

Ausbilder in Digitaler Volumetomographie

PD Dr. med.dent. Michael Bornstein
Leiter Station für Zahnärztliche Radiologie und Stomatologie
Zahnmedizinische Kliniken der Universität Bern
Freiburgstrasse 7
CH-3010 Bern
michael.bornstein@zmk.unibe.ch

Dr. med. dent. Dorothea Dagassan-Berndt
Assistentin Klinik für zahnärztliche Chirurgie, -Radiologie,
Mund- und Kieferheilkunde
Universitätskliniken für Zahnmedizin
Universität Basel
Hebelstrasse 3
4056 Basel
Dorothea.Berndt@unibas.ch

PD Dr. med.dent. Karl Dula
Oberassistent I Station für Zahnärztliche Radiologie und
Stomatologie
Zahnmedizinische Kliniken der Universität Bern
Freiburgstrasse 7
CH-3010 Bern
karl.dula@zmk.unibe.ch

PD Dr.med. et Dr.med.dent. Gerold Eyrich
Praxis für Kiefer- und plastische Gesichtschirurgie am Spital
Lachen
Oberdorfstrasse 41
CH-8853 Lachen
mkg-eyrich@bluewin.ch

Prof. Dr.med.dent. Andreas Filippi
Oberarzt der Klinik für zahnärztliche Chirurgie, -Radiologie,
Mund- und Kieferheilkunde
Universitätskliniken für Zahnmedizin
Universität Basel
Hebelstrasse 3
CH - 4056 Basel
andreas.filippi@unibas.ch

Dr. med. dent. François Gabioud
Imagerie Dento-maxillaire
Centre de Diagnostic Radiologique de Carouge
1, Clos de la Fonderie
CH-1227 Carouge
francois.gabioud@cdrc.ch

Paul Jordi
Jordi Röntgentechnik AG
Dammstrasse 70
CH-4142 Münchenstein
paul.jordi@rxtech.ch

Prof. Dr. med. dent, Odont Dr, Christos Katsaros
Direktor Klinik für Kieferorthopädie
Zahnmedizinische Kliniken der Universität Bern
Freiburgstrasse 7
CH-3010 Bern
christos.katsaros@zmk.unibe.ch

Prof. Dr.med. et Dr.med.dent. J.Thomas Lambrecht
Vorsteher der Klinik für zahnärztliche Chirurgie, -
Radiologie, Mund- und Kieferheilkunde
Universitätskliniken für Zahnmedizin
Universität Basel
Hebelstrasse 3
CH - 4056 Basel
J-Thomas.Lambrecht@unibas.ch

med.dent.Roland Lauber
Oberassistent Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie
Zahnmedizinische Kliniken der Universität Bern
Freiburgstrasse 7
3010 Bern, Switzerland
roland.lauber@zmk.unibe.ch

Dr.med. et Dr.med.dent. Heinz-Theo Lübbers
Oberarzt & Leiter Radiologie
Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten und Kiefer-
chirurgie
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der
Universität Zürich
Plattenstrasse 11
8032 Zürich
t.luebbers@googlemail.com

