

# Programm

## BILDVERARBEITUNG FÜR DIE MEDIZIN 2010

Algorithmen – Systeme – Anwendungen



Aachen

14. – 16. März 2010

Universitätsklinikum der RWTH Aachen



in Kooperation mit





BVM2010  
Aachen, 14. - 16. März 2010

**Layout:**

Institut für Medizinische Informatik, Aachen

Vorlage: Dagmar Stiller

Institut für Medizinische Informatik, Berlin

**Druckerei:** Copy Express Aachen

<http://www.copyexpress-aachen.de>

## Inhalt

## Seite

|  |    |
|--|----|
| Veranstalter                                   | 4  |
| Industriebeteiligungen                         | 5  |
| Programmkomitee                                | 6  |
| Tagungsorganisation                            | 7  |
| BVM-Preise ★★★                                 | 8  |
| Programmübersicht                              | 9  |
| Programmübersicht - Montag                     | 10 |
| Programmübersicht - Dienstag                   | 11 |
| Sonntag, 14.3.2010, 14:00 – 17:00 Uhr          | 12 |
| Tutorium I                                     | 12 |
| Tutorium II                                    | 13 |
| Tutorium III                                   | 14 |
| Montag, 15.3.2010, 08:30 – 09:00 Uhr           | 15 |
| Montag, 15.3.2010, 09:00 – 10:00 Uhr           | 16 |
| Montag, 15.3.2010, 10:15 – 11:00 Uhr           | 17 |
| Montag, 15.3.2010, 11:15 – 12:30 Uhr           | 18 |
| Montag, 15.3.2010, 13:30 – 14:30 Uhr           | 19 |
| Montag, 15.3.2010, 14:45 – 15:45 Uhr           | 20 |
| Montag, 15.3.2010, 16:00 – 17:00 Uhr           | 23 |
| Montag, 15.3.2010, 18:30 – 19:00 Uhr           | 23 |
| Montag, 15.3.2010, ab 19:00 Uhr                | 23 |
| Dienstag, 16.3.2010, 09:00 – 09:45 Uhr         | 24 |
| Dienstag, 16.3.2010, 10:00 – 11:20 Uhr         | 25 |
| Dienstag, 16.3.2010, 11:40 – 12:40 Uhr         | 26 |
| Dienstag, 16.3.2010, 13:30 – 14:50 Uhr         | 29 |
| Dienstag, 16.3.2010, 15:10 – 16:00 Uhr         | 30 |
| Veranstaltungsorte                             | 30 |
| Cafeteria im Universitätsklinikum              | 31 |
| Automatische Garderobe im Universitätsklinikum | 31 |
| Lageplan Hörsäle – Universitätsklinikum Aachen | 32 |
| Lageplan Seminarraum                           | 33 |
| Internetzugang im großen Seminarraum           | 34 |
| Hinweise zur Poster und Vortragspräsentation   | 34 |
| Allgemeine Hinweise                            | 35 |



BVM2010  
Aachen, 14. - 16. März 2010

## Veranstalter

### Ausrichter



Institut für Medizinische Informatik der RWTH Aachen

### Mitveranstalter



Jülich Aachen Research Alliance, Translational Brain  
Medicine



Berufsverband Medizinischer Informatiker



Fachgruppe Medizinische Informatik der Deutschen  
Gesellschaft für Biomedizinische Technik (DGBMT) im  
Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE)



Arbeitskreis Medizinische Bild- und Signalverarbeitung  
(GI-AK-MBSV) im Fachbereich Informatik in den  
Lebenswissenschaften (FB ILW) der Gesellschaft für Informatik



Arbeitsgruppe Medizinische Bild- und Signalverarbeitung  
(GMDS-AG-MBSV) der Deutschen Gesellschaft für  
Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie  
(GMDS)



The Institute of Electrical and Eletronics Engineers  
Joint Chapter Engineering in Medicine and Biology,  
German Section

### Unterstützende Fachgesellschaften



Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Mustererkennung  
(DAGM)



Deutsche Gesellschaft für angewandte Optik e. V.

