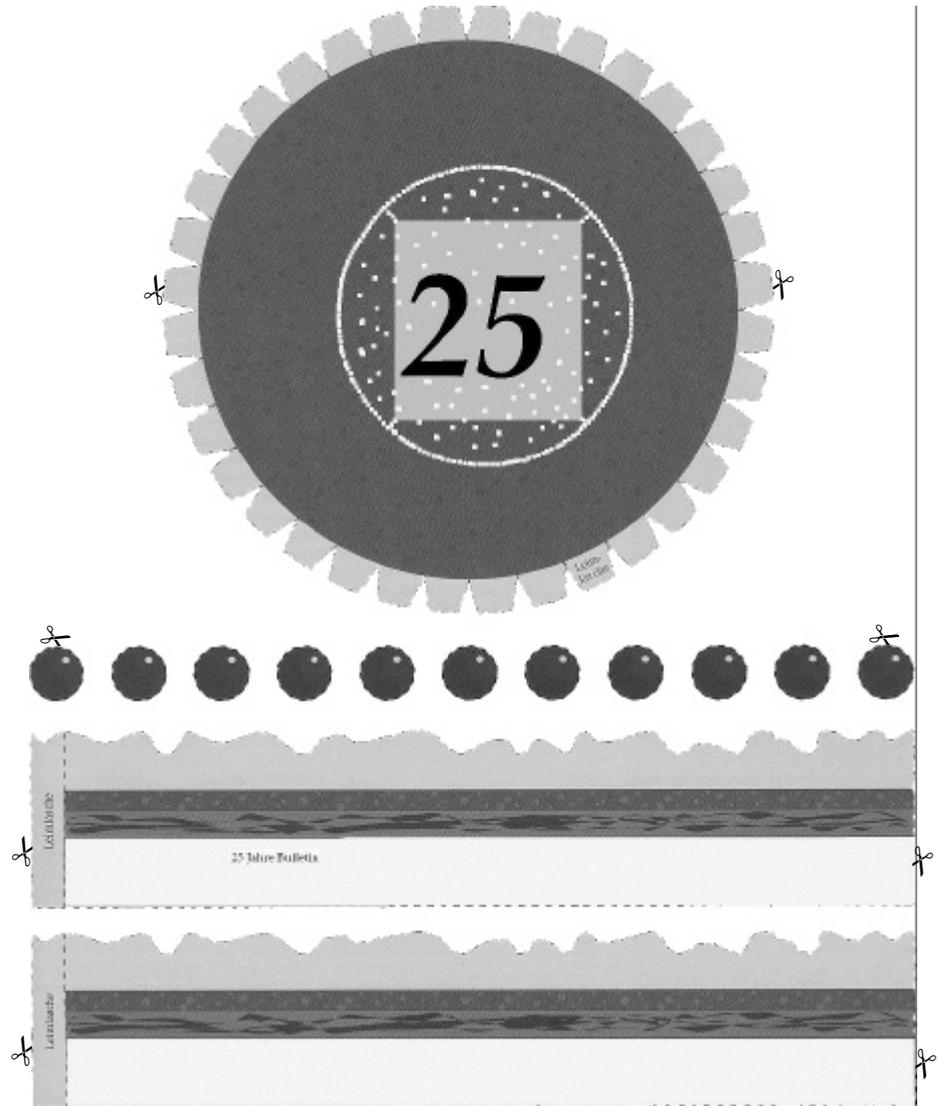


Schweizerische Gesellschaft für Strahlenbiologie und Medizinische Physik
Société Suisse de Radiobiologie et de Physique Médicale
Società Svizzera di Radiobiologia e di Fisica Medica

SGSMP
SSRPM
SSRFM



BULLETIN

3/2006

Nr. 61 Dezember 2006

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

BULLETIN Nr. 61

(Dezember 2006)

• Editorial	2
• SGSMP News	
☞ Rapport annuel du Président	3
☞ Jahresbericht des Präsidenten	4
☞ 25 Jahre Bulletin	5
☞ Varian Preis	8
☞ Varian Preis – Ein neues Reglement?!	9
☞ Win a free Membership in 2008!	10
• SBMP News	
☞ Mots du nouveau Président	11
☞ Worte des neugewählten Präsidenten	12
☞ Fachanerkennung in Medizinischer Physik	13
• Aktuelle Themen	
☞ TLD Vergleich 2006	14
☞ Phasenkontrastabbildung mit Röntgenstrahlung	17
☞ Wie viel kann man aus einer exzellenten Studie lernen?	18
☞ Umfrage zur Winterschule in Pichl	22
☞ DEGRO Ausschreibung	22
• Tagungskalender	
☞ Tagungskalender 2007	23
☞ Winterschule Pichl – die Einladung des Kuratoriumsmitglieds	24
• Veranstaltungen	
☞ GMDS Annual Meeting in Leipzig	25
☞ SFPM EPU Simulation virtuelle et radiothérapie guidée à Port Bourgenay	27
☞ ESTRO Strahlenbiologie in Costa Caparica	28
☞ IAEA in Wien	29
☞ SGSMP/SASRO Seminar in Lausanne	30
• Rätsel	33
• Pressespiegel	34
• Pinnwand	40
• Aus dem Leben eines Medizinphysikers:	
☞ Im Gespräch mit Hans W. Roser	41
☞ Wer war Theophil Friedrich Christen ?	43
• Zum Lesen empfohlen	45
• Personalia	46
• Impressum/Autorenhinweise	48
• Vorstand SGSMP: Adressen	49
• Zum Nachdenken	50
• Bastelbogen Torte	51

Titelbild: Bastelbogen Torte 25 Jahre – zum Ausschneiden bitte Seite 51 verwenden!

Editorial

Dear Colleagues

This time we will continue in German – we have a nice little language-mix in this Bulletin, so I take the freedom to decide for what I know best.

Wir halten wieder ein interessantes und schönes neues Bulletin in den Händen – pünktlich zu Weihnachten und dem Jahreswechsel, der bei der Einen oder dem Anderen hoffentlich ein bisschen Zeit und Gefühl für Nachdenkliches zulässt. In dieser Ausgabe findet Ihr Anregungen:

- .. Alte und neue Präsidenten, die zu neuen Ufern aufbrechen,
- .. 25 Jahre Bulletin sind schon vorbei und kein Ende abzusehen,
- .. Berichte über einige Veranstaltungen, die unsere vielfältig beschäftigten und interessierten Kolleginnen und Kollegen besuchten (oder auch nicht – oder nicht darüber geschrieben haben – oder dies im nächsten Bulletin tun werden...),
- .. Theophil Friedrich Christen und Jean-François Valley erscheinen genauso
- .. wie an den verschiedensten Stellen ein Hinweis auf die kommende Winterschule in Pichl.

Dass Bulletin 61 ein so umfangreiches werden konnte, liegt natürlich vor allem an Euch, den zahlreichen Autorinnen und Autoren und denjenigen Menschen, die uns sonst mit Informationen und Tipps versorgen. Herzlichen Dank!

Auch wir, als Redakteurinnen machen gelegentlich Fehler. Allerdings hat uns bisher noch keine und keiner auf solche hingewiesen... die Diskussionen auf unserer Jahrestagungstag im Paul-Klee-Zentrum haben uns etwas wachgerüttelt: Wir könnten, zusammen mit Euch, noch besser werden!

Wir wünschen Euch allen frohe Weihnachten und ein fröhliches Neues Jahr!

.... besonders auch dem SBMP!

Angelika Pfäfflin und Regina Müller



Rapport annuel du président

Il y a un an, Jean-François Valley a démissionné de ses nombreuses activités. L'année dernière a montré qu'il était impossible de remettre toutes ses fonctions en les mains d'une seule personne. Les fonctions devaient être mieux partagées. Différentes petites restructurations en ont été la conséquence nécessaire. Ceci a surtout concerné la commission de spécialisation au sein de laquelle des départements furent créés afin que chaque membre de cette commission puisse dans l'avenir prendre les fonctions d'un poste. Pour intégrer l'examen de validation spécialisée, une commission d'examen permanente a été transformée en commission ad hoc et a transmis les fonctions du président de la commission d'examen au directeur du département « examen ». La transformation nécessaire du règlement de validation a été élaborée et présentée à l'assemblée générale pour approbation.

Herzlich Willkommen in der SGSMP:

- Herr Helmut Härle, Kantonsspital Winterthur
- Herr Jens Heufelder, Villigen-PSI
- Herr Guntram Kunz, Universitätsspital Zürich
- Herr Andrea Oliva, Pescara (I)
- Herr Harald Petermann, Universitätsspital Basel
- Herr Jürgen Salk, Villigen-PSI
- Herr Nicolas Stritt, BAG
- Frau Anja Stüssi, Hirslanden Klinik Aarau
- Herr Dario Terribilini, Inselspital Bern

Bienvenue!

Une restructuration a également suivi la séance commune des comités de la SSRPM et de l'APSPM, durant laquelle la répartition des fonctions entre les deux sociétés d'une part, et la structure au sein du comité de l'APSPM d'autre part, ont été discutées, ceci afin de trouver une meilleure répartition des responsabilités.

Mais nous ne nous sommes pas occupés que de nous : un nouveau contrat concernant le conseil de surveillance de Pichl a été signé entre les trois sociétés de physique médicale (Société allemande de physique médicale, Société autrichienne de physique médicale, SSRPM). Il s'agissait alors principalement des aspects financiers qui découlent de l'organisation de l'école d'hiver de Pichl. Peter Pemler nous représente dans ce conseil de surveillance.

Nous avons également collaboré avec la société autrichienne de physique médicale lors de l'organisation du congrès annuel scientifique commun les 5 et 6 mai à Feldkirch. Même si une telle manifestation « allemande » montre notre problème linguistique dans toute son ampleur, c'est justement ce petit meeting à caractère presque familial qui nous a fait prendre conscience du fait que l'échange d'idées avec nos collègues au-delà des frontières représente un élargissement de conscience considérable dans le domaine de la physique médicale. Nous remercions ici très cordialement les organisateurs, Elmar Hillbrand tout d'abord et, de notre côté, Wolf Seelentag.

Les discussions concernant nos structures ont montré que nous avons assez de fonctions pour tous ceux qui sont prêts à travailler au développement complémentaire de nos sociétés et sur l'image de notre métier. Je tiens à remercier très cordialement tous ceux qui étaient actifs dans ce domaine l'année dernière. Je voudrais spécialement mentionner ma collègue et mes collègues dans les deux comités, les rédactrices des bulletins, le webmaster et les nombreux membres actifs dans les différents groupes de travail. Notre compétence spécialisée est développée justement dans les groupes de travail comme base de notre avenir professionnel.

L'année dernière nous a montré à quel point nous devons être reconnaissants envers Jean-François Valley. Le comité a pour cette raison décidé de créer une médaille d'honneur Theophil Christen et de faire de Jean-François Valley la première personne à recevoir cette distinction.

Léon André, Berne

Image 1 : Jean-François Valley lors de la remise de la médaille ; Bild 1 : Jean-François Valley bei der Übergabe der Medaille
Image 2 : La médaille d'honneur Theophil Christen ; Bild 2 : Die Theophil-Christen-Ehrenmedaille



J a h r e s b e r i c h t d e s P r ä s i d e n t e n

Vor einem Jahr ist Jean-François Valley aus seinen vielfältigen Tätigkeiten zurückgetreten. Die Eins-zu-eins-Übernahme seiner Funktionen hat sich im letzten Jahr als nicht durchführbar erwiesen. Die Aufgaben mussten besser verteilt werden. Verschiedene kleine Umstrukturierungen waren die notwendige Folge. Dies betraf vor allem die Fachkommission, wo Ressorts gebildet wurden, sodass jedes Mitglied dieser Kommission in Zukunft einen Aufgabenbereich übernehmen kann. Um auch den Bereich der Fachanerkennungs-Prüfung einzubeziehen, wurde die permanente Prüfungskommission zu einer ad hoc Kommission umfunktioniert und die Aufgaben des Prüfungskommissions-Präsidenten dem Leiter des Ressort „Prüfung“ übertragen. Die notwendige Änderung am Fachanerkennungsreglement wurde ausgearbeitet und der Hauptversammlung zur Genehmigung unterbreitet.

Eine Umstrukturierung folgte auch aus der gemeinsamen Sitzung der Vorstände von SGSMP und SBMP, wo einerseits die Aufgabenteilung zwischen den beiden Gesellschaften und andererseits über die Struktur innerhalb des SBMP Vorstandes diskutiert wurde, um bessere Verteilungen der Verantwortlichkeiten zu finden.

Wir haben uns aber nicht nur mit uns selbst beschäftigt: Zwischen den drei deutschsprachigen Medizinphysik-Gesellschaften (DGMP, ÖGMP und SGSMP) wurde ein neuer Vertrag über das Kuratorium Pichl unterzeichnet. Es ging dabei im Wesentlichen um die finanziellen Aspekte, die aus der Organisation der Winterschule Pichl erwachsen. Unser Vertreter in diesem Kuratorium ist Peter Pemler.

Eine Zusammenarbeit mit der ÖGMP ergab sich auch bei der Durchführung der gemeinsamen wissenschaftlichen Jahrestagung am 5. und 6. Mai in Feldkirch. Auch wenn eine solche „deutschsprachige“ Veranstaltung unsere Sprachenproblematik mit aller Deutlichkeit aufzeigt, hat gerade dieses kleine Meeting mit schon fast familiärem Charakter uns bewusst gemacht, dass der Gedankenaustausch mit unseren Kollegen über die Grenzen hinweg eine erhebliche Bewusstseinsenerweiterung im Bereich Medizinphysik darstellt. Den Organisatoren, allen voran Elmar Hillbrand und von unserer Seite Wolf Seelentag sei an dieser Stelle ganz herzlich gedankt.

Die Diskussionen um unsere Strukturen haben aufgezeigt, dass wir genügend Aufgaben für alle haben, die bereit sind, an der weiteren Entwicklung unserer Gesellschaften und an unserem Berufsbild zu arbeiten. Ich möchte allen, die im letzten Jahr in diesem Feld tätig waren ganz herzlich danken. Erwähnen möchte ich speziell meine Kollegin und meine Kollegen in den beiden Vorständen, die Redaktorinnen des Bulletins, den Webmaster und die vielen aktiven Mitglieder in den verschiedenen Arbeitsgruppen. Gerade in den Arbeitsgruppen wird unsere fachliche Kompetenz als Grundlage unseres beruflichen Fortkommens weiter entwickelt.

Das letzte Jahr hat uns aber auch vor Augen geführt, wie viel Dank wir Jean-François Valley schuldig sind. Der Vorstand hat deshalb beschlossen, eine Theophil-Christen-Ehrenmedaille zu schaffen und Jean-François Valley als Ersten mit dieser Medaille auszuzeichnen.

Léon André, Bern

/cr. 4

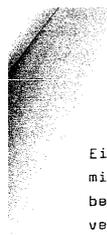
SCHWEIZERISCHE GESELLSCHAFT FÜR STRAHLENBIOLOGIE UND STRAHLENPHYSIK
SOCIÉTÉ SUISSE DE RADIOBIOLOGIE ET RADIOPHYSIQUE
SOCIETÀ SVIZZERA DI RADIOBIOLOGIA E RADIOFISICA

BULLETIN 1981

Ende Dezember 1981

<u>INHALT:</u>	Geleitwort des Präsidenten	Seite 2
	Berichte: - Wissenschaftliche Tagung	3
	- Ernennung eines Ehrenmitgliedes	4
	- EFUMP	5
	Aus den Arbeitsgruppen:	
	- Standardisierung von Messverfahren und Eichung von Messinstrumenten	7
	- Dosimetrie en médecine radiologique	7
	Mitteilungen:	
	- Nouveaux membres	10
	- Weiterbildung zum Medizin-Strahlen- physiker und zum Strahlenbiologen mit Fachanerkennung	10
	- Tagungskalender 1982	13
	- Jahrestagung unserer Gesellschaft für das Jahr 1982	15
	- Workshop über Bestrahlungsplanungs- Geräte	15
	- Weltkongress medizinische Physik	15
	- Ein neues Buch von Prof. Dr. W. Minder	18
	Vorstand/Comité	20
	Liste des membres	21

Redaktion des Bulletins: J. Roth, Dienst f. Radiolog. Physik,
Kantonsspital, 4031 Basel



-2-

GELEITWORT DES PRÄSIDENTEN

Eine der wenigen Möglichkeiten, die es dem Vorstand erlaubt, mit anderen Mitgliedern wichtige Fragen der Gesellschaft zu besprechen, ist die nur einmal pro Jahr stattfindende Generalversammlung. Diese wird aber nicht, wie es bei vielen anderen Vereinigungen der Fall ist, von allen Mitgliedern besucht, so dass dieses Bulletin eine Lücke ausfüllt, und gleichzeitig als Sprachrohr für Mitteilungen und Bemerkungen einzelner Mitglieder dienen soll.

Wir sind deshalb unserem Vorstandsmitglied, PD Dr. J. Roth, Basel, sehr dankbar, dass er sich bereit erklärt hat, die nicht einfache Aufgabe der Herausgabe eines Bulletins zu übernehmen. Wir danken auch im Voraus allen Mitgliedern, die mit originellen Beiträgen oder Mitteilungen die nächsten Nummern bereichern werden.

G. Poretti

Das **SGSMP-Bulletin** erscheint seit 25 Jahren

Wer hätte im Jahre 1981 gedacht, dass das *SGSMP-Bulletin* nach 25 Jahren ohne einen Unterbruch noch erscheinen würde? Der damalige Vorstand hätte sich dies kaum erhofft, da er der Idee eines Mitteilungsblattes für die Mitglieder eher ablehnend gegenüberstand und nur widerwillig einen Versuch genehmigte.

Bereits früher jubilierte das *SGSMP-Bulletin*. Aus Anlass der 50. Nummer schrieb Horst W. Nemeč (Basel) im April 2003 eine Würdigung (Bulletin Nr. 50, 1/2003, S. 4). Sie ist auch auf der Homepage der SGSMP zu finden (www.sgsmp.ch/bullA31.pdf). Er führte in seinem Rückblick die wechselnden Redaktoren, Umfänge und Erscheinungsweisen detailliert auf.

