

An der Schnittstelle zur Medizin

Die Mundhöhle ist ein Spiegel des Körpers – deshalb pflegt die Oralchirurgie eine enge interdisziplinäre Zusammenarbeit mit anderen Fachgebieten der Medizin. Professor Andreas Filippi, Inhaber des Fachzahnarzttitels für Oralchirurgie, arbeitet gerne im Team und verfolgt zahlreiche Projekte mit grossem Engagement und Weitblick.

Felix Adank und Rahel Brönnimann, Presse- und Informationsdienst SSO (Bilder: zvg)

Fast wäre Andreas Filippi Astrophysiker geworden: Er war bereits fürs Physikstudium eingeschrieben und liebäugelte damit, in die Fussstapfen seines Vaters zu treten, der als Mathematikprofessor auch bei der NASA gearbeitet hatte. Doch es kam anders: Er wurde zum Zahnmedizinstudium an der Universität Giessen zugelassen, für das er sich ebenfalls beworben hatte.

Nach Abschluss seines Studiums erhielt er eine Weiterbildungsstelle in der Abteilung Oralchirurgie und Zahnärztliche Poliklinik der Universität. Die Klinik hatte einen guten Ruf, und er wollte seine Dissertation unbedingt im Team von Prof. Kirschner schreiben, zu jener Zeit der führende deutsche Zahntraumatologe.

Die Arbeit des Oralchirurgen gefiel ihm von Anfang an. «Ein Oralchirurg behandelt in kurzer Zeit viele verschiedene Patienten und sieht oft innert kurzer Frist seine Behandlungsergebnisse», erklärt Filippi. Obwohl er mit der zahnärztlichen Traumatologie fachlich aufgewachsen sei, biete sie auch nach jahrelanger Erfahrung stets neue Herausforderungen: Die Behandlung von unfallgeschädigten Zähnen sei oft komplex, es gebe kaum zwei identische Zahnunfälle. Die Patienten sind fast immer Kinder und Jugendliche. Am schwierigsten sei die Behandlung schwerer Dislokationsverletzungen bei Kindern, da ihr Kieferwachstum noch lange nicht abgeschlossen ist.

Giessen–Bern–Basel

Bei Prof. Kirschner darf Andreas Filippi schon nach kurzer Zeit im Forschungsteam mitarbeiten und wird auch in die Lehre eingebunden. Forschen und Vorlesungen halten, das gefällt dem jungen Zahnarzt. Bald wird klar: Der nächste Schritt ist die Habilitation. In Giessen arbeitet er im Team, das die Zahnrettungsbox erfindet – die gemeinsame Erarbeitung eines Produkts und die gegenseitige Unterstützung faszinieren Filippi. Er bewegt sich schon früh in einem interdisziplinären Umfeld: Bei der Entwicklung der Box wird Wissen aus der Diabetologie und Inselzelltransplantation genutzt. Seine Neugier und sein Wissensdrang führen ihn in die Schweiz, wo er sein traumatologisches Wissen mit implantologischer Expertise ergänzen will. Filippis Interesse ist schnell geweckt: Er lässt sich

in Giessen für ein Auslandjahr beurlauben und kündigt dann. Mehr als zwei Jahre lang erhält er in Bern in der Klinik von Professor Daniel Buser seine implantologische Expertise, von der er heute noch profitiert. Dann wechselt er an die Universität Basel, wo er gemeinsam mit Dr. Krastl das Zahnunfallzentrum gründet. Er findet hier viele Freiheiten und Forschungsmöglichkeiten, viel Platz für Innovation. «Mein Chef, Professor Lambrecht, freut sich über neue Ideen und lässt mich machen. Ich kann mich wissenschaftlich frei entwickeln», freut sich Andreas Filippi, der auch den Schweizer Fachzahnarzttitel für Oralchirurgie besitzt.

Ein kompetentes Team im Dienst der Zahnrettung

Die Besonderheit des Zahnunfallzentrums in Basel liegt darin, dass verschiedene Fachgebiete eng zusammenarbeiten. Oberstes Ziel ist die Zahnerhaltung bei Kindern und Jugendlichen, die Be-

handlung erfolgt im Team. «Durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit stellen wir unseren Patienten exzellent ausgebildete Kolleginnen und Kollegen zur Verfügung, die in ihrem Fachgebiet eine hervorragende Expertise besitzen», erklärt Filippi. So könnten Therapien angeboten werden, die andernorts so nicht möglich seien: «Bei unfallverletzten Zähnen sind viele Allgemeinzahnärzte überfordert, weil die Behandlung von Zahntraumata in der Privatpraxis nicht alltäglich ist.» Behandle man nur wenige Unfälle, fehlten Erfahrung und Routine. Bei einem Zahnunfall müsse oft kurzfristig reagiert werden. «Fehlende Erfahrung führt zu Fehlbehandlungen. Die Leidtragenden sind oft kleine Kinder, die dadurch ihre Frontzähne verlieren», bedauert Filippi. Er unterstützt Privatpraktiker, wo er kann: Seit zehn Jahren bietet er eine E-Mail-Sprechstunde für Zahnärztinnen und Zahnärzte an. Diese wird rege genutzt – zum Vorteil der Patienten.

Einmaliges Ausbildungszentrum

Das Basler Zahnunfallzentrum ist weltweit das einzige seiner Art. Da verwundert es nicht, dass auch Patienten aus dem Ausland in Basel Hilfe suchen. Diese lassen meist Spätfolgen eines Unfalls behandeln.

Lehre und Ausbildung auf diesem Gebiet sind einmalig: Während drei Jahren besuchen die Studierenden der Zahnmedizin eine interdisziplinäre Vorlesung mit Praxisbezug. Das Zentrum betreibt intensiv Forschung und bietet Fortbildungsveranstaltungen an. So hat sich inzwischen ein alljähr-



«Mein Chef, Professor Lambrecht, freut sich über neue Ideen und lässt mich machen. Ich kann mich wissenschaftlich frei entwickeln», freut sich Andreas Filippi, der auch den Schweizer Fachzahnarzttitel für Oralchirurgie besitzt.

lich gut besuchter Trauma-Tag etabliert. Im März 2013 organisiert das Zentrum im Rahmen der St. Moritzer Kurse zum ersten Mal eine interdisziplinäre Woche zum Thema Zahntrauma: «Vormittags Theorie, nachmittags praktische Übungen – bis hin zur Revitalisierung der Pulpa als Handson», umschreibt Filippi das Programm. Rückblickend stellt er fest, dass er im Bereich Zahntraumatologie einige grosse Entwicklungssprünge miterlebt hat. Dazu gehören neue Therapieformen, wie die antiresorptiven regenerationsfördernden Medikamente und die Revitalisierung nekrotischer Pulpa.

Halitosis – ein dankbares Themengebiet

Professor Filippi ist auch auf dem Gebiet der Halitosis ein anerkannter Experte. Das hat sich fast zufällig ergeben: Professor Buser hatte ihn vor 12 Jahren auf diese Idee gebracht. Filippi nahm das Thema auf und zog in Basel die erste universitäre Halitosis-Sprechstunde der Schweiz auf. So fand ein lang tabuisiertes Thema Eingang in die universitäre Tätigkeit und Lehre. Halitosis ist ein dankbares Themengebiet: «Mit relativ wenig Aufwand kann man viele Menschen happy machen», lächelt Filippi. Die Leute auf der Strasse – und mit Ihnen die Medien – interessierten sich für das Thema. Die Behandlung von Halitosis verhilft Zahnärzten zu einer positiven Berichterstattung. Auch heute noch beantwortet Andreas Filippi fast monatlich Anfragen von Medienschaffenden zum Thema Mundgeruch. Der Erfolg des jungen Fachgebiets ist nachhaltig: Fast allen Patienten kann geholfen werden, die Sprechstunde der Uni Basel ist inzwischen weit über die Landesgrenze bekannt. Das 2011 erneut aufgelegte Lehrbuch von

Professor Filippi ist heute das Standardwerk zum Thema. Filippis Ziel ist es, dass Zahnärztinnen und Zahnärzte in ihrer Praxis Halitosis erfolgreich behandeln können, was bisher nur die wenigsten Zahnärzte tun und können. Daher organisiert er in Basel regelmässig Fortbildungsveranstaltungen zu diesem Thema. Das noch junge Fachgebiete verändere und entwickle sich Jahr für Jahr deutlich weiter.

Enge interdisziplinäre Zusammenarbeit

Professor Filippi engagiert sich nicht nur an der Universität, sondern ist auch Präsident der Schweizerischen Gesellschaft für Oralchirurgie und Stomatologie SSOS. Beigetreten ist er kurz nach deren Gründung 1999, seit 2003 ist er Mitglied des Vorstands.

Es macht ihm Spass, in diesem Fachgebiet den Nachwuchs zu fördern. Im Vergleich zu Deutschland erhalte man bei der Weiterbildung zum Fachzahnarzt zusätzlich einen ausgezeichneten theoretischen Background. Das Weiterbildungsniveau in der Schweiz sei sehr hoch, die Ausbildung fundiert und seriös. Filippi setzt sich dafür ein, dass dies so bleibt.

Unter Oralchirurgen kennt man sich – die Mehrheit der Oralchirurgen wurde an den Universitäten Bern und Basel ausgebildet, die eine enge und gute Zusammenarbeit verbindet.

Wichtige Voraussetzung für einen zukünftigen Oralchirurgen sei der Wille zur engen interdisziplinären Zusammenarbeit: «Noch mehr als bei anderen Fachzahnarzt-Titeln ist ein enger fachlicher Austausch mit überweisenden Zahnärzten, behandelnden Hausärzten oder mit Spezialisten wie (Radio-) Onkologen, Internisten, Hämatologen oder Der-

matologen erforderlich. Orale Chirurgie hat bei vielen Patienten auch mit Allgemeinmedizin zu tun», betont Filippi. Hohe Flexibilität, die Fähigkeit zu schnellen Entscheidungen und Teamfähigkeit seien weitere wichtige Voraussetzungen.

Gesucht: schmerzfreie Lokalanästhesie ohne Injektion

In der Oralchirurgie hat sich im vergangenen Jahrzehnt einiges verändert. Technische Neuerungen wie die Endoskopie in der apikalen Chirurgie, Piezochirurgie oder die Volumentomografie sind fast zum Standard geworden. In einzelnen Teilbereichen sind relevante Fortschritte zu verzeichnen. Filippi sieht aber viele Aufgaben, «bei denen die Zukunft gerade beginnt». Überall gehe es darum, bisherige Missstände im Sinne der Patientensicherheit und der Qualitätssicherung zu beheben. Im Bereich der Implantologie beklagt er ein «Alltagsärgernis»: In der Basler Klinik erscheinen immer wieder Patienten, bei deren Implantaten sich eine Krone oder ein Abutment gelockert hat. Wurde das Implantat im Ausland gesetzt oder ein Billigsystem verwendet, verbringe man oft viel Zeit mit «Detektivarbeit», um zunächst den Hersteller des Implantats herauszufinden und vor allem die benötigten Schraubendreher zu organisieren. «In Zukunft muss es der Implantat-Industrie gelingen, sich auf einen Standard zu einigen. Bei USB und MP3 war dies schliesslich auch möglich, und das wird nicht in den Körper eingesetzt», meint Filippi. Um die tägliche Arbeit zu erleichtern, wünscht sich Filippi, dass jedem Implantat-Patienten auch ein (digitaler) Implantat-Pass ausgestellt wird. Dies sollte im Zeitalter der Globalisierung eigentlich selbstverständlich sein.



«Die Behandlung von unfallgeschädigten Zähnen ist oft komplex, es gibt kaum zwei identische Zahnunfälle. Die Patienten sind fast immer Kinder und Jugendliche», sagt Andreas Filippi.

Für alle Patienten in der Zahnmedizin hofft Professor Filippi insbesondere auf Veränderungen in der Lokalanästhesie. Es brauche schmerz- und injektionsfreie Alternativen, die nicht zu stundenlang tauber Unterlippe führen. Viele Patienten hätten zudem Angst vor der Spritze: «Wer es schafft, dass eine Lokalanästhesie ohne Spritze durchgeführt werden kann, erhält den ersten Nobelpreis für Zahnmedizin», witzelt Filippi. Natürlich forscht auch er an Alternativen, von denen es heute bereits vielversprechende gibt, vor allem für Kinder.

Schnittstelle mit Medizin muss noch intensiver werden

«Immer öfter erreichen Menschen ein sehr hohes Lebensalter und bringen neue alters- oder medikamenteninduzierte orale Veränderungen in die Zahnarztpraxis, die man bisher kaum gesehen hat.» Darauf müssten sich die Zahnmedizin und besonders die Oralchirurgie künftig deutlich besser einstellen, erklärt Filippi. Die Behandlung werde sich in Zukunft öfter nach der Krankengeschichte und nicht nach dem zahnmedizinisch Machbaren richten. Andreas Filippi geht davon aus, dass alle Zahnärzte vermehrt in Kontakt mit Demenz-, Parkinson- oder Alzheimerkranken kommen werden. «Wie kennen ja noch nicht einmal alle altersbedingten degenerativen Veränderungen in der Mundhöhle, da wir bisher selten 100-jährige Patienten behandelt haben. Dies wird sich in Zukunft ändern.»



Für Hobbys bleibt neben seinem vielseitigen Job kaum Zeit: In jungen Jahren überraschte er Freunde und Bekannte gerne mit Zaubertricks oder einem musikalischen Ständchen.

Professor Filippi ist überzeugt, dass die interdisziplinäre Forschung verstärkt werden muss. So müssten Zusammenhänge zwischen Medizin, Psychologie und oraler Medizin besser erforscht und die Alterungsprozesse der Mundhöhle genauer untersucht werden. Die nicht invasive Diagnostik werde an Bedeutung gewinnen, das Blutbild weiche in einigen Bereichen der Medizin bereits immer

mehr dem Atembild: «Bereits heute können medizinische Diagnosen anhand von einzelnen Molekülen in der Atemluft gestellt werden. Eine faszinierende neue Technik.»

Kein Zweifel: Mit Professor Andreas Filippi ist auch in Zukunft zu rechnen. Sein Engagement lässt erahnen, dass demnächst weitere spannende Projekte des Basler Professors zu erwarten sind.

Prof. Dr. med. dent. Andreas Filippi

Sein Zahnmedizinstudium absolvierte Andreas Filippi in Giessen. In der Abteilung Oralchirurgie und Zahnärztliche Poliklinik arbeitete er neun Jahre lang als wissenschaftlicher Mitarbeiter und später als wissenschaftlicher Assistent. Er promovierte 1991 und erlangte ein Jahr später den deutschen Fachzahnarzt für Oralchirurgie. Nach Abschluss seiner Habilitation kam er 1999 in die Schweiz: Er arbeitete in Bern als Oberarzt an der Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie und ab 2001 an der Klinik für Zahnärztliche Chirurgie, Radiologie, Mund- und Kieferheilkunde der Universität Basel. 2001 erwarb er den Schweizer Fachzahnarzttitel für Oralchirurgie und wurde 2005 von der Universität Basel zum Professor ernannt. Filippi ist mit einer Kinderzahnärztin verheiratet und hat drei Kinder. Für Hobbys bleibt neben seinem vielseitigen Job kaum Zeit: In jungen Jahren überraschte er Freunde und Bekannte gerne mit musikalischen Ständchen.

Fachzahnarzt für Oralchirurgie

Der Fachzahnarzt für Oralchirurgie ist unter anderem in den Bereichen Zahnimplantate, operative Zahntfernung (z. B. Weisheitszähne), Mundschleimhaut-Erkrankungen, zahnärztliche Notfälle, akute Infektionen, Unfälle sowie Behandlung von Zysten oder gutartigen Tumoren tätig.

Die Weiterbildung in Oralchirurgie kann an den oralchirurgischen Universitätskliniken oder im Kantonsspital Luzern absolviert werden. Für die Erlangung des Fachzahnarztstitels müssen zwei Forschungsbeiträge publiziert und eine Dokumentation zur oralchirurgische Behandlung von zehn Patienten erstellt werden. Diese Dokumentation enthält unter anderem Operationsberichte, Bildmaterial, Röntgenbilder und Modelle.

Weitere Informationen unter: www.ssos.ch

Schweizerische Gesellschaft für Oralchirurgie und Stomatologie (SSOS)

Die Schweizerische Gesellschaft für Oralchirurgie und Stomatologie (SSOS) wurde 1999 gegründet. Heute ist die Fachgesellschaft vom Bundesamt für Gesundheit (BAG) anerkannt. Ihre Aufgabe ist die Qualitätssicherung in Lehre und Forschung, besonders auch die Weiter- und Fortbildung im Bereich Oralchirurgie und Stomatologie. Die SSOS zählt mehr als 300 Mitglieder.

An die Spitze der akademischen Kieferorthopädie

Seit 1. August 2011 leitet Professor Dr. Theodore Eliades die Klinik für Kieferorthopädie und Kinderzahnmedizin an der Universität Zürich. Der gebürtige Grieche verfügt über mehre Hochschulausbildungen, die er in zwei Ländern und auf zwei Kontinenten absolviert hat. Die Redaktorin im Gespräch mit dem neuen Klinikdirektor.

Anna-Christina Zysset, Redaktorin (Bilder: zvg)
Originalinterview in Englisch

Die ausgeschriebene Stelle an der angesehenen Universität Zürich hat das Interesse von Professor Theodore Eliades geweckt. Hier wollte er seine Vision kieferorthopädischer Lehre realisieren. Mit seiner Berufung auf den 1. August 2011 steht seinem Vorhaben nichts mehr im Weg. Seine Vision beruht auf gesammelten Erfahrungen in verschiedenen akademischen Umfeldern, zuerst als Student in der Fachzahnarztausbildung, später als Studienberater, wissenschaftlicher Mitarbeiter und Fakultätsmitglied, in den USA, im Vereinigten Königreich und in mitteleuropäischen Ländern. «Aus diesen Erfahrungen habe ich eine Perspektive über aktuelle Trends und die Anforderungen an die kieferorthopädische Lehre gewonnen. Die leitende Stelle an der Universität Zürich war eine einzigartige Gelegenheit, mein Konzept mit modernen pädagogischen Ansätzen in der Kieferorthopädie einzuführen», sagt der neue Klinikdirektor. Um sein Wunschziel zu erreichen, hat er erneut Athen verlassen und ist nach Zürich gekommen. «Will man sein berufliches Ziel erreichen, muss man sehr mobil sein», meint der Klinikdirektor. Diese extreme Mobilität hat auch sein Privatleben in hohem Masse beeinflusst, was er heute bedauert. Als alleinstehende Person jedoch fiel es ihm leichter, Griechenland den Rücken zu kehren. Zürich bietet nun unter anderem die Gelegenheit, einen Freundeskreis aufzubauen und vielleicht eine Familie zu gründen.

Das Berufsleben ging vor

«Es ist nicht das erste Mal, dass ich umziehe: Ich habe, abgesehen von meinem Heimatland, in zwei Ländern und auf zwei Kontinenten studiert und promoviert. Selbst während meiner akademischen Tätigkeit an der Aristoteles-Universität Thessaloniki musste ich jede Woche pendeln, da mein Wohnsitz und meine Privatpraxis in Athen lagen.»

