

3. Jahrgang | Oktober 2007  
ISSN 1860-630X  
Preis: € 3,50 zzgl. MwSt.

Zeitschrift des Bundesverbandes der Zahnmedizinstudenten in Deutschland e.V.

# dentalfresh <sup>#</sup> 3

2007

Das Magazin für Zahnmedizinstudenten und Assistenten



## Revolution der Studi-Kommunikation

Start der zahnigroups

## Erste Hilfe beim Berufsstart

Interview mit Dr. Norbert Grosse

## Zahnmedizinische Fachschaften

Studieren in Erlangen und Kiel



**BdZM**

Bundesverband der Zahnmedizinstudenten in Deutschland e.V.





# EDITORIAL



Jan-Philipp Schmidt  
Alumni-Beauftragter des BdZM e.V.

## Liebe Kommilitoninnen und Kommilitonen, liebe junge Kolleginnen und Kollegen,

Ich freue mich, dass ich als „BdZM-Senior“ auch noch ein paar Worte an euch richten darf. Nach einem Dreivierteljahr als Assistent in einer gemütlichen Praxis nahe Dortmund bin ich sicher, dass ich vor einigen Jahren das richtige Studium gewählt habe. Auch wenn man viel mehr Patienten behandelt als in den Kursen an der Uni, ist der „Stress“ ganz anders und viel angenehmer. Durch positives Feedback von den Patienten bekommt man täglich eine große Portion Motivation und freut sich auf jeden neuen Tag am Behandlungsstuhl.

Egal, ob ihr noch am Anfang des Zahnmedizinstudiums steht oder vielleicht gerade das Staatsexamen hinter euch habt, könnt ihr euch jetzt schon darauf freuen, dass es tatsächlich ein schönes Leben außerhalb der Universitäts-Zahnkliniken gibt ...!

Ich kann mich noch daran erinnern, dass ich an dieser Stelle im Heft oft gefordert habe, über den Rand der eigenen Uni zu schauen und schon im Studium jede Gelegenheit zur Fortbildung zu nutzen. Dass dieser Ratschlag sinnvoll ist, merkt man spätestens dann, wenn man mit dem schmalen Assistentengehalt jede Fortbildung teuer bezahlen muss und nicht wie als Student kostenlos bekommt. Unter 100 € sind selbst die kürzesten Fortbildungen schlecht zu kriegen und leider weiß man ja auch nie im Vorhinein, ob sich die Investition wirklich lohnt. Mein bislang sinnvollster Kurs war leider auch der teuerste – beim Implantatmarathon der Firma Trion konnte jeder Teilnehmer innerhalb einer Woche 30 Implantate unter professioneller Aufsicht und Anleitung selbstständig bei verschiedenen Patienten setzen. Leider schlägt ein solcher Kurs natürlich mit einigen tausend Euro zu Buche! Damit praktisch-orientierte Fortbildung in

Zukunft eine weitere Verbreitung finden und erschwinglicher wird, haben die Akademie für Praxis und Wissenschaft (APW) und der FVDZ ein neues Projekt gestartet – „young dentists“ wird eine Community für junge Kolleginnen und Kollegen, die neben dem fachlichen Informationsaustausch vor allem praxisorientierte Fortbildungsangebote entwickeln und anbieten wird. Da die enge Vernetzung und der Informationsaustausch nicht erst bei den jungen Zahnärztinnen und Zahnärzten, sondern noch vor dem ersten Tag des Studiums Sinn macht, starten in diesem Semester auch die revolutionären Zahnigroups. Ein zukunftsweisendes Kommunikationsprojekt von Studenten für Studenten, welches der BdZM intensiv unterstützt und fördert. Ich möchte an dieser Stelle übrigens noch ein wenig Werbung für die neu eingerichtete Zahnredaktion machen – wir suchen für unser Redaktionsteam noch Verstärkung und da wir inzwischen mit verschiedenen Verlagen und für viele interessante Medien arbeiten, ist der Anreiz einen Fachartikel zu schreiben oder direkt von den Universitäten zu berichten, größer denn je ...! Details findet ihr auf [www.zahniportal.de/zahni/redaktion](http://www.zahniportal.de/zahni/redaktion).

Nun wünsche ich euch viel Spaß mit der neuesten dentalfresh! Vielleicht sehen wir uns ja auf der Bundesfachschaftstagung im Dezember in Marburg – ich würde mich sehr freuen!

Euer

A handwritten signature in black ink that reads "Philipp".

Jan-Philipp Schmidt  
Alumni-Beauftragter des BdZM e.V.



16

Vorstellung und Interview zum neuen Studiengang Medizinische Biotechnologie.



26

Fachbeitrag Zirkoniumdioxid in der restaurativen Zahnmedizin.



38

Was sind transversale Schichtaufnahmen?



51

50 Freikarten für den 48. Bayerischen Zahnärztetag in München zu gewinnen.



56

Puccini am Bodensee – Rezension der Oper Tosca.



62

Michael Moores neuer Film „SiCKO“ rechnet mit dem amerikanischen Gesundheitssystem ab.

- 03 **EDITORIAL**  
Jan-Philipp Schmidt
- 06 **NEWS**
- 10 **zahnigrouPs**  
**DAS ALPENLÄNDER TASCHENMESSER DES STUDIUMS**
- 12 **ZENTRAL GESTELLTE, SCHRIFTLICHE PRÜFUNGEN**  
**DEMNÄCHST AUCH FÜR ZAHNMEDIZINER?**  
David Christopher Rieforth
- 14 **ORIENTIERUNGSHILFE UND UNTERSTÜTZUNG FÜR**  
**DEN ZAHNÄRZTLICHEN NACHWUCHS**  
Interview mit Dr. Norbert Grosse
- 16 **MEHR ALS NUR BIOTECHNOLOGIE, MEHR ALS NUR**  
**MEDIZIN**  
Aylin Özkaynak
- 18 **NEUER STUDIENGANG**  
**MEDIZINISCHE BIOTECHNOLOGIE**  
Interview mit Prof. Andreas Podbielski
- 22 **ÜBERSICHT POSTGRADUIERTE STUDIENFÄCHER**  
**FÜR ZAHNIS**
- 26 **ZIRKONIUMDIOXID – EINE KERAMIK AUF DEM WEG**  
**ZUM GOLDSTANDARD**  
Dr. Philipp Kohorst, Prof. Dr. Meike Stiesch-Scholz
- 30 **STUDIERN IN ERLANGEN**  
Alexander Dörr
- 32 **DAS ZAHNMEDIZINSTUDIUM IN KIEL**  
Hannes Windau
- 34 **BdZM INFO**
- 35 **BdZM MITGLIEDSANTRAG**
- 36 **ÜBERSICHT FACHGESELLSCHAFTEN**
- 38 **TRANSVERSALE SCHICHTAUFNAHMEN**  
**FÜR MEHR SICHERHEIT**  
Manfred Mütter
- 41 **INTERVIEW MIT DR. ANDREAS W. FUHRMANN**
- 42 **FOTOSTORY**  
**DAS LEBEN UND STUDIERN DES BEN S. TEIL XI**
- 48 **KERNDENTAL**
- 50 **WAS TUN NACH ENDGÜLTIGEM NICHTBESTEHEN?**  
Dr. Christian Birnbaum
- 51 **48. BAYERISCHER ZAHNÄRZTETAG IN MÜNCHEN**  
**50 FREIKARTEN FÜR STUDENTEN ZU GEWINNEN!**
- 54 **BuFaTa UP2DATE!**  
**MARBURG FOLLOWS GÖTTINGEN ...**
- 56 **TOSCA**  
Jan-Philipp Schmidt – zahnRedaktion
- 58 **BLINDED BY THE LIGHT ...**  
Aylin Özkaynak
- 60 **MICHAEL MOORE UND DIE AMERIKANISCHE**  
**GESUNDHEIT**  
Daniel Zimmermann
- 64 **TRENDS & STYLES**
- 66 **TERMINE & IMPRESSUM**





# BURN-OUT-SYNDROM BEI STUDIERENDEN NIMMT ZU

**(DSW-Journal)** Immer mehr Studierende leiden unter dem für Manager typischen Burn-out-Syndrom wie Depressionen, Angstattacken, Versagensängsten, Schlafstörungen oder Magenkrämpfen, berichtet das Deutsche Studentenwerk (DSW). In den Psychologischen Beratungsstellen der Studentenwerke würden sich verstärkt Studierende mit solchen Beschwerden melden, heißt es. DSW-Präsident Prof. Dr. Rolf Dobischat spricht von einer „besorgniserregenden



den Entwicklung“. Er sagte: „Die Studierenden stehen unter immer stärkerem Erwartungs-, Leistungs- und vor allem Zeitdruck. Die vielen laufenden Hochschulreformen dürfen aber nicht dazu führen, dass ein Studium krank macht.“ Dobischat appellierte an die Hochschulen, insbesondere die neuen Bachelor- und Master-Studiengänge nicht zu überfrachten. Gemäß der jüngsten Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks hat jeder siebte Studierende Beratungsbedarf zu depressiven Verstimmungen sowie zu Arbeits- und Konzentrationsschwierigkeiten; jeder siebte Studierende will sich zu Prüfungsängsten beraten lassen. „Der Berg wird immer größer, meine Angst vor den Prüfungen ist kaum noch auszuhalten, und ich habe einfach keine Kraft mehr. Seit Wochen werden meine Schlafstörungen immer schlimmer und ich bekomme Weinkrämpfe, die ich nicht kontrollieren kann. Ich weiß nicht mehr weiter!“, so der Hilferuf einer Studentin. Das Burn-out-Syndrom sei in den Psychologischen Beratungsstellen der Studentenwerke „der Newcomer der vergangenen Jahre“, wird ein Studentenwerk-Psychologe zitiert. Von den 58 Studentenwerken in Deutschland bieten 43 den Studierenden auch psychologische Beratung an. Im Jahr 2005 wurden insgesamt 17.599 Studierende in 73.434 Einzelgesprächen und 3.181 Studierende in 6.865 Gruppengesprächen psychologisch beraten. Die anonyme psychologische Beratung beim Studentenwerk ist in der Regel kostenlos, die Anmeldung unkompliziert.

## „INNOVATIONEN – ZAHNERHALTUNG“

Der Deutsche Zahnärztetag 2007, gemeinsam getragen von der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK), der Bundeszahnärztekammer (BZÄK) und der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung (KZBV), findet vom 21. bis zum 24. November 2007 im Congress Centrum Düsseldorf statt. Die gemeinsame wissenschaftliche Tagung im Rahmen dieses Zahnärztetages steht unter dem Motto „Innovationen – Zahnerhaltung“ und wird organisiert von der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ), der DGZMK, der Akademie

Praxis und Wissenschaft (APW) sowie den Zahnärztekammern Nordrhein und Westfalen-Lippe. Neben dem wissenschaftlichen Hauptprogramm mit Grundsatzreferaten, Kurzvorträgen und moderierten Posterpräsentationen bietet der Kongress unter anderem Praktiker- und Expertenforen sowie zahlreiche Workshops. Abgerundet wird die Tagung durch einen Studententag, einen Tag für Zahnmedizinische Fachangestellte, einen Zahntechnikertag und eine Dentalausstellung. Außerdem finden Informationsveranstaltungen für die Bevölkerung statt.



# PRÜFUNGSANGST TREIBT STUDENTIN ZUR BOMBENDROHUNG



**(kat/dpa/ddp)** Mit zwei Drohanrufen in der Heidelberger Uni-Klinik wollte sich eine Zahnmedizin-Studentin laut Polizei vor einer Prüfung drücken. Das gelang ihr zwar – doch dafür sitzt die 31-Jährige nun in Untersuchungshaft.

In der Telefonzentrale der Heidelberger Universität klingelte das Telefon. Es werde „etwas Schlimmes passieren“, sagte eine Frau am anderen Ende der Leitung. Mittags in einem zweiten Anruf bei einer Abteilung der Uni-Klinik kündigte die gleiche Frau an, in einer halben Stunde werde im Krankenhaus eine Bombe explodieren. Die Polizei schloss einen terroristischen Hintergrund zunächst nicht aus und sperrte den Zugang zur Klinik ab. Über 200 Patienten, Mitarbeiter und Besucher wurden aus der Klinik gebracht. Nach Angaben von Polizei und Staatsanwaltschaft handelte es sich um eine

Zahnmedizin-Studentin, die an diesem Tag eine Prüfung im Krankenhaus ablegen sollte. Es kam, wie es sich die Frau ausgemalt hatte: Die Prüfung wurde abgesagt. Allerdings machten die Beamten die Telefonzelle ausfindig, aus der der erste Anruf kam. Beamte des Heidelberger Staatsschutzdezernats nahmen die mutmaßliche Urheberin der Drohanrufe dann fest. Eine Richterin erließ Haftbefehl wegen Verdachts auf „Störung des öffentlichen Friedens durch Androhung einer Straftat“ sowie Nötigung. Die 31-Jährige hat bereits gestanden, die beiden Anrufe gemacht zu haben. Die Staatsanwaltschaft untersucht, welche Auswirkungen die Drohungen auf den Betrieb der Klinik und die Patienten hatte. Außerdem muss die Studentin die Einsatzkosten der Polizei in Höhe von rund 10.000 Euro zahlen.

## ENTWICKLUNGEN DER ZAHNMEDIZINISCHEN AUS- UND WEITERBILDUNG

**(BZÄK/dentalfresh)** Mit dem zweiten Band des „Weißbuches der ZahnMedizin“ haben die Landeszahnärztekammern Bayern, Hessen und Nordrhein gemeinsam mit der Bundeszahnärztekammer auf diese Anforderungen reagiert. Unter dem Thema „Zukunftsorientierte ZahnMedizin in Forschung, Lehre und Praxis“ erörtern Autoren aus allen zahnmedizinischen Disziplinen die aktuellen und künftigen Entwicklungstendenzen der zahnmedizinischen Aus-, Fort- und Weiterbildung. Es wird aufgezeigt, wie die zahnmedizinische Kompetenz erhalten und organisiert werden kann, um dem Patienten den ständigen Fortschritt der Zahnmedizin zugänglich machen zu können. Die wissenschaftliche Fortentwicklung der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde wird dabei gründlich beleuchtet. Schließlich ergeben sich daraus neue, notwendige inhaltliche Strukturierungen und Ausrichtungen. Diese moderne, präventionsorientierte Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde schlägt zugleich den Bogen zum zweiten, durch das „Weißbuch“ beleuchteten, Fragenkreis: die kurze Ver-

fallsdauer des zahnmedizinischen Wissens. Neben Wissenszuwachs und Kompetenzerhalt widmet sich das „Weißbuch der ZahnMedizin“ den berufspolitischen Herausforderungen für den freien Beruf des Zahnarztes sowie der wichtigen Rolle der Kammern. Das fachspezifische Kapitel „ZahnMedizin und Medizin“ geht der künftigen Entwicklung der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde im Verhältnis zu den anderen Bereichen der Medizin nach und betrachtet diese unter den Aspekten der Aus-, Fort- und Weiterbildung sowie der Forschung und Finanzierung. Damit bietet das „Weißbuch der ZahnMedizin“ nicht nur eine Plattform für die Diskussion über zukunftsorientierte Weichenstellungen im Gesundheitswesen, sondern beschreibt ebenso die Perspektiven einer freiberuflichen Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde.

Bereits im Dezember letzten Jahres wurde von den Zahnärztekammern Bayern, Nordrhein und Hessen der erste Band des „Weißbuches der ZahnMedizin“ herausgegeben.





## DAS ALPENLÄNDER TASCHENMESSER DES STUDIUMS

>>> Man nehme das Beste des Bekannten, kombiniere es neu und verfeinere es nach dem eigenen Geschmack!

Bisher kommunizierten Fachschaften und Studenten über verschiedene Wege, seien es Aushänge, Foren, Mailinglisten oder Yahoo Groups. Die Idee der zahniggroups: Eine sinnvolle Kombination dieser Wege mit einer Portion Facebook/StudiVZ, einem Kalender und einer Dateiverwaltung. Dazu das Wichtigste: das gemeinsame Wissen der Studenten an den Universitäten geschützt vor Unbefugten ... Ganz so einfach war es aber dann doch nicht! Es gibt heute unglaublich viele Wege auf denen man kommunizieren kann, doch macht dies den Gedanken- und Wissensaustausch nicht immer leichter. Die guten alten Kopiervorlagen der Fachschaften werden immer schlechter gepflegt und auch die schwarzen Bretter finden immer weniger Beachtung. Es gibt nun viel mehr Stellen, von denen man die Informationen zusammentragen muss, und so muss man sich auch immer öfter Sorgen, nicht alles gefunden zu haben. Somit stellen immer mehr Studenten und Lehrkräfte den Anspruch, dass Fachschaften und Semestersprecher für einen reibungslosen Informationsfluss sorgen.



Die zahniggroups sind ein eigenständiges, speziell für die Bedürfnisse von Zahnmedizinstudenten entwickeltes Werkzeug und deshalb auch nur uns Zahnis vorbehalten. Sie sollen uns auf dem langen Weg durchs Studium begleiten und uns wie das besagte Taschenmesser durch eine Vielzahl an Funktionen im

Alltag unterstützen. Wir haben hier die Möglichkeit, uns parallel zu den real besuchten Hochschulkursen in Gruppen einzutragen, in diesen kann dann durch Gedanken- und Dateiaustausch ein Wissenspool geschaffen werden. Die Vorteile gegenüber den Kopiervorlagen und Aushängen liegen dabei auf der Hand, da die Informationen für kommende Semester gesichert und jederzeit abrufbar sind sowie von jedem einzelnen Studenten ergänzt und aktualisiert werden können. Auf diese Weise unterstützt und entlastet jede Gruppe die Fachschaften und Semestersprecher in ihrer Arbeit und hilft die Verantwortung wie-

der gleichermaßen auf die Schultern der Studierenden zu verteilen – jeder kann auf dem gleichen einfachen Weg Informationen der Allgemeinheit zugänglich machen. zahnigroups sind von Zahnmedizinstudenten für Zahnmedizinstudenten entwickelt worden, schützen die Privatsphäre durch eine eingeschränkte Nutzerschaft und obliegen der Obhut des BdZM e.V. Alles in allem ein unersetzliches Allzweck-Werkzeug für jede Fachschaft, Semestersprecher und engagierten Studenten und unverzichtbar für alle, die vom gemeinsamen Wissen profitieren wollen! <<<

## ➤ Eine zahnigroupp im Detail

Eine Gruppe hat drei zentrale Funktionen:

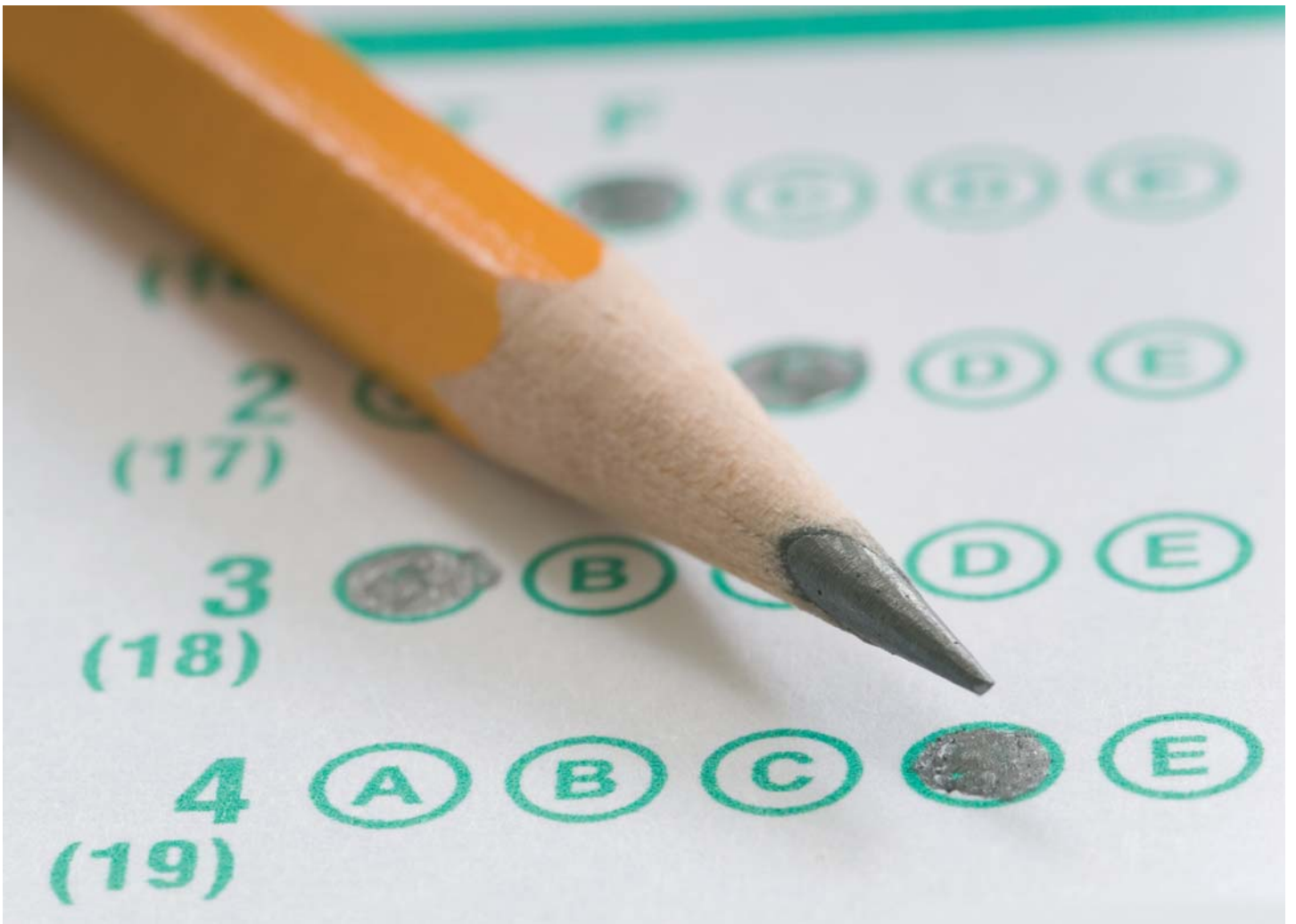
1. Das schwarze Brett ist für allgemeine Ankündigungen zum Kurs gedacht, ob es sich nun um überfällige Beiträge in die Kurskasse handelt, Diskussionen über Lernvermeidungsstrategien, (konstruktive) Kritik am Assistenten oder Ähnliches.
2. In den Terminkalender kann jedes Gruppenmitglied Termine eintragen (z.B. „Klausur Werkstoffkunde am 24.12., 17 Uhr, Hörsaal 2C“). Diese Termine werden euch auf eurer Startseite angezeigt und können je nach Relevanz in euren eigenen persönlichen Kalender übertragen werden: So seht ihr schon beim Einloggen ganz individuell, was in der Woche anliegt.
3. Im Dateipool stehen euch für den Anfang verschiedene Vorlagen zur Verfügung, wie zum Beispiel Protokolle für mündliche oder praktische Prüfungen und viele mehr. In diesem Pool könnt ihr Altklausuren, abfotografierte Vorlesungsunterlagen und alles, was sich in einen digitalen Rahmen bannen lässt, finden und veröffentlichen.

Genau wie ihr von den Informationen des Semesters vor euch profitiert, könnt ihr dem nachfolgenden Kurs mit einem aktuellen Dateibereich einen großen Dienst erweisen. Eventuell springt für den besonders fleißigen Autor dann ja auch neben Ruhm und Ehre mal ein Dankbarkeits-Bier raus?!

### Informationen auf dem neusten Stand halten

Gerade auf die Aktualität wurde großen Wert gelegt – jedes Gruppenmitglied kann die bereits vorhandenen Inhalte ganz im Sinn eines Wikis verändern, nur nicht in der klassischen Form. Zum Beispiel könnte sich der Termin der Werkstoffkunde-Klausur um ein paar Tage auf den 1.1., 8.30 Uhr verschieben. Ihr müsst jetzt nicht warten, bis der Autor des Termins sich bequem, seinen Eintrag zu ändern, sondern könnt ihn selber sofort ändern und somit alle Kommilitonen darüber informieren, da bei jeder Änderung und jeder neuen Datei eine E-Mail an alle Gruppenmitglieder gesendet wird. Gleiches gilt für Pinnwandaushänge und Dateien. So ist es für jeden ein Leichtes, Ergänzungen zu machen, Ungenauigkeiten zu korrigieren oder Protokolle zu erweitern. Damit aber nicht genug: Alle Änderungen werden in einem Gruppenverlauf festgehalten. Ihr könnt euch nicht nur jederzeit anschauen, wer für eine Änderung verantwortlich ist, sondern auch wie z.B. die Datei vor der Änderung aussah. Um möglichem „Vandalismus“ Einhalt zu gebieten, der durch den Gruppenverlauf zwar sinnlos, aber trotzdem nervig sein würde, können besonders engagierte Studenten in den Stand eines universitäts- oder sogar landesweiten Moderators erhoben werden.