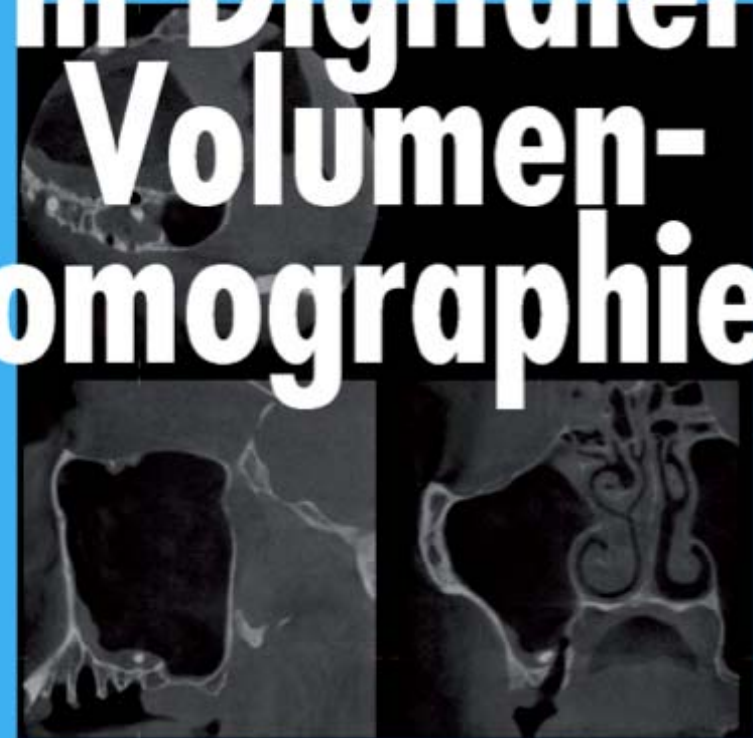
Dr.med.dent. et dipl.Phys. Pawel Pazera
Assistent Klinik für Kieferorthopädie
Freiburgstr. 7
3010 Bern
pawel.pazera@zmk.unibe.ch

PD Dr. med. Luca Remonda
Facharzt für Radiologie und Neuroradiologie
Leiter Abteilung für Neuroradiologie
Kantonsspital Aarau
Tellstrasse
5001 Aarau
luca.remonda@ksa.ch

Prof. Dr. med. Bernhard Schuknecht
Diagnostic and Vascular Neuroradiology
Medizinisch Radiologisches Institut Zürich
Klinik Bethanien Toblerstr. 51 8044 Zürich
Bahnhofplatz 3 8001 Zürich
image-solution@ggaweb.ch

Freitag / Samstag, 24. / 25.9.2010 und
Freitag / Samstag, 5. / 6. November 2010
Universität Bern, ZMK, André Schroeder-Auditorium

«Ausbildung in Digitaler Volumen- tomographie»



SGDMFR
Schweizerische Gesellschaft für dentomaxillofaziale Radiologie
SSRDMF
Société suisse de radiologie dentaire et maxillo-faciale
SSRDMF
Società svizzera di radiologia dentomaxillofaciale
SADMFR
Swiss Association of Dentomaxillofacial Radiology

Basis Ausbildungs- und Zertifizierungskurs in Digitaler Volumentomographie, 24./25. September und 5./6. November 2010 in den ZMK der Universität Bern.

Die Schweizerische Gesellschaft für Dentomaxillofaziale Radiologie (SGDMFR) ist vom Bundesamt für Gesundheit (BAG) als die zahnmedizinisch-radiologische Fachgesellschaft der SSO gebeten worden, ein Ausbildungsprogramm für die Digitale Volumentomographie aufzubauen und zu betreuen. Dieses hat die SGDMFR sehr begrüsst und es ist gelungen, ein Basis-Ausbildungs- und Zertifizierungskurs in Digitaler Volumentomographie zu organisieren, der sich **an alle Betreiber, Überweiser und Neuanwender dieser faszinierenden Technologie richtet**. Der Kurs legt daher den Schwerpunkt vor allem auf das Erkennen der in den Bildern sichtbaren Strukturen und das Üben der Befundung und Diagnostik neben der Vermittlung der wichtigen theoretischen Punkte. Die Ausbildung wird in zwei grosse Bereiche unterteilt:

a) Die Ausbildung aller zahnmedizinischer Aspekte

Dieser Teil ist für alle Gerätebetreiber und alle nicht selber gerätebetreibenden Zuweiser, die die Bilder ebenfalls interpretieren wollen, gedacht und führt zum Abschluss mit Zertifikat „Ausbildung in Digitaler Volumentomographie“. Dieser Kurs beinhaltet im wesentlichen:

