



Multimodale Bildgebung in der Medizin

13. – 18. Februar 2006
Lern- und Trainingszentrum
am Klinikum rechts der Isar
der Technischen Universität München

Nigerstrasse 3, D-81675 München

Hintergrund

Die enge Verflechtung von Natur- und Ingenieurwissenschaften mit den Biowissenschaften stellt sich immer mehr als eine entscheidende Grundlage für viele Innovationen in der Medizin mit weitreichenden gesundheitspolitischen und ökonomischen Folgen heraus. Diese Entwicklung erfordert in besonderem Maße den Aufbau leistungsfähiger fächerübergreifender Strukturen in Forschung und Lehre und eine gezielte Förderung herausragender Wissenschaftler. In Deutschland besteht im internationalen Vergleich in vielen Bereichen der Medizintechnik noch Nachholbedarf. Insbesondere müssen wir uns in der Medizintechnik auf den immer stärker werdenden internationalen Wettbewerb um die besten Köpfe einstellen. Eine gezielte Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ist zum Ausbau der noch jungen Forschungslandschaft Medizintechnik in Deutschland dringend notwendig.

Zielsetzung

Über die Exzellenzakademie Medizintechnik der DFG sollen herausragende junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in den naturwissenschaftlich-technischen Fächern und den Lebenswissenschaften (Biomedizinische Technik, Medizin, Biomedizinische Physik, Bioinformatik, u.a.) ausgewählt und möglichst frühzeitig in ihrer Laufbahn an eigenständiges Forschen nach internationalen Standards herangeführt werden. Im Rahmen der Akademie sollen die Teilnehmer durch den persönlichen Kontakt zu ausgewiesenen Experten aus Wissenschaft und Industrie Verbindungen zu Forschungsnetzwerken und Referenzeinrichtungen der Medizintechnik im In- und Ausland aufbauen können. Schließlich soll die Förderung zu mehr Eigenverantwortlichkeit und Unabhängigkeit von herkömmlichen Hochschulstrukturen führen.

Um dieses Ziel zu erreichen, schreibt die DFG eine Exzellenzakademie Medizintechnik zu jeweils wechselnden Rahmenthemen aus, die in zwei Phasen gegliedert ist. Die Phase 1 besteht aus einer einwöchigen Veranstaltung mit Vorträgen, Seminaren, Praktika, Laborbesuchen, die Phase 2 umfasst einen Wettbewerb um projektgebundene Forschungsstipendien zur Finanzierung einer Personalstelle, ggf. in Verbindung mit einem Forschungsaufenthalt an einer auswärtigen Forschungseinrichtung. Einzelheiten der Ausschreibung sind unter DFG-Projektgruppe Medizintechnik (www.dfg.de) zu finden.

Veranstaltung 2006

Die erste Veranstaltung der Exzellenzakademie Medizintechnik findet in der Zeit vom 13. bis 18. Februar 2006 am Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München zum Rahmenthema „Multimodale

Bildgebung in der Medizin“ statt. Es gibt derzeit kaum ein anderes Thema in der Medizin, das so weitreichende Bedeutung von der Grundlagenforschung bis zu neuen Diagnose- und Heilverfahren hat und gleichzeitig weitgespannt den Bogen von Naturwissenschaft und Technik zu den Lebenswissenschaften schlägt. Schliesslich kann die Auswirkung der Entwicklung innovativer Technologien im Bereich der Bildgebungsverfahren auf die Gesundheitsökonomie und den Standort Deutschland kaum überschätzt werden. Die Förderung der Medizintechnik gerade im Bereich der Bildgebung spiegelt deshalb nicht nur einen aktuellen Forschungsschwerpunkt sondern stellt gleichzeitig eine herausragende Zukunftsinvestition dar.

