

Total digital, oder was?

| Matthias Ernst

Welche Möglichkeiten und welchen Nutzen kann man als Zahntechniker oder Zahnarzt aus den neuen digitalen Möglichkeiten ziehen? Um diese Kernfrage ging es beim ersten großen Symposium des Dentalen Fortbildungszentrums in Hagen (DFH). Dieses der Handwerkskammer angegliederte Fortbildungszentrum hatte unter seinem Leiter ZTM Jürgen Sieger zu einer exzellenten Fortbildung eingeladen. Über 200 Teilnehmer aus Deutschland, der Schweiz und Spanien waren dem Ruf nach Hagen am 23.02.2008 gefolgt.

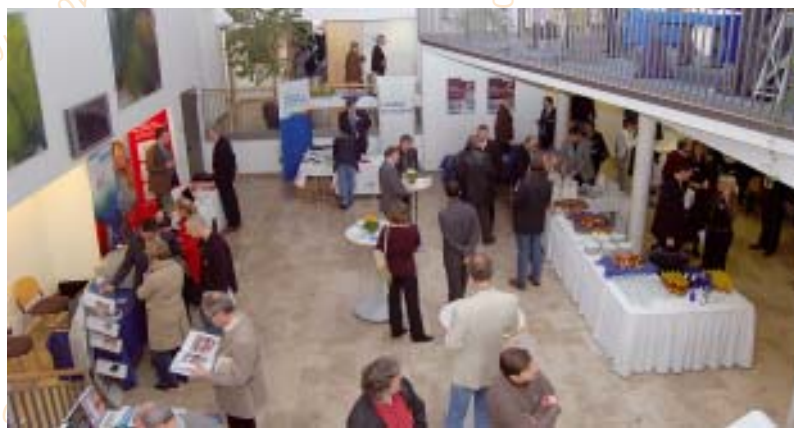
Hatten sie erstmal die Tücken der Technik überwunden – das Fortbildungszentrum ist nicht so ganz einfach über Navigationsgeräte zu finden – erlebten die angereisten Gäste eine geballte Ladung an Information sowie eine breit gefächerte Industrieausstellung. Das Who-is-who der deutschen Dentalindustrie hatte sich versammelt – eine seltene Möglichkeit, in so begrenztem Raum so umfassende Informationen zu erhalten. Diese Möglichkeit wurde auch ausgiebig in den Pausen genutzt, sodass die Aussteller nach der Veranstaltung von einem gelungenen Debüt sprachen.



Mehr als 200 Teilnehmer ließen den Saal des DFH aus allen Nähten platzen. ZTM Jan-Holger Bellmann überzeugte die Gäste mit ästhetischen Bildern und Zähnen.

Nach einer kurzen Begrüßung durch ZTM Sieger, der auch durchs Programm führte, legte der Obermeister der ZT-Innung Münster, ZTM Uwe Bußmeier

aus Greven, gleich los mit der Vorstellung und der idealen Nutzung von Informationssystemen, wie z. B. vernetzten Fachzeitschriften und optischen Informationssystemen. Diese hätten in den letzten Jahren eine unheimliche Entwicklung genommen und stellten aus seiner Sicht ein absolutes Muss für eine innovative Praxis und ein innovatives Labor dar.



Wie man zu schönen Bildern kommt und diese auch noch für seine Marketingzwecke nutzen kann, war ein Aspekt im Vortrag von ZTM Jan-Holger Bellmann,

Rastede. Er nutze seine Bilder bereits in der Planung, um z. B. bei umfangreichen Restaurationen Achsrichtungen zu testen und zu justieren. Des Weiteren helfe digitales Imaging, die endgültige Wirkung beim Patienten vorhersehbar zu machen. Die so gewonnenen Erkenntnisse könnten dann in die definitive Arbeit einfließen. Zusätzlich gab der Referent noch praktische Tipps zum Umgang

mit Restaurationen aus Zirkoniumdioxid. Seiner Erfahrung nach müssten z. B. die Konnektoren bei Brücken so stark wie möglich sein, um den Zugspannungen unter Belastung widerstehen zu können.

Noch mehr mit physikalischen Erfahrungen beschäftigte sich der nächste Referent. Kein Wunder, als Physiker sieht man die Dinge einfach anders als ein Zahntechniker oder Zahnarzt. Prof. Dr. Christoph Bourauel, Bonn, zeigte in einem großen Überblick verschiedene Planungs- und Navigationssysteme für

eine computergestützte Implantation. Grundsätzlich unterscheidet man hierbei zwischen mit Bohrschablonen und virtuell geführten Systemen. Wegen der größeren Nutzungsmöglichkeiten liegen seiner Meinung nach momentan die mit Bohrschablonen geführten Systeme vorne. Allerdings hole die Computerindustrie gewaltig auf, sodass zukünftig auch komplett rechnergestützte Implantationen realistisch werden. Wenn erstmal die Biomechanik in die Implantatplanung mit einfließen könne, dann wäre ein Riesenfortschritt gemacht. Mit dem Schreckgespenst für jeden Zahn-