- Zwei zweitägige Vor-Ort-Intensivschulungen in Theorie und Praxis im Abstand von ca. 2 Monaten an einem Freitag und Samstag
- Erlernen der rechtfertigenden Indikationen unter dem Aspekt des Strahlenschutzes
- Erlernen der regelrechten Schnittbildanatomie in den diversen Fenstergrössen und der wesentlichen pathologischen Befunde
- Erarbeitung von 30 dokumentierten DVT-Untersuchungen im Selbststudium zwischen den zwei Vor-Ort-Schulungen
- Ausgiebige Besprechung und Diskussion dieser 30 Fälle während der zweiten vor-Ort-Schulung
- Arbeit in Gruppen zum Erlernen der Besonderheiten der DVT-Systeme, kennenlernen von und arbeiten mit der Software, üben von Befundungen, Reformatierungen, etc
- Abschlussprüfung am Samstag der zweiten Schulung.

b) Die Ausbildung in allen technischen, gerätespezifischen Aspekten und apparativen Strahlenschutzmassnahmen zusätzlich für Gerätebetreiber

Dieser Bereich umfasst die Schulung des Gerätebetreibers durch die Distributions-/Installationsfirma im Umfang von mindestens einem Tag. Hierzu sind weitestgehend homologisierte Übergabeprotokolle mit den Firmen erarbeitet worden, die das Minimum dessen enthalten, was vom Anwender der digitalen Volumentomographie beherrscht werden sollte. Diese Übergabeprotokolle sind von der SGDMFR anerkannt worden und die Firmen haben sich verpflichtet, sie in Form einer Schulung bei der Geräteübergabe umzusetzen. Mit dem Kauf des DVT-Geräts erwirbt der Kunde somit das Anrecht auf einen ganzen Schultag und darf somit von ihm eingefordert werden. Dafür muss diese Schulung abschliessend eine Klausur über die Funktionsweise der Geräte und alle apparativen Strahlenschutzmassnahmen vorsehen. Der erfolgreiche Abschluss muss zusammen mit einem Abschlussbericht der erfolgten technischen, gerätespezifischen Ausbildung der SGDMFR gemeldet werden. Der erfolgreiche Abschluss beider Ausbildungen (a und b) führt zum Zertifikat „Ausbildung in Digitaler Volumentomographie und zum Betrieb eines Digitalen Volumentomographen“. Es ist richtig, an dieser Stelle festzuhalten, dass der SGDMFR etwas „geschichtliches“ für die dentomaxillofaziale Radiologie gelungen ist: Sie hat die Unterstützung von 12 Firmen gewinnen können, die verstanden haben, dass sich der eigene wirtschaftliche Erfolg einstellt, wenn man nicht nur Geräte verkauft, sondern auch eine profunde Ausbildung an diesen Geräten unterstützt. Potentielle DVT-Kunden sollten daher unbedingt auch nur diese Firmen berücksichtigen, die an diesem Programm der SGDMFR teilnehmen, da sie bereit sind, die Qualität für die Betreiber zu sichern. Sie sind durch Abdruck ihres Logos in diesem Programmheft bezeichnet.

Teilnahmevoraussetzungen

- a) Eidgenössisches Zahnarzt Diplom oder ein als gleichwertig anerkannter Abschluss
- b) Erfolgreich abgeschlossener Kurs für den Sachverständigen im Zahnärztlichen Strahlenschutz gemäss StSG oder ein als gleichwertig anerkannter Abschluss

Begründung für die Ausbildung in Digitaler Volumentomographie

Mit der Einführung der Digitalen Volumentomographie (DVT) für die zahnmedizinische bildgebende Diagnostik ist eine neue, den Zahnmedizinern nicht vertraute Röntgenuntersuchungsmethode eingeführt worden, die dreidimensionale, überlagerungsfreie Schnittbilder ermöglicht. In der Medizin ist diese Schnittbilddiagnostik seit mehreren Jahrzehnten in Form der Computertomographie (CT) bekannt. Im Vergleich zu der CT ermöglicht die DVT jedoch die Diagnostik mit moderaterer Dosis bei gleichzeitig höherer Auflösung, was der wesentliche Vorteil der DVT ist und die sie somit bei Verfügbarkeit favorisiert. Dadurch ist eine grundlegende neue Situation entstanden. Wählt der Zahnarzt heute aufgrund der erwähnten Vorteile die DVT, muss er selber für alles die Verantwortung übernehmen: Für die Indikationsstellung unter den Aspekten der Rechtfertigung der Aufnahme, für die Bildinterpretation und Diagnostik und - als Betreiber von Anlagen - für die Einstelltechnik, die Wahl der Expositionsparameter, für das Management der apparativ bedingten Bildqualität und für die Einhaltung der Aspekte des Strahlenschutzes.