Der Zürichsee als Ersatz für die Ägäis

Theodore Eliades fühlt sich in Zürich wohl. «Bevor ich hierher gekommen bin, hatte ich einige Bedenken wegen des kalten Wetters. Ich hatte keine Ahnung von den durchschnittlichen Wintertem-

peraturen. Hier ist es sehr viel milder verglichen mit dem rauen Wetter im Mittleren Westen der USA, wo ich studiert habe. Zürich ist multinational, hat einen erstklassigen Lebensstandard, und der See bietet jemandem, der nahe am Meer aufgewachsen ist, den ersehnten Ausblick. Alles ist gut organisiert und unkompliziert. Im Gegensatz zu Griechenland, wo alles sehr bürokratisch und komplex ist, geniesse ich es, dass manche Dinge auch einfach sein können.»

Beruflicher Werdegang

Professor Eliades ist in Athen, Griechenland, geboren und aufgewachsen. Sein älterer Bruder, der ebenfalls Zahnmediziner und derzeit Professor an der Universität von Athen ist, hatte grossen Einfluss auf seine Entscheidung, Zahnmedizin zu studieren. Während seines Studiums an der Universität von Athen (einer der beiden zahnmedizinischen Fakultäten in Griechenland) wies ihn in der dort tätige Klinikarzt Dr. Stavros Papaconstantinou – ein Absolvent der Loyola-Universität in Chicago und einer der ersten Kieferorthopäden, die An-

fang der 80er-Jahre aus den USA zurückkehrten – in die Kieferorthopädie ein. Athen hat derzeit etwa 200 Kieferorthopäden, von denen 40 Prozent die Ausbildung in Amerika absolvierten. Danach schloss er an der Ohio State University bei Ze'ev Davidovitch, dem zu dieser Zeit führenden amerikanischen Experten für die Erforschung von Zahnbewegungen, das kieferorthopädische Studium mit dem Master ab. «Ich hatte glücklicherweise eine Ausbildung, in der grundsätzlich eine breite Auswahl an Behandlungsmethoden und Techniken zusammen mit umfangreichem didaktischem Hintergrundwissen vermittelt worden ist. Während der dreijährigen Fachzahnarztausbildung – das akademische Jahr umfasste 46 Wochen – wurden im Schnitt 4000 Artikel gelesen. Dank diesem anstrengenden Programm erwirbt man sich das notwendige Hintergrundwissen für fundierte Entscheidungen bei der Behandlung.

Nach zwei Jahren bei der Luftwaffe, in denen ich Mitglied der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie war, erhielt ich eine Anstellung in einer Privatpraxis und eröffnete dann 1996 eine Praxis in Athen. Die nächsten neun Jahre lang führte ich die Praxis in Teilzeit, während ich im Bereich Metalle und Legierungen, adhäsiver Verbund zum Zahnschmelz und Biomechanik in verschiedenen Zentren in Athen und Manchester arbeitete. Anschliessend erhielt ich meinen Dr. med. sci. (Doktorat der medizinischen Wissenschaft der Medizinischen Fakultät der Universität Athen) und einen PhD-Titel der Universität Manchester unter Anleitung des renommierten Prof. D.C. Watts.»

Beginn der akademischen Laufbahn

«Als sich mir im Jahr 2005 die Gelegenheit bot, entschloss ich mich, eine akademische Laufbahn



Theodore Eliades: «Bevor ich hierher gekommen bin, hatte ich einige Bedenken wegen des kalten Wetters. Ich hatte keine Ahnung von den durchschnittlichen Wintertemperaturen.»

an der Aristoteles-Universität in Thessaloniki einzuschlagen. Die nächsten sechs Jahre pendelte ich also zwischen der Praxis, die ich weiterhin betrieb, und der Universität, ein zirka 45-minütiger Flug. Meine meistgeschätzte Erfahrung war die Interaktion mit den Studenten, denn in der Kieferorthopädie, wie in anderen Bereichen auch, entwickeln wir uns im gleichen Masse weiter wie unsere Studenten. Die vielen internationalen Auszeichnungen meiner Studenten (European Federation of Orthodontics, Europäische Gesellschaft für Kieferorthopädie, International Association of Paediatric Dentistry) und deren berufliche Entwicklung, die ich anhand von Beiträgen über ihre Forschungsarbeit sowie bei Treffen auf Kongressen mitverfolgen kann, widerspiegeln mein Engagement».

Mehr als nur ein schöneres Lächeln

SMfZ: Warum gerade Kieferorthopädie, wollte ich von Professor Eliades wissen.

«Mir gefiel, dass diese Patienten angstfrei sind und man ihnen meist mehr geben kann als nur ein schöneres Lächeln, welches ihr Selbstwertgefühl ansteigen lässt. Zudem konnte ich meine Physik- und Chemiekenntnisse voll anwenden. Kieferorthopäden arbeiten mit hartem und weichem Gewebe, adhäsiven Verbindungen zum Zahnschmelz beim Anbringen der Brackets und einer breiten Auswahl an Materialien; von Metallen und Legierungen über Polymere bis hin zur Keramik. Für eine wissenschaftlich fundierte Behandlung bei gleichzeitiger Zahnbewegung und kraniofazialer Adaption muss man die Grundlagen der Biologie beherrschen.»

Die langfristigen Ziele der Klinik

«Der wichtigste Faktor bei der Entwicklung eines Konzepts ist das Einschätzen der internen und externen Umgebung. Sie bestimmt die Reihenfolge der Schritte und Massnahmen, die zur Umsetzung unternommen werden. Die Kliniken für Kieferorthopädie und Kinderzahnmedizin der Universität Zürich sind seit Langem für ihre klinische Exzellenz bekannt. Insbesondere der Ruf der kieferorthopädischen Klinik ist das Ergebnis des durch Prof. Stoeckli erarbeiteten Programms auf der strukturellen Grundlage eines klassischen US-amerikanischen Postgraduiertenprogramms aus den 60er-Jahren. Es mussten daher verschiedene Elemente des Programms modernisiert und oder Ergänzungen zur klinischen Therapie hinzugefügt werden. Die wichtigsten Neuerungen sind wohl die evidenzbasierte klinische Tätigkeit, die Neubewertung einiger Diagnose- und Behandlungsmethoden auf Vorschlag von internationalen oder nationalen Institutionen – beispielsweise gemäss den Richtlinien der European Academy of Dental and Maxillofacial Radiology – und die Einbindung von klinischen Studien, die im Folgen-



«Ich schätze die Interaktion mit den Studenten. Denn in der Kieferorthopädie, wie in anderen Bereichen auch, entwickeln wir uns im gleichen Masse weiter wie unsere Studenten», sagt Theodore Eliades.

den die Behandlungstrends nachhaltig beeinflussen sollten.

Verbesserungen benötigen vor allem die Didaktik und natürlich die Forschung. Im Vordergrund stehen die Ausbildung von Kieferorthopäden und die Einführung eines Forschungsplans, mit dem Zürich an der Spitze der akademischen Kieferorthopäde zu stehen kommt. Mein Ziel ist es, diese Anerkennung in einem anderen Bereich wiederzuerlangen. Ich möchte die Fakultät sowohl in Wissenschaft wie Forschung zu einem Exzellenzzentrum machen, ohne dass sie dabei ihre klinische Komponente als führende Weiterbildungsstätte für die fachliche Spezialisierung in Europa verliert!»

Neu strukturiertes didaktisches Programm

Professor Eliades führt weiter aus: «Hinsichtlich des didaktischen Programms haben wir bereits eine strukturierte Überprüfung der Literatur, beginnend mit der Literaturliste des American Board of Orthodontics, eingeleitet und ein Seminar zur Forschungsmethodik sowie einen Kurs über Metalle und Legierungen (Bonding, Drähte) eingeführt, damit die Studenten weiter reichende Kenntnisse haben als die Handelsvertreter, die die Wahl der Materialien durch den praktizierenden Kieferorthopäden meist stark beeinflussen. Ein wesentlicher Bestandteil dieser Aufgabe ist unser geplantes Weiterbildungsprogramm. Wir haben für die ersten neun Monate des Jahres 2012 eine Liste mit sieben geladenen Referenten, die (hauptsächlich) aus den USA und aus Europa kommen und Pioniere oder anerkannte Experten auf ihrem jeweiligen Gebiet sind. Sie werden Vorträge über ihre Forschungsarbeit und ihren Fachbereich hal-

ten. Während meiner Facharztausbildung habe ich an 40 Weiterbildungsseminaren im Jahr teilgenommen; das heisst, die Wochenenden eines Studenten in der Facharztausbildung waren mit Ausnahme der Ferienzeit das ganze Jahr über verplant. Es kann aber nicht genug betont werden, welchen Reichtum an Informationen man durch dieses intensive Programm erlangt. Wir möchten die Weiterbildungsmöglichkeiten ausweiten und gut organisiert weiterführen.»

Professor Eliades, werden Sie die Forschungsarbeit in der Kieferorthopädie vertiefen?

«Die Forschung war jahrelang, bis in die 80er-Jahre hinein, in der Kieferorthopädie wie auch in anderen zahnmedizinischen Fachbereichen ein umstrittenes Thema. Facharztprogramme hatten traditionell eine zweigeteilte Struktur, die Forschung oder eine klinische Tätigkeit umfasste. Dies ist jedoch schon lange nicht mehr so: Bursone führt aus, dass es nicht a priori zu einer besseren Bildung führt, wenn man mehr Zeit in der Klinik verbringt, Drähte wechselt oder übermässig viele Fälle bearbeitet.»

Trennt man die Facharztausbildung von der Forschungsarbeit, kann sich dies nachteilig auf die Weiterbildung auswirken. Beinhaltet das Curriculum der kieferorthopädischen Facharztausbildung keine Forschungstätigkeit, führt dies dazu, dass der Absolvent die Grenzen der Ansätze in der Forschungsmethodik nicht kennt, die Ergebnisse von Studien unkritisch akzeptiert und unbegründete Behauptungen befürwortet, ohne selbst aktiv zu werden. Im Zeitalter der evidenzbasierten Gesundheitswissenschaften kann dies sowohl für die Behandlungsanbieter als auch für die Patienten

Was zeichnet ein gutes kieferorthopädisches Ausbildungsprogramm aus?

Im Allgemeinen sollte man eine Reihe von Eigenschaften des jeweiligen Programms prüfen. Ein möglicher Weg wäre, Informationen über die Website zu erhalten, einen Besuch vor Ort zu machen und sich mit Studenten auszutauschen – nach Möglichkeit mit Absolventen, die vor Kurzem ihren Abschluss gemacht haben, und Alumni. Es ist auch ratsam, die von internationalen Organisationen (WFO) veröffentlichten Richtlinien oder Informationen zum Akkreditierungsstatus auf nationaler Ebene zurate zu ziehen.

Bei der Auswahl eines postgradualen Weiterbildungsprogramms müssen die Bestandteile der kieferorthopädischen Ausbildung berücksichtigt werden. Bei der klinischen Ausbildung sind die Anzahl und Auswahl von behandelten Malokklusionen, die Anzahl der in der Klinik und in klinischen Seminaren verbrachten Stunden sowie die Behandlungsmethoden und das Zahnalter der Patienten entscheidende Parameter bei der Programmbewertung. Die Qualität der kieferorthopädischen Behandlungsergebnisse sollte durch Anwendung der entsprechenden Indizes berücksichtigt werden, d. h. ABO-Index, PAR (Peer Assessment Rating) und ICON (Index of Comprehensive Orthodontic Need). Die Bewertung der Qualität von okklusalen Korrekturen als Ergebnis der kieferorthopädischen Behandlung kann den Studenten und Dozenten als Feedback dienen.

Wichtige Aspekte der akademischen Weiterbildung müssen ebenso berücksichtigt werden. Um sich ein fundiertes Urteil darüber bilden zu können, ob ein Programm den eigenen Ansprüchen entspricht, ist es wichtig, die Organisation der Seminare und die aktuelle Literatur und Themenauswahl sowie die Einbindung von verwandten biomedizinischen Fachbereichen und Statistiken zu prüfen.

Bei der Prüfung der Forschungsarbeit eines Programms sollte der Schwerpunkt auf der Forschungstätigkeit der Fakultät und den Referenzen liegen, da dies für die Schaffung einer Forschungsumgebung, in der erfolgreiche Forschung betrieben werden kann, entscheidend ist.

Und schliesslich können das Renommee des Programms und seine Rolle bei der Ausbildung zukünftig führender Akademiker anhand eines hohen Bewerber-Assistenzarzt-Verhältnisses und eines grossen Anteils erfolgreich abgelegter Prüfungen durch die Absolventen (Zulassungen, kieferorthopädische Gremien, Fachbereiche, Stipendien etc.) empirisch bewertet werden.

verheerende Konsequenzen haben. Für weiterführende Informationen zu diesem Thema empfehle ich dem interessierten Leser eine Analyse der postgradualen zahnmedizinischen Aus- und Weiterbildung mit Schwerpunkt auf dem kieferorthopädischen Curriculum.²⁾

Kritische Bewertung von Literatur

Was bringt die kritische Bewertung der Literatur?

«Die Forschung ist nicht nur für die Erzeugung von Daten, durch die grundlegend neue Richtungen in der Behandlungsplanung, dem Umgang mit Materialien und der Durchführung von Behandlungsmethoden aufgezeigt werden können, von Vorteil. Sie hilft den Studenten auch dabei, die Grenzen von Forschungstechniken und -me-

thoden kennenzulernen, und ermöglicht ihnen dadurch die kritische Bewertung von Literatur. Ist das von Nutzen? Ja, und sogar mehr, als wir uns vorstellen können: Zu jedem einzelnen Thema in der Kieferorthopädie finden sich Studien mit widersprüchlichen Ergebnissen. Fehlt das Hintergrundwissen aus der epidemiologischen oder materialbezogenen Forschung, insbesondere der angewandten Forschung (klinische Versuche, Materialien), kann es dazu kommen, dass der Kliniker nicht in der Lage ist, zahnmedizinische Literatur zu bewerten. Das vorgenannte Konzept lässt sich durch viele Beispiele belegen: In der Literatur gibt es unzählige Studien mit Widersprüchen zur Effizienz von selbstligierenden Brackets, NiTi-Drahtmaterial, Klebstoffen, Debonding-Methoden, zur weiten Verbreitung von Wurzelresorption

bei zahlreichen Behandlungsmethoden, zur Effizienz von Klasse-II-Korrekturen etc. Ein Kliniker, der lediglich über oberflächliche Kenntnisse in Epidemiologie, Biostatistik oder Bonding und Materialien verfügt, kann keine fachlich fundierte Entscheidung über die Gründe der Abweichungen in den verschiedenen Studien treffen und ist somit nicht in der Lage, die stichhaltigen Studien zu identifizieren und sich für eine angemessene Behandlungsmethode in seiner Praxis zu entscheiden. Dann kann die Industrie durch aggressives Marketing die konkreten Behandlungsmethoden vorschreiben. Im Übrigen haben wir mithilfe einer kürzlich durchgeführten Studie über postgraduale kieferorthopädische Studienprogramme in Europa die Bereiche innerhalb des Fachgebiets identifiziert, in denen der Biostatistik in den Curricula der Programme grössere Aufmerksamkeit geschenkt werden muss.³⁾

Neues Hintergrundwissen für postgraduales Studium

«Die oben beschriebene Situation unterscheidet sich kaum von den Preceptorship-Programmen, die in den USA (hauptsächlich in den Südstaaten) bis in die 50er-Jahre weit verbreitet waren. In diesen Programmen folgte der Praktikant der Doktrin des jeweiligen Kliniklers und kopierte seine Technik. Somit wurden die vom Mentor vermittelten Ansichten zu verschiedenen Themen bewahrt und weitergeführt. Der Fachbereich litt sehr unter dieser Vorgehensweise, und es wäre sehr tragisch, wenn man zu so einer nichtakademischen Vermittlung von empirisch abgeleiteten Techniken und Methoden zurückkehren würde. Wenn Studenten und letztendlich auch Klinikler die Ergebnisse klinischer Studien nicht verstehen, sind sie nicht in der Lage, mit neuen Behandlungskonzepten Schritt zu halten.



Theodore Eliades Fachgebiet sind: Metalle und Legierungen mit Schwerpunkt auf der Materialmechanik, dem Haftverbund am Schmelz und den biologischen Eigenschaften von Materialien.

Am Zentrum für Zahnmedizin der Universität Zürich möchten wir eine Schwerpunktkursreihe für alle Facharztbildungen zu den Themen Epidemiologie, Materialien/Mechanik und Biologie einführen. Dieses Programm ist das erste seiner Art in der akademischen Zahnmedizin in Mitteleuropa und wird die Studenten mit dem notwendigen Hintergrundwissen für ihr postgraduales Studium und vor allem für ihre fachlich fundierte Tätigkeit als Kliniker ausstatten.»

Neue Forschungslabor

«Was die Forschung betrifft, so haben wir mithilfe der Universität zwei Labors für mechanische und Oberflächen-/Kompositionsforschung an Materialien und Gewebe eingerichtet und planen mehrere Projekte mit Studenten in der Facharztbildung zu klinischen Fragen über die Leistungsfähigkeit von Klebstoffen, Drahtmaterial, biomechanischen Konfigurationen bei mechanischen Eingriffen, Druckunterschiede bei lingualem im Vergleich zu herkömmlichen Brackets, selbstligierende Brackets etc. Für das kommende Jahr planen wir ein Biomechaniklabor für Materialien und Gewebe. Wir verlangen von den Studenten in der Facharztbildung, dass sie auch Forschungsarbeit leisten und bis zum Ende der Ausbildung eine zur Veröffentlichung geeignete wissenschaftliche Abhandlung verfassen.»

Wie viele Fortbildungsplätze für künftige Kieferorthopäden kann die Universität Zürich anbieten?

«Es wird bei den derzeit geplanten drei Plätzen pro Jahr bleiben.»

Die Präsidentin der Schweizerischen Gesellschaft für Kieferorthopädie sagte in einem Interview, dass jungen Kieferorthopäden die klinische Ausbildung fehlt. Sie befürchtet, dass die Industrie diese Lücke schliessen wird und dabei die Rentabilität, und nicht das Wohl der Patienten, im Mittelpunkt steht. Sind Sie der gleichen Meinung?

«Zunächst einmal lassen Sie mich anmerken, dass es sehr positiv ist, dass die Leiterin der Gesellschaft zu dieser Diskussion beitragen möchte. Das Thema ist jedoch komplex, und jemand, der nicht mit alltäglichen akademischen Tätigkeiten in Berührung kommt, kann sehr leicht zu einem Trugschluss kommen. Man nennt dies *post hoc propter ergo hoc* (danach, also deswegen). Im Wesentlichen heisst dies, dass man einem bekannten Effekt falsche Ursachen zuordnet. Ich stimme ihrer Aussage zur Hälfte zu, jedoch aus anderen Gründen. Die technologischen Fortschritte sind so tief greifend, dass ein Kliniker nicht mit der ständigen Einführung neuer Geräte und Hilfsmittel für die kieferorthopädische Behandlung Schritt halten



Mein älterer Bruder, der ebenfalls Zahnmediziner und derzeit Professor an der Universität von Athen ist, hatte grossen Einfluss auf meine Entscheidung, Zahnmedizin zu studieren.

kann. Und natürlich kann man ihre Nützlichkeit, Effizienz und Notwendigkeit nur sehr schwer richtig einschätzen, wenn man bei diesen neuen Materialien nicht über ein gründliches Verständnis der ihrer Anwendung zugrunde liegenden Prinzipien verfügt. Lysle Johnston hat es sehr schön formuliert: «Die Industrie hat eine Verantwortung gegenüber ihren Aktionären, nicht gegenüber den Ärzten.»⁴ Das ist der Grund für die Ausarbeitung von Richtlinien für eine postgraduale kieferorthopädische Weiterbildung (Erasmus, WFO). Ich war Mitglied einer dieser Arbeitsgemeinschaften und an ihrer Entwicklung beteiligt.⁵

Es wird folglich mit einer Weiterbildung Schwierigkeiten geben, die sich nur thematisch mit der Sache auseinandersetzt, das heisst, wenn der Student in der Facharztbildung die Anwendungsweise des Materials oder der Behandlungsmethode nur in einer klinischen Umgebung kennenlernt, mit nur wenigen wissenschaftlichen Belegen zu den Grundlagen oder Prinzipien der Funktion. Er oder sie wird später Probleme haben, in der wirklichen Welt Entscheidungen zu neu eingeführten Materialien oder Techniken zu treffen. Im Gegensatz dazu kann der junge Kliniker mithilfe einer Weiterbildung, die auf soliden Grundlagen beruht und sich nicht nur mit der Anwendung befasst, die richtige Entscheidung treffen.»