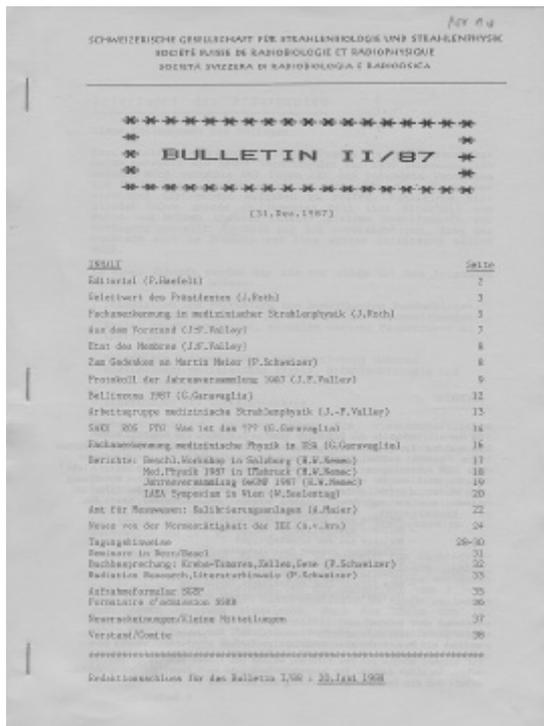
Die bisherigen Bulletin-Redaktorinnen und -Redaktoren waren:

1981 – 1987	Jakob Roth (Basel)
1987 – 1993	Peter Haefeli (Winterthur)
1994 – 1999	Horst W. Nemeč (Basel)
2000 – 2003	Roman Menz (Winterthur) und Werner Roser (Villigen)
seit 2004	Regina Müller (Villigen) und Angelika Pfäfflin (Basel)

Es fällt auf, dass die bisherigen sieben Redaktorinnen und Redaktoren stets aus den drei Zentren Basel, Winterthur und Villigen stammten.

Von 1981 – 1984 erschien das Bulletin einmal jährlich, von 1985 – 1993 zweimal und seither dreimal pro Jahr. Ausgehend von den ursprünglichen, mit der Schreibmaschine geschriebenen Texten sind heute die Reproduktionsmöglichkeiten ab Internet oder mit Bildern fast grenzenlos. Geblieben ist bis heute aber noch die einheitliche schwarze Druckfarbe.

Wenn man die bisherigen 60 Nummern des *SGSMP-Bulletins* durchblättert, so stellt man fest, dass nach anfänglicher Beschränkung auf Berichte und Mitteilungen in den letzten Jahren vermehrt Abdrucke von interessanten Artikeln aus Zeitungen und Zeitschriften erfolgten und in jüngster Vergangenheit auch Platz für Unterhaltung („Kryzzi“, Cartoons usw.) eingeräumt wurde. Gewisse Rubriken haben sich jedoch über all die Jahre erhalten: das Wort des Präsidenten, Tagungsberichte, Berichte aus den Arbeitsgruppen, Personalien, zum Lesen empfohlen, Tagungskalender, Vorstandsliste. Die Mischung von deutsch-, französisch- und englischsprachigen Artikeln gefällt mir gut. Leider finden sich relativ wenige Beiträge von unseren Kollegen aus der Westschweiz.



Das Titelblatt des Bulletins hat seit dem Jahre 2000 Farbe erhalten, wobei man nach jährlichem Wechsel von gelb zu grün, orange, blau nun mit orange offenbar eine längerfristige Farbe gefunden hat. Während bis 1993 die Titelseite des Bulletins dem Inhaltsverzeichnis vorbehalten blieb, enthält sie seit 2000 eine Abbildung (klinische Bilder, Grafiken, Modelle, Cartoons, Briefmarken usw.). Alle Titelseiten der drei Hefte im Jahre 2005 waren Albert Einstein vorbehalten.

Erfreulich ist die Tatsache, dass sich immer wieder Mitglieder finden liessen, denen offensichtlich die Tätigkeit der Bulletin-Redaktion Freude macht, auch wenn sie viel Einsatz und Engagement erfordert. Ich kann aus eigener Erfahrung anmerken, dass der Aufwand beachtlich ist, bis eine neue Ausgabe an die Druckerei weitergeleitet werden kann, bis das Bulletin immer wieder von neuem gefüllt wird. Zum Inhalt jedes Bulletins tragen natürlich auch die mehr oder weniger freiwilligen Verfasserinnen und Verfasser von Beiträgen bei (auch ich wurde von der Redaktorin als Opfer auserkoren), um das Bulletin interessant und aktuell zu gestalten.

Hat das Bulletin in dieser Form eine Zukunft? In der heutigen Zeit mit der Möglichkeit von elektronischen Kommunikationsmitteln (wie z.B. elektronische Zeitschriften-Abonnements) muss die Frage sicher diskutiert werden. So besteht z.B. in der mit uns verwandten Schweizerischen Gesellschaft für Biomedizinische Technik (SGBT) der Kontakt zu den Mitgliedern (mit Ausnahme des Einzahlungsscheins für den Jahresbeitrag) ausschliesslich auf Mail-Basis und Homepage (Mitteilungen, Ankündigungen, Einladungen usw.). Ein Beitrag auf Papier

gedruckt hat für mich einen anderen Stellenwert, als wenn er mir elektronisch zugestellt wird. Im ersten Fall lese ich (fast) alles, im zweiten Fall nur das, was mich momentan gerade interessiert und wofür die Zeit reicht. Ich würde es bedauern, wenn das *SGSMP-Bulletin* nicht mehr per Post einträte. So kann ich mich jeweils über das Layout freuen, die Berichte kurz überfliegen, das Bulletin auch mal auf die Seite legen und mir dann später in aller Ruhe auch die restlichen Beiträge zu Gemüte führen. Zudem scheint mir das Bulletin auch ein Aushängeschild für die Gesellschaft zu sein, mit dem periodisch zum Ausdruck gebracht wird, dass die Gesellschaft lebt und aktiv ist. Oder sehen dies unsere jungen Mitglieder vielleicht anders?

Wahrscheinlich wäre es vermessen, dem *SGSMP-Bulletin* für die nächsten 25 Jahre viel Glück und Ausdauer zu wünschen. Auf jeden Fall dürfen sich die SGSMP-Mitglieder aber darüber freuen, dass es das Bulletin seit 25 Jahren gibt und regelmässig (meistens pünktlich) in aktueller Form und Frische wieder neu erscheint. Ohne das Bulletin mit den interessanten Beiträgen und Mitteilungen würde vieles fehlen, und der Kontakt unter den Mitgliedern wäre wahrscheinlich weniger intensiv. Ich zitiere den verstorbenen Peter Haefeli, Bulletin-Redaktor von 1987 – 1993, in der „Jubiläumsschrift 1964 – 1989 der SGSMP“: „... Das Bulletin lebt von der aktiven Teilnahme seiner Leser, und ich bin zuversichtlich, dass die Mitglieder der Gesellschaft, auch wenn es manchmal eines sanften Druckes seitens des Redaktors bedarf, mit ihren Beiträgen weiterhin mithelfen, es interessant und informativ zu gestalten.“ In diesem Sinne wünsche ich der Redaktion und den Lesern weiterhin viel Freude am *SGSMP-Bulletin*.

SCHWEIZERISCHE GESELLSCHAFT FÜR STRAHLENBIOLOGIE UND MEDIZINISCHE PHYSIK
SOCIÉTÉ SUISSE DE RADIOBIOLOGIE ET DE PHYSIQUE MÉDICALE
SOCIETÀ SVIZZERA DI RADIOBIOLOGIA E DI FISICA MEDICA
SWEDE SOCIETY FOR RADIOBIOLOGY AND MEDICAL PHYSICS

101-23
Bull. 2/1994

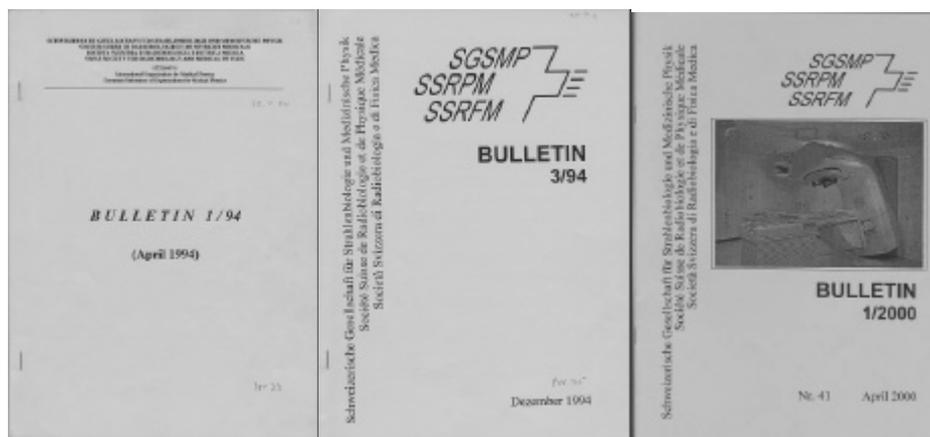
INTERNATIONAL ORGANIZATION OF MEDICAL PHYSICS
EUROPEAN FEDERATION OF ORGANIZATIONS FOR MEDICAL PHYSICS

BULLETIN 2/93
(Januar 1994)

Inhalt	Seite
- Editorial	2
- Galathea des Präsidenten	3
- Brevve Mitteilungen	4
- First Announcement: The clinical relevance of predictive assays in radiation therapy	5
- Arbeitsgruppe "Experimentelle Strahlenbiologie"	6
- Bericht der Arbeitsgruppe der SSMP, SSRP und SSRPM über Weiterbildung in Medizinischer Physik und Fachanerkennung	6
- Procès-verbal de l'Assemblée annuelle 1993	7
- Rapport annuel de groupe de travail sur la radiophysique médicale	8
- Bericht über die Tätigk. Kommission für Strahlenschutz (KCS)	9
- Rapport concernant la séance du comité du 3 octobre 1993	10
- Stellengausschuss	10
- ISOMP & IOMP News	11
- Personalia	11
- Groupe de travail interdisciplinaire radiooncologie - Radiobiologie - Radiophysique (GT-RRR)	12
- Neue Bücher	13
- Rapport annuel de la Commission pour la spécialisation (SSPM ou physique médicale)	14
- Rencontre physiciens médicaux avec spécialisation SSRPM	14
- Physikalische und doctormetrische Kontrollen in der Röntgentherapie aufgrund von Art. 58 der Strahlenschutzverordnung nach dem Merton-Konzept	16
- Aufbau des Labors für Dosimetrie hochenergetischer Elektronen und Photonen am Eidg. Inst. für Messwesen (EMW)	17
- Geschäftslogo	18
- Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik:	
- Jahrestagung 1993	19
- Verleihung des Marian-Preises 1993 für Strahlentherapie	20
- Verleihung des Verian-Preises 1993 für Strahlentherapie	21
- Honorary Members	22
- Regisstrationsänder.	22
- Vorstand/Comité	26

Redaktionschluss für das Bulletin 1/94: 28. März 1994

Jakob Roth, Basel



Die Titelblätter verdanke ich Horst W. Nemeč, der mir seine vollständige Sammlung aller Bulletins übergeben hat. Herzlichen Dank an dieser Stelle! Das Bulletin 1/2000 ist auf gelbem Grund gedruckt. Orange haben Regina Müller und ich gewählt, weil auch die Zeitschrift für Medizinische Physik orange ist – und wir fühlen uns mit ihr schwesterlich verbunden – und auch dort scheint der mitgliederspezifische Teil wichtiger zu werden. A. Pfäfflin

Vergabe des Varian-Preises 2006 für Strahlentherapie

Auf die diesjährige Ausschreibung des Varian-Preises für Strahlentherapie ist leider nur eine einzige Bewerbung beim Präsidenten der Gesellschaft eingegangen. Da das Preisausschreiben nur durch mehrere gleichzeitige Bewerbungen seinem Wettbewerbscharakter gerecht werden kann, hat das Preiskomitee eine Änderung des Preisreglementes ausgearbeitet, welcher die Firma Varian bereits zugestimmt hat. Im Mittelpunkt steht dabei die Erweiterung der Teilnahmeberechtigung und die Aufhebung der Bestimmung, dass die eingereichten Arbeiten auf das Gebiet Strahlentherapie beschränkt sein müssen. Die Änderung des Preisreglementes (s. an andere Stelle dieses Bulletins) wurde an der Mitgliederversammlung vom 20. 10. 2006 vorgestellt und von den Anwesenden positiv zur Kenntnis genommen; sie muss jedoch aus formalen Gründen noch der Mitgliederversammlung 2007 zur Genehmigung vorgelegt werden.

Um den Varian-Preis 2006 hat sich dieses Jahr Herr Dr. Valéry Olivier Zilio von der Radio-Onkologie des Hôpital de Sion beworben mit seiner im Jahr 2005 an der ETH Lausanne abgeschlossenen Dissertationsarbeit mit dem Titel „*Développement et validation de méthodes dosimétriques en ligne pour le traitement du cancer de la prostate*“.

Das Preiskomitee hat die eingereichte Arbeit gründlich geprüft und festgestellt, dass diese sorgfältig ausgeführt und für die Strahlentherapie relevant ist. Es hat sich dazu entschlossen, diese Arbeit mit einem Anerkennungspreis von Fr. 500.-- auszuzeichnen. Die Übergabe des Preises erfolgte an der Jahresversammlung 2006 in Bern mit folgender Laudatio:

Cher Monsieur Zilio

Ce prix atteste du travail méthodique et très complet que vous avez accompli et qui touche à toutes les étapes essentielles au traitement de la prostate par curiethérapie. Ces étapes sont le calcul des répartitions de dose par la méthode de Monte-Carlo et pour différentes sources radioactives, les comparaisons et validations des distributions de dose par des mesures et des algorithmes de calcul variés, ainsi que le développement d'une méthode automatisée d'optimisation de la répartition de dose. Le comité du prix Varian a tout particulièrement apprécié l'utilisation encore peu courante en radio-oncologie des détecteurs MOSFET et la volonté affichée d'indiquer pour chaque mesure l'incertitude correspondante. Le comité vous félicite pour votre travail et vous souhaite autant de succès et de satisfactions pour le futur de vos activités.

Das Preiskomitee ermuntert die Mitglieder der SGSMP, sich am Preisausschreiben 2007 zu beteiligen. Die Bewerbungen sind bis zum 31. Juli 2007 an den Präsidenten der SGSMP zu richten.

Walter Burkard, Präsident des Preiskomitees

(Bitte um Beachtung der in diesem Bulletin auf der nächsten Seite abgedruckte Neufassung des Preisreglementes!)

Varian-Preis der SGSMP

(Änderung des Preisreglementes)

Um die Teilnahme am Preisausschreiben attraktiver zu machen (s. Beitrag „Vergabe des Varian-Preises 2006 für Strahlentherapie“ an anderer Stelle dieses Bulletins), schlägt das Preiskomitee der Mitgliederversammlung 2007 folgende Änderungen des Preisreglementes vor, welche die Firma Varian bereits genehmigt hat:

Bisherige Fassung:

Varian-Preis für Strahlentherapie

- Die Preise werden an Einzelpersonen oder Gruppen verliehen, welche auf dem Gebiet der Strahlentherapie eine **hervorragende und** unterstützungswürdige Arbeit geschrieben haben. Als Bewerber sind berechtigt: SGSMP-Mitglieder sowie Gruppen, von denen mindestens ein Mitglied der SGSMP angehört. **Eingereicht werden können unveröffentlichte oder bereits publizierte Arbeiten.** Bei mehreren Verfassern sollte der Bewerber überwiegend zur eingereichten Arbeit beigetragen haben. Das Einverständnis der Co-Autoren muss den Unterlagen des Bewerbers beiliegen.

Neue Fassung:

Varian-Preis der Schweizerischen Gesellschaft für Strahlenbiologie und Medizinische Physik

- Die Preise werden an Einzelpersonen oder Gruppen verliehen, welche auf dem Gebiet der **Strahlenbiologie und der Medizinischen Physik unterstützungswürdige Arbeit geleistet** haben. Als Bewerber sind berechtigt: SGSMP-Mitglieder sowie Gruppen, von denen mindestens ein Mitglied der SGSMP angehört. Eingereicht werden können **Arbeiten, die für die Gebiete der Strahlenbiologie und der Medizinischen Physik von besonderer Bedeutung sind und sich durch Originalität und Qualität auszeichnen. Sie können entweder als bereits publizierte Arbeiten oder als Manuskripte im üblichen Umfang einer Publikation vorliegen. Dissertationen überschreiten im Normalfall diesen Umfang.** Bei mehreren Verfassern sollte der Bewerber überwiegend zur eingereichten Arbeit beigetragen haben. Das Einverständnis der Co-Autoren muss den Unterlagen des Bewerbers beiliegen.

Wie ersichtlich ist, bleibt die Preisvergabe nicht auf Arbeiten aus dem Gebiet der Strahlentherapie beschränkt, sondern soll künftig alle in unserer Gesellschaft vertretenen Forschungsgebiete umfassen. An der Mitgliederversammlung 2006 der SGSMP wurde das neue Preisreglement positiv zur Kenntnis genommen. Aus formalen Gründen konnte darüber aber noch nicht abgestimmt werden. In der Annahme, dass das neue Preisreglement von der Mitgliederversammlung im Jahr 2007 gutgeheissen wird, akzeptiert das Preiskomitee für die Ausschreibung des Preises 2007 bereits Bewerbungen, die dem neuen Reglement entsprechen.

Das Preiskomitee ermuntert die Mitglieder der SGSMP, sich am Preisausschreiben 2007 zu beteiligen. Die Bewerbungen sind bis zum 31. Juli 2007 an den Präsidenten der SGSMP zu richten.

Walter Burkard, Präsident des Preiskomitees



Chers membres de l'APSPM,

Je tiens tous d'abord à vous remercier pour le soutien que vous m'avez accordé ainsi qu'aux membres du comité de l'APSPM. Je considère cette élection comme un honneur, mais suis également conscient des attentes que vous avez vis-à-vis de notre association. J'espère qu'avec l'aide du comité nous arriverons à y répondre.

Le comité se réunira pour la première fois le 29 novembre 2006. Les principaux points à l'ordre du jour sont :

- La répartition des tâches au sein du comité afin d'obtenir un travail plus efficient.
- La prise de position de l'APSPM sur révision de l'ordonnance sur la radioprotection.

Et deux projets qui auront directement une influence:

- Comment peut-on améliorer la capacité de communication du comité ?
- Événement 2007.

Concernant le premier point: le développement de notre site internet (www.medphys.ch) sera certainement une des bases pour améliorer la communication du comité avec les membres de l'APSPM. C'est pourquoi je vous encourage à le consulter régulièrement afin de vous tenir au courant des différentes discussions et projets de l'APSPM. Egalement l'envoi via email d'une « newsletter » permettra de vous tenir informer. D'autre part, il est également important que vous nous fassiez part de vos suggestions et réactions, c'est ainsi que l'APSPM pourra répondre au mieux à vos attentes.