Die Bildinterpretation und Diagnostik sind von all diesen sehr schwierigen Teilen die besonders kritischen, heiklen Punkte. Zunächst muss der Zahnarzt erstmals während seiner Berufsausübung Schnittbilddiagnostik durchführen und beherrschen, was grosses räumliches Vorstellungsvermögen erfordert. Zum zweiten übernimmt er die Verantwortung zur Beurteilung von Strukturen ausserhalb seines Tätigkeitsbereichs, denn er muss das, was im Strahlenfeld liegt und damit im Bild sichtbar ist, in Bezug auf regelrechte Anatomie beurteilen und pathologische Veränderungen erkennen können. Die Bildinterpretation ist somit wesentlich komplexer und verantwortungsvoller geworden; bereits Knochenvolumenbestimmungen bei der präimplantologischen Diagnostik bedürfen grosser Erfahrung, das Vorliegen pathologischer Veränderungen führt oft sofort zu grosser Unsicherheit, da die Bildinterpretation nicht beherrscht wird. Des weiteren kommen die Probleme der digitalen Radiologie mit Management von Speicherplatz und Bildarchivierung hinzu. Als Betreiber muss der Zahnarzt zudem die Arbeitszeit, die er zur Bewältigung dieser Probleme aufwenden muss, in Abzug bringen von der eigentlichen Arbeitszeit, die er als Zahnmediziner am Patienten erbringen will oder er muss sie in die Freizeit verlagern. Dies erfordert eine persönlich Entscheidung für oder gegen die DVT.

Zur DVT-Ausbildung

Die digitale Volumentomographie wird eine grosse Bedeutung für die Zahnmedizin bekommen. Daher muss eine strukturierte Ausbildung zur Schnittbilddiagnostik mittels der Digitalen Volumentomographie erfolgen, die in Absprache mit dem BAG und anderen entscheidenden Institutionen unseres Landes nur von der Fachgesellschaft SGDMFR angeboten werden kann. Nur so konnten gesamtschweizerisch einheitliche Vorgaben für eine Ausbildung erstellt werden, die in einer von der Fachgesellschaft zertifizierten „DVT-Ausbildung“ münden. Deshalb muss die Ausbildung auch mit einer Prüfung abgeschlossen werden. Die SGDMFR hat die notwendigen Inhalte für die Ausbildung zur „DVT-Ausbildung“ mit dem vorliegenden Programm formuliert und eine Ausbildergruppe für die fachspezifische Ausbildung bestimmt, die aus Vertretern der universitären zahnmedizinischen Aus- und Weiterbildungsstätten als auch aus privaten Anwendern mit höchster Erfahrung besteht, die sich intensiv mit der DVT in allen oben aufgeführten Aspekten beschäftigen. Die Distributions-/ Installationsfirmen wurden zur Mitwirkung gewonnen, die qualifiziertes Personal zur gerätespezifischen Ausbildung der Betreiber zur Verfügung stellen wollen. Das BAG betrachtet die SGDMFR als kompetente Stelle für die DVT-Ausbildung und empfiehlt den Besuch dieses Kurses, ebenso wie er auch von der direkt dem Bundesrat unterstellten Eidgenössischen Kommission für Strahlenschutz empfohlen wird.

Stellungnahme der SCM der Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz und Überwachung der Radioaktivität zur Digitalen Volumetomographie

Einleitung

Mit der Einführung der Digitalen Volumetomographie (DVT) ist eine neue, zahnärztliche Röntgenuntersuchungsmethode eingeführt worden, die dreidimensionale, überlagerungsfreie Schnittbilder ermöglicht¹. In der Medizin ist die Schnittbilddiagnostik seit mehreren Jahrzehnten in Form der Computertomographie (CT) bekannt. Im Gegensatz zur CT erfolgt bei der DVT eine sehr undifferenzierte Weichgewebsdarstellung, dafür ermöglicht sie die Diagnostik mit deutlich tieferer, moderater Dosis bei gleichzeitig höherer Knochen-Ortsauflösung. Daher wird sie bei Verfügbarkeit für zahnmedizinische Abklärungen favorisiert.

Problemsituation

Die DVT wird in der Zahnmedizin zunehmend eingesetzt, insbesondere zur Abklärung von Patienten, die mit Zahnimplantaten versorgt werden sollen. Neuesten Berechnungen der Deutschen Gesellschaft für Implantologie zufolge setzten Zahnärzte in Deutschland im Jahr 2008 schätzungsweise 950'000 Implantate, 350 000 mehr als zwei Jahre zuvor². Die starke Verknüpfung der DVT mit der Implantologie lässt daher eine starke Zunahme der DVT-Geräte und der Aufnahmen erwarten.

Tatsächlich lässt sich dieser Trend auch in der Schweiz beobachten. Im Jahr 2004 waren zwei Hochschulen und eine Privatpraxis im Besitz eines Volumetomographen. Nach Auskunft des BAG waren im Februar 2009 bereits 40 Betriebsbewilligungen für DVT-Geräte erteilt worden. Elf Jahre nach der Markteinführung der DVT 1998 gab es zum Zeitpunkt der Internationalen Dentalshow (IDS) 2009 in Köln (D) über 20 verschiedene DVT-Röntengeräte. Dies lässt vermuten, dass viele Firmen das Potential dieser Bildgebung erkannt haben und am Markt partizipieren wollen. Tatsächlich verspüren Zahnärzte einen enormen Druck der Vertreiberfirmen, ein solches Gerät zu erwerben. Noch bewegen sich die Preise für die Geräte auf einem Niveau, dass die Anschaffung für eine übliche Zahnarztpraxis unrealistisch erscheint. Die starke Konkurrenz hat aber bereits zur deutlichen Preisreduktion geführt, eine dadurch resultierende Erhöhung der Zahl verkaufter Geräte wird eine weitere Vergünstigung der Geräte bewirken. Dadurch werden die Hersteller in der Lage sein, wiederum vermehrt auf den Markt zu drängen, wodurch sich eine Spirale schliesst.

Bisher besteht in der Fachwelt die weitverbreitete Vorstellung, die DVT verursache eine nur sehr geringe Strahlenbelastung. Mit zunehmender Forschung auf diesem Gebiet werden immer mehr Studien bekannt, die effektive Dosen in einem Spektrum zwischen 0.068 mSv und 1.1028 mSv messen, wobei eine Mehrheit der Geräte zwischen 0.100 mSv und 0.600 mSv liegen. Im Vergleich dazu liegt die in der Zahnmedizin sehr verbreitete Orthopantomographie bei Dosiswerten um 0.025 mSv und die Computertomographie der Kiefer in einem Bereich zwischen 0.500 mSv und 0.900 mSv³.

Die grossen Unterschiede der gemessenen DVT-Dosen sind durch die grosse Anzahl und Unterschiede der auf dem Markt erhältlichen Maschinen erklärbar. Die DVT-Aufnahme im Niedrigdosisbereich ist nur bei bestimmten Maschinen und Expositionsparametern gegeben.

Stellungnahme

Die KSR ist besorgt, dass massiv ansteigende Zahlen von DVT-Röntgenuntersuchungen in der Zahnmedizin auch bei relativ geringer oder moderater Strahlenbelastung durch die einzelne Röntgenuntersuchung die individuelle und kollektive Dosis der Bevölkerung deutlich vergrössern werden.

Die KSR empfiehlt für Personen, die die DVT anwenden wollen, eine hochqualifizierte Ausbildung, die strukturiert und für die gesamte Schweiz einheitlich auf hohem Niveau erfolgen muss.

Die KSR unterstützt die Entscheidung des Bundesamtes für Gesundheit, das in einem Brief vom 2.9.2008 die Schweizerische Gesellschaft für Dentomaxillofaziale Radiologie SGDMFR als SSO-Fachgesellschaft aufgefordert hat, die Federführung bei der Erstellung einheitlicher Vorgaben für die Ausarbeitung und Umsetzung eines freiwilligen Weiterbildungsprogramms für die DVT zu übernehmen.

Die KSR begrüsst, dass die SGDMFR die notwendigen Inhalte zur Ausbildung in digitaler Volumetomographie mit einem vorliegenden Programm formuliert und eine Ausbilder-Kerngruppe für die fachspezifische Ausbildung bestimmt hat, die sowohl aus Vertretern der universitären zahnmedizinischen Aus- und Weiterbildungsstätten als auch aus privaten Anwendern mit höchster Erfahrung besteht, die sich intensiv mit der DVT in allen Aspekten beschäftigen.

Die KSR empfiehlt, dass die Ausbildung mit hohem Gewicht auf der strengen Indikationsstellung, der Schulung der Wahl kleinstmöglicher Strahlenfelder und der Motivation zur Anwendung einfacherer Aufnahmeverfahren durchgeführt wird.

Die KSR mahnt, dass die Indikationsstellung zu einer DVT-Aufnahme an eine hohe Wahrscheinlichkeit gebunden sein muss, eine Mehrinformation von therapeutischer Relevanz zu erhalten.

1. Mozzo P, Procacci C, Tacconi A, Martini PT, Andreis IA. A new volumetric CT machine for dental imaging based on the cone-beam technique: preliminary results. Eur Radiol. 1998;8:1558-1564.
2. Homepage der Deutschen Gesellschaft für Implantologie im Zahn-, Mund- und Kieferbereich e.V. : <http://www.dgiev.de/scripts/show.aspx?content=shop/home&bodyid=start>
3. JB Ludlow, LE Davies-Ludlow, SL Brooks and WB Howerton: Dosimetry of 3 CBCT devices for oral and maxillofacial radiology: CB Mercuray, NewTom 3G and i-CAT. Dentomaxillofacial Radiology (2006) 35, 219–226

Programm Basiskurs zur Ausbildung in Digitaler Volumentomographie

I. Teil, Freitag 24. September 2010

| | | |
|--------------|--|--------------------|
| 08.30 | Registrierung | |
| 09.00 | Begrüßung, Einleitung. | K. Dula |
| 09.15 | Grundlagen der digitalen Volumentomographie Funktionsweise, Unterschiede und Parallelen zum CT. | K. Dula |
| 09.45 | Die in der Schweiz gebräuchlichen Geräte zur digitalen Volumentomographie. | D. Dagassan-Berndt |
| 10.15 | Kaffeepause | |
| 10:45 | Das richtige Anfertigen einer Überweisung, Übermittlung von Daten an die Zuweiser. Verantwortlichkeiten zur durchgeführten Aufnahme. | D. Dagassan-Berndt |
| 11.15 | Grundsätze der Schnittbilddiagnostik: Was und wie betrachtet man Objekte im Schnittbild, Primäre und sekundäre Rekonstruktionen, field of view, etc. | G. Eyrich |
| 11.45 | Befundung technisch (Vorgehen bei der Befundung am Monitor), und schriftlich (Röntgenbefund) von 3D Datensätzen. | A. Filippi |
| 12.05 | Diskussion | |
| 12.15 | Mittagspause | |
| 13.15 | Dentoalveoläres Trauma – DVT versus Zahnfilm. | A. Filippi |
| 13.45 | Datenmanagement und Datensicherung in der digitalen Volumentomographie. | R. Lauber |
| 14.05 | DVT-Konstanzprüfung und praktische Qualitätssicherung. | Th. Luebbers |
| 14.25 | Regelrechte Anatomie im Schnittbild: Zahn- und Kieferanatomie. | K. Dula |
| 14.55 | Diskussion | |
| 15:00 | Pause | |
| 15.15 | Regelrechte Anatomie im Schnittbild: Cavum nasi und Orbita. | F.Gabioud |
| 15.45 | Regelrechte Anatomie und Pathologien im Schnittbild: Sinus maxillaris und frontalis. | J.Th.Lambrecht |
| 16.15 | Strahlenbelastung, Möglichkeiten der Dosisreduktion. | K.Dula |
| 17.00 | Diskussion | |
| 17:15 | Ende des ersten Tages | |