Ungenügende akademische Ausbildung

«Sollte jemand also der Ansicht sein, dass andere Faktoren als die Weiterbildung die Auswahl der Materialien und Behandlungsmethoden bestim-

men, so ist dies nicht auf eine unzureichende klinische Weiterbildung zurückzuführen, sondern auf die ungenügende akademische Weiterbildung. Solange die Bezeichnung «klinisch» in der Aussage nicht auch das breitere akademische Curriculum beinhaltet, ist dies wohl keine akkurate Einschätzung. Anderenfalls würde ich der dargelegten Meinung jedoch vollkommen zustimmen.

In jedem Fall erhalten die Studenten in der Facharztbildung an der Universität Zürich eine hervorragende klinische Weiterbildung an einer sehr qualifizierten Fakultät mit einer breiten Auswahl an Behandlungsmethoden und ausgezeichneten klinischen Resultaten. Wir planen sogar, die subjektiven Sichtweisen zum Ruf unserer Klinik und unseres Programms in ein objektives Bewertungssystem für Behandlungsergebnisse umzuwandeln. Dies könnten wir durch Indizes für Behandlungsergebnisse (PAR, ICON, ABO, DI) erreichen. Mit dieser Methode haben wir bisher die Veränderungen von Therapieergebnissen zwischen Finishing und Retention, zwischen verschiedenen postgradualen Programmen, zwischen einem allgemeinen Zahnarzt und einem spezialisierten Kieferorthopäden oder auch zwischen Fachärzten in der Weiterbildung an der gleichen Klinik gemessen.⁶»

Die Präsidentin der SGK hat selbst lange Zeit praktiziert und ist darüber hinaus der Meinung, dass nur Bewerber mit einer repräsentativen Liste von Originalarbeiten mit Höchstpunktzahlen Erfolg haben wer-

den. Die klinischen Kenntnisse sind also von geringem Interesse. Sehen Sie das auch so?

«Falls die Frage sich auf die Auswahlkriterien von Universitätsprofessoren in Industrieländern bezieht, würde ich sagen, ja. Ich denke, dass das Gesamtprofil eines Kandidaten, das auch die messbaren Belege seiner Leistungen und seiner klinischen Ausbildung umfasst, berücksichtigt werden sollte. Deshalb haben alle qualitativen und quantitativen Aspekte seiner Forschungsarbeit, d. h. Publikationen, Zitierungen und kumulativer Impact-Faktor sowie akademische Tätigkeit, Lehrerfahrung, Organisationstalent und Managementkompetenzen, eine Zukunftsvision für den Fachbereich, internationale Referenzen, Motivationsfähigkeit und klinische Erfahrungen, einen Einfluss auf die Erwartungen an den passenden Kandidaten. Klinische Kenntnisse sind jedoch ein nicht unbedeutender Aspekt und, soweit ich weiss, spielen bei jedem Auswahlverfahren für eine klinische Fachprofessur der Medizin oder Zahnmedizin das klinische Curriculum sowie die klinische Ausbildung, Praxis und Erfahrung des Bewerbers eine entscheidende Rolle.»

Verschiedene Gewichtung

«Je nach Art der Stelle und dem allgemeinen Status der zahnmedizinischen Fakultät und der Universität können diese Aspekte verschiedene Gewichtungen haben», führt Professor Eliades aus. «Beispielsweise wird bei einer neu zu besetzenden Stelle in einem Entwicklungsland, in dem es bisher noch keine postgraduale kieferorthopädische Ausbildung gibt und wo dem neuen Leiter noch keine Mitarbeiter zur Verfügung stehen, der Impact-Faktor eines Bewerbers naturgemäss eine untergeordnete Rolle spielen. Er würde zwar sicherlich insgesamt berücksichtigt werden, jedoch läge in einem solchen Fall der Schwerpunkt darauf, den zukünftigen Fachärzten und Fakultätsmitgliedern beizubringen, wie man Malokklusionen behandelt.

Wenn jedoch in einem anderen Fall jemand für das postgraduale Programm eines Landes, das weltweit eine Spitzenposition in der akademischen Zahnmedizin innehat, ausgewählt wird, in einem Land, das über ein renommiertes kieferorthopädisches Institut mit Fachärzten für Kieferorthopädie verfügt, ist es nicht mehr entscheidend, den zukünftigen Fachärzten beizubringen, wie man Brackets klebt und andere Behandlungsschritte vornimmt. In diesem Fall kommt es eher darauf an, sich mit dem richtigen Plan auf internationaler Ebene eine Führungsposition zu sichern. Die Universität sucht somit einen Bereichsleiter und keinen klinischen Dozenten; im gegenteiligen Fall wären keine internationale Suche und keine Auswahlkomitees notwendig.»

Berücksichtigung des Impact-Faktors

«Die Schwierigkeit bei der Bewertung der klinischen Erfahrung besteht zudem darin, dass es nicht einfach ist, sie objektiv zu beurteilen. Abgesehen von dem Fall, dass der Bewerber niemals selbst als Kieferorthopäde praktiziert, sondern sich auf eine akademische Lehrtätigkeit beschränkt hat, ist es schwierig, zu einer konkreten Schlussfolgerung bezüglich seiner klinischen Fertigkeiten zu kommen.

Zudem wird meist versucht, die Aufmerksamkeit von den quantifizierbaren Aspekten auf die nicht quantifizierbaren Aspekte zu lenken, wenn die Betonung auf vage definierte klinische Fertigkeiten gelegt wird. Andererseits erhält man die Bezeichnung «Kliniker» auch nicht einfach nur, weil man keine Forschung betreibt.

Insgesamt denke ich, dass die Berücksichtigung des Impact-Faktors alleine, ohne sonstige quantitative Werte, zu einer deformierten Wahrnehmung des Bewerbers führt, da andere Faktoren mit ins Spiel kommen. Ich empfehle dem Leser für eine Analyse der Entwicklung des Impact-Faktors als Bewertungsinstrument und seiner Einschränkungen unsere Veröffentlichung zu diesem Thema.⁷ Das Profil der Aktivitäten einer Person, das gemessen

wird an der Anzahl der Publikationen, dem durch den Impact-Faktor ausgewiesenen Einfluss ihrer Arbeit, der durch die Anzahl der Zitierungen bezeichneten Bedeutung der Forschungsarbeit und dem internationalen Ruf (Positionen in internationalen Redaktionen oder Fachgremien), beinhaltet die Faktoren, mit deren Hilfe man am besten bestimmen kann, welches Potenzial die Person hat und ob sie die erwartete Qualität und Effizienz auch leisten kann. Alle anderen Methoden sind entweder naiv oder sie lassen sonstige Faktoren, beispielsweise persönliche Beziehungen, politische Überlegungen etc., die Auswahlkriterien vorgeben.»

Wie wichtig ist die evidenzbasierte Kieferorthopädie?

«Wie Lysle Johnston anmerkt, ist die evidenzbasierte Medizin kein Trend oder eine theoretische Spitzfindigkeit, sondern eine Notwendigkeit. Die Evidenzbasiertheit in der Kieferorthopädie und in anderen zahnärztlichen Fachbereichen verfügt über einige Besonderheiten. Der Ansatz kommt aus der Medizin. Dort beinhalten Forschungsprotokolle in den meisten Fällen standardisierte Behandlungsmethoden, wie das Verabreichen von Tabletten, Injektionen oder das Sammeln von weiteren Informationen. In diesen Fällen hat der Behandlungsanbieter keinen Einfluss auf die durch das Protokoll vorgegebene Therapie. Und doch gibt es, wahrscheinlich aufgrund der individuellen Reaktion auf die vorgeschriebene Behandlung, noch einige Abweichungen.»

Standardisierung von Methoden und Materialien fehlt

«In der Kieferorthopädie übt die medizinische Fachkraft entscheidende Kontrolle aus und hat grossen Einfluss auf eine mögliche Anpassung des Behandlungsprotokolls. Der Umgang mit den Materialien und Wirkstoffen, die Unabwägbarkeiten bei deren Einsatz am Patienten und andere Einschränkungen in der Mundhöhle machen es schwierig, die angewandte Therapie zu standardisieren. Es gibt also aufgrund der fehlenden objektiven Kriterien grosse Unterschiede zwischen Studien, die sich mit den gleichen Behandlungsprotokollen beschäftigen. Die Diagnose von Hypertonie kann beispielsweise aufgrund von messbaren Variablen klar definiert werden, während eine Malokklusion der Klasse II keine Krankheit darstellt und die verwendeten kephalometrischen Normen keine Gültigkeit für das Erkennen der biologischen Grundlage des vorliegenden phänotypischen Merkmals haben. Infolgedessen können durch systematische Reviews nicht mehr als eine Handvoll Abhandlungen zu den meisten Themen gefunden werden, da es grosse Unterschiede zwischen den Methodologien gibt und die Anzahl der

DENTAL 2012

Jetzt Tickets bestellen!
unter www.dental2012.ch

BERN JUNI 14 | 15 | 16

in solch einer Forschungsarbeit analysierten Artikel sehr gering ist. Anzumerken ist, dass selbst bei Laboruntersuchungen von Materialien die Standardisierung von Methoden und Materialien fehlt. Beispielsweise haben einige Autoren festgestellt, dass von 60 Veröffentlichungen zur Leistungsfähigkeit eines bekannten kieferorthopädischen Klebstoffs nur fünf standardisierte Bedingungen enthalten. Ein aussagekräftiger Vergleich ist somit ausgeschlossen.⁸⁾

Klare Belege für Wirksamkeit fehlen

«Diese Besonderheit der kieferorthopädischen Forschungsarbeit ermöglichte es Kritikern der evidenzbasierten Arbeitsweise, zu behaupten, dass die Wirksamkeit ihrer bevorzugten Behandlungsmethoden nur deshalb nicht nachgewiesen ist, weil sie nicht richtig angewandt wurden. Sie stellen also die Behauptung auf, dass die Behandlungsmethode, die sich bei einer Prüfung als unwirksam herausgestellt hat, «bei ihnen» und «ihrer Erfahrung nach» nachweislich funktioniert. Diese beiden Formulierungen «bei mir» und «meiner Erfahrung nach» sind wohl die am häufigsten verwendeten Parolen, die ein Student der Kieferorthopädie zu hören bekommt, wenn mit Dozenten Behandlungspläne diskutiert werden. Dennoch wurden wohl einige dieser empirisch gestützten Behandlungen nicht untersucht. Das heisst, wir wenden möglicherweise eine Methode an, von der wir keine klaren Belege für ihre langfristige Wirksamkeit haben oder dafür, welche Mechanismen ihrer von uns wahrgenommenen Wirkung zugrunde liegen oder, was noch schlimmer wäre, aufgrund gross angelegter Studien würden möglicherweise manche Behandlungsmethoden aufgegeben werden.»

Randomisierte klinische Studien

«Wir sollten uns im Allgemeinen und unabhängig von ihrer Erfahrung nicht für die persönlichen Erfahrungswerte einer Einzelperson interessieren. Zunächst einmal müssen wir unseren oberflächlichen Eindruck von einer getesteten Hypothese differenzieren. Zudem gibt es viele praktizierende Kieferorthopäden, die mit der gleichen Erfahrung einen ganz anderen Behandlungsplan vorschla-

gen würden. Dann können die Jahre der Praxis nicht mehr als einziger ausschlaggebender Faktor für die Glaubwürdigkeit einer vorgeschlagenen Behandlungsmethode herangezogen werden. Und wo stehen wir dann? Wir sollten nach einer durchgängig wirksamen Methode suchen. Aber wie können wir eine solche finden? Die Antwort sind randomisierte klinische Studien. Obwohl wir in einem kürzlich erschienenen Paper festgestellt haben, dass $\frac{1}{3}$ der Studien mit den magischen Buchstaben RCT im Titel inhaltlich nicht den Anforderungen entsprachen,⁹ ist diese Art von Studie die einzige, durch die sich Verzerrungen minimieren lassen und tatsächliche Auswirkungen nachgewiesen werden können. Wir sollten deshalb die aktuell existierenden Schwächen dieser Art von Studie als methodische Schwierigkeiten betrachten, die einer Verbesserung bedürfen, anstatt sie als Argument zur vollständigen Verwerfung dieses Forschungsinstruments heranzuziehen und uns auf die gute alte «Bei-mir-funktioniert-es-Mentalität» zu verlassen.»

Quellenverzeichnis

1. BURSTONE C J: Interview. *Hel Orthod Rev* 1: 99–116 (1998)
2. ELIADES T, ATHANASIOU A E: Advanced orthodontic education: evolution of assessment criteria and methods to meet future challenges. *Angle Orthod* 75: 147–154 (2005)

Sie gewinnen
Freiraum...
...und vereinfachen
Ihre Administration
mit unseren Dienstleistungen

Leistungserfassung

Rechencenter

Hosting

Zugerstrasse 51/Postfach · 6330 Cham 1
Tel. 041 784 10 25 · Fax 041 784 10 29
contact@medikont.ch · www.medikont.ch

Medikont AG

3. POLYCHRONOPOULOU A, ELIADES T, TAOUIK K, PAPADOPOULOS M A, ATHANASIOU A E: Knowledge of European orthodontic postgraduate students on biostatistics. *Eur J Orthod* 33: 434–440 (2011)
4. JOHNSTON L E JR: Vorwort. In: Eliades T, Pandis N (Hrsg.): *Self-ligation in Orthodontics*. Wiley, (London) 2009: 9
5. ATHANASIOU A E, DARENDELILER M A, ELIADES T, HÄGG U, LARSON B E, PIRTINIEMI P, RICHMOND S, SOMA K, VARDIMON A, WILTSHIRE W: World Federation of Orthodontists (WFO) guidelines for postgraduate orthodontic education. *World J Orthod* 10: 153–156 (2009)
6. KNIERIM K, ROBERTS W E, HARTSFIELD J JR: Assessing treatment outcomes for a graduate orthodontics program: follow-up study for the classes of 2001–2003. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 130: 648–655 (2006)
7. ELIADES T, ATHANASIOU A E: Impact factor. A review with specific relevance to orthodontic journals. *J Orofac Orthop* 62: 74–83 (2001)
8. FOX N A, MCCABE J F, BUCKLEY J G: A critique of bond strength testing in orthodontics. *Br J Orthod* 21: 33–43 (1994)
9. KOLETSI D, PANDIS N, POLYCHRONOPOULOU A, ELIADES T: What's in a title? An assessment of whether the use of the term "randomized controlled trial" in a title means that it is one. *Am J Orthod Dentofac Orthop*; im Druck

Lebenslauf Professor Theodore Eliades

Professor Theodore Eliades, geboren 1965, ist seit 1. August 2011 Direktor der Klinik für Kieferorthopädie und Kinderzahnmedizin der Universität Zürich. Zuvor war er ausserordentlicher Professor an der Aristoteles-Universität Thessaloniki in Griechenland. Er studierte Zahnmedizin an der Universität Athen, absolvierte die Fachausbildung in Kieferorthopädie an der Ohio State University und schloss an der Ohio State University (MSc), der Universität Athen (Dr. med. sci.) und der Universität Manchester (Ph. D.) ab. Seine Publikationsliste umfasst 125 Originalartikel sowie 20 Buchkapitel; er wirkte als Mitherausgeber von fünf Lehrbüchern (*Orthodontic materials*, Thieme; *In vivo ageing of dental materials*, Quintessence; *Self-ligation in Orthodontics*, Wiley; *Risk management in Orthodontics*, Quintessence; *Bonding to dental hard tissues*, Springer). Seine Publikationen wurden 2000-mal zitiert. Er ist Fellow der Royal Society of Chemistry (UK) und des Institute of Materials, Minerals and Mining (UK) sowie Mitglied des Institute of Physics (UK). Professor Eliades ist zusammen mit Prof. C. Bourauel Gründer und derzeitiger Chefredaktor des *Journal of Dental Biomechanics* und Mitherausgeber des *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* sowie des *European Journal of Orthodontics*. Für fünf weitere Periodika wirkt er als Mitglied des Editorial Board, für 35 Zeitschriften als Reviewer und pflegt enge Beziehungen zu Universitäten sowohl in USA (Houston, Marquette) als auch in Europa (Manchester, Bonn).

Wenn Kunden zu Freunden werden

Seit 30 Jahren bietet Martin Engineering IT-Gesamtlösungen für die Zahnarztpraxis. Ihr oberster Ziel: einwandfreie Software und optimale Betreuung. Mit intensiver Beziehungspflege festigt die Firma die hohe Kundentreue.

Rahel Brönnimann, Presse- und Informationsdienst SSO (Text und Bilder)



Bisher kenne ich die Martin Engineering AG (MEAG) nur von ihren Sponsoring- und Inserateauftritten in den SSO-Publikationen. Ich bin neugierig, was hinter Versprechen wie «mehr Biss für Ihre Administration – mehr Freizeit für Sie» oder «Praxislösungen für den richtigen Durchblick» steckt. Viel verrät das Gebäude mit der grosszügigen Fensterfront im zürcherischen Nänikon allerdings nicht. Lediglich eine schlichte Tafel weist darauf hin, dass hier der Schweizer Marktleader für Softwarelösungen im Dentalmarkt beheimatet ist. Im grossen Aufenthaltsraum im zweiten Stock empfängt mich Geschäftsführer Matthias Stadler zum Gespräch.

Die Zahnarztpraxis: ein KMU mit hohem Technologiebedarf

Mich interessiert, wieso sich eine IT-Firma fast ausschliesslich auf zahnmedizinische Praxen spezialisiert hat. «Der wirtschaftliche Faktor allein ist es nicht», verrät Stadler. Auch Zahnärzte hätten zunehmend wirtschaftlichen Druck: Die Konkurrenz sei stärker, die finanziellen Mittel der einzelnen Praxen bescheidener geworden. Grund für den Fokus auf diese Zielgruppe seien vielmehr die spezifischen Bedürfnisse einer Zahnarztpraxis. Obwohl diese eigentlich ein KMU ist, unterscheidet sie sich deutlich von anderen Unternehmen die-

ser Grösse. Keine fixen Arbeitsplätze, keine persönlichen E-Mail-Accounts und ein Technologiebedarf klar über dem Durchschnitt: «Eine Zahnarztpraxis benötigt Informatikprodukte, die sonst nur in grossen Firmen eingesetzt werden. Die technologische Leistung, die in einer kleinen Praxis gebraucht wird, reicht sonst gut für 30–40 Mitarbeitende.» Mit ihrer Spezialisierung auf Zahnärzte lag die MEAG goldrichtig: Ein schnelles Firmenwachstum lag nie im Vordergrund, doch dank der Nachfrage hat sich der Mitarbeiterbestand der MEAG seit den 90er-Jahren vervierfacht. Bekannt wurde das Unternehmen vor allem durch Mund-zu-Mund-Propaganda und Messeauftritte – auf andere Werbung wurde in den ersten Jahren verzichtet.