Neben diesen Gruppen werdet ihr auch andere Gruppen finden und gründen können. Zum Beispiel organisiert sich der Vorstand des Bundesverbandes der Zahnmedizinstudenten in Deutschland e.V. über eine eigene Gruppe. Des Weiteren darf heutzutage auch nicht die obligatorische Freunde-hinzufügen-Funktion fehlen, die es euch erlaubt, euch mit euren Freunden zu vernetzen. Außerdem könnt ihr auch hier private Nachrichten austauschen. Gerade dies mag euch zwar für den Moment recht unsinnig erscheinen, da ihr die Leute doch sowieso jeden Tag an der Uni seht und es viele andere Möglichkeiten des Kontaktes gibt, aber wartet die ersten Semesterferien und vor allen Dingen die Zeit nach dem Examen ab. Spätestens dann werdet ihr euch glücklich schätzen, fachliche Kontakte pflegen zu können, die euch einen Einstieg in die Assistenzzeit oder Praxis erleichtern – denn die zahnigroups hören nicht mit dem Examen auf!



# ZENTRAL GESTELLTE, SCHRIFTLICHE PRÜFUNGEN DEMNÄCHST AUCH FÜR ZAHNMEDIZINER?

David Christopher Rieforth

Über die Hintergründe des IMPP (Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen) und die Möglichkeiten einer Angliederung der Zahnmedizin an die schriftlichen Staatsexamina der Mediziner.

>>> Das IMPP und seine Multiple-Choice-Fragen kennen viele von uns nur vom Hörensagen durch die Medizinstudenten, die sich zum schriftlichen Physikum bzw. Staatsexamen auf die vom IMPP gestellten Fragenkataloge vorbereiten. Dabei könnte sich die Situation bereits in näherer Zukunft ändern. Durch die angestrebte Neuerung in der zahnmedizinischen Ausbildung, die sich durch Inkrafttreten der neuen Approbationsordnung einstellen würde, wäre das IMPP auch für die Prüfungsfragen der Zahnmedizinierenden verantwortlich. Dem BdZM war es da-

her wichtig, stellvertretend für alle Zahnmediziner, einen ersten Kontakt zum IMPP aufzubauen und uns einen Überblick über die Thematik der schriftlichen medizinischen bzw. zahnmedizinischen Prüfungen zu verschaffen. Mit diesem Hintergrund kam es am 13. Juni dieses Jahres zu einem Treffen mit dem Leiter des IMPP – Univ.-Prof. Dr. med. Dipl.-Psych. Jürgen Neuser, dem Vorstand des BdZM Art Timmermeister, David Rieforth und Jan Patrick Kempka sowie einer Delegation der Bundesvertretung der Medizinstudierenden in Deutschland (BVMD) in Mainz. Auf die-

sem Wege noch mal einen lieben Dank an die Kommilitoninnen und Kommilitonen von der BVMD, die es uns ermöglicht haben, an dem Treffen teilzunehmen. Empfangen wurden wir von Herrn Prof. Dr. Neuser mit einem kleinen Rückblick in die Entstehungsgeschichte des IMPP. Diese „rechtsfähige Anstalt des öffentlichen Rechts“ wurde im Jahr 1974 gegründet als eine zentrale Einrichtung der Länder zur Unterstützung der Landesprüfungsämter bei der Entwicklung und Durchführung von schriftlichen Prüfungen. Die Studenten, die damals wohl mehrheitlich hinter der Gründung gestanden haben, erhofften sich aus der Zentralisierung der staatlichen Prüfungen eine objektivere und individuell gerechtere Behandlung. Seit 2001/2002 ist das IMPP neben den medizinischen und pharmazeutischen Prüfungen auch für die Prüfungen der Psychotherapeuten verantwortlich – mit der Besonderheit, dass es bei den letztgenannten auch Fragen im ausformulierten Stil gibt. Neben der Entwicklung und Auswertung der Prüfungsfragen ist das IMPP noch für die Erstellung des Gegenstandskatalogs verantwortlich, welcher die in der Approbationsordnung festgelegten Themen abdeckt und dem Studenten als Überblick über die prüfungsrelevanten Themen dient.

Aufgebaut ist das IMPP aus drei Abteilungen. Die erste setzt sich aus den Fachabteilungen für EDV, Statistik und Dokumentation zusammen. Die zweite ist die Abteilung für Medizin, die dritte die Abteilung für Pharmazie, darüber hinaus gibt es noch eine Zentralgruppe, die für die administrativen Abläufe und juristische Fragen zuständig ist. In den Fachabteilungen sind Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aller prüfungsrelevanten Fächer tätig. Wobei sich ein großer Teil der Mitglieder aus Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern zusammensetzt. Diese werden durch den Vorschlag der jeweiligen Fachgesellschaften oder der Fakultäts-/Fachbereichsdekanate in den Rat der Sachverständigen berufen. Bei der Entwicklung von Prüfungsfragen sind es im Bereich der Medizin etwa 150 Sachverständige, von denen jeder eine festgelegte Anzahl von Rohfragen konzipiert, welche dann von Angestellten des IMPP auf formale Korrektheit, Zumutbarkeit und Verständlichkeit überprüft werden. Anschließend werden sie anonymisiert und ohne Lösungen an alle Sachverständigen zurückgesendet. Diese haben dann die Aufgabe, die Fragen selbst zu beantworten und ihre formale und inhaltliche Eignung sowie die Relevanz der Aufgabenstellung zu beurteilen.

Auf dieser Grundlage kommt es abschließend zu einer Revisionsitzung, bei der alle Fragen von den Mitgliedern der Fachgruppe besprochen werden. Dies dient unter anderem der Qualitätssicherung der Fragen, welches laut IMPP durch die Bilanz von gerichtlichen Widersprüchen bestätigt wird, bei denen pro Zyklus nur ein Handvoll Erfolg haben. Eine IMPP-Klausur setzt sich außerdem aus einem Anteil von 10–15 % modifizierten Altfragen zusammen. Ein Attribut der schriftlichen, zentral gesteuerten Prüfungen ist wie schon erwähnt die Objektivität, die im Gegensatz dazu in mündlichen Prüfungen meist nicht gegeben ist. Diese Erfahrung hat wahrscheinlich jeder von euch schon einmal in einer mündlichen Prüfung machen müssen. Daneben schaffen die Prüfungen des IMPP durch ihren überregionalen Charakter eine deutschlandweite Vergleichbarkeit zwischen den einzelnen Hochschulen. Dadurch wird im Weiteren auch ein Mindeststandard für die Lehre geschaffen, welches die Dozenten zu einer fundierten studentischen Ausbildung anhalten sollte. Dennoch dürfen die schriftlichen Prüfungen nach dem Multiple-Choice-Prinzip nicht vorbehaltlos betrachtet werden. Ein immer wieder angeführter Kritikpunkt ist die Verwendung von „Orchideen“-Fragen, bei denen der dem Ausbildungsziel entsprechende Sinn einer Fragestellung verdeckt wird durch unverständliche bzw. irreführende Wortwahl. Hinzu kommt die Frage der klinischen Verwertbarkeit des Erlernenen. So könnte man den mündlichen Prüfungen zusprechen, dass sie das Verständnis sowie die problemorientierte Auseinandersetzung mit dem entsprechenden Fach weit mehr fördern als es den schriftlichen Fragen gelingt. Dadurch bleibt es wichtig, sich eine Kombination aus schriftlichen und mündlichen Prüfungen zur Absicherung der jeweiligen Qualitäten zu erhalten. Bestehen bleibt die Frage, in welchem Ausmaß und mit welcher Gewichtung die zahnmedizinischen Anteile in eine Prüfung wie die des Physikums einfließen könnten. Eine wichtige Frage, die im Rahmen der weiteren Verhandlungen über die neue Approbationsordnung geklärt werden muss. Eine Zusage vonseiten des IMPP bezüglich einer grundsätzlichen Umsetzbarkeit sowie die Bereitschaft, weiterhin auch mit dem BdZM einen engen Kontakt zu halten, besteht. Die Neuerungen im Positiven zu nutzen, um für die kommenden Semester die staatlichen Prüfungen sowohl vergleichbarer zu gestalten als auch für jeden Einzelnen besser und nachvollziehbar zu machen, sollte weiterhin das vorrangige Ziel des BdZM sein. <<<





# ORIENTIERUNGSHILFE UND UNTERSTÜTZUNG FÜR DEN ZAHN- ÄRZTLICHEN NACHWUCHS

Interview mit Dr. Norbert Grosse

*Herr Dr. Grosse, seit dem Deutschen Zahnärztetag 2006 in Erfurt sind Sie der Vorsitzende der Akademie für Praxis und Wissenschaft und haben nun zusammen mit dem FVDZ die Initiative „young dentists“ ins Leben gerufen – aus Sicht des BdZM ist dies ein großer Schritt in die richtige Richtung. Was sind die primären Ziele der Initiative?*

Die primären Ziele von yd<sup>2</sup> – young dentists – bestehen darin, dem zahnärztlichen Nachwuchs durch ein gezielt zugeschnittenes Angebot Orientierungshilfe und Unterstützung in den ersten Jahren des Berufsweges zu geben. Hierbei wendet sich young dentists an die Studenten, Assistenten und die Zahnärzte in den ersten Jahren ihrer Niederlassung.

*Wie gedenken Sie diese Ziele zu erreichen und warum arbeiten die APW und der FVDZ hierbei eng zusammen?*

Schwerpunkt ist, den „young dentists“ sowohl im fachlich-wissenschaftlichen als auch im betriebswirtschaftlich-ökonomischen Bereich Möglichkeiten der Fortbildung anzubieten, die genau zum derzeitigen Lebensabschnitt passen. Zum Beispiel sollen die fachlichen Fortbildungen der Verbesserung der praktischen

Fähigkeiten dienen und nicht – wie oft bei solchen Veranstaltungen – nur theoretisches Wissen vermitteln. Die Theorie ist noch zur Genüge in den Köpfen. Das Konzept young dentists wird aber auch Themen wie Bewerbung, Arbeitsrecht, Existenzgründung etc. beinhalten. Im Internet lassen sich Bereiche schaffen, die speziell für die jungen Zahnärzte interessant sind. Es ist vieles möglich und wir wollen es Schritt für Schritt umsetzen. APW und FVDZ arbeiten deshalb eng zusammen, weil jeder auf seinem Gebiet ein starkes Know-how hat – der Freie Verband in der Berufspolitik und im Bereich Praxismanagement, die APW auf der fachlich-wissenschaftlichen Schiene. Deshalb übrigens auch yd<sup>2</sup> – weil die Kraft der Partner potenziert wird.

*Wird die Initiative „young dentists“ auch als Verein bestehen und kann man nur bei den „young dentists“ mitmachen, ohne Mitglied im Freien Verband zu sein?*

young dentists richtet sich an alle Personen der Zielgruppe. Eine Mitgliedschaft im eigentlichen Sinne gibt es nicht. Wir werden denjenigen, die einem oder beiden der Partner als Mitglied angehören, besondere Vergünstigungen – z.B. bei Seminargebühren – gewähren. Unser Wunsch ist es natürlich, dass unser beruflicher Nachwuchs eine Mitgliedschaft in der DGZMK und dem Freien Verband eingeht – zumal dafür eine Reihe von Vorteilen zusätzlich geboten werden.

*Der Vorstand des BdZM hat die Gründung der Initiative mit großem Interesse verfolgt und erste Gespräche hinsichtlich einer Zusammenarbeit haben bereits stattgefunden. Was erwarten Sie vom BdZM hinsichtlich der Kooperation?*

Die Initiative young dentists will immer am Puls der Zeit sein und den Bedürfnissen der Zielgruppe gerecht werden. Toll wäre es, wenn der BdZM, der ja sozusagen direkt an der Basis arbeitet, uns bei der Einschätzung der Trends und Wünsche unterstützt.

*Wird es neben den geplanten Fortbildungsangeboten für junge Zahnärzte auch einen „kommunikativen“*





**Part der Initiative geben und ist eine Gemeinschaft zum Erfahrungsaustausch geplant (z.B. Kongresse oder Treffen der „young dentists“ oder eine Internet-Community)?**

Ja, wie gesagt, es ist vieles möglich und wir werden ein umfassendes Programm aufbauen, welches auch die von Ihnen angesprochenen Dinge beinhalten soll. Wenn das Angebot gut angenommen wird, sind den Möglichkeiten wenig Grenzen gesetzt. Ich denke, dass die Möglichkeiten des Internets auch im Bereich des „e-learning“ noch besser genutzt werden können.

**Gab es einen besonderen Grund, die Initiative gerade jetzt ins Leben zu rufen und was liegt Ihnen persönlich im Hinblick auf die „young dentists“ besonders am Herzen?**

Der Freie Verband hat seit geraumer Zeit einen Studentenbeauftragten, der an die Universitäten geht und mit den Nöten und Sorgen des Nachwuchses ver-

traut ist. Seine Berichte und Erfahrungen sowie die Veränderungen in der Politik und im Berufsbild haben uns gezeigt, dass die Nachwuchsförderung eine elementare Aufgabe ist, um den jungen Kollegen ein positives und zufriedenes Berufsleben zu ermöglichen. Gerade die sich verändernden beruflichen Rahmenbedingungen wie z.B. die neuen Berufsausübungsformen und die Wettbewerbssituation verlangen geradezu eine verstärkte Hilfestellung der etablierten Berufskollegen für ihren beruflichen Nachwuchs.

**Wir bedanken uns recht herzlich für das interessante Interview, und sind gespannt auf die Entwicklung Ihrer wegweisenden Initiative „young dentists“.**

*Das Interview führte Jan-Philipp Schmidt (zahn-Redaktion/dentalfresh).*



Dr. Norbert Grosse

## ➤ WISSENSWERTES

### APW – Akademie Praxis und Wissenschaft

<b>Kontakt</b>	APW – Geschäftsstelle der Akademie Praxis und Wissenschaft Liesegangstr. 17a, 40211 Düsseldorf Tel.: 02 11/66 96 73-0, Fax: 02 11/66 96 73-31 E-Mail: info@apw-online.com
<b>Vorsitzender</b>	Dr. Norbert Grosse
<b>Gründung</b>	1974 durch die DGZMK
<b>Merkmale</b>	Die Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) gründete 1974 die Akademie Praxis und Wissenschaft (APW) zur Konzipierung und Organisation einer weiterführenden Fortbildung der Mitglieder der DGZMK. Aufgrund des engen Kontaktes zu allen Fachgesellschaften kann die APW permanent ihre Weiterbildungsangebote an die Neuerungen aus Wissenschaft, Praxis und Industrie anpassen und somit ein breit gefächertes Angebot an Fortbildungsmaßnahmen bieten.
<b>Leistungsüberblick</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fortbildungen für allgemeine Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde und spezialisierende Qualifikationen verschiedener Disziplinen</li><li>• Masterstudiengänge</li><li>• Zusammenarbeit mit nationalen wissenschaftlichen Vereinigungen, Arbeitsgemeinschaften und Gesellschaften</li><li>• Organisation, Durchführung und Abrechnung der Fortbildungsmaßnahmen</li><li>• Erfahrungsaustausch und Diskussionsforen</li><li>• Kongresse, Meetings und Spezialprogramme für junge Zahnärztinnen und Zahnärzte</li></ul>

# MEHR ALS NUR BIOTECHNOLOGIE, MEHR ALS NUR MEDIZIN

Aylin Özkaynak

Der neue Studiengang „Medizinische Biotechnologie“ verbindet medizinisches Know-how mit biotechnologischer Forschung und ist besonders interessant für Zahnmediziner.

>>> Es gibt zwei Arten für einen Zahnmedizinstudenten ein Biochemie-Praktikum zu erleben: Entweder die Praktikumszeit ist schier endlos, man vollführt die verlangten Experimente und wischt sich den Schweiß von der Stirn, wenn es endlich vorbei ist, oder man kann es kaum erwarten wieder im Praktikum herumzuexperimentieren und fühlt sich ganz in seinem Element. Ein medizinisches Biotechnologie-Studium vereint Medizin, Zellbiologie, Ingenieurwissenschaften, Informatik und andere naturwissenschaftliche Fächer miteinander und ist daher genau das Richtige für Studenten, die nicht nur „einfach nur“ Zahnmedizin oder Medizin studieren wollen und die Spaß an interdisziplinärer Forschung im Labor haben.

Der Bachelorstudiengang ist in Module gegliedert, die in sechs Semestern Regelstudienzeit absolviert werden können, dabei liegt die Konzentration auf den vorklinischen und medizinisch-theoretischen Fächern, die keinem Zahnmediziner oder Mediziner aus seinem Studium mehr fremd sein sollten. Insbesondere das Modul „Klinische Fächer“ untergliedert sich in altbekannte Bereiche der Medizin: Gastroenterologie, Augenheilkunde, HNO-Heilkunde, Klinische Immunologie, Chirurgie, Neurologie/Neuropathologie, Orthopädie, Pädiatrie, Kardiologie, Gynäkologie, Hämatologie, Pneumologie und Urologie. Der Vorteil der Module ist, dass zu jedem Zeitpunkt des Studiums Aufenthalte an fremden Universitäten möglich sind, um dort

1. Chemie
2. Anatomie, Zellbiologie, Neurobiologie
3. Biochemie, Molekularbiologie
4. Physik, Biophysik, Statistik
5. Funktionelle Biochemie, Genetik
6. Mikrobiologie, Immunologie
7. Physiologie
8. Pathologie
9. Pharmakologie, Toxikologie, Klinische Pharmakologie, Pharmakogenomik
10. Berufsbezogene Praktika
11. Pathobiochemie, Pathophysiologie
12. Methoden-bezogene Praktika I
13. Biorecht, Bioethik, Bioingenieurwesen
14. Klinische Fächer

mehrere oder einzelne Module zu absolvieren. Jedes der 14 Module wird mit einer Prüfung abgeschlossen, die fachabhängig mündlich oder in Form einer Klausur durchgeführt werden kann. Neben gängigen Vorlesungen und Seminaren gibt es auch Problemorientierte Lerngruppen (POL) und zahlreiche Praktika, in denen zielorientiert Problemanalysen und Lösungsstrategien eingeübt werden. Eine besondere Betonung liegt dabei auf den Praktika: ein sogenanntes berufsbezogenes Praktikum soll die vermittelten Studieninhalte im Berufsalltag demonstrieren. Zudem ist ein methodenbezogenes Praktikum in Form von Kursen, die ähnlich einem Wahlpflichtfach zu belegen sind, zu absolvieren. Auch die juristisch einwandfreie Dokumentation der Labortätigkeit und die Organisation der eigenen Arbeit im Labor werden während des Studiums vermittelt.

## MODULE DES MASTERSTUDIENGANGS

1. Biomaterialien
2. Biotechnologische Verfahrenstechniken
3. Systemtechnologische Verfahrenstechniken
4. Stammzellen
5. Kommunikation
6. Umsetzung fachlicher Kompetenz
7. Bildgebende Verfahren
8. Aktuelle Entwicklungen in der Molekularen Medizin
9. Immunologie/ Proteomforschung
10. Biologische Verfahren der Abfall- und Abwasserwirtschaft
11. Pharmazeutische Technologie/Biopharmazie
12. Wahrnehmung und Persönlichkeit

Bei dem Studiengang Medizinische Biotechnologie erwartet die Studenten also ein breit gefächertes Studium, das optimal auf die Anforderungen im Berufsleben eines Naturwissenschaftlers, der im Bereich Medizin forschen möchte, vorbereitet. <<<

**Nachfolgend haben wir ein Interview mit Herrn Prof. Andreas Podbielski, Leiter des Institutes für Medizinische Mikrobiologie, Virologie und Hygiene sowie Krankenhaushygieniker am Universitätsklinikum Rostock geführt. Prof. Podbielski war maßgeblich an der Gründung des Studiengangs beteiligt.**



# NEUER STUDIENGANG MEDIZINISCHE BIOTECHNOLOGIE

Interview mit Prof. Andreas Podbielski

**Herr Prof. Podbielski, wie kam es zu der Gründung des neuen Studiengangs Medizinische Biotechnologie (MBT)?**

Der Studiengang diente zur Stärkung und Profilierung der Medizinischen Fakultät in Rostock gegenüber anderen Universitäten. Zudem wollten wir mithilfe dieses neuen zukunftssträchtigen Studienfachs ein positives Image für unsere Fakultät schaffen. Schließlich sollte der Standort gerechtfertigt werden, da es damals Diskussionen gab, die Medizinische Fakultät mit der in Greifswald zu fusionieren. Wir haben mehrere ingenieurstechnische Fakultäten am Standort und mit denen existiert seit längerem eine gute Zusammenarbeit. So gibt es in Rostock Fächer wie Biomechanik und Forschungen zum Beispiel in Richtung Implantate, die ja auch in den Bereich der Biotechnologie gehören. Das hat uns zusätzlich inspiriert, den Studiengang hier zu gründen. Angestoßen wurde der Gründungsprozess 2001 von unserem mittlerweile pensionierten Biochemiker, Prof. Brock. Natürlich haben wir das Rad nicht neu erfunden, sondern uns an anderen Universitäten und deren Erfahrungen orientiert. Mittlerweile gibt es etwa 30 entsprechende Studiengänge in ganz Deutschland, mit großen Unterschieden in den Lehrinhalten. Jede Uni hat auf den Gebieten Biotechnologie und Molekulare Medizin unterschiedliche Kompetenzen und unterfüttert ihr Lehrangebot mit entsprechenden Lehrkräften.

**Da gibt es also qualitative Unterschiede?**

Ja, das wahrscheinlich auch, aber ich meine in erster Linie inhaltliche Unterschiede. So hat es zum Beispiel einfach keinen Zweck ein Fach anzubieten, das der Lehrende genuin gar nicht selber beherrscht. Dieser müsste sich das zu vermittelnde Wissen zunächst selbst anlesen, um es den Studenten hinterher zu unterrichten. In so einem Fall kann es dann wirklich nur schlechter Unterricht sein. Man muss das unterrichten, was man in der täglichen Routine selbst beherrscht, sodass man auch Berufserfahrung präsentieren kann. Diese Art von Lehre wird immer der beste Unterricht sein.

**Und was unterscheidet den Studiengang in Rostock von einem „normalen“ Biotechnologiestudium?**

Es gibt keine „normale“ Biotechnologie. Biotechno-

logie ist kein geschützter Begriff. Biotechnologie kann auch Werkstoffkunde, Implantologie oder Implantatforschung in jeglicher Hinsicht sein. Implantate müssen dabei ja nicht nur Metalle oder Keramiken wie in der Zahnmedizin sein, sondern eben auch Gefäß- oder Gewebsimplantate, also Tissue Engineering. Es gibt zudem auf dem Gebiet auch Begriffe wie Systembiologie, die erst während der Entstehung unseres Studiengangs geprägt worden sind. Biotechnologie und alles was damit zusammenhängt, ist momentan en vogue, entsprechend häufig wird der Begriff gebraucht. Meiner Meinung nach sollte die Frage eher heißen, was zeichnet Medizinische Biotechnologie an einem Standort aus, was haben wir hier, was andere nicht haben. In Rostock ist das die enge Zusammenarbeit von Ingenieuren, Werkstoffkundlern, Biologen (Zellbiologen), Stammzelltechnologien, Systembiologen und Leuten aus dem Bereich der großtechnischen Produktion, wie der Fermentertechnik.

**Warum ist das Studium der MBT auch für Medizin- und Zahnmedizinstudenten so interessant?**

Der nächste Schritt mit größter Wahrscheinlichkeit wahrwerdende Masterteil des Studiengangs ist ganz absichtlich, so ist es auch in der Studienordnung festgehalten, für die Mediziner und Zahnmediziner geeignet, die Medizinische Biotechnologie als ein Aufbaustudium betreiben wollen. Prinzipiell ist der Studiengang auch offen für diejenigen, die neben ihrem eigentlichen Hauptfach aus Interesse an der MBT einzelne Module absolvieren wollen. Die Voraussetzung dafür ist eine ausreichende Zahl an Plätzen in den nachgefragten Modulen und die Erfüllung von formalen Mindestvoraussetzungen. Mit dem Masterzeugnis in der Tasche ist auch denkbar und möglich, eine weitere Doktorarbeit im Sinne eines M.D./Ph.D zu absolvieren.