Prof. Dr. Christoph Bourauel ließ die Zuhörer von der analytischen Sichtweise eines Physikers partizipieren.

techniker, der abdruckfreie Prothetik, beschäftigte sich Dr. Klaus Wiedhahn aus Buchholz. Als ausgewiesener Cerec-Spezialist hat er seine Praxis schon früh digitalisiert, was ihm jetzt zum Vorteil gereiche. Er wagte auch einen weiten Blick in die Zukunft. Seiner Ansicht nach werde in fünf Jahren keine Krone mehr ohne die Hilfe von CAD/CAM entstehen. Was der Einzelne aus dieser Tatsache mache, bleibe natürlich jedem selbst überlassen. Ob es sich dabei um komplett ohne Zahntechniker hergestellte Kronen handle, ließ er jedoch offen. Wie stark allerdings die Industrie an berührungslos im Mund abgetasteten Systemen arbeite, darüber berichtete Dr. Wiedhahn sehr ausführlich. Dabei stellte er auch die neue Plattform der Firma Sirona, Cerec Connect, vor, die zeitgleich in den USA beim Midwintermeeting in Chicago präsentiert wurde – hoch Aktuelles also auch in Hagen. Faszinierende Ausblicke in die Arbeit mit einem virtuellen Artikulator lieferten Ralf Bannuscher und Patrick Hager, Duisburg. Ihre computeranimierte Präsentation der Möglichkeiten, mit einem virtuellen Artikulator zu arbeiten, stellten die anwesenden Zahntechniker schon vor große Fragezeichen bezüglich



Sprach zum Thema abdruckfreie Prothetik: Dr. Klaus Wiedhahn aus Buchholz.

ihrer Zukunft. Ob Implantationsplanung, Kronenrekonstruktion oder therapeutische Schienen, all dies ist heute schon möglich. Zukünftig werde das System natürlich noch verfeinert, so Bannuscher in seinen erläuternden Worten.

Wie man mithilfe des Computers eine komplette Restauration planen und durchführen kann, war Thema des nächsten Referenten, Antonius Köster, Meschede. Seine Ausbildung zum Modellbauer hätte ihm bei seinem heutigen Beruf enorm geholfen, denn nur „wenn man weiß, was man macht, habe man auch Erfolg“. Heute sei er mit seiner



Ralf Bannuscher warf gemeinsam mit Patrick Hager einen fragenden Blick in die Zukunft.

Firma ein gefragter Mann im digitalen Formen- und Modellbau. Welche Möglichkeiten zur Digitalisierung und virtuellen Modellation es mit einer Soft-

ware, die eigentlich aus der Trickfilmindustrie kommt, in der Zahntechnik gibt, konnten die Teilnehmer sowohl in seinem Vortrag erleben als auch in einer praktischen Demo in der Vortragspause. Zurück zum realen Leben brachte dann der Vortrag von Prof. Dr. Heinrich Kappert aus Schaaf/Liechtenstein. Er zeigte in wenigen Folien die Geschichte von 100 Jahren Jacketkronen. Wie schnell sich die Techniken gewandelt haben und in welchem Zeitraum, das sei schon atemberaubend. In seiner gewohnt sachlichen Art befasste er sich mit verschiedenen Indikationen für Keramiksyste-

me. Grundsätzlich gebe es die Glaskeramiken und die Feldspatkeramiken. Beide hätten grundsätzlich keine Gemeinsamkeiten, auch wenn dies immer wieder behauptet werde. Gleichzeitig brach er eine Lanze für die Glaskeramiken. Es müsse nicht immer Zirkon sein, für Einzelkronen sei z.B. Empress CAD vollkommen ausreichend. Inlay- oder größere Brücken allerdings sollte man immer aus Zirkondioxid herstellen und diese



Materialkundler Prof. Dr. Heinrich Kappert brachte wertvolle Tipps für den Laboralltag mit.

notfalls mit der Presstechnik optisch an die Restzähne angleichen. Richtig ans Eingemachte ging Prof. Kappert allerdings erst, nachdem der nächste Refer-

rent., Prof. Dr. Ralf Janda, Düsseldorf, auf Fragen aus dem Publikum um seine Hilfe bat. Großes Thema dabei war das existente, doch von einigen Firmen negierte, Phänomen des Chipping bei verblendeten Zirkoniumdioxidgerüsten. Hier sei eine exakte Brandführung mit einer Steigrate von max. 35 °C/min zu empfehlen und der letzte Brand sollte mit Langzeitabkühlung gefahren werden, denn Zirkon sei ein sehr schlechter Wärmeleiter. Dies seien Erkenntnisse, die ihm vorlägen, so Prof. Heinrich Kap-pert, denn aussagekräftige und wissenschaftlich gestützte Untersuchungen

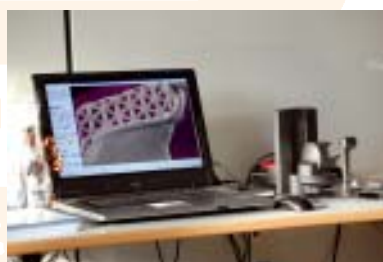
Gerüsten führen und damit Chipping herbeiführen könnte. Vorher hatte Prof. Janda über die verschiedenen Begriffe im Zusammenhang



Als ausgebildeter Modellbauer bringt Antonius Köster die perfekten Voraussetzungen für die Restaurationsplanung mit.