Matthias Stadler, Geschäftsführer der MEAG: «Die beste Software bringt nichts ohne qualifizierte Mitarbeitende, die unsere Produkte erst zum Leben erwecken.»



Dem Team der MEAG gehört die Firma (Bild: Martin Engineering)

Trotz gleichbleibender Zielgruppe hat sich in den letzten drei Jahrzehnten viel verändert. Stadler spricht von einer «Technologisierung» der Praxis: «Bei praktisch allen Arbeitsprozessen in der Praxis kommt heute moderne Technik zum Einsatz. Die Informatik ist nur Mittel zum Zweck, sie erleichtert den Arbeitsalltag.»

Freundschaftliches Verhältnis zu den Kunden

Spricht Stadler von seiner Kundschaft, kommt er fast ins Schwärmen. Er sieht Zahnärzte und Zahnärztinnen zugleich als Werkstoffspezialisten und akademische Feinmechaniker. Sie seien technologieorientiert und sehr vielseitig: «Sie beschäftigen sich mit Mikrotechnik, Materialien, ästhetischer Medizin ... und daneben sind sie noch Geschäftsleiter eines KMU. Der Praxisalltag bringt viele artfremde Arbeiten, die im Zahnmedizinstudium nie behandelt worden sind. Wie in jedem anderen KMU muss sich auch ein Praxisinhaber mit Administration und Rechnungswesen beschäftigen – hier können wir helfen.»

Die Beziehung zu seiner Kundschaft beschreibt Stadler als herzlich und angenehm. Viele seiner Kunden kennt Stadler seit Jahren, Beziehungspflege ist ihm wichtig. Zu einigen Kunden verbindet ihn sogar ein freundschaftliches Verhältnis. Nicht selten stehen gemeinsame Freizeitaktivitäten wie Tauchen oder eine Ausfahrt mit dem Motorrad auf dem Programm. Die Frage nach einer klaren Zielgruppe innerhalb der Kundschaft verneint er: Baldige Pensionäre zählen genauso dazu wie Jungzahnärzte. In den nächsten zwei Jahren werde es einige Veränderungen geben: Bei einem Drittel der betreuten Praxen steht eine Nachfolgeregelung an.

Umfassendes Angebot für Jungzahnärzte

Für diese Änderungen ist die MEAG gewappnet: Einsteiger erhalten besondere Konditionen. Seit Jahren begleitet die Firma junge Zahnärzte und Zahnärztinnen auf dem Weg in die Selbstständigkeit und kennt mögliche Fallen. Neuinhaber einer Praxis können sich in allen Belangen der Digitalisierung beraten lassen – von der Planung bis zur Umsetzung. Zudem profitieren Jungunternehmer von speziellen Finanzierungsmodellen: Eine Lösung für die Praxisadministration gibt es bereits für fünf Franken pro Patient. So ist ein Unternehmensstart bereits mit kleinem Budget möglich. Ist die Praxis später besser ausgelastet, kann das Programm den Bedürfnissen entsprechend ausgebaut werden.

Stadler beobachtet, dass es heute kaum noch Neueröffnungen von Praxen gibt, da der Markt zunehmend übersättigt ist. Die meisten Jungzahnärzte aus seinem Kundenkreis übernehmen eine bestehende Praxis.

Eine Firma im Besitz der Mitarbeitenden

Nach unserem Gespräch folgt eine Führung durch die Büroräumlichkeiten. Am Hauptsitz arbeiten momentan 34 Angestellte, sechs weitere Personen in der Filiale in Locarno. Diesen 40 Personen gehören sämtliche MEAG-Aktien. Einige Jahre nach dem überraschenden Tod des Firmengründers Pius Martin erlangten leitende Mitarbeiter die Aktienmehrheit der MEAG, seither ist die Firma im Besitz der Mitarbeitenden.

Matthias Stadler führt mich in den Schulungsraum der MEAG. Hier wird das Praxispersonal ausgebildet, bevor es mit der neu installierten Software arbeitet. Die Inhalte der Schulungen sind auf die jeweilige Praxis angepasst, «Standardkurse» sind nicht im Angebot. Solche würden auch wenig Sinn ergeben, nicht von ungefähr wirbt die MEAG mit ihrer «Standardsoftware mit viel Individualität». Die Kombinationsmöglichkeiten der Softwareelemente sind so vielseitig, dass von den rund 1200 Kunden keiner mit derselben Lösung arbeitet: Von der 3-Personen-Praxis bis zur Privatklinik hat jeder Kunde die auf seine Bedürfnisse angepasste Software. Gleich neben dem Schulungsraum stehen Computer mit frisch installierten Programmen zur Auslieferung bereit. Vor 30 Jahren lieferte die MEAG ihre Produkte vor allem an Kunden in der Region Zürich. Heute betreut sie Praxen in allen Regionen der Schweiz. Im Tessin ist die MEAG klarer Marktleader, denn sie ist der einzige Anbieter vor Ort. Eher untervertreten ist das Unternehmen in der Romandie: In Zukunft soll dort der Marktanteil ausgebaut werden. Die MEAG beschränkt sich auf den Schweizer Markt – dies soll auch in Zukunft so bleiben.

Von ZAVIC zu ZaWin

Weiter gehts zum Büro der Softwareentwickler. Die MEAG verkauft nur selbstentwickelte Produkte. «Dank dieser Eigenproduktion sind wir völlig unabhängig», erklärt Stadler. Den Grundstein wurde mit dem Programm ZAVIC gelegt. Dieses ist heute noch bei rund 50 Kunden in Betrieb. Den eigentlichen Durchbruch erreichte die MEAG aber mit der Entwicklung des elektronischen Zahnstatus vor rund zehn Jahren. Dank diesem Tool ist die grafische und elektronische Darstellung von zahnärztlichen Behandlungen und Messungen möglich. Gleichzeitig werden die Leistungen berechnet und die Krankengeschichte aufgezeichnet – alles auf einen Klick. Für Praxen, die ohne Papierkrankengeschichte arbeiten, ist der grafische Zahnstatus ein zentrales Arbeitsmittel.

Die aktuelle Software ZaWin32 erleichtert den Praxisalltag entscheidend – dies dank Modulen wie Patientenverwaltung, Agenda, Leistungserfassung oder Debitorenverwaltung. Das Angebot wird laufend weiterentwickelt. «Im Dentalmarkt entstehen ständig neue Produkte. Es ist eine grosse



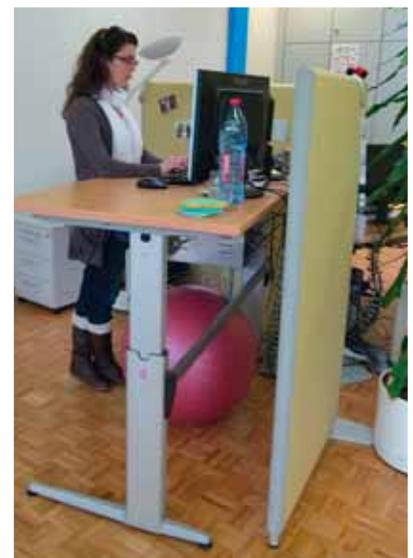
Im Schulungsraum in Nänikon werden die Praxismitarbeiter für den Umgang mit der neuen Software ausgebildet.

Herausforderung, immer auf dem neusten Stand zu bleiben», erläutert Stadler. Neue MEAG-Produkte entstehen meist aus einem Kundenbedürfnis heraus. Diese Anliegen und Wünsche fließen dann in die Software ein. So werden beispielsweise nicht vernetzte Geräte anderer Anbieter in das System integriert. Dieses Jahr bringt die MEAG eine neue Softwaregeneration auf den Markt: ZaWin4 wird allen bisherigen Kunden gratis zur Verfügung gestellt.

Einwandfreier Support steht an erster Stelle

Im nächsten Raum wird es etwas lauter: Hier sitzt oder steht jeder Mitarbeitende hinter mehreren Bildschirmen und spricht in ein Headset. Acht Personen sind ausschliesslich für die telefonische Kundenbetreuung zuständig. Gibt die Praxis grünes Licht, können sich diese auf jeden Computer in der Praxis einloggen und sofort weiterhelfen. Durchschnittlich werden im Supportcenter 70 Telefonate pro Tag beantwortet. An speziellen Tagen sind es weit mehr: Steht in den Praxen beispielsweise der Jahresabschluss an, steigen die eingehenden Anrufe bis auf 200. Die Kundenbetreuung nach der Installation ist eine zentrale Dienstleistung der MEAG. 97% der Kunden haben einen Servicevertrag, d. h. für einen Pauschalbetrag übernimmt die MEAG die Wartung ihrer Produkte. Darüber hinaus können die Kunden jederzeit anrufen, wenn eine Frage zur Software auftaucht. «Einzelne Kunden haben einen sehr umfassenden Dienstleistungsvertrag mit uns. In diesen Praxen regelt die MEAG sämtliche Elektronikprobleme. Sie könnten uns sogar anrufen, wenn sie die Steckdose nicht finden», schmunzelt Stadler.

Für die eigenen Mitarbeitenden hat Stadler viel Lob übrig: «Für ein Topprodukt braucht es eine gute Software und noch besseres Personal», erklärt Stadler. «Die beste Software bringt nichts ohne qualifizierte Mitarbeitende, die unsere Produkte



Vom Supportcenter in Nänikon kann sich die MEAG-Mitarbeiterin in jeden Praxiscomputer einloggen und sofort weiterhelfen.

erst zum Leben erwecken.» Die Mitarbeiterzufriedenheit bei der MEAG scheint gross: Obwohl ständig neue Mitarbeitende dazustossen, liegt das durchschnittliche Dienstalder bei acht Jahren. Das Team ist bunt gemischt: Die meisten Mitarbeitenden sind Quereinsteiger, die auf dem zweiten Bildungsweg zur Informatik gefunden haben – zwei davon kommen ursprünglich aus der Dentalbranche. Seit 2001 gehören auch Informatiklehrlinge zum Team.

Ob die MEAG hält, was sie in ihren Inseraten verspricht, kann letztlich nur ein Kunde beurteilen. Ich bin nach meinem Besuch in Nänikon überzeugt: Den MEAG-Mitarbeitenden liegt das Wohl ihrer Kundschaft wirklich am Herzen. Gemäss Stadler hat die MEAG eine hohe Kundentreue, «es ist kaum einer unzufrieden». Bei seinem ausgeprägten Verständnis für die Probleme seiner Kunden glaube ich ihm sofort.

Im waadtländischen Rolle produziert die Deppeler AG Präzisionsinstrumente für Zahnärzte

Eine Manufaktur für Dentalgeräte

Wie die Geschichten vieler erfolgreicher Unternehmen hat auch jene der 1934 gegründeten Deppeler SA klein begonnen. Arnold Deppeler, der Gründer und Namensgeber der Firma, stellte seine ersten zahnmedizinischen Instrumente in der Garage seines Hauses in Rolle her. Ende der 50er-Jahre übernahm sein Sohn Arnold Deppeler den Familienbetrieb. 2007 wurde das Familienunternehmen von Diane Bonny übernommen, weil die Gründerfamilie keinen Nachfolger hatte.

Werner Catrina, Zürich (Text und Bilder)

«Meine Eltern waren mit Herrn Deppeler befreundet, und ich kenne ihn seit meiner Kindheit», sagt Diane Bonny, CEO und Inhaberin der Deppeler SA in Rolle VD. Wie die Geschichten vieler erfolgreicher Unternehmen hat auch jene der 1934 gegründeten Deppeler SA klein begonnen. Arnold Deppeler, der Gründer und Namensgeber der Firma, stellte seine ersten zahnmedizinischen Instrumente in der Garage seines Hauses in Rolle her. Dank der Exaktheit seiner Arbeit, seiner Beharrlichkeit und seinen innovativen Fähigkeiten gelang es ihm, seine Qualitätserzeugnisse über die Westschweiz hinaus im ganzen Land bekannt zu machen und erfolgreich zu vermarkten. Sein Sohn Arnold Deppeler übernahm den Familienbetrieb Ende der 50er-Jahre. Auch er ein Fachmann mit beeindruckenden technischen und zahnmedizinischen Kenntnissen, der eng mit renommierten Zahnärzten zusammenarbeitete. Dies ermöglichte ihm die Entwicklung des M23™, eines äusserst praktischen und genial einfachen Instruments für Zahnärzte. Seit dem Beginn der Sechzigerjahre gilt dieses Instrument als Durchbruch auf dem Dentalmarkt, und es konnte sich im Laufe der Jahre, dem Schweizer Armeemesser gleich, weltweit durchsetzen.

Übernahme des Unternehmens durch Diane Bonny

2007 wurde das Familienunternehmen von Diane Bonny übernommen, weil die Gründerfamilie keinen Nachfolger hatte. Diane Bonny ist sozusagen im Betrieb gross geworden. Ihre Mutter war Buchhalterin bei Deppeler, die Tochter arbeitete seit 1996 im Büro von Deppeler mit und studierte Ökonomie und Management an der Universität Lausanne. Eine glückliche Konstellation; denn Ehemann Frédéric Bonny ist Ingenieur und stieg als Technischer Direktor bei Deppeler ein. Seit seiner Gründung wuchs das Unternehmen, so musste die Familiengarage in Rolle dreimal erweitert werden. 2008 zog die Firma ins Industrie- und Gewerbegebiet von Rolle in ein neues, im

Minergiestandard erstelltes Gebäude um, das optimale Arbeitsbedingungen für die 15 Mitarbeitenden bietet, eine moderne Manufaktur, die neuzeitliche Maschinen mit viel Handarbeit verbindet.

Qualität

«Bei uns beginnt Qualität mit der Auswahl der Rohstoffe», hält Frédéric Bonny fest, «unsere Erfahrung und unser Wissen über Stahl und dessen Verarbeitung, gepaart mit dem Know-how unserer Techniker, ermöglicht die Herstellung von Instrumenten, die Flexibilität und Langlebigkeit verbinden.

Diane Bonny weist auf die lange Erfahrung und den Dialog mit den Kunden hin. Deppeler-Instrumente sind sozusagen der verlängerte Arm des praktizierenden Zahnarztes. Mit ihrer ergonomischen Form tragen sie dazu bei, Zahnbehandlungen für den Patienten wie für den Zahnarzt so angenehm wie möglich zu gestalten.

«Praktisch jeder Zahnarzt der Schweiz hat seinen Beruf mit Deppeler-Instrumenten gelernt», hält Diane Bonny mit verhaltenem Stolz fest; denn in den Universitäten setzt man auf Instrumente aus Rolle. Das Unternehmen hat quasi ein Monopol für dentale Qualitätsinstrumente; der einzige Mitbewerber in dieser Liga ist eine Firma in Chicago. «Doch wir sind mit einer grossen Konkurrenz von

Billigprodukten konfrontiert», räumt Diane Bonny ein. Manche sind Kopien der Deppeler-Instrumente und werden vorwiegend in Pakistan oder China produziert. Das Unternehmen in Rolle wehrte sich vor Gericht erfolgreich gegen dreiste Kopisten, was sich in der Branche herumgesprochen hat.

Um der Kundschaft den Aufwand zu zeigen, der hinter der Produktion der Qualitätsprodukte steckt, öffneten die Bonnys ihre Firma und zeigen Zahnärzten und Dentalhändlern die Produktion, auch um zu belegen, dass alle Schritte in der Schweiz erfolgen. Diane Bonny: «Die Besucher sind überrascht und beeindruckt und zeigen Respekt für unseren Einsatz.»

Zusammenarbeit mit Zahnärzten und Universitäten

Das Unternehmen bleibt seiner Tradition treu und produziert nach wie vor ausschliesslich Handinstrumente. Weil sich die Zahnchirurgie weiter entwickelt und neue Materialien Verwendung finden,



Edelstahl höchster Qualität als Rohstoff für die Produktion



Kundschaft in aller Welt: Diane und Frédéric Bonny



Der Ofen, in dem die Geräte gehärtet werden.

entwickeln sich auch die Instrumente weiter. Das können minime Details sein oder ein neu entwickelter, ergonomischer Griff. Eine Entwicklung kann jahrelang dauern, doch das Gerät kann auch über eine grosse Zeitspanne produziert werden. Frédéric Bonny arbeitet in engem Kontakt mit Zahnärzten und Professoren an Universitäten, um am Puls der Zeit zu agieren. So hat man auch Instrumente aus Titan entwickelt, da dieses Metall in der Implantologie wichtig ist. Zahnärzte rufen aber auch bei Deppeler an, weil sie ein besonderes Problem haben und nach dem geeigneten Instrument fragen, meist ist es im Sortiment vorhanden; besteht aber eine Lücke im Sortiment, macht man sich an die Entwicklungsarbeit. «Wir haben in unserem Sortiment spezielle Instrumente, die wir nur dreimal im Jahr verkaufen», sagt die Geschäftsleiterin, «andererseits führen wir rund drei Dutzend Instrumente, die sehr gefragt sind.»

Instrumente von Deppeler sind langlebig und werden im Betrieb nachgeschliffen; ein Service, den nur ein Qualitätsanbieter offerieren kann. Sind Reparaturen nötig, kann anhand der Identifikationsnummer, die Herstellung und die Art des Metalls exakt nachverfolgt werden. Selbst Geräte aus den Fünfzigerjahren sind heute noch im praktischen Einsatz und können am Ende der Lebensdauer noch dem Hersteller zum Recycling zugestellt werden. Dass unter solchen Umständen der Ordner mit Reklamationen sehr dünn ist, versteht sich von selbst. «Wir können die Reklamationen pro Jahr an einer Hand abzählen», freut sich Diane Bonny, «jedem Fall gehen wir genau nach.»

Umweltbewusst

«Für die Deppeler SA hat Umweltschutz hohe Priorität, auch in der Produktion», erklärt Frédéric Bonny, «mit planmässigen Investitionen konnten wir die Fabrikation modernisieren und die Qualität der Produkte noch steigern.» Die Firma ist

ISO-13485-zertifiziert, eine internationale Qualitätsauszeichnung für medizinisches Material, die für die Sicherheit und Qualität der Produkte bürgt, von der Planung über die Produktion und den Gebrauch bis hin zur Entsorgung.

«Die Unternehmensphilosophie der Deppeler SA gründet auf folgenden drei Grundpfeilern», erklärt Diane Bonny. «Erfüllen der Kundenerwartungen, einwandfreie Produktqualität und Umweltbewusstsein.» Die recycelbaren PET-Verpackungen für die Instrumente fügen sich in dieses ökologische Konzept ein.

Wo andere Firmen ihre Produktion in Billigländer ausgelagert haben, fertigt Deppeler seit seiner Gründung das gesamte Sortiment von über 500 unterschiedlichen, in alle Welt vertriebene Instrumenten vollständig in Rolle! Ein Blick in die Fabrikationsräume beweist, dass neben dem Einsatz moderner Maschinen viel Handarbeit, begleitet von rigorosen Qualitätskontrollen, die Herstellung von Instrumenten dieses hohen Standards ermöglichen. Die Mitarbeitenden sind oft schon viele Jahre bei Deppeler tätig und stolz auf das Unternehmen und seine Produkte.