## Industriebeteiligungen

### Platin-Sponsoren



Agfa HealthCare  
Konrad-Zuse-Platz 1-3, D-53227 Bonn



Siemens AG, Siemens Deutschland, Healthcare Sector  
Karlheinz-Kaske-Str. 2, D-91052 Erlangen

### Sponsoren



3Dims GmbH  
Daimlerstrasse 32, D-60314 Frankfurt/Main



Barco GmbH  
Greschbachstrasse 2-4, D-76229 Karlsruhe



Cerner Deutschland GmbH  
Cunoweg 1, D-65510 Idstein



EST – Engineering Systems Technologies GmbH & Co. KG  
Postfach 16 50, D-67605 Kaiserslautern



MeVis Medical Solutions AG  
Universitätsallee 29, D-28359 Bremen



NDI Europe GmbH  
Fritz-Reichle-Ring 2, D-78315 Radolfzell



Philips Technologie GmbH Forschungslaboratorien  
Weisshausstrasse 2, D-52066 Aachen



VISCON GmbH  
Inneboltstrasse 105, D-47506 Neukirchen-Vluyn



GBM Wiebe Gleisbaumaschinen GmbH,  
Im Finigen 6, D-28832 Achim



## Programmkomitee

- Til Aach,  
RWTH Aachen
- Katrin Amunts,  
RWTH Aachen/FZ Jülich
- Dirk Bartz,  
Universität Leipzig
- Johannes Bernarding,  
Universität Magdeburg
- Katja Bühler,  
VRVis Wien
- Thorsten M. Buzug,  
Universität zu Lübeck
- Thomas Deserno,  
RWTH Aachen
- Hartmut Dickhaus,  
Universität Heidelberg
- Jan Ehrhardt,  
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
- Karl-Hans Englmeier,  
Helmholtz-Zentrum München
- Rudolf Fahlbusch,  
INI Hannover
- Bernd Fischer,  
Universität zu Lübeck
- Heinz Handels,  
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
- Peter Hastreiter,  
Universität Erlangen
- Hans Herzog,  
FZ Jülich
- Walter Hillen,  
FH Aachen
- Joachim Hornegger,  
Universität Erlangen
- Alexander Horsch,  
TU München
- Justus Ilgner,  
RWTH Aachen
- Hans-Gerd Lipinski,  
Fachhochschule Dortmund
- Gabriele Krombach,  
RWTH Aachen
- Torsten Kuhlen,  
RWTH Aachen
- Hans-Peter Meinzer,  
DKFZ Heidelberg
- Dorit Merhof,  
Universität Konstanz
- Heinrich Müller,  
Universität Dortmund
- Henning Müller,  
Université Sierre, CH
- Nassir Navab,  
TU München
- Christiane Neuschäfer-Rube,  
RWTH Aachen
- Heinrich Niemann,  
Universität Erlangen
- Christoph Palm,  
FZ Jülich
- Siegfried Pöppel,  
Universität zu Lübeck
- Regina Pohle-Fröhlich,  
HS Niederrhein
- Bernhard Preim,  
Universität Magdeburg
- Karl Rohr,  
Universität Heidelberg
- Peter Rossmanith,  
RWTH Aachen
- Dietmar Saupe,  
Universität Konstanz
- Hanno Scharf,  
FZ Jülich
- Ingrid Scholl,  
FH Aachen
- Nadim Shah,  
FZ Jülich
- Klaus Spitzer,  
RWTH Aachen
- Thomas Tolxdorff,  
Charité - Universitätsmedizin Berlin
- Gudrun Wagenknecht,  
FZ Jülich
- Rüdiger Westermann,  
TU München
- Herbert Witte,  
Universität Jena
- Thomas Wittenberg,  
Fraunhofer IIS, Erlangen
- Ivo Wolf,  
HS Mannheim

## Tagungsorganisation

### Tagungsvorsitz

Prof. Dr. Thomas M. Deserno  
Institut für Medizinische Informatik  
der RWTH Aachen, Universitätsklinikum  
Pauwelsstr. 30, 52074 Aachen  
Tel.: (0241) 80 88793, E-Mail: deserno@ieee.org

### Tagungssekretariat

Michaela Huth  
Institut für Medizinische Informatik  
der RWTH Aachen, Universitätsklinikum  
Pauwelsstr. 30, 52074 Aachen  
Tel.: (0241) 80 88790, E-Mail: bvm2010@mi.rwth-aachen.de

### Lokale Organisation

- Prof. Til Aach, RWTH Aachen, Fakultät 6
- Prof. Katrin Amunts, RWTH Aachen / FZ Jülich GmbH
- Prof. Thomas M. Deserno, RWTH Aachen, Fakultät 10
- Prof. Walter Hillen, FH Aachen, Fachbereich 9
- Prof. Torsten Kuhlen, RWTH Aachen, Fakultät 1
- Prof. Ingrid Scholl, FH Aachen, Fachbereich 5