L'organisation d'un événement l'année prochaine est importante, notamment pour augmenter la visibilité de notre association. Le congrès SSRPM 2007 pourrait servir de plateforme pour organiser une réflexion conjointe avec la DGMP et l'OEGMP sur la situation des physiciennes et physicien médicaux dans nos pays. Bien entendu toutes suggestions et idées de votre part sont les bienvenues.

Un dernier point me tient également à cœur. Comme souligné dans le message que vous avez reçu avant l'assemblée générale, de nombreux physiciennes et physiciens médicaux ne sont pas (encore) membre de notre association. C'est pourquoi je vous encourage à la promouvoir auprès de ces derniers afin qu'ils nous rejoignent au plus vite.

Et vous qui n'êtes pas encore membre, je vous encourage à suivre les efforts faits pour promouvoir notre profession et j'espère que grâce au travail du comité et des membres de l'APSPM nous arriverons à vous convaincre de nous rejoindre.

Frédéric Corminboeuf, Berne



Liebe SBMP-Mitglieder,

zuerst möchte ich mich auch im Namen meiner SBMP-Vorstands-Kollegen für die Unterstützung, die Sie uns geschenkt haben, ganz herzlich bedanken. Ich betrachte diese Wahl als eine Ehre, bin mir aber auch der Erwartungen bewusst, die Sie gegenüber unserem Berufsverband haben. Ich hoffe, dass ich mit der Hilfe des Vorstands einige davon erfüllen kann.

Der Vorstand wird sich am 29. November 2006 treffen. Die angeordneten Hauptpunkte sind:

- Die Aufgabenverteilung innerhalb des Vorstands, um eine leistungsfähigere Arbeit zu ermöglichen
- Stellungnahme des SBMP zur neuen Strahlenschutzverordnung

Und auch zwei Projekte, die von Bedeutung sein werden:

- Wie kann man die Kommunikationsfähigkeiten des Vorstands verbessern?
- Events 2007

Zum ersten Punkt: die Entwicklung unserer Webseite (www.medphys.ch) wird sicher eine der Grundlagen sein, um die Kommunikation des Vorstands mit den SBMP-Mitgliedern zu verbessern. Deshalb ermuntere ich Sie dazu, diese regelmässig zu besuchen, um sich über die verschiedenen Diskussionen und Projekte des SBMP zu informieren. Ebenfalls wird das Versenden eines „Newsletter“ via Email uns erlauben, Sie auf dem Laufenden zu halten. Andererseits ist es aber ebenso wichtig, dass Sie uns Ihre Vorschläge und Reaktionen mitteilen. So kann der SBMP besser Ihren Erwartungen entsprechen.

Die Organisation eines Events im nächsten Jahre ist wichtig, insbesondere, um die Wahrnehmung unseres Berufsverbands zu verbessern. Der SGSMP Kongress 2007 könnte als Plattform dienen, um gemeinsam mit der DGMP und der ÖGMP die Lage der Medizinphysiker/innen in unseren Ländern zu reflektieren. Es versteht sich von selbst, dass alle Vorschläge und Ideen von Ihrer Seite willkommen sind.

Ein letzter Punkt liegt mir ebenfalls sehr am Herzen. Wie schon in der Mitteilung, welche Sie vor der Jahresversammlung erhalten haben, betont, gibt es noch zahlreiche Medizinphysiker/innen, die (noch) nicht SBMP-Mitglieder sind. Deshalb ermutige ich Sie, bei diesen für den SBMP zu werben, damit sie so bald wie möglich dem SBMP beitreten.

Und Sie, die noch nicht SBMP-Mitglieder sind, ermutige ich, die Bemühungen des SBMP um unseren Berufsstand zu verfolgen. Ich hoffe, Sie dank der Arbeit des Vorstands und der Mitglieder überzeugen zu können, dem Berufsverband beizutreten.

Frédéric Corminboeuf, Bern



Fachanerkennung in Medizinphysik

In Bern fand am 2. November 2006 die schriftliche und am 3. November 2006 die mündliche Prüfung zur Fachanerkennung statt. Zwei Personen mussten sowohl den schriftlichen wie auch den mündlichen Teil absolvieren. Ein Kandidat, der das NDS-Studium abgeschlossen hat, musste gemäss dem Reglement nur die mündliche Prüfung ablegen. 6 Kolleginnen und Kollegen, die eine ausländische Fachanerkennung bereits haben, stellten sich mit je einem Vortrag der Prüfungskommission vor. Folgende Kolleginnen und Kollegen haben die Prüfung bestanden:

Francesca Albertini, Villigen PSI

Jörg Binder, Wintherthur

Alessandra Bolsi, Villigen PSI

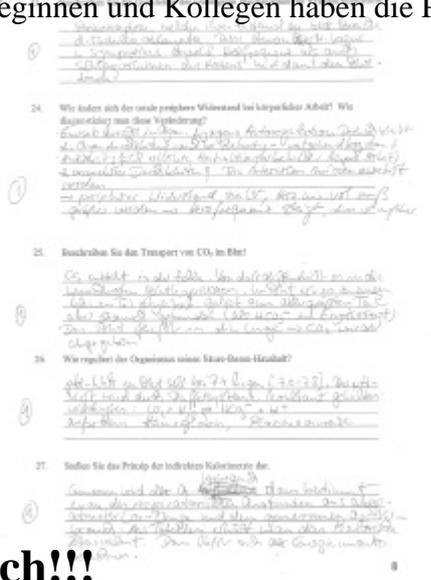
Michael Fix, Bern

Jens Heufelder, Villigen PSI

Ludger Kemmerling, Bern

Giorgia Nicolini, Bellinzona

Valério Zilio, Sion



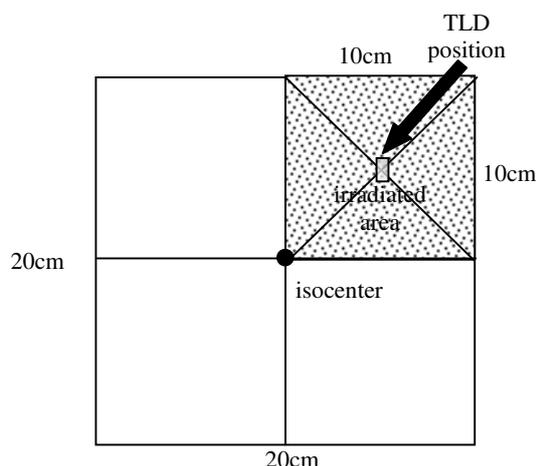
Wir gratulieren herzlich!!!



Results of the TLD-intercomparison 2006

**QUALITY AUDIT OF
MEGAVOLTAGE
TREATMENT UNITS
RESULTS FOR 2006**

To the aim of the TLD-intercomparison 2006 was to check the absolute dosimetry at the reference point for open beams and a “double half beam field” (see figure below). Altogether 83 photon beams were evaluated. For one cobalt beam (the last one in clinical use in Switzerland!) only the irradiation in the reference point was done.



Shape of the “double half beam field”. The TLD capsule is centered in the irradiated area.

year	number of institutions	number of units	number of beams
2003	19	36	64
2004	19	41	72
2005	20	42	77
2006	21	45	83

In 2006 83 beams were checked from 45 treatment units in 21 institutions.

Calibration was confirmed by irradiating alternatively the TLDs and an ionisation chamber calibrated at METAS, proving the stability of the entire measurement chain.

Measurements at the reference point for the open beam (absolute calibration) have been compiled in the following table, grouped by energy:

energy	number of beams 06	mean 2006	st.dev 2006	mean 2002	mean 2003	mean 2004	Mean 2005
6X	43	1.002	1.0%	1.017	1.016	1.017	1.001
15X	8	0.998	1.0%	1.007	1.007	1.011	0.992
18X	22	1.005	0.8%	1.010	1.015	1.007	1.000
others	10	1.000	1.3%	1.012	1.004	1.004	1.002
all	83	1.002	1.0%	1.014	1.013	1.012	1.000
				“old” calibration			

For the dosimetry intercomparison 2006 the mean value of D_m/D_s for all beams is 1.002. (For the dosimetry intercomparison 2005 with the same “new” calibration it is 1.000.)

Measurements for the “double half beam” fields:

	number of beams	mean	St.dev 2006
6X	43	1.003	1.1 %
15X	8	0.995	1.1 %
18X	22	1.008	1.0 %
others	9	1.006	1.3 %
all	82	1.004	1.2 %

For all energies the mean doses of the “double half beam” fields correspond better than 0.6% to the mean doses applied with the reference field.

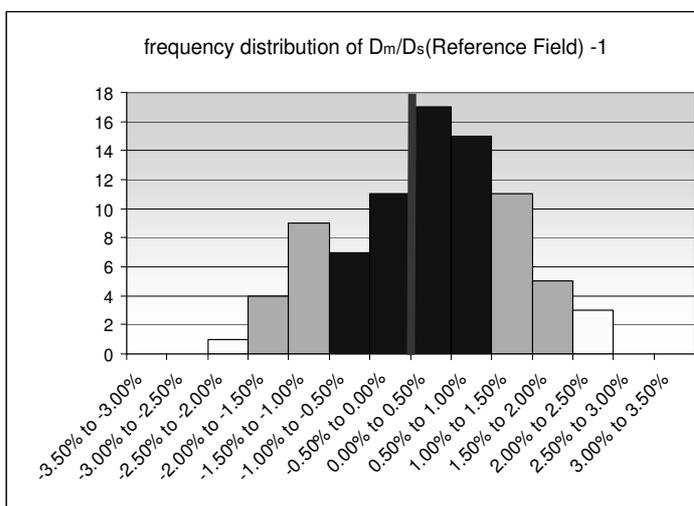
The following graphs show the frequency distributions for the measurement of the reference point (upper graph) and the measurement of the “double half beam” field (lower graph).

reference point measurement:

Frequency distribution of $D_m/D_s - 1$

(83 beams; all beams are within +/- 2.5%).

The mean of $(D_m/D_s - 1)$ is +0.2%, the standard deviation is 1.0%.

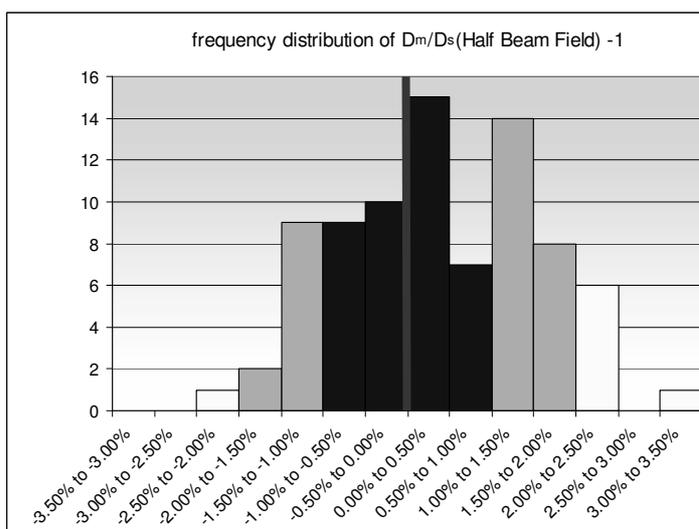


“double half beam” field measurement:

Frequency distribution $D_m/D_s - 1$

(82 beams; all beams are within +/- 3.1%).

The mean of $(D_m/D_s - 1)$ is +0.4%, the standard deviation is 1.15%.

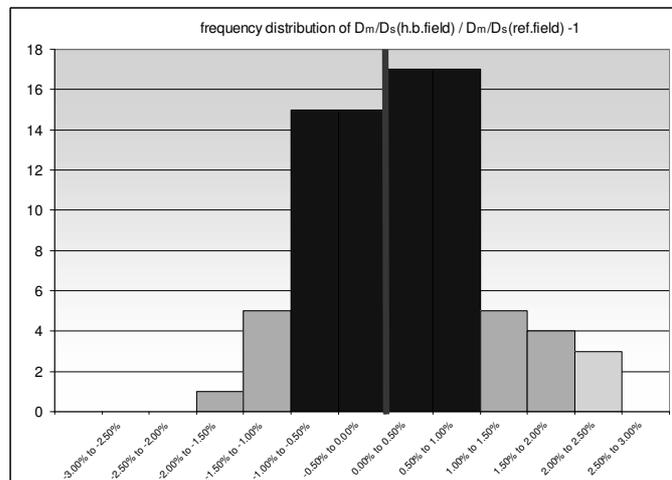


For the interpretation of individual results a difference of < 3% between the stated and measured dose is to be considered optimal, a difference of 3...5 % is to be considered within tolerance. All reference field measurements fulfilled the first criterion, and are therefore considered optimal. All but one (3.1%) “double half beam” field show a difference of <3%.

In order to separate the effects of absolute calibration (measured under reference conditions) and the “double half beam” field shape, the latter measurements were individually renormalized to the reference measurement. This gives some indication of the accuracy of the planning method used to determine the MU necessary for the irregular field:

accuracy of planning method:

64 beams show a deviation of less than 1%, 15 beam of 1% - 2% and 3 beams of 2% - 2.5%. The mean absolute deviation is 0.7%.



All institutions addressed have participated in the dosimetry intercomparison. Due to the reliability of all participants the intercomparison could be completed within the scheduled time frame.

We thank all institutions for their pleasing co-operation.

 
Wolf Seelentag und Hans Schiefer, St.Gallen

Phasenkontrastabbildung mit Röntgenstrahlen

Herkömmliche Röntgenbilder sind Schattenwürfe, ihr Kontrast beruht auf Unterschieden in der Durchlässigkeit des Objekts. Ein neues Interferometer nutzt hingegen die Phasenschiebung der Röntgenwellen um den Kontrast schwach absorbierender Objekte zu verbessern. Dadurch könnte die Strahlenbelastung bei medizinischen Untersuchungen erheblich verringert werden.

Röntgenbilder sind aus der medizinischen Diagnostik nicht mehr wegzudenken. Gleichzeitig birgt die ionisierende Wirkung der verwendeten harten Röntgenstrahlen jedoch ein nicht zu vernachlässigendes Gesundheitsrisiko in sich. Dies gilt besonders für Brustkrebsuntersuchungen (Mammographie), da hier der Absorptionsunterschied zwischen krankem und dem umliegenden gesunden Gewebe sehr gering ist und deshalb eine vergleichsweise hohe Dosis verwendet werden muss, um ein aussagekräftiges Bild zu erhalten.

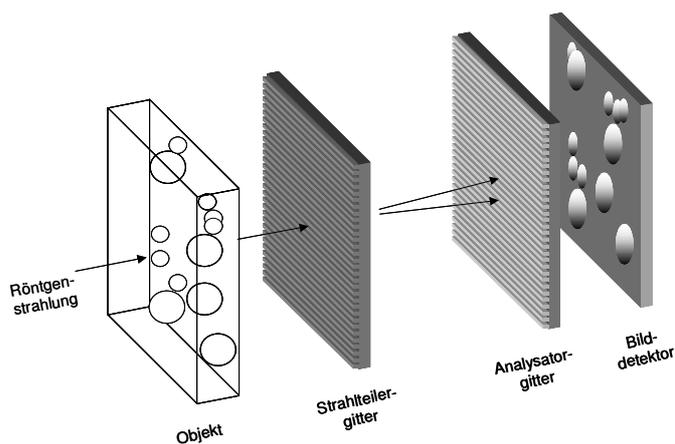


Abbildung 1: Aufbau des Röntgeninterferometers

Vor diesem Hintergrund wird in einer Zusammenarbeit des Labors für Mikro- und Nanotechnologie und der Synchrotronlichtquelle Schweiz am Paul Scherrer Institut ein Interferometer für Röntgenstrahlen entwickelt, welches die unterschiedliche Phasenschiebung des Röntgenlichts in einem Objekt sichtbar macht. Dieser Phasenkontrast ist für sichtbares Licht allgegenwärtig, so ist etwa eine Luftblase in einem Wasserglas keineswegs unsichtbar, selbst wenn Luft und Wasser gleichermaßen wenig Licht absorbieren. Dies liegt an sehr un-

terschiedlichen Phasenschiebung des Lichts, was zu einer Brechung an der Blasenoberfläche führt. Für hartes Röntgenlicht ist dieser Effekt ebenfalls vorhanden, jedoch millionenfach schwächer. Um ihn dennoch zu messen wird ein Aufbau verwendet, welcher im wesentlichen aus zwei Gittern mit Stegbreiten in Mikrometerbereich besteht (Abb. 1). Das erste Gitter aus Silizium teilt die einfallende Röntgenlichtwelle in zwei Teilwellen auf, welche sich in der Ebene eines Analysatorgitters aus Gold überlagern und miteinander interferieren. An Stellen, an denen die Phase der Welle durch das Objekt verschoben wurde, kommt es zu einer gegenseitigen Auslöschung oder Verstärkung der Wellen. So werden die unterschiedliche Phasenschiebung im durchstrahlten Objekt in eine Intensitätsänderung gewandelt, welche in einem Bild-detektor aufgezeichnet werden kann.

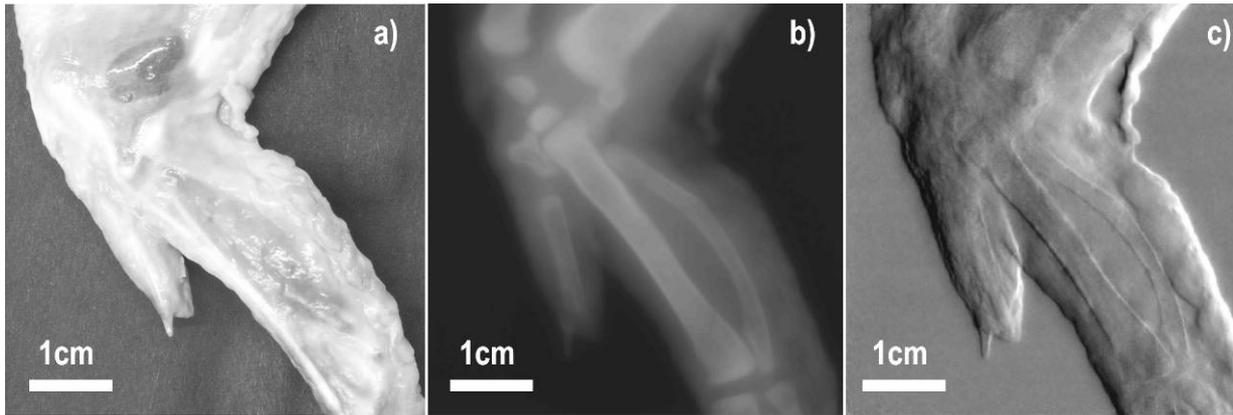


Abbildung 2: a) Foto eines Hühnerflügels, b) herkömmliche Radiographie und c) Phasenkontrastabbildung.