Die Produktion erinnert an eine Uhrenmanufaktur, wo mit ähnlichen Toleranzen gearbeitet wird.

«Unsere Philosophie ist es, dass jedes Instrument perfekt sein muss», hält Frédéric Bonny fest, «denn der Zahnarzt muss sich unbedingt darauf verlassen, ja vergessen können, dass er mit einem Instrument arbeitet.»

«Mein Pass ist voll von Stempeln»

Das Gespräch am Rande der Weinberge hoch über dem Genfer See zeigt das grosse Engagement von Diane und Frédéric Bonny. Als Eltern von zwei kleinen Söhnen sind sie es gewohnt, ihre Zeit einzuteilen. «Für mich ist es sehr wichtig, dass ich mir Zeit nehme für das, was mir wichtig ist», sagt Frau Bonny, «wichtig sind mir die Familie, die Mitarbeitenden und die Kunden.» Regelmässig besucht sie die Dentalhändler von Berlin bis Tokyo und ist an Messen präsent, wobei sie mehrere Tage bleibt und Kunden besucht. «Mein Pass ist voll von Stempeln», lacht sie, «denn ich besuche auch Universitäten und Schulen für Dentalhygienikerinnen, was für Deppeler sehr wichtig ist.» Dieses Programm kann sie nur bewältigen dank einer Marketingfachfrau, die seit drei Jahren im Betrieb arbeitet und auch Kunden in der Schweiz und in Deutschland besucht.

Der Schweizer Markt ist wichtig; doch ohne die Kunden aus allen europäischen Ländern, namentlich Deutschland, sowie aus arabischen Ländern, dem amerikanischen Kontinent, Australien und Asien könnte die Firma nicht überleben. Selbst einige afrikanische Zahnärzte schwören auf Deppeler Instrumente. «Unsere Kunden wollen Qualität», sagt Frédéric Bonny, und seine Frau Diane fügt an, «und sie sind bereit, dafür etwas mehr zu zahlen, denn sie wissen, dass wir hochwertige Instrumente für gute Zahnärzte herstellen. Deshalb können wir auf eine treue Kundschaft zählen.»

Koordinaten:

DEPPELER SA

A-One Business Center, La Pièce 6

CH-1180 Rolle, Switzerland

Tel. +41 21 825 17 31, Fax +41 21 825 38 55

admin@deppeler.ch

www.deppeler.ch



Manche Mitarbeitende in der Präzisionsmanufaktur arbeiten schon seit vielen Jahren bei Deppeler

Im Einsatz gegen Fertigsnacks

Aktion Znünibox im Kanton Zug

Aus Mangel an Zeit konsumieren Kinder immer häufiger Fertigsnacks als Zwischenverpflegung. Die Aktion Znünibox reagiert auf diesen Trend. In verschiedenen Kantonen unterrichten Schulzahnpflege-Instruktorinnen ihre Klassen in gesunder Zwischenverpflegung – so auch im Kanton Zug. Die Redaktion hat eine Schulzahnpflege-Instruktorin bei ihrem Einsatz begleitet.

Sandra Küttel, Presse- und Informationsdienst (Text und Bilder)

«Eine Dose Red Bull und ein Buttergipfeli auf dem Schulweg – so sieht das typische Frühstück vieler Oberstufenschüler aus», weiss Andrea Blattmann, Schulzahnpflege-Instruktorin in der Zuger Gemeinde Baar. Nährwert? Vitamine? Kalorien? Ernährungsexperten können sich ob solcher Esskultur nur wundern – von der eigenwilligen Geschmackskomposition einmal abgesehen.

«Die Kinder wüssten eigentlich viel über gesunde Ernährung, aber sie handeln oft nicht danach», sagt Anika Anzidei, Kinderzahnärztin aus Zug. Deshalb ist es wichtig, sie immer wieder auf die unerwünschten Konsequenzen einer fett- und zuckerreichen Ernährung aufmerksam zu machen. Aus diesem Grund hat Anika Anzidei die Aktion Znünibox im Kanton Zug lanciert. Und so unterrichten Zuger Schulzahnpflege-Instruktorinnen ihre Zöglinge nicht mehr nur im korrekten Zähneputzen, sondern auch in gesunder Zwischenverpflegung.

Lektion in gesunden Zwischenmahlzeiten

Andrea Blattmann ist eine dieser SZPI. Sie hat einen Fortbildungskurs in gesunder Ernährung absolviert und besucht nun Schulen in Baar (ZG) als Botschafterin für zahnschonende Znünis. Die Redaktion durfte der Schulzahnpflege-Instruktorin bei ihrer Arbeit über die Schultern gucken.

Über mangelnde Motivation ihrer Klasse kann sich Andrea Blattmann wahrlich nicht beklagen. Die kleinen ABC-Schützen sitzen erwartungsfroh da, die Zahnbürste einsatzbereit in den kleinen Händen haltend. Nach einer Lektion im korrekten Zähneputzen macht Andrea Blattmann mit den Kleinen ein Nahrungsmittelquiz: Welche Zwischenmahlzeiten sind gesund? Und was schadet den Zähnen? «Banane ist ungesund!», ruft Federico im Brustton

der Überzeugung. «Ist das so?», fragt Andrea Blattmann die Klasse. «Ja, sie ist rutschig!», entgegnet die kleine Ashvitha. Die Instruktorin schmunzelt: «Nun, so gesehen kann Banane tatsächlich ungesund sein. Banane ist ein feines und gesundes Lebensmittel für den Körper, aber für die Zähne ist sie klebrig und gibt sofort einen Belag. Das heisst also, nicht jeden Tag eine Banane als Znüni, aber vielleicht einmal pro Woche, das ist okay», erklärt sie.

Immer häufiger Fertigsnacks

Viele Eltern sind sensibilisiert und achten auf zahngesunde Znünis. Immer häufiger beobachtet Andrea Blattmann aber, dass Kinder Chips, Farmer-Stengel und auch Backwaren konsumieren. Aus einem Mangel an Zeit greifen viele Eltern auf Fertigsnacks zurück. Hier setzt die Aktion Znünibox an. Ein illustrativer Flyer gibt Tipps für schnell zubereitete Zwischenverpflegungen, die für die Zähne unbedenklich sind und die Leistungsfähigkeit der Kinder im strengen Schulalltag fördern.



Die Aktion Znünibox fördert die gesunde Zwischenverpflegung an Schulen.



Nahrungsmittelquiz für die Kleinen: Welche Zwischenmahlzeiten sind gesund?



«Eine Dose Red Bull und ein Buttergipfeli auf dem Schulweg – so sieht das typische Frühstück vieler Oberstufen-Schüler aus», weiss Andrea Blattmann, Schulzahnpflege-Instruktorin.

Aktion Znünibox

In den Kantonen Zürich, Bern, Solothurn und Zug unterrichten SZPI ihre Schützlinge in gesunden Zwischenmahlzeiten. Schülerinnen und Schüler der 1. Primarklassen erhalten eine persönliche Znünibox und einen Pausenapfel. Ein Znüniflyer vermittelt den Eltern wertvolle Tipps für die gesunde Zwischenverpflegung. Entwickelt wurde das Projekt vom Präventivzahnmediziner Giorgio Menghini. Die Aktion Znünibox wird getragen von der Schweizerischen Zahnärzte-Gesellschaft SSO, der Gesundheitsförderung Schweiz und weiteren Sponsoren.

Kongresse / Fachtagungen

Suvretta House in St. Moritz

3. SNOW-DENT

Pünktlich zum Snow-Dent vom 8. bis 10. Dezember 2011 wurde das Engadin nach einem langen schneefreien Herbst mit einer weissen Puderschicht überzogen. So reisten am Donnerstag bei stahlblauem Himmel fast 200 Teilnehmer mit Begleitpersonen ins Suvretta House, um am diesjährigen 3. Snow-Dent teilzunehmen.

Susanne Korff, Zürich (Text und Bilder)

Dr. Ueli Grunder und Dr. Claude Andreoni eröffneten das Meeting sichtlich begeistert über die erneut angestiegene Teilnehmerzahl. Das bewährte Konzept wurde auch dieses Jahr beibehalten: Die Referenten erhalten jedes Jahr eine gezielte Fragestellung, angeregte Diskussionen finden jeweils nach zwei bis drei Vorträgen statt, und die Redner sind während der ganzen Fortbildung anwesend.

Auch das Pflegen von Freundschaften im Rahmen des Begleitprogramms und Zeit, um in einzigartiger Umgebung weiter zu diskutieren, werden von den beiden Organisatoren und dem Quintessenzverlag grossgeschrieben.

Der Hüttenabend bei gemütlichem Fondue und mit der tollen Bandzusammensetzung aus Zahnärzten, -technikern und Sven Kalbitzer (3i) war erneut ein voller Erfolg! Ebenso der Abschlussabend im wunderschönen Speisesaal des Suvrettas. In den Pausen traf man sich im und ums Hotel, wo stets ein reger Gedankenaustausch stattfand. Das vierte Snow-Dent wird vom 4. bis 6. April 2013 stattfinden.

Auch das wissenschaftliche Programm fand wieder auf höchstem Niveau statt.

Nachdem in den vergangenen Jahren die wissenschaftliche Evidenz immer sehr grossgeschrieben wurde, fiel auf, dass gleich mehrere Referenten darauf hinwiesen, dass es auch eine klinische Evidenz des Behandlers gibt, die nicht unterschätzt werden darf.

Prof. Dr. Dr. S. Jepsen von Bonn zum Thema: **Parodontologie – kann man eine Furkation Grad 2 oder 3 dank Regeneration schliessen?** Molaren mit Furkationsbefall haben eine eingeschränkte Langzeitprognose. Die Behandlung dieser Zähne stellt nach wie vor eine grosse Herausforderung in der Parodontologie dar. Die Beseitigung des Furkationsdefektes durch hartgewebigen Verschluss ist das ultimative Ziel regenerativer parodontaler Therapie. Das Problem der interra-

dikulären Parodontitis ist die rasche Rekolonialisierung. Ziel der Regeneration ist die Elimination von Furkationen/Nischen und damit eine verbesserte Infektionskontrolle. In keiner Studie konnte je erfolgreich eine Grad 3 Furkation regeneriert werden. Geeignet für regenerative Eingriffe Grad 2 sind UK-Molaren und die bukkalen Furkationen der OK-Molaren. Approximal ist ein Erfolg wegen schwieriger Anatomie nicht zu erwarten.

Folgende Techniken mit etwa gleichem Erfolg wurden beschrieben:

- Reinigung und Abdeckung mit resorbierbarer Membran ohne Füller
- Evidenz liegt ebenso für Regeneration mit Membran und Füllern (z. B. BioOss) vor
- Schmelzmatrix-Proteine (Emdogain)

Keine Regeneration findet statt bei Zurücklegung des Lappens ohne Membran/GTR.

Noch Zukunftsmusik ist die Regeneration mit Wachstumsfaktoren (rhPDGF-BB mit DFDBA-Knochen) oder mit Mitteln der Humanhistologie (Stammzellen).

Prof. Dr. F. Schwarz von Düsseldorf zum Thema: **Parodontologie – kann eine Periimplantitis erfolgreich behandelt werden?**

SEGOVIA 2010 7th european workshop on periodontology-consensus report:

Die Bereitschaft zur Explantation steigt mit der Erkenntnis, dass das Implantat nicht vom Behandler ist.

Es liegen bisher zum Thema bloss 14 Humanstudien vor. Wie sieht der Defekt aus? Mit dem DVT ist die Defektform gut evaluierbar. Sie sollte die Grundlage fürs Behandlungskonzept darstellen. Meistens ist der Defekt kombiniert suprakrestal und enossal. Implantat steht über Kresta, zirkulärer Abbau so, dass immerhin bukkal und oral die Kresta noch vorhanden ist.

Die vier Säulen der Therapie:

- Nicht chirurgische Therapie ist *nicht* effektiv! Handinstrumente/CHX-Spg/Pulverwasserstrahlgeräte: Es gibt keine langfristige Reduktion der Blutungswerte
- Bessere Knochenregeneration an rauer Implantatoberfläche
- Keine beste Variante der Dekontamination konnte evaluiert werden
- Mit Graft: besseres Ergebnis

Empfohlen wird eine Implantatplastik im suprakrestalen Bereich und immer dann, wenn die Stabilisierung eines Augmentats nicht abschätzbar ist. Ein Augmentat wird vor allem bukkal oder bei «wandigen» Defekten gemacht.

Standard Augmentation: immer Antibiose für noch +5 Tage:

1. Oberfläche freilegen und Implantat glätten
2. Desinfektion mit Pellet (sterile Kochsalzlösung)
3. Augmentation
4. Membran

Professor Schwarz empfiehlt die Kombinationstherapie:



Zeit, um in einzigartiger Umgebung weiter zu diskutieren, werden von den beiden Organisatoren und dem Quintessenzverlag grossgeschrieben.

Eingriff 1: Implantatplastik mit freiem SH-Transplantat vom Gaumen

Eingriff 2: Reentry, Implantatplastik und enossale Komponente

Buchempfehlung: Peri-Implant Infection von Quintessenz

PD Dr. K. Dula von Bern zum Thema:

DVT – wie genau sind Volumentomogramme?

Die digitale Volumentomographie setzt sich in der Zahnmedizin mehr und mehr als Bildgebung erster Wahl durch, wenn eine dreidimensionale Darstellung der Objektstruktur erforderlich ist. Messungen in der Volumentomographie sind prinzipiell verlässlich, auch wenn der Patient bei der Exposition nicht korrekt eingestellt worden ist. Die proprietäre Software beim DVT ist entscheidend. Die Fehlerquote bei Messungen liegt bei zweidimensionalen Messungen bei 1,2%, bei dreidimensionalen bei 0,6%. Die Messungen müssen in korrekt rekonstruierten Schnittbildern erfolgen. Ansonsten kann der Fehler wesentlich grösser sein. 1,7–2 mm Ungenauigkeit des Nervenverlaufs bei der Analyse von DVT!

DVT haben nur einen Referenzwert und sind nicht in der Lage, sich an die inhomogenen Grauwerte der verschiedenen Gewebe anzupassen. Es gibt also keinen verlässlichen Schwellenwert beim DVT, sodass ein hohes Rauschen resultiert. Dies ist ein grosser Unterschied zum CT: Hier können jedem Gewebe spezifische Grauwerte zugeordnet werden. Aus diesem Grund sind CT auch viel teurer.

Dr. P. Marquardt aus Köln und Florian Schober aus Zürich zum Thema:

CAD/CAM – Computer Guided Implantologie: Wann ist das indiziert?

In der Implantologie ist heute eine präzise präoperative Planung sowohl der Implantatinserterion als auch der prothetischen Versorgung die wichtigste Grundlage einer erfolgreichen Rehabilitation des implantatprothetisch zu versorgenden Patienten. Mit fast allen bedeutenden Implantatsystemen ist es heute möglich, die im Vorfeld der Operation am Computer bestimmte Implantatposition exakt dreidimensional mit den entsprechenden Führungsinstrumentarien in den Operationssitus zu übertragen. Dies kann mit einer manuell im zahn-technischen Labor gefertigten Schiene oder mit einer volldigital hergestellten, dreidimensional ausgedruckten Schiene erfolgen.

Indikation komplexer Fall: Was ist das?

- Sofortimplantation/-versorgung
- wenig Knochenangebot
- minimalinvasiv
- kritische anatomische Strukturen

Es wird appelliert, man solle nicht immer gleich an «Teeth-in-one-Hour mit Stanzen» denken – es

gebe ganz andere Indikationen, die auch für die Schienen sprechen.

1996, als mit der Entwicklung begonnen wurde, ging es vor allem um Präzision. Zehn Jahre später, 2006, war das Feedback der Privatzahnärzte: «Der Ablauf soll einfacher sein, ohne teure Vorbereitung. Keine Scanschablone, das Waxup erst, wenn sicher ist, dass der Patient die Behandlung will, intuitiv, ohne aufwendige Schulung, schnell, mit Qualitätskontrolle und freier Partnerwahl.»

Die Entwickler reagierten darauf und präsentieren neu folgenden Ablauf:

1. DVT und Urteil, ist es möglich, macht man es?
2. Techniker macht Waxup
3. Scan vom Waxup und Verbindung Waxup mit DVT
4. Mit innovativen Techniken hergestellte Schablone

Das neue Konzept – Prozessfaktorminimierung und somit Vereinfachung – soll neue Indikationen für die Anwendung des Verfahrens erschliessen.

Prof. Dr. D. Buser von Bern zum Thema:

Implantologie-Augmentation im ästhetischen Bereich: Ist GBR das Mittel der Wahl?

Die Implantatbehandlung im ästhetischen Bereich stellt auch heute immer noch eine grosse Herausforderung für das zahnmedizinische Behandlungsteam dar. Primärziel: Erfolg mit wenig Risiko. Sekundärziel: möglichst wenige Eingriffe, möglichst geringe Morbidität, möglichst kein Eigenknochen, möglichst keine BG-Transplantate. Kliniker, Patient, Biomaterialien und Prozedere beeinflussen sich gegenseitig. Professor Buser betont, dass 80% des Behandlungserfolgs von der klinischen Fähigkeit des Behandlers abhängen.

Die Empfehlung ist, ausschliesslich gut dokumentiertes Biomaterial zu wählen.

In Bern wendet man seit 1998 folgende Technik an: wenig resorbierendes Bio-Oss. Form und Langzeitstabilität mit autologen Chips, darüber immer Primärverschluss. Die Goretex-Membran mit hohem Komplikationsrisiko und notwendigem Zweiteingriff hat an Dominanz auf dem Markt verloren. Das Problem der Biogide-Membran ist, dass sie relativ schnell resorbiert wird. Deshalb empfiehlt sich die Double-Layer-Technik. Der autologe Knochen soll Knochenneubildung beschleunigen (Chips). Studien zeigen, dass sich der Gewinn mit Mühle und Scraper bewährt, nicht aber Piezo und Slury.

CAVE beim Aufbau: Wenn das Implantat zu bukkal steht und die Zweiwandigkeit fehlt, besteht ein erhebliches Risiko, dass der Körper die Brücke nicht bauen kann und alles resorbiert wird!

Konklusion zur Fragestellung: Für ein gutes ästhetisches Resultat ist eine Konturaugmentation notwendig. Diese nach Möglichkeit einphasig, unter Verwendung von autologem Knochen kombiniert

mit Bio-Oss, Kollagenmembran und Primärverschluss.

Prof. Dr. F. Khoury von Olsberg/Münster zum Thema:

Implantologie-Augmentation im ästhetischen Bereich: Ist autologer Knochen «Goldstandard»?

Zwei- bis dreidimensionale Knochendefekte bedürfen für die Rekonstruktion mit autogenem Knochenmaterial spezieller Operationstechniken, um langfristig ein akzeptables ästhetisches Resultat zu erreichen. Dabei stellen Knochenersatzmaterialien allein für solche Rekonstruktionen aufgrund ihres schwächeren Regenerationspotenzials bisher keine Alternative dar. Beckenknochentransplantate bei dreidimensionalen Defekten von >6 Zähnen. Mandibuläre Knochentransplantate bei zwei- bis dreidimensionalen Defekten von <6 Zähnen.

In der Klinik von Prof. Dr. Khoury ist autologer Knochen absoluter Goldstandard.