### Verteilte BVM-Organisation

- Heinz Handels, Martin Riemer, Hamburg (Beitragsbegutachtung)
- Thomas M. Deserno, Jens Hoffmann Aachen (Tagungsband)
- Heinz-Peter Meinzer, Alexander Seitel, Heidelberg (Anmeldung)
- Thomas Tolxdorff, Dagmar Stiller, Berlin (Internetpräsenz)



## BVM-Preise ★★ ★

In diesem Jahr wird in den Kategorien "Beste Wissenschaftliche Arbeit", "Bester Vortrag" und "Bestes Poster" jeweils ein Preis verliehen. Die Preise sind mit jeweils 333 Euro dotiert. Der Preis für die beste wissenschaftliche Arbeit wird durch das Programmkomitee gewählt. Bei den Preisen für den besten Vortrag und das beste Poster wird das Votum der BVM-Teilnehmer berücksichtigt.

Zur Auswahl des besten wissenschaftlichen Beitrages werden die drei nach der Begutachtung am besten bewerteten BVM-Beiträge betrachtet, die im Tagungsprogramm mit einem „★“ markiert sind. Nach der Präsentation dieser Beiträge entscheidet das Programmkomitee am Dienstag, welcher dieser Beiträge den Preis in der Kategorie "Bester wissenschaftlicher Beitrag" erhält.

Darüber hinaus wird seit der BVM 2008 der von der Chili GmbH gestiftete und mit 1.000 Euro dotierte BVM-Award für eine ausgezeichnete Diplom-, Bachelor-, Master- oder Doktorarbeit aus dem Bereich der medizinischen Bildverarbeitung vergeben.

Die Verleihung aller Preise erfolgt in der Abschlussveranstaltung der BVM 2010, in der der BVM-Award-Preisträger zugleich seine prämierte Arbeit vorstellen wird.

### Stiftung von Preisgeldern:



**CHILI**<sup>®</sup>  
Digital Radiology

CHILI GmbH Digital Radiology  
Burgstr. 61, D-69121 Heidelberg



**Springer**

Springer Science & Business Media Deutschland GmbH  
Heidelberger Platz 3, D-14197 Berlin



## Programmübersicht

### Sonntag

|                   |          |
|-------------------|----------|
| 14:00 – 17:00 Uhr | Tutorien |
|-------------------|----------|

### Montag

|                   |   |
|-------------------|---|
| ab 08:00 Uhr      | Anmeldung / durchgehende Registrierung  |
| 08:30 - 09:00 Uhr | Eröffnung                               |
| 09:00 - 10:00 Uhr | Vorträge                                |
| 10:15 - 11:00 Uhr | Eingeladener Vortrag                    |
| 11:15 - 11:30 Uhr | Industrievorträge                       |
| 11:30 - 12:30 Uhr | Vorträge                                |
| 12:30 - 13:30 Uhr | Mittagspause / Industrieausstellung     |
| 13:30 - 14:30 Uhr | Vorträge                                |
| 14:45 - 15:45 Uhr | Software-/Posterpräsentationen          |
| 16:00 - 17:00 Uhr | Vorträge                                |
| 18:30 – 19:00 Uhr | AG-Meeting im Ratskeller Aachen         |
| ab 19:00 Uhr      | Gesellschaftsabend im Ratskeller Aachen |

### Dienstag

|                   |                                     |
|-------------------|-------------------------------------|
| 09:00 - 09:45 Uhr | Eingeladener Vortrag                |
| 10:00 - 11:20 Uhr | Vorträge                            |
| 11:40 - 12:40 Uhr | Software-/Posterpräsentationen      |
| 12:40 - 13:30 Uhr | Mittagspause / Industrieausstellung |
| 13:30 - 14:50 Uhr | Vorträge                            |
| 15:10 - 15:40 Uhr | Vortrag BVM-Award                   |
| 15:40 – 16:00 Uhr | Preisverleihung / Schlussworte      |