Das wissenschaftliche Programm der Veranstaltung umfasst Vorträge von international ausgewiesenen Experten zu aktuellen Themen der Bildgebung (Ultraschall, Computertomographie, PET / SPECT, Kernspinresonanz, optische Verfahren) sowie der physiologischen und molekularbiologischen Grundlagen ihrer medizinischen Anwendung. In die Akademieveranstaltung sind Workshops zu praktischen Fragen der Forschungsförderung, Projektantragstellung, Projektdurchführung und Publikation enthalten. Das Programm wird angereichert mit 3 keynote lectures international hochrenommierten Wissenschaftler. Schliesslich sollen sich die Teilnehmer mit einer Exkursion vor die Tore der Stadt auch ein Bild von der landschaftlichen Schönheit der Münchner Umgebung machen.

Teilnahmebedingungen

Antragsberechtigt sind Nachwuchswissenschaftler/innen aus Medizintechnik (Biomedizinische Physik, Biomedizinische Technik, Bioinformatik etc.), Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie Medizin, und zwar nach Abgabe der Dissertation bzw. Abschluss der Promotion (vorzugsweise bis zu 1 Jahr danach). Das Alter des Bewerbers bei Antragstellung sollte 35 Jahre nicht überschreiten.

Es wird der Nachweis herausragender bisheriger Leistungen (Diplom-/Masterabschluss, Promotion, Publikationen, ggf. Auszeichnungen) sowie mindestens eine wissenschaftliche Veröffentlichung in international hochrangiger Fachzeitschrift gefordert. Dem Teilnahmeantrag ist eine originelle Idee aus dem Bereich Medizintechnik zum Leitthema „Multimodale Bildgebung in der Medizin“ in Form einer Projektskizze beizufügen, die später ausgearbeitet und als Projektantrag bei der DFG eingereicht werden soll (Phase 2). Originalität, Machbarkeit und Relevanz der skizzierten Fragestellung sind vorrangige Auswahlkriterien für die Zulassung zur Veranstaltung. Über die Zulassung entscheidet eine hierfür eingesetzte Fachkommission.

Kontaktadresse:

Prof. Dr. Fridtjof Nüsslin,
Klinik für Strahlentherapie, Klinikum rechts der Isar
der Technischen Universität München,
Ismaninger Str.22, D-81675 München
Tel.+49(089)4140 4517 oder 0172 7220635
Fax +49(089)4140 4882
email: nuesslin@lrz.tum.de

Programm

Montag 13. Februar

- 8.00 Eröffnung
- 8.30 CT, μ CT (Kalender)
- 9.30 MR, fMR, DTI (Jacob)
- 10.30 P a u s e
- 11.00 SPECT, PET, μ PET (Ziegler)
- 12.00 Optische Bildgebung (Dodt)

- 13.00 Mittagspause

- 14.00 MR-Spektroskopie (Bachert)
- 15.00 Ultraschall (Schmitz)
- 16.00 P a u s e
- 16.30 MR-Hyperpolarisation (Heil)

- 17.30 Diskussion

- 19.00 Keynote lecture
"Why High-Field MR"
(K.Ugurbil, Minnesota/Tübingen)

Dienstag 14. Februar

- 8.30 Signalverarbeitung (Dössel)
- 10.30 P a u s e
- 11.00 Medical Imaging Computing (Navab)

- 13.00 Mittagspause

- 14.00 Praktikum PET, CT, Zyklotron, MR, OI

- 19.00 Keynote lecture
"Advances in Molecular MR-Imaging"
(P.Luijten, Utrecht)

Mittwoch 15. Februar

- 8.30 Zellbiologie (Duyster)
- 9.30 Molekularbiologie (Busch)
- 10.30 P a u s e
- 11.00 Genomics, Proteomics (Üffing, Meitinger)

- 13.00 Mittagspause

- Exkursion

- Gemeinsamer Abend

Donnerstag 16. Februar

- 8.30 PET Radiopharmaka (Wester)
- 9.30 Peptid- & Antibody Imaging (Béhé)
- 10.30 P a u s e
- 11.00 Biolumineszenz (Briel)
- 12.00 Nanoparticles for Cellular
Imaging (Taupitz)

- 13.00 Mittagspause

- 14.00 Praktikum, Industrie,
Besichtigungen

- 19.00 Keynote lecture
"Advances in Molecular Nuclear
Imaging"
(R.Blasberg, New York)

