

Vorwort

In diesem Jahr findet der Workshop Bildverarbeitung für die Medizin zum zweiten Mal in München statt. Er ist in dieser Form die zehnte Veranstaltung. Die Bedeutung des Themas Bildverarbeitung für die Medizin hat über die Jahre deutlich zugenommen. Die Bildverarbeitung ist eine Schlüsseltechnologie in verschiedenen medizinischen Bereichen wie etwa der Biomedizin, der Diagnoseunterstützung, der Therapieplanung und der bildgeführten Chirurgie.

Der BVM-Workshop konnte sich durch erfolgreiche Veranstaltungen in Aachen, Heidelberg, München, Lübeck, Leipzig, Erlangen, Berlin und Hamburg als ein zentrales interdisziplinäres Forum für die Präsentation und Diskussion von Methoden, Systemen und Anwendungen im Bereich der Medizinischen Bildverarbeitung etablieren. Ziel des Workshops ist die Darstellung aktueller Forschungsergebnisse und die Vertiefung der Gespräche zwischen Wissenschaftlern, Industrie und Anwendern. Der Workshop richtet sich ausdrücklich auch an Nachwuchswissenschaftler, die über ihre Diplom-, Promotions- und Habilitationsprojekte berichten wollen.

Der Workshop wird vom Institut für Medizinische Statistik und Epidemiologie der Technischen Universität München am Klinikum rechts der Isar ausgerichtet. Die Organisation ist wie gewohnt auf Fachkollegen aus Aachen, Berlin, Hamburg, Heidelberg und München verteilt, so dass die Organisatoren der vergangenen Jahre ihre Erfahrungen mit einfließen lassen können. Diese Aufgabenteilung bildet nicht nur eine starke Entlastung des lokalen Tagungsausrichters, sondern führt auch insgesamt zu einer Effizienzsteigerung.

Die etablierte webbasierte Einreichung und Begutachtung der Tagungsbeiträge hat sich auch diesmal wieder bewährt. Anhand anonymisierter Bewertungen durch jeweils drei Gutachter wurden aus 129 eingereichten Beiträgen 92 zur Präsentation ausgewählt: 46 Vorträge, 42 Poster und 4 Softwaredemonstrationen. Die Qualität der eingereichten Arbeiten war insgesamt sehr hoch. Die besten Arbeiten werden auch im Jahr 2007 mit BVM-Preisen ausgezeichnet.

Am Tag vor dem wissenschaftlichen Programm werden drei Tutorien angeboten: Prof. Dr. Karl-Hans Englmeier von der GSF in Neuherberg bei München wird ein Tutorium zum Thema *Virtuelle Realität in der Medizin* halten. Multidimensionale Visualisierungstechniken und virtuelle Realität sind heute bereits integraler Bestandteil in verschiedenen biomedizinischen Anwendungen. In diesem Tutorium werden Konzepte, Methoden und Technologien für die Visualisierung und virtuelle Realität vorgestellt und klassifiziert. Methoden zur effizienten, patientenspezifischen Visualisierung von Anatomie und Funktion werden beschrieben. Beispiele aus virtueller Endoskopie, morpho-funktionaler Visualisierung und biomechanische Analyse werden gezeigt.

Prof. Dr. Bernd Fischer und Priv.-Doz. Dr. Jan Modersitzki vom Institut für Mathematik der Universität zu Lübeck werden ein Tutorium zum Thema *Medizinische Bildregistrierung* halten. Dieses hochaktuelle Thema der Bildver-

arbeitung hat in den letzten Jahren eine stürmische Entwicklung genommen. Ziel dieses Tutorials ist es, allgemeine Konzepte vorzustellen, die eine inhaltliche Einordnung von modernen medizinischen Bildregistrierungsverfahren erlauben. Insbesondere sollen die gängigen Verfahren übersichtlich dargestellt werden.

Im dritten Tutorium wird Dr. Philippe Lahorte vom Europäischen Patentamt in München zum Thema *Intellectual Property in Medical Imaging Research* referieren. Ziel dieses Tutoriums ist es, eine Einführung in das Gebiet des geistigen Eigentums allgemein und des Patentwesens im Besonderen zu geben und deren Bedeutung für die Forschung in der Medizinischen Bildverarbeitung aufzuzeigen. Es wird ein Überblick über verschiedene Formen geistigen Eigentums mit dem Schwerpunkt Patente gegeben. Die gesetzliche Bedeutung eines Patents wird ebenso diskutiert wie verschiedene Verfahren, ein Patent zu erlangen.

Besondere Höhepunkte des Workshops werden die beiden geladenen Vorträge sein. Den ersten Vortrag wird Prof. Dr.rer.nat. Dr.h.c. Gregor Morfill, Direktor des Max-Planck-Instituts für extraterrestrische Physik in Garching bei München zum Thema *Vom Kosmos zur Medizin – Bilder und ihre Auswertung* halten und dabei auf den Methodentransfer von Bilddatenanalysen in der extraterrestrischen Physik auf Fragestellungen in der Medizin anhand eindrucksvoller Beispiele eingehen. Den zweiten Vortrag wird Priv.-Doz. Dr.med. Nasreddin Abolmaali, Leiter der Gruppe „Biologische und Molekulare Bildgebung“ des Kompetenzzentrums OncoRay (www.oncoray.de), zum Thema *Vom Molekül zum Patienten – Neue Bilder, neue Erkenntnisse* halten. Dabei wird er den Bogen vom Zellsystem zum Patienten spannen und am Schwerpunkt Onkologie die Potentiale und Herausforderungen dieses faszinierenden neuen Gebietes der Bildverarbeitung darstellen.

Alle für den Workshop zur Präsentation ausgewählten 92 Beiträge wurden in diesem Tagungsband abgedruckt. Die Internetseiten des Workshops bieten ausführliche Informationen über das Programm und organisatorische Details rund um den Workshop. Sie sind abrufbar unter der Adresse:

<http://bvm-workshop.org>

Wie schon in den letzten Jahren, wurde der Tagungsband auch diesmal als L^AT_EX-Projekt erstellt und in dieser Form an den Verlag übergeben. Von den 92 Beiträgen wurden lediglich 78 von den Autoren im L^AT_EX-Format eingereicht (das sind 85% – 4 Beiträge weniger als im Vorjahr). Die 14 im Winword-Format abgefassten Arbeiten wurden konvertiert und nachbearbeitet. Die Vergabe von Schlagworten nahmen die Autoren selbst vor. Die Literaturverzeichnisse sämtlicher Beiträge wurden wieder mit B^IB^TE_X generiert. Der gesamte Erstellungsprozess erfolgte ausschließlich über das Internet.

Die Herausgeber dieser Proceedings möchten allen herzlich danken, die zum Gelingen des BVM-Workshops 2007 beigetragen haben: Den Autoren für die rechtzeitige und formgerechte Einreichung ihrer qualitativ hochwertigen Arbeiten, dem Programmkomitee für die gründliche Begutachtung und den Referenten der Tutorien. Frau Dagmar Stiller vom Institut für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie der Charité, Universitätsmedizin Berlin, danken wir für die engagierte Mithilfe bei der Erstellung und Pflege der Internetpräsentation.

Herrn Matthias Baumhauer vom DKFZ Heidelberg danken wir für die Pflege des BVM-Emailverteilers und der webgestützten Workshopanmeldung. Für die webbasierte Durchführung des Reviewingprozesses gebührt Herrn Dipl.-Ing. Martin Riemer vom Institut für Medizinische Informatik der Universität Hamburg unser Dank. Den Herren Dipl.-Inform. Bededikt Fischer und Markus Wolff vom Institut für Medizinische Informatik der RWTH Aachen danken wir für die tatkräftige Mitarbeit bei der Erstellung der Workshop-Proceedings. Dem Springer-Verlag, der nun schon den zehnten Tagungsband zu den BVM-Workshops herausbringt, wollen wir für die gute Kooperation ebenfalls unseren Dank aussprechen. Für die tatkräftige Mitwirkung bei der lokalen Organisation des Workshop gebührt Frau Victoria Manzan, Herrn Udo Poth, Prof. Karl-Hans Englmeier sowie den Kolleginnen und Kollegen des Instituts für Medizinische Statistik und Epidemiologie der TU München besonderer Dank.

Für die finanzielle Unterstützung bedanken wir uns ganz herzlich bei unserem Hauptsponsor Siemens, den weiteren Sponsoren Definiens, Sectra, ManaThea, TomTec und Creaso, sowie bei den Fachgesellschaften.

Wir wünschen allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Workshops BVM 2007 lehrreiche Tutorials, viele interessante Vorträge, Gespräche an den Postern und der Industrieausstellung sowie interessante neue Kontakte zu Kolleginnen und Kollegen aus dem Bereich der Medizinischen Bildverarbeitung.

Januar 2007

Alexander Horsch (München)
Thomas M. Deserno, geb. Lehmann (Aachen)
Heinz Handels (Hamburg)
Hans-Peter Meinzer (Heidelberg)
Thomas Tolxdorff (Berlin)