## Programmübersicht - Montag

| Montag, 15.03.2010 |  |                 |                                  |
|--------------------|--|-----------------|----------------------------------|
| Zeit               | Vortragsreihe 1  | Vortragsreihe 2 | Ausstellungen                    |
|                    | Hörsaal 5  | Hörsaal 6       | gr. Seminarraum                  |
| 08:00-08:30        | Begrüßungskaffee   |                 |                                  |
| 08:30-09:00        | Eröffnung<br>Frau Ulla Schmidt, MdB                        |                 |                                  |
| 09:00-10:00        | Bildgebung<br>Modalitäten                                  | Navigation      |                                  |
| 10:00-10:15        | Kaffeepause  |                 | Industrieausstellung             |
| 10:15-11:00        | Eingeladener Vortrag 1<br>Prof. Dr. Jähne                  |                 |                                  |
| 11:00-11:15        | Kaffeepause  |                 | Industrieausstellung             |
| 11:15-11:30        | Agfa Healthcare  | Siemens Medical |                                  |
| 11:30-12:30        | Registrierung  | Visualisierung  |                                  |
| 12:30-13:30        | Mittagspause   |                 | Industrieausstellung             |
| 13:30-14:30        | Bildanalyse  | Mikroskopie     |                                  |
| 14:30-14:45        | Kaffeepause  |                 | Industrieausstellung             |
| 14:45-15:45        |  |                 | Softwaredemos<br>Postersession 1 |
| 15:45-16:00        | Kaffeepause  |                 | Industrieausstellung             |
| 16:00-17:00        | Algorithmen  | Toolkits        |                                  |
|                    |  |                 |                                  |
| 18:30-19:00        | AG Meeting im Tonnengewölbe des Ratskellers Aachen         |                 |                                  |
| ab 19:00           | Gesellschaftsabend im Tonnengewölbe des Ratskellers Aachen |                 |                                  |

## Programmübersicht - Dienstag

| Dienstag, 16.03.2010 |  |                             |                                  |
|----------------------|--|-----------------------------|----------------------------------|
| Zeit                 | Vortragsreihe 1                                | Vortragsreihe 2             | Ausstellungen                    |
|                      | Hörsaal 5                                      | Hörsaal 6                   | gr. Seminarraum                  |
| 08:30-09:00          | Begrüßungskaffee                               |                             |                                  |
| 09:00-09:45          | Eingeladener Vortrag 2<br>Prof. Dr. Wismueller |                             |                                  |
| 09:45-10:00          | Kaffeepause                                    |                             | Industrieausstellung             |
| 10:00-11:20          | Segmentierung                                  | Modellierung                |                                  |
| 11:20-11:40          | Kaffeepause                                    |                             | Industrieausstellung             |
| 11:40-12:40          |  |                             | Softwaredemos<br>Postersession 2 |
| 12:40-13:30          | Mittagspause                                   |                             | Industrieausstellung             |
| 13:30-14:50          | Interaktive<br>Messungen                       | Medizinische<br>Anwendungen |                                  |
| 14:50-15:10          | Kaffeepause                                    |                             | Industrieausstellung             |
| 15:10-15:40          | Vortrag BVM Award                              |                             |                                  |
| 15:40-16:00          | Preisverleihung                                |                             |                                  |
|                      | Schlussworte                                   |                             |                                  |



Sonntag, 14.3.2010, 14:00 – 17:00 Uhr

## Tutorium I

### Entwicklung interaktiver medizinische Bildverarbeitungssysteme mit MITK

#### Hörsaal 1

Das Tutorial gibt eine Einführung in die Erstellung interaktiver medizinischer Bildverarbeitungssysteme auf Basis des Medical Imaging Interaction Toolkits (MITK) und der zugrundeliegenden Bibliotheken Insight Toolkit (ITK) und Visualization Toolkit (VTK). Die drei Bibliotheken beschäftigen sich mit verschiedenen Bereichen der medizinischen Bildverarbeitung und ergänzen sich gegenseitig. ITK ist ein algorithmisches Framework für Segmentierung und Registrierung, VTK bietet mächtige Visualisierungsverfahren und MITK fügt Applikations- und Interaktionskomponenten für die Erstellung klinisch einsetzbarer medizinischer Bildverarbeitungssysteme hinzu.

Die Teilnehmer erhalten einen Überblick über die grundlegenden Konzepte, die allen drei Toolkits gemeinsam sind. Anhand der Entwicklung einer Beispielanwendung mit MITK werden Datenmanagements- und GUI-Komponenten vorgestellt sowie die Nutzung der wichtigsten ITK Komponenten zur Segmentierung und Registrierung und der wichtigsten VTK Komponenten zur Visualisierung gezeigt sowie die Anbindung weiterer Toolkits auf Basis der neuen Common Toolkit (CTK) Initiative.