Er entnimmt den autologen Knochen so, dass ein dreiwandiger Defekt entsteht, der dann gut heilt. Wenn das Implantat innerhalb der Konturen gesetzt und lokal im Operationsgebiet Knochen entnommen werden können, sind keine Biomaterialien notwendig.

Ein vertikaler Aufbau ist folgendermassen konstruiert: je ein dünner Block vestibulär und palatinal, dazwischen partikuliertes Knochenmaterial.

Wichtig ist ein gutes Ergebnis! Morbidität und Anzahl der Eingriffe sind nicht relevant. Erwähnenswert ist hier sicher, dass Professor Khoury hauptsächlich Patienten nach Misserfolgen behandelt.

Dr. O. Zuhr von München zum Thema:

Implantologie – Wann sind Weichgewebeaugmentationen bei Implantaten im ästhetischen Bereich notwendig?

Weichgewebeaugmentationen werden gegenwärtig im Zusammenhang mit Implantationen in ästhetisch relevanten Bereichen sehr häufig durchgeführt. Die Effektivität und Nachhaltigkeit ist aus wissenschaftlicher Sicht häufig nicht eindeutig zu belegen. Es gibt wenige evidenzbasierte Daten.

Wünschenswert sind volumetrische Analysen. Aktuell läuft mit der Gruppe Hämmerle, Zürich, eine methodische In-vitro-Studie, um künftig sehr präzise Aussagen zu volumetrischen Veränderungen machen zu können. Dies mittels optischer Scans, die dann überlagert werden.

Verschiedene Ziele werden mit der Weichgewebe-Augmentation verfolgt: A-Compensation (Extraktionsalveole), B-Reconstruction (Aufbau zusätzlich zu GBR), C-Specification (Gewebestruktur/-qualität).

A) Laut Studien ist die Augmentation eher kontraproduktiv: Das zusätzliche Trauma durch Lap-

penbildung als Schädigung überwiegt. Aber bei Dr. Zuhr hat die Klinik gezeigt, dass es noch schlimmer war und noch mehr Probleme resultierten, wenn man es wegließ. Er wählt deshalb Bio-Oss mit BG-Transplantat.

B) Hier sind volumetrische Daten vorhanden: Dr. U. Grunder erstellte Abdrücke bei 16 Patienten vor Implantation, sechs Monate nach Implantation nach Membranentfernung, bei Abutmentconnection, Belastung und nach einem Jahr. Resultat: 1–1,5 mm horizontaler Gewinn durch BG-Transplantat. GBR bringt horizontal den grösseren Beitrag zum Gewebegewinn als Weichgewebe. Allerdings stellt sich die Frage: Was passiert nach Entfernung der nicht mit dem Knochen resorbierbaren Membran? Falls da nochmals Resorptionen stattfinden, ist es möglich, dass die Funktion der BG-Transplantate bisher unterschätzt worden ist.

C) Die Klinik zeigt, dass es immer Probleme gibt, wenn keratinisierte Gingiva fehlt. Vorgehen der Wahl ist ein freies SH-Transplantat. Keratinisierung ist genetisch determiniert, Schrumpfung beachten!

Dr. A. Devigus von Bülach zum Thema:
Kronen/Brücken: Ist dank digitalem Abdruck der konventionelle Abdruck obsolet?

Verschiedene Hersteller bieten Systeme zur digitalen Abformung an. Das CEREC-System, das schon bald 25 Jahre auf dem Markt ist, war Pionier in dieser Technologie und ist immer noch Marktführer. Die Konkurrenz wird aber immer grösser. Nicht zuletzt, seit 3M ESPE als grösster Hersteller der klassischen Abformmaterialien beschlossen hat, dass die Zukunft in der digitalen Abformung liegt. Unter idealen Bedingungen ist die digitale Abformung bei Einzelzähnen der konventionellen überlegen. Ungenauigkeiten im Bukkalsegment kann man minimieren durch seitliche Aufnahmen von bukkal in Okklusion beidseitig. Der virtuelle Artikulator ist nicht einfach und sehr aufwendig. Dr. Devigus meint, dass es an der Zeit ist, sich mit dem Thema zu befassen. Der optimale Scanner ist aber noch nicht entwickelt, und die Anschaffung eines Gerätes drängt sich keinesfalls auf. Von der Entwicklung ist vor allem zu erwarten, dass die Workflows offener werden und man nicht von einem einzigen System abhängig ist. Kurz die verschiedenen Produkte auf dem Markt: CEREC, E4D, LAVA C.O.S. (Fallpauschalen), Cadent iTero- von Straumann aufgekauft (Fallpauschalen), HE Trios, MHT – man kann die rohen Scandaten in verschiedene Systeme einlesen.

Prof. Dr. D. Edelhoff von München zum Thema:
Kronen/Brücken: Wie weit lohnt es sich, in das ideale Provisorium zu investieren?
 Komplexe Rehabilitationen stellen für das gesamte restaurative Team eine besondere Herausforderung dar.

Dies gilt vor allem, wenn die Vertikaldimension der Okklusion neu rekonstruiert oder neu definiert werden soll. Durch Verfügbarkeit moderner Fertigungstechnologien und innovativer Restaurationsmaterialien ist heute eine erhebliche Ausdehnung der Vorbehandlungsphase und Überprüfung des Restaurationsentwurfes möglich. In den nächsten Jahren sind Veränderungen zu erwarten, die in dieser Form noch nie da gewesen sind.

Revolutionär sind die neuen Hochleistungspolymere: PMMA-Blocks (z. B. Telio CAD, IVOclar VIVAdent/CAD-Temp, VITA zum Schleifen) sind auf eine Dicke bis zu 0,3 mm reduzierbar. Man kann non-prep etwas herstellen und ankleben.

Zytotoxizitätstests zeigen, dass die neuen Materialien viel weniger toxisch sind.

Mittels Silikatisierung kann man sogar auf bestehende Rekonstruktionen aufkleben.

Prozedere zum Aufbau der vertikalen Dimension: 1. Waxup, 2. Schiene mit Bissöffnung identisch zum Waxup, 3. nach problemloser Testphase ohne Präparation, 4. Schiene halbieren, in einer Hälfte als Referenz belassen, in anderer Hälfte PMMA-Okklusion (Repositionsonlays) aufkleben als Einzelzahnrestaurationen. Tipp: Wedjets interdental anbringen vor der Aufklebung!

Das Material besitzt folgende Limitation: Es ist nicht über Jahre formstabil. Die Haltbarkeit beträgt je nach Patient vier Jahre. Hier hofft man auf Entwicklungen aus dem Kompositbereich. Kaugummi sind mit einer PMMA-Rekonstruktion nicht mehr zu geniessen ...

Dr. K. Meyenberg von Zürich zum Thema:
Kronen/Brücken: Gibt es den idealen Aufbau bei devitalen Zähnen?

Dr. Meyenberg will vor allem Konzepte und Tipps für die Klinik besprechen.

Grundsätzlich sollten prophylaktische Wurzelbehandlungen vermieden werden, da sie langfristig schädlich sind. Wenn unumgänglich, sollte man auf ein mechanisch (Zugangskavität, Druck beim lateralen Kondensieren) und chemisch (keine zu lange Ca(OH)₂-Einlage) schonendes Prozedere achten. Alle zur Verfügung stehenden Flächen sollten zum Kleben genutzt werden.

Mechanik: Keramik/Titan/Gold entsprechen etwa der Schmelzhärte, Hybridcomposit und Faserstifte entsprechen etwa der Dentinhärte, Carbonstifte sind obsolet!

Wenn im cervikalen Bereich ein strukturelles Defizit vorhanden ist, empfiehlt sich eine gewisse Festigkeit des Stifts, um das Crackrisiko zu minimieren. Wenn bei schmalen Wurzeln der Glasfaserstift bei der Präparation exponiert und beschliffen würde, ist er nicht die erste Wahl. Der Faserstift muss geklebt werden. GIZ kommt also nicht infrage. Auch beim lichtleitenden Stift dringt das Licht nicht bis an den Apex. Deshalb sollte unbedingt dualhärtender Zement verwendet werden. Panavia ist obsolet: Panavia 21 härtet nicht zuverlässig, und Panavia F ist rein lichthärtend. RelyX Unizem ist der Zement erster Wahl für das Kleben im Kanal. Der Kanal soll dabei vor allem mechanisch gut gereinigt werden, da RelyX auch ohne Konditionierung eine hervorragende Dentinhaftung hat. CAVE: RelyX weist eine schlechte Schmelzhaftung auf. Man behandelt die Zahnschmelze ausserhalb des Kanals vorgängig mit SAT und lichthärtendem Dentinbonding. Nach Einbringen des Stifts mit RelyX in den Kanal entfernt man die suprakanalären Überschüsse mit einem Pellet, um dann einen lichthärtenden Aufbau anzubringen. Den kanalären Stiftanteil sollte man silanisieren, den koronalen sandstrahlen.

Wenn Wasser an den Faserstift kommt, resultiert eine Delaminierung, und der Stift geht kaputt! Also unbedingt so verkleben, dass er trocken bleibt.



Das nächste Snow-Dent wird vom 4.–6. April 2013 stattfinden.

DVI-Eingangselehrgang in Zürich

Das Recht auf Identität

Am 1. und 2. März 2012 fand im Institut für Rechtsmedizin (IRM) der Universität Zürich der Eingangselehrgang für zukünftige zahnmedizinische Mitglieder des Disaster-Victim-Identification-Teams der Schweiz (DVI) zur Identifikation der Opfer von Grossschaden-Ereignissen statt. Speziell geschulte Zahnärzte bilden dabei neben Kriminaltechnikern und Rechtsmedizinern einen unverzichtbaren Bestandteil.

Daniel Nitschke (Text und Bilder)

Dr. Dr. Michael Mund, Oberarzt am IRM, und *Dr. Bernhard Knell*, Privatpraktiker aus Kilchberg ZH und Konsiliararzt am IRM, hatten es sich zur Aufgabe gemacht, diesen sonst nur in Lausanne angebotenen Kurs erstmals in der Deutschschweiz und vor allem zum ersten Mal in deutscher Sprache anzubieten, um interessierten Zahnärzten die Möglichkeit zu eröffnen, sich in diesem psychologisch anspruchsvollen und unwahrscheinlich wichtigen Tätigkeitsgebiet zu engagieren.

Dr. Dr. Mund eröffnete den Lehrgang mit einer kurzen Einführung in die Geschichte von DVI-Schweiz, dessen Entstehung 1992 mit dem Vorschlag zur Planung eines schweizerischen Teams nach dem Vorbild ähnlicher Teams in Skandinavien und den USA begann. Zwischen 1994 und 1998 wurde eine Arbeitsgruppe aktiviert und durch die Konferenz der kantonalen Polizeikommandanten der Schweiz (KKPKS) weitergeführt. Endlich im Jahre 2000 wurden die Vorschläge zum Aufbau des ersten Teams von allen Kantonen und der KKPKS akzeptiert, was zur Gründung von DVI Schweiz am 1. Januar 2001 führte.

Das Team besteht in seiner Gesamtheit heute aus über 200 Mitgliedern, welche in den Bereichen Geschäftsleitung, Sekretariat, Internet, Stabsdienste, Rechtsmedizin/Odontologie/KTD, Ausland und Backoffice tätig sind. Problematisch ist bei den Zahnmedizinern, dass diese in der Regel in eigener Praxis aktiv sind und diese oftmals nur unter grossen Schwierigkeiten spontan für eine bestimmte Zeit verlassen können, um bei der Opferidentifizierung mitwirken zu können. Umso wichtiger ist es daher, dass DVI Schweiz über einen grossen Pool an Zahnärzten verfügen kann, welche im Notfall angefragt werden können, damit die wichtige Disziplin der odontologischen Identifizierung in jedem Fall von ausgebildeten forensischen Odontologen durchgeführt werden kann. Dabei ist zu betonen, dass die Mitarbeit der Zahnärzte zu jedem Zeitpunkt freiwillig bleibt und die Mitgliedschaft im DVI nicht zur unbedingten Teilnahme während Grossschadensereignissen verpflichtet. Des Weiteren kann jeder Zahnarzt für

sich persönlich entscheiden, ob er am Schadensort bzw. bei der Identifizierung der Opfer (post mortem) oder im Backoffice bei der Erhebung der Ante-mortem-Daten mitwirken möchte.

Dr. Bernhard Knell präsentierte in der Folge einen forensisch-odontologischen Rückblick auf fünf Katastrophenfälle, bei denen er selber an der Identifizierung mitgewirkt hatte. Der erste Einsatz bestand in der Identifizierung der Opfer des Alitalia-Absturzes am 14. 11. 1990, bei dem alle 46 Passagiere und Crewmitglieder ums Leben gekommen waren. An diesem Ereignis lässt sich die Schwierigkeit der zahnärztlichen Identifikation manifestieren, nämlich die Abhängigkeit von der Mitarbeit (z. T. ausländischer) Zahnärzte bei der Bereitstellung von Daten zur Erhebung der Ante-mortem (am)-Daten. Diese waren laut Knell in diesem Fall z. T. derart falsch und unvollständig, dass die Identifikation stark erschwert worden ist.

Anhand des Anschlags in Luxor, vom 17. 11. 1997, bei dem 38 von 58 Opfern Schweizer waren, zeigte *Knell* weitere Probleme bei der Opferidentifizie-

rung auf. Dazu gehört, dass das Hinzuziehen von Angehörigen zur frontalen Identifikation der Opfer, auch wegen der hohen psychischen Belastung, in der Regel zum Fiasko führt und eine grosse Anzahl an Fehlidentifikationen erwarten lässt. Des Weiteren ist auch immer mit politischen Problemen mit den untersuchenden örtlichen Behörden zu rechnen, welche die Arbeit der hinzugezogenen ausländischen Fachkräfte oft erschweren, statt sie zu unterstützen. Knell berichtete weiterhin von dem problematischen Umgang mit den Medien, welche oft genug ein zusätzliches Ärgernis darstellen.

Der mit Abstand grösste und wichtigste Einsatz des Schweizer DVI-Teams fand jedoch im Januar 2005 im thailändischen Krabi statt, wo nach dem Tsunami vom 26. 12. 2004 2902 Opfer identifiziert wurden, von denen 112 Personen Schweizer waren. Nach einer chaotischen Anfangsphase entwickelte sich laut Knell in der Folge ein ausserordentlicher Teamgeist unter den verschiedenen internationalen Teams, der angesichts der vorgefundenen Bedingungen auch notwendig war. Am Beispiel des Tsunamis lässt sich im Übrigen deutlich erkennen, welchen grossen Stellenwert die forensische Odontologie weiterhin besitzt, obwohl in der alltäglichen Arbeit der Rechtsmedizin die DNA-Analyse die Odontologie weitestgehend abgelöst hat. Bei Grossschadensereignissen dieses Ausmasses und den damit verbundenen Kosten ist die forensische Odontologie jedoch die Methode der Wahl, sofern genügend ausgebildete Fachleute vor Ort sind. Beim DVI-Einsatz in Krabi wurden allein 1248 Opfer ausschliesslich odontologisch identifiziert, während lediglich 32 Opfer ausschliesslich mit einer DNA-Analyse identifiziert werden konnten.



DVI-Instruktor Rolf Hallauer von fedpol



Die Kursleiter Dr. Dr. Michael Mund und Dr. Bernhard Knell

Identifikationsmethodik

Dr. Dr. Michael Mund gewann sein nächstes Referat über allgemeine Identifikationsmethodik mit der Aussage, dass jeder Mensch das Recht habe, mit einer Identität geboren zu werden und auch mit ihr zu sterben. Neben dieser ethischen Verpflichtung gibt es jedoch auch gesetzliche und polizeiliche Gründe für eine Identifikation. So könne ohne Identifikation keine Totenbescheinigung ausgestellt werden, wodurch der Tod auch nicht amtlich festgestellt werden kann. Dies kann weitreichende Konsequenzen, bspw. im Erb- und Versicherungsrecht, nach sich ziehen. Grundsätzlich ist die Identifikation als eine Domäne der Rechtsmedizin zu betrachten, benötigt in vielen Fällen jedoch das interdisziplinäre Zusammenspiel vieler Institutionen,

wie bspw. Polizei- und Untersuchungsbehörden.

Der Referent erläuterte in der Folge, dass in einem ersten Schritt grundsätzlich versucht werde, Alter, Grösse, Geschlecht und Liegezeit zu bestimmen. Die Altersschätzung kann mittels Zahnmineralisationsstufen, sek. Geschlechtsmerkmalen, der Ausbildung des Schlüsselbeins und per Handwurzelbeurteilung geschätzt werden. Weitere sekundäre Merkmale, welche aufgenommen werden, bestehen in der Hautfarbe, Augenfarbe, Verletzungsresiduen, Operationsresiduen, Tätowierungen und Körperschmuck. Da ein sekundäres Merkmal in der Regel nicht zur sicheren Identifikation ausreicht, liegt das Hauptaugenmerk auf den primären Identifikationsmerkmalen. Diese bestehen in der Daktyloskopie (Fingerabdrücke), der DNA und

dem Zahnstatus. Bei der Daktyloskopie wie auch bei der DNA bestehen oftmals Schwierigkeiten, sowohl in der Beschaffung von am-Daten als auch in der Aufnahme von pm-Daten, bspw. bei Leichen mit sehr langer Liegezeit oder stark verbrannten Opfern. Bei der DNA-Analyse besteht ein weiterer Nachteil in den hohen Kosten, gerade bei einer hohen Opferzahl.

Die odontologische Identifikation

In seinem zweiten Referat beschäftigte sich Dr. Bernhard Knell anschliessend mit der odontologischen Identifikation. Knell erklärte, dass diese Identifikationsmethode schnell und nicht zuletzt individuell und damit sehr sicher ist. Des Weiteren ist die Zahnhartsubstanz und auch das rekonstruktive Material in der Mundhöhle extrem widerstandsfähig gegenüber Umwelteinflüssen. Voraussetzung für eine zahnmedizinische Identifikation ist die exakte Aufnahme des postmortalen Zahnstatus bzw. der durchgeführten zahnärztlichen Arbeiten und des ggf. vorhandenen Zahnersatzes. Weiterhin müssen zumindest eine Vermutung über die Identität der Leiche bestehen und die Anforderung der am-Daten eingeleitet werden. Der Erfolg einer Identifikation steht und fällt dabei mit der Qualität und der Quantität der erhaltenen am-Daten. Knells Erfahrungen aus vergangenen Einsätzen und die Erfahrungen anderer forensischer Odontologen aus der Literatur ähneln sich u. a. in dem Punkt, dass es immer wieder grosse Probleme aufgrund mangelhafter, schlecht dokumentierter, bzw. gar grundfalscher am-Daten gibt. Als am-Daten müssen die originale Krankengeschichte, Röntgenaufnahmen und, falls vorhanden, auch Modelle und zahnärztliche Fotografien angefordert werden. Auf den Modellen können im Idealfall die Rugae palatinae ausgewertet werden (Palatoskopie), welche ähnlich dem Fingerabdruck individuell und konstant und v. a. selbst bei Brandleichen noch zu 93%, bei Fäulnisleichen immerhin noch zu 77% vorhanden sind (Muthusubramanian 2005). Von einer sicheren odontologischen Identifizierung spricht man bei zwölf uncharakteristischen Übereinstimmungen zwischen am- und pm-Daten. Die Identifizierung hat durch einen forensischen Zahnarzt zu erfolgen, da nur dieser über die notwendige Erfahrung und Unabhängigkeit verfügt. Wichtig zu wissen ist, dass Mediziner im Kanton Zürich nach Zürcher Gesundheitsgesetz (GesG) grundsätzlich «ohne Einwilligung der berechtigten Person dazu berechtigt (sind), den Ermittlungsbehörden bei der Identifizierung von Leichen behilflich zu sein».