Freitag 17. Februar

- 8.30 Medizintechnik – Übersicht &
Forschungsförderung (Nüsslin)
- 9.30 Workshop 1: Forschungsnetzwerke
Personal-, Zeitmanagement, Publikation
(DFG, BMFT, Kussmann, Schwaiger,
Nüsslin)
- 10.30 P a u s e
- 11.00 Workshop 2: Drittmittelinwerbung,
Forschungsantrag
(DFG, BMFT, Kussmann, Schwaiger,
Nüsslin)
- 12:00 DFG (Schölmerich)

- 13.00 Mittagspause

- 14.00 Teamarbeit, Bearbeitung der Projektskizzen

Sonnabend 18. Februar

- 8.30 Präsentation und Diskussion der Projektskizzen
- 10.30 P a u s e
- 11.00 Präsentation und Diskussion der
Projektskizzen

- 12.00 Evaluation, Abschlussdiskussion

- 13.00 Ende

**Wir danken folgenden Unternehmen für Ihre freundliche Unterstützung:
Bristol-Myers-Squibb Medical Imaging – GE Healthcare – Philips Medizin Systeme – Schering –
Siemens Medical Solutions – Toshiba Medical Systems**

Referenten

Prof.Dr.W.Kalender	Institut für Medizinische Physik, Universität Erlangen-Nürnberg
Prof.Dr.P.M.Jakob	Universität Würzburg
Priv.Doiz.Dr.S.Ziegler	Klinik für Nuklearmedizin, Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München
Prof.Dr.R.Botnar	Klinik für Nuklearmedizin, Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München
Prof.Dr.H.-U.Dodt	Max-Planck Institut für Psychatrie, München
Prof.Dr.Bachert	Deutsches Krebsforschungszentrum
Prof.Dr.W.Heil	Institut für Physik, Universität Mainz
Prof.Dr.G.Schmitz	Lehrstuhl für Medizintechnik, Ruhr-Universität-Bochum
Prof.Dr.K.Ugurbil	Center for Magnetic Resonance Research (CMRR), McKnight Presidential Departments of Radiology, Neurosciences and Medicine, University of Minnesota
Prof.Dr.O.Dössel	Max-Planck Institut für Biologische Kybernetik, Tübingen
Prof.Dr.N.Navab	Institut für Biomedizinische Technik, Universität Karlsruhe
Prof.Dr.P.Luijten	Technische Universität München
Prof.Dr.J.Duyster	Universitair Medisch Centrum, Utrecht, Niederlande
Prof. Dr.D.H.Busch	III.MedKlinik MRI-TUM, Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München
Dr.M.Üffing	Institut für Med. Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene, Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München
Prof.Dr.Th.Meitinger	Institut für Humangenetik, Gesellschaft für Strahlenforschung
Prof.Dr.H.J.Wester	Institut für Humangenetik, Gesellschaft für Strahlenforschung
Dr. M.Bébé	Klinik für Nuklearmedizin, Universitätsklinikum Marburg
Dr.A.Briel	Schering AG
Priv.Doiz.Dr.M.Taupitz	Institut für Radiologie, Charité - Universitätsmedizin Berlin
Prof.Dr.R.G.Blasberg	Dept.Neurology, Memorial Sloan Kettering Cancer Center, New York
Prof.Dr.F.Nüsslin	Klinik für Strahlentherapie und Radiologische Onkologie, Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München
Dr.W.Bröcker	Deutsche Forschungsgemeinschaft, Bonn
Dr.A.Engelke	Deutsche Forschungsgemeinschaft, Bonn
Dr.S.Kussmann	Dekanat Medizinische Fakultät, Universität Heidelberg
Prof.Dr.M.Schwaiger	Klinik für Nuklearmedizin, Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München
Prof.Dr.J.Schölmerich	Vizepräsident DFG, Universität Regensburg
Dr.C.-A.Herok	Bundesministerium für Bildung und Forschung, Referat 612, Berlin

Wir danken folgenden Unternehmen für Ihre freundliche Unterstützung:

Bristol-Myers-Squibb Medical Imaging – GE Healthcare – Philips Medizin Systeme – Schering – Siemens Medical Solutions – Toshiba Medical Systems