Im Zentrum des Interesses der Besucher stand die Präsentation der Planungssoftware durch Antonius Köster.



des Abplatzens von Verblendungen gebe es seines Wissens noch nicht. Auf die Frage von Alterungsprozessen im Laufe der Jahre beim Gerüstmaterial Zirkoniumdioxid antwortete er, dass sehr wohl Alterungen stattfinden, diese aber durch die Beimengung von Aluminium verlangsamt werden könne. Außerdem versuche man momentan, das eingesetzte Yttriumoxid durch Ceroxid zu ersetzen. So lasse sich der Prozess komplett ausschließen. Als geradezu unsinnig bezeichnete Prof. Kap-pert das Verfahren, vor dem Brennen die Zirkonkappen mit Aluminiumoxid zu sandstrahlen. Punktuell fände eine Phasenumwandlung des Gerüstmaterials statt und außerdem würden Aluminiumoxidteilchen durch die hohen Temperaturen in das Gerüst eingebrannt, was zu einer Änderung des WAKs des

mit Zirkon gesprochen. Wissenschaftlich korrekt sei alleine der Begriff Zirkoniumdioxid – oder englischsprachig cerconiaoxid.

In der Zahntechnik hätte sich allerdings der Begriff Zirkon durchgesetzt und sei daher allgemein anerkannt. Eingehend auf die unterschiedlichen Qualitäten von Zirkon, äußerte Prof. Janda, je dichter die Keramik sei, desto fester sei sie. Allerdings würden, klinisch gesehen, die angebotenen Weißlingszirkone vollkommen ausreichen. Wer im Zweifel über die Herkunft seines Materials sei, der müsse seinen Hersteller nach der Einhaltung der Vorschriften des MPGs befragen und notfalls spezifische Unterlagen anfordern.

ZT Josef Schweiger, München, stellte im Anschluss verschiedene Systeme für Rapid Prototyping vor. Grundsätzlich

unterscheide man bei dieser Technik die Verfahren der Stereolithografie, des Lasersinterverfahrens, des Extrusionsverfahrens, des 3-D-Drucken und das Kunststoffdrucken. Für alle Arten stellte er Beispiele vor, wobei einzelne Verfahren noch keinen Eingang in die Zahntechnik gefunden hätten. Allerdings hätte er so einige Ideen, wie man alle Verfahren nutzbar machen könnte, denn dies würde Sinn ergeben, vor allem bei der virtuellen Abtastung von Präparationen und ganzen Kiefern im Mund. Zum Schluss der Veranstaltung ging es noch einmal um ein exotisches Thema, die digitale Fotografie. Erhard J. Scherpf aus Kassel versuchte, Schadensbegrenzung in der dentalen Fotografie zu vermitteln. Angenehm war sein Vortrag ohne jegliche Bilder, sodass seine Aussagen noch mehr Gewicht erhielten. Der größte Feind einer guten Aufnahme sei der automatische Weißabgleich. Diese Funktion müsse auf jeden Fall abgeschaltet werden, um natürliche Ergebnisse zu erhalten. Des Weiteren sollte man immer die „M“-Funktion (manuelle Einstellung) nutzen und nicht auf irgendwelche Automaten vertrauen. Wenn man dann nämlich noch die richtige Bildauswahl treffe, würden viele Bilder besser gelingen. Tatsächlich habe die digitale Fotografie das Leben gar nicht vereinfacht, sie habe sie nur verändert. Als Tipp zum Schluss gab der Fotograf den Anwesenden noch einen Herzenswunsch mit auf die Heimfahrt, „begeistern Sie Ihre Patienten mit Ihren Bildern und lesen Sie das Handbuch Ihrer Kamera“.

Damit endete eine überaus intensive Fortbildung im DFH. ZTM Sieger bedankte sich nochmals bei allen Beteiligten für ihr Engagement, ihr Erscheinen und den Ablauf der Veranstaltung und wünschte einen guten Nachhauseweg.



Prof. Dr. Ralf Janda empfahl, sich immer absolute Klarheit über die Herkunft des Materials zu verschaffen.



Zum Schluss der Veranstaltung ein exotisches Thema: Digitale Fotografie von Erhard J. Scherpf aus Kassel.



Ein wenig stolz verabschiedete ZTM Jürgen Sieger, Leiter des DFH, die zahlreichen Gäste.