Ablauf von DVI-Einsätzen

Nach einem opulenten Mittagessen, bei welchem die Seminarteilnehmer genügend Zeit hatten, einander besser kennenzulernen und sich über das



MediBank

Wir bleiben bei dem, was wir beherrschen.

Die Privatbank für freie Berufe
seit über 30 Jahren

MediBank AG
Bahnhofstrasse 10, 6301 Zug
Telefon 041 726 25 25, Fax 041 726 25 26
direktion@medibank.ch, www.medibank.ch
Christine Ehrat, lic. oec. publ., Direktorin

neu Gelernte auszutauschen, leitete *Dr. Dr. Michael Mund* den Nachmittag mit seinem Referat über den Ablauf von DVI-Einsätzen ein. Grundsätzlich werden Grossschadensereignisse in offene, geschlossene und gemischte Ereignisse eingeteilt. Ein Beispiel für ein geschlossenes Ereignis ist ein Flugzeugabsturz, bei welchem anhand der Passagier- und Crewliste eindeutig festgestellt werden kann, welche Personen an Bord waren, was die Anforderung der am-Daten und die anschließende Identifizierung deutlich erleichtert. Nach Anforderung des DVI-Teams (im Inland durch den betroffenen Kanton) kommt es zur Entsendung eines Vorausdetachements mit dem Leiter, Vertretern von Rechtsmedizin und Kriminaltechnik und anderen Beteiligten. Erst in der Folge werden falls notwendig weitere Spezialisten, bspw. Odontologen, angefordert. Sollte das Ereignis in der Schweiz stattgefunden haben, ist der Ort der Wahl für die pm-Datenerhebung das Krematorium Nordheim ZH, da nur hier die notwendige Kapazität zur Verfügung steht.

Aufnahme von ante- und post-mortem-Daten (am- und pm-Daten)

Der weitere Nachmittag bestand für die Lehrgangsteilnehmer in der Schulung bezüglich der Aufnahme von am-Daten. *Rolf Hallauer* vom Bundesamt für Polizei (fedpol) stellte dazu die Software DVI System International vor, welche zu diesem Zweck genutzt wird. Der Kommissariatsleiter für internationale Identifizierungen und DVI-Instruktor zeigte, wie die Software am- und pm-Daten verwaltet und letztlich miteinander vergleicht und anschliessend eine «Hitliste» erstellt, was die Eingrenzung zur Identifizierung und die Berichterstellung erleichtert. Die Aufnahme der Daten erfolgt mittels 32 (je 16 am und pm) in verschiedenen Sprachen vorhandenen Formularen, wovon nur vier für zahnmedizinische Daten vorgesehen sind. Daneben werden bspw. Bergungsdaten, Bekleidung, Effekte, besondere Merkmale und medizinische Daten (u. a. DNA) aufgenommen. Die odontologischen Daten in den Formularen F1 und F2 müssen unter Beizug eines forensischen Odontologen eingetragen werden, wobei auf die Wahl der Nomenklatur und die Einheitlichkeit der Eingabe zu achten ist. Beim anschließenden Abgleich der Daten, welcher durch die Software durchgeführt wird, erstellt das System Vorschläge (!) für mögliche Identifizierungen bei Datensätzen mit besonders vielen Übereinstimmungen. Was die odontologischen Daten betrifft, sind nur im seltensten Fall hundertprozentige Übereinstimmungen zu erwarten, was an der Qualität und Aktualität der zur Verfügung stehenden am-Daten, Ungenauigkeiten bei der Eingabe der Daten und nicht zuletzt an der Sensibilität der Software liegen kann. In diesen Fällen muss im Nachhinein

FAIR TRADE

«Qualität muss messbar sein»

We put a smile on your face

Pour votre sourire

**Das Produktions- und Distributionssystem,
das seiner Zeit voraus ist – zum Vorteil
der Patienten und der Zahnärzte.**

DENTR^WDE

Kontaktieren Sie uns

Contactez nous:

Dentrade Schweiz GmbH
Seestrasse 1013
8706 Meilen

Tel. 044 925 11 55

Fax: 044 925 11 56

info@dentrade.ch

www.dentrade.ch



Die Kursteilnehmer des 1. DVI-Eingangskurses



eine weitere Überprüfung der Datensätze durch den Odontologen erfolgen, um eine Identifikation zu bestätigen. Letztlich ist es wichtig, zu erwähnen, dass eine abschliessende Identifikation niemals durch die Software, sondern immer durch die Spezialisten erfolgt.

Der zweite Lehrgangstag stand ganz im Zeichen der praktischen Übung der am- und pm-Datenerhebung und -protokollierung in den entsprechenden Formularen. Ausserdem bekamen die Lehrgangsteilnehmer eine Führung durch das IRM und nahmen an mehreren Obduktionen teil, um zumindest einen Eindruck davon zu erhalten, was in der Zukunft auf sie zukommen könnte.

Abschliessend ist zu sagen, dass sowohl die Organisation des Kurses als auch die Vermittlung der relevanten Kursinhalte als sehr gelungen bewertet werden kann. Auch den Kursleitern, allen voran *Dr. Dr. Mund* («ä mega Plausch»), war anzumerken, dass sie mit dem Kursverlauf und der Motivation der Teilnehmer zufrieden waren. Einzig die geringe Teilnehmerzahl war etwas enttäuschend, obwohl dies andererseits für die Einzelbetreuung der Anwesenden natürlich zuträglich war.

Für die Kursteilnehmer, welche sich von der Arbeit an den Formularen nicht haben abschrecken lassen, ist der Weiterbildungskurs 1 im Oktober der nächste Schritt zum vollwertigen DVI-Mitglied, welcher im Krematorium Nordheim stattfinden wird und zur Teilnahme an Einsätzen im Katastrophenfall berechtigt. Frühestens ein Jahr nach dem WBK 1 kann anschliessend der WBK 2 besucht werden, womit die Ausbildung zum forensischen Odontologen primär abgeschlossen ist.

SSOS

Jahrestagung der Schweizerischen Gesellschaft für Oralchirurgie und Stomatologie (SSOS) in Luzern vom 29./30. Juni 2012

Ausschreibung des Nachwuchswettbewerbs für Assistenten in Weiterbildung

Anlässlich unserer Jahrestagung wird Nachwuchsleuten die Möglichkeit für einen wissenschaftlichen Kurzvortrag geboten. Zugelassen sind Kolleginnen und Kollegen, die aktuell in oralchirurgischer Weiterbildung stehen oder das Programm vor maximal zwölf Monaten abgeschlossen haben. Der Vortrag ist auf zehn Minuten begrenzt und sollte aus dem Gebiet der Oralchirurgie oder Stomatologie stammen. Der Vortrag wird direkt im Anschluss diskutiert.

Das Abstract sollte im IADR-Format (Objective, Materials and Method, Results, Conclusion) in digitaler Form via E-Mail bis am 31. Mai 2012 im SSOS-Sekretariat eingereicht werden.

Die zwei besten Präsentationen werden mit Prämien von CHF 1000.– für die beste resp. CHF 500.– für die zweitbeste Präsentation ausgezeichnet.

Alle zum Nachwuchswettbewerb zugelassenen Teilnehmer werden zudem zur Tagung eingeladen.

E-Mail-Adresse: info@ssos.ch

Kennwort: «Nachwuchswettbewerb Luzern 2012»

PD Dr. Michael Bornstein

Sekretär SSOS

Bericht über das 3. Nationale Osteology Symposium vom 20. bis 21. Januar 2012 in Zürich

Klinische Standortbestimmung zum Hart- und Weichgewebemanagement

Das Weichgewebemanagement und neue evidenzbasierte Konzepte zur Behandlung von Extraktionsalveolen stehen zurzeit im Mittelpunkt des Interesses in der regenerativen Zahnmedizin. Unter dem Titel «Klinische Standortbestimmung zum Hart- und Weichgewebemanagement» lieferte das 3. Osteology-Symposium in der Schweiz vom 20. bis 21. Januar 2012 in Zürich zu diesen Themen neuste wissenschaftliche Erkenntnisse sowie konkrete Anwendungsempfehlungen für die Praxis.

Thomas Vauthier, Redaktor (Text und Fotos)

Einmal mehr hatten die Organisatoren, unter dem wissenschaftlichen Vorsitz von Prof. Daniel Buser, Bern, und Prof. Christoph Hämmerle, Zürich, international anerkannte Experten aus Forschung und Praxis als Referenten gewinnen können, welche die rund 210 Teilnehmer über therapeutische Konzepte, neuste Forschungsdaten und Trends informierten. Zudem boten verschiedene Workshops Gelegenheit, das Wissen und die chirurgischen Fähigkeiten zu optimieren und von vielen praktischen Tipps zu profitieren. Auch war dieses Symposium eine ideale Plattform für den Erfahrungsaustausch mit Kollegen und für die persönliche Weiterbildung in der regenerativen Zahnmedizin.

Die ersten zwei Vorträge waren der Behandlung von Extraktionsalveolen gewidmet, weitere drei Referate diskutierten Strategien der Weichgeweberegeneration. Abgerundet wurde das Symposium durch ein interaktives Forum zur Fallplanung, zusammen mit vier Experten.

Treatment of Post-Extraction Sockets: Biological Understanding and Therapeutical Concepts

Prof. Mariano Sanz, Universidad de Complutense, Madrid

Zu Beginn seines Referats fasste Prof. Mariano Sanz in synoptischer Form die Umbauvorgänge am Alveolarkamm zusammen, welche nach Zahnextraktionen auftreten. Sowohl in korono-apikaler wie auch in bukko-lingualer Richtung kommt es zu einer deutlichen Reduktion der Hart- und Weichgewebe. Angesichts dieser für die Implantation ungünstigen Schrumpfung haben verschiedene Autoren Techniken vorgeschlagen, um das Volumen des Alveolarkamms und der Mukosa zu erhalten. Diese «ridge preservation procedures» konnten zwar eine signifikante Verringerung des Gewebeverlusts bewirken, jedoch konnten die erzielten Resultate nicht vorhergesagen, welche chirurgische Technik oder welches Biomaterial in dieser klinischen Indikation am geeignetsten sind. Die Anwendung von Membranen, in Kombination

mit der Eröffnung eines Lappens und dem dichten Wundverschluss, scheint die besten Ergebnisse zu liefern, wobei noch nicht ganz klar ist, inwiefern diese Techniken das Langzeitresultat in der Implantattherapie beeinflussen.

Die Wahl des optimalen Zeitpunkts der Implantation nach Zahnextraktionen kann sich heute auf evidenzbasierte Studien und Metaanalysen stützen. Darüber berichtete er im nachfolgenden Referat noch im Detail.

Bekannt ist jedoch der Zusammenhang zwischen Rezessionen und der Implantatposition. Wird das Implantat zu weit bukkal gesetzt, kommt es zu dreimal mehr Rezessionen als bei Implantaten in korrekter, eher lingualer Position. Auch der Verlust an Knochen an der bukkalen Alveolarwand hängt primär von der initialen Dicke des bukkalen Anteils der Extraktionsalveole ab. Andere Parameter sind die Geometrie des Implantats und das Rauchen.

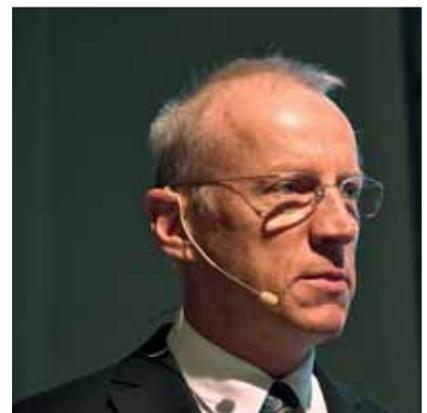
Veränderungen des Alveolarkamms nach Zahnextraktion: Folgen für die klinische Praxis

Dr. Viviane Chappuis, zmk Bern

Waren früher die Erfolgskriterien in der Implantologie die Funktion und die Überlebensrate, also die Osseointegration, hat sich heute der Fokus verändert: Ästhetik in Abhängigkeit von der 3-D-Architektur von Weichgewebe und Knochen sind von zentraler Bedeutung. Nach dem Konzept der biologischen Breite ist die Architektur des Weichgewebes relativ konstant, unter der Voraussetzung, dass die vertikale Knochenhöhe stimmt. Somit ist das Grundkriterium die 3-D-Architektur der facialen Knochenwand, welche den Gingivaverlauf bestimmt. Werden keine kammerhaltenden Mass-



Prof. Daniel Buser, Mitglied des Stiftungsrats, und Prof. Christoph Hämmerle, Präsident der Osteology Stiftung, waren die perfekten Gastgeber der Tagung.



Prof. Mariano Sanz, Madrid: Die Biologie ist der Schlüssel für die optimale Therapie.



Dr. Viviane Chappuis, zmk Bern: Ästhetik ist abhängig von der 3-D-Architektur der Gewebe.

nahmen durchgeführt, kommt es nach der Extraktion von Zähnen im Durchschnitt zu einem Verlust der Kammhöhe von 1,8 mm und der Kammbreite von 3,9 mm.

In den Umbauvorgängen spielt der Bündelknochen eine zentrale Rolle. Die Titanoberfläche des Implantats kann diese Struktur jedoch nicht erhalten, woraus hervorgeht, dass auch die Sofortimplantation das Bone Modeling nicht verhindern kann. Und auch die Technik der «socket preservation» durch verschiedene Materialien kann die Resorption nicht vollständig verhindern. Der Fokus ist deshalb auf regenerative Vorgehen gerichtet, sei es durch osteoinduktive Wachstumsfaktoren oder osteokonduktive Biomaterialien. Je nach der Morphologie des Knochendefekts kommen vor allem autologe Knochenchips in Kombination mit partikulären Ersatzmaterialien und der Abdeckung mit einer Membran zum Einsatz, bei einwandigen Defekten auch mit einem autologen Knochenblock. Autologe Knochenchips, mit einem Schaber entnommen und in einer Knochenmühle aufbereitet, induzieren die Differenzierung der Knochenzellen und haben auch ein osteogenes Potenzial. Dieses kann durch den Einsatz von zusätzlichen Wachstumsfaktoren wie Osteocalcin oder BMP-2 (bone morphogenic protein) noch gesteigert werden.

Zur Frage, welches der beste Zeitpunkt für die Implantation sei, gibt es seit der ITI Consensus Conference 2004 einige auch wissenschaftlich erwiesene Protokolle. Es soll an dieser Stelle nicht im Detail darauf eingegangen werden, aber Sofortimplantationen sollten nur bei Patienten mit geringem Risikoprofil erwogen werden, d. h. bei dickem Biotyp der Weichgewebe und einer dicken, intakten bukkalen Knochenwand. Das heute bevorzugte Vorgehen ist der Typ 2, Implantation erst nach vier bis acht Wochen vollständiger Weichgewebshheilung. Auch die Resultate von BUSER et al. (2011) bestätigen die damit zuverlässig erreichbaren Ergebnisse mit minimalem Knochenverlust. Das Platform-Switching führt zu einer etwas geringeren marginalen Knochenresorption, und vom Setzen zweier benachbarter Implantate soll wegen der schlecht voraussagbaren ästhetischen Resultate eher abgeraten werden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass der Erfolg abhängig ist von der Einhaltung der biologischen Grenzen und dem Timing der Implantation. In vielen Fällen bedarf es ebenfalls einer faszialen Augmentation des Alveolarkamms.

Schwerpunkt Weichgewebe – wissenschaftliche Grundlagen und klinische Konzepte

Dr. Daniel S. Thoma, ZZM Zürich

Der erste Vortrag zum Thema Weichgewebemanagement knüpft nahtlos an die vorhergehenden



Dr. Daniel S. Thoma, ZZM Zürich: Wegen ihrer Vorteile sind kollagene Matrices stark im Kommen!

Referate an – mit einem besonderen Fokus auf das Management der Weichgewebe. Der Spezialist aus Zürich fasste einleitend die wichtigsten Punkte folgendermassen zusammen: Ein dicker Biotyp kann das Risiko für Rezessionen reduzieren; eine minimale Breite von 2 mm keratinisierter Mukosa wäre sinnvoll; aus ästhetischer Sicht ist eine Weichgewebedicke von 2 mm auf der bukkalen Seite wünschenswert. Welches sind nun die verfügbaren Techniken, um diese Ansprüche zu erfüllen?

Das freie Schleimhauttransplantat (FGG, *free gingival graft*) ist geeignet für die qualitative Optimierung der keratinisierten Gewebe, während das subepitheliale Bindegewebsstransplantat (SCTG, *subepithelial connective tissue graft*) der quantitativen Optimierung, sprich dem Aufbau von Weichgewebsvolumen dient. Verschiedene wissenschaftliche Studien haben gezeigt, dass ein apikaler Verschiebelappen alleine ein erfolgreiches Behandlungskonzept zur Augmentation von keratinisiertem Gewebe darstellt. Wenn zusätzlich autologes Gewebe verwendet wird, kann die Breite der befestigten Gingiva signifikant erhöht werden. Im Vergleich zum FGG bringt eine zusätzliche Verwendung eines SCRG signifikant mehr Gewinn an Weichteilvolumen. Es gibt allerdings bei den Techniken der Transplantation von autologem Gewebe auch einige Nachteile: So ist die Voraussagbarkeit der Qualität und der Quantität wegen der hohen Schrumpfung limitiert. Zudem ist die Variabilität bezüglich Farbe und Textur recht hoch, was ästhetische Einbussen zur Folge haben kann. Auch ist die Morbidität aufgrund der Probleme an der Spenderstelle ein wesentlicher Nachteil – sie ist verantwortlich für mehr als 50% der Blutungen und mehr als 70% der Schwellungen. Die Wünsche des Kliniklers sind somit klar: Er möchte wenn möglich auf autologe Transplantate verzichten und wünscht sich eine Methode, die eine gute Gewebeintegration und -quantität mit einfachem technischem und klinischem Handling

verspricht. Dermale Transplantate, ob zellulär oder azellulär, in Verbindung mit einem apikalen Verschiebelappen zeigen zwar eine bessere Farb- und Texturadaptation zum Nachbargewebe, können aber das Resultat bezüglich Breite der keratinisierten Mukosa/Gingiva nicht verbessern. Der Fokus des Interesses und der Forschung richtet sich seit einiger Zeit auf Weichgewebe-Ersatzprodukte, insbesondere auf kollagene Matrices (CM). Im Vergleich zu autologen Transplantaten zeigten sich keine Unterschiede betreffend Breite der keratinisierten Gewebe, bei deutlich reduzierter Morbidität für den Patienten und schnellerer Wundheilung innerhalb der ersten Woche. Die Weiterentwicklung zu einer 3-D-Kollagenmatrix ist Gegenstand verschiedener tierexperimenteller und auch (prä)klinischer Studien. Erste Resultate deuten darauf hin, dass eine 3-D-Kollagenmatrix (Mucograft®) nach ein bis drei Monaten den gleichen Volumen- und Kieferkamm-breitengewinn erreicht wie der nach wie vor gültige Goldstandard, d. h. die autologe Augmentation.

Prothetische Protokolle zur Verbesserung der peri-implantären Weichgewebeästhetik

Prof. Urs C. Belser, Universität de Genève

Directive for a Symposium Speaker: Bridging the gap between science and clinical practice... by presenting the evidence and deriving clinical recommendations...