Programm Basiskurs zur Ausbildung in Digitaler Volumentomographie

I. Teil, Samstag, 25. September 2010

| | | |
|--------------|---|--------------------------|
| 08.30 | Regelrechte Anatomie im Schnittbild: Rhinobasis, Fossa cranii anterior. | B. Schuknecht |
| 09.00 | Regelrechte Anatomie und ausgewählte Pathologie des Kiefergelenks. | G. Eyrich |
| 09.30 | Regelrechte Anatomie im Schnittbild: Fossa cranii media, cranio-cervikaler Übergang. | B. Schuknecht |
| 10.00 | Regelrechte Anatomie im Schnittbild: Latero-Basis, Felsenbein. | B. Schuknecht |
| 10.30 | Pause | |
| 11:00 | Rechtfertigende Indikation und Strahlenschutz Die Schnittbilddiagnostik in der Parodontologie. | D. Dagassan-Berndt |
| 11:30 | Rechtfertigende Indikation und Strahlenschutz: Die Schnittbilddiagnostik in der Endodontologie. | K. Dula |
| 12:00 | Mittagspause | |
| 13.15 | Rechtfertigende Indikation und Strahlenschutz Die Schnittbilddiagnostik in der Kieferorthopädie Ankylosen, Resorptionen, Keimverlagerungen. Wie könnte die Zukunft aussehen für die Kephalometrie? | Chr. Katsaros, P. Pazera |
| 13.30 | Rechtfertigende Indikation und Strahlenschutz Die Schnittbilddiagnostik in der Zahnärztlichen Chirurgie Retinierte, impaktierte und verlagerte Zähne. | R. Lauber |
| 14.00 | Rechtfertigende Indikation und Strahlenschutz Die Schnittbilddiagnostik in der Implantatplanung. Grundsätze der DVT-gestützten Implantatplanung und Umsetzung für die Implantatinsertion. | Th. Luebbers |
| 14:30 | Rechtfertigende Indikation und Strahlenschutz Beispiele von Fehlindikationen und Kontraindikationen der DVT. | R. Lauber |
| 15.00 | Pause | |
| 15.30 | Rechtfertigende Indikation und Strahlenschutz Die Schnittbilddiagnostik in der Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie, der maxillofazialen Traumatologie und zur Abklärung der Dysgnathien - DVT versus CT. | G. Eyrich |
| 16.00 | Einführung in die On-Demand Viewer Software. | P. Jordi |
| 17:00 | Ende des zweiten Tages | |