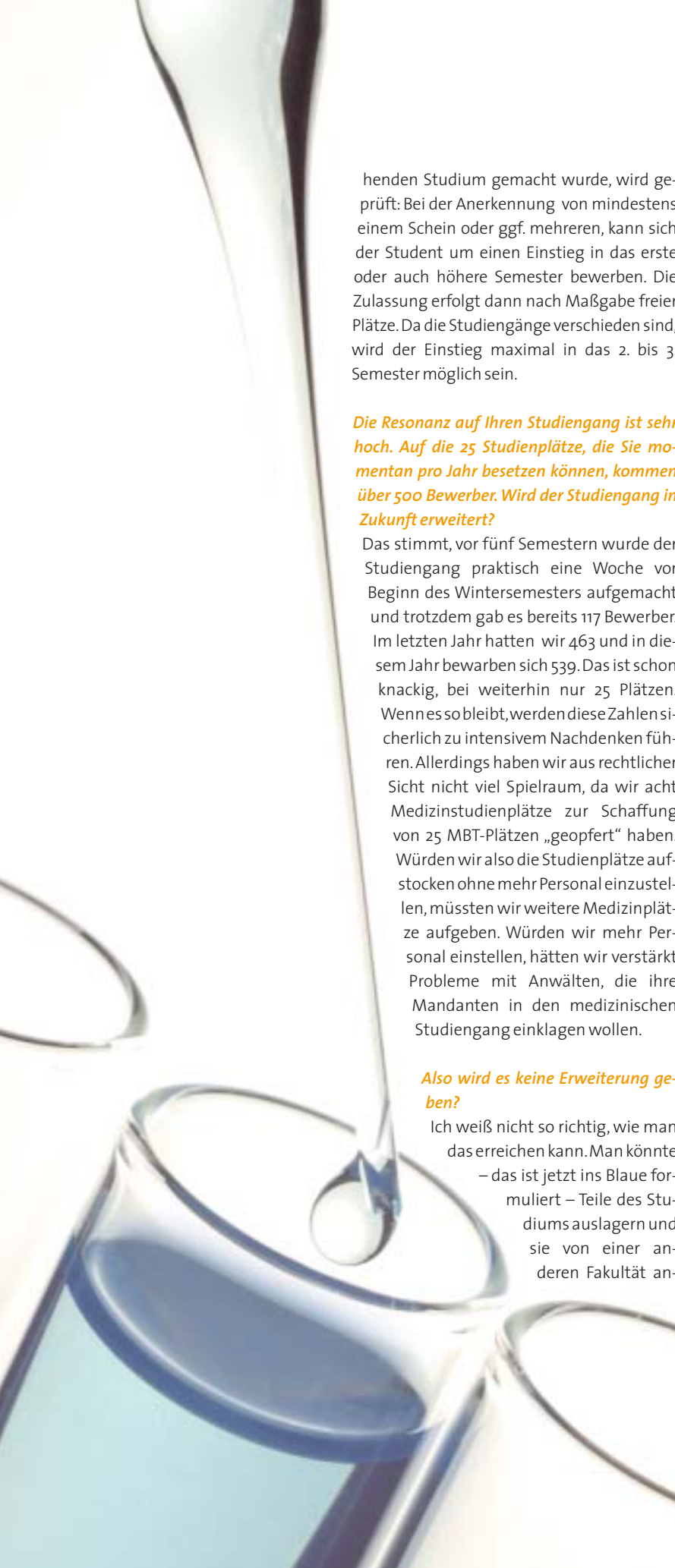
**Wie verhält es sich mit Zahnmedizinern, die ihr Studium abbrechen wollen, um MBT zu studieren, werden da Scheine anerkannt?**

Es besteht natürlich die Möglichkeit des Quereinstiegs, auch dafür gibt es Regelungen in der Prüfungsordnung. Jeder Schein, der bereits im vorherge-



Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Andreas Podbielski ist Direktor des Instituts für medizinische Mikrobiologie, Virologie und Hygiene an der Universitätsklinik Rostock. Er ist zudem Koordinator und Prüfungsausschussvorsitzender im Bachelorstudiengang Medizinische Biotechnologie der Medizinischen Fakultät der Universität Rostock. Für inhaltliche Fragen zum Studiengang steht er unter der E-Mail Adresse [andreas.podbielski@med.uni-rostock.de](mailto:andreas.podbielski@med.uni-rostock.de) zur Verfügung. Für Fragen der Zulassung zum Studiengang ist das Studentensekretariat der Universität Rostock zuständig. Weitere Informationen sind unter der Homepage der Medizinischen Fakultät der Universität Rostock <<http://www.med.uni-rostock.de>> einsehbar.





henden Studium gemacht wurde, wird geprüft: Bei der Anerkennung von mindestens einem Schein oder ggf. mehreren, kann sich der Student um einen Einstieg in das erste oder auch höhere Semester bewerben. Die Zulassung erfolgt dann nach Maßgabe freier Plätze. Da die Studiengänge verschieden sind, wird der Einstieg maximal in das 2. bis 3. Semester möglich sein.

**Die Resonanz auf Ihren Studiengang ist sehr hoch. Auf die 25 Studienplätze, die Sie momentan pro Jahr besetzen können, kommen über 500 Bewerber. Wird der Studiengang in Zukunft erweitert?**

Das stimmt, vor fünf Semestern wurde der Studiengang praktisch eine Woche vor Beginn des Wintersemesters aufgemacht und trotzdem gab es bereits 117 Bewerber. Im letzten Jahr hatten wir 463 und in diesem Jahr bewarben sich 539. Das ist schon knackig, bei weiterhin nur 25 Plätzen. Wenn es so bleibt, werden diese Zahlen sicherlich zu intensivem Nachdenken führen. Allerdings haben wir aus rechtlicher Sicht nicht viel Spielraum, da wir acht Medizinstudienplätze zur Schaffung von 25 MBT-Plätzen „geopfert“ haben. Würden wir also die Studienplätze aufstocken ohne mehr Personal einzustellen, müssten wir weitere Medizinplätze aufgeben. Würden wir mehr Personal einstellen, hätten wir verstärkt Probleme mit Anwälten, die ihre Mandanten in den medizinischen Studiengang einklagen wollen.

**Also wird es keine Erweiterung geben?**

Ich weiß nicht so richtig, wie man das erreichen kann. Man könnte – das ist jetzt ins Blaue formuliert – Teile des Studiums auslagern und sie von einer anderen Fakultät an-

biehen lassen. Dann ist die Verbindung zu den Medizinstudienplätzen der Medizinischen Fakultät nicht mehr gegeben.

**Wird die Auswahl der Bewerber weiterhin ausschließlich über die Abiturnote erfolgen, oder werden in Zukunft auch Berufserfahrung und andere Schlüsselqualifikationen stärker in die Studienplatzvergabe mit einbezogen?**

Ausleseverfahren sind für Studenten immer suboptimal. Es ist immer wieder so, dass Leute, die es eigentlich verdient hätten, den Studienplatz zu bekommen, auf der Strecke bleiben und andere, die es nicht verdient haben, die Nase vorn haben. Man kann nur versuchen, das System so zu regulieren, dass diese beiden Gruppen möglichst klein bleiben. Wir werden, sobald das rechtlich möglich ist, eine gewichtete Zulassung haben, die die naturwissenschaftlichen Anteile der Abiturnote stärker wertet. Ich habe die Zulassungsordnung schon als Entwurf in der Schublade liegen, aber bis zur Umsetzung kann es noch etwas dauern, da das Land zunächst über die Rahmenbedingungen entscheiden muss. Wir werden dann die Abiturnote nur noch einem kleineren Teil berücksichtigen, deutlich mehr als 50 Prozent der Punkte für eine Zulassung werden aus den naturwissenschaftlichen Abifächern und, sofern vorhanden, der spezifischen Berufserfahrung im biotechnologischen Bereich, z.B. eine abgeschlossene TA-Ausbildung in Biologie, Chemie oder Pharmazie, errechnet. Solche Leute wollen wir mit diesem Studiengang gezielt erreichen.

**Verbringt man als medizinischer Biotechnologe die Zeit ausschließlich im Labor oder besteht auch direkter Kontakt zu Patienten?**

Direkten Kontakt zu Patienten wird es bei diesem Studium nie geben. Unter anderem liegt das daran, dass wir Absolventen mit einer biotechnischen Ausbildung erzielen und uns gleichzeitig davor schützen wollen, dass Abiturienten den Studiengang MBT dazu nutzen, früher oder später in den Medizinstudiengang zu wechseln. Deshalb haben wir bewusst diesen Unterschied zur medizinischen Ausbildung geschaffen. Wir möchten Studenten, die sich genau für dieses Studium begeistern und wollen deshalb keine Plätze an Leute vergeben, die nur versuchen in die Medizin zu wechseln. Unser Studiengang soll Naturwissenschaftler ausbilden, die im Labor und im direkten Kontakt mit Medizinerinnen die medizinische Forschung vorantreiben. Dadurch, dass sie von Medizinerinnen ausgebildet wurden und im Bereich der Medizin arbeiten, werden sie wissen, was Medizin für eine erfolgreiche Zukunft an Forschung braucht. Vorher hat man dafür Biologen genommen. Diese haben zwar auch das Fach Molekularbiologie als Teil ihrer Ausbildung, aber eben auch Fächer wie Pflanzenphysiologie, die man eher weniger in der Medizin braucht. Wir haben dagegen nur ein gro-





ßes Thema, mit dem wir uns beschäftigen und das ist der Mensch. Aus eigener Erfahrung – weil Biologie und Mediziner – weiß ich um diese Unterschiede in der Ausbildung. Man kann als Biologe zwar die meisten Fakten aus der Medizin dazu lernen, aber das bedeutet in der Regel einen großen Zeitverlust. Das ist also einer der Hauptgedanken hinter diesem Studiengang: Wir bilden uns unsere eigenen Forscher aus, aber es sind im eigentlichen Sinne Naturwissenschaftler. Diese sollen natürlich zu ihrer Motivation Patienten gesehen haben, schließlich sollen die Studenten wissen, wofür sie das Studium und ihre spätere Arbeit machen. Aber sie brauchen hinterher nie in der Lage zu sein, selber zu diagnostizieren, zu therapieren oder Präventivmaßnahmen durchzuführen. Das sind ärztliche Aufgaben und das soll auch so bleiben.

**Welche Tätigkeitsfelder eröffnen sich nach dem Abschluss des Studiums? Wie sind die Zukunftschancen?**

Wenn ich es richtig überschaue, haben erst an zwei Standorten in Deutschland Masterstudenten in diesem Bereich ihr Studium abgeschlossen. Es gibt einige Orte mehr, die mittlerweile Bachelorabsolventen auf den Markt gebracht haben. Diese versuchen dann typischerweise einen Masterabschluss

darauf zu setzen. Insofern kann man noch nicht allzu viel mit harten Daten untermauern. Da aber gleichzeitig die klassische Biologie- und Chemie-Diplom-Ausbildung bis Ende des Jahrzehnts in Deutschland ausläuft, werden sich zumindest für Master-Absolventen die Perspektiven dieser Diplom-Absolventen ergeben. Es wird in Zukunft auch einen Markt für Bachelorabsolventen geben, wahrscheinlich aber mit geringeren Aufstiegsmöglichkeiten und mit sicher schlechterer Bezahlung. In diesem Zusammenhang geht schon das böse Wort der „Edel-MTAs“ umher. Nach dem Masterabschluss ist es dagegen möglich, mit deutlich mehr Perspektiven in die medizinische Forschung, sei es nun angewandte oder Grundlagenforschung, sei es mit Marketingaspekten, einzusteigen. Daher kann ich nur jedem raten, den Weg der Ausbildung bis zum Ende durchzugehen und nach Möglichkeit mit einer Doktorarbeit nach dem Master abzuschließen. So gehört man hinterher mit der größten Wahrscheinlichkeit zu den Gewinnern auf dem Arbeitsmarkt.

*Herr Prof. Podbielski, ich bedanke mich recht herzlich für das Interview. Vielen Dank, dass Sie sich Zeit genommen haben. <<<*

# ÜBERSICHT POSTGRADUIERTE STUDIENFÄCHER FÜR ZAHNIS

Fach	Universitäten, die dieses Fach anbieten	Semester	Abschluss	Struktur	Ziele des Studiums	Web-Link
<b>Angewandte Gesundheitswissenschaften</b>	Uni Bielefeld	4 mit Abschlussarbeit	Zertifikat	Fernstudium mit Präsenzphasen, modularer Aufbau	Grundlagen der Gesundheitswissenschaften, Konzepte der Gesundheitsförderung und -planung, der Gesundheitskommunikation, Organisationsentwicklung, Projekt- und Qualitätsmanagement	<a href="http://www.uni-bielefeld.de/gesundhw/studienangebote/fag/">http://www.uni-bielefeld.de/gesundhw/studienangebote/fag/</a>
<b>Applied Health Science</b>	Hochschule Magdeburg-Stendal	7	Bachelor	Fernstudium mit Präsenzphasen	Grundlagen der Gesundheitswissenschaften, neue Entwicklungen und Anforderungen im Gesundheitssystem, Gesundheitsförderung durch Organisationsentwicklung, Projektmanagement und Qualitätssicherung, betriebswirtschaftliche Grundlagen und strategisches Management, Gesundheitswissenschaften und Gesundheitspolitik im internationalen Kontext	<a href="http://www.hs-magdeburg.de/studium/s-studienangebot/b_healthsciences">http://www.hs-magdeburg.de/studium/s-studienangebot/b_healthsciences</a>
<b>Betriebliches Gesundheitsmanagement</b>	Uni Bielefeld	12 Monate	Master	Berufsbegleitend mit Präsenzphasen Module	Ziele und Kernprozesse des betrieblichen Gesundheitsmanagements; Aufbau, Steuerung und Integration des betrieblichen Gesundheitsmanagements; Controlling	<a href="http://www.bgm-bielefeld.de/index.html">http://www.bgm-bielefeld.de/index.html</a>
<b>Consumer Health Care</b>	Charité – Universitätsmedizin Berlin	3 plus Masterthesis	Master	Berufsbegleitend, 5 präsenzpflichtige Module jeweils als 14-tägige Blockveranstaltung (März, Juli, September)	Gesundheitspolitische, rechtliche, ökonomische und kommunikative Aspekte der Gesundheitsversorgung	<a href="http://www.consumer-health-care.de/?cid=2&amp;cid2=17&amp;language=de">http://www.consumer-health-care.de/?cid=2&amp;cid2=17&amp;language=de</a>
<b>Epidemiologische Methodik</b>	Uni Bielefeld Uni Mainz	1 Semester in Bielefeld + 4 Semester Master in Mainz möglich	Master	Erster Teil: Berufsbegleitend 3 Module Zweiter Teil: 10 Module	Interdisziplinäre Wissenschaft, die Medizin, Pharmazie, Statistik, Sozial- und Naturwissenschaften vereinigt	<a href="http://www.uni-bielefeld.de/gesundhw/ag3/wem/index.html">http://www.uni-bielefeld.de/gesundhw/ag3/wem/index.html</a>  <a href="http://www.eu-mse.de/">http://www.eu-mse.de/</a>
<b>Gesundheitsmanagement</b>	Uni Koblenz	–	Master	Berufsbegleitendes Fernstudium 9 Module	Sport-, sozial-, wirtschafts- und rechtswissenschaftliche Inhalte, Lösungsstrategien im Managementbereich	<a href="http://www.uni-koblenz.de/ZFUW/Gema/">http://www.uni-koblenz.de/ZFUW/Gema/</a>
<b>Gesundheitsökonomie</b>	Uni Köln	4, inkl. Masterarbeit	Master, aber auch Bachelor möglich	Wahlpflichtfächer: Betriebswirtschaftslehre, Statistik, Evidence Based Medicine	Verknüpfung medizinisch und wirtschaftswissenschaftlicher Kenntnisse, Grundlagen der Gesundheitsökonomie	<a href="http://cms.uk-koeln.de/igke/content/index_ger.html">http://cms.uk-koeln.de/igke/content/index_ger.html</a>

Fach	Universitäten, die dieses Fach anbieten	Semester	Abschluss	Struktur	Ziele des Studiums	Web-Link
<b>Health Administration</b>	Uni Bielefeld	4	Master	Berufsbegleitend, 6 Module	Theoretische und methodische Grundlagen der Gesundheitswissenschaften, unter Berücksichtigung gesundheitspolitischer und gesundheitsökonomischer Rahmenbedingungen	<a href="http://www.uni-bielefeld.de/gesundhw/studienangebote/mha/index.html">http://www.uni-bielefeld.de/gesundhw/studienangebote/mha/index.html</a>
<b>Health and Society</b>	Charité – Universitätsmedizin Berlin	12 Monate	Master	9 Monate Vollzeitpräsenz, 3 Monate Masterarbeit	Gender-Perspektive, Frauenförderung, Internationalisierung, interdisziplinäre Lehre und Forschung und Dialog zwischen angewandter Wissenschaft und Gesundheit	<a href="http://www.charite.de/health-society/">http://www.charite.de/health-society/</a>
<b>Integrierte ZHK (Integrated Practice in Dentistry)</b>	Uni Magdeburg in Kooperation mit der Akademie für zahnärztliche Fortbildung in Karlsruhe	4	Master of Arts	Berufsbegleitend, 6 Module in 24 Präsenzveranstaltungen und Masterthesis	Erlernen von Soft Skills der systematischen Integrations- und Entwicklungskonzepte	<a href="http://www.uni-magdeburg.de/k3/Datenblatt/Wissensentwicklung_Qualitaetsfoerderung/wissensentwicklung_qualitaetsfoerderung.shtml">http://www.uni-magdeburg.de/k3/Datenblatt/Wissensentwicklung_Qualitaetsfoerderung/wissensentwicklung_qualitaetsfoerderung.shtml</a>
<b>Laser ZHK</b>	THAachen	4	Professional Master in Lasers in Dentistry	Berufsbegleitend, 10 Module	Wissen über technischen Aufbau, die wissenschaftlichen Hintergründe und die Indikationen von Laser in der Zahnheilkunde sowie der therapeutisch sinnvolle Einsatz	<a href="http://www.aalz.de/master1/">http://www.aalz.de/master1/</a>
<b>Lingual Orthodontics</b>	Medizinische Hochschule Hannover	4	Master	Berufsbegleitend, 11 präsenzpflichtige Module mit E-Learning	Erlernen der digitalen Erfassung des therapeutischen Ist-Zustands, der individuellen virtuellen Gestaltung und Positionierung der Brackets am Computer und der Fertigung mithilfe moderner CAD/CAM-Technologie	<a href="http://www.mh-hannover.de">http://www.mh-hannover.de</a>
<b>Management und Qualitätsentwicklung im Gesundheitswesen</b>	Alice-Salomon-Fachhochschule Berlin	5	Master	ab April 2008	Management und Betriebswirtschaft, Forschung und Qualitätsentwicklung	<a href="http://www.asfh-berlin.de/index.php?id=2253">http://www.asfh-berlin.de/index.php?id=2253</a>
<b>Management im Gesundheitswesen</b>	Hochschule Magdeburg-Stendal	4	Master, of Arts	Berufsbegleitend, individuelle Studienpläne	Betriebs- und Volkswirtschaftslehre, Gesundheitsökonomie, Managementlehre, rechtliches Basiswissen	<a href="http://www.hs-magdeburg.de/studium/s-studienangebot/m_healthbusinessadmin">http://www.hs-magdeburg.de/studium/s-studienangebot/m_healthbusinessadmin</a>
<b>Oral Medicine</b>	Uni Münster	2	Master	Berufsbegleitend, Web-basierte Lehre, praktische Abschnitte, Masterarbeit	Lösen komplexer medizinischer Problemstellungen und gängige operative Techniken zu vermitteln	<a href="http://www.med-college.de">http://www.med-college.de</a>
<b>Oral Implantology</b>	Steinbeis Hochschule Ludwigshafen in Kooperation mit der DG Implantologie	4, inkl. Masterarbeit	Master	24 Module	Erwerben von umfangreichem Fachwissen und praktischen Skills im Bereich der Implantologie	<a href="http://www.dgi-master.de">http://www.dgi-master.de</a>

Fach	Universitäten, die dieses Fach anbieten	Semester	Abschluss	Struktur	Ziele des Studiums	Web-Link
<b>Öffentliche Gesundheit und Epidemiologie</b>	Uni München	4	Magister	Berufsbegleitend, Kern- und Wahlpflichtfächer	Methoden der Biometrie und Epidemiologie (mit begleitender Einführung in computergestützte Analysetechniken)	<a href="http://mph-studiengang.web.med.uni-muenchen.de/pdf/MPH_kurzinfo_de.pdf">http://mph-studiengang.web.med.uni-muenchen.de/pdf/MPH_kurzinfo_de.pdf</a>
<b>Pharmaceutical Medicine</b>	Duisburg-Essen	4 inkl. Masterarbeit	Master	3 Module mit einzelnen Studieneinheiten	Wissen über die Entwicklung von hoch effizienten, sicheren Medikamenten, ihre praktische Anwendung und über die pharmazeutische Industrie	<a href="http://www.pme-institute.com/">http://www.pme-institute.com/</a>
<b>Public Health</b>	Berlin School of Public Health an der Charité – Universitätsmedizin Berlin	4	Master a) konsekutiv b) nicht konsekutiv c) weiterbildend	Berufsbegleitend, 10 Module, Kombination aus Präsenzzeiten und Vor- und Nachbereitungszeiten	Theorie (Wissenschaft) und Praxis (Kunst), durch strukturierte gesellschaftliche Anstrengungen Prävention und Gesundheitsförderung zu erzielen	Alles zu Public Health in einer PDF: <a href="http://www.vdbiol.de/content/e4/e415/e2677/filetitle/publiche.pdf">http://www.vdbiol.de/content/e4/e415/e2677/filetitle/publiche.pdf</a>
<b>Workplace Health Management</b>	Uni Bielefeld	4	Master of Science	Berufsbegleitend, 6 Module	Wissenschaftliche Grundlagen und Controlling des betrieblichen Gesundheitsmanagements; Managementkompetenzen im betrieblichen Gesundheitsmanagement	<a href="http://www.bgm-bielefeld.de">http://www.bgm-bielefeld.de</a>
<b>Zahnärztliche Funktionsanalyse und -therapie mit Computerunterstützung</b>	Uni Greifswald	4	Master	Berufsbegleitend, findet an mehreren Standorten statt, 18 Module	Qualifikation in Funktionsanalyse; umfangreiches Wissen über Krankheiten, die auf Funktionsstörungen basieren	<a href="http://www.dental.uni-greifswald.de/master/">http://www.dental.uni-greifswald.de/master/</a>



Mittlerweile sind Fortbildungen jeder Art aus dem zahnärztlichen Alltag nicht wegzudenken. Wem eine Fortbildung nicht mehr genügt, kann mittlerweile aus einem breit gefächerten Angebot von postgraduierten Studiengängen wählen. Die Vorteile liegen dabei auf der Hand: Ein weiterbildendes Studium steigert die Karrierechancen und erweitert das Tätigkeitsfeld des Zahnarztes. So ist nach dem Abschluss nicht mehr ausschließlich eine Tätigkeit in der Praxis denkbar, sondern auch in Pharmaunternehmen, im Gesundheitsmanagement oder Krankenhäusern. Außerdem fördert eine Zusatzqualifikation das Praxisprofil und stärkt die Wettbewerbsfähigkeit des Betriebs. Zu beachten ist allerdings, dass ein postgraduierter

Studiengang oft mit Kosten verbunden ist. Allerdings ermöglichen viele Universitäten ein Studium neben der Berufstätigkeit, sodass keine großen wirtschaftlichen Einbußen entstehen. Ist das Studium dann erfolgreich abgeschlossen, winken gut bezahlte Stellen und interessante Tätigkeitsfelder für den Zahnarzt.

Mit der vorliegenden Übersicht wollen wir euch einen kleinen Wegweiser über die Angebote der fortführenden Studienfächer für Zahnmedizinstudenten in Deutschland geben, sicher gibt es darüber hinaus noch einige Angebote mehr, die wir aus Platzgründen nicht alle mit aufnehmen konnten.



# ZIRKONIUMDIOXID – EINE KERAMIK AUF DEM WEG ZUM GOLDSTANDARD?

Dr. Philipp Kohorst, Prof. Dr. Meike Stiesch-Scholz

Zirkoniumdioxid gewinnt in der restaurativen Zahnmedizin zunehmend an Bedeutung. Grundvoraussetzung für den erfolgreichen Einsatz der Hochleistungskeramik ist jedoch das Verständnis der speziellen Eigenschaften dieses Materials. Neben werkstoffkundlichen Aspekten sind dabei insbesondere eine korrekte Indikationsstellung und eine gewissenhafte klinische Vorgehensweise von Bedeutung.