Paul Stone (UK), Chairman of the EAO 2010 Meeting

Getreu diesem Motto präsentierte der Spezialist aus Genf eine perfekte Ikonografie dessen, was heute in Sachen Ästhetik in der Implantologie das Ziel sein sollte.

Schlüsselfaktoren sind einerseits die korrekte 3-D-Position der Implantate und andererseits die optimale Augmentation der Hart- und Weichgewebe, vorzugsweise vor dem Setzen der Implantate. Demgegenüber stehen einige aktuelle Trends, welche



Prof. Urs C. Belser, Universität Genf: Caveat emptor! Die Natur braucht Zeit, Abkürzungen bringen meist Ärger.

Über die Osteology Foundation

«Linking Science with Practice» lautet das Motto der Osteology Foundation. Die 2003 von Dr. Peter Geistlich und der Geistlich Pharma AG gegründete Stiftung zielt darauf ab, die universitäre und industrielle Forschung zu vernetzen sowie aktuelles Wissen über orale Geweberegeneration für den praktizierenden Zahnarzt verfügbar zu machen. Hierzu organisiert die Stiftung nationale und internationale Kongresse, publiziert Forschungsempfehlungen, fördert Forschungsprojekte im Bereich der oralen Geweberegeneration und bietet jungen Wissenschaftlern in einem einwöchigen Intensivkurs die Möglichkeit, ihr wissenschaftliches Arbeiten gezielt zu verbessern. Ein Stiftungsrat, bestehend aus international renommierten Experten aus den Bereichen Parodontologie und Oralchirurgie, begleitet alle Aktivitäten und Projekte der Osteology Foundation.

nur in den seltensten Fällen mit diesen Forderungen vereinbar sind: Implantation ohne Aufklappung oder direkt nach Extraktion und frühzeitiger prothetischer Versorgung. *Caveat emptor!* Wie sattsam bekannt ist, lässt sich die Natur nicht hetzen, und oft gehen derartige «Abkürzungen» schief, weil Misserfolge, vor allem Rezessionen, quasi vorprogrammiert sind.

Die ITI Consensus Meetings haben klar den heutigen Goldstandard definiert, d. h. falls indiziert prä- oder perioperative Gewebeaugmentation sowie frühzeitige Implantation nach vier bis acht Wochen Abheilung der Weichgewebe, gefolgt von einer mehr oder weniger langen Konditionierung des Austrittsprofils mit provisorischen Restaurationen. Dies ist zwar meistens zeitaufwendig, aber der nicht voraussagbaren Behebung von Komplikationen allemal vorzuziehen. Die Provisorien werden dabei mehrere Male unterfüttert, bis das gewünschte Durchtrittsprofil und gesunde und stabile peri-implantäre Weichteilverhältnisse erreicht sind. Gemessen wird der Erfolg anhand des Pink Esthetic Score (PES) und des White Esthetic Score (WES), wie sie 2009 von BELSER, BUSER et al. definiert wurden.

Periodontal plastic surgery to optimize periimplant soft tissue esthetics

Dr. Sofia Aroca, Privatpraxis Paris, in Zusammenarbeit mit Prof. Daniel Etienne, Paris

Auch die letzte Referentin strich noch einmal die wichtigsten Fakten und Erkenntnisse zur Entstehung, Diagnose und Therapie der periimplantären Weichgewebeprobleme heraus. Wie schon verschiedene Vorredner betont hatten, sind ungenügende Breite und Dicke der keratinisierten Mukosa (KM), ein dünner Biotyp und Volumendefizite der Hart- und Weichgewebe die hauptsächlichsten Risikofaktoren für Rezessionen und ästhetische Defizite in der Nachbarschaft zu Implantaten.

Die Forderungen für die Klinik lassen sich deshalb wie folgt zusammenfassen: Augmentation der Breite und der Dicke der KM vor oder nach der Implantation. Erstaunlich ist, dass diese Erkenntnis nicht neu ist, sondern schon 1969 von OCHSENBEIN und 1970 von WILDERMAN formuliert wurde.



Dr. Sofia Aroca, Paris: Bei dünnem Biotyp Zirkonimplantate vorziehen und Sofortimplantationen vermeiden.

Diese Autoren kamen zum Schluss, dass eine minimale Breite der KM Rezessionen zu verhindern hilft, die Plaquekontrolle erleichtert und die Ästhetik verbessert. Etwas neuer ist die Empfehlung, das Volumen der periimplantären Weichgewebe durch Bindegewebstransplantate zu verbessern. Ein solches Transplantat kann ausserdem geringfügige Defizite des alveolären Unterbaus kompensieren. Relativ wenige Studien haben sich mit Weichgewebeproblemen im posterioren Bereich

befasst. Hier besteht nach Auffassung der Referentin noch ein deutlicher Nachholbedarf.

Zu den anderen Faktoren, welche das Niveau der marginalen Mukosa beeinflussen, gehören ausserdem die Höhe und das Volumen des krestalen Knochens, besonders im interdentalen Bereich, sowie die Abwinkelung des Implantats und gegebenenfalls die Verwendung einer abgesetzten Plattform (platform switching). Bei dünnem Biotyp sind Zirkonimplantate vorzuziehen. Auf Sofortimplantationen sollte wegen des erheblichen Risikos für Papillenverlust in diesen Fällen tunlichst verzichtet werden.

Fazit

Auch das dritte nationale Osteology Symposium konnte mit einem wohlvertierten Mix aus Theorie und Praxis aufwarten. Ein interaktives Podium mit den vier Experten Christian Ramel, ZMZ Zürich, Bruno Schmid, Privatpraxis in Belp, Beat Walkkamm, Privatpraxis in Langenthal, und Nicola Zitzmann, UZM Basel, rundete die Veranstaltung mit lebhaften Diskussionen vortrefflich ab. Die rund 210 Teilnehmenden fanden hier eine ideale Plattform für die persönliche Weiterbildung vom Feinsten im Gebiet der regenerativen Zahnmedizin. Das Zusammenspiel zwischen wissenschaftlich fundierter Information und deren praxisbezogener Umsetzung wurde noch weiter vertieft in den Workshops am Tag vor dem Symposium. Eine kleine Bildergalerie ist separat in diesem Heft zu finden. Und für Ihre Agenda, liebe Leserinnen und Leser: Das nächste internationale Osteology Symposium findet übrigens vom 2. bis 4. Mai 2013 im Forum Grimaldi in Monaco statt. Save the Date!

Weitere Informationen

www.osteology.org
info@osteology.org



Interaktives Fallplanungsforum mit Christian Ramel, Nicola Zitzmann, Bruno Schmid und Beat Walkkamm (v.l.n.r.).

Workshops im Rahmen des 3. Osteology Symposiums vom 20. bis 21. Januar 2012 in Zürich

Theoretische und praktische Workshops am 3. Nationalen Osteology Symposium

Thomas Vauthier, Redaktor (Text und Fotos)

Am Vortag des eigentlichen 3. nationalen Osteology Symposiums «Klinische Standortbestimmung zum Hart- und Weichgewebemanagement» in Zürich boten am 20. Januar 2012 verschiedene Workshops Gelegenheit, einige der Hauptthemen in Form von synoptischen Expertenvorträgen und anschließenden praktischen Übungen näher kennenzulernen – teils an Modellen und teils an Schweinekiefern.

Das Interesse an dieser Art der persönlichen Weiterbildung lässt sich vor allem daraus ablesen, dass die sieben Workshops fast komplett ausgebucht waren. Wegen des gedrängten Programms wurden einige davon doppelt geführt, davon drei

auf Deutsch und Französisch. Das Spektrum war breit gefächert – von der korrekten Inzision und Lappenbildung bis zu verschiedenen Nahttechniken und Tipps für den Wundverschluss. Es ist leider nicht möglich, im Rahmen dieses kurzen

Überblicks im Detail auf die Arbeitsgruppen einzugehen. Hier nur eine kleine Bildergalerie mit einigen Eindrücken aus den verschiedenen Kursen.



Das Duo Dr. Christian Ramel und Dr. Daniel Thoma, beide ZSM Zürich, leitete den Kurs «Prä- und post-implantologisches Weichgewebemanagement».



Subtile Nahttechnik an Schweinekiefer.



Volle Konzentration hinter der Lupenbrille!



«Periimplantitis – resektive oder regenerative Therapie?» war die Fragestellung bei Prof. Nicola Zitzmann, UZM Basel (rechts).



Die Gruppe im Workshop mit Prof. Tord Berglundh, Göteborg, befasste sich mit «Tissue reactions to implant placement and immediate functional load».



Geübt wurde an Modellen mit zu entfernenden «subgingivalen Ablagerungen aus Tipp-Ex! Zum Einsatz kam auch die neue TiBrush® von Straumann.



Dr. Kay Horsch (links), Executive Director der Osteology Foundation und Dr. Andreas Grimm, CEO Karr Dental.



Dr. Christian Ramel, Dr. Andreas Grimm, CEO Karr Dental, und Daniel Gander, Geschäftsführer Karr Dental (von links nach rechts).



SCHWEIZERISCHE HIRNLIGA
LIGUE SUISSE POUR LE CERVEAU
LEGA SVIZZERA PER IL CERVELLO

Das Glück der späten Jahre

Robert Kunz wartet mit seinem Einkaufswagen in der Schlange vor der Kasse. Hinter ihm steht ein sichtlich gestresster junger Mann. «Bitte schön», wendet sich Robert Kunz an den Mann, «gehen Sie doch vor, ich bin nicht in Eile». Kunz staunt über sich selber: Seit einigen Jahren fühlt er sich ausgeglichener als früher. Er tritt dem Alltag gelassener entgegen und grübelt nachts nicht mehr so oft über Probleme.

Was Robert Kunz hier erlebt ist ein typisches Phänomen. Fast unbemerkt verändert sich unser Gefühlshaushalt im Laufe des Lebens. Nun würde man gemeinhin annehmen, dass die Menschen in ihrer Jugend am glücklichsten sind und die Lebenszufriedenheit mit steigendem Alter abnimmt. Dem ist nicht so, wie aktuelle Ergebnisse der Glücksforschung zeigen.

Unruhe, Angst und Wut nehmen im Alter ab

Das Team des amerikanischen Psychologen Arthur Stone hat 340 000 Amerikaner zwischen 18 und 85 Jahren über ihre emotionale Befindlichkeit befragt¹. Die Testpersonen mussten angeben, ob und für wie lange sie am Vortag traurig gewesen waren, sich gestresst gefühlt oder Grund zum Lachen gehabt hatten. Die Umfrage zeigte: Sorgen und Wut nehmen mit wachsendem Lebensalter deutlich ab. Alltagsnöte äussern sich besonders stark bei Menschen mittleren Alters, bis etwa Anfang 50, dann gehen sie zurück. Das Gefühl von Fröhlichkeit und Glück nimmt nach der Jugend zwar zunächst ab und erreicht einen Tiefpunkt um das 50. Lebensjahr herum. Dann geht es aber wieder aufwärts.

Wollen Sie mehr erfahren? Auf www.hirnliga.ch lesen Sie den ganzen Artikel.



¹ Stone A A, Hedges S M, Neale J M & Satin M S: Prospective and cross-sectional mood reports offer no evidence of a „blue Monday“ phenomenon. Journal of Personality and Social Psychology, 1985, 49, 129–134.

Impressum

Titel / Titre de la publication

Angabe in Literaturverzeichnissen: Schweiz Monatsschr Zahnmed
Innerhalb der Zeitschrift: SMZ
Pour les indications dans les bibliographies: Rev Mens Suisse Odontostomatol
Dans la revue: RMSO

Redaktionsadresse / Adresse de la rédaction

Monatsschrift für Zahnmedizin, Postfach, 3000 Bern 8
Für Express- und Paketpost: Postgasse 19, 3011 Bern
Telefon 031 310 20 88, Telefax 031 310 20 82
E-Mail-Adresse: info@sso.ch

Editorial office «Research · Science» / Redaktion «Forschung · Wissenschaft»

Rédaction «Recherche · Science»

Chief Editor/ Chefredaktor / Rédacteur en chef:
Prof. Dr. Adrian Lussi, Klinik für Zahnerhaltung, Präventiv- und Kinderzahnmedizin,
Freiburgstr. 7, 3010 Bern

Editors / Redaktoren / Rédacteurs:

Prof. Dr. Andreas Filippi, Basel; PD Dr. méd. dent. Susanne Scherrer, Genève;
PD Dr. med. dent. Patrick R. Schmidlin, Zürich

Translators / Übersetzer / Traducteurs:

Prof. Dr. Heinz Lüthy, Neuchâtel; Donna Byron Sequeira, Cham; Kathleen Splieth, Neuenkirchen (D)

Redaktion «Praxis / Fortbildung / Aktuell»

Rédaction «Pratique quotidienne / formation complémentaire / actualité»

Anna-Christina Zysset, Bern
Deutschsprachige Redaktoren:
Prof. Dr. Adrian Lussi, Bern; Dr. Felix Meier, Zürich; Thomas Vauthier, Möhlin

Responsables du groupe rédactionnel romand:

Dr. Michel Perrier, rédacteur adjoint, Lausanne; PD Dr. Susanne S. Scherrer, rédactrice adjointe, Genève

Rédaction «Management odontologique»

Rodolphe Cochet, Paris

Autoren-Richtlinien / Instructions aux auteurs

Die Richtlinien für Autoren von Forschung und Wissenschaft sowie Praxis und Fortbildung finden Sie auf der SSO-Homepage:
www.sso.ch → FÜR ZAHNÄRZTE → MONATSSCHRIFT ZAHNMEDIZIN.
Vous trouverez les instructions pour les auteurs de recherche et science et pratique quotidienne sur la page d'accueil de la SSO:
www.sso.ch → POUR LES MÉDECINS-DENTISTES → REVUE MENSUELLE.

Herausgeber / Editeur

Schweizerische Zahnärzte-Gesellschaft SSO
Präsident / Président: Dr. med. dent. François Keller, Delémont
Sekretär: Dr. iur. Alexander Weber, Münzgraben 2, 3000 Bern 7
Telefon 031 311 76 28 / Telefax 031 311 74 70

Inseratenverwaltung

Service de la publicité et des annonces

Axel Springer Schweiz AG, Fachmedien
Schweizer Monatsschrift für Zahnmedizin
Förrlibuckstrasse 70, Postfach 3374, CH-8005 Zürich
Telefon 043 444 51 07, Telefax 043 444 51 01, E-Mail: zahnmedizin@fachmedien.ch
Inseratenschluss: etwa Mitte des Vormonats.
Insertionstarife / Probenummern: können bei der Inseratenverwaltung angefordert werden.
Délai pour la publication des annonces: le 15 du mois précédant la parution.
Tarifs des annonces / Exemplaies de la Revue: sur demande au Service de la publicité et des annonces.

Die Herausgeberin lehnt eine Gewähr für den Inhalt der in den Inseraten enthaltenen Angaben ab.
L'éditeur décline toute responsabilité quant aux informations dans les annonces publicitaires.

Gesamtherstellung / Production

Stämpfli Publikationen AG, Wölflistrasse 1, Postfach 8326, 3001 Bern

Abonnementsverwaltung / Service des abonnements

Stämpfli Publikationen AG, Postfach 8326, 3001 Bern, Tel. 031 300 62 55

Abonnementspreise / Prix des abonnements

Schweiz / Suisse: pro Jahr (12 Ausgaben) / par année (12 numéros)	Fr. 284.80*
Studentenabonnement / Abonnement pour étudiants	Fr. 65.40*
Einzelnnummer / Numéro isolé	Fr. 35.85*
* inkl. 2,4% MWST / inclu TVA 2,4%	
Europa / Europe: pro Jahr (12 Ausgaben) / par année (12 numéros)	Fr. 298.–
Einzelnnummer / Numéro isolé	Fr. 35.–
+ Versand und Porti	
Ausserhalb Europa / Outre-mer:	
pro Jahr (12 Ausgaben) / par année (12 numéros)	Fr. 319.–

Die Wiedergabe sämtlicher Artikel und Abbildungen, auch in Auszügen und Ausschnitten, ist nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung der Redaktion und des Verfassers gestattet.
Toute reproduction intégrale ou partielle d'articles et d'illustrations est interdite sans le consentement écrit de la rédaction et de l'auteur.

2011 – 121. Jahrgang / 121^e année; Auflage / Tirage: 5700 Ex.;
WEMF/SW-Beglaubigung 2011 – Total verkaufte Auflage: 4765 Ex.
ISSN 0256-2855



Hallo,
wichtige Infos
für Sie...
;-)

In 3 Farben verfügbar: weiß, silber (o. Abb.) und schwarz.
Viele Lautsprecher verwendbar.

DIE Gegensprechanlage für Praxis und Labor

Freisprech-Kommunikation von
Raum zu Raum, unkompliziert – plus:

- Musikübertragung
- Patientenaufruf
- Abhörsperre
- Sammelruf
- Türöffner
- Lichtruf
- Notruf

AKTION:
Alt gegen Neu!
Fragen Sie uns.

Über 20.000 Praxen und
Labore verlassen sich täglich
auf die Leistungsfähigkeit
unserer zuverlässigen
Anlagen. **Überzeugen
auch Sie sich davon!**

So kommen wir in Kontakt!

MULTIVOX®

Petersen GmbH | Sprechanlagen

Bergische Gasse 15 · D-52066 Aachen
Tel.: 0049 | (0)241 | 502164 · Fax: 0049 | (0)241 | 504053 · email: info@multivox.de

www.multivox.de

Zahnarztpraxen.
Nur eine unserer Stärken.

www.haesler.ch

Häsler & Partner
planen, bauen

Innenarchitekten VSI
+41 (33) 227 0 227

Scheibenstrasse 6
info@haesler.ch

CH-3600 Thun
www.haesler.ch

Hoewa Dental-Instrumente

Postfach 161
CH-9404 Rorschacherberg

Tel. 071 890 00 40
Fax 071 890 00 41

Standort: Unterer Kapf 308, CH-9405 Wienacht
Internet: www.hoewa.ch
E-Mail: hoewa@hoewa.ch



Ihr Partner für den Kauf und die Reparatur aller gängigen
Hand- und Winkelstücke, Turbinen, Motoren und Schläuche
der Zahnarztpraxis sowie Technik-Geräte des Labors!

DENTA KONT Debitoren-Inkasso für Zahnärzte

www.dentakont.ch - 056 622 98 00

... damit Sie sich in Ihrer Freizeit entspannen können

- ✓ Sofortige Auszahlung Ihrer Rechnungen
- ✓ Übernahme von Verlusten
- ✓ Auskunft über Zahlungssituation von Patienten
- ✓ Verarbeitung & Versand von Rechnungen

ZZ-LÖSER



Zement- und Zahnsteinlöser für Ultraschallgeräte

- Zahnstein an Prothesen und orthodontischen Apparaturen wird in wenigen Minuten restlos aufgelöst.
- Nikotinbeläge werden aufgeweicht und können einfacher mechanisch entfernt werden.
- Phosphatzemente an Instrumenten, Kronen etc. werden schnell und schonend entfernt.

Lieferform: 2 x 3-Liter Kanister

Bocklerstr. 33/37 Tel. 044 3222904
CH-8051 Zürich Fax 044 3211066
E-Mail benzerdental@walterproducts.ch
www.benzerdental.ch

BENZER - DENTAL AG **ZÜRICH**