Abbildung 2 zeigt den Vergleich zwischen einem herkömmlichen Absorptionsschattenbild und dem Phasenkontrastbild vom Flügel eines Huhnes. Während erwartungsgemäß in der konventionellen Radiographie besonders die Knochen gut zu sehen sind zeigt die Phasenkontrastaufnahme vor allem die weichen Gewebeteile. Die medizinische Evaluation von Röntgen-Phasenkontrastaufnahmen steht noch ganz am Anfang. Eine Besonderheit des Gitterinterferometers stimmt jedoch zuversichtlich hinsichtlich einer möglichen Umsetzung in kommerziell erhältlichen Röntengeräten: im Gegensatz zu anderen Phasenkontrastmethoden funktioniert das Gitterinterferometer nicht nur mit monochromatischer Strahlung, sondern auch mit dem breiten Spektrum einer konventionellen Röntgenröhre. Neben der Medizintechnik könnten auch andere Einsatzgebiete von dieser neuen Technik profitieren, so zum Beispiel die Inspektion von Waren in industriellen Produktionsanlagen oder die Überprüfung von Gepäckstücken an Flughäfen.

Christian David und Franz Pfeiffer, Villigen PSI

Den nachstehenden Artikel drucken wir mit freundlicher Genehmigung beider Autoren nach. Wir finden ihn einen sehr schönen Einstieg in eines der Themen der nächsten Winterschule in Pichl. Genaueres dazu findet Ihr auch auf der Seite 24 in diesem Bulletin.

Zuerst gedruckt in: Kassenzärztliche Vereinigung Hessen · Pharmakotherapie Nr. 39 · Dezember 2004

Wie viel kann man aus einer exzellenten Studie lernen?

Hurra! $p < 0,05$... Na und?

Wie wissenschaftlich ist eigentlich die Wissenschaft heute? Was ist noch Selbsttäuschung und wo beginnt der Betrug? Unterscheidet sich die medizinische Forschung klar von den Parawissenschaften? Ist der Einsatz von Statistik ein Garant für solide Wissenschaft? Eine zentrale Bedeutung kommt dabei der „statistischen Signifikanz“ zu. Was bedeutet eigentlich das

ständig auftretende „ $p < 0,05$ “? (2) Hierzu zunächst ein kleines Rätsel aus der Früherkennung: Sie fühlen sich vollkommen gesund. Sie wissen aber, dass eine von tausend Personen Ihres Alters und Geschlechts ohne merkliche Symptome an einer bestimmten Krebsart erkrankt ist. Als gesundheitsbewusster Mensch entscheiden Sie sich daher für eine Früherkennungsuntersuchung. – Der zu diesem Zweck durchgeführte Test ist äußerst zuverlässig. 99% der Erkrankten haben ein richtig positives Testergebnis (Sensitivität 99%). Nur ein Prozent der Ergebnisse sind falsch negativ. Darüber hinaus haben 98% der Gesunden ein richtig negatives Testergebnis (Spezifität 98%). Nur zwei Prozent der Ergebnisse sind falsch positiv. – Ihre Hausärztin teilt Ihnen mit, dass Ihr Testergebnis positiv ist. Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie tatsächlich an dieser Krebsart erkrankt sind?

Im Allgemeinen wird die Wahrscheinlichkeit für eine Erkrankung deutlich überschätzt. Dies gilt nicht nur für Laien, sondern auch für Studierende der Medizin und Ärzte. Häufig wird die Spezifität von 98% mit dem positiven prädiktiven Wert des Tests verwechselt. Die Information, dass nur jede tausendste Person an dieser Krebsart erkrankt ist, wird meistens bei den Überlegungen nicht berücksichtigt. Um den positiven prädiktiven Wert der Früherkennungsuntersuchung zu bestimmen werden jedoch drei Informationen benötigt: Sensitivität und Spezifität des Tests, sowie die Inzidenz der Erkrankung.

Wenn sich insgesamt 100.100 Personen Ihres Alters und Geschlechts dieser Früherkennungsuntersuchung unterziehen, dann werden etwa 100 (eine von tausend) Personen erkrankt sein. Bei 99 dieser 100 Erkrankten wird der Test positiv ausfallen, und nur bei einem Erkrankten wird der Test falsch negativ sein (Tabelle 1). Von den 100.000 Gesunden, werden 98% ein korrektes negatives Testergebnis aufweisen und lediglich 2% werden ein falsch positives Resultat haben. Aber 2% von 100.000 sind 2.000 Personen mit einem falsch positiven Ergebnis. Insgesamt wird es 2.099 positive Testergebnisse geben (99+2.000). Aber nur 99 davon sind tatsächlich erkrankt. Dies entspricht einem positiven prädiktiven Wert von rund 5% ($99/2.099 = 4,7\%$).

Tabelle 1: Berechnung des positiven prädiktiven Werts einer Früherkennungsuntersuchung.

	Getestete Personen	Test positiv	Test negativ
Krebs	100	99	1
Kein Krebs	100.000	2.000	98.000
Summe	100.100	2.099	98.001

Positiver prädiktiver Wert $99/2.099 = 4,7\%$

Bei der Interpretation des positiven Ergebnisses einer klinischen Studie müssen wir denselben Weg beschreiten wie bei dem positiven Testergebnis. Stellen Sie sich vor, dass eine klinische Studie perfekt geplant, sorgfältig durchgeführt und penibel ausgewertet wurde. Die Ergebnisse der Studie sind exzellent: Die Überlebensrate der Patienten nach fünf Jahren (entsprechend dem a priori gewählten primären Endpunkt) ist bei der neuen Therapie um 20 Prozentpunkte höher als bei der Standardbehandlung. Das Ergebnis ist statistisch signifikant ($p = 0,03$). Was bedeutet das? Die folgende Interpretation ist sehr verbreitet, aber falsch (!): Die Wahrscheinlichkeit, dass die neue Therapie nicht besser als die Standardbehandlung ist, beträgt 3%. Dies

ist nicht richtig, weil wieder – wie oben bei der Früherkennungsuntersuchung – die Spezifität mit dem positiven prädiktiven Wert verwechselt wird.

Richtig ist, dass für die Berechnung des positiven prädiktiven Wertes einer klinischen Studie mit positivem Ergebnis ebenfalls drei Informationen benötigt werden: Das Signifikanzniveau (Spezifität), die Power (Sensitivität) und die Häufigkeit tatsächlich besserer neuer Therapien (Inzidenz). Letztere entspricht der Wahrscheinlichkeit für gute Ideen in der klinischen Forschung.

Für die folgenden Überlegungen nehmen wir an, dass 10% aller klinisch getesteten neuen Behandlungen tatsächlich besser sind als die Standardbehandlung. Wir unterstellen also, dass jede zehnte Idee für eine neue Behandlung tatsächlich gut ist. Diese Wahrscheinlichkeit ist nach Angaben von Sterne & Smith (3) konsistent mit der gegenwärtigen klinisch epidemiologischen Literatur. Es ist jedoch nicht möglich, diese Größe tatsächlich zu messen. Von 1.000 durchgeführten klinischen Studien würden demnach 100 eine tatsächlich bessere Therapie testen. Unterstellt man ferner eine Power von 80%, dann werden 80 dieser 100 Studien ein positives Ergebnis aufweisen, während 20 ein falsch negatives Ergebnis haben werden (Tabelle 2). Von den 900 Studien, die eine Behandlung testen, die nicht besser ist als die Standardtherapie, werden 5% ein zufällig signifikantes, d.h. falsch positives Ergebnis aufweisen. 5% von 900 sind 45 Studien mit einem falsch positiven Ergebnis. Insgesamt ergeben sich 125 Studien (80+45) mit positivem Ergebnis, wobei nur 80 eine tatsächlich bessere Therapie getestet haben. Dies entspricht einem positiven prädiktiven Wert von 64% ($80/125 = 64\%$). Anders ausgedrückt: Ein Drittel aller perfekt geplanten, durchgeführten und ausgewerteten Studien mit positivem Ergebnis sind falsch.

Tabelle 2: Berechnung des positiven prädiktiven Wertes einer nach heute üblichen Gesichtspunkten exzellenten klinischen Studie (Power 80%, ein Endpunkt und 10% gute Ideen).

	Durchgeführte Studien	Ergebnis positiv	Ergebnis negativ
Neue Behandlung tatsächlich besser	100	80	20
Neu nicht besser	900	45	855
Summe	100	125	825

Positiver prädiktiver Wert $80/125 = 64\%$

Der positive prädiktive Wert ist nicht gerade hoch und ist trotzdem eine eher optimistische Schätzung. Selbst in den angesehensten internationalen medizinischen Fachzeitschriften wird häufig der primäre Endpunkt nicht adäquat a priori spezifiziert. Häufig gibt es mehrere primäre Endpunkte. Ferner weisen viele Studien eine unzureichende Power auf. (1) Beides führt zu einem deutlich geringeren positiven prädiktiven Wert. Nimmt man vier primäre Endpunkte und eine in der internationalen Literatur durchaus realistische Power von nur 40% an, so wird aus Tabelle 2 die Tabelle 3. Der positive prädiktive Wert beträgt dann nur noch 18%.

Tabelle 3: Berechnung des positiven prädiktiven Werts einer nach heute üblichen Gesichtspunkten immer noch sehr guten klinischen Studie (Power 40%, 4 Endpunkte und 10% gute Ideen).

	Durchgeführte Studien	Ergebnis positiv	Ergebnis negativ
Neue Behandlung tatsächlich besser	100	40	60
Neu nicht besser	900	180	720
Summe	1000	220	780

Positiver prädiktiver Wert $40/220 = 18\%$

Der p-Wert wird im Allgemeinen falsch interpretiert. Er ist nicht die Wahrscheinlichkeit für einen Irrtum. Dies ist nicht neu. Bereits vor 70 Jahren stellten die Pioniere der modernen Statistik Jerzy Neyman und Egon Pearson klar: „No test based upon a theory of probability can by itself provide any valuable evidence of the truth or falsehood of a hypothesis.” (Philos. Trans. R.Soc. London A 231: 289-337, 1933). Dies wirft einige Fragen zur rationalen Grundlage der Evidence Based Medicine auf. Ein pragmatischer Ansatz zur Handhabung des Problems im Rahmen klinischer Studie wären folgende von Sterne & Smith (3) vorgeschlagene Maßnahmen:

- 1.) Klare und eindeutige a-priori-Definition eines einzigen primären Endpunkts;
- 2.) Wahl einer hohen Power bei einem angemessenen minimalen klinisch relevanten Unterschied;
- 3.) Erhöhung der Anforderungen für statistische Signifikanz durch Absenkung des Signifikanzniveaus von 5% auf 0,1%.

Diese Maßnahmen würden die Rate falsch positiver Ergebnisse bei klinischen Studien deutlich reduzieren.

Zum Schluss sei noch einmal deutlich herausgestellt, was $p = 0,03$ im Zusammenhang mit einer klinischen Studie bedeutet: Wenn die neue Therapie genau so gut ist, wie die übliche Standardbehandlung, dann beträgt die Wahrscheinlichkeit für die beobachteten Ergebnisse – oder für noch extremere Ergebnisse – lediglich 3%. Diese Feststellung hilft uns jedoch nicht weiter. Interessant ist nicht die Wahrscheinlichkeit für unterschiedliche Ergebnisse bei zwei gleich guten Therapien, sondern die Wahrscheinlichkeit, dass eine der Therapien wirklich besser ist.

Literatur

[1] Beck-Bornholdt, H.-P., Dubben, H.-H.: *Der Hund, der Eier legt*. Rowohlt Sachbuch Science, 4. Auflage der Neuauflage, 2003.

[2] Beck-Bornholdt, H.-P., Dubben, H.-H.: *Der Schein der Weisen*. Rowohlt Sachbuch Science, 2. Auflage, 2004.

[3] Sterne, J.A.C., Smith, G.D.: *Sifting the evidence - what's wrong with significance tests*. *Brit. Med. J.* 322: 226-231, 2001.

Hans-Peter Beck-Bornholdt und Hans-Hermann Dubben, Hamburg

Na, und falls Ihr jetzt zur Winterschule nach Pichl fahren wollt, denkt an den nachfolgenden Bericht für Bulletin 62! Die Redaktion

... und für alle, die sofort etwas tun möchten:

Umfrage zur „Winterschule Medizinische Physik“

Die Vorbereitungen für die **XIX. Winterschule** im bewährten Pichlmayrgut laufen. Mit Medizinischer Physik in der RADIOLOGIE und mit BIOMATHEMATIK und BIOMEDIZINISCHER TECHNIK sind auch neue, interessante Themen zu einem vielseitigen Programm zusammengestellt.

Unsere **Umfrage** zur Gestaltung der zukünftigen Winterschulen hat bisher – trotz der Möglichkeit einen Freiplatz nach eigener Wahl in einer Winterschule zu gewinnen - recht geringe Resonanz ausgelöst. Um unser Ziel doch noch zu erreichen, nämlich von den Kolleginnen und Kollegen zu erfahren wie die Winterschulen im dritten Jahrzehnt aussehen sollen, welches die Wünsche an und die Vorstellungen von zukünftigen Winterschulen sind, haben wir den Umfragebogen jetzt auch ins Internet gestellt – man braucht also keine Briefmarke mehr zu investieren – und wir haben die Abgabefrist bis zum 28. Februar 2007 verlängert. In der Hoffnung, dass dies sowohl die Vielen, die Pichl schon erlebt haben, als auch die, die dort auch `mal dabei sein wollen, ermuntert sich zu äußern, grüße ich Sie alle im Namen des „Internationalen Kuratoriums der Winterschule“.

Die Umfrage ist zu finden unter:

http://www.dgmp.de/Page_Veranstaltungen/Winterschule_Umfrage.html

Bernhard Rassow, Hamburg

DEGRO Preis zur Hochpräzisions-Strahlentherapie Ausschreibung

Die Deutsche Gesellschaft für Radioonkologie (DEGRO) und die Accuray GmbH Heidelberg schreiben den Preis zur Hochpräzisions-Strahlentherapie 2007 in Höhe von € 2000,- aus. Mit dem Preis sollen herausragende Innovationen und Entwicklungen auf dem Gebiet der Hochpräzisions-Strahlentherapie gewürdigt werden. Der Preis wird an Ärzte, Medizinphysiker oder Strahlenbiologen vergeben, die auf dem Gebiet der Hochpräzisions-Strahlentherapie in der Radioonkologie fortschrittliche und innovative Ideen entwickelt und umgesetzt haben. Der Preis soll herausragende kreative Leistungen von Einzelpersonen oder Arbeitsgruppen anerkennen und besonders die Kreativität jüngerer Menschen auszeichnen. Deshalb sollen die Bewerber nicht älter als 40 Jahre sein. Der Preis wird während der Jahrestagung der DEGRO in Hannover vom 7. bis 10. Juni 2007 verliehen.

Bewerbungen bitten wir, mit geeigneten Unterlagen zur Person / Arbeitsgruppe und zum Projekt (Publikationen) bis zum **28. Februar 2007** an den Präsidenten der DEGRO einzureichen:

Deutsche Gesellschaft für Radioonkologie
Herrn Professor Dr. med. N. Willich
Hindenburgdamm 30
12200 Berlin



XIX. Winterschule für Medizinische Physik

(Pichl/Steiermark, Österreich)

05.-09.03 / 12.-16.3.2007

Zürich, 16.11.2006

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

wie jedes Jahr findet auch 2007 die DGMP/SGSMP/OEGMP – Winterschule für Medizinische Physik in Pichl statt. Im März 2007 werden 2 Kurse angeboten, wobei die 2. Woche in zwei Teile unterteilt ist:

- **Kurs 1** **Radiologie**
- **Kurs 2A** **Biomathematik und Statistik (12.-14.03.2006)**
- **Kurs 2B** **Medizinische Technik (14.-16.03.2006)**



Neben der traditionellen 1. Woche mit dem Thema Radiologie wird 2007 in der 2. Woche erstmals ein zweigeteilter Kurs angeboten. Es werden die Grundlagen der Biomathematik sowie der Medizinischen Technik präsentiert. Für beide Kursteile können Sie sich, je nach Interessenschwerpunkte, getrennt anmelden.

Detaillierte Information zum Programm finden Sie auf den Homepages der beteiligten Gesellschaften.

Wie immer freut sich die Winterschule auf zahlreiche, rechtzeitige Anmeldungen insbesondere aus der Schweiz! Als Anreiz darf ich Sie auf den SGSMP Travel Award hinweisen:

SGSMP Travel Award für die Winterschule in Pichl

Zum zweiten Mal werden 2007 von der SGSMP Reisemittel für Interessierte, insbesondere junge Kolleginnen und Kollegen, die sich in Ausbildung befinden, für einen Besuch der Winterschule zur Verfügung gestellt. Welche Voraussetzungen erfüllt sein müssen, finden Sie unter <http://www.sgsmp.ch/reise-m.htm>.

Mit freundlichen Grüßen

Peter Pemler

51. Annual Meeting of the German Society for Medical Informatics, Biometry, and Epidemiology (GMDS)

September 10-14, 2006, University Leipzig

This year's annual GMDS meeting was themed "Networking Clinical Research". With this topic choice, the two conference chairs Markus Löffler & Alfred Winter, Institute for Medical Informatics, Statistics and Epidemiology (IMISE, Univ. Leipzig) intended to send an encouraging signal to professionals and researchers working in both non-clinical and clinical fields. E. g. to people from medical informatics and bioinformatics, medical biometry, epidemiology and medical documentation, to strengthen their mutual collaborations, but especially to better cooperate with professionals from clinical disciplines in order to sustainably facilitate scientific and medical progress. About 800 attendees (mainly from Germany, plus some from Switzerland and Austria, and a few from elsewhere) came to visit this highly interdisciplinary meeting in beautiful Leipzig. For



During the press conference: Dr. Iris Zöllner (GMDS president, County Health Department Baden-Württemberg, Stuttgart), Prof. Dr. Markus Löffler (conference chair, Univ. Leipzig), and Prof. Dr. Maria Blettner (Univ. Mainz). The latter in particular was answering questions concerning her new report on adverse health effects due to electromagnetic fields from cell-phone base stations. Further details on this research can be found under www.emf-forschungsprogramm.de/forschung/epidemiologie/ (Photo: Beate Mann, IMISE)



Some idea for future SSRMP meetings? Lunch break – with a difference: Simultaneous chess with the local grandmaster Lothar Vogt nearby the poster exhibition in the impressing "Ernst Grube" university sports hall. Second player from left: Prof. H.-E. Wichmann, next conference chair in Augsburg 2007 (Photo: Beate Mann, IMISE)

my personal focus of interest, the meeting offered sessions for image and signal processing, information systems in joint clinical research, clinical trials, integrated information management in health care, and quite interestingly, sessions especially reserved for students presenting results of their diploma theses. Other sessions had topics such as health technology assessment, data protection and safety, drug information systems, data analysis for gene expression microarrays, survival time analysis, risks through mobile telephony, malign lymphomas, genetic epidemiology, and many others. In one of the two plenary sessions, Suzanne W. Fletcher from Harvard Medical School, Boston (USA), one of the authors of the important monography *Clinical Epidemiology: The Essentials*, was talking about *Mammographic Screening for Breast Cancer: Lessons for Epidemiology and other Population Sciences*. For me, with no doubt this was the highlight of the meeting. While increasing incidence rates are observed presently (approx. 130/100000 in the USA), the mortality rates are further falling (approx. 22/100000 in the USA). What she was questioning was the usual premise "the earlier we find breast cancer, the better". In short, the six lessons she addressed: 1. Population scientists



Suzanne W. Fletcher (Boston) during her plenary talk (Photo: Beate Mann, IMISE)

disagree on breast cancer screening (e.g. screening all women after the age of 40 years vs. no screening at all), 2. Awareness for unintended consequences (harms due to false-positives) should be increased, 3. Technology can find lesions that look but do not act like cancer, 4. Interaction between diagnosis and treatment: adjuvant therapy exhibits almost the same epidemiologic effects – the benefit of screening will be more and more difficult to demonstrate in future, 5. Social context of breast cancer screening: risks are highly overestimated in the public (incidence 6×, mortality: 20×), 6. For better communication with the public, people must learn to talk in *absolute* risks. Further, she stated that randomized controlled trials are *necessary, but not sufficient* to assess the use of mammographic screening, and that unintended consequences are far more common than usually expected. She concluded that what should be raised in the public is the general consciousness of vulnerability. Asked what she would recommend a woman after the age of 50 years, she said there would be enough evidence to screen.

Lots of further information including all abstracts and presentations (!) can be found under www.gmds2006.de. The next GMDS annual meeting will be in Augsburg between September 17–19, 2007. Conference chair will be Prof. Dr. H.-E. Wichmann, Institute for Epidemiology, National Research Center for Environment and Health (GSF) in Neuherberg. Information is available under www.gmds2007.de. For those among the SSRMP members who are involved in medical statistics, clinical trials, screenings, medical documentation and so on, visiting future GMDS conferences could be helpful for their clinical and research-related work.

I am personally not aware about the activities of the Swiss Society for Medical Informatics (SSMI, www.sgmi-ssim.ch). Although I suspect a similar spectrum of interest as for the GMDS, however, it seems these Swiss colleagues are tied up with things like eHealth (btw. a great buzzword subsuming information and communication technology in health care). In 2004 they had a joint conference with their Austrian and German colleagues in Innsbruck. This year they have met in Basel in May. Their next annual meeting was seemingly not scheduled so far.

Ulf-Dietrich Braumann, Basel and Leipzig



Simulation virtuelle et radiothérapie guidée par l'image :

« du fantasme à la réalité »

Enseignement Post Universitaire, Port Bourgenay, 11-14 septembre 2006

Vous rêviez d'une formation continue sur un sujet porteur de la physique médicale, dans la langue de Molière, dans une ambiance à la fois studieuse et détendue, avec des travaux pratiques imposés aux fabricants, le tout pimenté d'activités sportives, gustatives et récréatives. QualiFormeD, une jeune compagnie française dirigée par le physicien médical Stéphane Beaumont, a réussi le pari de la réaliser avec succès en Vendée à Port Bourgenay. Les techniques d'imagerie médicale utilisées aussi bien en aval qu'en amont du traitement en étaient le fils conducteur.

L'édition 2006 de cet enseignement post universitaire (EPU) a réuni environ 60 participants de France métropolitaine et d'outre-mer, de Belgique et de Suisse ainsi que la plupart des constructeurs actifs dans la simulation virtuelle et la radiothérapie guidée par l'image. A noter que trois des intervenants venaient de Suisse (J.-F. Germond, M. Notter, F. Verdun). L'EPU était divisé en 7 sessions. Les trois premières traitaient de la simulation virtuelle (SV) : l'examen scannographique de référence pour la préparation du traitement, l'imagerie morphologique ou fonctionnelle utilisée comme imagerie complémentaire en SV, les applications cliniques de la SV. Les trois sessions suivantes traitaient de l'imagerie guidée par l'image (IGRT) : les principes de IGRT, les travaux pratiques de l'IGRT, le contrôle de qualité de l'IGRT. La dernière session faisait le point sur les synthèses et les perspectives.

La partie simulation virtuelle (« le fantasme ») abordait le problème épineux du choix d'une installation de scannographie : ouverture et champ de vision, nombre de barrettes, vitesse d'acquisition, lasers de marquage, ... A ce sujet, les constructeurs n'ont pas forcément une optique radiothérapie solide puisque le nombre de barrettes et même l'ouverture des scanners sont dictés par le marché radiologique américain. En fait, il faut avant tout décider de l'organisation du workflow clinique : SV en temps réel ou différé, acquisition 4D ou non, en mode prospectif ou rétrospectif. Il est clair que le débarquement de l'IGRT change la donne en permettant la généralisation de la SV en temps différé, donc une meilleure productivité du scanner sans station de SV spécifique et l'achat d'un équipement laser de marquage minimal. Mais l'augmentation de la vitesse d'acquisition fournit un patient virtuel de plus en plus gelé, donc difficilement utilisable comme référence pour le traitement à moins de recourir à une acquisition 4D. Cependant la 4D demande l'adaptation des logiciels de SV et de planification de dose au recalage déformable et au contournage automatique.

Concernant les aspects pratiques de la SV, les TP consistaient en deux exemples de cas cliniques d'irradiation de la prostate en 2 phases de 6 champs et d'un carcinome mammaire avec champs CMI, tangentiels et sus-claviculaires, toutes ces simulations devant être effectuée par les constructeurs en 15 et 25 minutes respectivement.

La partie radiothérapie guidée par l'image (« la réalité ») a permis de dresser le bilan des apports des trois approches commerciales les plus utilisées pour le contrôle de positionnement du patient, hormis l'utilisation classique des images portales . La première solution, l'imagerie stéréoscopique kV, consiste en un système d'imagerie kV (2 tubes RX et de 2 panneaux) intégré à la salle, donc indépendant de l'accélérateur. Alliée à un

prépositionnement par caméra infrarouge et à un plateau de table robotisé, elle permet de recalculer automatiquement en 6D (3 translations et 3 rotations) la position du patient sur les images de référence de la SV et de surveiller la position du patient durant son traitement. La deuxième solution, un système d'imagerie kV embarquée, utilise 2 images orthogonales pour recalculer la position du patient sur les DRR de référence. A noter que ces 2 premières solutions imposent l'implantation préalable de marqueurs radioopiques pour détecter les mouvements du volume cible, procédure inapplicable à certaines localisations anatomiques et entachée du risque de migration des marqueurs. La troisième solution, la tomодensitométrie à faisceau conique, consiste à acquérir (par une rotation de l'accélérateur) une imagerie 3D du patient et de la recalculer avec celle de la simulation virtuelle. Il s'avère que cette solution apporte bien plus qu'un simple repositionnement du patient puisqu'elle permet en plus de détecter les mouvements involontaires des patients, de mesurer les déplacements internes et les déformations du volume cible à irradier comme des organes à protéger ainsi que d'examiner le comportement de la tumeur pendant le traitement. Cette imagerie peut servir de base à une radiothérapie où les marges du PTV sont adaptées au patient.

Sur le plan didactique, ces trois solutions ont fait l'objet non seulement de démonstrations par les constructeurs, mais aussi de présentations par les utilisateurs de leur expérience clinique ainsi que des méthodes de contrôle de qualité à mettre en oeuvre.

En conclusion, l'EPU 2006 de Port Bourgenay nous a montré que les techniques d'imagerie médicale doivent être considérées comme un atout majeur de la radiothérapie moderne, avant même celui de l'IMRT. Toutes les solutions de SV et d'IGRT y recourent pour faire progresser la précision du traitement. Les notions les plus abordées durant les présentations étaient celles de recalage, de fusion et de 4D. Il y a là tout un intéressant domaine d'investissement pour les physiciens. Nous ne pouvons donc que vous recommander de participer à l'édition 2007 programmée du 10 au 13 septembre (inscriptions sur www.qualiformed.com).

Jean-François Germond et Markus Notter, La Chaux-de-Fonds

ESTRO – Basics in Radiobiology

Costa Caparica, Portugal

16 – 22 . September 06

Eine Woche Strahlenbiologie-Grundlagen – Wozu sollte ich mir das antun??? Spielt die Strahlenbiologie in meinem täglichen Arbeitsleben wirklich eine Rolle – und warum? Ehrlich, die Strahlenbiologie spielt eine unklare Rolle. Sie existiert, irgendwo. „Aus strahlenbiologischen Gründen“ – das ist, was ich gelegentlich zu hören bekomme, wenn zum Beispiel ein Fraktionierungsschema geändert wird, oder ein Patient für eine Wiederbestrahlung kommt, oder wenn viel Dünndarm im Bestrahlungsfeld liegt.

Also: ich war auf dem Kurs, und alle oben erwähnten Fragestellungen wurden behandelt!

Prima.

Ausser mir waren noch etwa 120 Teilnehmer und 6 Lehrer anwesend. Es war der zweite Kurs in diesem Jahr zum Thema, weil so viele Menschen Strahlenbiologiegrundkenntnisse erwerben möchten. 35 Teilnehmer waren Physikerinnen und Physiker, meist noch in Ausbildung, aber nicht nur. Es hatte sich erwiesen, dass es sinnvoll ist, Tutorien speziell für Physikerinnen und Physiker zu halten. Wir wurden dort sehr darauf hingewiesen, dass die Dinge mit Vorsicht zu anzuwenden sind – die Modelle stammen, wie schon so lange, aus dem Labor, und die Tumoren erweisen sich tatsächlich als noch anpassungsfähiger und flexibler als es zunächst scheint. Obwohl viele Bestrahlungsplanungssystemhersteller soweit sind, biologische Funktionen implementiert zu haben, wurde ausdrücklich davor gewarnt, diese zur Entscheidungsgrundlage für einzelne Patienten einzusetzen. So erforscht sind die strahlenbiologischen Zusammenhänge nicht.

Trotzdem – mich hat es beeindruckt zu sehen, dass in den letzten Jahren Fortschritte gemacht wurden: Daten wurden gesammelt, Wirkungsketten aufgeschlüsselt. Das ist ermutigend, und es wurde ebenfalls sehr deutlich, wie viel Arbeit hier noch vor den Strahlenbiologen liegt – Strahlenbiologen??? Moment, wie viele kenne ich denn und wo wirken die? Heisst nicht unsere Gesellschaft auch ... für Strahlenbiologie SGSMP? In meiner Abteilung arbeitet keiner. Aber wenn, wie würde denn unsere Zusammenarbeit aussehen???

So viele Fragen!

Abschliessend möchte ich die Lehrer explizit loben. Alle Vorträge waren spannend!

Die Vortragstexte wurden auch online für ESTRO-Mitglieder zur Verfügung gestellt. Die Neuauflage des Buches: „Basic Clinical Radiobiology“, worauf der Kurs basiert, ist in Vorbereitung.

Wer noch Fragen hat, darf sich gerne an mich wenden!

Angelika Pfäfflin, Basel



Unsere Lehrer:

B. Wouters, W. Dörr, A. van der Kogel, M. Joiner, V. Grégoire,
M. Verheij fehlt

IAEA: International Conference on Quality Assurance and New Techniques in Radiation Medicine

November 13 – 15, Vienna

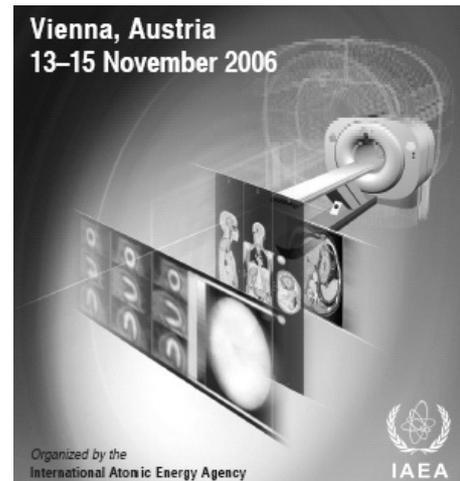
About 500 participants from 68 countries and 13 international organizations attended the “International Conference on Quality Assurance and New Techniques in Radiation Medicine” in Vienna from 13th to 15th November. In 23 sessions 273 papers were presented. Quite impressive figures - what was it all about and was there any outcome?

The conference provided the opportunity to deal with QA (Quality Assurance) within several disciplines as radiation oncology, nuclear medicine, diagnostic radiology, medical radiation

physics as well as cross-cutting issues such as education and training. Once again there was a strong emphasis on the technical QA.

Many lecturers pointed out that quality control of individual components of medical equipment is not enough. They stressed that QA at each step of the process is equally important and of course the QA of the medical process includes medical decision-making as part of the QA chain.

The session “QA for Diagnostic Radiology” highlighted for me exemplarily how much the complex of problems can differ between the countries. One lecturer disqualified his PACS for having a 0.1% down-time whereas the next lecturer reported of 57 % of tested X-ray machines failed in kVp accuracy and 42 % failed in mAs linearity.



The Swiss delegation showed 13 participants and five papers – all from diagnostic radiology and nuclear medicine session were presented:

- “Optimization of the image receptor dose of digital radiographic units in clinical practice” (Trueb, Theiler)
- “The Swiss project for PET units: Acceptance and status testing” (Baechler et al.)
- “Swiss requirements concerning gamma camera acceptance and status testing” (Baechler et al.)
- “Investigation of fluoroscopy units used in radiology and cardiology” (Baechler et al.)
- “DoseWatchers – a computer based X-ray dose monitoring project in paediatric radiology” (Wolf et al.).

No Swiss contribution on radiation treatment. And I wonder why. For sure we also have a lot of things to share.

The closing session was dominated by the controversy about clinical efficacy and cost effectiveness for the justification of new technologies. Acquiring new technologies is expensive, not only in the costs of the equipment, but also in terms of the improved infrastructure and training of human resources. How far do we want to go without basing on clinical trials? - There are neither new guidelines nor recommendations as result of this conference, but very interesting and fruitful discussions.

Regina Müller, Villigen

“ Treatment Planning for Lung Cancer “

Gemeinsames Seminar der SASRO/SSRMP

Lausanne, 15 November 2006

Rasante technische Fortschritte in den Behandlungsmethoden, Berichte über zunehmende Komplikationen und immer noch sehr schlechte Heilungschancen für Patienten mit Lungenkrebs, Zeit für ein Update zu den aktuellen Entwicklungen auf diesem Gebiet.

Die Möglichkeit dazu eröffnete das SASRO/SSRMP Joint Seminar über "Treatment Planning for Lung Cancer".

Nach der Einführung durch Léon André machte Igor Letovanec klar, warum die Behandlung des Lungenkrebses so viele Probleme mit sich bringt. 70 % der Patienten haben bei Diagnosestellung schon periphere Metastasen oder Fernmetastasen. Weiter ist es schwierig, die Ausbreitung der Tumorzellen in Gefässe und Bronchien mit den üblichen bildgebenden Verfahren sichtbar zu machen.

In einem sehr schönen Vortrag über die Abgrenzung der Zielvolumina ging Prof. Mirimanoff auf die Frage ein, wieso das CTV bei verschiedenen Ärzten so unterschiedlich ist.

Das beginnt damit, dass das GTV in der bildgebenden Darstellung schlecht sichtbar sein kann. Weiter werden die ICRU-Definitionen der Zielvolumina unterschiedlich interpretiert, vor allem das Konzept des CTV. Schliesslich finden sich Unterschiede zwischen dem, was Kliniker bestrahlen wollen und dem was sie einzeichnen.

Die Unterschiede beim Kontourieren der Zielvolumina werden kleiner, wenn PET/CT-Aufnahmen vorliegen, vor allem lässt sich die Atelektase so gut vom Tumor abgrenzen. Andererseits sind die PET-Daten schwierig zu interpretieren - leuchten tut es schön, nur was leuchtet da?

Histopathologische Untersuchungen zeigen, dass der mikroskopische Rand des Tumors kleiner ist als gedacht, beim Adeno-Carcinom nur 8 mm, bei Plattenepithel-Carcinom nur 6 mm. Weiter legen Untersuchungen nahe, dass die Bestrahlung der Lymphknoten nur wenig Vorteile bringt.

Anders Ahnesjö berichtete über aktuelle Konzepte der Dosisberechnung. Das Problem bei Lungenbestrahlungen ist, dass durch die geringe Dichte Sekundärelektronen eine erhöhte Reichweite von bis zu 10 cm haben. Dies führt zu einem seitlichen Ausfliessen der Dosis und damit zu einem breiteren Halbschatten. Kritisch wird dies bei kleinen Feldern und hohen Photonenergien. Pencil-Beam-Algorithmen können diese Effekte nicht erfassen, wünschenswert wären Monte-Carlo-Algorithmen. Diese erfordern aber momentan eine zu hohe Berechnungsdauer für den klinischen Alltag, die Zwischenlösung bieten Superpositionsalgorithmen. Hier liegen die Dosisunsicherheiten auch für Gewebe mit hohen Dichtegradienten im erträglichen Bereich.

Über das klinische Outcome der Strahlentherapie berichtete Prof. Senan aus Amsterdam.

Zunächst stellte er klar, dass die Radio-Chemotherapie in vielen Fällen die Methode der Wahl darstellt und dass die häufiger durchgeführte OP vor allem durch die OP-Komplikationen Nachteile hat.

Dennoch hat die Radio-Chemotherapie klaren Verbesserungsbedarf. Verschiedene Studien zeigen, dass in 6 bis 23 % der Fälle zumindest ein Feld das GTV nicht voll trifft. Das ist natürlich nicht akzeptabel. Abhilfe schaffen hier CTs mit intravenöser Kontrastmittelgabe. Zudem werden in Amsterdam zeitaufgelöste CT-Aufnahmen gemacht. So wird der volle Atemzyklus dokumentiert und die Definition der Zielvolumina kann von ihrer mittleren Lage ausgehen. Nebenwirkungen am Oesophagus ergeben sich ab 45 Gy auf den gesamten Umfang, auch beim Herzen gibt es bei der Radio-Chemotherapie ab 45 Gy in Teilvolumina Probleme. Wie sich zeigt, liefert die Bestrahlung von elektiven Lymphknoten kaum Vorteile, während die Nebenwirkungen massiv zunehmen. Die Empfehlung lautet daher, nicht mehr als 35 % des Lungenvolumens mit über 20 Gy bestrahlen und den Anteil der Lunge, der unter 5 Gy liegt, möglichst gross halten.

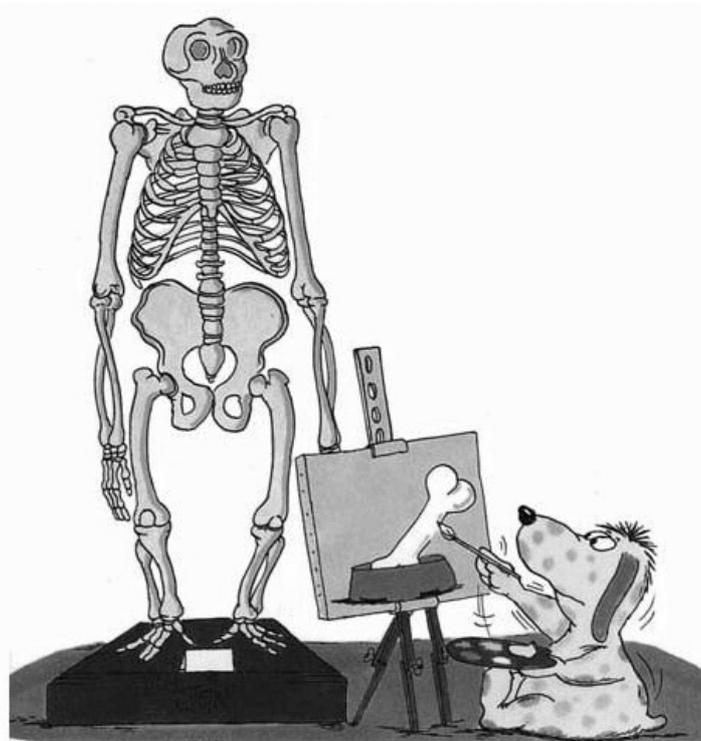
Peter Manser beschrieb verschiedene Bestrahlungstechniken für das bewegliche Zielvolumen und wies auf die Problematik der variablen Lungendichte während des Atemzyklus hin.

Jean-Yves Ray verglich für verschiedene Bestrahlungstechniken die Auswirkung des Berechnungsalgorithmus. Da der Pencil-Beam die Dosis in der Lunge überschätzt, benötigt man bei

diesen Plänen dickere Keile als beim Superpositionsalgorithmus. Bei kleinen Zielvolumina ergeben sich die oben erwähnten Probleme der seitlichen Streuung, was bei Pencil-Beam-Algorithmen zu zu geringen Dosen im Tumor führt. Der Vorteil der niedrigen Bestrahlungsenergie bezüglich der seitlichen Streuung ist bei Plänen mit mehreren Feldern kaum sichtbar. In der anschließenden Diskussion wurden die Vorteile eines Slow-CT diskutiert, nur scheint es bei modernen CTs schwierig zu sein, die Patienten in diesem Modus zu untersuchen. Übereinstimmung herrschte, dass Superpositionsalgorithmen zur Planung im Bereich der Lunge benutzt werden sollen. Die Umsetzung in die klinische Praxis dürfte aber aus zeitlichen Gründen problematisch sein. PET/CTs gibt es schon an einigen Standorten. Ihre Zahl nimmt hoffentlich weiter zu.

Noch eine persönliche Bemerkung zum Schluss. Für mich war es die erste Veranstaltung mit den Schweizer Kollegen und ich bin begeistert. Das Symposium war sehr interessant und ich wurde von mehreren Kollegen angesprochen und sogar anschließend in eine Wirtschaft mitgenommen. Diese offene und freundliche Aufnahme hatte ich nicht erwartet, sie lässt für die Zukunft einiges erhoffen.

Harald Petermann, Basel



- P r e s s e s p i e g e l -

T o d e s f a l l n a c h Ü b e r d o s i s S t r a h l e n

13 Patienten einer französischen Klinik leiden unter schweren Komplikationen - Personal mit Geräten nicht vertraut



Epinal - Nach Bedienungsfehlern an Bestrahlungsgeräten ist ein französischer Krebspatient an einer Strahlenüberdosis gestorben. Wie die Krankenhausleitung der Klinik im ostfranzösischen Epinal gestern bestätigte, traten bei 13 weiteren Männern schwere Komplikationen auf, die ebenfalls auf überhöhte Bestrahlung zurückzuführen seien. Den Angaben zufolge erstattete einer der Betroffenen bereits Anzeige gegen das Haus.

Nach Angaben der Klinikchefin hatten sich die Männer, die alle an Prostatakrebs litten, zwischen Mai 2004 und Mai 2005 einer Strahlentherapie unterzogen. Dabei bekamen sie eine rund 20 Prozent überhöhte Strahlung ab. Einige Patienten hatten so schwere Verbrennungen, dass sie einen künstlichen Darmausgang bekommen mussten. Den Angaben zufolge starben seither drei weitere Patienten, ihr Tod stehe jedoch nach bisherigem Wissen nicht in direktem Zusammenhang mit der Verstrahlung.

Offenbar ist die Strahlung auf eine fehlerhafte Bedienung der Geräte zurückzuführen. Demnach war das Personal vermutlich nicht ausreichend mit den Geräten vertraut. Im fraglichen Zeitraum hatten sich in dem Krankenhaus insgesamt 103 Krebskranke einer Strahlentherapie unterzogen.

Der Fall erinnert an den Strahlenskandal der 80er- und 90er-Jahre im Hamburger Uni-Klinikum Eppendorf. Damals litten Hunderte Patienten unter Komplikationen, nachdem der Chefarzt der Radiologie, Klaus-Henning Hübener, bei ihnen ein eigenes Konzept von Strahlendosis und -frequenz angewendet hatte. Viele klagten danach über Verbrennungen, rund 300 Patienten reichten Ansprüche auf Schadenersatz ein. Für den Tod einer Darmkrebspatientin, die nach der Therapie ebenfalls unter schwersten Strahlenschäden gelitten hatte, ist Hübener jedoch nicht verantwortlich, entschied 2005 das Hamburger Landgericht. Der Ehemann der Verstorbenen legte daraufhin Revision ein.

Während die Praktiken von Radiologie-Chef Hübener "experimentellen Charakter" gehabt haben, wie ihm die Staatsanwaltschaft vorwarf, sind im französischen Fall eher Bedienungsfehler von Computern schuld. "Hierzulande sind solche Fehler sehr unwahrscheinlich, weil die Eingaben mehrfach von Strahlenschutzexperten überprüft werden", erklärt Professor Peter Wust, Strahlenschutzkoordinator der Berliner Charité. "Aber wenn der Computer einmal falsch programmiert ist, dann strahlt er natürlich mit der geforderten Dosis." Verbrennungen und Entzündungen sind dann die Folgen, der Darm kann sogar reißen oder verkleben, sodass nur ein künstlicher Ausgang hilft. "Dass ein Patient daran stirbt, ist aber extrem selten und tragisch", so Wust.

Das Gesundheitsministerium in Paris forderte die zuständigen Behörden jetzt auf, die Vorfälle lückenlos aufzuklären. Dabei gehe es vor allem um die Frage, ob es Versäumnisse bei der Ausbildung des Personals gegeben habe. Zugleich verhandelt die Krankenhausleitung bereits mit den Strahlenopfern über eine gütliche Regelung.

Quelle: *Berliner Morgenpost* vom 14.10.2006

Die Universität hat Probleme mit der Krebstherapie am Tierspital

NZZ Online

Einstiges Pionierprojekt liegt wegen kaputten Bestrahlungsgeräts lahm

Die Universität Zürich hat früher gerne mit ihren Leistungen in der Krebstherapie bei Tieren geworben. Doch wegen eines Streits und wegen des ausgestiegenen Bestrahlungsgeräts steckt die Onkologie derzeit in Schwierigkeiten. Tiere werden gegenwärtig vor allem in Österreich behandelt. Die Universitätsleitung verspricht nun Abhilfe.

... Vor sechs Jahren warb die Universität Zürich in einer Medienmitteilung noch damit, dass das Zürcher Tierspital als «führende europäische Klinik» für Krebsbehandlungen gelte. Doch nun ruht die Arbeit im gerühmten Bestrahlungszentrum. Das Gerät für die Krebstherapie, der sogenannte Linearbeschleuniger, ist seit Juni kaputt, und die zuständige Tierärztin, Radio-Onkologin Barbara Kaser, kündigte wegen eines Streits mit einer Kollegin Ende letzten Jahres.

Gerät bestellt - und wieder abbestellt

Die Kündigung steht auch in direktem Zusammenhang mit der geplatzten Anschaffung eines Ersatzgeräts für den damals als Occasion gekauften Linearbeschleuniger. Die Klinikleitung bestellte schon früh auf Empfehlung der Radio-Onkologin ein neues Gerät für rund 1,8 Millionen Franken. Die Universitätsleitung annullierte die Bestellung aber wieder. Kaser, die das Bestrahlungszentrum in Pionierarbeit aufgebaut hatte, hält fest, dass sie einen grossen Teil des Geldes für die Anschaffung des neuen Geräts bereits ausserhalb der Universität gesammelt habe. Rektor Weder sagt, dass Folgekosten und Abschreibungen nicht berücksichtigt worden seien. Zudem müsse der Kauf eines Apparats dieser Grösse von der Universitätsleitung bewilligt werden, und mit einer solchen Anschaffung müsse auch eine Strategie verbunden sein.

Nun steht diese Strategie offenbar fest. Laut Felix Althaus, Dekan des Vetsuisse-Standorts Zürich, soll nächsten Frühling der Lehrstuhl von Kaser neu besetzt werden. Dann werde auch über die Anschaffung eines neuen Geräts entschieden, das allerdings wegen Lieferfristen und der Installation erst etwa 8 Monate nach der Bestellung in Betrieb genommen werden könne. Zumindest bis dahin bleibt die Situation schwierig, wie Althaus bestätigt. ...

Auch finanziell interessant

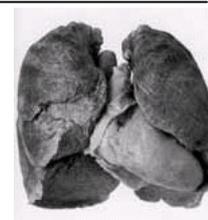
Strahlentherapien für Tiere können aus verschiedener Sicht interessant sein. Einerseits sind Tierbesitzer durchaus bereit, für spitzenmedizinische Leistungen grössere Summen zu zahlen. Eine Bestrahlung mit dem Linearbeschleuniger kostet laut Althaus ungefähr 3000 Franken. Jährlich könne man mit Bruttoerträgen von 300 000 bis 350 000 Franken rechnen. Andererseits lassen sich aus der Krebstherapie bei Tieren auch Erkenntnisse für die Humanmedizin gewinnen. Rund 40 Prozent der Forschung in der Veterinärmedizin hätten einen direkten Bezug zur Humanmedizin, erklärt Althaus. Darum lasse sich ein Teil der Kosten für das Gerät auch als Beitrag an die humanmedizinische Forschung und Lehre abgelten. Das Gerät müsse also nicht selbsttragend sein, hält Weder fest.

Ethik contra Nachfrage

Die Spitzenmedizin für Tiere ist allerdings nicht ganz unumstritten. Der Zürcher Vetsuisse-Dekan gibt zu bedenken, dass man mit einer Strahlentherapie das Leben eines Tiers nur gerade um rund acht Monate verlängern könne. Der ethischen Frage nach dem Sinn dieser Therapie steht allerdings eine wirtschaftliche Tatsache gegenüber. «Der Markt verlangt dieses Angebot», sagt Felix Althaus.

Quelle: <http://www.nzz.ch/2006/09/01/zh/articleEFNS4.print.html>

Survival of Patients with Stage I Lung Cancer Detected on CT Screening



ABSTRACT

Background

The outcome among patients with clinical stage I cancer that is detected on annual screening using spiral computed tomography (CT) is unknown.

Methods

In a large collaborative study, we screened 31,567 asymptomatic persons at risk for lung cancer using low-dose CT from 1993 through 2005, and from 1994 through 2005, 27,456 repeated screenings were performed 7 to 18 months after the previous screening. We estimated the 10-year lung-cancer-specific survival rate among participants with clinical stage I lung cancer that was detected on CT screening and diagnosed by biopsy, regardless of the type of treatment received, and among those who underwent surgical resection of clinical stage I cancer within 1 month. A pathology panel reviewed the surgical specimens obtained from participants who underwent resection.

Results

Screening resulted in a diagnosis of lung cancer in 484 participants. Of these participants, 412 (85%) had clinical stage I lung cancer, and the estimated 10-year survival rate was 88% in this subgroup (95% confidence interval [CI], 84 to 91). Among the 302 participants with clinical stage I cancer who underwent surgical resection within 1 month after diagnosis, the survival rate was 92% (95% CI, 88 to 95). The 8 participants with clinical stage I cancer who did not receive treatment died within 5 years after diagnosis.

Conclusions

Annual spiral CT screening can detect lung cancer that is curable.

Source and full text of the article: *NEJM*, Vol 355:1763-1771
<http://content.nejm.org/cgi/content/abstract/355/17/1763>

Gelegenheitstrinker verdienen gemäss Studie mehr als Abstinenzler



Wer gelegentlich Alkohol trinkt, hat nicht nur den Genuss, sondern auch mehr Chancen auf ein höheres Gehalt: Gelegenheitstrinker verdienen im Schnitt zehn bis 14 Prozent mehr im Job als Abstinenzler. Dies ergab eine US-Studie, die im US-Wissenschaftsmagazin "Journal of Labor Research" veröffentlicht wurde.

Trinken in Gesellschaft sei hilfreich, um Netzwerke aufzubauen, Beziehungen zu intensivieren und neue Kontakte zu knüpfen, erklärte der Wirtschaftswissenschaftler Edward Stringham von der San Jose Universität das Ergebnis der Studie. Wer in Gesellschaft Alkohol konsumiere, sei in der Regel besser in der Lage, soziale Kontakte zu knüpfen. Das erhöhe wiederum die Chancen auf ein höheres Gehalt.

Quelle:http://de.bluewin.ch/news/index.php/vermishtes/news/20060914:brd031/Gelegenheitstrinker_verdienen_gemaess_Studie_mehr_als_Abstinenzler

Winners of the Ig® Nobel Prize 2006



The Ig (Improbable) Nobel Prizes honor achievements that first make people **laugh**, and then make them **think**. The prizes are intended to celebrate the unusual, honor the imaginative -- and spur people's interest in science, medicine, and technology.

The 2006 Ig Nobel Prize Ceremony took place on October 5, 2006 in a gala ceremony in Harvard's Sanders Theatre, 1200 splendidly eccentric spectators watch the winners step forward to accept their Prizes. These are physically handed out by genuinely bemused genuine Nobel Laureates.

Mathematics: Nic Svenson and Piers Barnes of the Australian Commonwealth Scientific and Research Organization, **for calculating the number of photographs you must take to (almost) ensure that nobody in a group photo will have their eyes closed.**

Physics: Basile Audoly and Sebastien Neukirch of the Université Pierre et Marie Curie, in Paris, **for their insights into why, when you bend dry spaghetti, it often breaks into more than two pieces.**

Acoustics: D. Lynn Halpern (of Harvard Vanguard Medical Associates, and Brandeis University, and Northwestern University), Randolph Blake (of Vanderbilt University and Northwestern University) and James Hillenbrand (of Western Michigan University and Northwestern University) **for conducting experiments to learn why people dislike the sound of fingernails scraping on a blackboard.**

Ornithology: Ivan R. Schwab, of the University of California Davis, and the late Philip R.A. May of the University of California Los Angeles, **for exploring and explaining why woodpeckers don't get headaches.**

Medicine: Francis M. Fesmire of the University of Tennessee College of Medicine, for his medical case report "**Termination of Intractable Hiccups with Digital Rectal Massage**"; and Majed Odeh, Harry Bassan, and Arie Oliven of Bnai Zion Medical Center, Haifa, Israel, for their subsequent medical case report also titled "**Termination of Intractable Hiccups with Digital Rectal Massage.**"

Peace: Howard Stapleton of Merthyr Tydfil, Wales, **for inventing an electromechanical teenager repellent -- a device that makes annoying high-pitched noise designed to be audible to teenagers but not to adults; and for later using that same technology to make telephone ringtones that are audible to teenagers but probably not to their teachers.**

Chemistry: Antonio Mulet, José Javier Benedito and José Bon of the University of Valencia, Spain, and Carmen Rosselló of the University of Illes Balears, in Palma de Mallorca, Spain, for their study "**Ultrasonic Velocity in Cheddar Cheese as Affected by Temperature.**"

Biology: Bart Knols (of Wageningen Agricultural University, in Wageningen, the Netherlands; and of the National Institute for Medical Research, in Ifakara Centre, Tanzania, and of the International Atomic Energy Agency, in Vienna Austria) and Ruurd de Jong (of Wageningen Agricultural University and of Santa Maria degli Angeli, Italy) **for showing that the female malaria mosquito *Anopheles gambiae* is attracted equally to the smell of limburger cheese and to the smell of human feet.**

Source: <http://improbable.com/>

Say it in broken English

Publikationen, Laborbesprechungen, Tagungen - in der akademischen Welt spricht man Englisch, mitunter sogar, wenn deutsche Forscher unter sich sind. Manchen Wissenschaftlern geht das inzwischen zu weit. Sie warnen, dass die deutsche Fachsprache verkümmert.



Als Professor für Molekularbiologie an der Uni München ist Ralph Mocikat an das Englische gewöhnt: Wichtige Fachpublikationen und Kongresse sind in Englisch gehalten. Aber in den letzten Jahren geht Mocikat die Internationalisierung an der Uni zu weit: Da müssen Forschungsanträge auf Englisch geschrieben werden, obwohl alle Gutachter und alle Begutachtete Deutsche sind. Es gibt noch schlimmere Auswüchse: "Das sieht so aus, dass auch nationale Tagungen ohne internationale Beteiligung in englischer Sprache abgehalten werden, dass interne Seminare und ganz alltägliche Laborbesprechungen auf Englisch ablaufen", sagt Mocikat. ...

... Noch absurder wird es, wenn die Arbeitsgruppenleiter ihren Gastwissenschaftlern das Deutsche geradezu verbieten, obwohl diese schon mehrere Jahre in Deutschland leben und an der Sprache und Kultur interessiert sind. Georg Schütte, Generalsekretär der Alexander-von-Humboldt-Stiftung, weiß, was für einen Eindruck das auf Ausländer macht: "Wir stellen fest, dass Studierende und Wissenschaftler aus Ost- und Mitteleuropa sehr gut Deutsch sprechen und eher befremdet sind, wenn auf Englisch gesprochen und unterrichtet wird." ...

... Selbst alltagssprachliche Begriffe würden mittlerweile verdrängt: "Ein drastisches Beispiel ist, wenn Kollegen von mir immer von Cancer sprechen, weil Cancer ja ein Fachbegriff ist und das Wort Krebs nicht mehr legitim ist." Englisch wirke professionell, daher sei es vielen eitlen Kollegen egal, dass ihr Englisch eher schlecht sei und dadurch viele Nuancen in der Verständigung auf der Strecke blieben, klagt Mocikat. ...

... Muss man das Englische endlich zurückdrängen? Nein, meint Eberhard Liebau. Der BWL-Professor organisiert an der Uni Hamburg Bachelor- und Master-Studiengänge in internationalem Management. Der interkulturelle Austausch müsse hier Programm sein, daher halte man einige Seminare auf Englisch. "Für die ausländischen Studierenden muss ich sagen: Wenn man sie fragt, sie wären nicht nach Deutschland gekommen, wenn die Programme voll auf Deutsch angeboten worden wären", so Liebau. ...

... Eine gewisse Preisgabe des Deutschen ist also der Preis für die Internationalität, zumindest in den Wirtschaftswissenschaften. Liebau wünscht sich mehr englische Kollegen, die ihre Vorlesungen nicht im so genannten *academic pidgin English* halten. Ansonsten sollten englischsprachige Kurse freiwillig sein, um das Deutsche zu erhalten und das Englische dennoch zu fördern. Und Gastwissenschaftler und Austauschstudenten müssten natürlich Mindestkenntnisse in Deutsch vorweisen.

Englisch in Wort und Schrift
■ anwendungssichere Kenntnisse in MS-Office

Good to know you - als
Distriktmanager (m/w)

übernehmen Sie die ergebnisorientierte Führung mehrerer Niederlassungen, die jeweils

Stellenanzeige: Jeden Tag herrliche Stilblüten

Damit kann sich auch Mocikat anfreunden. Er wünscht sich, dass die Fachgesellschaften vorbildlich vorgehen und ihre nationalen Tagungen wieder in der Landessprache abhalten. "Die Fachgesellschaften sollten Nomenklatur-Kommissionen einrichten, um für eine Weiterentwicklung der fachspezifischen Terminologien zu sorgen. Und ein wichtiger Ansprechpartner sind die wissenschaftspolitischen Institutionen, allen voran die DFG", fordert Mocikat. ...

Quelle: <http://www.spiegel.de/unispiegel/studium/0,1518,440120,00.html>

Fertigstellung blockiert Millionenschwerer Streit um Krebsklinik

Weil der Betreiber und die Technologiefirma sich nicht einigen können, liegt die Spezialklinik im Dornröschenschlaf. Jetzt schaltet sich Wolfgang Clement ein. Eigentlich sollten im Rinecker Protonentherapie-Zentrum in München längst krebskranke Patienten bestrahlt werden. Doch die Spezialklinik verharrt seit einem halben Jahr in einem Dornröschenschlaf.

Streitigkeiten zwischen Klinikbetreiber Hans Rinecker und dem Hersteller von Kernstücken der Anlage, der Firma Accel aus Bergisch Gladbach, blockieren die Inbetriebnahme. Es geht um Millionen. Nun versucht Wolfgang Clement, der Ex-Ministerpräsident Nordrhein-Westfalens, Bewegung in den Konflikt zu bringen.

Vollständiger Artikel: <http://www.sueddeutsche.de/muenchen/artikel/249/91158/>

Risk, radiation therapy and childhood cancer

medicalphysicsweb
RESEARCH • TECHNOLOGY • CLINICAL APPLICATIONS

Radiation therapy is a high-stakes business. When the objective is curative cancer treatment - whether radiation is employed in isolation or in combination with surgery, chemotherapy or hormone therapy - it's also an endeavour in which the near-term outcome is all-consuming, and doubly so in the case of childhood-cancer patients. The big picture is encouraging on this score, with early diagnosis and more effective treatments resulting in significant improvements in the survival rate for childhood malignancies in the developed world. That doesn't get away from the fact that there's an increased risk of second primary malignancies among survivors of virtually all types of childhood cancer, although this risk is known to vary widely depending on the nature of the original cancer, age at first cancer diagnosis, and primary cancer therapy.

Understanding the fundamental nature of the risks is an active area of research, and one that's moved on significantly with the publication of a new report that provides a quantitative analysis of radiation exposure during therapy and the incidence of subsequent tumours of the central nervous system (CNS) in survivors of childhood cancer (*J. Natl Cancer Inst.* **98** 1528). The work was carried out as part of the US Childhood Cancer Survivor Study (CCSS), an ongoing programme that is tracking more than 14,000 five-year survivors of childhood cancer in an effort to quantify the incidence of late effects of childhood cancer and its treatment.

In this latest CCSS research programme, Joseph Neglia, a paediatric oncologist at the University of Minnesota Medical School and Cancer Center in Minneapolis, and colleagues demonstrated a "strong and statistically significant association" between radiation therapy and the subsequent occurrence of CNS tumours. What's more, their analysis also included the reconstruction of radiation dose to the site of the CNS tumour, which allowed them to elucidate the dose-response relationships and the expression of excess risk over time.

In their paper, Neglia and co-workers report on 116 childhood cancer survivors from the CCSS cohort who developed subsequent malignant and benign tumours of the CNS. "Each patient was matched with four control subjects by age, sex and time since original cancer diagnosis," write the authors. "Tumour site-specific radiation dosimetry was performed, and chemotherapy information was abstracted from medical records." ...

Source: <http://medicalphysicsweb.org/opinion/26371>

PINNWAND

Aus dem offenen Brief einiger Kollegen und einer Kollegin an die Wissenschaftsminister aller Bundesländer, Vorsitzende von Gewerkschaften und Berufsverbänden sowie an Verwaltungsdirektorinnen und Verwaltungsdirektoren von Universitätskliniken in der BR Deutschland:

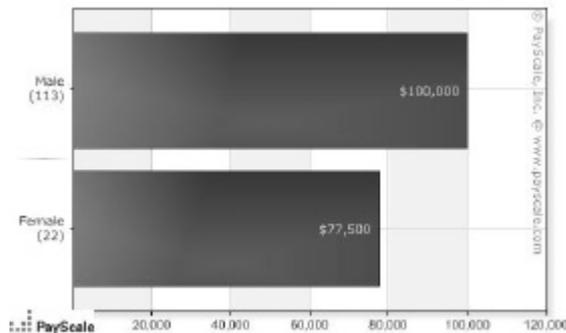
“Die Tarifparteien haben in ihren Eckpunktvereinbarungen nun Regelungen getroffen, die aus unserer Sicht eine gedeihliche Zusammenarbeit der beiden Berufsgruppen nicht mehr möglich machen. Durch die neuen Tarife werden Medizinphysiker aller Erfahrungsstufen gegenüber der Ärzteschaft deutlich schlechter gestellt und unsere Leistungen und die Bedeutung unserer Arbeit bei der Krankenversorgung abgewertet. Es entsteht die Situation, daß in der Regel Assistenzärzte, auf jeden Fall aber Fachärzte, höher vergütet werden als qualifizierte Medizinphysiker mit eigenständiger und hoher Verantwortung in der Patientenversorgung. Die ungleiche Bewertung ist geeignet, die bislang konstruktiv und erfolgreich zusammenarbeitenden Berufsgruppen zu spalten und damit den hohen Standard der Patientenversorgung zu gefährden. Auch wird der schon jetzt bestehende Mangel an qualifizierten Medizinphysikern durch die neuen Tarife verschärft werden.“

Aussi les collègues de la France sont été actives. Ils ont écrit une lettre au Ministère de la Santé et des solidarités

„Après les accidents de Grenoble et de Lyon, l'accident de radiothérapie survenu dans le service de l'hôpital d'Epinal a fait l'objet de déclarations et de textes focalisés sur les personnes et les techniques. Nous constatons toujours ce même discours qui fait abstraction de la seule cause de ces évènements graves : **le manque important de moyens humains et techniques de la radiothérapie française**. Il est fait état du manque de formation alors qu'il est souvent impossible de dégager du temps à des équipes en sous effectif travaillant sur des accélérateurs surchargés de traitements...“

... und aus USA im Oktober 2006:

Median Salary by Gender:



Hans W. Roser aus Basel im Gespräch mit Angelika Pfäfflin, ebenfalls aus Basel

AP: Lieber Hans, Du bist neu im Vorstand des SBMP, des Schweizerischen Berufsverbandes für Medizinphysikerinnen und Medizinphysiker. Herzlichen Glückwunsch zu Deiner Wahl. Du bist nun für 2 Jahre gewählt, was hast Du Dir vorgenommen für Deine Arbeit?

HWR: Wir hatten noch keine Vorstandssitzung an der wir die einzelnen Aufgabenbereiche unter den verschiedenen Personen hätten aufteilen können. Mein Hauptinteresse ist aber, die Verbindung zur Fachanerkennungskommission zu festigen. Daneben gibt es ohne Zweifel noch weitere Gebiete, die bearbeitet werden sollten, da bin ich offen.

AP: Was hast Du Dir inhaltlich überlegt, worin siehst Du das Hauptanliegen des SBMP?

HWR: Ich denke, der SBMP sollte versuchen, klar die Stärken des Medizinphysikers und seines Einsatzes im Spital aufzuzeigen. Ich denke, wir brauchen hier ein realistisches Bild von uns selbst: Es gibt in der Behandlung von Patientinnen und Patienten tatsächlich wichtigere Berufe als die Medizinphysiker: "Eine Strahlentherapie funktioniert ohne dass ein Medizinphysiker dabei ist." Ohne einen Arzt wird keine einzige Bestrahlung stattfinden. Das ist die Realität. Wir wissen aber, dass über längere Zeit die Strahlenbehandlung an Qualität dramatisch verliert, wenn kein Medizinphysiker mitwirkt. Wir müssen unbedingt unser Fachwissen einbringen. Einen damit verbundenen Mehraufwand müssen wir aber auch verantworten können. Z.B. geht es nicht an, dass wir - auch wenn uns das als Wissenschaftler zuwider laufen mag - die absolute Genauigkeit eines Algorithmus zur Dosisberechnung untersuchen, ohne uns dabei über die praktische Umsetzbarkeit in unserer Abteilung und über die echten Vorteile Gedanken zu machen. Denn auch wir haben eine Verpflichtung zur Optimierung der Ressourcen.

AP: Müssten daher Medizinphysiker in den Institutsleitungen institutionalisiert sein?

HWR: Das hat sich in der Vergangenheit nicht immer als praktikabel erwiesen. Vielleicht auch weil schlussendlich der Arzt doch am längeren Hebelarm sitzt. Das Wichtigste ist jedoch, unabhängig von der Struktur, dass eine Zusammenarbeit und eine klare Aufgabenteilung stattfindet. Eine zu starke Einbindung des Medizinphysikers in der klinischen Anwendung halte ich für falsch und nicht befriedigend.

AP: Hans, Du bist ja auch erst kürzlich überhaupt Mitglied des SBMP geworden. Warum denn gerade jetzt? Hat das etwas mit der neuen Situation in Basel zu tun?

HWR: Bisher war der SBMP unter meinen unmittelbaren Kollegen kaum ein Thema. Weiter hat mich persönlich Standespolitik wenig interessiert, für mich bestand in Basel diesbezüglich kein Handlungsbedarf. Die Situation ist nun eine andere. Ich für mich bin mit meinen Aufgaben im Strahlenschutz und der Projektarbeit in Diagnostik und Nuklearmedizin sehr zufrieden. Ja, um auf Deine Frage zurückzukommen, die Veränderungen in Basel haben bei mir ein anderes Denken über Standespolitik bewirkt. Und dann wurde ich vom SBMP angefragt, ob ich mitarbeiten wolle. Das hat für mich perfekt gepasst und ich habe spontan zugesagt.

AP: Arbeitest Du denn ausserdem in irgendeiner Arbeitsgruppe der SGSMP mit?

HWR: Nein, im Moment nicht. Aber ich habe mein Interesse an der Arbeitsgruppe "Qualitätssicherung am PET-CT" geäußert. Die Arbeitsgruppe ist aber noch nicht aktiv.

AP: Wie wirst Du im Arbeitsalltag von Vorgesetzten und Kollegen in Deinem Einsatz für uns Medizinphysikerinnen und Medizinphysiker unterstützt?

HWR: Mein Vorgesetzter lässt mir recht freie Hand. Dabei ist klar unterschieden zwischen "Pflicht und Kür". Zur Pflicht gehört z.B. die Verantwortung für den Strahlenschutz im ge-

samten Spital. Ich habe eine Mitarbeiterin, Dorette Opplinger, die mich in den Belangen des Strahlenschutzes stark unterstützt. Klar Richtung Kür tendieren die schon erwähnte Projektarbeit und die Ausbildung für Ärzte und MTRA sowie Vorlesungen für die Medizinstudenten in "Medizinischer Physik". Direkte Fachkollegen habe ich leider nicht mehr, ich pflege jedoch den (fachlichen) Kontakt zu den anderen Physikerinnen und Physikern im Spital. Durch die Projektarbeit und die Vorlesungen habe ich auch mit den anderen nichtärztlichen Kollegen in der Chemie und in der Magnetresonanzgruppe zu tun. Ein Teil meiner Arbeit ist es auch, für interdisziplinäre Zusammenarbeit zu sorgen. So organisiere ich z.B. das Seminar "Molecular Imaging and Therapy", das als Fortbildungsveranstaltung für unsere Fachanerkennung anerkannt ist.

AP: Du hast also nicht mehr direkten Kontakt zur Radio-Onkologie – möchtest Du Dich zur Lage in Basel äussern?

HWR: Es hat sich etwas geändert. Dies ergibt hoffentlich neue Chancen, sicher auch durch personelle Veränderungen, die jetzt in der Institutsleitung der Radio-Onkologie anstehen und die innerhalb der Medizinphysik-Gruppe schon stattgefunden haben. Diese Beurteilung ist wohlverstanden von jemandem, der von aussen beobachtet, ich habe keinen Arbeitstageinblick mehr in dieses Gebiet.

AP: Ja, wir haben in unserer Abteilung zwei neue Kollegen – und der Chefwechsel läuft. Was sagt denn eigentlich Deine Familie zu Deinem SBMP-Engagement?

HWR: Meiner Familie ist es hauptsächlich recht wichtig, dass ich mit meiner Arbeit zufrieden bin. Das gilt natürlich genauso meinerseits meiner Frau Sabine und meinen Töchtern Kathrin und Susanne gegenüber.

AP: Was erwartest Du denn von unserem Bulletin und seinen Redakteurinnen?

HWR: Im Speziellen einen integrierenden Stimulus für das Verhältnis SGSMP-SGMP und neue Kreuzworträtsel.

AP: Du weißt schon, dass wir die Rubrik "SBMP News" haben?

HWR: Ja.

AP: Abgesehen von der Bulletin-Redaktion bin ich ja ein ganz normales SBMP-Mitglied. Was erwartest Du denn da von mir?

HWR: Ich denke wir müssen versuchen, unsere Mitglieder mehr einzubeziehen (NB: ich bin bis anhin eines der schlechtesten Beispiele). Vielleicht stellen wir neue Fragen – auch provokative. Als Berufsverband setzen wir uns für mehr Anerkennung und mehr Lohn ein, zugegeben etwas prosaisch formuliert, aber auf den Punkt gebracht. Dabei sollten wir aber realistische bleiben. Unser Lohn, und dies vielleicht nicht nur im pekuniären Sinn, ist verglichen mit dem von Physikern in anderen Bereichen, an der Uni oder im höheren Lehramt durchaus vergleichbar. Dabei sollten wir nicht zu stur mit unseren ärztlichen Kollegen vergleichen. Ich habe mich auch schon gefragt, ob wir unsere Stellung richtig einschätzen.

AP: Das scheint mir ein durchaus provokantes Statement! Damit sollten wir schliessen, vielleicht ergibt sich daraus eine Reaktion der Leserinnen und Leser.

HWR: Ich hoffe trotzdem, die Mitglieder und der Vorstand des SGMP bereuen ihre Wahl nicht. Ich werde versuchen, mich für uns einzusetzen.

AP: Lieber Hans, ich danke Dir für das Gespräch.



Theophil Friedrich Christen

Arzt, Mathematiker, Physiker



Theophil Christen

* 1. April 1873 in Basel

† 6. Mai 1920 im Genfer See

Theophil Christen war ein Pionier der physikalischen Medizin, insbesondere der Strahlen- und Röntgenwissenschaft. Seine besonderen Leistungen liegen in der Röntgendiagnostik, aber auch in der Strahlentherapie. Er war es, der als erster das Durcheinander der Begriffe, Bezeichnungen und Beziehungen in der Radiologie ordnete, klare Definitionen schuf und sie so einfach erklären konnte, dass auch die Allgemeinheit sie verstand und seinen Intentionen folgte. Wie weit Christen mit seiner Definition für die Größe "Dosis" (Quotient aus absorbierte Energie und Volumen) seiner Zeit voraus war, wird ersichtlich, wenn man bedenkt dass der Begriff "Energiedosis" (englisch absorbed dose) von der 1925 gegründeten Organisation ICRU (International Commission on Radiation Units and Measurements) erst im Jahr 1954 definierte und dieser die Einheit "rad" (erg/g) zuordnete.

Theophil Christen wurde als einziger Sohn des Kaufmannes Theophil Christen-Weber geboren. Es wird berichtet, seine Mutter sei eine direkte Nachkomme des berühmten Schweizer Mathematikers Leonhard Euler (1707-1783) (Die Richtigkeit dieser Aussage ist in Frage gestellt und wird zur Zeit untersucht). Christen besuchte die Schule in Basel, und begann auch hier, Mathematik zu studieren. Später setzte er sein Studium in Leipzig fort, widmete sich dabei aber auch der Physik, Chemie und Meteorologie; 1896 promovierte er in Leipzig im Fach Mathematik. Anschließend ging Christen nach Frankreich, wo er 1897/1898 am Pariser Observatorium arbeitete. 1898 kehrte er in seine Heimat zurück, um bis 1901 am Polytechnikum in Zürich zu arbeiten. Hier kam er erstmals mit physikalisch-medizinischen Methoden in Berührung. Aus diesem Grunde studierte er Allgemeine Medizin, die er 1903 mit dem Staatsexamen in Bern erfolgreich absolvierte. Anschließend übernahm er in Uetendorf-Kirchdorf bei Thun eine Landpraxis, um 1905 den Dokortitel der Medizin zu erwerben. Daraufhin ging Christen als Kurarzt nach Albisbrunn, und bildete sich nebenbei in La Chaux-de-Fonds bei einem befreundeten Operateur chirurgisch aus. Zum Zwecke seiner ärztlichen Weiterbildung ging Christen anschließend an die großen Spitäler in London und in die USA nach Philadelphia (Pennsylvania). Nach seiner Rückkehr von Amerika in die Schweiz eröffnete er in Bern eine ärztliche Praxis, beschäftigte sich hier besonders mit der noch jungen Röntgenologie und bereitete sich für die Habilitation im Fach Physikalische Therapie vor. 1908 hielt Christen vor der Medizinischen Fakultät in Bern im Fach Medizinische Physik eine für die damalige Zeit recht unkonventionelle Habilitationsvorlesung "Die Deutlichkeit des Röntgenbildes als Absorptionsproblem". 1909 erteilte ihm die Fakultät die *venia docendi* für "Innere Medizin, speziell für physikalische Therapie".

Theophil Christen war ein Forscher in mehr als nur einer Wissenschaft. Dabei war die Mathematik seine Hauptstärke. Wo er sie anwenden konnte, natürlich in seinen wissenschaftlichen Arbeiten, aber auch in ökonomischen und Finanzfragen, und in Fragen der Reformbe-

wegung, da tat er es. In allen seinen diesbezüglichen Arbeiten verblüfft die eigentümliche Einfachheit und Klarheit der mathematischen Darstellung. Christens überaus offene, unvoreingenommene Einstellung gegenüber unbekanntem Problemen, seine rasche Entschlossenheit, sein Ideenreichtum und seine Willensstärke waren verblüffend.

Theophil Christens wichtigste Arbeiten liegen auf dem Gebiet der Elektrotherapie und Strahlenforschung, denen er sich erst ab etwa 1910 widmete. Seine 1913 erschienene Monographie "Messung und Dosierung der Röntgenstrahlen" ist ein klassisches Grundlagenwerk, das noch lange bis nach dem 2. Weltkrieg aktuell war, und für Strahlungsphysiker heute noch interessant ist. Es fasst die schwierigen Probleme, die die Anwendung der (ionisierenden) Röntgenstrahlen mit sich bringen, zum ersten Male zusammen. In diesem Werk stellte Christens als Erster strenge Definitionen auf, schaffte eng umschriebene Begriffe, ordnete das bis dahin in der röntgentherapeutischen Literatur herrschende Durcheinander verworrener Begriffe und schaffte den Begriff der "Halbwertschichtdicke" um die "Härte" von Strahlung definieren zu können. Freilich, um das Strahlenproblem mathematisch bearbeiten zu können, musste er die Strahlung als homogen annehmen, was sie, wie später erkannt wurde, nicht ist - dies schmälert Christens Verdienst um das schwierige Problem jedoch in keiner Weise.

Auch außerhalb seines Faches der Radiologie war Theophil Christens vor allem schriftstellerisch tätig. Unter anderem schrieb er die ausgezeichnete Monographie "Die Lehre von den Frakturen". Ferner veröffentlichte er wichtige Arbeiten über die Pulsdynamik wie "Die dynamische Pulsuntersuchung", die ihn allerdings in Widersprüche mit Vertretern älterer Anschauungen führte, was seine akademische Karriere beeinträchtigte.

Außerdem förderte er die verschiedenartigsten Reformbewegungen, insbesondere die Ernährungs- und Getränkereform, sowie die Lehre von der Einschränkung des Fleisch- und Alkoholgenußes. Seine wichtigsten Arbeiten auf diesem Gebiet sind "Unsere großen Ernährungstorheiten" und "Die menschliche Fortpflanzung, ihre Gesundheit und Veredelung usw." In diesem Zusammenhang steht auch sein Einsatz für die Rechte der Frauen, hier hat er eine Broschüre verfasst: „Die politische Frauenfibel“.

Weiterhin war Christens auf dem Gebiet der Sozialhygiene aktiv. Seine diesbezügliche Monographie "Die großen Seuchen unserer Zeit" aus dem Jahre 1915 gibt Zeugnis von seinem umfangreichen Wissen auf diesem Gebiet. In Abhandlungen und Vorträgen begann er sich auch mit dem Krebsproblem zu beschäftigen, was durch seine Ableben allerdings nicht mehr zum Tragen kam.

Von 1915 bis 1919 übernahm Theophil Christens die Leitung der für ihn geschaffenen Strahlenforschungsstelle RGS in München. Hier entwickelte er ein neues Verfahren zur härtegradunabhängigen Dosismessung, setzte die vorgeschlagene Idee einer Messung der prozentualen Tiefendosis um und schuf damit den heute noch gebräuchlichen Qualitätsindex. 1919 kehrte Christens vermutlich aus politischen Gründen in die Schweiz zurück und gründete in Lausanne ein grosses Institut für physikalische Therapie. Die politische Niederlage als sozialdemokratischer Kandidat bei den Nationalratswahlen, bewog ihn seine politischen Aktivitäten aufzugeben.

Am 6. Mai 1920 nahm sich Theophil Christens mit 47 Jahren im Lac Léman das Leben.

Quelle: <http://www.onmeda.de/lexika/persoenlichkeiten/christen.html>



Liebe Kolleginnen und Kollegen

Ich weiss nicht, wie es Euch geht: Aber ich gehe noch gelegentlich in eine Buchhandlung. Dabei ist mir vor noch nicht langer Zeit dieses Buch zwischen die Finger gekommen:



Till Bastian
„High Tech unterm Hakenkreuz – Von der Atombombe bis zur Weltraumfahrt“
Militzke Verlag 2005

254 Seiten, gebunden, SFr. 34.90

Ich habe das Buch gelesen – und war mir nicht sicher, ob das in unser Bulletin passt. Die Gründe, warum ich es passend finde:

1. Das Thema hat mich schon lange, immer wieder beschäftigt
2. Till Bastian ist Mitbegründer und langjähriger Vorsitzender der IPPNW, der Ärzte zur Verhinderung des Atomkrieges – und mir von daher als kritischer Geist bekannt
3. Die Entwicklung der Technik vor und während der Nazi Herrschaft beeinflusste zahlreiche technische Errungenschaften, die wir, auch als Medizinphysiker, heute noch verwenden: Immer wieder höre ich in Vorträgen und Vorlesungen den Hinweis, dass ohne die kriegsbedingte Entwicklung der Hochfrequenztechnik ein moderner Linearbeschleuniger, wie wir sie verwenden, nicht möglich gewesen wäre
4. Till Bastian ist Arzt – und beschäftigt sich mit dem Denken von Naturwissenschaftlern

Inhalt:

Bastian leitet unter dem Titel „Die verdrehte Perspektive“ ins Thema ein und stellt zunächst die Frage, ob der Nationalsozialismus innovativ, insbesondere technisch innovativ gewesen sei – die Antwort kommt mit: „Die technologische Innovationskraft des „Dritten Reiches“ wird nicht zuletzt durch das unbestreitbare Faktum verbürgt, dass die Regierungen – teilweise auch Grosskonzerne – in Ost und West nach 1945 nichts unversucht liessen, um sich der Dienste deutscher Wissenschaftler und Ingenieure zu versichern.“ Andererseits ist unsere moderne Gesellschaft durch Mobilität gekennzeichnet – und auch hier kann dem Nationalsozialismus eine entscheidende Schrittmacherrolle für die Entwicklung, auch nach 1945 nicht abgesprochen werden.

Die Innovationskraft versucht Bastian anhand der von ihm gewählten Beispiele: Auto, Volksempfänger, Raketen, Grosschemie und Atombombe aufzuzeigen. Was ihm m.E. gelingt. Die Beispiele und Fakten sind weitgehend bekannt. Aber selten wurden sie in einer solch kompakten und allgemeinverständlichen Form aufgearbeitet.

Für mich persönlich war es ein Gewinn, die Rolle Heisenbergs und anderer einmal kritisch beleuchtet zu sehen – es stellt sich ja in vielen Situationen die Frage, was ist eigentlich passiver Widerstand und wer leistet den und aus welchen Motiven.

Meine Empfehlung: Selber lesen!

Angelika Pfäfflin, Basel



PERSONALIA



Since September 1st 2006 **PD Dr. Luca Cozzi** is appointed at the Medical Faculty of the University of Lausanne.



Seit dem 1. Oktober ist Herr **Dr. rer. nat. Jens Heufelder** als Medizinphysiker in der Abteilung Strahlenmedizin des Paul Scherrer Instituts beschäftigt.

Herr Heufelder wurde am 16. September 1971 in Berlin geboren. Nach dem Abitur nahm er sein Studium der Physik an der Freien Universität Berlin auf und diplomierte im Januar 1997 zum Thema: „Langzeitdynamik der Femtosekunden-Wellenpaketpropagation im A-Zustand von NaK“.

Nach dem Studium absolvierte er von Mai 1997 bis Mai 1998 seinen Zivildienst in der Abteilung für Medizinische Physik des Krankenhauses Moabit in Berlin. Dies war zugleich sein Einstieg in die Medizinische Physik. Dort erlernte er bei Herrn Dr. Welker die Grundlagen der medizinischen Strahlungsphysik, Bestrahlungsplanung, Dosimetrie sowie die Qualitätssicherung in Nuklearmedizin, Röntgendiagnostik und Strahlentherapie. Als Herr Heufelder sich in diese Gebiete eingearbeitet hatte, begann er im März 1998 parallel mit den Arbeiten an seiner Dissertation zum Thema: „Bewertung perkutaner Bestrahlungspläne mittels physikalischer und biologischer Kriterien“. Die Dissertation wurde in Kooperation mit dem Fachbereich Physik der Freien Universität Berlin und der Abteilung Medizinische Physik am Krankenhaus Moabit im Rahmen eines Projektes der Deutschen Krebshilfe durchgeführt und im Dezember 2001 erfolgreich von ihm abgeschlossen.

Zur gleichen Zeit absolvierte Herr Heufelder erfolgreich den Aufbaustudiengang Medizinische Physik, der gemeinsam von der Freien Universität Berlin und von der Humboldt Universität zu Berlin durchgeführt wird. Dies ermöglichte ihm, mit seiner bis dahin gesammelten beruflichen Erfahrung im Februar 2002 die Berufsbezeichnung eines Medizinphysikers im Bundesland Berlin zu erwerben und im April 2002 die Fachanerkennung als Medizinphysiker der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik (DGMP) zu erlangen.

In Deutschland ist bisher nur im Bundesland Berlin der Medizinphysiker staatlich anerkannter Beruf. Die DGMP unternimmt Anstrengungen, den Medizinphysiker in der gesamte Bundesrepublik Deutschland gesetzlich verankern zu lassen.

Während seiner Promotion war Herr Heufelder von Juni 1998 bis März 2000 und von Februar 2001 bis Juli 2001 als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung für Medizinische Physik des Krankenhauses Moabit beschäftigt. Zwischen April 2000 und Januar 2001 war er als Strahlenschutzbeauftragter für den physikalisch-technischen Bereich in der Praxis für Strahlentherapie am Auguste Viktoria Krankenhaus in Berlin tätig, der er danach bis Juli 2001 als Urlaubsvertretung zur Verfügung stand. Zusätzlich betreute Herr Heufelder als Lehrbeauftragter das Strahlenphysikpraktikum der Medizinisch-technischen Röntgenassistentinnen am Berliner-Lette Verein.

Im August des Jahres 2001 wechselte Herr Heufelder an das Ionenstrahllabor des Hahn-Meitner-Instituts Berlin. Dort arbeitete er erst als Physiker und ab Mai 2002 als Medizinphysiker in der Protonentherapie von Augentumoren. Neben dem dortigen Routinebetrieb forschte er auf dem Gebiet der Dosimetrie, insbesondere der hochauflösenden zweidimensionalen Dosimetrie und der dreidimensionalen Polymergel-Dosimetrie.

Das in Berlin gesammelte Wissen wird er jetzt am PSI in der Abteilung Strahlenmedizin einsetzen, um mit zu helfen, den neuen Augenbestrahlungsplatz OPTIS2 und die neue Gantry für die Therapie tief liegender Tumore (GANTRY2) aufzubauen.

Wenn Herr Heufelder nicht gerade irgendwelche Messrechner repariert (Foto) oder anderweitig seiner Arbeit nachgeht, versucht er sich durch Badminton oder eher Kampffederball nach Regeln sportlich zu betätigen. Die Wochenenden, mindestens jedes zweites, verbringt er zurzeit zu Hause bei seiner Frau und seiner sechsjährigen Tochter in Berlin.

Herr Heufelder zeigt vollen Einsatz bei der Reparatur eines Messrechners.





Zentrum für Protonentherapie unter neuer Leitung

Auf 1.1.2007 übergibt **Gudrun Goitein** die Leitung der heutigen Abt. Strahlenmedizin (Protonentherapie) an **Eugen Hug**. Herr Hug ist Facharzt für Strahlentherapie und bringt langjährige medizinische Erfahrung auf dem Gebiet der Protonentherapie mit. Er wird gleichzeitig auch Ordinarius für Protonen-Radiotherapie an der Universität Zürich, wie der Universitätsrat kürzlich mitgeteilt hat. Das PSI hat diese Professur gemeinsam mit der Universität geschaffen, um das Protonentherapie-Projekt in Zukunft auch stärker akademisch einzubetten.

Eugen Hug, geboren 1959, studierte Medizin an der Ludwig-Maximilian-Universität in München. Nach Erwerb des Facharztes für Radioonkologie war er als Oberarzt an zwei Protonentherapiezentren in den USA tätig. Er wirkte in Boston und Loma Linda an der klinischen Erweiterung von Protonenindikationen mit und widmete sich speziell der Entwicklung der Protonentherapie für die Behandlung von Tumoren bei Kindern und von Schädelbasistumoren. Seit 2000 war er Chefarzt und Professor für Strahlentherapie am Dartmouth-Hitchcock Medical Center in New Hampshire, USA.

Eugen Hug übernimmt die Leitung des Zentrums für Protonentherapie. Gudrun Goitein wird weiterhin als Fachärztin für Strahlentherapie der Protonentherapie und den Krebspatienten zur Verfügung stehen. Zudem übernimmt sie erweiterte Aufgaben in der Gesamtleitung des Projekts PROSCAN, das weiterhin von Martin Jermann geführt wird.



Progress in indefinitum oder die Thematik des Zufalls

- Planen bedeutet, den Zufall, alle möglichen Unbekannten, auszuschliessen. Unter Mithilfe der Erfahrung, die sich auf Bekanntes stützt, wird das Unberechenbare eliminiert.
- Was geschieht nun, wenn nicht auf Bewährtes zurückgegriffen werden kann, da die Aufgabenstellung und vorgefundenen baulichen Rahmenbedingungen dies nicht zulassen?
- Man begibt sich auf das Feld der Forschung, wo mittels dem „try and error“-Prinzip während mehreren Versuchsreihen die Lösung gesucht wird.
- Was aber, wenn nur ein Versuch möglich ist und Fehler im Vorhinein ausgeschlossen werden müssen, weil der Termindruck Trockenübungen nicht zulässt?
- Man greift auf Bewährtes zurück.
- Oder aber entwickelt eine Strategie, die in der Lage ist, mögliche Fehlerquellen frühzeitig zu erkennen oder wenigstens zu minimieren.
- Ein Prozess beginnt, wo jeder Teilschritt aus dem vorangegangenen abgeleitet wird, wo jeder Entscheid auf seine möglichen Konsequenzen überprüft wird, ohne zu wissen, wie das endgültige Resultat aussehen wird. Ein „progress in indefinitum“ entsteht.
- Einzig die Überzeugung, dass die Summe der Einzelentscheide während der Planung und Ausführung jeweils richtig gefällt zu einem folgerichtigen Resultat führen muss, legitimiert ein solches Unterfangen.
- Der Zufall wird innerhalb einer solchen Strategie kalkulierbar ohne ihn eliminieren zu müssen, da bei kausalen Prozessen das Zufällige zur blossen Erscheinungsform des Notwendigen wird, als wäre es nur eine Unbekannte in einer mathematischen Gleichung.
- So ersetzt die Erfahrung im Umgang mit dem Unplanbaren die Erfahrung mit dem Bekannten und wird zur anwendbaren Methodik bei Aufgabenstellungen, wo keine Patentrezepte zur Anwendung gelangen können.

Hier wird der Arbeitsprozess von Architekten beschrieben, die sich bei dem Projekt „Schule für das Gesundheitswesen in Baselland“ notgedrungen als Forscher betätigen mussten und mit dem Dogma brechen wollten, dass Architektur vorausschaubar ist.

Architektur entsteht während der Entwicklung selbst und muss als Prozess verstanden werden, der sogar über die Baufertigstellung hinausgeht und in den Unterricht der Schule hineingetragen wird.

Dass dieser Umstand von der Schule erkannt wurde und nun als Chance genutzt wird – Lernen und Lehren neu definieren zu können, mit den vorgefundenen Möglichkeiten zu experimentieren – stellt einen Glücksfall dar und rückt die Architektur wieder in ihre ursprüngliche Position: Für die Menschen zu bauen und nicht um ihrer selbst willen.

Gefunden in der Broschüre zur Eröffnung der Schule für Gesundheitswesen in Baselland im Januar 2005, geschrieben von den Architekten Marco Fabrizi und Claudio Schmidt.

Gilt diese Aussage nicht auch für die Physik? Und damit auch für unsere Medizinische Physik? Sind wir nicht auch irgendwie Architekten unserer eigenen Abteilungen?