>>> Keramiken zeichnen sich durch ihre sehr guten ästhetischen Eigenschaften, ausgezeichnete Biokompatibilität und eine geringe Plaqueanlagerung aus. Bereits seit längerer Zeit sind vollkeramische Restaurationsmaterialien auf dem Markt, die die Herstellung von Einzelkronen und kleineren Brücken im Front- und Seitenzahnbereich erlauben. Die Festigkeiten dieser Keramiken lassen den Einsatz in Indikationsbereichen mit erhöhten mechanischen Anforderungen jedoch nicht zu. In den letzten Jahren wurden daher dentale Hochleistungskeramiken auf der Basis von Zirkoniumdioxid ( $ZrO_2$ ) entwickelt, um weitere Indikationsbereiche für vollkeramische Versorgungen zu öffnen. Diese weisen eine außergewöhnlich hohe Belastbarkeit auf und treten somit in Konkurrenz zu den etablierten metallkeramischen Versorgungen, die bislang den sogenannten „Goldstandard“ darstellen.

## Zirkoniumdioxid – Werkstoffkundliche Aspekte

Zirkonium (Zr) ist ein relativ weiches, biegsames, silbrig glänzendes Metall und steht an 17. Stelle der häufigsten Elemente der Erde. Das in technischen und medizinischen Bereichen eingesetzte Oxid dieses Metalls, Zirkoniumdioxid, wird in der Regel in einem aufwendigen Prozess aus Zirkonsand gewonnen. Schließlich liegt es als weißes, hochschmelzendes, kristallines Pulver vor. Der Schmelzpunkt von Zirkoniumdioxid

liegt bei  $2.680\text{ }^\circ\text{C}$ , der Siedepunkt bei  $5.500\text{ }^\circ\text{C}$ . Die besonderen Materialeigenschaften von Zirkoniumdioxid liegen in seiner Polymorphie begründet. Kristallografisch betrachtet tritt Zirkoniumdioxid in monokliner, tetragonaler und kubischer Modifikation auf (Abb. 1). Beim Abkühlvorgang einer reinen  $ZrO_2$ -Schmelze kristallisiert ab  $2.680\text{ }^\circ\text{C}$  zuerst die kubische Phase (k) aus, diese wandelt sich bei  $2.370\text{ }^\circ\text{C}$  in die tetragonale Phase (t) um. Bei einer Temperatur von  $1.170\text{ }^\circ\text{C}$  findet schließlich die Umwandlung in die monokline Phase (m) statt, in der das Zirkoniumdioxid dann bei Raumtemperatur vorliegt. Diese letzte martensitische Um-

wandlung (t-m) geht mit einer Volumenzunahme von ca. 3 % einher, die bei vollständiger Abkühlung bis auf Raumtemperatur auf 4,9 % anwächst.

Die sprunghafte Volumenzunahme in der Abkühlphase macht die Herstellung von Sinterkeramiken aus reinem Zirkoniumdioxid unmöglich. Die Volumenvergrößerung führt stets zu hohen Spannungen und unerwünschten Rissbildungen im Kera-

mikgefüge. Die t-m-Umwandlung in der Abkühlphase kann durch die Zugabe von Stabilisierungs-oxiden vermieden werden, die in das Kristallgitter des Zirkoniumdioxides eingebaut werden. Das wichtigste Stabilisierungsoxid, das in zahnmedizinischen Zirkoniumdioxidkeramiken eingesetzt wird, ist Yttriumoxid ( $Y_2O_3$ ). Als besonders geeignet hat sich ein Zusatz von 3 Mol-% Yttriumoxid er-

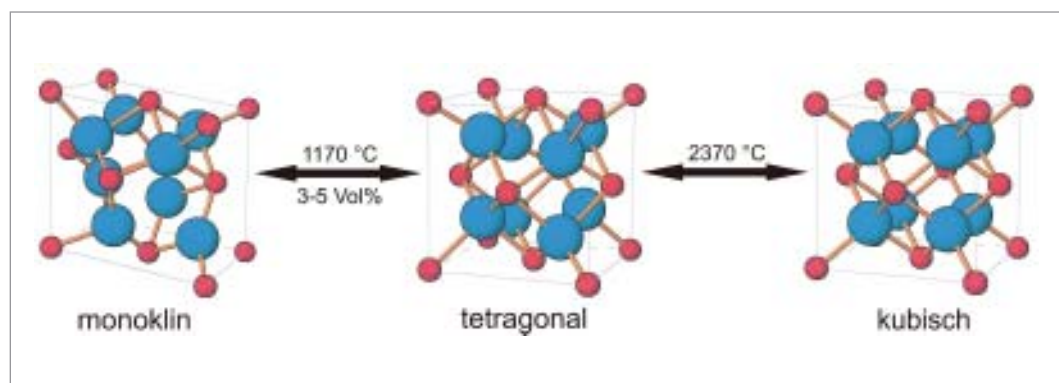


Abb. 1: Die drei Kristallphasen des Zirkoniumdioxides.



wiesen, bei dieser Konzentration liegen die Zirkoniumdioxidkeramiken vollständig in Form der tetragonalen Modifikation vor. Durch die vollständige Stabilisierung der tetragonalen Phase erhält man die sogenannten Y-TZP (yttrium stabilized tetragonal zirconia polycrystals)-Keramiken. Diese weisen aufgrund des charakteristischen Mechanismus der

Umwandlungsverstärkung ( $t \rightarrow m$ ) eine sehr hohe mechanische Belastbarkeit auf und sind weniger anfällig für die Entstehung von festigkeitsmindernden Rissen und deren Wachstum.

Die Umwandlungsverstärkung lässt sich grundsätzlich auf zwei unterschiedliche Mechanismen zurück-

führen. Zum einen kann eine lokale, spontane  $t \rightarrow m$ -Umwandlung von Zirkoniumdioxid die Bildung feiner Mikrorisse hervorrufen, die durch das größere Volumen der monoklinen Kristallform bedingt ist. Ein sich ausbreitender Riss läuft sich entweder in diesen Mikrorissen fort oder wird an den Zirkonium-

dioxidteilchen abgelenkt. Zum anderen kann die  $t \rightarrow m$ -Umwandlung auch durch die hohen Zugspannungen induziert werden, die an der Spitze eines sich ausdehnenden Risses immer vorhanden sind. Die vorliegenden Zugspannungen vermindern den Matrixdruck auf die umgebenden Zirkoniumdioxidteil-

chen und es kommt zur  $t \rightarrow m$ -Umwandlung. Das größere Volumen der entstehenden monoklinen Kristallform führt wiederum zu einer lokalen Druckspannung im Bereich der Risspitzen. Das weitere Risswachstum wird so durch das Zusammendrängen der Rissflanken erschwert.

Die physikalischen Eigenschaften von Zirkoniumdioxid lassen die Anwendung von herkömmlichen Sinter-, Guss- und Presstechnologien im Dentallabor aufgrund hoher Schmelz- und Zersetzungstemperaturen nicht zu. Für die Bearbeitung von Y-TZP-Keramiken kommen daher CAD (Computer Aided Design)/CAM (Computer Aided Manufacturing)-Verfahren zum Einsatz, die den Gebrauch von industriell hergestellten Zirkoniumdioxidrohlingen (Abb. 2) ermöglichen. Die Formgebung des Zahnersatzes erfolgt dabei nach computergestützter Gestaltung in automatisierten Fräseinheiten und kann sowohl vor als auch nach dem endgültigen Sinterprozess der Rohlinge vorgenommen werden. Die Rohlinge, die bei der Bearbeitung bereits ihre Enddicke aufweisen, werden als dichtgesintert bezeichnet. Unter industriellen Bedingungen werden sie in einem heißisostatischen Pressverfahren (HIP) zumeist noch weiter verdichtet. Das Material zeigt sehr hohe Festigkeitswerte, die Bearbeitung mit Schleifinstrumenten ist jedoch aufwendig. Eine weitere Möglichkeit stellt die Verwendung von vorgesinterten Zirkoniumdioxidrohlingen, sogenannten

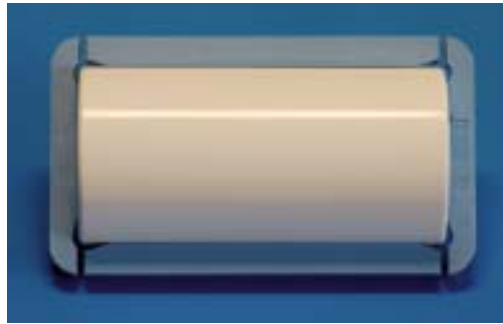


Abb. 2: Vorgesintertes Zirkoniumdioxidrohling (Weißling).



Abb. 3: Brückengerüst nach dem Fräsprozess im Weißzustand und Reste des Zirkoniumdioxidrohlings.

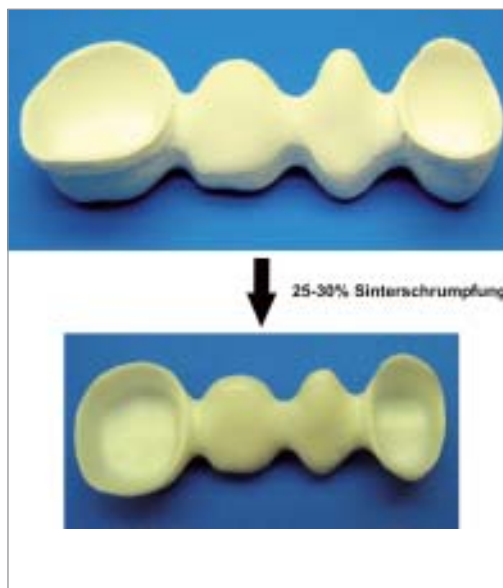


Abb. 4: Darstellung der Sinterschrumpfung. Brückengerüst im Weißzustand (oben) und nach dem endgültigen Sinterprozess (unten).

Weißlingen, dar. Die zu fertigenden Restaurationen können leicht spanabhebend aus den kreideweichen Rohlingen herausgearbeitet werden (Abb. 3). Bei der Konstruktion des Werkstückes muss dabei eine Schwindung von ca. 25–30 % berücksichtigt werden, die im abschließenden Sinterprozess auftritt (Abb. 4).

#### Indikationen und klinische Anwendung



Abb. 5: Viergliedrige Zirkoniumdioxidbrücke zum Ersatz von Prämolaren und Molaren.

Die hervorragenden mechanischen Eigenschaften erlauben den Einsatz vollkeramischer Restaurationen auf Zirkoniumdioxidbasis in einem sehr weiten Indikationsspektrum. Zudem erweitern sich die Anwendungsbereiche durch Materialoptimierungen und wachsende klinische Erfahrungen stetig. Im Bereich des festsitzenden Zahnersatzes ist Zirkoniumdioxid neben der Herstellung von Einzelkronen und kleingliedrigen Brücken auch für die Anfertigung größerer Brückenspannen geeignet (Abb. 5). Eigene Untersuchungen konnten hier zeigen, dass Brücken bis zu einer Spannweite möglich sind, die den Ersatz von Prämolaren und Molaren erlauben. Klinische Untersuchungen mit noch größeren Brückenspannen liefern erste vielversprechende Resultate, für eine abschließende Bewertung fehlen jedoch bisher ausreichende Langzeitergebnisse. Neben der Belastbarkeit ist bei der Beurteilung der Restaurationen insbesondere die Randschlussqualität ein entscheidender Faktor. Gerade die komplexen Geometrien ausgedehnter Versorgungen können zu Ungenauigkeiten im Rahmen des Herstellungsprozesses führen, sodass die Passung im Rahmen der klinischen Anwendung besonderes Augenmerk verlangt. Die im Vergleich zu glaskeramischen Massen geringere Transluzenz bedingt in der Kronen- und Brückenprothetik den ausschließlichen Einsatz von Zirkoniumdioxid als Gerüstmaterial. Die Individualisierung der Restaurationen erfolgt mit klassischen Verblendkeramiken in der Schlickertechnik oder durch neuere Aufpresstechniken.

Obwohl Zirkoniumdioxid sehr gute mechanische Eigenschaften aufweist, ist es für den erfolgreichen Einsatz von festsitzenden Versorgungen notwendig, sich stets die Besonderheiten dieser Keramik vor Augen zu führen und sich von etablierten metallkeramischen Denkweisen zu lösen. Dies beginnt bereits in der Planungsphase. Bei Brückengerüsten aus Zirkoniumdioxid sollte eine Mindesthöhe der Konnektoren von 3 mm eingehalten werden. Gerade die Höhe der Konnektoren ist entscheidend, da sie in der dritten Potenz zur Belastbarkeit beiträgt. So



Abb. 6a+b: Implantataufbauten (Abutments) aus Zirkoniumdioxid (oben). Auf Abutments befestigte Vollkeramikronen mit Zirkoniumdioxidgerüst (unten).

sind Verbinderquerschnitte von mindestens 9 mm<sup>2</sup> anzustreben, die bei mehrgliedrigen Restaurationen und in Bereichen mit hoher mechanischer Beanspruchung bis auf 16 mm<sup>2</sup> ausgedehnt werden sollten. Bei der Stumpfpräparation für Kronen und Brücken aus ZrO<sub>2</sub> wird eine ausgeprägte Hohlkehlpäparation bei einem zirkulären Mindestabtrag von 1 mm und einem Konuswinkel von 6° bevorzugt. Im Frontzahnbereich wird ein inzisaler Abtrag von 2 mm, im Seitenzahnbereich ein okklusaler Abtrag von 1,5 mm bei einem Öffnungswinkel von 120–140° empfohlen. Von besonderer Wichtigkeit ist die sorgfältige Abrundung aller Ecken und Kanten am Ende der Präparation, um die korrekte Erfassung der Stumpfgeometrie durch die verwendeten CAD/CAM-Systeme zu ermöglichen und Spannungsüberhöhungen an scharfkantigen und spitzwinkligen Übergängen zu



Abb. 7: Primärteleskope aus Zirkoniumdioxid.

verhindern. Bei der Herstellung der Zirkoniumdioxidgerüste sollte auf eine anatoforme Gestaltung geachtet werden, so dass ausreichend Raum für eine gleichmäßig starke Verblendschicht zur Verfügung steht, da es ansonsten leichter zu Abplatzungen der Verblendkeramik unter Kaudruck kommen kann. Die Zementierung von Zirkoniumdioxidrestaurationen erfolgt in der Regel mit konventionellen Zinkoxidphosphat- oder Glasionomorzementen. Alternativ können auch selbstadhäsive Befestigungszemente, wie z.B. Panavia® oder RelyX Unicem®, eingesetzt werden. Eine Konditionierung der Hochleistungskeramik durch Flusssäureapplikation und damit eine adhäsive Verbundmöglichkeit wie bei den Glaskeramiken ist aufgrund des hohen Kristallgehalts jedoch nicht möglich. Alternativ stehen tribochemische Verfahren (z.B. Rocotec®) zur Verfügung, über die eine Haftvermittlung zwischen Zirkoniumdioxidgerüst und Kompositzement ermöglicht wird.

In Form von vollkeramischen Abutments findet Zirkoniumdioxid auch Anwendung in der Implantatprothetik (Abb. 6a+b). Die zahnähnliche Farbe der Keramik ermöglicht es, auch bei schwierigen Weichgewebssituationen, wie z.B. dem Vorliegen einer fragilen Gingiva, ästhetisch hochwertige Restaurationen zu verwirklichen. Das beim Einsatz von Titanabutments oftmals zu beobachtende Durchschimmern von dunklen, metallfarbenen Abutmentanteilen durch die angrenzende Schleimhaut kann somit sicher verhindert werden. Neben der Versorgung mit festsitzenden Restaurationen wird Zirkoniumdioxid auch zunehmend im Bereich der herausnehmbaren Prothetik, z. B. für Teleskop-Primärkronen (Abb. 7) und Geschiebe, eingesetzt.

#### Zusammenfassung

Mit Zirkoniumdioxid steht heute ein Werkstoff zur Verfügung, der den sicheren Einsatz vollkeramischen Zahnersatzes in vielen Indikationsbereichen erlaubt. Die Anfertigung festsitzender, zahnfarbener Restaurationen in Bereichen mit hohen mechanischen Anforderungen ist nicht mehr ausschließlich dem „Goldstandard“ Metallkeramik vorbehalten. Auch bei herausnehmbarem Zahnersatz und in der Implantatprothetik ist es durch den Einsatz von Zirkoniumdioxid möglich geworden, dem Patienten metallfreie und hochästhetische Versorgungen anzubieten. Die in den letzten Jahren stark gestiegenen Rohstoffpreise für die Bestandteile dentaler Metalllegierungen machen die Hochleistungskeramiken zudem zu einer auch wirtschaftlich interessanten Alternative. Trotz der ausgezeichneten mechanischen Eigenschaften des Zirkoniumdioxides darf je-

#### ➔ KONTAKT

Dr. Philipp Kohorst  
Klinik für Zahnärztliche Prothetik und  
Biomedizinische Werkstoffkunde  
(Direktorin: Prof. Dr. Meike Stiesch-Scholz)  
Medizinische Hochschule Hannover  
Carl-Neuberg-Str. 1, 30625 Hannover  
E-Mail: Kohorst.Phillipp@MH-Hannover.de

# Ich plane *meine* Zukunft! mit **ULTRADENT**



**Gönnen Sie sich Erfolg. Von Anfang an.**

**Vielseitigkeit und Zuverlässigkeit.**

**Designed by ULTRADENT.**

**Made in Germany.**

- Kompaktarbeitsplätze
- Implantologie
- KFO-Arbeitsplätze
- Prophylaxe-Arbeitsplätze
- Kinderbehandlungsplatz

**Fragen Sie auch nach unserem:**

**Praxis-Gründungs-Bonus!**

**ULTRADENT**

Dental-medizinische Geräte GmbH & Co. KG  
81829 München, Stahlgruberring 26  
Telefon: 089/420 992-70 Fax: 089/420 992-50

**www.ultradent.de**



# STUDIERN IN ERLANGEN

Alexander Dörr

»» „Erlangen, wo liegt das denn genau? In Franken, oder? In der Nähe von Nürnberg?“ So oder ähnlich könnten Erlanger Zahnis außerhalb Bayerns nach ihrem Studienort befragt werden. In der Tat ist Erlangen im Städteverbund dreier Städte – Nürnberg, Fürth, Erlangen – mit knapp über 100.000 Einwohnern die kleinste, und wird damit eher mit dem großen Nachbarn Nürnberg assoziiert. Dennoch macht

Pfingsten – steht Erlangen sprichwörtlich Kopf. Früher gab es an der Erlanger Universität zur „Bergzeit“ einwöchige „Bergferien“, weil mit betrunkenen Studenten ein geordneter Universitätsbetrieb nicht möglich war. Wir Studenten haben uns aber mit der Zeit an die „Strapazen“ der fast täglichen Bergbesuche gewöhnen können, sodass diese Ferien abgeschafft wurden.



sich Erlangen selbst einen Namen und das nicht nur durch aktuellste Studien als eine der „gesündesten Städte“ Deutschlands!

Bekannt ist Erlangen mit seiner Friedrich-Alexander-Universität als eine Hochburg von Studenten – immerhin machen diese ca. ein Fünftel der Bevölkerung aus. Einen weiteren Großteil der Einwohner bilden die sog. „Siemensianer“, denn auch durch den weltweit zweitgrößten Standort des großen Elektronikonzerns ist Erlangen vielen ein Begriff. Während Letzteres eher in Wirtschaftskreisen größere Bedeutung findet, gibt es noch eine weitere Attraktion, die Erlangen auch außerhalb Bayerns berühmt macht: „Bergkerwa“ oder – häufig im fränkischen Raum gehört – „der Berch“ sind Synonyme für eines der größten und vor allem schönsten Volksfeste in Bayern: die Erlanger Bergkirchweih. Während der Zeit des „Bergs“ – Anstich ist jeweils Donnerstag vor

Entgegen der Bezeichnung Universität Nürnberg-Erlangen verläuft das Studium vom ersten bis letzten Semester ausschließlich in Erlangen, wobei die Außerhausfächer immer schnell erreichbar in der Stadt verteilt liegen. Das Fahrrad ist hier ein obligater Begleiter durch das Studium. Mit TPK-Kurs und entsprechenden Vorlesungen, Funktioneller Anatomie, Embryologie und Terminologie werden in Erlangen die ersten beiden Semester durch das Vorphysikum in Chemie, Physik und Biologie abgeschlossen. Während das Vorphysikum keine besondere Hürde darstellen sollte, wird es bis zum Physikum zeitweise ziemlich „knifflig“. Im dritten Semester stehen Phantomkurs I (in den Semesterferien nach dem dritten findet der Phantomkurs II statt) und Anatomischer Präparierkurs an. Beides erfordert einen hohen Arbeits- und Lernaufwand, welcher in beiden Fächern durch gute Zusammenarbeit zwischen

Professoren und Studenten wieder relativiert wird. Die große Herausforderung wartet dann im vierten und fünften Semester. Neben Histologie und Physiologie ist es in Erlangen bekanntlich das Fach Biochemie, welches über die Zulassung zum Physikum entscheidend Einfluss nimmt. Nachdem bis zum letzten Semester ein Biochemieseminar nur den Humanmedizinern zustand, wird dieses ab dem nächsten Semester auch unseren Zahnis zugänglich und den nächsten Semestern hoffentlich eine große Hilfe sein.

Nach dem Physikum folgt dann im Sechsten der Phantomkurs III, der sog. „Klötzchenkurs“. Neu wird ab dem neuen WS 07/08 sein, dass diesem Semester Tutoren zur Seite stehen werden und neben den Kurszeiten frei am Phantom präpariert werden kann. Des Weiteren folgen zwei Semester Kons (7./10. Sem.) unterbrochen durch zwei Prothetiksemester (8./9. Sem.). Es wird also bei uns noch ganz oldschool-mäßig gelehrt, ohne integrierte Kurse. Erwähnenswert wäre hier noch, dass unsere Studiengebühren einerseits in der Kons in Lupenbrillen Verwendung finden sollen, andererseits in der Prothetik für das dritte Semester davon schon neue rote Winkelstücke angeschafft wurden.

Die Fachschaft übernimmt zahlreiche Aufgaben, unter anderem den Verkauf von Hygieneartikeln und Skripten sowie Kitteln und Kasacks. [...] Zu Beginn jedes Semesters findet ein Einführungswochenende für die Erstsemester statt, welches zum Kennenlernen der Stadt und der Neulinge untereinander dient. Unter dem Semester werden diverse Feste or-



ganisiert, wie z.B. die Weihnachtsfeier, das Fußballturnier und die in Erlangen schon legendären Zahn-Partys. Aber natürlich besteht die Hauptaufgabe der Fachschaft nicht nur darin, Partys zu organisieren, sondern sie dient vor allem als Ansprechpartner bei Problemen jeder Art. Ihr könnt also sicher sein, dass es hier bei uns nie langweilig wird.

Servus und bis bald aus Erlangen! <<<



# DAS ZAHNMEDIZINSTUDIUM IN KIEL

Text: Hannes Windau, Bilder: Philipp Dinkhauser

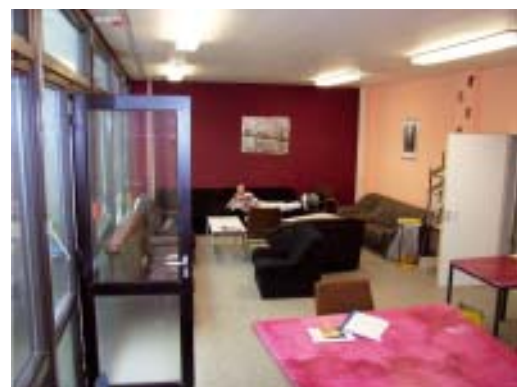


Als Zahni kann man also leider zunächst nicht den Strand genießen, da die Zulassung erstens nur zum kalten Wintersemester erfolgt und zweitens das erste Semester einen Studenten durchaus voll vereinahmt. Hier in Kiel fängt man nämlich zunächst drei Semester lang mit der von vielen so „geliebten“ Theorie an. Anatomie, Biochemie, Physiologie, Mikroskopieren ... das volle Programm. Sogar einen TPK-Kurs gibt es, in dem man den Zahnarztberuf kennenlernt. Ohne Materialkosten – aber mit Klausur, versteht sich. Das ist, wie viele finden, ein großer Vorteil. So muss man nicht gleich für die lästigen Kosten des Ersti-Koffers aufkommen und hat die Chance, kostengünstig einen näheren Einblick in die Zahnmedizin zu bekommen. Außerdem kommt nicht jeder gleich beim ersten Mal durch die ein oder andere theoretische Prüfung. Mit den zahlreichen Nachprüfungen braucht man nie Angst haben, sich nicht rechtzeitig für das Physikum anmelden zu können und somit die

>>> Kiel, die Landeshauptstadt von Schleswig-Holstein und damit die nördlichste Uni, die Zahnmediziner in Deutschland ausbildet. ZVS-Opfer und Bewerber aus anderen Bundesländern werden dabei erst mal skeptisch gucken. Auch weicht ihr Misstrauen nicht, wenn sie allmählich mit der norddeutschen Mundart konfrontiert werden: „Moin!“ (Begrüßung, die den ganzen Tag über gilt!), „Kieler Sprotten“? (ein Heringsfisch aus Kiel!), „Plietsch schnacken“ (an der Förde längs gehen/schlau reden!!!)? „Kieler Woche? ... mh schon mal gehört!“ (Die Kieler Woche sollte man kennen!). Naja, so ganz anders geht es in Kiel dann doch nicht zu. Vor allem die norddeutsche Hilfsbereitschaft macht es vielen Erstsemestern leicht, sich schnell einzuleben. Und dann gibt es ja noch das wirklich unschlagbare Argument: Studium am Meer!

## Studieren an der Ostsee

Die Universität Kiel – gegründet 1665 von Herzog Christian Albrecht von Holstein Gottorf – hatte bei ihrer Ersteinschreibung 140 Studenten. Heute darf die Uni stolz über 20.000 junge Akademiker berichten, die derzeit eingeschrieben sind. Jährlich schreiben sich davon 70 Zahnmediziner zum Wintersemester in Kiel ein. Eine recht große und gut ausgestattete Zahnklinik wartet auf sie...







Regelstudienzeit nicht einzuhalten. Wenn man tapfer nach dem ersten Semester den Sommer in Kiel genießen kann, dann weiß man, warum es hier zu Recht heißt: Studieren am Meer! Surfen, Kiten, Schwimmen und am Strand lümmeln. Nicht zu vergessen die Kieler Woche, die man im zweiten Semester erleben darf.

Der nächste Schreck kommt dann im vierten Semester. Dass das Zahnmedizinstudium nämlich viel Geld kostet, kommt für manchen nach den drei günstigen Semestern überraschend. Hat man doch bisher mit den Medizinern zusammen studiert, Praktika absolviert und Vorlesungen besucht ... nie erwähnte jemand was von Kosten. Allerdings muss man auch hier beruhigen. Die Kosten werden verhältnismäßig niedrig gehalten und belaufen sich ungefähr auf 4.500 EUR reine Materialkosten für das ganze Studium. Im Vergleich zu anderen Unis also gesundes Mittelmaß. Da es in Kiel nach wie vor keine Studiengebühren gibt, ist dies noch leichter zu ertragen.

Nach dem zweiten TPK-Kurs und dem Phantom I, der in den Semesterferien absolviert wird, gibt es die letzte Ruhepause (Strand!!!), bevor dann mit dem Phantom II Kurs aufs Physikum genommen wird. Auf einen Phantomplatz kommen vier Studenten, was dank guter Organisation in Vorklinik und Klinik (Phantom III) zu keinen großen Problemen führt. Die Assistentenzahl ist knapp (Vorklinik: ein Assistent auf 20 Studenten) aber gerade noch ausreichend, um seine Kronen und Brücken

fertigzustellen. Auch wenn schon mal der ein oder andere Tropfen Angstschweiß fließt. Wer das sechste Semester bestanden hat, den erwartet der wohl außergewöhnlichste Behandlungsplatz in ganz Deutschland.

Ansonsten bietet die Studentenvertretung in Kiel mit ihren 15 Mitgliedern den Zahnis allerhand Unterhaltung. Gleich zum ersten Semester werden die neuen Zahnis in einer Strandvilla empfangen und auf ihre Partyausdauer geprüft. Außerdem ist die Sommerparty im Innenhof der Zahnklinik immer heiß begehrt, genauso wie die Glühweinparty vor den Weihnachtsferien. Jedes Semester veranstaltet die Fachschaft auch eine große Zahnmedizinerparty, die sogenannte „Wurzelspülung“, die sich mittlerweile auch in der ganzen Stadt herumgesprochen hat. Natürlich sind wir auch sonst in Sachen Beratung und Unterstützung unserer Studenten da.

#### Fazit

In Kiel hat man zum Studieren genau die richtige Dosis Ablenkung, die einem wieder Kraft gibt für neue Taten. Der gut organisierte Studiumsverlauf in der Vorklinik sowie in der Klinik räumt der Regelstudienzeit von zehn Semestern plus Examenssemester gute Chancen ein. Deswegen sind Kieler Studenten auch auf jeder BuFaTa glücklich und zufrieden. Wer's nicht glaubt ... man sieht sich in Marburg! <<<



# BdZM

## BUNDESVERBAND DER ZAHNMEDIZIN- STUDENTEN IN DEUTSCHLAND e.V.

Der Verein vertritt die Interessen aller Zahnmedizinstudenten in Deutschland und ist der Dachverband der Fachschaften für Zahnmedizin.

### Vorstand

**1. Vorsitzender:** cand. med. dent. Art Timmermeister (Uni Münster)

**2. Vorsitzender:** cand. med. dent. David Rieforth (Uni Freiburg)

**Kassenwart:** cand. med. dent. Jan Patrick Kempka (Uni Münster)

**Schriftführerin:** cand. med. dent. Franziska Riso (Uni Hamburg)

**Referent für Fachschaftenkommunikation:** cand. med. dent. Markus Zaruba

**Referent für Presse und Öffentlichkeitsarbeit/Alumni-Beauftragter:** ZA Jan-Philipp Schmidt

### Ziele

- ▶ Aufbau und Förderung demokratischer Grundstrukturen an deutschen Universitäten
- ▶ Austausch fachspezifischer Informationen
- ▶ Verbesserung und Angleichung der Studiensituation an den einzelnen Universitäten
- ▶ Entwicklung und Qualifizierung der studentischen Fachschaftsarbeit
- ▶ Förderung bundeseinheitlicher Studentenbetreuung durch Beratung und Weiterbildung der Studentenvertreter (Workshops etc.)
- ▶ Mitwirkung an der Neugestaltung der Zahnärztlichen Approbationsordnung
- ▶ Förderung der Zusammenarbeit mit standespolitischen Organisationen
- ▶ Mitwirkung in gesundheitspolitischen Belangen
- ▶ Stärkung der öffentlichen Präsenz und Wirksamkeit
- ▶ Aufbau von Kommunikationsstrukturen
- ▶ Zusammenarbeit mit Repräsentanten aus Industrie und Handel

### ➤ KONTAKT

Bundesverband der  
Zahnmedizinstudenten in  
Deutschland (BdZM) e.V.

1. Vorsitzender  
Art Timmermeister  
Gescherweg 47  
48161 Münster  
Tel. 01 72/5 25 22 54  
mail@bdzm.de  
www.bdzm.de

Spenden-Konto  
Kto.-Nr.: 0210955  
Deutsche Bank Münster  
BLZ: 400 700 80

### zahniRedaktion

Jan-Philipp Schmidt · Tel.: 01 70/3 46 22 26 · E-Mail: presse@bdzm.de

Susann Luthardt · Tel.: 03 41/4 84 74-1 12 · E-Mail: s.luthardt@oemus-media.de

Der Verein ist eingetragen im Vereinsregister  
beim Amtsgericht Hamburg VR 15133.



Den ausgefüllten Mitgliedsantrag per Fax an:

02 51/8 71 52 96

oder im Fensterumschlag an



Bundesverband der Zahnmedizinischen Studenten in Deutschland e.V.

BdZM e.V.  
Art Timmermeister  
Gescherweg 47

48161 Münster

Bundesverband der  
Zahnmedizinischen Studenten in  
Deutschland e.V.

1. Vorsitzender  
Art Timmermeister

Gescherweg 47  
48161 Münster

Tel.: 02 51/8 71 52 74  
Fax: 02 51/8 71 52 96  
Mobil: 01 72/5 25 22 54

mail@bdzm.de  
www.bdzm.de

# MITGLIEDSANTRAG

Hiermit beantrage ich die Mitgliedschaft im BdZM (Bundesverband der Zahnmedizinischen Studenten in Deutschland e.V.).

## PERSÖNLICHE DATEN

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

Telefax \_\_\_\_\_

Mobil \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

Geburtsdatum \_\_\_\_\_

Fachsemester (für Studenten) \_\_\_\_\_

Unistandort (für Studenten und Assistenten) \_\_\_\_\_

Kammer/KZV-Bereich (für Zahnärzte) \_\_\_\_\_

**Hiermit erkläre ich mein Einverständnis zur Speicherung meiner persönlichen Daten.**

\_\_\_\_\_  
Datum und Unterschrift

Mitgliedschaft für Zahnmedizinischen Studenten

>> kostenlos

Mitgliedschaft für Assistenten

>> Jahresbeitrag 50,00 €

Mitgliedschaft für Zahnärzte

>> Jahresbeitrag 100,00 €

Mitgliedschaft für sonstige fördernde Mitglieder

>> Jahresbeitrag ab 200,00 €

Ich bin Zahnmedizinischer Student oder möchte es werden – meine Mitgliedschaft ist kostenlos

Der Jahresbeitrag wird per nachstehender Einzugsermächtigung beglichen.

Den Jahresbeitrag habe ich überwiesen auf das Spendenkonto des BdZM (Deutsche Bank Münster, Kto.-Nr. 0 210 955, BLZ 400 700 80).

Den Jahresbeitrag habe ich als Scheck beigefügt.

## EINZUGSERMÄCHTIGUNG

Hiermit ermächtige ich den Bundesverband der Zahnmedizinischen Studenten in Deutschland e.V. widerruflich, die von mir zu entrichtenden Jahresbeiträge bei Fälligkeit zu Lasten meines Kontos durch Lastschrift einzuziehen. Wenn mein Konto die erforderliche Deckung nicht aufweist, besteht seitens des kontoführenden Kreditinstitutes keine Verpflichtung zur Einlösung.

Konto-Nr. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Kreditinstitut \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Datum und Unterschrift

BLZ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Kontoinhaber \_\_\_\_\_

(wenn nicht wie oben angegeben)

\_\_\_\_\_  
Stempel

# ÜBERSICHT FACHGESELLSCHAFTEN

## BDO – Berufsverband Deutscher Oralchirurgen BDO e.V.



### Kontakt

Berufsverband Deutscher Oralchirurgen BDO e.V.  
Theaterplatz 4, 56564 Neuwied  
Sekretariat: Frau Ute Mayer  
Tel.: 0 26 31/2 80 16, Fax: 0 26 31/2 29 06  
E-Mail: Berufsverband.Dt.Oralchirurgen@t-online.de

### Präsident

1. Vorsitzender Dr. Horst Luckey

### Gründung

28. Februar 1983 in Frankfurt als „Bundesverband Deutscher Oralchirurgen e.V.“ gegründet  
1986 den Namen des Verbandes in „Berufsverband Deutscher Oralchirurgen – BDO – e.V.“ geändert

### Merkmale

Das berufspolitische Ziel des Verbandes ist die Vertretung der chirurgischen Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde innerhalb nationaler und internationaler medizinischer und zahnmedizinischer Organisationen, Standesorganisationen, der Politik und in der Öffentlichkeit. Der BDO tritt dabei für eine umfassende, sich an nationale und internationale Standards orientierende Definition des Fachgebietes unter besonderer Berücksichtigung europäischer Entwicklungen ein.

### Leistungsüberblick

Tagungen/Kongresse, Seminare/Fortbildungen, Curriculum, Öffentlichkeitsarbeit, Homepage der Fachgesellschaft/Berufsverband, Internationale Kooperationen mit anderen FG, Mitglieder-Newsletter, Mitgliederzeitschrift. Sonstiges: Förderung und Entwicklung der Oralchirurgie als Gebiet innerhalb der ZMK.

### Internetseite

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

## DGEndo – Deutsche Gesellschaft für Endodontie e.V.



### Kontakt

Deutsche Gesellschaft für Endodontie e.V.  
c/o Oemus Media AG  
DGEndo Büro Leipzig, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig  
Tel.: 03 41/4 84 74-2 02, Fax: 03 41/4 84 74-290/-390  
E-Mail: sekretariat@dgendo.de

### Präsident

Dr. Carsten Appel

### Gründung

Januar 2002

### Merkmale

Die Gesellschaft wurde im Januar des Jahres 2002 gegründet mit der Zielsetzung, auf Endodontie basierte Zahnerhaltung zu forcieren und die Zusammenarbeit zwischen Ausbildungsstätten und praktisch Tätigen zu fördern und zu verbessern. Die DGEndo nimmt wissenschaftliche, forschungs- und praxisbezogene Aufgaben auf dem Gebiet der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, insbesondere auf dem Gebiet der Endodontologie wahr. Sie verfolgt ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Zwecke im Sinne des Abschnittes „Steuerbegünstigte Zwecke“ der Abgabenordnung.

### Leistungsüberblick

- Förderung der Forschung auf dem Gebiet der Endodontologie
- Auswertung, Verbreitung und Vertretung wissenschaftlicher Erkenntnisse auf dem Gebiet der Endodontologie
- Förderung von Maßnahmen, die der Anwendung endodontologischer Erkenntnisse in der Praxis dienen
- Förderung der Fortbildung und Weiterbildung auf dem Gebiet der Endodontologie
- Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Gesellschaften, Arbeitsgemeinschaften und Institutionen des In- und Auslandes
- Förderung der Information der Öffentlichkeit, der Medien und Organisationen der Länder und/oder des Bundes in Sachfragen sowie anstehenden Fragen öffentlichen Interesses.

### Internetseite

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

## BDK – Berufsverband der Deutschen Kieferorthopäden e.V.



### Kontakt

Berufsverband der Deutschen Kieferorthopäden e.V.  
Ackerstraße 3, 10115 Berlin  
Tel.: 0 30/27 59 48 43, Fax: 0 30/27 59 48 44  
E-Mail: info@bdk-online.org

### Präsident

1. Bundesvorsitzende Dr. Gundi Mindermann

### Gründung

1967

### Merkmale

Der Berufsverband der Deutschen Kieferorthopäden (BDK) ist die Interessenvertretung der deutschen Fachzahnärzte für Kieferorthopädie. Seine rund 2.500 Mitglieder stellen eine hochwertige, qualitätsorientierte Versorgung der Bevölkerung sicher. Gut 90 Prozent aller niedergelassenen Kieferorthopäden sind im BDK organisiert. Der Verband vertritt die fachlichen und berufspolitischen Interessen der deutschen Kieferorthopäden gegenüber Politik, gesetzlichen und privaten Kassenverbänden, Körperschaften, Behörden sowie anderen staatlichen und privaten Organisationen.

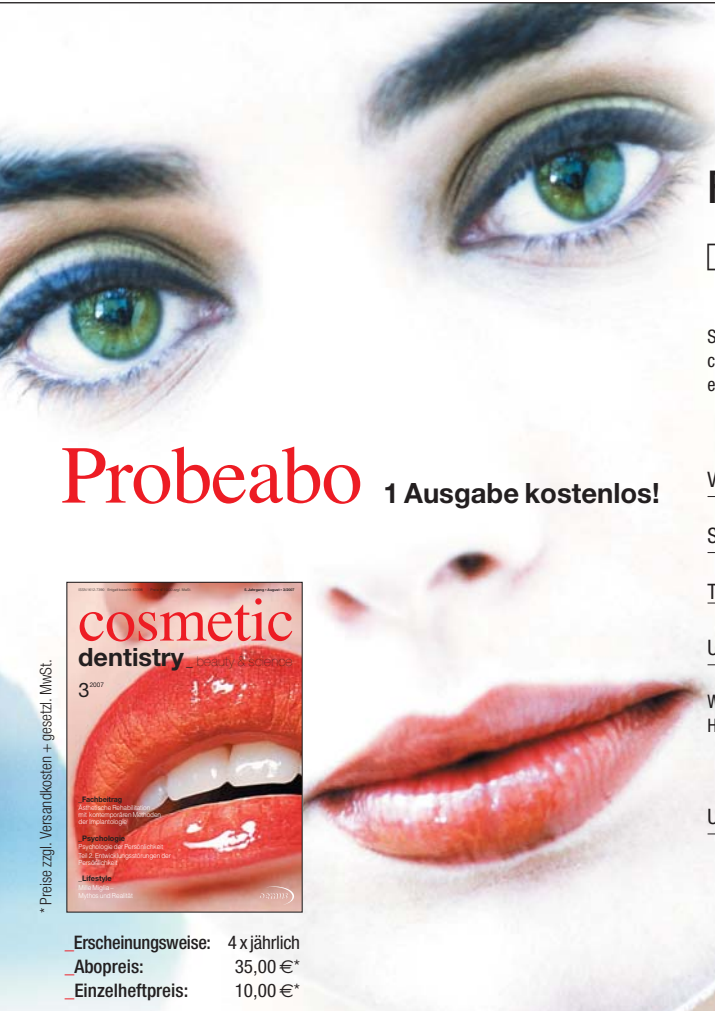
### Leistungsüberblick

· Ausbau und die Sicherung der freien Berufsausübung der Kieferorthopäden zum Wohle der Patienten-Interessenwahrung und -vertretung

### Internetseite

www.bdk-online.org

ANZEIGE



## Faxsendung an 03 41/4 84 74-2 90

Ja, ich möchte das Probeabo beziehen.  
Bitte liefern Sie mir die nächste Ausgabe frei Haus.

Soweit Sie bis 14 Tage nach Erhalt der kostenfreien Ausgabe keine schriftliche Abbestellung von mir erhalten, möchte ich die cosmetic dentistry im Jahresabonnement zum Preis von 35 EUR\*/Jahr beziehen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird (Poststempel genügt).

## Probeabo 1 Ausgabe kostenlos!

Vorname: \_\_\_\_\_ Name: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_ PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

Telefon/Fax: \_\_\_\_\_ E-Mail: \_\_\_\_\_

Unterschrift **X** \_\_\_\_\_

Widerrufsbelehrung: Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt.

Unterschrift **X** \_\_\_\_\_



Erscheinungsweise: 4 x jährlich  
Abopreis: 35,00 €\*  
Einzelheftpreis: 10,00 €\*

\* Preise zzgl. Versandkosten + gesetzl. MwSt.

# TRANSVERSALE SCHICHT- AUFNAHMEN FÜR MEHR SICHERHEIT

Manfred Mütter, Produktmanager Panoramaröntgen bei Sirona, Bensheim

>>> Vor jedem oralchirurgischen Eingriff muss sich der Behandelnde ein möglichst genaues Bild von der Lage und Position der Zähne des Patienten machen. Um eine größtmögliche Diagnosesicherheit zu erlangen, wird in deutschen Praxen neben der zweidimensionalen Panoramaschichtaufnahme (PSA) zunehmend auch die dritte Dimension mit einbezogen. Dies geschieht häufig durch den Einsatz von 3-D-Techniken wie der Computertomografie (CT) oder der Digitalen Volumentomografie (DVT). Diese aufwendigen Techniken sind für schwierige und komplexe Befunde sicherlich angezeigt, im Regelfall kommt der nicht spezialisierte Zahnarzt mit einer alternativen Diagnosemethode aus: den sogenannten Transversalen Schichtaufnahmen (TSA). Bei dieser Technik werden die Aufnahmen der PSA mit dazu im rechten Winkel aufgenommenen Bildern kombiniert. Daraus gewinnt der Behandelnde eine dreidimensionale Vorstellung der Zahn- und Kiefersituation. Mit dieser Methode lässt sich sogar ein großer Teil der Diagnostik im chirurgischen Bereich und in der Implantologie abdecken – und das bei niedrigen Kosten und geringer Strahlenbelastung.

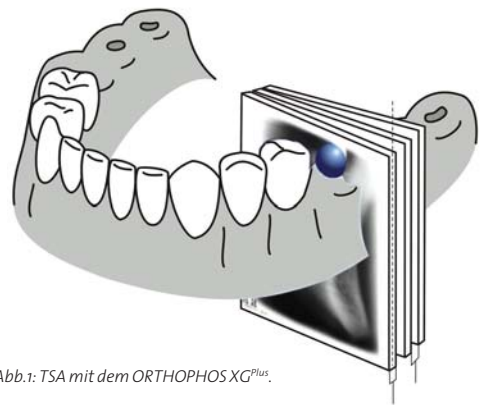


Abb.1: TSA mit dem ORTHOPHOS XG<sup>plus</sup>.

Außerdem muss der Patient nicht zu einem Radiologen überwiesen werden, wodurch die Wertschöpfung der Praxis steigt.

## Breites Anwendungsspektrum für TSA

Der hohe Informationsgehalt von PSA, die um TSA ergänzt werden, ermöglicht zuverlässige Diagnosen in verschiedenen Bereichen der Dentalmedizin. So können die TSA in der Implantologie zum Beispiel Anwendung bei der Bestimmung des Knochen-

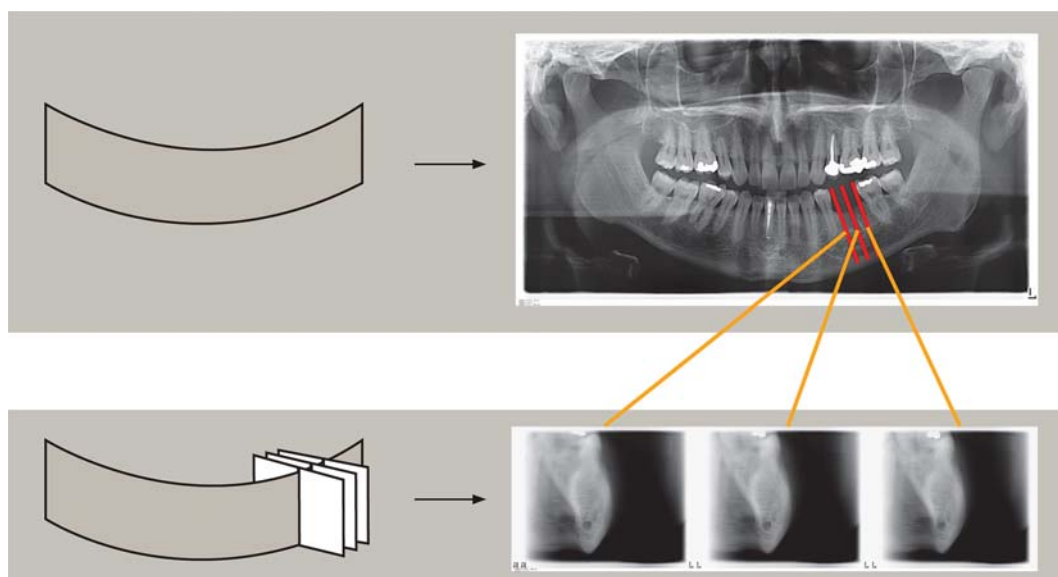


Abb. 2: Die roten Linien in der Panoramaschichtaufnahme (oben) zeigen an, wie die drei Transversalen Schichtaufnahmen (unten) gesetzt werden.



angebots im Ober- oder Unterkiefer, bei der Darstellung des Nervkanals im Seitenzahnbereich oder bei der Längenmessung und Durchmesserbestimmung finden. Als besonders hilfreich erweist sich die TSA auch bei der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie: sie zeigen den Verlauf des Nervus mandibularis am unteren Weisheitszahn, die Beziehung der Wurzeln der Oberkieferzähne zum Sinus maxillaris oder ermöglichen eine Bestimmung der Lage von retinierten Zähnen. Wie wichtig eine Einbeziehung der dritten Dimension sein kann, zeigt das Beispiel in Abbildung 2: Die TSA zeigt deutlich und klar das vorhandene Knochenangebot und die Lage des Nervkanals für die vorgesehene Implantation auf. Eine PSA alleine hätte diesen Befund nicht offenbart.

### Einfache und intuitive Bedienung des ORTHOPHOS XG<sup>plus</sup> von Sirona

TSA werden digital mit einem Panoramaröntgengerät wie dem ORTHOPHOS XG<sup>plus</sup> von Sirona gemacht. Dafür verwendet der Hersteller einen speziellen breiten Sensor, mit welchem Röntgenbilder quer zum Kieferbogen in mehreren Ebenen möglich sind (Abb.2). Die Herstellerfirma Sirona hat für die digitalen TSA ein einfaches System zur optimalen Patientenpositionierung entwickelt – sowohl was

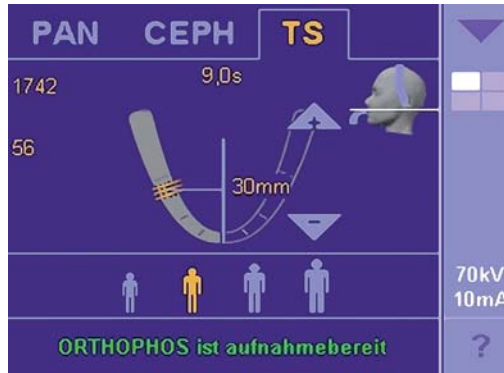


Abb. 3: Anzeige auf dem intuitiv bedienbaren EasyPad im TS-Modus.

die Bestimmung des abzubildenden Bereiches angeht als auch die korrekte Kopfstellung des Patienten. Mit einem speziellen TSA-Lineal wird im Mund des Patienten oder auf einem Abdruck die Entfernung zwischen den Frontzähnen und dem „zu schneidenden Bereich“ ermittelt. Der am Lineal abgelesene Wert wird nun auf den Touchscreen des ORTHOPHOS XG<sup>plus</sup>, dem sogenannten EasyPad (Abb. 3), mittels Pfeiltasten übertragen. Die ideale Kopfstellung des Patienten hängt vom gewählten Zahnbereich ab und ist auf dem EasyPad übersichtlich dargestellt. Nach der Positionierung des Patienten selektiert das Gerät

ANZEIGE



## Freie Sicht...

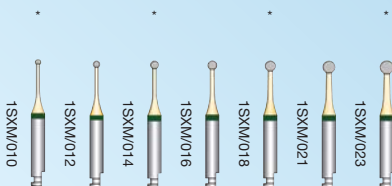
...auf das Exkavationsgebiet.