#### Referenten

Prof. Dr. Ivo Wolf  
Lehrgebiet: Medizinische Bildverarbeitung, Hochschule Mannheim

Dipl.-Inform. Med. Marco Nolden,  
Abt. Medizinische und Biologische Informatik,  
Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg

#### Zielgruppe

Ärzte, Ingenieure, Informatiker, Naturwissenschaftler

#### Vorkenntnisse

Kenntnisse in C++ sind von Vorteil

## Tutorium II

### Ein Radiologie sieht und interpretiert Bilder, wie das?

#### Hörsaal 5

In diesem Tutorial wird die physiologische und technische Grundlage der Arbeit in einem Bild-orientierten Beruf vorgestellt.

Nach einem Abriss über die Funktionsweise der physiologischen Bildrezeption – unter Berücksichtigung von Irrtumsmöglichkeiten – werden Verfahren zur Analyse und Hilfestellung bei komplexen Bildverarbeitungsaufgaben vorgestellt. Zusätzlich werden die Funktionsweisen und Limitationen eines Bildnetzwerkes (Modalitäten, Archiv, Workstation) demonstriert.

Ein Ausblick auf die sinnvolle Implementation von unterstützenden Algorithmen wird gegeben (PACS, Konturdetektion, Calcium-Gehalt, Stenosedurchmesser, ...)

#### Referent

Prof. Dr. Berthold Wein  
Aachen

#### Zielgruppe

Ärzte, Ingenieure, Informatiker,  
Computerwissenschaftler

#### Vorkenntnisse

keine, Bildanalyse ist hilfreich



## Tutorium III

### DICOM und IHE

#### Hörsaal 6

Seit mehr als einem Jahrzehnt ist DICOM ("Digital Imaging and Communications in Medicine") der maßgebliche Standard in der medizinischen Bildkommunikation. Nahezu alle bildgebenden Systeme bieten heutzutage eine DICOM-Schnittstelle, um Bilder in einem Bildarchiv (PACS) abzulegen und später wieder von diesem abfragen und herunterladen zu können. Aufgrund dieser ubiquitären Verbreitung im Bereich der medizinischen Bilddaten kommen auch Bildverarbeiter in ihrer Arbeit immer wieder in Kontakt mit diesem Standard. Dieses Tutorial soll den Teilnehmern daher die Konzepte und Mechanismen des Standards näherbringen. Dazu gehören neben einer allgemeinen Einführung Informationen zum DICOM-Bildformat und den grundlegenden DICOM-Diensten auch ein Ausblick darauf, was der DICOM-Standard auf seinen mehr als 3500 Seiten noch alles rund um die medizinische Bildkommunikation beinhaltet.

Mit der IHE-Initiative ("Integrating the Healthcare Enterprise") hat in den letzten Jahren ein weiterer Baustein für die IT-Unterstützung diagnostischer Arbeitsabläufe an Bedeutung gewonnen. IHE beschreibt mithilfe von Standards wie DICOM und HL7 komplexe klinische Arbeitsabläufe im Sinne einer "Best Practice"-Lösung und schränkt dabei die Optionsvielfalt der zugrunde liegenden Standards so ein, dass echte "Plug-and-Play-Lösungen" möglich werden.

Diese als "HE-Integrationsprofile" bezeichneten Regelwerke werden auch von Herstellern in zunehmendem Maße umgesetzt. Gerade wenn es sich um größere Gesundheitseinrichtungen und damit auch häufig um heterogene Infrastrukturen mit verschiedenen Herstellern, Standards und Geräten handelt, reicht es nicht aus, sich an einzelne Standards zu halten. Die Standards müssen vielmehr aufeinander abgestimmt sein, um sinnvolle Arbeitsabläufe zu ermöglichen. Aus diesem Grund soll im Workshop auch ein kurzer Eindruck vermittelt werden, wie IHE vorgeht und welche Relevanz die dort beschriebenen Regeln für die Praxis haben.

#### Referent

Dipl.-Inform. Michael Onken  
Institut OFFIS e. V., Oldenburg

#### Zielgruppe

Das Tutorial richtet sich an alle, die Interesse haben, einen Einblick in das Gesamtkonzept des DICOM-Standards und in ausgewählte technische Details zu erhalten, die für medizinische Bildverarbeiter von Relevanz sind.

#### Vorkenntnisse

Technisches Grundverständnis wird vorausgesetzt. Vorkenntnisse im Bereich DICOM werden nicht erwartet.

Montag, 15.3.2010, 08:30 – 09:00 Uhr

## Einzel Session

### Eröffnung

Vorsitz: Prof. Dr. Thomas M. Deserno

Hörsaal 5

### