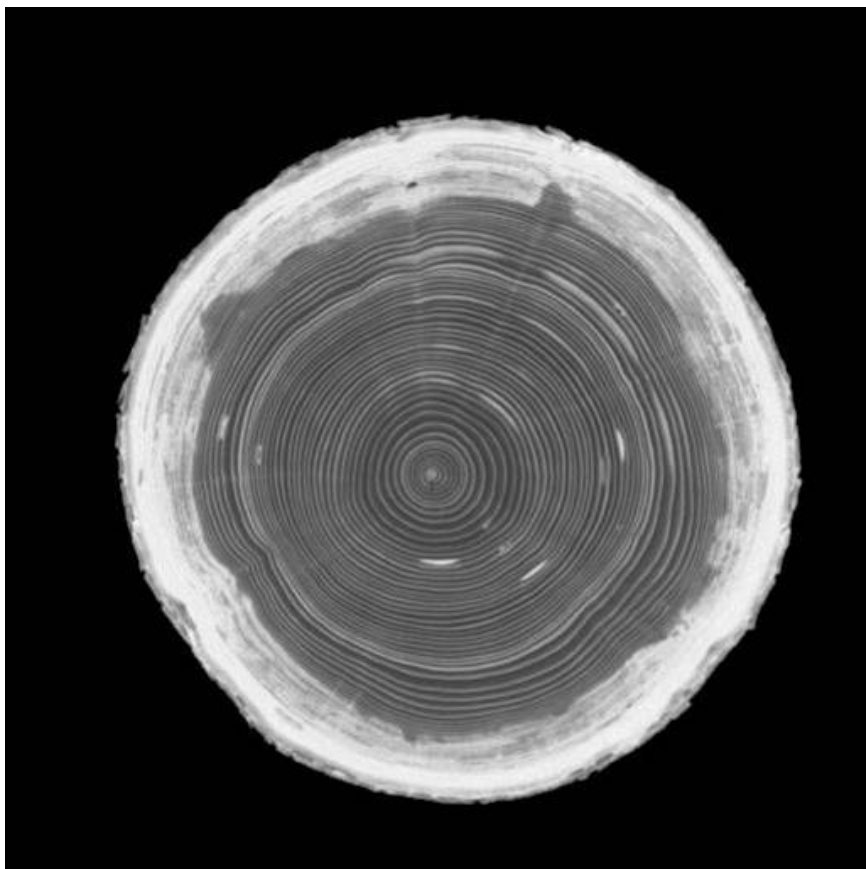


Schweizerische Gesellschaft für Strahlenbiologie und Medizinische Physik
Société Suisse de Radiobiologie et de Physique Médicale
Società Svizzera di Radiobiologia e di Fisica Medica

SGSMP
SSRPM
SSRFM



BULLETIN

3/2008

Nr. 67 Dezember 2008

Online Bulletin: <http://www.sgsmp.ch>

BULLETIN Nr. 67

(Dezember 2008)

• Editorial	2
• SGSMP News	
☞ SSRMP Research Grant 2009	3
☞ Dear Colleagues, dear Friends	4
☞ Jahrestagung 2009 in Basel	5
☞ Varian-Prize-Winner 2008	6
☞ Varian-Prize 2009	7
☞ Free Membership 2010	8
• SBMP News	
☞ Liebe SBMP Mitglieder	9
☞ Cher membres de l'APSPM,	10
☞ SGSMP/SBMP Certification Commission: Annual Report	11
☞ Herzlichen Glückwunsch zur bestandenen Prüfung 2008	12
• Aktuelle Themen	
☞ Computertomographie in der forstlichen Forschung	13
☞ Weiterführung der veterinärmedizinischen Strahlentherapie am AOI	15
☞ J. Bernard Davis 1945 – 2008	18
☞ Bill of Rights for Scientists and Engineers	19
☞ Why In-Vivo Dosimetry	20
☞ Ausstellung: Strahlungen. Atom und Literatur	21
• Veranstaltung	
☞ Continous Education Course and Workshop on PET-CT, Bern	23
☞ 8. ISRO-Workshop: Hirn- und Rückenmarktumoren, Limburg	24
• Stellenanzeige	26
• Personalien	27
• Rätsel	28
• Tagungskalender	29
☞ Einladung Winterschule Pichl	30
• Pressespiegel	31
• Pinnwand	38
• Impressum/Autorenhinweise	40
• Vorstand SGSMP: Adressen	41

Editorial

Liebe Kolleginnen und Kollegen

Chur war schön. Nochmals recht herzlichen Dank an das Organisationsteam. Es gibt immer wieder Gelegenheiten, zum Austausch: Jahrestagung, AMP-Sitzungen, Weiterbildungsveranstaltungen – das sind unsere grossen Treffen. Daneben treffen sich die verschiedenen Arbeitsgruppen, KSR-Meeting und anderes, aber ebenso gibt es zahlreiche internationale Veranstaltungen bei denen man sich doch in manchmal erstaunlich grosser Zahl trifft. So ganz seinen Niederschlag findet dies nicht im Bulletin. Das ist ein kleines bisschen schade.

Networking ist wichtig!

Was mit dieser Ausgabe vielleicht deutlich wird: wir sind in einer Umbruchphase – es gibt so viele personelle Wechsel wie noch selten. Einerseits sind viele von uns im Alter, sich pensionieren zu lassen – und viele in dem Alter, noch mal etwas Neues anzufangen. Das trifft auch auf die Redakteurinnen zu. Aber eben auch noch auf viele andere.

Ich wünsche uns allen mit dem folgenden Gedicht von Friedrich Hölderlin ein gutes Gelingen:



Hälfte des Lebens

Mit gelben Birnen hänget
Und voll mit wilden Rosen
Das Land in den See,
Ihr holden Schwäne,
Und trunken von Küssen
Tunket ihr das Haupt
Ins heilignüchterne Wasser.

Weh mir, wo nehm ich, wenn
Es Winter ist, die Blumen, und wo
Den Sonnenschein,
Und Schatten der Erde?
Die Mauern stehn
Sprachlos und kalt, im Winde
Klirren die Fahnen.

Weiteres dazu steht in den „Personalia“ – oder auch nicht ☺

Desweiteren freue ich mich, dass wir mal wieder einen Blick westwärts werfen: Pierre-Alain Tercier verfolgt die Diskussion in Frankreich und liefert uns einen zur Diskussion anregenden Beitrag über die „In-Vivo-Dosimetrie“.

Auch freue ich mich über zwei weitere Artikel, zu Gebieten ausserhalb unseres eigentlichen Arbeitsfeldes: CT bei Bäumen und Tier-Radio-Onkologie.

Den Ausblick auf das nächste Jahr gestalten wir mit Wettbewerben aller Art:

Das Rätsel auf Seite 28,

den Varian-Preis auf Seite 7

und natürlich unseren SGSMP-Wissenschaftspreis auf Seite 3

Wir wünschen Euch allen eine erholsame Weihnachtszeit und einen Guten Start ins 2009!

Angelika Pfäfflin und Regina Müller



The board of SGSMP has decided to increment and to promote the scientific activities of our members in Switzerland active in all fields of Medical Physics and Radiation Biology.

As a first, experimental, practical contribution to this long term project, it has been decided to introduce for the year 2008 a financial grant of **maximum 7'000 CHF** that should be assigned to research projects fulfilling proper eligibility criteria. This was a good idea and so this financial grant will stay for at least 2009.

The projects should:

- be promoted by at least one regular member of SGSMP
- be conducted entirely in Switzerland in one of the private or public institutes active in the field
- preference will be given to projects involving more than one institute aiming to a trans-linguistic and trans-cultural cooperative model
- be strictly linked to a field of interest of SGSMP
- be completed within the time span of one year from grant assignment.

The group that will be awarded with the grant will have to provide the SGSMP board with a detailed report (inclusive of costs justification) at the end of the one year period and will guarantee the publication of a scientific report in the society Bulletin.

The scientific report should be, pending scientific committee's approval, submitted for oral contribution to the annual SGSMP meeting.

Deadline for submission of proposals is March 30st 2009.

Proposals should not exceed four A4 pages and should contain:

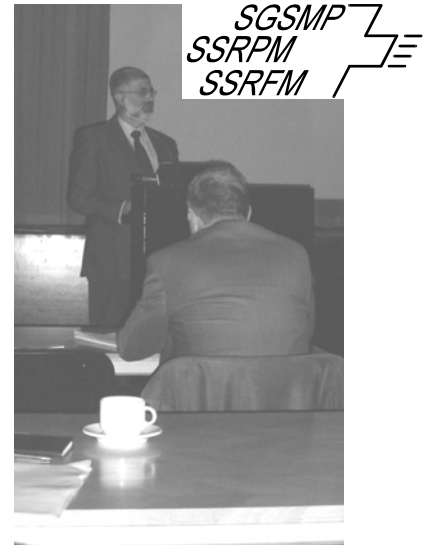
- Project title, duration and financial request
- Principal investigator's and co-investigators' names and responsibilities in the project
- Short description of the scientific background
- Short but detailed description of the project
- Short description about current state of the art in the field.

Proposals should be submitted to the SGSMP president.



Dear Colleagues, dear Friends

It is now time to summarize the activity of our Society over the past year and it is my duty to pick up the most relevant aspects. SGSMP is highly active and in good shape, this could be the extreme summary and all what I would really need to say. But let's elaborate a bit more on the subject. Before all and more important of all we have to stand up and let our emotions free of going out remembering the three colleagues of us that died this year. Serge Raimondi, Pia Huguenin and Jacques Bernard Davis completed their cycle on earth and left us a little bit more alone. For the ones who worked with them or was a personal friend, this is a remarkable loss as well for the whole society. We should always remember our predecessors with gratitude and give credit for the huge amount of work they did in their respective areas of interest. If we are here now, it is, partially also because of them. Thank you Serge, Pia and Bernard.



Moving back to the current activity of SGSMP, I want to invite all of you to go through the web pages and check the activity of the various working groups. A lot was done and some new activity was started. More emphasis shall be given to: CIRCS, the baby is born and active in various clinics, a draft of the recommendations for quality assurance on CT and PET-CT is ready for discussion. A new working group was established and jointly operated with SPAMP to analyze the role and the needs of medical physics in the new areas foreseen by Article 74. A pregroup, self initiated and self structured was born to address the issue of education in medical physics and to identify strategies towards a true Master programme in Switzerland for our discipline. All this and much more is testimonial of our "being active" and I would add, being highly productive. Thanks to all involved people and, let me invite the entire members body to join the efforts in the various groups. Education is also one of the primary tasks of any scientific society, independently from the statutes. This year several continuous education events were organized or hosted in Switzerland. Our excellent web site summarizes them all but credit shall be given to the most official one. The course on PET-CT hold in Bern in September and organized by Frédéric Corminbœuf. Being a scientific society, we tried this year an experiment. We tried to convince our colleagues that i) they have research ideas and ii) they need money to do that. Not easy but we succeeded. The first edition of the SGSMP Research Grant succeeded with two proposals being financed. The St. Gallen group got support to perform their dosimetric intercomparison on IMRT and the Geneva group got some finances to continue their activities in the field of PET imaging connected to radiation oncology. I want to invite all of you to consider this option also during 2009. It is a small, limited amount of money, it shall be linked to a multicentric or multidisciplinary activity but it is worth to go for. As a price to pay... a short report on the bulletin shall be draft and submitted.

To conclude, I want to express our gratitude to few persons that, with their personal commitment, makes SGSMP more alive. First of all Léon, stepping out from the board after a long service as member and president. He will not stop here but will continue supporting all of us in the board of SPAMP. Secondly, our bulletin editors Angelika and Regina. The connecting tissue of SGSMP is in their good hands. Daniel and Werner are providing an excellent service as secretary, treasurer and now (Werner) also contact person with BAG. We welcome on-board also Peter in the new board he will surely find a lot to do.

Concluding my remarks, what is in front of us next year? Many ideas and issues are on the carpet. Relations and mutual position of SGSMP and SPAM, education and level of medical physicists in Switzerland, BAG initiatives on dosimetry, radiation protection education...

these are only few of the political and practical things we have to look at and we need the co-operation of all of you to succeed.

Thank you and have an excellent professional year.

Luca Cozzi, Bellinzona

Willkommen in der SGSMP!