Die extrem schlanke Halskonstruktion der Hartmetall-Rundbohrer 1SXM sorgt selbst bei minimalen Zugängen für mehr Übersicht. Neben dem Plus an Übersicht überzeugt die SX-Verzahnung durch Laufruhe bei der Kavitätenpräparation und Exkavation.

Zu erkennen sind diese unverwechselbaren Instrumente an der goldenen Farbe am Hals und dem grünen Ring.

**NEU:** Für tieferliegende Exkavationen bieten wir in 4 Größen\* zusätzlich auch die Schaftausführung WST-lang an.

Fordern Sie aktuelles Informationsmaterial zur SX- und SXM-Produktserie an!



### BUSCH & CO. KG

Unterkaltenbach 17-27  
51766 Engelskirchen  
GERMANY  
Telefon +49 2263 86-0  
Telefax +49 2263 20741  
mail@busch.eu  
www.busch.eu

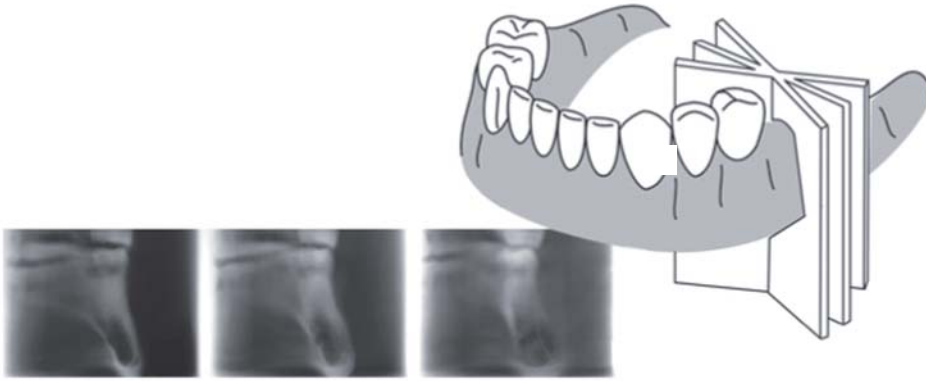


Abb. 4: Die mittlere Schicht des Kreuzschnittes eignet sich zur Messung der Knochenbreite.



Abb. 5: Ein breiter Längsschnitt sorgt in Kombination mit drei dünnen TSA-Schnitten dafür, dass sich die Ebenen eindeutig lokalisieren lassen.

von selbst die richtigen Umlaufbahnen und führt automatisch eine Serie von drei Aufnahmen durch. Sirona wendet als einziger Hersteller für die TSA das Prinzip der Breitstrahltomografie an. Dabei überträgt ein breiter Röntgenstrahlfächer die Bilddaten auf einen Speziälsensor, woraus eine geringe Tiefenschärfe resultiert. Die scharfe Schicht im Front- und Eckzahnbereich ist nur ein Millimeter und im Seitenzahnbereich zwei Millimeter dick. Der Vorteil dabei: Alle Objekte, die sich vor und hinter dem Schnitt befinden, werden stärker verwischt, sodass die Aufnahmen den diagnoserelevanten Bereich sehr deutlich abbilden.

#### Neue Varianten der TSA: Kreuz- und Longitudinalschnitte

Für noch höhere Diagnose-Sicherheit sorgen die neuen, erweiterten TSA-Schnitte, mit denen sich der Mandibularkanal besser darstellen lässt. Als Ergänzung kann der Behandler jetzt im Bereich der Molaren eine zweite Aufnahme auslösen, bei der die beiden äußeren TSA-Schnitte um jeweils zehn Grad gedreht sind. Die mittlere Schicht dieses sogenannten Kreuzschnittes eignet sich zur Messung der Knochenbreite, weil sie im rechten Winkel zum Kieferbogen steht. Die Strahlendosis des Kreuzschnittes ist genauso niedrig wie bei einer klassischen TSA. Darüber hinaus bietet Sirona neue Längsschnitte mit einer Schichtdicke von fünf Millimetern an. In Kombination mit den drei dünnen TSA-Schnitten lassen sich die Ebenen eindeutig loka-

lisieren. Die Bildmitte dieses Längsschnittes entspricht der Schichtlage der mittleren transversalen Aufnahme. Außerdem ist es möglich, drei dünne parallele Longitudinalschnitte anzufertigen, die im Frontzahnbereich exakt der Krümmung des Kieferbogens folgen und im Molarenbereich linear ausgeführt werden. Dadurch lassen sich Wurzelfüllungen bei Molaren oder die Ausdehnung von Zysten präzise lokalisieren. Die Anpassung an die Kieferform sorgt für eine geringe Überlappung im Äquatorialbereich. Generell lässt sich die Schichtdicke im Seitenzahnbereich jetzt am EasyPad auswählen: Statt der empfohlenen zwei Millimeter kann der Behandler auch sechs oder acht Millimeter einstellen. Mithilfe der ebenfalls neuen Sinus-Programme mit durchgängig geradem Schichtverlauf ist es möglich, den gesamten Kieferhöhlenbereich linear darzustellen. Das ist vor allem dann von

hohem Nutzen für den Behandler, wenn mehrere Indikationen in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie vorliegen. Das nur bei Sirona verfügbare Programm der Dickschicht des Frontzahnbereiches lässt sich jetzt auch einzeln jeweils für den Ober- und Unterkiefer nutzen. Dadurch wird die Strahlenbelastung reduziert, wenn eine zusätzliche Aufnahme erforderlich ist – beispielsweise bei der Diagnose schwieriger anatomischer Situationen.

#### TSA vorteilhaft im Praxisalltag

Die Vorteile der TSA sind in vielfältiger Hinsicht erkennbar. Zum einen sind die gewonnenen Diagnosegrundlagen dank der digitalen Technik sofort verfügbar, sodass Zeitverluste für den Behandelnden und sein Praxisteam noch weiter minimiert werden und keine unnötigen Wartezeiten für den Patienten entstehen. Darüber hinaus eignet sich die mit den ORTHOPHOS XG<sup>plus</sup> gelieferte Bildbearbeitungssoftware SIDEXIS XG hervorragend zur Patientenberatung, da man zum Beispiel vorgeschlagene Behandlungen visualisieren und so dem Patienten anschaulich und schnell erklären kann. Durch diese Eigenschaften und die hohe Bedienerfreundlichkeit tragen die Kombi-Geräte der ORTHOPHOS XG<sup>plus</sup>-Familie nachhaltig zur Effizienzsteigerung der Praxis und zur Zufriedenheit der Patienten bei. Zum anderen ist eine Überweisung des Patienten zu einem Radiologen in den meisten Fällen für eine sichere Diagnose nicht mehr notwendig, sodass die Wertschöpfung der Praxis gesteigert wird. <<<

# interview

MIT DR. ANDREAS W. FUHRMANN



## ➤ VITA

Seit 1978 tätig im  
Universitätsklinikum  
Hamburg-Eppendorf in der  
Poliklinik für  
Röntgendiagnostik  
(Direktor Prof. Dr.  
U. Rother) des Zentrums für  
Zahn-, Mund- und  
Kieferheilkunde.

Im Rahmen der Ausbildung  
der Zahnärztlichen  
Fachassistenten (ZMF,  
Dental Hygienist) seit 1979  
Dozent am Norddeutschen  
Institut für Zahnarzt-  
helferinnen in Hamburg.

Zahlreiche Vorträge und  
Veröffentlichungen auf  
dem Gebiet der Gesichts-  
schädelradiologie.  
Mitglied von röntgenologi-  
schen und zahnärztlichen  
Gesellschaften.

## ➤ KONTAKT

Dr. Andreas W. Fuhrmann  
Universitätsklinikum  
Hamburg-Eppendorf  
Klinik und Poliklinik für ZMK  
Abteilung für  
Röntgendiagnostik  
Martinistraße 52  
20246 Hamburg  
Tel.: 0 40/4 28 03-32 52  
Fax: 0 40/4 28 03-47 01  
E-Mail: afuhrman@uke.  
uni-hamburg.de

### *Wie schätzen Sie die Bildqualität der Diagnosehilfe TSA ein?*

Die TSA mit dem ORTHOPHOS XG<sup>plus</sup> bilden die Strukturen deutlich und scharf ab, denn Sirona verwendet für transversale Schnitte einen breiten Röntgenstrahlfächer. Durch die Verringerung der Abstände zwischen Drehpunkt und Schnittebene bei den TSA sind die Schichten im Vergleich zu älteren Geräten deutlich dünner. Der Verwischungseffekt wird dadurch so verstärkt, dass die angrenzenden Strukturen deutlich weniger oder, wie im Frontzahnbereich, fast überhaupt nicht mehr stören.

### *Ist TSA eine Alternative zur modernen 3-D-Technik?*

TSA können die moderne 3-D-Technik nicht ersetzen – das ist aber auch gar nicht der Anspruch. Denn TSA bieten alles das, was Zahnärzte in kleinen und mittleren Praxen für den überaus größten Teil ihrer Fälle für eine sichere Diagnose benötigen: eine dreidimensionale Vorstellung der zu behandelnden Kieferregion. Der Behandelnde muss nicht mehr so häufig auf die externe Diagnoseunterstützung einer radiologischen Praxis zurückgreifen und steigert dadurch die Wertschöpfung seiner Praxis. Solange also eine Spezialisierung der Praxis nicht die Investition in ein 3-D-System erforderlich macht, sind digitale Röntgensysteme mit TSA die Geräte der Wahl.

### *Wie sehen Sie die Zukunft der TSA?*

TSA als „kleines 3-D“ erfreuen sich aufgrund ihrer vielen Vorteile bei den Zahnärzten wachsender Beliebtheit. Ich erwarte, dass der Aspekt der Diagnosesicherheit in den kommenden Jahren eine immer stärkere Bedeutung erhält. Modernes Praxismanagement, optimaler Workflow und hohe Wertschöpfung sind wesentliche Voraussetzungen für eine wirtschaftlich erfolgreiche Praxis. Deshalb gehe ich davon aus, dass sich Röntgengeräte mit TSA-Funktion in den Zahnarztpraxen immer stärker durchsetzen werden.

### *Welche Verbesserungen der TSA sind vorstellbar/erstrebenswert?*

Durch das Panoramaschichtprinzip sind den Transversalen Schichtenaufnahmen technische Grenzen gesetzt. Dies gilt genauer gesagt für die Verwischung der umliegenden Strukturen. Hier ist durch den ORTHOPHOS XG<sup>plus</sup> ein sehr hoher Standard erreicht worden. Wünschenswert sind weitere Verbesserungen der Qualität durch Weiterentwicklungen der Software. Hier denke ich an verbesserten Kontrast- und Helligkeitsausgleich. Auch eine Weiterentwicklung der Schnittführung bei einigen Programmen könnte man sich vorstellen, sodass in jedem Bereich senkrecht auf die Longitudinalschnitte eingestrahlt wird. Die Kreuzschnitte aus dem TSA-Programm sind ein guter erster Schritt in diese Richtung.

Weitere grundsätzlich neuartige technische Entwicklungen sind aus den oben erwähnten limitierten Aufnahmebedingungen der Verwischungstomografie zurzeit nicht vorstellbar. Weiterentwickeln lassen sich aber die verschiedenen Programme, und hier denke ich im Besonderen an das Kiefergelenk. Auch die Kieferhöhlendiagnostik könnte durch modifizierte TSA-Ablaufbahnen noch verbessert werden. Der Vorteil der TSA ist ja die dünne Schicht, die wir bei den anderen Programmen nicht haben, was aber bei einigen Programmen wünschenswert wäre.



# DAS LEBEN UND STUDIEREN DES BEN S. TEIL XI



## Was bisher geschah:

Ben hatte es mal wieder geschafft, alle Leute in seinem Umfeld gegen sich aufzubringen. Sein hitziges Gemüt und das sinnlose Misstrauen gegenüber seinen Freunden hätte beinahe zur Prügelei mit Christoph geführt und brachte Lea dazu, sich einfach nur von der Szene abzuwenden und zu gehen. Als Ben das Ausmaß und die Dummheit seines Handelns bewusst wurde, verlor er keine Zeit, um wenigstens die Freundschaft zu Christoph wieder in Ordnung zu bringen ...



1

Für das erste Wiedersehen mit Christoph nach dem Streit hat Ben sich etwas Besonderes ausgedacht. Die beiden gehen paddeln.



2



3

Es ist herrliches Wetter und der Fluss zieht sich weitverzweigt durch die Stadt. Die beiden sind stundenlang unterwegs und genießen den Ausflug in vollen Zügen, bevor sie sich dazu entschließen ...



4

... eine kleine Rast einzulegen und am Ufer ein wenig zu quatschen und zu chillen. Endlich kommen sie dabei auch auf die brennenden Themen zu sprechen, die beide in den letzten Wochen beschäftigt hatten.



5



6

Es tut den beiden gut, dass sie endlich über alles reden können und alle Missverständnisse aus dem Weg geräumt werden.





Nein, gar nichts. Ich habe es aber auch nicht mehr versucht. Ich denke das war es, leider.

Ach Ben, da fällt mir ein Spruch von Epiktet ein: „Verlange nicht, dass das, was geschieht, so geschieht, wie du es wünschst, sondern wünsche, dass es so geschieht, wie es geschieht, und dein Leben wird heiter dahinströmen.“

7

Mit Ben und Lea ist es nun also endgültig aus.



Ahh, bin ich müde. Und wie immer hat er recht.

8



9

Nachdem sie sich eine ganze Weile unterhalten haben, liegen sie einfach nur noch so herum und werden zunehmend schläfriger, bis sie schließlich beide in der lauen Nachmittagsstunde eingeschlafen sind.



10

Friedlich schlummern sie in ihrem Kanu, die Welt scheint vollkommen in Ordnung, und keiner der zwei bemerkt ...



11



12

... dass sich die Befestigung ihres Bootes am Ufer gelöst hat und sie langsam in die Mitte des Flusses abtreiben.



13

Doch das allein ist nicht das Problem. Der Liegeplatz war ganz in der Nähe eines Wehrs und genau auf dieses treibt das Boot nun zu.



14

Nichts ahnend, in welcher Gefahr sie sich befinden, schlafen die beiden weiter, während sich das Kanu der riskanten Zone nähert.



15

Ähh, Hilfe ist das hell. Wo bin ich?

Nur durch einen Zufall, weil ihm die Sonne zu heiß wird, wacht Christoph plötzlich auf. Er reckt sich und bekommt, geblendet vom Licht, gar nicht gleich mit, was passiert ist.



16

Hey Ben, wach auf!



17

Warum treiben wir mitten auf dem Fluss? Waren wir nicht am Ufer?

Ja, und außerdem wo sind die Paddel? – und dort das Wehr!!!

Nur sehr langsam dämmert es den beiden, dass irgendetwas nicht stimmt ...



18

Oh, Scheiße, wir können nicht steuern und da geht es abwärts ...

... doch dann mit einem Mal begreift Ben ihre gefährliche Lage.



Zu allem Unglück hat sich nicht nur das Boot gelöst, sondern auch die Paddel schwimmen irgendwo im Fluss.



19

Was ist denn da los? Die beiden sehen hilflos aus und sind viel zu dicht am Wehr.

Die Situation scheint aussichtslos und die Jungs sind in echter Gefahr. Da kommt ein Ruderer in ihre Nähe.





20

Ben und Christoph haben ihn entdeckt und machen sich durch lautes Rufen und Winken bemerkbar.



21

Er lenkt sein Boot ganz dicht an die beiden heran, sodass Christoph danach greifen und ihr Retter sie aus der Gefahrenzone des Wehrs wegschleppen kann. Als Christoph das Ruderboot fest im Griff hat, rudert der junge Mann mit aller Macht gegen die Strömung des Wehrs an.



23

Die beiden Jungs sind erleichtert und dankbar für das beherzte Eingreifen ihres Helfers. Nun gilt es, noch die verlorenen Paddel wiederzufinden.



24



25

Das erste Paddel finden sie schnell, da es noch in der Nähe des Ufers schwimmt.



26

Das zweite Paddel finden sie nach einer ganzen Weile inmitten des Flusses.



28

Ende gut, alles gut. Ben hat das zweite Paddel wieder. Die beiden verabreden sich noch mit ihrem Retter auf ein Dankesbier am Abend.

# Einige Tage später ...



29



30

Ben ist mit seinem Kumpel Ullrich wie immer bei einem ihrer Lieblingsthemen – schnelle, teure Autos. Ben trägt sich mit dem Gedanken, einen Porsche zu kaufen und deshalb haben sie sich heute im Autohaus getroffen.



31



32



33

Und so philosophieren die beiden noch ewig darüber, weshalb man einen Porsche haben sollte und Ullrich erklärt Ben sehr ausführlich sämtliche Vorteile des Wagens.







34



35



36

Eine Woche später, Ben hat es wirklich getan – er hat sich den Porsche gekauft. Und fährt nun damit stolz durch die Gegend, auch wenn er anfangs noch ein paar Schwierigkeiten hat und ständig glaubt, irgendwelche Geräusche zu hören.

Einige Tage später treffen sich Ben und Ullrich wieder.



37



38



39

Erwartungsgemäß fahren sie mit Bens neuem Porsche vor und sind schon wieder beim Thema.

Und so machen sie sich auf den Weg in ein Nobelhotel, um ihre weiteren Pläne zu besprechen.



40



41



42



43



44



45

Ullrich hat fast in jedem Geschäftsgebiet seine Hände im Spiel. Täglich hat er neue Ideen. Ben sieht hier seine Chance, ganz groß rauszukommen und ist ernsthaft an einem Deal interessiert.

Ullrich kennt sich aus in der großen, weiten Welt und lässt Ben gern daran teilhaben. Er betrachtet ihn als seinen Zögling und verpasst keine Gelegenheit, ihn mit seiner Lebensweisheit und seinen umfassenden Erfahrungen den richtigen Weg zu weisen.



46



47

Der Deal ist perfekt. Ben rauscht mit seinem Auto davon. Aber wie wird es weiter laufen?

Was bedeutet diese Wendung in Bens Leben? Wird der Deal ein Erfolg? Welches Auto kauft sich Ben als nächstes und wie sieht es mit den Mädels aus? Wie es weitergeht, erfahrt ihr in der nächsten dentalfresh 4/2007.

Habt ihr Fragen oder Ideen? Schreibt Ben: [bens@oemus-media.de](mailto:bens@oemus-media.de)





# KERN DENTAL

## EIN UNTERNEHMEN ZWISCHEN TRADITION UND INNOVATION VON DAMALS BIS HEUTE – WIR STEHEN FÜR INNOVATION UND KOMPETENZ

>>> Seit der Gründung des Unternehmens durch den Apotheker Anton Kern im Jahre 1923 sind einige Jahre vergangen. Jahre, die wir – mittlerweile in der 4. Generation – dazu genutzt haben, um unsere Dienstleistungen, unseren Service sowie unsere Kompetenz auszubauen und zu perfektionieren. Ihr beruflicher Erfolg ist das Ziel unseres unternehmerischen Handelns. Wir orientieren uns an den Bedürfnissen und Wünschen unserer Kunden, daher ist die laufende Entwicklung innovativer Produkte und Dienstleistungen ein wesentlicher Bestandteil unseres Erfolgs. Im Jahre 2001 haben wir mit der Gründung der Core GmbH eine wesentliche Weichenstellung in Richtung Innovation vorgenommen und den Grundstein dafür gelegt, auch im Bereich EDV und digitale Medien immer up to date oder sogar dem Wettbewerb ein Stück voraus zu sein. Für den Zahnmediziner von morgen gehen wir beim Vertrieb unserer Produkte neue Wege und präsentieren – als erstes Dentaldepot deutschlandweit – unter [www.studentenshop24.de](http://www.studentenshop24.de) unseren neuen Onlineshop. „Ansprchend, gut durchdacht und innovativ mit allen Möglichkeiten und Funktionen eines modernen Webshops“ – so bezeichnen die ersten Besucher unseren Onlineshop.

Der Shop umfasst über 700 Artikel – unterteilt in einzelne Bereiche und verschiedene Semester (Stand ZMK Würzburg). Umfangreiche Suchfunktionen nach Produktnummern oder Produktnamen erleichtern das Aufrufen des gewünschten Artikels. Nach erfolgter Anmeldung ist neben der Produktbeschrei-

bung der Preis schnell ersichtlich. Die Bestellung wird einfach und unkompliziert abgewickelt und als besonderes Highlight „versandkostenfrei“ in die Würzburger Zahnklinik mehrfach täglich zu festgesetzten Zeiten geliefert. Selbstverständlich können die bestellten Produkte auch persönlich in unserem Haus in Würzburg/Unterdürnbach abgeholt

oder per GLS an eine beliebige Versandadresse (innerhalb Deutschlands) zugestellt werden. Die bisherige Produktpalette wird ständig um neue Angebote erweitert. Noch für dieses Jahr sind zahlreiche neue zusätzliche Dienste und Funktionen geplant. So soll beispielsweise jeder Benutzer die Möglichkeit erhalten, ein „Guthabenkonto“ einzurichten, welches z. B. von Eltern, Verwandten oder anderen „Sponsoren“ aufgeladen und vom Nutzer nach und nach abgerufen werden kann. Geplant ist auch die Möglichkeit einer SMS-Bestellung. Nach einmaliger Registrierung mit einer Mobilfunknummer kann sich der Benutzer für eine verbindliche Bestellung identifizieren, wenn er von diesem Mobiltelefon aus per SMS bestellt. Auch nach über 80 Jahren in der 4. Generation

ist es unser Ziel, die Leistungen für unsere Kunden zu optimieren und komfortabler zu machen. Beratung und Kompetenz haben nach wie vor höchste Qualität. Unser Know-how macht den Unterschied! Überzeugen Sie sich noch heute selbst von uns und registrieren sich als Onlineshop-Kunde.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch auf:

[www.studentenshop24.de](http://www.studentenshop24.de) <<<







# WAS TUN NACH ENDGÜLTIGEM NICHTBESTEHEN?

Dr. Christian Birnbaum

»» Früher war das Physikikum die maßgebliche Hürde für Studenten der Zahnmedizin. Bis hierhin war es relativ einfach; im Physikikum wurde „gesiebt“. Danach folgen die klinischen Kurse, bei denen nur selten jemand scheitert. Die Verhältnisse haben sich geändert. Die meisten Studenten scheitern heutzutage an den vorklinischen Leistungsnachweisen in Anatomie, Physiologie und vor allem in Biochemie. Nichtbestehensquoten von über 70 % sind hier keine Seltenheit. Viele Universitäten sind zudem dazu übergegangen, die Anzahl der Wiederholungsversuche für die vorklinischen Leistungsnachweise zu beschränken, zumeist auf insgesamt höchstens drei Versuche. Die Praxis an den einzelnen Hochschulen geht dahin, die Studenten nach erfolglosem Durchlaufen aller Prüfungsversuche nicht zu exmatrikulieren, sondern ihnen schlicht das Weiterstudium nicht zu ermöglichen. Der Student ist zwar noch eingeschrieben, er kann sich aber wegen des fehlenden Leistungsnachweises nicht zum Physikikum anmelden, und er kann auch wegen Ausschöpfung der Prüfungsversuche den Leistungsnachweis an seiner Hochschule nicht mehr erwerben. Man könnte auch von einer „Exmatrikulation auf kaltem Wege“ sprechen.

Wo liegen in dieser Situation die Lösungsmöglichkeiten?

Zunächst besteht die Möglichkeit, den fehlenden Leistungsnachweis an einer anderen Hochschule zu erwerben. Das geht entweder durch Exmatrikulation an der bisherigen und erneute Immatrikulation an einer anderen Hochschule oder als Zweithörer an einer anderen Universität. Der Weg der Exmatrikulation ist nicht zu empfehlen, denn das Landesrecht aller Hochschulen schließt Studenten von der Immatrikulation aus, die in dem betreffenden Studiengang ihren Prüfungsanspruch an einer anderen Hochschule endgültig verloren haben. Wer sich einmal exmatrikuliert, muss damit rechnen, in Zahnmedizin nie wieder einen Studienplatz zu erhalten. Das Hochschulrecht der meisten Länder lässt zu, dass eingeschriebene und nicht beurlaubte Studenten anderer Hochschulen als Zweithörer an Lehrveranstaltungen teilnehmen und auch Prüfungen ablegen und somit Leistungsnachweise erwerben können. Soweit man

als Betroffener Aufnahme an einer Hochschule findet, die einem speziell den Erwerb des noch fehlenden Leistungsnachweises ermöglicht, sollte man von dieser Möglichkeit Gebrauch machen. Praktisch wird dies nur selten vorkommen, weil die medizinischen Fakultäten ohnehin mit ihren Ersthörern ausgelastet sind und deshalb kaum je freiwillig Zweithörer aufnehmen. Denkbar ist allerdings, den Zweithörerstatus im Gerichtswege einzuklagen. Keine Probleme bereitet in der Regel der Erwerb des fehlenden Leistungsnachweises im Ausland. Hier bietet sich ein Studienjahr in Ungarn an, wo im vorklinischen Studienabschnitt die Lehrveranstaltungen der deutschen Universitäten abgebildet und in deutscher Sprache durchgeführt werden. Die Kosten dieses Vorgehens sind allerdings erheblich, alleine die Studiengebühren liegen bei etwa 5.500 € pro Semester. Und der Zeitverlust ist ebenfalls immens. In Ungarn erworbene Leistungsnachweise werden durchweg problemlos anerkannt. Unter Vorlage des Leistungsnachweises kann dann das Studium an der bisherigen Universität fortgeführt werden. Die nicht bestandene Prüfung kann auch gerichtlich angefochten werden. Dies ist in der Regel der Weg mit dem geringsten Zeitverlust. Voraussetzung ist natürlich, dass die Bescheide über das Nichtbestehen der Prüfung noch nicht in Rechtskraft erwachsen sind. Die Prüfungen im vorklinischen Studienabschnitt werden fast sämtlich im Antwort-Wahl-Verfahren durchgeführt. Die Fehleranfälligkeit dieses Prüfungsverfahrens ist erheblich, sodass Prüfungsanfechtungen gute Erfolgschancen haben. Schließlich besteht die Möglichkeit, das Studium zu wechseln. Namentlich bietet sich ein Wechsel in die Humanmedizin an. Die bisher erworbenen Leistungsnachweise werden in diesem Rahmen zumeist problemlos anerkannt. Natürlich muss man auch erst einmal einen Studienplatz für Humanmedizin erhalten. Dies ist für Studenten im höheren Fachsemester allerdings einfacher als für Studienanfänger. Die Bewerbung läuft über die Universitäten direkt, wobei allerdings freiwillig im gesamten vorklinischen Studienabschnitt kaum noch Studenten aufgenommen werden. Auch auf diesem Weg wird sich eine Klage kaum vermeiden lassen. <<<



Dr. Christian Birnbaum





# 48. BAYERISCHER ZAHNÄRZTETAG IN MÜNCHEN

## 50 FREIKARTEN FÜR STUDENTEN ZU GEWINNEN!

>>> Der Bayerische Zahnärztetag läuft heuer unter dem Thema „State of the art – bewährte und innovative Zahnmedizin“. Das wissenschaftliche Programm bietet einen attraktiven Themenquerschnitt der Zahnheilkunde und ist deshalb auch für Studenten besonders interessant.

Deshalb, Studenten aufgepasst: Die ersten 50 kommen zum Ziel! Füllen Sie den Gewinncoupon aus, wenn Sie am Gewinnspiel zum 48. Bayerischen Zahnärztetag teilnehmen möchten. Die ersten 50 Einsender erhalten eine kostenlose Teilnehmerkarte (inklusive der Tagungspauschale) für das wissenschaftliche Programm des Bayerischen Zahnärztetages für beide Kongresstage am 26. und 27. Oktober 2007.

Teilnahmeberechtigt sind alle Studentinnen und Studenten an deutschen Hochschulen, die zum Studium der Zahnheilkunde regulär eingeschrieben sind.

Bei gleichzeitigem Eingang entscheidet das Los. Die Teilnahme ist nur per Fax oder per Post an die auf dem Gewinncoupon angegebene Anmeldeadresse möglich. Bitte senden Sie eine Kopie des Studentenausweises mit.

Die ersten 50 Einsender erhalten eine schriftliche Bestätigung der kostenfreien Teilnahme durch die Oemus Media AG. Sie können Ihre Teilnehmerkarte bei Veranstaltungsbeginn im Arabella Sheraton Grand Hotel in München am Counter der Oemus Media AG gegen Vorlage der Teilnahmebestätigung abholen. Eine Überlassung des Tickets an einen anderen Teilnehmer oder Auszahlung der Teilnehmergebühr bzw. der Tagungspauschale in bar sind nicht möglich. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Das vollständige Kongressprogramm finden Sie auf den nebenstehenden Seiten oder unter [www.oemus.com](http://www.oemus.com) <<<

Für Studenten sponsert der Finanzspezialist für Heilberufe, die Deutsche Apotheker- und Ärztebank, Niederlassung München\*, kostenlose Karten für den vom 25.–27.10.2007 stattfindenden 48. Bayerischen Zahnärztetag

### ➤ KONTAKT

Oemus Media AG  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
[event@oemus-media.de](mailto:event@oemus-media.de)  
[www.oemus.com](http://www.oemus.com)

\* DEUTSCHE APOTHEKER- UND ÄRZTEBANK der Finanzspezialist für die Heilberufe.



1902 gründeten Apotheker den Vorläufer der Deutschen Apotheker- und Ärztebank als Selbsthilfeeinrichtung zur Vergabe günstiger Kredite. Heute ist die apoBank eine Universalbank, deren Produktspektrum sich an den besonderen Erfordernissen der Heilberufsangehörigen orientiert.

Die apoBank versteht sich nicht als reiner Finanzdienstleister. Vielmehr sieht man sich dem satzungsgemäßen Auftrag verpflichtet: „Die wirtschaftliche Förderung und Betreuung der Mitglieder und insbesondere der Heilberufsangehörigen, ihrer Organisationen und Einrichtungen.“ Folglich sind die Produkte der Bank eingebettet in ein betriebswirtschaftliches Beratungskonzept. Aus der vor über 100 Jahren gegründeten Selbsthilfeeinrichtung der Apotheker wurde inzwischen die Nummer eins der Finanzdienstleister im Heilberufssektor. Als Partner

der Apotheker, Ärzte, Zahnärzte und Tierärzte sowie ihrer Organisationen, Verbände und wirtschaftlichen Einrichtungen präsentiert sich die apoBank heute mit einem Leistungsspektrum, das über den üblichen Service eines Kreditinstituts weit hinausgeht.

Dabei gewährleistet die langjährige Erfahrung der Bank im Gesundheitswesen, ihr berufsspezifisches Know-how, eine fundierte Betreuung der Kunden gerade auch bei schwieriger werdenden Rahmenbedingungen.

Die Bank gehört den genossenschaftlichen Sicherungseinrichtungen an, die nicht nur die Kundeneinlagen in voller Höhe, sondern auch das Institut als Ganzes schützen.

#### Unser Angebot für Studenten der akademischen Heilberufe:

##### Girokonto zum Nulltarif

- Inkl. Bankcard
- Überweisungen und Lastschriften
- Dispositionskredit bis 1.000,- Euro (Inanspruchnahme zu den jeweils gültigen Konditionen)

- Online-Banking
- Erstattung der Gebühren für Verfügungen an inländischen Geldausgabeautomaten mittels apoBankcard bis 12,- Euro p. Q. bei monatlichem Kontoauszug

#### Zwei exklusive Kreditkarten – VISACARD Gold und MasterCard Gold kostenfrei

- Meistakzeptiert weltweit
- Inkl. Guthabenverzinsung

#### Günstiger Studienkredit zu 4,99 % p.a.\*\*

- Keine Bearbeitungsgebühren
- Freie Verfügbarkeit
- Mögliche Stundung von Zinsen und Tilgung bis zum Studienende

\*\*Stand 01.09.2007 (anfänglicher eff. Jahreszins gem. PAngV)

Weitere attraktive Produkte und interessante Informationen erhalten Sie in Ihrer Filiale oder im Internet unter [www.wissenwaszaehlt.de](http://www.wissenwaszaehlt.de)

### 50 KOSTENFREIE STUDENTENTICKETS

Bitte Kopie des gültigen Studentenausweises mitsenden

Anmeldeformular per Fax an  
**+49-3 41-4 84 74-2 90**  
oder per Post an

**OEMUS MEDIA AG**  
**Holbeinstraße 29**

**04229 Leipzig**

df 3/07

### Die ersten 50 kommen zum Ziel ...

Ja, ich bin Student/in der Zahnheilkunde und möchte am Gewinnspiel zum 48. Bayerischen Zahnärztetag teilnehmen. Ich bin damit einverstanden, dass meine Teilnehmergebenheiten der Apotheker- und Ärztebank übermittelt werden. (Nichtzutreffendes streichen)

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Name, Vorname

Straße, PLZ Ort

Universität:

Semester:

Kongressteilnahme:

Freitag, 26. Oktober 2007

Samstag, 27. Oktober 2007

Datum/Unterschrift

E-Mail:





# BuFaTa UP2DATE!

## MARBURG FOLLOWS GÖTTINGEN ...

>>> Am 3. Advent (14.–16. Dezember) findet die 2. BuFaTa im Jahr 2007 statt. Die Göttinger haben den Weg vorgegeben und wir versuchen, auf den Zug mit aufzuspringen. Danke, dass ihr uns so ein gutes Vorbild und auch eine große Hilfe bei der Planung der Winter BuFaTa gewesen seid. Über das Thema „back to the roots“ sind wir uns alle einig. Aber was genau wird euch als Teilnehmer im Dezember bei uns erwarten?!

Wir haben uns entschlossen, ein neues Gesamtkonzept der BuFaTa zusammen mit dem BdZM zu entwickeln. Alle Teilbereiche dieses Wochenendes wurden analysiert und auf Vor- und Nachteile überprüft. Was hat uns in den letzten Jahren gut gefallen, was war übertrieben, was war vergebene Mühe für das Organisationsteam?

Unser Ziel war und ist es, euch allen am 3. Advent eine BuFaTa zu präsentieren, welche unter dem Motto „keep it simple“ stehen soll. Während der frühen Planungs- und Organisationsphase ist uns bewusst geworden, dass eine BuFaTa kein Selbstläufer ist. An gewissen Punkten muss man bei der Organisation wirklich aufpassen. Ziel ist es, eine Art Standard-Tagesablauf für ein BuFaTa-Wochenende zu entwickeln. Also der Tagung einen groben Rahmen zu geben, der natürlich individuell angepasst werden kann. Der Vorteil liegt auf der Hand, denn die nächsten BuFaTas müssen nicht mehr komplett neu entwickelt und das Rad nicht neu erfunden werden. Seien wir doch ehrlich, jede Fachschaft hat doch versucht die vorherige BuFaTa zu überbieten. Der Rahmen wurde immer pompöser, die Ideen immer ausgefallener und der finanzielle Rahmen wurde riesig. Die BuFaTa in Göttingen hat gezeigt, dass es auch anders geht. Im Göttinger Forum zur BuFaTa-Planung ist ein neues Sponsoren-Konzept entstanden. Die interessante Diskussion über die Zukunft der BuFaTas wurde das erste Mal von Vertretern der Industrie genutzt, um sich aktiv mit einzubringen und Wünsche für einen einfacheren Organisationsweg aufzuzeigen. Das neue Konzept sieht die zentrale Verwaltung der Sponsoren durch den BdZM vor. Hierdurch gibt es in der Zukunft nur noch einen Ansprechpartner für die Wirtschaft und Industrie. Zudem haben wir uns Standards für die

Veranstaltung auferlegt, damit wir eine einfachere Planung und bessere einheitliche Organisation ermöglichen können. Wir entwickeln quasi eine Art Handbuch, welches an die nächste Fachschaft weitergegeben wird. Jetzt ist Köln in der Organisation schon weit fortgeschritten, aber die Sommer-BuFaTas waren schon immer beliebter. Das Konzept könnte sich also positiv auf die übernächste Winter-BuFaTa auswirken ...

Aber, mal etwas ganz anderes, wo liegt Marburg überhaupt? Marburg ist ein kleines, verträumtes Studentenstädtchen und liegt in Mittelhessen, etwa eine Stunde nördlich von Frankfurt (für die Atlanten-Fans: „Diercke Weltatlas“, S.20/21, D 3 – kleiner Scherz). Wir versprechen euch, dass die kurzen Wege überwiegen werden. Alles ist

zu Fuß bequemerreichbar. Die Unterbringung für das Wochenende findet, wie in Göttingen, in der Jugendherberge statt. Die für den Abend vorgesehenen Locations sind in unmittelbarer Nähe zur DJH angesiedelt und die Tagung findet bei uns vollständig in den Räumen der Zahnklinik statt. Der große Hörsaal dient uns an diesem Wochenende als Haupttagungsort, die studentischen Foren verteilen sich auf die kleineren Hörsäle der Abteilungen. Parallel dazu befindet sich im Klinikgebäude die Dentalausstellung zwischen den einzelnen Hörsälen. Auf dem Weg von der einen zur nächsten Veranstaltung kann die Zahnklinik wahrhaftig erkundet werden. Auch der wahrhaft traumhafte Blick aus den Fenstern der oberen Stockwerke auf die Marburger Oberstadt wird bei dem einen oder anderen einen bleibenden Eindruck hinterlassen.

Einen ersten Einblick bekommen die Studenten, die sich zum „Pre-Congress“ angemeldet haben. Als Einstimmung für die BuFaTa laden wir vom 12.–14. Oktober 2007 zum nächsten BdZM-Arbeitstreffen ein. Weitere Informationen über die Marburger BuFaTa werden an dem Wochenende weitergegeben oder sind im Internet unter [www.bufata-marburg.de](http://www.bufata-marburg.de) zu finden. Die Anmeldung wird ab Semesterbeginn online möglich sein.

Die Freude wird ganz auf unserer Seite sein, wenn wir Interessierte in Marburg begrüßen dürfen ... <<<



### ➤ INFO

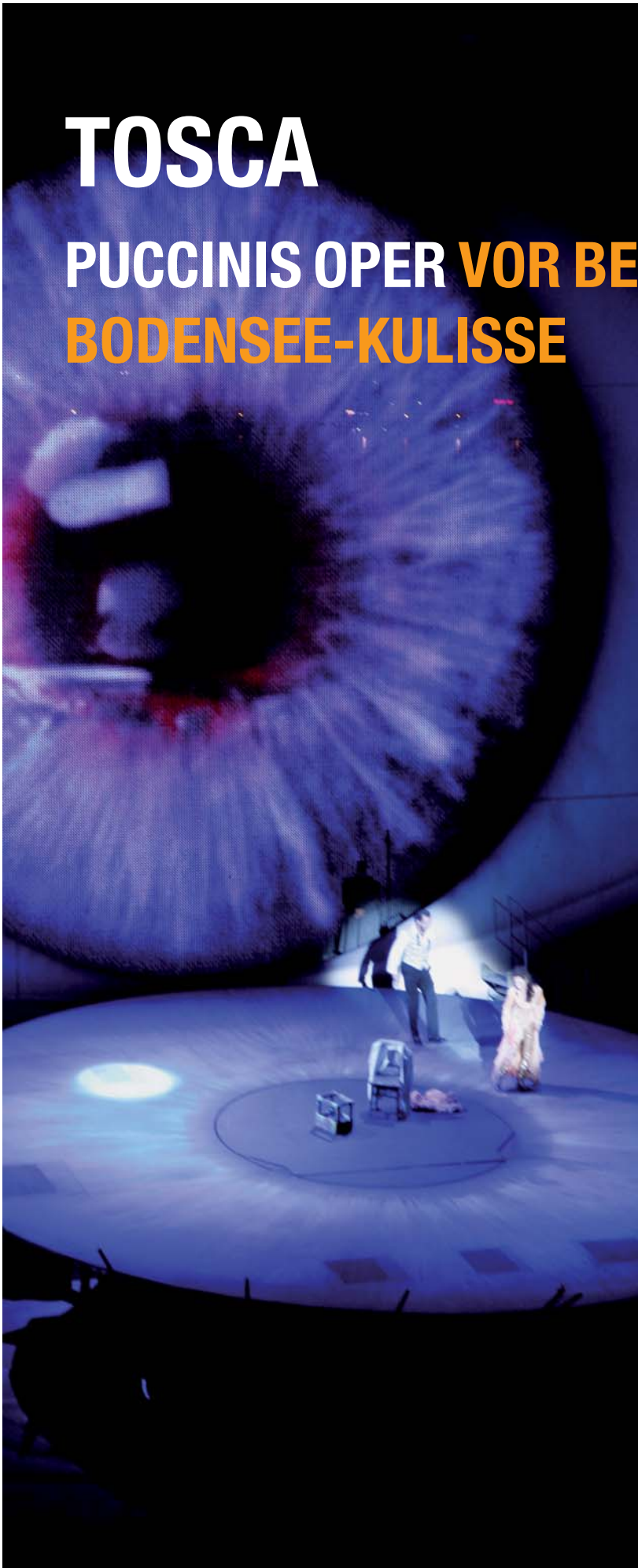
Weitere Informationen finden sich regelmäßig auf: [www.bufata-marburg.de](http://www.bufata-marburg.de)





# TOSCA

## PUCCINIS OPER VOR BEEINDRUCKENDER BODENSEE-KULISSE

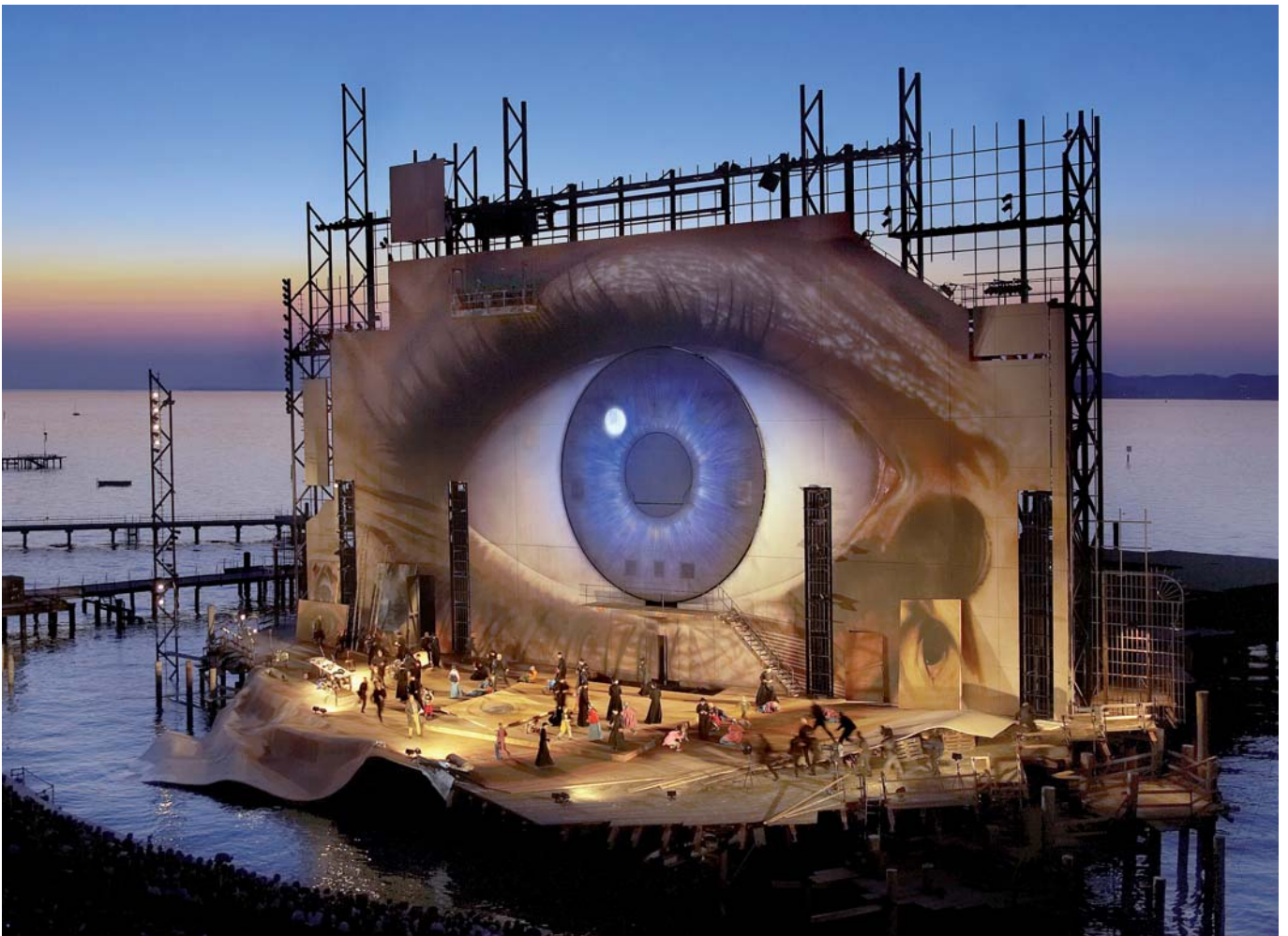


Jan-Philipp Schmidt –  
zahniRedaktion

>>> Puccinis Meisterwerk TOSCA gilt mit der gewaltreichen Story ja nun nicht gerade zu den leichtesten Opern – Floria Tosca, gespielt von einer grandiosen Karine Babajanyan, liebt den Maler Mario Cavaradossi (Brandon Jovanovich), einen Freidenker und Gegner der Schreckensherrschaft des skrupellosen Polizeichefs Scarpia (Peter Sidhom). Dieser lässt Cavaradossi für die Beteiligung an der Flucht eines politischen Gefangenen foltern, da er selbst in die berühmte Diva Tosca verliebt ist und mit Gewalt erreichen will, dass sie sich ihm hingibt. Tosca erdenkt einen scheinbar geschickten Plan, ihren Liebsten zu retten, ringt Scarpia sein Versprechen ab, Cavaradossi nur zum Schein hinzurichten und tötet den Polizeichef, nachdem er ihr einen Passierschein ausgestellt hat und versucht, sie zu vergewaltigen. Nachdem Tosca erkennt, dass Scarpia sie getäuscht hat und ihr geliebter Mario hingerichtet wurde, stürzt sie sich selbst in den Tod.

Von diesem dichten Plot aus Liebe, Politik, Religion, Verfolgung, Willkür, Gewaltherrschaft, Eifersucht, Verrat, Intrige, Gier, Mord, Lüge, Folter und Selbstmord ahnt man selbstverständlich noch nichts, wenn man eine Stunde vor der Aufführung bei untergehender Sonne und blauem Sommerhimmel mit dem Dampfer über den Bodensee Richtung Bregenz fährt. Schon von Weitem ist die mächtige, 50 Meter breite und 25 Meter hohe Seebühne der österreichischen Stadt auszumachen – das gigantische Auge, welches als Szenenbild dient, wurde auf 1.000 Quadratmetern Leinwand gemalt und schaut kalt und blau auf die Zuschauer, die einer Open-Air-Bühne entsprechend meist nicht in Anzug und Kleid, sondern robuster angezogen zur Aufführung erscheinen.

Die Iris des Auges, welches als Symbol für Toscas Eifersucht und Scarpias Überwachungsstaat steht, kann über einen riesigen Kranarm bewegt werden und dient als spektakulärer Auftrittsort für die

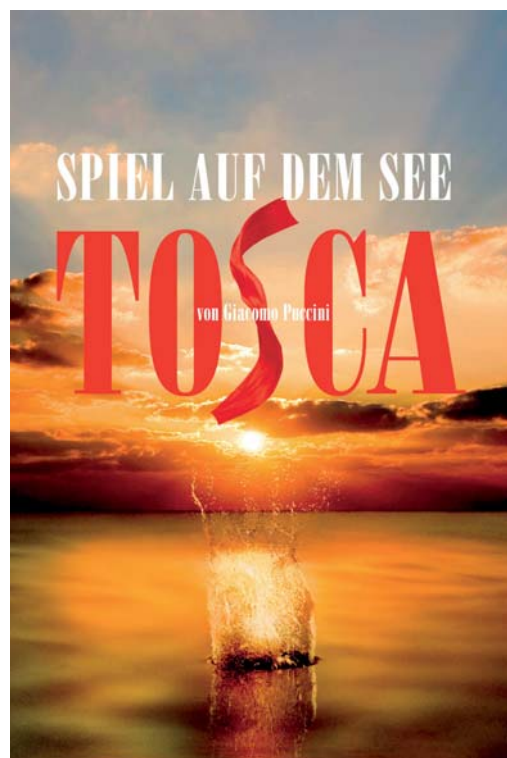


Darsteller. Auch im Hinblick auf die Technik der Akustik ist in Bregenz alles anders als bei einer normalen Oper – aufgrund des fehlenden Opernhauses werden Orchester und Sänger durch ein eigenes, sehr aufwendiges Soundsystem verstärkt – diese Tatsache tut der Klangqualität jedoch keinen Abbruch, sondern sorgt für noch mehr Gänsehaut während der Aufführung. Wenn zum letzten Akt die gesamte 200 Tonnen schwere Konstruktion der Bühne durch riesige Hydraulikstempel bewegt wird, die Iris des Auges hoch über dem Bodensee schwebt und die Lichtkegel der Bühnenbeleuchtung den sternklaren Nachthimmel über Bregenz zerschneiden, findet diese außergewöhnliche Oper ein furioses und an Dramaturgie kaum zu überbietendes Ende.