Programm Basiskurs zur Ausbildung in Digitaler Volumentomographie

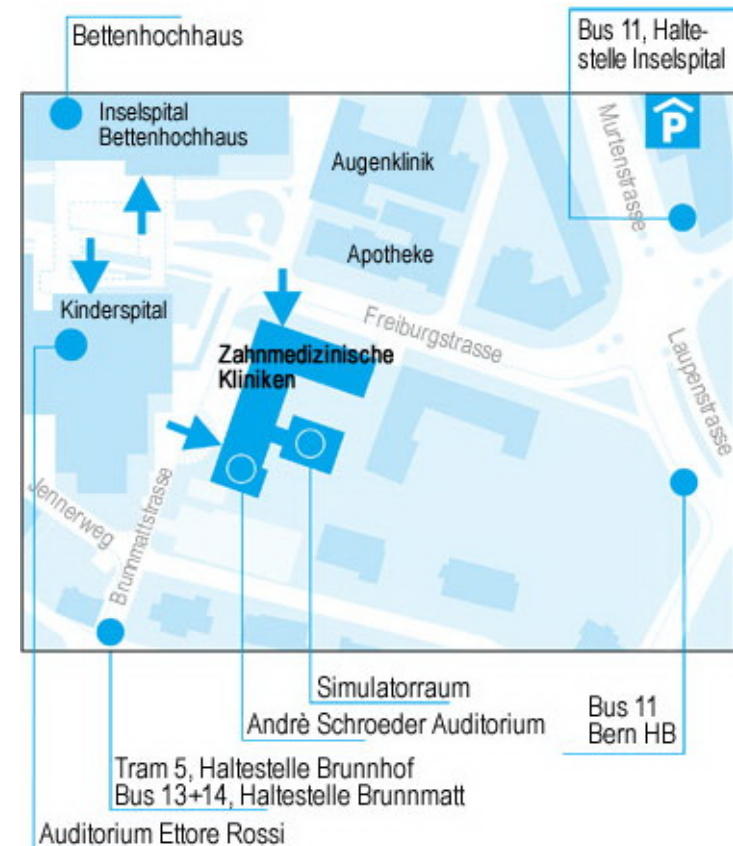
II. Teil, Freitag, 5. November 2010

| | | |
|-------|---|----------------------------|
| 08.30 | Probleme und Lösungsansätze: Spezielle Einstelltechniken, Positionierungen, Bewegungsartefakte. | D. Dagassan-Berndt |
| 09.00 | Wesentliche pathologische Befunde im Kieferbereich - intraossäre Entzündungen, interne und externe Wurzelresorptionen | A. Filippi |
| 09.45 | Pause | |
| 10.15 | Wesentliche pathologische Befunde im Kieferbereich - Zysten und zystische Läsionen. | M. Bornstein |
| 11.15 | Wesentliche pathologische Befunde im Kieferbereich - odontogene und andere benigne Tumoren. | Th. Luebbbers |
| 12.15 | Mittagessen | |
| 13.45 | Wesentliche pathologische Befunde im Nasen- Nasennebenhöhlen- und Orbitabereich | F. Gabioud |
| 14.45 | Anwendung der DVT unter dem Aspekt der Abgrenzung zahnmedizinische Untersuchungen vs. medizinische Untersuchung Stellungnahme zur Tumordiagnostik - DVT versus CT und MRI | L. Remonda |
| 15.15 | Pause | |
| 15.45 | Wesentliche pathologische Befunde im Felsenbein und an der Schädelbasis | L. Remonda |
| 16.45 | Refreshment OnDemand Viewer | Dagassan-Berndt, Luebbbers |
| 17.30 | Ende des dritten Tages | |

Programm Basiskurs zur Ausbildung in Digitaler Volumentomographie

II. Teil, Samstag, 6. November 2010

| | | |
|-------|---|--|
| 08.30 | Betrachtung, Diskussion und Lösung der Heimstudium-Fälle in Gruppen | Dagassan-Berndt, Bornstein, Dula, Luebbbers, Jordi |
| 10.00 | Pause | |
| 10.30 | Betrachtung, Diskussion und Lösung der Heimstudium-Fälle in Gruppen | Dagassan-Berndt, Bornstein, Dula, Luebbbers, Jordi |
| 12.00 | Prüfung im Gruppengespräch | K. Dula |
| 12.45 | Aushändigung der Zertifikate | K. Dula |
| 13.00 | Ende des vierten Tages | |



Anmeldung zur Basis Ausbildung in Digitaler Volumentomographie 2010

Bitte pro Teilnehmer eine Karte ausfüllen (weitere fotokopieren)

Online - Anmeldungen auf www.sgdmfr.ch

**24./25.9. und 5./6.11.2010 – Universität Bern
im André Schroeder Auditorium**

Kursgebühr CHF 1'400.--

Die Kursgebühren beinhalten:

- Alle Vorträge
- Kaffeepausen
- Lunches
- **Teilnahmebestätigung für 26 ½ Stunden**

Den Einzahlungsschein erhalten Sie mit der Anmeldebestätigung

Annullationskosten Fr. 200.--

Name

Vorname

Praxisadresse

PLZ/Ort

Tel. Nr.

Fax Nr.

E-Mail:

Datum

Unterschrift

Bitte
frankieren

Praxisstempel

Kongressadministration L&H AG
Monika Lang/Hans-Caspar Hirzel
Schlossgutweg 30
CH-3073 Gümmligen