- Frau Dunia Bachour, Lausanne
- Herr Bernhard Brunner, Bottighofen
- Frau Ursula Diallo, Basel
- Herr Jens Groll, Merenschwand
- Herr Roger Hälg, Zürich
- Herr Andreas Joosten, Lausanne
- Herr Jérôme Kraysenbühl, Zürich
- Frau Claudia Lenz, Basel
- Herr Dr. Nicolas Peguret, Genf
- Herr Dr. Pierre-Alexandre Raboud, Bern
- Frau Karin Schombourg, Lausanne
- Herr Dr. Tino Steller, Zürich
- Herr Prof. Dr. Frank Zimmermann, Basel
- Herr Dirk Boye, Bergdietikon
- Herr Alessandro Clivio, Bellinzona
- Frau Monika Gloor, Basel
- Herr Dr. Karl-Heinz Grosser, Basel
- Herr Dr. Matthias Hartmann, Egg
- Herr Götz Kohler, Reinach
- Herr Jose Lamas Valverde, Nyon
- Herr Dr. Andreas Mack, Zürich
- Herr Olivier Pisaturo, Lausanne
- Herr Volker Schirmmeister, Nürnberg
- Frau Dr. Anja-Carina Schulte, Biel
- Herr Eugenio Vanetti de Palma, Bellinzona
Kollektivmitglied
- Herr Ernst Götz, Concept AG, Steinhausen



SSRMP Annual Scientific Meeting 2009

19th and 20th of November 2009

University Hospital Basel



VARIAN Prize 2008

During the annual assembly of SSRMP in Chur the **VARIAN Prize 2008** was given to **Daniel Schmidhalter**. He has published together with the co-authors M. K. Fix, P. Niederer, R. Mini and P. Manser the paper **Leaf transmission reduction using moving jaws for dynamic MLC IMRT** (Med. Phys. 34 (9) September 2007, p 3674 ff). The jury came to the conclusion that this paper is an important contribution to improve the IMRT technique. The reduction of transmitted radiation through the MLC decreases in many cases the dose to the critical organ and allows to escalate the dose in the tumor. We hope this scientific work will influence the design of the accelerators so we can use this technique in clinical routine in the future

The Varian prize jury has also awarded two prizes of appreciation: One to **Nicolas Peguret** for his paper: **A 4D software for breathing adapted radiotherapy of lung cancer** and one to the group **David W. G. Montgomery, Abbes Amira and Habib Zaidi** for the paper: **Fully automated segmentation of oncological PET volumes using a combined multiscale and statistical model** (Med. Phys. 34 (2) February 2007. p 722 ff).

The VARIAN prize committee congratulates all winners for their excellent scientific applications. We hope we will have also in the next years such interesting papers from different fields of radio-oncology.

We thank Varian Medical Systems International AG for supporting the idea of a Swiss scientific award for radiation oncology.



Varian-Preis 2008 : Luca Cozzi, Léon André und Daniel Schmidhalter

Léon André, Bern



Schweizerische Gesellschaft für Strahlenbiologie und Medizinische Physik
Société Suisse de Radiobiologie et de Physique Médicale
Società Svizzera di Radiobiologia e di Fisica Medica

Swiss Society of Radiobiology and Medical Physics

Member of the European Federation of Organisations for Medical Physics (EFOMP) and the International Organization for Medical Physics (IOMP)

Postkonto: 10-14793-4
IBAN: CH57 0900 0000 1001 4793 4
BIC: POFICHBEXX

Dr. Werner Roser, Kassierer
Paul Scherrer Institut
CH-5232 Villigen PSI
Tel. 056 310 35 14
E-Mail: werner.rosler@psi.ch

to all SSRMP members

Villigen PSI, December 2008

Win a free membership in 2010!

Dear members of SSRMP

Many of you have already paid the membership fee for 2009 – thank you very much! The others will find the bill for the upcoming year enclosed with this bulletin.

Again a free membership (for 2010) will be raffled among those ordinary members of SGSMP, who will pay their fee for 2009 of **Fr. 50.–** not later than January (receipt as non-cash until January 31st, 2009 on our account; cash deposits produce bank charges and are thus excluded from the lottery).

The lucky winner will be announced in the next bulletin.

A rather negative issue relates to the fact that in the last years a significant amount of our membership paid their fee not until the 2nd or even 3rd reminder and thus produced a significant burden for the society's accounting.

The board of SSRMP has therefore decided that starting from 2009 on the 1st reminder will still be free, but with a 2nd reminder an additional fee of **Fr. 10.-** will be due.

Werner Roser





Liebe SBMP-Mitglieder,

Vor einigen Wochen haben Sie dem Vorstand unseres Verbandes erneut das Vertrauen ausgesprochen und dieser ist nun wieder vollständig. Ein grosses Dankeschön geht an alle Mitglieder des Vorstands für ihr Engagement. Ich hoffe, dass das uns erlauben wird, effizienter zu sein, um unsere diversen Projekte zu verwirklichen.

Bei meinem Bericht zuhanden der jährlichen Generalversammlung habe ich unterstrichen, dass das Berichtsjahr 2007-2008 unter dem Gesichtspunkt der Kommunikation des Vorstands mit unseren Mitgliedern nicht beispielhaft war. Wir möchten dies verbessern, indem wir Ihnen regelmässig die Neuigkeiten bezüglich Entscheidungen und Aktivitäten aus dem Vorstand mitteilen werden.

Wie anlässlich der Generalversammlung von mehreren Mitgliedern verlangt, scheint es notwendig, die Situation der Strukturen unserer Gesellschaften, die die medizinische Physik in der Schweiz vertreten, zu analysieren. Diese führen manchmal zu Doppelspurigkeiten bei Entscheidungen und Projekten und bewirken so einen Verlust an Ressourcen und an Wirksamkeit. Daher unterstützt der SBMP die Organisation eines „Round Table“, um die Probleme zu diskutieren und entsprechende Lösungen für unsere Gesellschaften zu finden, die es erlauben, effizienter und für das Wohl der medizinischen Physik zu arbeiten. Ihre Ideen oder Vorschläge, um dies zu beleben, sind sehr willkommen. Sie können mir diese gerne via E-Mail übermitteln.

Andererseits ist die Entwicklung von Ausbildungsstellen in der Schweiz ein anderer Punkt, der in Chur diskutiert wurde. Wie im Unterstützungsbrief der SASRO erwähnt, ist es wichtig, dass wir Praktikumsstellen in den verschiedenen Bereichen unserer Berufstätigkeit anbieten können, um unseren Beruf attraktiver zu machen und um die Ausbildung der zukünftigen Medizinphysiker und Medizinphysikerinnen zu verbessern. Die Revision der Strahlenschutzverordnung und insbesondere die Änderungen in Art. 74 bedingen für die Nuklearmedizin und die diagnostische Radiologie, dass diese regelmässig Kontakt mit einem Medizinphysiker oder einer Medizinphysikerinnen aufnehmen.

Dies bedeutet für uns auch, dass wir uns neue Fachkenntnisse in Gebieten aneignen müssen, die traditionellerweise nicht oder nur marginal zu den Fachbereichen unserer Gemeinschaft gehörten. Um eine rasche Entwicklung der medizinischen Physik zu ermöglichen, ist es notwendig, dass wir ausgebildet und befähigt werden, um schnellstmöglich die Aufgaben zu erfüllen, welche durch die entsprechende Arbeitsgruppe festgelegt werden, um auch in den "neuen" Bereichen zu demonstrieren, was die medizinische Physik einbringen kann.

Die Herausforderungen und Projekte für das kommende Jahr sind bedeutsam und deshalb ist es notwendig, dass wir uns engagieren, um unseren Beruf weiter zu verbessern und diesen zu fördern.

Ich wünsche Ihnen und Ihren Familien frohe Festtage.

**Frédéric Corminbœuf, Berne
Präsident des SBMP**





Der neugewählte SBMP-Vorstand bei seiner ersten Sitzung im Dezember 2008 :
Stephan Klöck, Jean-Yves Ray, Frédéric Corminboeuf, Hans W. Roser, Léon André und Marco Malthaner

Chers membres de l'APSM,

Voilà quelques semaines, vous avez renouvelé votre confiance au comité de notre association et celui-ci est maintenant enfin au complet. Un grand merci à tous les membres du comité pour leur engagement. J'espère que cela nous permettra d'être plus efficaces afin de concrétiser nos différents projets.

Lors de mon rapport annuel à l'assemblée générale, j'ai souligné que l'année 2007-2008 n'avez pas été exemplaire du point de vue de la communication du comité avec nos membres. C'est pourquoi, nous allons améliorer celle-ci en vous fournissant régulièrement des nouvelles des décisions et actions du comité.

Comme demandé lors de l'assemblée générale par plusieurs membres, il est nécessaire d'analyser la situation des structures de nos associations représentant la physique médicale en Suisse. Celles-ci présentent parfois des doublons tant au niveau décisionnel que dans les projets entraînant ainsi une perte de ressources et d'efficacité. C'est pourquoi, l'APSPM soutient l'organisation d'une table ronde afin de discuter les problèmes et de trouver des solutions afin de permettre à nos différentes associations de travailler plus efficacement et pour le bien de la physique médicale. Vos idées ou propositions pour animer cette table ronde sont les bienvenues. Vous pouvez d'ores et déjà me les faire parvenir via email.

D'autre part, le développement de places de formation en Suisse est un autre point qui fut discuté à Coire. En effet comme mentionné dans la lettre de soutien de la SASRO, il est important que nous puissions offrir des places de stages dans différents services afin de rendre notre profession plus attractive et pour améliorer la formation des futurs physiciens médicaux. En effet, la révision de l'ordonnance de radioprotection et plus particulièrement l'art. 74 impose aux services de médecine nucléaire et de radiologie d'avoir des contacts réguliers avec un physicien médicaux.

Ceci nous impose également l'acquisition de nouvelles connaissances dans des domaines parfois mal connus de notre communauté. Afin de permettre un développement rapide de la physique médicale, il est nécessaire que nous soyons formés et aptes à remplir au plus vite les tâches qui seront définies par le groupe de travail afin démontrer dans ces services ce que la physique médicale peut apporter.

Les défis et projets pour l'année à venir sont importants et c'est pourquoi il est nécessaire que chacun s'engage afin d'améliorer et de promouvoir notre profession.

Je vous souhaite ainsi qu'à vos proches tous mes meilleurs vœux pour les fêtes de fin d'année.



Frédéric Corminboeuf, Berne
Président APSPM

SGSMP/SBMP Certification Commission: Annual report to the SBMP AGM 2008

Dear Colleagues, let me begin with some statistics: 15 candidates sat for the exam 2007: 5 for the full exam, 5 oral exam only (as they had passed the ETH-NDS), and 5 oral exam only (as they held a foreign certification). 14 of these candidates passed and received their certification as Medical Physicists. Another result of the exam was the conclusion that a better communication between the NDS exam board and the FA exam board would be desirable: as a consequence it was decided that a representative of the FA board would join the exam board at the ETH.

After the large number of renewals last year, the CPD points for only 3 candidates needed to be checked in 2008: all 3 certificates were renewed, and candidates are now attested an "extended expertise in the field of medical radiation physics", indicating more than 5 years practical experience after first certification. Let me reiterate here my pledge from last year: it is strongly recommended to submit information on CPD activities on a yearly basis.

The exams 2008 are scheduled for 25 Nov (written) and 2 Dec (oral exam). 12 candidates fulfil the requirements and have been invited - but not all have confirmed their participation yet (at the time of writing of this report). 3 candidates are invited to sit for the full exam, 2 for the oral exam only (NDS), and 6 for the oral exam only (foreign certification). A "special case" is Prof. Scheffler, Director of the Division of Radiological Physics at Basel University: the first candidate applying for certification in the field of Medical Imaging Physics (rather than Medical Radiation Physics). The major topic of his Division is the physics of magnetic resonance imaging, and in order to give a larger audience a chance to hear his oral presentation, it was decided that he should give a lecture at our annual conference, rather than an oral presentation for the exam board only.

An issue of repeated discussions within the Certification Commission was the interpretation of what should be considered a "related field of study" to fulfil the entrance criteria. As usual with interpretations it was not possible to reach unanimity in all cases. Whilst the adaptation of the "Bologna system" into our certification system is a challenge, it may also be a chance for a stricter and more easily interpreted rule without causing hardships for colleagues from a "related field": instead of requiring a Diploma in "physics or a related field" it might be a solution to require the "intermediate" step of a BSc in physics (strictly) - and define the "related field" for the MSc less restricted. The Commission will have to come up with draft changes of the rules next year.

Another disputed issue was the definition of possibilities to gain CPD credits for the renewal of the certification. I had reported last year that EFOMP wanted to force us to introduce changes - which we refused. EFOMP was going to discuss this at their November 2007 meeting - but despite enquiring about the outcome twice, EFOMP has not communicated their decision. It has to be assumed, however, that our withdrawal from the EFOMP scheme was accepted - which means we are also free now how to deal with candidates holding a foreign certification: this had been a unsatisfactory situation for some time with our certification not being accepted by foreign authorities (despite the "EFOMP stamp"). The Certification Commission has therefore decided to revise the interpretation of the "simplified procedure" for candidates with foreign certifications. The forthcoming 2008 exam will be the last one where these foreign can-

didates do not have to sit for the written exam; as from 2009 the only "simplification" will be that no further practical experience in Switzerland, under the supervision of a mentor, is required.

Let me finish with some issues related to our certification, though not necessarily to be discussed or decided by the Certification Commission alone.

Since the enactment of the "radiation protection education ordinance" we are in the situation that the required courses for medical physicists have never been held: only 2-week courses were held, instead of 3-week courses, and the topics covered during these 2 weeks were not really adapted to the needs of a medical physicist, mostly working in radiotherapy. BAG had started an initiative to improve this situation, which could also give our society more involvement in this aspect of our profession. "More involvement" means in this context more influence and responsibility - but also more effort: details still have to be discussed, but it is clear already that this improved standing of our society will not be possible without active contribution from a larger number of members!

The transition period for the new Radiation Protection Ordinance will end on 1 Jan 2012. By then medical physicists have to be involved in Nuclear Medicine and selected procedures in Diagnostic Radiology. This has two implications: the necessary positions for medical physicists need to be created - and colleagues need to be trained to fill these positions. This training will obviously have to cover many aspects outside radiation protection, but radiation protection should be an integral part of it. It was therefore decided that the newly set up "Article 74 Working Group" should discuss proposals for both issues above, in close cooperation with the Certification Commission.

Let me close by thanking all members of the Certification Commission (Léon André, Raphaël Moeckli, Hans Roser, Uwe Schneider) for their efforts and committed discussions, and other colleagues involved in related topics for their fruitful cooperation.

Wolf Seelentag, St.Gallen

und herzlichen Glückwunsch zur bestandenen Fachanerkennungsprüfung 2008:

Fachrichtung *Medizinische Strahlenphysik*:

- Baechler Sebastian, Lausanne
- Besserer Jürgen, Zürich
- Clivio Alessandro, Bellinzona
- Freestone Graham, Diegem, Begien
- Grosser Karl-Heinz, Basel
- MacArtain Anne Marie, Aarau
- Schombourg Karin, Lausanne
- Streller Tino, Zürich
- Terribilini Dario, Bern
- Vanetti de Palma Eugenio, Bellinzona

Fachrichtung *Medizinische Bildgebung*:

- Scheffler Klaus, Basel



Der Computer-Tomograph in der forstlichen Forschung

An der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt in Freiburg im Breisgau wurde im Juli 2008 ein Computer-Tomograph (CT) in Betrieb genommen, dieser bietet neue Forschungsmöglichkeiten insbesondere in den Abteilungen Waldnutzung, Waldwachstum, Biometrie und Informatik, sowie Waldschutz.

Der Computer-Tomograph ist weltweit der einzige, speziell zur Vermessung von Rundholz entwickelte Volltomograph (Abb.1). Mit ihm können Rundholzabschnitte bis 55 cm Durchmesser und bis sechs Meter Länge untersucht werden.

Die Verwendung von Röntgenstrahlung in der forstlichen Forschung folgt der Anwendung von röntgengestützten Scannern in der Holzverarbeitenden Industrie. Für die Holzverwendung sind überwiegend innere Holzeigenschaften unter anderem Jahrringbreite und Astmerkmale ausschlaggebend. In der verarbeitenden Industrie wird die Röntgen-Technologie eingesetzt, um über die Vermessung der äußeren Form hinaus auch die inneren Holzeigenschaften so detailliert wie möglich messtechnisch zu erfassen. Damit kann in einer frühen Phase eine an der Verwendung orientierte Beurteilung des eingesetzten Rohstoffes vorgenommen werden. Ziel des Einsatzes ist eine differenzierte verwendungsorientierte Rundholzansprache. Als „Rohholz-Produzent“ und „Zulieferer“ der Holzverarbeitenden Industrie muss der Forstwirtschaft daran gelegen sein, die Einsatzmöglichkeiten der Röntgentechnologie für ihre Zwecke auszuloten und für Fragestellungen zu nutzen, die der Sicherung und der Erhöhung der Wertschöpfung der forstlichen Produktion dienen.

Die Röntgentechnologie erlaubt im Vergleich zu anderen Technologien eine zerstörungsfreie Erkennung und Unterscheidung verschiedenster Holzstrukturen in hoher räumlicher Auflösung. Sie findet bereits seit langem in der Holzforschung als Mikrodensitometrie in der Jahrringanalyse ihre Anwendung. In der industriellen Praxis ist sie auch in der Prüfung von Schnittholzprodukten eine etablierte Methode. Zur Erkennung von Holzmerkmalen an Stammholz ist die Röntgentechnologie zwar eine technische Lösung der Forschung, ist jedoch in Mitteleuropa in der industriellen Praxis noch nicht weit verbreitet.

Bei der Computer-Tomographie rotiert die Strahlungsquelle 360° um den Prüfkörper. Messprinzip ist die unterschiedliche Schwächung durchdringender Strahlung durch Holzstrukturen unterschiedlicher Dichte. Die Strahlungsabschwächung ist linear abhängig von der Holzdicke. Dichteunterschiede auf CT-Bildern können deshalb als Äste, Kern- und Splintholz, Frühholz und Spätholz im Jahrring sowie Harzgallen oder Rinde interpretiert werden (Abb.2). Auch Fäulen oder Metallsplitter können erkannt werden. Typische Muster der Strahlungsschwächung können genutzt werden, um die zugrunde liegenden Holzmerkmale in automatisierten Verfahren zu identifizieren. Aus einer typisierten Anordnung dichter und weniger dichter Bereiche lässt sich zum Beispiel die Jahrringbreite, die Lage und die Stärke von Ästen

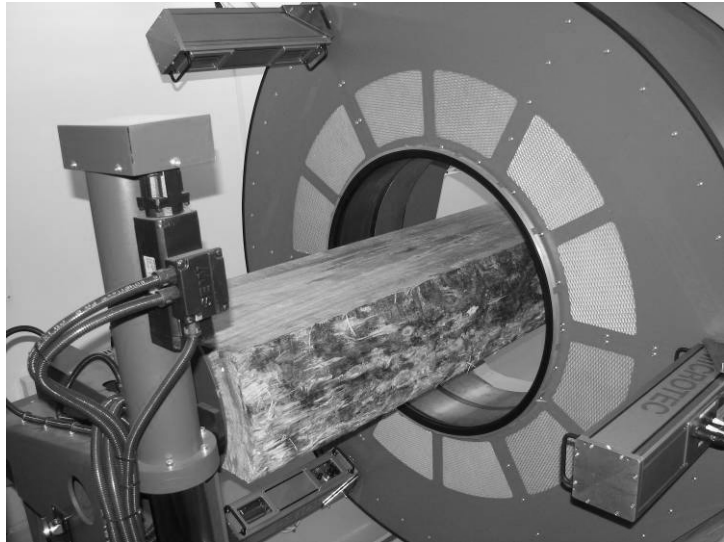


Abb. 1: CT mit Baum

oder die Breite des Splints ermitteln. Dabei müssen Überlagerungen verschiedener Strukturen berücksichtigt werden: etwa die hohe Dichte von Wasser in frischem Holz, die die Dichtekontraste des Jahringwechsels oder dichteres Astholz im Splintbereich vollständig überdecken kann. Mit Hilfe der Röntgentechnologie lassen sich demnach zudem Position und Ausprägung von inneren Rundholzmerkmalen zerstörungsfrei und genau bestimmen.

Für die Anwendung dieser neuen Technologie wurde ein Forschungsprogramm entwickelt, das holzkundliche, waldwachstumskundliche und biometrische Fragestellungen aufgreift. Im kommenden Jahr werden für diese neue Technologie die entsprechenden Analyseprozeduren entwickelt, um die Messung mit Röntgenstrahlung als Routinemethode für die Erkennung innerer Holzstrukturen zu etablieren. Dazu zählen zunächst die Erkennung von Jahringbreiten, Ästen und anderen Holzqualitätsparametern schwerpunktmäßig in Nadelholz, im Einzelfall auch bereits für Laubholz. Das Forschungsprogramm ist eingebettet in die bestehende Forschungsstrategie der FVA und stützt sich stark auf die Zusammenarbeit verschiedener Abteilungen im Hause, mit der forstlichen Praxis und der holzverarbeitenden Industrie.

Das Forschungsprogramm sieht für die kommenden Jahre unter anderem die folgenden Projekte in der Abteilung Waldnutzung vor:

- Entwicklung einer automatisierten Messroutine zur Vermessung der Jahringbreite in frischem Fichten-Rundholz (bereits laufendes Projekt, geplanter Abschluß zum Ende des Jahres 2009)
- Entwicklung einer automatisierten Messroutine zur Erkennung und Vermessung von Ästen in Nadelholz und Laubholz
- Erkennung weiterer Strukturen und Merkmale wie Risse, Fäule oder Insektenschäden
- Aufbau einer Datenbank für die typischen Merkmale wichtiger Rohholzeigenschaften spezifiziert für verschiedene Produkte.

Ein Projekt zur Erkennung der Rindenstärke bei Fichtenrundholz ist bereits abgeschlossen, der Bericht liegt vor.

Mit den Ergebnissen aus diesen Projekten werden für weiterführende Untersuchungen der Abteilungen Waldwachstum, Biometrie und Informatik, sowie Waldschutz Datengrundlagen geschaffen, die zum Beispiel Modellansätze in der Waldwachstumskunde für Wuchsmodelle, zur Astentwicklung bestimmter Baumarten oder dem Ablauf von Verkernungsprozessen verbessern können. Diese Modelle liefern wiederum Ansätze für die Weiterentwicklung von Prognosemodellen für die forstliche Produktion.

Ein Hauptziel des Forschungsprogramms ist die Verknüpfung von derartigen Wuchsprognosemodellen mit Inventurergebnissen und Waldwachstumsmodellen, um so den forstlichen Produktionsprozess (waldbauliche Produktionsprogramme, Wachstumssteuerung, Losbildung etc.) besser mit den Bedürfnissen der Holzindustrie abstimmen zu können. Damit ergeben sich die folgenden Schnittstellen mit anderen Arbeitsschwerpunkten innerhalb der Abteilung Waldnutzung und weiteren Abteilungen der FVA:

- Einschätzung der aktuell vorhandenen Rohholzressourcen, Vorhersage und Planung der zukünftigen Rohholzproduktion
- Daraus abgeleitet die Entwicklung angepasster Szenarien für die gezielte Lenkung von Rohholzströmen für eine bedarfsangepasste Bereitstellungskette Forst-Holz

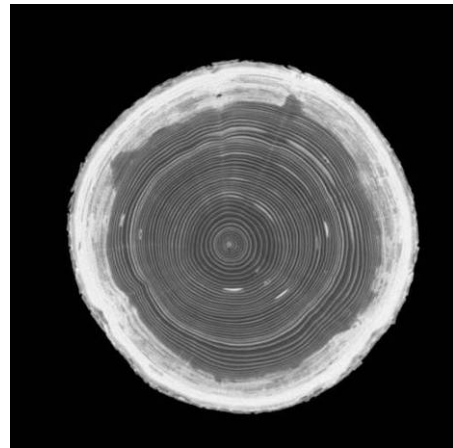


Abb. 2: Jahrringe im CT

Die abteilungsübergreifende Bearbeitung von Teilaspekten und Zusammenführung der Forschungsergebnisse zielt auf die Entwicklung von Prognose- und Entscheidungshilfen für die forstliche Produktion auf der Basis verwendungsrelevanter Beurteilungskriterien. Dies stellt einen bedeutenden Schritt zur Komplettierung der Darstellung der Forst-Holzkette vom Wald zur Holzindustrie dar, sowohl hinsichtlich des wissenschaftlichen Fortschritts in der Modellbildung, als auch für den Arbeitsauftrag der FVA als Betriebsforschungsinstitution mit Blick auf die Ausarbeitung von praxisrelevanten Produktionsszenarien.

Der Einsatz von Röntgentechnologie bietet der Industrie ein großes Potenzial zur Rationalisierung und Steigerung von Effektivität und Produktivität. Integriert in die Messtechnologie am Werkseingang erlaubt diese Technologie eine präzise Vorsortierung des Rohholzes für die Weiterverarbeitung und genaue Informationen für den Lieferanten. Hierbei ist es notwendig, von Seiten der Forstwirtschaft die technische Entwicklung eng zu begleiten und sich maßgeblich an der Diskussion hinsichtlich der Anerkennung von Messverfahren, Normung und Zertifizierung dieser Technologien zu beteiligen. Mit dem Ausbau dieser Schnittstelle zwischen Forstwirtschaft und Holzindustrie können wertvolle Erkenntnisse über die aktuell vorhandene eigene Holzressource gewonnen werden. Die Forschung an der FVA mit dem neuen Computer-Tomographen unterstützt die Ausgestaltung dieser Schnittstelle durch die Entwicklung der notwendigen Grundlagen und Handlungsempfehlungen für die forstliche Praxis, mit denen die Produktion in den Wäldern entsprechend des Bedarfs der Industrie gesteuert werden kann. Mit dieser anwendungsbezogenen Forschung der FVA im High-Tech-Bereich soll die Konkurrenzfähigkeit der heimischen Forst- und Holzwirtschaft gefördert werden. Die Investitionskosten für den Computer-Tomographen und seine Einrichtung einschließlich Baumaßnahmen liegen bei 1,14 Millionen €.

**Franka Brüchert, Udo H. Sauter, Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt
Baden-Württemberg Abteilung Waldnutzung (FVA), Freiburg i. Br.
franka.bruechert@forst.bwl.de**

Dieser Artikel erschien zuerst in der FVA-Pressemitteilung. Wir drucken ihn hier mit der freundlichen Genehmigung der Autoren. Danke.

**Weiterfüh-
rung der
terinärme-**



**ANIMAL ONCOLOGY ve-
AND IMAGING CENTER di-**

**zinischen Strahlentherapie am Animal On-
cology and Imaging Center**

Anfang September 2008 wurde das AOI Animal Oncology and Imaging Center in Hünenberg im Kanton Zug eröffnet. Das Ziel von AOI ist es bildgebende Diagnostik, „Tumorstaging“ sowie Tumortherapien auf hohem Niveau zu vereinen. Damit kann der gute Ruf, den sich die Schweiz im Bereich der Veterinärradioonkologie über die letzten Jahre erworben hat, weiterhin erhalten bleiben. Das AOI-Center ist primär als Überweisungsklinik anzusehen. Patienten mit Tumorverdacht oder einem bereits diagnostizierten Tumor werden betreut. Tierärzte überweisen auch Patienten mit nicht-neoplastischen Erkrankungen zur Abklärung mittels Computertomografie, Ultraschall und Röntgen.

Das Equipment besteht aus einem CT Scanner, digitalem Röntgen, Ultraschall und einem 6 MV Linac. Dieser ist ausgerüstet mit Photonen und Elektronen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit der Applikation diverser Chemotherapeutika, aber auch diverse andere antineoplastische Substanzen werden eingesetzt. Das internationale Team besteht aus Tierärzten, die spezialisiert sind auf den Gebieten der Onkologie (Radioonkologie sowie medizinischer Onkologie) und der Bildgebenden Diagnostik. Eine Medizinphysikerin betreut den Beschleuniger und ist integral in der Planung und Applikation der Bestrahlung. Eine Tierärztin überwacht die Narkosen zur Strahlentherapie. Eine MTRA und zwei Tierärzthelferinnen komplettieren das hoch motivierte Team.

Haustiere sind heute für viele Menschen Familienmitglieder, die als solche eine wichtige soziale Funktion einnehmen. Haustierbesitzer möchten ihre kranken Tiere behandeln lassen, auch wenn es sich dabei um Krankheiten wie Krebs handelt. In vielen Fällen ist die Chirurgie Therapie der Wahl, doch auch die Strahlentherapie nimmt eine wichtige Rolle ein, entweder in Kombination mit der Chirurgie oder auch als alleinige Therapie. Die Fortschritte, die im Bereich der Veterinärmedizin erzielt werden, ermöglichen es, einen Teil dieser Tiere zu heilen. Bei vielen Patienten kann der Tumor für relativ lange Zeit kontrolliert werden. Aber auch als rein palliative Massnahme zur Verbesserung der Lebensqualität der Tiere für die ihnen verbleibende Zeit kann die Strahlentherapie einen wichtigen Beitrag leisten.

Krebserkrankungen sind bei unseren Haustieren häufig anzutreffen und mit steigender Prävalenz. Hunde erkranken doppelt so häufig an Krebs wie der Mensch; die Inzidenz bei Katzen liegt bei etwa der Hälfte verglichen mit der des Menschen. Krebs stellt die häufigste Todesursache bei unseren Haustieren dar. Jeder zweite Hund wird wegen einer malignen Neoplasie euthanasiert. Hauttumoren, orale Neoplasien, Weichteiltumoren (bei der Katze vor allem injektions-induzierte Fibrosarkome), Lymphome (Non-Hodgkins oder epitheliotrope Lymphome), Nasenhöhlen-, und Gehirntumoren gehören zum Alltagsbild eines Veterinär-onkologen. Die Therapie kann aus Chirurgie, Strahlentherapie, Chemotherapie, Photodynamischer Therapie, Immunotherapie oder einer Kombination derselben bestehen.

Unsere Tierpatienten werden in der Regel mit weniger und grösseren Einzelfractionen behandelt als in der Humanmedizin üblich. Für jede Fraktion des Bestrahlungsprotokolls müssen sie in Vollnarkose gelegt werden. Auch weil viele Tierbesitzer von weit her kommen, erfolgen die Behandlungen wenn möglich über einen kürzeren Zeitraum (≤ 1 Monat).



Abb. 1 CT Golden Retriever

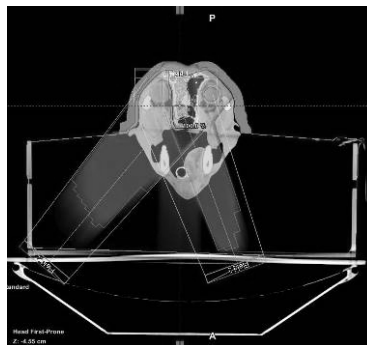


Abb. 2 Plan Golden Retriever



Abb. 3 Katze mit Beissblock

Vor allem für Patienten mit Tumoren im Bereich des Kopfes, wie zum Beispiel Nasenhöhle-tumoren, werden anhand von tomographischen Untersuchungen (Abb.1) Strahlenpläne erstellt (Abb 2). Um die Patienten für jede Fraktion exakt zu positionieren, werden individuell angefertigte Beissblöcke und vakuumierte Kissen verwendet (Abb 3).

Die häufigsten mit Strahlentherapie behandelten Tumoren beim Hund sind Mastzelltumoren. Diese werden nach chirurgisch inkompletter Exzision kurativ bestrahlt (zum Beispiel 16 x 3.3 Gy), meist wird der regionale Lymphknoten mitbestrahlt. Orale Tumoren werden auch oft mit

Strahlentherapie behandelt. Unter diesen sind orale Melanome am häufigsten. Bei diesen werden wenige, grosse Fraktionen (6-8 Gy/Fraktion) verwendet. Orale Melanome sind sehr strahlensensitiv. Plattenepithelkarzinome und Sarkome sind weitere häufige orale Tumoren des Hundes, die mittels Strahlentherapie behandelt werden können, häufig in Kombination mit Chirurgie. Osteosarkome können palliativ bestrahlt werden, falls Amputation plus Chemotherapie nicht in Frage kommt. Dies führt in einem Grossteil der Fälle zu Schmerzfreiheit oder Schmerzlinderung für einige Monate. Je nach verwendetem Behandlungsprotokoll kann eine solche Therapie nach Bedarf wiederholt werden.

Therapie der Wahl für Nasenhöhliertumoren ist die Strahlentherapie. Diese können, je nach Ausmass des Tumors (Gehirninvansion ja/nein), palliativ oder kurativ bestrahlt werden. Die meisten Patienten zeigen bereits nach wenigen Fraktionen eine deutliche Besserung der klinischen Symptome. Auch für viele Gehirntumoren stellt die Strahlentherapie die Behandlungsmethode der Wahl dar. Lange Überlebenszeiten bei sehr guter Lebensqualität können erzielt werden.

Das AOI-Center ist an einer engen Zusammenarbeit mit der Humanmedizin interessiert, insbesondere auch an der Erprobung neuer Technologien und neuer Medikamente, die sowohl unseren Tierpatienten als auch der Humanmedizin zu Gute kommt.

Die Strahlentherapie zur Behandlung von Tierpatienten wird nur an wenigen Institutionen innerhalb Europas angeboten. Es freut uns mit dem AOI-Center in Hünenberg eine der bestausgerüsteten, modernsten Institutionen dieser Art in der Schweiz zu haben. Das erfahrene, gut eingespielte und hochmotivierte Team ist die ideale Voraussetzung, ein solches Zentrum erfolgreich aufzubauen.

Barbara Kaser-Hotz, Andrea Sumova & Julia Buchholz, Hünenberg

J. Bernard Davis (1945-2008)

J. Bernard Davis, who died from cancer on 26th September 2008, read physics at the University of London and obtained his post-graduate degree in Medical Physics from St Bartholomew's Hospital Medical School. He trained at the joint Royal Northern and Royal Free Hospital; however it was at Mount Vernon Hospital that Stan Dische fired his real interest and enthusiasm in radiation oncology and gave him a first taste of experimental radiation therapy.



The desire to broaden his experience took him for a short while to the Hôpital Cantonal of Fribourg in Switzerland from where he moved to Zurich and gained a PhD from the ETH Zurich. He went on to head the Medical Physics group in the Department of Radiation Oncology at the University Hospital in Zurich, where he initiated and lead many clinically oriented research and development projects as well as the routine service work. His contributions range from dosimetry and QA, through to development of novel and modern techniques and the use of functional imaging for radiotherapy. He was a good teacher and inspired junior staff.

He had a longstanding interest and involvement in radiotherapy at the European level. He was the EORTC RT Group Physics QA co-ordinator, a member of the Steering Committee and of the Membership committee. He chaired the EORTC working party on New Treatment Techniques and he was instrumental in initiating an NCI/EORTC collaboration project for digital data transfer for QA of clinical trials. He organised meetings of the EORTC RT Group and workshops on developing techniques, eg IMRT, for the EORTC.

He was an ESTRO member for many years and he was initially linked to ESTRO QA activities by his involvement in early EC QA projects. He was a member of the Physics Scientific committees for a number of ESTRO bi-annual Physics meetings and also some annual multi-disciplinary ESTRO meetings between 2001 and 2008, including chairing the Physics scientific meeting committee for the annual ESTRO meeting in Praha in 2002. He was a member of the ESTRO Education committee from 2003-2006, a member of the ESTRO Board from 2004-2007 and a member of the ESTRO Physics committee from 2004-2007. He was an enthusiastic participant in a number of CERRO meetings.

Mainly via his positions in EORTC, he had the opportunity to collaborate with physicists, clinicians and technologists in many institutions all over Europe and beyond and was keen to further inter-disciplinary work and also to further the cause of radiotherapy in Europe.

In many ways, he was a very private person and he had not made his illness widely known.

However, those of us who think of him as a warm humorous man, with good things in life, including a love an eclectic range of conversation As well as being missed profession-radiotherapy, radiotherapy physics missed in all those social occasions mittees, working parties, etc. in which



real working and human relationships are forged. Bernard as a friend will remember a strong joie de vivre, a lover of the of classic and thoroughbred cars and topics.

ally for his contributions to European and clinical trials, he will also be which arise around meetings, com-

David Thwaites, Leeds & Guido Garavaglia, Lausanne

Bill of Rights for Scientists and Engineers

Preamble

A scientist or engineer (S/E) uses understanding, insight and ingenuity to discover new knowledge and to create new technologies that benefit individuals and societies. In pursuing these goals, a S/E must be free to theorize and experiment unimpeded by political pressures, religious dogma or fear of reprisal. Preservation of this freedom is the purpose of the Bill of Rights for Scientists and Engineers.

The Bill of Rights is consistent with the Statement on the Universality of Science of the International Council for Science (ICSU).

Articles

1. A S/E is an individual who uses a scientific approach in the pursuit of new knowledge and technologies. A S/E is not required to possess any specific credential such as an academic degree, appointment in an institution, funding by an agency, or membership in an organization.
2. Science and engineering may be practiced in any location; they are not confined to academic institutions, government facilities, or industrial settings. An individual using a scientific approach in a home laboratory is pursuing science or engineering just as is a S/E employed by an institution, industry or government agency. No prejudice towards the work of a S/E shall be exercised based on an individual's affiliation or lack thereof with a particular institution, organization or agency.
3. A S/E shall not be dissuaded from pursuing scientific inquiry because of political or religious concerns, or because the inquiry deviates from a conventional perspective.
4. A S/E shall be able to use any approach to new knowledge and technologies, limited only by the restrictions that the approach follows sound scientific principles and does not violate societal ethical precepts.
5. A S/E shall be free to collaborate with other individuals in the same or other locations, with the understanding that collaboration may require covenants protecting confidentiality and intellectual property.
6. A S/E shall not be subject to restraints in the presentation and publication of results that are imposed by political or religious entities or because the findings conflict with traditional knowledge.
Scientific and engineering results should always be evaluated on their merits and not because of preconceived notions of "truth".
7. A S/E shall decide who should coauthor scientific publications based on well-established guidelines for co-authorship. Courtesy authorship to senior personnel in a S/E's laboratory or institution is unacceptable.
8. A S/E shall strive to ensure that scientific results are widely accessible to the scientific community.
9. A S/E should object to misuse of research findings for political, ideological or financial purposes.
10. At all times a S/E shall adhere to universal ethical and moral standards.

Quelle: <http://www.iomp.org/newsletter/currentMPW.pdf>

Why In-Vivo Dosimetry ?



Why in-vivo dosimetry?

- Rosis (www.rosis.info)
 - • 49% reports (294 / 600) concern a transfer problem
 - • 44% (130 / 294) of the cases concerns wrong treatment on one or more sessions
 - • From the 294 cases :
 - ➔ 156 (53%) detected by the datasheet
 - ➔ 100 (34%) detected « patient on the couch of the Linac »
 - ➔ 21 (7%) detected by PID
 - ➔ 8 (3%) detected by the QA of the team
 - ➔ 7 (2%) detected by the weekly consultation
 - ➔ 1 (0,3%) detected by the in-vivo dosimetry ...
- Efficiency in the case of in-vivo dosimetry
 - Is there another way to improve the transfer security?

Today in Switzerland every radio-oncology department owns a decent Record and Verify system (RV). It's not the case in France and perhaps it's the only good reason to promote there (before all the other solutions) the in-vivo dosimetry. But in Switzerland, we have the possibility to restraints the number of transfer error cases with alternatives. The first thing to keep in mind is that a transfer problem between the Treatment Planning System (TPS) and the RV is a typical IT-problem. Worldwide robots are controlled remotely to perform surgery. It's difficult to understand that a transfer verification between two computers requires to measure with a bad accuracy the dose at two points (Entrance and Exit dose). Two different ways appear in the radar:

- the transit dosimetry with a 2D information on dose distributions and
- (the more efficient) a verification with a strict protocol of the matching states at both end of the transfer (TPS and RV).

Pierre-Alain Tercier, Fribourg

Mal ganz etwas anderes:

» Strahlungen. Literatur und Atom « :

Das Literaturmuseum der Moderne zeigt
eine eindruckliche Ausstellung zur Rezep-
tion der Atombombe in der Literatur

Marbach, den 19. November 2008 (dla)

Ist das Licht des Atomblitzes, der am 16. Juli 1945 die Wüste in New Mexico erleuchtete, auch in die Geschichte der Literatur gefallen? Ist mit den Bomben, die im August 1945 zwei japanische Städte auslöschten, auch eine Epoche des Denkens und Schreibens zu Ende gegangen? Wie nachhaltig hat der Sturz ins nukleare Zeitalter die Sprache und die Literatur verändert? Die neue Ausstellung »Strahlungen. Atom und Literatur« im Literaturmuseum der Moderne (LiMo) macht vom 20. November 2008 bis zum 1. Februar 2009 jene Spuren sichtbar, welche die Ideen von »Radioaktivität« und »Atom« im Archiv der Schriftsteller und Gelehrten hinterlassen haben.

Ist die literarische Rezeption vor dem Zweiten Weltkrieg noch von der Beschäftigung mit „radioaktiven Strahlen“ [Hervorhebung durch und Anmerkung der Redaktion: Leider ist dieser Begriff nur symptomatisch dafür, dass wir als Strahlenexperten noch zu wenig ausserhalb unseres kleinen Arbeitsbereichs wahrgenommen werden ☺] bestimmt (Gottfried Benn, Ernst Jünger), greift der Lyriker Yvan Goll in seiner »Atom elegy« (1946) als einer der ersten die zerstörerische Kraft der Atomenergie auf. Er thematisiert die Testversuche in der Wüste von Alamogordo. Die Lyriker Nelly Sachs, Rose Ausländer und Paul Celan sprechen von Hiroshima und können von Auschwitz nicht schweigen. »Es ist, als hätten die politischen und moralischen Gebote der Nachwelt, Auschwitz und Hiroshima nicht zu vergleichen, [...] für die Überlebenden des Holocaust keinen Sinn«, schreibt die Kuratorin Helga Raulff im begleitenden Marbacher Magazin. Der Gleichsetzung von Holocaust und Atomkrieg als Menschheitskatastrophe widerspricht die Philosophin Hannah Arendt: Für sie ist Hiroshima Teil der amerikanischen Kriegsführung, Auschwitz hingegen nicht zwingend mit einem Krieg verbunden.

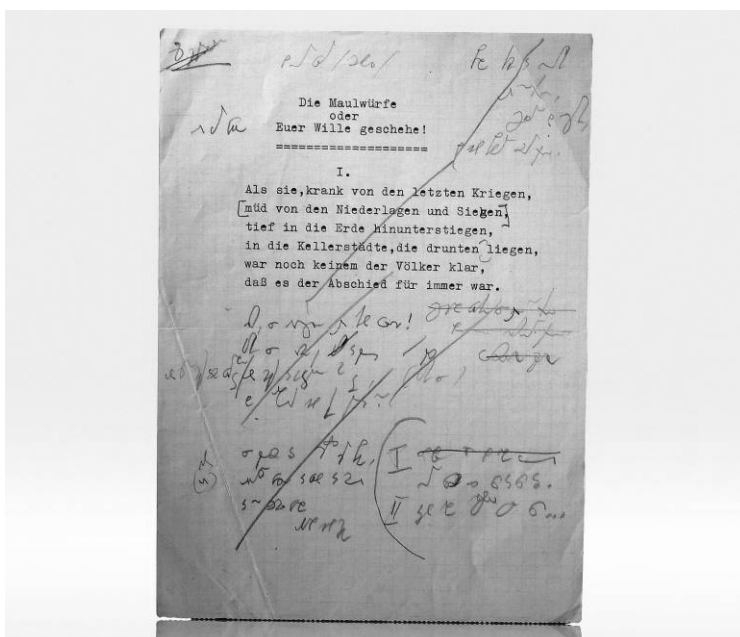


Foto: DLA Marbach

Die deutsche Nachkriegsliteratur der 1950er- und 1960er-Jahre beschäftigt sich – nicht zuletzt infolge der amerikanischen Nachrichtensperre – verspätet mit Hiroshima und seinen Folgen. Günther Eich, Ingeborg Bachmann, Marie Luise Kaschnitz, Ludwig Harig, Erwin Wickert schildern in Gedichten, Erzählungen und Hörspielen die Folgen der Zerstörung und die Perspektive amerikanischer Bomber-Piloten. Anna Seghers, Stephan Hermlin und Günther Weyrauch nehmen die Atom-Tests auf dem Bikini-Atoll zum Anlass, die Gefahren dieser Tests literarisch zu reflektieren und vor ihren Auswirkungen zu warnen. Die Philosophie weist auf

die politische Herausforderung durch die Zerstörungswaffe (Karl Jaspers, »Die Atombombe und die Zukunft des Menschen«) und auf die Unumstößlichkeit ihrer Existenz hin (Carl Friedrich von Weizsäcker, »Mit der Bombe leben«, 1958). Für Martin Heidegger setzt die Bombe die Kategorien des abendländischen philosophischen Denkens außer Kraft (»Das Gestell und die Atomenergie«, 1953).

Einer Zeit nach dem »Tag X«, dem Tag der Zerstörung, widmen sich Schriftsteller wie Erich Kästner, Arno Schmidt, Elisabeth Langgässer oder Heinrich Schirrmbeck – und können sie sich nur als Grotteske, als absurde Welt denken. Im Theater der 1950er-Jahre stellen Heinar Kipphardt (»In der Sache J. Robert Oppenheimer«), Carl Zuckmayer (»Das kalte Licht«) und Friedrich Dürrenmatt (»Die Physiker«) bedeutende Atomphysiker in den Mittelpunkt ihrer Dramen, allerdings ohne deren historische Ansichten wiederzugeben. Vielmehr geht es ihnen um erkenntnistheoretische und anthropologische Fragen: »Was einmal gedacht wurde, kann nicht mehr zurückgenommen werden.« (Dürrenmatt)

Die Atombombe, das zeigt die Marbacher Ausstellung auf ebenso anschauliche wie erhellen-
de Weise, hat die Kreativität der Dichter nicht zerstört, sondern beflügelt. Kuratiert wurde die Ausstellung von Helga Raulff und Tanja Stumpff, gestaltet haben sie Keppler/Schmid und Space 4. Viele Exponate sind zum ersten Mal zu sehen. Als Leihgabe kam ein Manuskript von Rose Ausländer aus dem Düsseldorfer Heinrich-Heine-Institut nach Marbach. Zur Eröffnung am 20. November um 19 Uhr im Humboldt-Saal spricht Jan Philipp Reemtsma.

Und noch eine Veranstaltung:

»Elementarteilchen«: Ein Symposium begleitet das Ende der Ausstellung »Strahlungen. Literatur und Atom« im Literaturmuseum der Moderne

Samstag, 31. Januar 2009, 14 bis 19 Uhr

Literaturmuseum der Moderne, Berthold-Leibinger-Auditorium

Die atomphysikalischen Entdeckungen der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts haben ihre literarischen und ideengeschichtlichen Leuchtspuren nicht nur in der Phase des Kalten Krieges hinterlassen. Der diskursive Fallout reicht weiter, die Halbwertszeit ist im frühen 21. Jahrhundert längst nicht erreicht. Ein Workshop zum Abschluss der Marbacher Atomausstellung fragt nach der atomaren Provokation in Literatur und Politik. Physiker, Wissenschaftshistoriker, Politologen, Medien- und Kulturwissenschaftler diskutieren über die Ethik und Poetik des unkalkulierbaren Experiments.

Teilnehmer u. a.:

Sandra Richter, Universität Stuttgart,
Christoph Asendorf, Viadrina, Frankfurt/Oder,
Klaus Hentschel, Universität Stuttgart,
Erhard Schütz, Humboldt Universität Berlin
Den Abendvortrag hält Durs Grünbein.

Zur Ausstellung erscheint das Marbacher Magazin 123/124:

Strahlungen. Atom und Literatur. Von Helga Raulff. Mit zum Teil unveröffentlichten Texten von Hermann Broch, Hans Blumenberg und Karl Löwith, kommentiert von Marcel Lepper, Jan Bürger und Reinhard Laube.

2008. 160 Seiten, zahlreiche farbige Abb. Broschiert. ISBN 978-3-937384-48-1. 15,- Euro.

Die Texte habe ich den Presseinformationen aus dem Literaturarchiv Marbach entnommen:
www.dla-marbach.de. Danke.

Angelika Pfäfflin, Basel

SSRMP Continuous Education Course and Workshop on “PET-CT”

On September 26th, another course in the SSRMP continuous education series was held at Berne University Hospital (Inselspital). It was dedicated to the state-of-the-art concerning the emerging PET-CT dual-modality imaging devices combining both positron emission tomography and x-ray computed tomography. At present, PET-CT is mainly used for oncology (90%), where the remaining portion is covered by cardiology and neurology in equal shares. The meeting was hosted by the Clinic for Nuclear Medicine and locally organised by Frédéric Corminbœuf. An estimated number of 40 participants (from CH, some from D) were curious to learn about the recent developments on this interesting technology.

After a far too brief opening address by Frédéric Corminbœuf leaving the audience rather clueless (PET: bottle, animal, or ...), Thomas Krause, head of the clinic, gave a basic talk on the principles on PET-CT, and in particular was talking about the current state of development in radiopharmaceutics. For me, it was quite deflating to learn that from 232 known tracers just 81 are approved for medical treatment of humans, whereas about ten thereof are occasionally in use, and only one is applied in clinical routine. I'm sure, most of you would have guessed right, this of course is [¹⁸F]FDG (Fluorodeoxyglucose) giving a measure for glucose metabolism. However, what the speaker had to summarize was that the behaviour of the many other tracers presently is insufficiently clarified, so that in fact it is not really understood what in particular is indicated. To me, this message came somewhat unexpected. Even though quite a few research has been done and is presently undertaken, tracers like [¹⁸F]MISO (Fluoromisonidazole) or [¹⁸F]FETA (Fluoroetanidazole) are presently under evaluation (e.g. with respect to quantitative assessments of stroke-related hypoxia), so their clinical routine use might be expected in the near future.

Norbert Blumstein, a medical doctor from the Clinic for Radio-Oncology, talked about the options, limitations and solutions concerning PET-CT imaging for radiotherapeutical treatment. Among others, he pointed out the particular use of this technology not only for target volume delineation, but also for many other relevant OARs. Further, just with respect to PET, he made some considerations about its applications for dose delivery verification for high energy radiotherapy (due to tissue activation) as can be utilized in proton or heavy ion RT.

Thilo Weitzel, a physicist from the Clinic for Nuclear Medicine, in particular talked about volume delineation using multi-modality imaging. Time activity curves (TACs) in PET basically may allow for unsupervised tumour delineation. As a specialist also for PET detector systems, he pointed out that the modulation transfer function of PET systems basically would be wrong, but stable... In future, the presently 5-6mm spatial resolution will improve to 2-3mm.

To my impression, the most appealing talk was given by Matthias Egger from Philips Medical Systems, extensively introducing the photon time-of-flight (TOF) reconstruction in PET. By this, the position of an annihilation event can much more precisely determined finally leading to a considerable increase in the signal-to-noise ratio (SNR) for the obtained image data. Practically, to achieve the same SNR as without TOF, the measurement time in PET drops to a third. Interestingly, he emphasized a remarkable gain of PET with TOF: while for strong patients scattering and attenuation generally make any imaging more challenging, there is no important impact considering TOF, so these persons in particular will benefit from TOF since small lesions get more likely to be found. And a similar effect holds true for PETs with increased diameter, since for those devices the time resolution for TOF improves (while scattering intrinsically may increase)...

Rüdiger Standke from General Electric Healthcare addressed in his talk the effort to further reduce organ/patient motion effects in PET. Starting with respiratory-gated PET, he very much emphasized registration. In order to achieve an optimum SNR for a PET at one particular time frame within a breathing cycle, one should register images from all other time frames of this cycle, he pointed out.

The meeting continued with a presentation from Robert Krieg from Siemens Medical Solutions on molecular MRI (mMRI) and PET-MR. Concerning the PET-MR, what is provided is information like tumour growth regions (from PET) and necrotic tumour regions (from MR). What makes PET-MR technologically challenging is that the photo multiplier tubes (PMTs) for PET are no longer applicable with MR, so that these need to be replaced with semiconductor devices like avalanche photodiodes (APDs). With mMRI, the anatomical and physiological level of information obtained in conventional MRI and functional MRI (fMRI), respectively, is added the level of cells and molecules which can be differentiated using special contrast agents as with gadolinium-containing nanoparticles. If the nanoparticles are targeted, e.g. with integrin, one can specifically detect angiogenesis in early stage of atherosclerosis, whereas with fibrin as target vulnerable plaques can be detected.

The last talk was held by Francis R. Verdun from the Institut Universitaire de Radiophysique Appliquée (IRA, Lausanne) on quality assurance for PET/CT. After lots of formal directives and guidelines for both quality and constancy checks in PET and PET/CT and a claim for better image quality check phantoms (including air, bone, tissue!) than that known as “Jaszczak phantom”, he summarized that it obviously is important to measure those magnitudes which in fact are likely to get unstable, by this generally rising the acceptance for quality assurance for all professionals involved in this field.

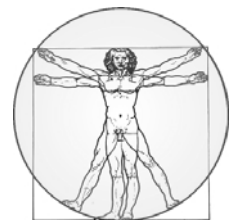


In a lively plenary discussion at the meeting's end, the tasks for medical physicists in PET-CT centres were reflected by the audience. Concerning quality assurance, Roberto Mini stated that all answers concerning responsibilities should be derived from the formal responsibilities/ownerships for the respective devices. And I personally think, all consequences and details are mainly a matter of organisation, good will, and mutual respect.

U.-D. Braumann, Leipzig, Basel und München

8. Strahlentherapie-Workshop des ISRO:

Therapiemodalitäten bei Hirn- und Rückenmarktumoren



Im Richard-Henkes-Saal der Pallottinerkirche trafen sich Anfang Juni diesen Jahres über 150 Medizinphysiker, Strahlentherapeuten und Medizinisch-Technische Radiologieassistenten aus ganz Deutschland, Österreich, der Schweiz, den Niederlanden, Italien und Chile, um Erfahrungen auf dem Gebiet der Therapie von Tumorerkrankungen des Gehirns und Rückenmarks auszutauschen. Dies war der achte Workshop dieser Veranstaltungsreihe, zu der die beiden Medizinphysiker Uwe Götz und Bernd Schicker zusammen mit dem Chefarzt des ISRO, Prof. Dr. Ion-Christian Chiricuta eingeladen hatten.

Auf Wunsch vieler Teilnehmer wurden im Vorfeld des Workshops an andere Strahlentherapien anonymisierte Patientenmodelle mit vorgegebenem Zielvolumen verschickt, die es wie einen eigenen Patienten zu planen und auf dem Workshop vorzustellen galt. Auf diese Weise konnten die unterschiedlichen Vorgehensweisen und technischen Möglichkeiten (3D-CRT, IMRT, IGRT, Dose Painting und andere Techniken) der einzelnen Abteilungen gegenübergestellt und direkt verglichen werden, wobei sowohl Referenten aus der Strahlentherapiepraxis, dem MVZ, dem Krankenhaus, als auch aus dem Universitätsklinikum zu Wort kamen.

Hierzu ein Ausschnitt aus einem Interview mit Herrn Götz: „Dieser Vergleich mit anderen Abteilungen ist für alle Teilnehmer immer sehr spannend. Man erkennt aber auch deutlich, dass durch die technische Aufrüstung, die in den anderen Strahlentherapieabteilungen bereits stattgefunden hat, unser Vorsprung, den wir durch die Anwendung komplexer Bestrahlungstechniken hatten, praktisch aufgebraucht ist. Ich bin jedoch sehr zuversichtlich, dass auch wir in absehbarer Zeit mit einer modernen Bestrahlungsanlage ausgestattet werden.“

Ein weiterer Schwerpunkt des Workshops war die Zielvolumendefinition in der Neuroonkologie, die sich wie ein roter Faden durch fast alle Vorträge zog. Sei es als konkretes Vortragsthema oder im Rahmen der Beiträge zu neuen Operationsmethoden für Hirn und Rückenmark, zum Teil basiert auf einer ALA-fluoreszenzgestützter Resektion oder mit modernen diagnostischen Methoden wie der FET PET oder der Diffusions-Tensor-Bildgebung. Darüber hinaus bot der Workshop noch weitere spannende Vorträge zu den Themen Zielvolumen und Bestrahlung von ZNS-Tumoren im Kindesalter, Wiederbestrahlung von Hirntumoren, Ganzhirnbestrahlung und Stereotaxie.



Im Rahmenprogramm stand eine geführte Besichtigung der Limburger Altstadt oder die Teilnahme an einem 5000 m-Lauf entlang des Lahnufers auf dem Programm. Im Anschluss daran traf man sich im Bootshaus des Limburger Clubs für Wassersport, zur Abendveranstaltung, zu der die „Street Doctors“ eingeladen waren, die mit Blues und Boogie für gute Laune sorgten.

„Auch 2009 möchten wir wieder den Limburger ISRO-Workshop organisieren.“, so die Veranstalter, „Als Thema haben wir „Palliative Strahlentherapie und Strahlentherapie in der Palliativmedizin“ gewählt. Denn durch die Fortschritte sowohl bei den Chirurgen und Hämatonkologen, als auch bei den Strahlentherapeuten, gibt es heute für Patienten im fortgeschrittenem Krankheitsstadium Therapiemöglichkeiten, die vor Jahren so nicht möglich waren.“

Pressestelle St. Vincenz-Krankenhaus, Limburg

PERSONALIA



Lieber Beat!

Das Team des Luzerner Kantonsspitals wünscht dir alles Gute für den vor kurzem begonnenen dritten Lebensabschnitt! Wir wünschen dir viel Spass mit deinem Abschiedsgeschenk, einem rezyklierten Linac, und freuen uns über dein Abschiedsgeschenk an uns, den neuen OBI #1000.

Danke für alles, was du für die Radio-Onkologie Luzern geleistet hast!

Die Luzerner Crew



Nach fast sieben langen Jahren hat sich **Angelika Pfäfflin** entschlossen, am Universitätsspital Basel in der Radio-Onkologie aufzuhören. Da sie sich in den letzten Jahren verstärkt der Andragogik zugewandt hat, wird sie dies zum Schwerpunkt ihrer künftigen Arbeit machen. Ab dem 1. Februar 2009 wird **Angelika Pfäfflin** am Bildungszentrum Gesundheit Basel-Stadt im Bildungsgang MTRA HF als pädagogische Mitarbeiterin anfangen.



N.B.: Das Bulletin macht sie weiter ☺



- Pressespiegel -

Anmerkung der Redaktion: Hier finden sich interessante Artikel, die an anderer Stelle bereits erschienen sind. Jede Leserin und jeden Leser bitten wir um weitere Zusendungen. Die Auswahl geschieht nach eigenen Kriterien durch die Redaktion: Einerseits fachlich interessantes, aber auch fachlich haarsträubendes. Andererseits Amüsantes, auch aus unserem Leben als Medizinphysikerinnen und Medizinphysiker sonst. Gelegentlich zeigen diese Pressebeiträge, wie viel Öffentlichkeitsarbeit wir eigentlich noch leisten könnten ☺. Damit ist jede Leserin und jeder Leser aufgefordert, selbständig an dieser Herausforderung mitzuwirken. In diesem Sinne: **Viel Spass beim Lesen!**

Ausstellung im Museum Allerheiligen, Schaffhausen

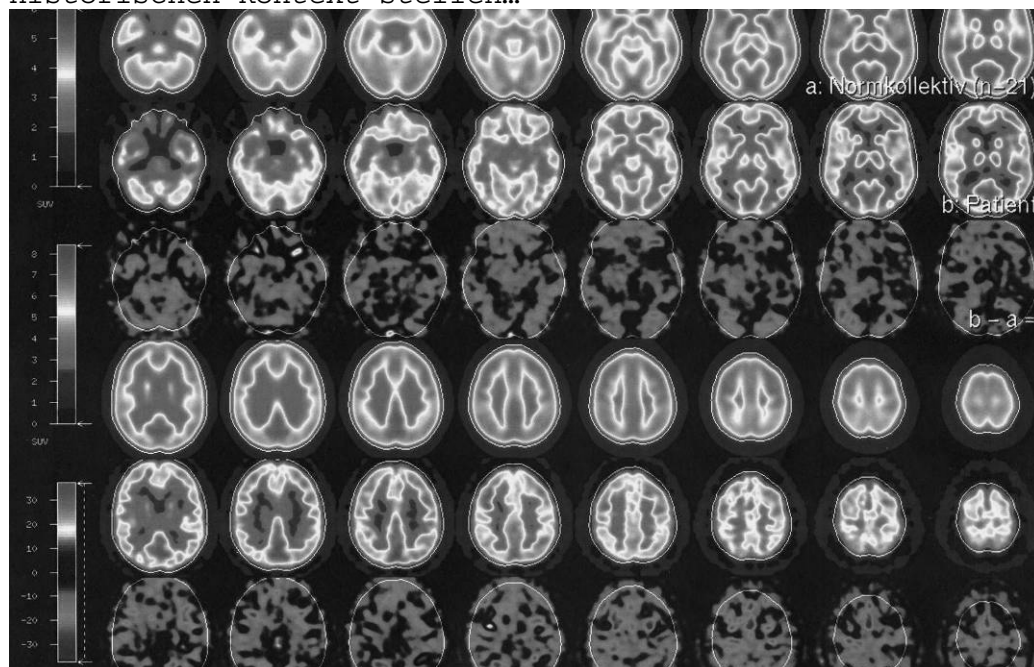
Die Anatomie des Bösen

Ein Schnitt durch Körper, Moral und Geschichte

2. November 2008 bis 10. Mai 2009

Derzeit befassen sich die Neurowissenschaften intensiv - und mit einem gewissen Anspruch auf Meinungsführerschaft - mit der Frage, ob sich im Hirn des Menschen bestimmte physiologische Merkmale finden lassen, die für die Entstehung von bösem Verhalten verantwortlich sind. Der Hirnforscher Hans J. Markowitsch vermutet in einem Interview des Nachrichtenmagazins *Der Spiegel*, dass „sich alle Hirne von Mördern in mindestens einer Determinante von Hirnen aller Nicht-Mörder unterscheiden und dass genau diese biologischen Abweichungen bedingen, dass jemand mordet.“ Bereits ist in den Medien von einer „Renaissance der Phrenologie“ die Rede. Diese Formulierung zeigt an, dass der Versuch, das Böse an einem bestimmten Ort im Körper dingfest zu machen, an eine Tradition anknüpft, die weit in die Vergangenheit zurückreicht.

Mit der Ausstellung „Die Anatomie des Bösen“ möchte das Museum zu Allerheiligen die gegenwärtige Diskussion um die neurologische Verortung des Bösen aufnehmen und sie in einen grösseren, insbesondere historischen Kontext stellen...



Hirnbilder eines wegen Mehrfachvergewaltigung Angeklagten gegenüber Hirnbildern von Normalpersonen.

Man sieht deutlich (farbig dann erst in der Ausstellung – Anm. d. Redaktion) die Abnahme seines Hirnstoffwechsels, die mit einem Rückgang seiner geistigen Fähigkeiten (nach Anklage) korreliert war.

Quelle: Pressemitteilungen Museum zur Allerheiligen, www.Allerheiligen.ch, 27.11.08

VA hospital's cancer therapy used low doses, say regulators

By JOANN LOVIGLIO

Associated Press Writer

PHILADELPHIA -- Nuclear regulators have begun an investigation to determine why 55 prostate cancer patients received radiation treatments at lower than prescribed doses at the Veterans Affairs Medical Center in Philadelphia.

The Nuclear Regulatory Commission announced Tuesday that a special inspection is under way at the facility in part because of the number of patients given incorrect radiation doses.

"We are concerned with the number of medical events that occurred," said James Caldwell, the agency's regional administrator. "The special inspection is tasked with helping us understand their causes."

The men underwent brachytherapy, which involves implanting radioactive iodine pellets (often called "seeds") in the prostate to kill cancer cells.

Men who undergo only that type of treatment typically have low-risk prostate cancer.

The VA reported in May that one patient's CT scans revealed that he got a dosage that was less than 80 percent of what was prescribed, according to NRC reports.

VA officials then reviewed medical records and conducted tests on 112 veterans implanted with the seeds since the program started in Feb. 2002 and found 55 received too-low doses.

Two more men who underwent the treatment had since died. Their deaths were unrelated to either their prostate cancer or the treatment, said Dale Warman, spokesman for the Philadelphia VA Medical Center.

The medical center, established in 1952, has suspended its prostate cancer treatment program as a result of the ongoing probe.

"Throughout this process, the Philadelphia VA Medical Center has taken active steps to ensure every veteran patient receives the best health care and information possible, while carrying out an investigation to prevent this situation from happening again," Warman said in a statement.

"The NRC visit is another step in the process and we welcome the opportunity to ensure our program meets the highest possible standards."

The 55 affected veterans have been notified and VA doctors are reviewing each case to determine what, if any, additional care the men may need, NRC spokeswoman Viktoria Mitlyng said.

The three-person NRC inspection team will review the medical center's policies and procedures, qualifications and training of those administering the treatment, and the center's response.

A report will be issued 45 days after the probe is finished, though no timetable is set for its completion. "Hopefully by the time the inspection is completed we will have a better sense of how exactly this happened," Mitlyng said.

Quelle:

<http://www.thedailyjournal.com/apps/pbcs.dll/article?AID=/20080910/NEWS01/809100336/1002/NEWS01,21.09.08>

Wichtiger Schritt im Gesundheitswesen

Nachdem der Regierungsrat des Kantons Aargau dem Paul Scherrer Institut (PSI) in Villigen im August 2008 einen Förderbeitrag aus dem Swisslos-Fonds in der Höhe von 20 Millionen Franken gesprochen hat, wurden am Mittwoch die entsprechenden Verträge unterzeichnet.

Ende November soll laut Mitteilung des Kantons Aargau die erste Tranche von 10 Millionen Franken an das PSI überwiesen werden. Damit startet die Weiterentwicklung des Protonentherapie-Ambulatoriums am PSI.

Der Förderbeitrag von insgesamt 20 Millionen Franken kommt der Infrastruktur sowie der klinischen Forschung zugute. Damit wird die Zusammenarbeit zwischen dem PSI und der Kantonsspital Aarau AG, der Kantonsspital Baden AG und weiteren interessierten Partnern gefördert.

Gemäss Vertrag ist unter der Leitung des PSI ein radioonkologisches Netzwerk gegründet worden. Mit dem Förderbeitrag des Kantons Aargau ist es möglich, die Protonentherapie einer grösseren Zahl von Patienten (national, international) zugänglich zu machen.

Damit kann der Kanton Aargau im Bereich der Protonentherapie schweizweit einen massgeblichen Beitrag zu einer hochspezialisierten ambulanten und gleichzeitig kostengünstigen Patientenversorgung leisten.

Aufgrund der hohen Investitionen und der Patientenzahl ist es laut Kanton sinnvoll, diesen hoch spezialisierten Bereich an einem Standort, der bereits über Erfahrung und Infrastruktur verfügt zu konzentrieren. Dies ist ein wichtiger Schritt im Gesundheitswesen des Kantons Aargau. (pd/wst)

Quelle: <http://www.azonline.ch>, 20.11.08



PSI-Direktor Prof. Joel Mesot, Regierungsrat Ernst Hasler und PSI-Stabchef Martin Jeremann bei der Vertragsunterzeichnung

Das Französische Zentrum für Atomenergie verstärkt die Produktion von radioaktiven Elementen für medizinische Zwecke

Als Reaktion auf den Mangel an radioaktiven Elementen, die bei Szintigraphien verwendet werden, hat das Französische Zentrum für Atomenergie (CEA) die Produktion von Technetium-99m mit Hilfe des Forschungsatomreaktors „Osiris“ verstärkt. Diese Maßnahme sichert die Versorgung europäischer Krankenhäuser mit diesem Radioelement ab.

Der „Osiris“ Forschungsatomreaktor, der sich auf dem CEA-Gelände Saclay befindet, ist gegenwärtig die einzige europäische sich in Betrieb befindliche Einrichtung, die sich der Produktion von radioaktiven Stoffen für medizinische [gemeint sind wohl nuklearmedizinische – Anm. d. Red.] Verwendungszwecke widmet.

Ende August 2008 wurde der Forschungsatomreaktor im niederländischen Petten aus Sicherheitsgründen von der Europäischen Kommission abgeschaltet, da Gasblasen im Primärkühlkreislauf des Reaktors aufgetaucht sind. Der Pettener Forschungsatomreaktor deckt normalerweise 60 Prozent des Bedarfs an Radionukliden für die Nuklearmedizin in Europa ab. Nur zwei weitere europäische Einrichtungen sind in der Lage, Technetium-99m zu produzieren: der belgische BR-2 Reaktor und Osiris. Unglücklicherweise musste auch der BR-2-Reaktor wegen des unerwünschten Austritts von Jod-131 in die Umwelt abgeschaltet werden. Zunächst wurden Kanada und Südafrika darum gebeten, vorübergehend eine Mindestversorgung zu gewährleisten.

Um den temporären Mangel, der die europäischen Krankenhäuser regelrecht lahm legte, zu beheben, wurde das CEA Mitte September vom niederländischen Radioisotopenhersteller für medizinische Anwendungen – dem Unternehmen COVIDIEN in Petten – ersucht, Technetium-99m zu produzieren. Anfang Oktober wurden die ersten von Osiris hergestellten Technetium-99m Muster in die Niederlande verschickt. Dank dieser Mobilisierung von französi-

schen, niederländischen und belgischen Akteuren sowie ihren Aufsichtsbehörden könnte die übliche Menge an Technetium-99m ab Mitte Oktober wieder an europäische Krankenhäuser geliefert werden.

Technetium ist ein künstliches radioaktives Element, das bei mehr als 80 Prozent der Szintigraphien verwendet wird. Diese Technik wird z.B. in der Krebsforschung, bei Infektionskrankheiten sowie bei Knochenbrüchen angewandt. In Europa werden jährlich 8 Millionen Szintigraphien durchgeführt, 1,5 Millionen davon allein in Frankreich.

Das Technetium-Produktionsverfahren erfolgt in 3 Schritten:

- Bestrahlung der "Uranziele" im Reaktor
- Transport und Entnahme der Uranziele zur Extraktion von Molybdän-99 (Spaltprodukt des Urans)
- Transport und Konditionierung von Molybdän-99 in Technetium-99m-Generatoren, Lieferung an Krankenhäuser.

Die Produktion und die Lieferung dauert insgesamt 10 Tage.

Kontakt: Service Information-média, CEA Saclay, F91191 Gif sur Yvette Cedex - Tel: +33 164 502 011

Redakteur: Julien Sialelli, julien.sialelli@diplomatie.gouv.fr

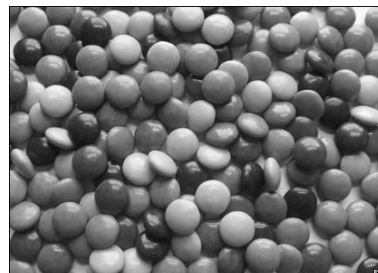
Quellen:

- Pressemitteilung des Französischen Zentrums für Atomenergie - 06.10.2008
- Artikel der Stuttgarter Zeitung „Der Nuklearmedizin gehen die Strahlenmedikamente aus“ - 06.09.2008

Oct 31, 2008

R a d i a t i o n e x p o s u r e : s p e c u l a t e t o m i t i g a t e

Scientists at the University of Pittsburgh School of Medicine (Pittsburgh, PA) have been awarded \$2.7 million from the US Biomedical Advanced Research and Development Authority (BARDA), part of the Department of Health and Human Services (HHS), to develop an easy-to-administer radiation-mitigator drug to counter the effects of radiation in case of large-scale public exposure. The group also has options for further funding up to \$9.8 million over the next three years.



The research team, led by Joel Greenberger, professor and chairman of the department of radiation oncology at the Pittsburgh School of Medicine, will develop the GS-nitroxide drug JP4-039 (identified as a radioprotector by the same group in 2004).

Using both mouse-model and human-cell and tissue research, Greenberger and colleagues have shown that the drug, when delivered 24 hours after irradiation, assists the mitochondria (the energy-producing areas of all cells) in combating radiation-induced cell death.

"Currently, no drugs on the market counteract the effects of radiation exposure," Greenberger explained. "We know this drug can counteract the damage caused by irradiation, but what we need to develop is the ideal dosage, one that is effective for the general population while remaining non-toxic. Our goal is to take this drug through a phase I clinical trial and, once the dosage is established, develop the drug for late-stage clinical trials and market licensing."

In a related announcement, another Pittsburgh research team received a \$1 million grant from Project BioShield, funded by the US National Institutes of Health, National

Institute of Allergy and Infectious Diseases and HHS, to develop a topical way to administer the JP4-039 drug quickly to a large patient population.

"Our challenge is to develop a next-generation delivery strategy that will enable the drug to protect the skin and, at the same time, use the skin as a depot for drug delivery throughout the entire body," said Louis Falot Jr, professor and chairman of dermatology at Pittsburgh School of Medicine.

The goal is a cream or patch that is inexpensive to produce and store and simple enough to be self-administered. "If we can accomplish this, the technology likely will be applicable to a broad range of drug-delivery applications," Falot noted.

Quelle: <http://medicalphysicsweb.org/cws/article/industry/36496>

26. Oktober 2008, NZZ am Sonntag

NZZ Online

S t r a h l e n d e A u s s i c h t e n

Bei Computertomografie am Schädel setzen Radiologen oft zu hohe Strahlendosen ein. Dabei müssten sie nur ihre Geräte besser einstellen.

Von Patrick Imhasly

Der Computertomograf ist ein Segen für die Medizin. [...] «Die Technik ist brillant», sagt Hatem Alkadhi, leitender Arzt am Institut für diagnostische Radiologie des Unispitals Zürich. Und für die Ärzte verführerisch: Überall nimmt die Zahl der CT-Untersuchungen zu, allein in den USA werden jedes Jahr 62 Millionen Scans gemacht.

Risiken gehen vergessen

Ob der CT-Euphorie geht manchmal vergessen, dass die Methode mit Gefahren behaftet ist. So befand der Radiologe David Brenner von der Columbia University letztes Jahr im Fachblatt «New England Journal of Medicine», dass die Röntgenstrahlen von Computertomografen für 1,5 bis 2 Prozent aller Krebsfälle in den USA verantwortlich sein könnten. Solche Aussagen beruhen auf Hochrechnungen der Krebsfälle unter Strahlenopfern der Atombombenabwürfe im Zweiten Weltkrieg.

Doch auch wenn das Krebsrisiko von CT-Scans bisher noch nicht hieb- und stichfest bewiesen worden ist: Es ginge oft mit einer viel geringeren Strahlendosis. Zu diesem Schluss sind Ärzte des Berner Inselspitals in einer neuen Studie gekommen, nachdem sie die Anwendung der CT bei der Diagnose und operativen Behandlung von chronischen Entzündungen der Nasennebenhöhlen bei Erwachsenen unter die Lupe genommen hatte («American Journal of Neuroradiology», online).

Unter chronischer Rhinosinusitis leiden etwa 7 Prozent der Schweizer Bevölkerung. Unbehandelt kann sie zu schweren gesundheitlichen Problemen führen – bis zum Verlust des Geruchssinns. «Versagt die Behandlung mit Antibiotika oder entzündungshemmenden Corticosteroiden, bleibt oft nur noch die Operation, um die Nasennebenhöhlen von den Infektionsherden zu befreien», erklärt Marco Caversaccio, stellvertretender Chefarzt an der Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten des Inselspitals.

Das CT kommt dabei doppelt zum Einsatz: einmal zur Diagnose der Sinusitis, dann auch zur Erstellung einer dreidimensionalen «Landkarte» des Schädels. Ähnlich wie ein Satellitennavigationssystem den Autofahrer durch eine fremde Stadt leitet, hilft diese Karte dem Chirurgen, sich bei der Operation im Schädel zurechtzufinden und die Beschädigung von heiklen Strukturen wie dem Sehnerv zu vermeiden.

«Früher brauchte unser CT-Gerät für die Navigations-Aufnahmen der Nasennebenhöhlen sehr hohe Strahlendosen von 1,75 Millisievert», erzählt Claude Nauer, Oberarzt am Institut für Neuroradiologie. Für die Sinusitis-Diagnose lagen die Werte bei 0,25 Millisievert. Zum Vergleich: Die jährliche Strahlenbelastung aus natürlichen Quellen wie Radongas beträgt für eine Person in der Schweiz durchschnittlich 3 Millisievert. Als Nauer die entsprechenden CT-Protokolle bezüglich ihrer Strahlenbelastung optimieren wollte, stellte er fest, dass es in der Fachliteratur dazu keine Informationen gab.

Also nahmen Nauer und Caversaccio zusammen mit weiteren Kollegen die Sache selbst an die Hand. Zuerst befragten sie verschiedene Radiologie-Institute in der Deutschschweiz nach den CT-Strahlendosen, die sie bei der Behandlung von Sinusitis einsetzten. Zur Überraschung der Berner Spezialisten unterschieden sich die rapportierten Werte von 15 Instituten massiv voneinander. An manchen Orten sind die Strahlendosen bis 18-mal so hoch wie an anderen [...].

«Diese Differenzen sind nur zu einem kleinen Teil durch die verwendeten Geräte bedingt», sagt Nauer. In den meisten Fällen sind sie zu erklären mit den unterschiedlichen Ansprüchen, welche die Radiologen an die Qualität der Computertomogramme stellen. «Manche Fachleute legen Wert auf besser aufgelöste Bilder und machen sich wenig Gedanken über die höhere Strahlenbelastung, die damit verbunden ist», so Nauer.

[...]

Dabei ist höchste Bildqualität in der Praxis gar nicht immer nötig, wie die Forscher in Experimenten an Leichen-Köpfen herausfanden. Dort senkten sie die Strahlendosis für die Navigations-Aufnahmen immer mehr. Das Ergebnis: «Eine saubere Navigation ist auch bei reduzierter Dosis und verringerter Bildqualität möglich», sagt Marco Caversaccio. Tests durch weitere Chirurgen an Patienten bestätigten diese zentrale Erkenntnis. [...] Letztlich mussten sich die Berner Ärzte selbst an der Nase nehmen: Als Konsequenz aus den Resultaten ihrer Studie haben sie die Dosis für Navigations-Aufnahmen am Schädel auf einen Siebtel des ursprünglichen Wertes gesenkt.

«Diese Studie ist sehr schön», sagt der Radiologe Hatem Alkadhi vom Unispital Zürich. Ähnliche Befunde habe es bei CT-Aufnahmen vom Herzen oder der Lunge gegeben. «Auch da machen einige Leute Scans, ohne sich viel dabei zu denken.» [...]

Quelle: http://www.nzz.ch/nachrichten/wissenschaft/strahlende_aussichten_1.1168527.html

GE Healthcare selected as strategic supplier of medical equipment for advanced cancer centers in Europe and Middle East

GE Healthcare



imagination at work

PITTSBURGH & CHALFONT ST. GILES, England--13 November 2008

With more than 10 million new cases every year, cancer has become one of the world's most devastating diseases, killing an estimated 20,000 people each day. To help meet the growing demand for treatment, the University of Pittsburgh Medical Center (UPMC) today announced collaboration with GE Healthcare, a unit of General Electric Company, to develop cancer centers internationally. This effort will provide UPMC's world-renowned cancer expertise to patients now lacking such care. GE Healthcare will provide and service all the medical equipment that it is capable of supplying to these facilities.

The agreement between UPMC and GE Healthcare leverages UPMC's strength in developing and operating oncology centers that offer advanced diagnosis and radiotherapy treatments close to patients' homes and GE's expertise and presence in international markets as a global provider of medical equipment. UPMC already operates one of the largest cancer programs in the U.S., serving 30,000 newly diagnosed patients annually through more than 40 centers in western Pennsylvania. UPMC also manages two cancer centers in Ireland.

As part of this collaboration GE Healthcare will conduct assessments to determine which markets are most appropriate for cancer centers. Key factors will include the availability of a suitable local partner, regulatory requirements and patient volumes. Once a market is selected, UPMC will negotiate definitive agreements and take responsibility with local partners for the construction, ownership and operation of the centers.

These new facilities are expected to be comprehensive cancer centers that include medical and surgical oncology, radiation, and ancillary radiology and laboratory services. "By working with global partners such as GE Healthcare, UPMC will be able to bring the most advanced cancer care more quickly to more patients internationally, who now often wait months for

access to advanced treatments,” said Charles Bogosta, president of the International and Commercial Services Division of UPMC. “We expect to develop at least 25 cancer centers in Europe and the Middle East over the next decade. At the community level, cancer poses considerable challenges for the healthcare systems in poor and rich countries alike.”

In 2050, there will be 27 million new cancer cases and 17.5 million cancer deaths “simply due to the growth and aging of the population” around the world, predicts The American Cancer Society. According to the Society's first “Global Cancer Facts & Figures” report, lack of access to medical care is one reason for the gap in cancer survival between economically developed nations and developing countries. Lifestyle factors also play a role.

Reinaldo Garcia, President and CEO at GE Healthcare International, added, “The global burden of cancer continues to increase. We are pleased to support UPMC’s worthy initiative and share its vision of improving access to high-quality healthcare delivery. Our aim is to bring quality care to developing and developed regions of the world, enabling the transformation of healthcare delivery from being reactive – when diseases are diagnosed late and could be more difficult to treat, to a proactive ‘Early Health’ model of care – possibly preventing disease before it happens, with earlier diagnosis and accurate follow-up.”

UPMC’s collaboration with GE is part of the health system’s larger strategy of commercializing its medical, technology and management expertise for the benefit of patients. The goal of these ventures is to create new revenue to support UPMC’s mission of providing excellent patient care and research. Recently in June 2008, the two organizations announced the creation of Omnyx LLC, a jointly owned company that is developing and marketing digital pathology systems that promise to revolutionize diagnostic work previously done through microscopes and glass slides.

[...]

Quelle :

<http://www.genewscenter.com/Content/Detail.asp?ReleaseID=4475&NewsAreaID=2&MenuSearchCategoryID=>



Nature **455**, 1089-1092 (23 October 2008) | doi:10.1038/nature07378; Received 30 December 2007; Accepted 27 August 2008

Correlation between nanosecond X-ray flashes and stick–slip friction in peeling tape

Carlos G. Camara^{1,2}, Juan V. Escobar^{1,2}, Jonathan R. Hird¹ & Seth J. Putterman¹

1. Department of Physics and Astronomy, University of California, Los Angeles, Los Angeles, California 90095, USA

2. These authors contributed equally to this work.

Correspondence to: Carlos G. Camara^{1,2}/Juan V. Escobar^{1,2} Correspondence and requests for materials should be addressed to C.C. (Email: camara@physics.ucla.edu) or J.E. (Email: escobar@physics.ucla.edu).

Relative motion between two contacting surfaces can produce visible light, called triboluminescence. This concentration of diffuse mechanical energy into electromagnetic radiation has previously been observed to extend even to X-ray energies. Here we report that peeling common adhesive tape in a moderate vacuum produces radio and visible emission, along with nanosecond, 100-mW X-ray pulses that are correlated with stick–slip peeling events. For the observed 15-keV peak in X-ray energy, various models give a competing picture of the discharge process, with the length of the gap between the separating faces of the tape being 30 or 300 μm at the moment of emission. The intensity of X-ray triboluminescence allowed us to use it as a source for X-ray imaging. The limits on energies and flash widths that can be achieved are beyond current theories of tribology.



PINNWAND

Impression from our Annual Scientific Meeting in Chur:

Have you noticed that all scientific talks were given in English?



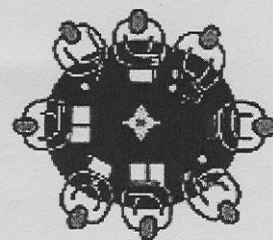
Ein Tipp für alle leitenden Kolleginnen und Kollegen:

Sind Sie einsam?

Keine Lust alleine zu arbeiten?
Sie hassen es, Entscheidungen zu treffen?

Halten Sie ein Meeting!

- Dort können Sie**
- ... Leute treffen**
- ... Charts angucken**
- ... sich wichtig fühlen**
- ... mit einem Laserpointer rumfuchteln**
- ... alte Kekse essen**
- ... Ihre Kollegen beeindrucken**



Und das alles während der Arbeitszeit!

Meetings - die beste Alternative zur Arbeit

Der Nationale Latsis-Preis 2008 geht an Franz Pfeiffer. Der Physiker hat einen Weg gefunden, die in der Spitzenforschung angewandten Verfahren der Röntgentechnik auch für gewöhnliche Röntgengeräte nutzbar zu machen. Der mit 100'000 Franken dotierte Preis wird jährlich vom Schweizerischen Nationalfonds (SNF) im Auftrag der Latsis-Stiftung vergeben.

... der 35-jährige Franz Pfeiffer, Forschungsleiter am Paul Scherrer Institut (PSI) in Villigen, hat einen Weg gefunden, ganz normale Röntgengeräte so «aufzutunen», dass die vertraute weichgezeichnete Bildästhetik der Röntgenaufnahme bald der Vergangenheit angehören könnte. Die frisierten Apparate liefern gestochen scharfe und ausserordentlich kontrastreiche Aufnahmen, auf denen sich nicht nur Knochen, sondern auch Weichteile abzeichnen.

PSI-Medienmitteilung vom 28. Oktober 2008

... und wir haben das Potential schon im Frühjahr erkannt: Details sind zu finden im Bulletin 65, S. 16ff



Zitat des Medizin-Physikers:

...
“our research has been confined to the development of the methods of treatment and has contributed little to the analysis of the results at the patient level; the basic questions, such as the global effect of improved dose distributions on the effectiveness of the treatment and the complication rate, have not been tackled. Even if such multidisciplinary studies are complex and demanding, it is only in this way that a rational evolution in our specialty can be brought about.”
...

Jean-François Valley – see full article “Reflections on medical radiation physics - Self-criticism of a generation in 10 arguments” on page 23, Bulletin 66