Da in der kommenden nur vier Wochen dauernden Saison des Sommerfestivals der Seebühne dieses außergewöhnliche Stück noch einmal gegeben wird, kann man Interessierten nur raten, sich frühzeitig um die Tickets zu kümmern. Die Premiere 2008 findet am 23. Juli statt und die Kartenpreise liegen zwischen 26 und 125 EUR. Durch die einmalige Kulisse, welche die größte Seebühne der Welt bietet, durch die geniale Inszenierung und die spannende Story, ist TOSCA in Bregenz ein echter Geheimtipp – nicht nur für eingefleischte Opern-Fans.

Falls ihr auch Interesse daran habt, als Zahnmedizin-studierende von einem kulturellen Event oder ganz

einfach von eurer Uni für die Zahnredaktion zu berichten, dann bewerbt euch direkt unter [redaktion@zahnportal.de](mailto:redaktion@zahnportal.de) – wir freuen uns immer über Verstärkung für unser Team und hoffen auf euer Interesse. <<<



#### ➤ INFO

Weiter Informationen erhaltet ihr unter:  
[www.bregenzfestspiele.com](http://www.bregenzfestspiele.com)





# BLINDED BY THE LIGHT ...

Aylin Özkaynak

Ganz Hollywood hat es! Hast du es auch schon? Nein?! Noch nicht mal ein klitzekleines Bleaching? Tja, dann wirst du es wohl niemals unter die Stars und Sternchen schaffen, denn die frönen momentan exzessiv dem neuesten Trend: Porzellanveneers und Bleachings.

»» Die kleinen Keramikscheiben sind seit einiger Zeit der letzte Schrei auf Beverly Hills roten Teppichen. Denn dort gilt die perfekte, weiß-strahlende Zahnreihe als Statussymbol und ist das i-Tüpfelchen auf dem Jugendwahn der Schönen und Reichen. So hat zum Beispiel Popstar Hilary Duff Veneers auf ihre Frontzähne kleben lassen, wie jeder Blinde aus 1 km Entfernung erkennen konnte. Leider passten die Veneers nicht so ganz in Fräulein Duffs Mund, besonders im Frontzahnbereich war die ganze Chose viel zu lang geworden. Hilary Duff und ihr Gebiss erinnerten allzu sehr an das eines Pferdes, was ihr den Namen „The Horse“ einbrachte. Da „The Horse“ zu sein weniger schmeichelhaft ist als ein „Bunny“, unterzog sich die Sängerin einer weiteren Behandlung und ließ sich die Veneers einkürzen. Trotz solcher Erfahrungen ist die „weiße Welle“ nicht zu stoppen, denn das „super white smile“ gilt als kamerafreundlich und werbewirksam. So ist es nicht verwunderlich, dass Tom Cruise, Michael Douglas, Jon Bon Jovi, Nick Lachey, Britney Spears, Eva Longoria, Angelina Jolie und Jessica Simpson gleichziehen. Mittlerweile sieht jedes Star-Lächeln in Hollywood gleich aus. Bei manchen Sternchen ist das Ergebnis so blendend, dass nach der Behandlung Sonnengläser nötig sind, bevor sie ihr Lächeln aufsetzen. Aber dafür ist Hollywood ja berühmt: alles was falsch ist, ist schick! Warum also nicht auch ein „falsches Lächeln“? Die künstlichen Zähne gibt es passend zu den Silikonlippen und dem Bleaching im Angebot. Schönheit in Extremo? Oder darf man hier überhaupt noch von Schönheit sprechen? Nicht mehr die Natur, sondern Hollywood geben vor, wie Zähne auszusehen haben, was ja auch eine Art von Evolution ist. In einem FOXNews-Interview kommentierte kürzlich die Sprecherin der American Dental Association O’Neill: „Die

Zähne sehen aus wie Prothesen. Selbst wenn sie (die Stars) bei den besten Zahnärzten Beverly Hills waren, es sieht trotzdem so aus als hätten sie ihre Zähne bei Kmart gekauft.“ Und das abgestürzte Hollywood-Sternchen Britney Spears trieb es laut einer Meldung der Klatschpresse auf die Spitze: Sie versuchte doch tatsächlich, die Zähne ihres 22 Monate alten Sohnes Jean-Preston mit Whitening Strips zu bleachen. Als dies nicht gelang, soll sie gesagt haben: „Na schön, dann hast du eben hässliche Zähne!“ Dumm nur, dass sie selbst verantwortlich für die Zahngesundheit ihrer Kinder ist. Britney Spears wird vorgeworfen, ihre Kinder mit süßen Fläschchen ruhig zu stellen, was zu dem typischen „Nursing Syndrome“ führt. Wahrscheinlich singt Britneys Zahnarzt bei jeder Milchzahnextraktion ihrer Söhne: „Ups, I did it again?“ Und da die amerikanische Filmmetropole als Vorreiter für alle Trends gilt, ist ganz Amerika im Zahnkosmetikwahn. Selbst kleine Zahnarztpraxen in ländlichen Gegenden verdienen mittlerweile weitaus mehr an ästhetischen Zahnbehandlungen als an den „klassischen“ zahnärztlichen Behandlungen. Einen Vorteil hat der ganze „Zahnwahn“: die Verkehrssicherheit bei Nacht ist auf Amerikas Straßen um 100 Prozent gestiegen: die strahlend weißen Zähne leuchten auch die dunkelste Landstraße optimal aus. Vielleicht sollte sich die Autoindustrie mit den Zahnmedizinern in Verbindung setzen? Leider schwappen die Trends aus Amerika schneller als man möchte über den großen Ozean zu uns herüber. Nun geht es auch hier los mit dem „Ich-bin-von-deinem-Lächeln-schier-geblindet!“-Look. Da wird verblindet, was das zahnärztliche Schmuckkästchen hergibt. Und wir dachten, nach dem Leggings-Comeback haben wir das Größte überstanden? Abwarten! <<<





# MICHAEL MOORE UND DIE AMERIKANISCHE GESUNDHEIT

Daniel Zimmermann



>>> Es ist wohl die Schlüsselszene im gesamten Film. Eine ältere Frau irrt – nur in einen Krankenhauskittel gehüllt – auf einer leeren Straße umher. Nach quälend langer Zeit spricht sie jemand an. Sie benötigt medizinische Hilfe, wurde aber vom Krankenhauspersonal auf die Straße gesetzt. Sie konnte ihre Rechnung nicht bezahlen. Willkommen im amerikanischen Gesundheitssystem!

Es wird nicht die einzige verstörende Szene im neuen Film von Michael Moore bleiben. Mit „Sicko“ (einem Wortspiel aus dem englischen Wort sick, krank, und „Psycho“) setzt sich der oscarprämierte Dokumentarfilmer diesmal mit der Krankenversorgung in der reichsten westlichen Industrienation (Bruttoinlandsprodukt 7,3 Billionen Euro) auseinander. Da muss sich zum Beispiel ein Hobbybastler ohne Versicherung entscheiden, ob er den einen oder den anderen seiner zwei abgesägten Finger wieder annähen lässt. Die billigere Variante wird ihn dennoch 12.000 US-Dollar kosten. Die 22-jährige Adrian aus Detroit heiratet einen Kanadier, weil ihr ihre amerikanische Versicherung nicht zugestehen will, dass sie an Krebs erkrankt ist. Sie sei schlichtweg zu jung dafür, so die Begründung. Eine bezahlbare Behandlung gibt's aber nur in Kanada. Wie bereits in Moores früheren Filmen darf der nördliche Nachbar, neben Großbritannien und Frankreich, als funktionierendes Gegenbeispiel herhalten. Dort gibt es seit 1984 ein quasi staatliches und für jeden Einwohner zugängli-

ches Gesundheitssystem. In den USA dagegen fehlt dagegen so ein System bis heute und so müssen etwa 50 Millionen Menschen oder 16 Prozent der Gesamtbevölkerung medizinische Dienstleistungen aus eigener Tasche zahlen. Verantwortlich dafür ist laut Moore in erster Linie das System aus Versicherungsanstalten wie Humana sowie Pharmaunternehmen, die vorrangig nach Profit streben und durch umfangreiche Lobbyarbeit immer wieder Gesetzesinitiativen zur Einführung einer allgemein zugänglichen Gesundheitsversorgung blockieren. Zuletzt geschah dies im Jahre 1993, als die von der damaligen Präsidentengattin Hillary Clinton ausgearbeitete Gesundheitssystemreform im amerikanischen Unterhaus scheiterte. Bis heute hat es deshalb keine weiteren ernstgemeinten Initiativen in dieser Richtung gegeben. Auch bei den derzeit laufenden Vorwahlen, mit Clinton und Barack Obama als aussichtsreichste demokratische Präsidentschaftskandidaten, steht das Thema Gesundheitsreform nicht an vorderster Stelle.

Schon seit den 80er-Jahren macht Michael Moore Dokumentarfilme über die politischen und wirtschaftlichen Missstände in den Vereinigten Staaten. Bekannt wurde er auch in Europa durch „Roger and Me“, einer Persiflage auf die massenhafte Schließung von Arbeitsplätzen in seiner Heimatstadt Flint und deren Verlagerung in Billiglohnländer wie Mexi-



ko. Es folgten „Bowling for Columbine“ zum Thema Gewaltkultur und Waffengebrauch, für den er im Jahr 2003 einen Oscar für den besten Dokumentarfilm erhielt, sowie „Fahrenheit 9/11“, in dem er die Irakpolitik des derzeitigen amerikanischen Präsidenten George W. Bush anprangerte. Dieser kommt in „Sicko“ relativ glimpflich davon, wahrscheinlich auch, weil der bekennende Bush-Gegner Moore hier keinen persönlichen Konflikt austrägt. In Interviews zum Film betont er stets, dass er seinen Film als reine Systemkritik verstanden wissen will. Überhaupt gibt sich der für seine publikumswirksamen Aktionen bekannte Filmemacher in „Sicko“ ernster und geradliniger. Vergessen scheinen die Zeiten, als er auf der Straße schwarzen Amerikanern anbot, ihre Brieftaschen umzutauschen, nachdem ein Polizist einen Verdächtigen aus offener Straße mit mehreren Schüssen tötete. Die schwarze Brieftasche des Opfers hielt er angeblich für eine Schusswaffe. Nur am Ende des Films, als Moore mit ehemaligen

Rettungskräften der Anschläge vom 11. September nach Kuba überfährt, um dort ihre Folgekrankheiten behandeln zu lassen, blitzt sein Sinn für das Groteske, das er in seinem Erfolgsfilm „Bowling for Columbine“ bisweilen stark auf die Spitze trieb, wieder durch. Es bleibt jedoch die einzige typische Moore-Szene, auch weil ihm inzwischen vorgeworfen wird, mit dieser Aktion das Embargo gegen den Inselstaat verletzt zu haben.

Sein Erfolg beim Massenpublikum hat Moore zum Star der Linken in den USA und damit zum beliebten Angriffsobjekt von Kritikern gemacht. Ein kürzlich vorgestellter Film mit dem Namen „Manufacturing Dissent“ wirft ihm sogar vor, Fakten des Öfteren unter den Tisch fallen zu lassen oder so zu drehen, wie sie in sein eigenes Weltbild passen. Tatsächlich verschwie Moore die Existenz eines Interviews mit dem General Motors-Geschäftsführer Roger Smith für seinen Film „Roger & Me“ und inszenierte den Diebstahl eines Übertragungsbusses in seiner Heimatstadt Flint. Auch in „Sicko“ nimmt er es mit der Wahrheit gelegentlich nicht gerade genau. Besonders das positive Bild, das er vom britischen und französischen Gesundheitswesen zeichnet, ist mitunter gerade für Europäer sehr irreführend, denn Wartezeiten in britischen Krankenhäusern existieren im Moore-Universum genauso wenig wie die zunehmende Minderung kassenärztlicher Leistungen. Dabei müssen gerade in Großbritannien Patienten, die den staatlichen Gesundheitsdienst NHS in Anspruch nehmen, oft monatelang auf zahnmedizinische Behandlungen warten. In Frankreich forderte die schlechte medizinische Versorgung der Älteren im Sommer 2003 zahlreiche Todesopfer.

Trotz dieser inhaltlichen Defizite ist der Film jedoch eine Empfehlung wert, nicht zuletzt, um sich die Folgen einer weitgehenden Privatisierung staatlicher Gesundheitssysteme und die damit verbundene betriebswirtschaftliche Klassifizierung plastisch vor Augen zu halten. Die polemischen Auswüchse und Unfertigkeiten mag man Moore aufgrund seines Einfallsreichtums ruhig verzeihen. Besonders die Kuba-Episode zeigt, wenn auch nicht in allerletzter Konsequenz durchgeführt, dass er die Balance zwischen Unterhaltung und Ernsthaftigkeit immer zu halten vermag. Beim Filmfestival in Cannes erhielt der Film vom Publikum stehende Ovationen und auch in den USA behauptete er sich einige Wochen in den Top 10. <<<



## ➤ INFO

„Sicko“ startet voraussichtlich am 11. Oktober deutschlandweit in ausgewählten Kinos. Den offiziellen Trailer sowie weitere Information findet man auf der offiziellen Film-Website [www.sicko.senator.de](http://www.sicko.senator.de)







## 1 Ewige Rose

WELTNEUHEIT!!! Jede Rose ist ein Unikat. Es handelt sich um eine echte Rose!

Eine natürliche Blüte, weich, samtig, strahlend. Genau dann, wenn sie am schönsten ist, wird sie gepflückt und mit einem speziellen und natürlichen Verfahren konserviert. Und genau so bleibt sie jahrelang erhalten. Ein Stück Ewigkeit ... Sich die ewige Liebe mit roten Rosen gestehen – das ist Romantik.

Und damit nicht nur die Liebe lange hält, gibt es nun Rosen, die nicht welken. Bei uns für EUR 23,90.

- hält über Jahre frisch
- Rosenblüte ca. 4–5 cm
- ca. 60 cm lang
- duftet über Jahre

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



## 2 Ti-Max X Hand- und Winkelstücke

Die neuen Premium Hand- und Winkelstücke der X-Serie von NSK kombinieren modernste Technologie mit einem eleganten und ergonomischen Design. Die Instrumente aus Volltitan sind sehr leicht und garantieren ein hohes Maß an Bedienungskomfort. Mit der DURACOAT-Oberflächenveredelung geht NSK sogar noch einen Schritt weiter. Die biokompatiblen und antiallergenen Eigenschaften von Titan werden genutzt, um die Lebensdauer der Ti-Max X Hand- und Winkelstücke zu verlängern und eine kratz feste Oberfläche zu schaffen.

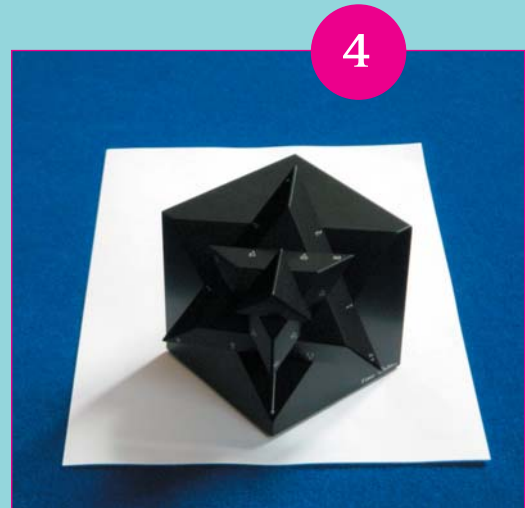
Das gesamte Know-how von NSK, die neuesten technologischen Fortschritte und viel Liebe für jedes Detail wurden bei der Entwicklung der Instrumente berücksichtigt. Bester Zugriff und beste Sicht auf das Behandlungsfeld standen dabei im Mittelpunkt. Unvergleichliche Beständigkeit sowie höchster Komfort für Zahnarzt und

Patient sind Ausdruck des hohen Know-hows, das sich in jedem einzelnen Modell der X-Serie widerspiegelt.

Die Ti-Max X Hand- und Winkelstücke zeichnen sich durch das Vierfach-Wasserspray für eine optimale Kühlung, das patentierte NSK Clean-Head-System, Zellglasoptik für hervorragende Lichtverhältnisse sowie leistungsfähige Keramik-Kugellager aus. Das X-GEAR SYSTEM sorgt zudem für extreme Geräuscharmheit und minimale Vibration, um eine effiziente und komfortable Behandlung zu ermöglichen. Die Ti-Max X-Serie steht für Qualität, Funktionalität und höchste Leistungsfähigkeit.

Mit dem breiten Angebot verschiedener Modelle verfügt NSK über das passende Hand- und Winkelstück für jedes Behandlungsfeld.

[www.nsk-europe.de](http://www.nsk-europe.de)



### 3 Die neue Leichtigkeit: easy FLY und easy GO

ULTRADENT präsentierte zur IDS 2007 wieder eine Weltneuheit im Bereich kompakter Behandlungseinheiten. Ein völlig neues System einer modernen Behandlungseinheit, das als Schwebetischeinheit easy FLY und als Cart-Einheit easy GO angeboten wird. Durch einen erstmals in der Zahnmedizin verwendeten Materialmix, u. a. eine hochfeste und sehr leichte Magnesiumlegierung und ein neuartiger Kunststoff mit schlagzäher und hochverdichteter Oberfläche, konnte einem praxisingerechten und modernen Design großer Spielraum eingeräumt werden. Das Ergebnis ist eine durchdachte Formensprache, die gezielt bei der Ergonomie ansetzt und einen Arbeitsplatz gestaltet, der alle Anforderungen des Behandlers, der Assistenz und des Patienten berücksichtigt. Auch der Hygiene und der Langlebigkeit wurden hohe Aufmerksamkeit gewidmet. Der Name easy ist Programm und macht auf die klare Linienführung und das großzügige Raumangebot sowie die einfache

Bedienung und das funktionelle Design aufmerksam. Auch die easy Zahnarztgeräte sind Neuentwicklungen, die in Sachen Positionierung und Bedienung höchstes Niveau repräsentieren. Die symboldefinierte Steuerung umfasst alle Instrumente und Stuhlpositionen. Die Trayablage bietet Platz für zwei Normtrays. Ein spezielles Multimedia-System wurde für easy entwickelt, das kostengünstig via Praxis-PC die Bildkommunikation in die easy-Einheiten integriert. Alle Behandlungseinheiten verfügen über automatisierte Programmfunktionen zur Einhaltung von Hygienevorschriften. Die RKI-Spülung ist bei easy serienmäßig integriert, die Intensiv- und Permanent-Entkeimung sind optional erhältlich. Das Polster in vielen Farben und ein individuelles Kopfstützensystem mit drei Kopfstützen und drei Auflagen sorgen für eine angenehme Wohlfühlumgebung.

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

### 4 Würfeluhr

Entdecken Sie die Zeit in einer neuen Dimension. Diese verblüffende und originelle WÜRFELUHR wirft die herkömmlichen Formen der Zeitanzeige über den Haufen: drei aufeinander gesetzte Dreiecke, die permanent in Bewegung sind, stellen Ihnen Stunden, Minuten und Sekunden dar und zeigen Ihnen wie durch Zauberhand bewegt die Zeit. Die Uhr wechselt unaufhörlich ihre Form und bildet

alle vier Stunden für nur eine Sekunde einen perfekten Würfel! Abmessungen: ca. L 9 x B 9 x T 9 cm. Batteriebetrieb (3 Mignon-Batterien). Seien Sie unter den Ersten, die diese außergewöhnliche Uhr entdecken, die Ihre Umgebung mit Sicherheit in Verblüffung versetzen wird.

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

# ➤ TERMINE

**FACHDENTAL BAYERN**  
**13. OKTOBER 2007**  
**IN MÜNCHEN**

**48. BAYERISCHER**  
**ZAHNÄRZTETAG**  
**25.–27. OKTOBER 2007**  
**IN MÜNCHEN**

**FACHDENTAL SÜDWEST**  
**26./27. OKTOBER 2007**  
**IN STUTT GART**

**BERLINDENTALE**  
**03. NOVEMBER 2007**  
**IN BERLIN**

**INFODENTAL MITTE**  
**10. NOVEMBER 2007**  
**IN FRANKFURT AM MAIN**

**DEUTSCHER ZAHNÄRZTETAG**  
**21.–24. NOVEMBER 2007**  
**IN DÜSSELDORF**

**BuFaTa MARBURG**  
**14.–16. DEZEMBER 2007**  
**IN MARBURG**



Weitere Informationen zu den Veranstaltungen findet ihr im Internet unter [www.oemus.com](http://www.oemus.com) oder fragt bei der Redaktion der **dentalfresh** nach.

**dentalfresh**



Art Timmermeister

David Rieforth

Franziska Riso

**Herausgeber:**

Bundesverband der Zahnmedizinstudenten  
in Deutschland e.V.

**Vorstand:**

1. Vorsitzender:  
Art Timmermeister  
Tel.: 02 51/8 71 52 74  
E-Mail: [mail@bdzm.de](mailto:mail@bdzm.de)

2. Vorsitzender:  
David Rieforth  
E-Mail: [davidchristopher@gmx.de](mailto:davidchristopher@gmx.de)

Kassenwart:  
Jan Patrick Kempka  
E-Mail: [kassenwart@bdzm.de](mailto:kassenwart@bdzm.de)

Schriftführerin:  
Franziska Riso  
E-Mail: [mail@bdzm.de](mailto:mail@bdzm.de)

**Redaktion:**

Susann Luthardt (V.i.S.d.P.)  
Tel.: 03 41/4 84 74-1 12  
E-Mail: [s.luthardt@oemus-media.de](mailto:s.luthardt@oemus-media.de)

**zahnRedaktion:**

Jan-Philipp Schmidt  
Tel.: 01 70/ 3 46 22 26  
E-Mail: [presse@bdzm.de](mailto:presse@bdzm.de)

**Verleger:**

Torsten R. Oemus

**Verlag:**

Oemus Media AG  
Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig  
Tel.: 03 41/4 84 74-0 · Fax: 03 41/4 84 74-2 90  
E-Mail: [kontakt@oemus-media.de](mailto:kontakt@oemus-media.de)

Deutsche Bank AG Leipzig  
BLZ 860 700 00 · Kto. 1 501 501

**Verlagsleitung:**

Ingolf Döbbecke · Tel.: 03 41/4 84 74-0  
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner · Tel.: 03 41/4 84 74-0  
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller · Tel.: 03 41/4 84 74-0

**Produktmanagement/Anzeigenleitung:**

Lutz V. Hiller  
Tel.: 03 41/4 84 74-3 22  
E-Mail: [hiller@oemus-media.de](mailto:hiller@oemus-media.de)

**Produktionsleitung:**

Gernot Meyer  
Tel.: 03 41/4 84 74-5 20  
E-Mail: [meyer@oemus-media.de](mailto:meyer@oemus-media.de)

**Korrektorat:**

Ingrid Motschmann · Tel.: 03 41/4 84 74-1 25  
Hans Motschmann · Tel.: 03 41/4 84 74-1 26

**Grafik/Satz/Layout:**

Katharina Thim  
Tel.: 03 41/4 84 74-1 17  
E-Mail: [thim@oemus-media.de](mailto:thim@oemus-media.de)



Bundesverband der Zahnmedizinstudenten in Deutschland e.V.



**Erscheinungsweise:**

**dentalfresh** – das Magazin für Zahnmedizinstudenten und Assistenten erscheint 4 x jährlich. Es gelten die AGB, Gerichtsstand ist Leipzig. Der Bezugspreis ist für Mitglieder über den Mitgliedsbeitrag in dem BdZM abgegolten.

**Verlags- und Urheberrecht:** Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfasseramen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wider, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sondereile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig.





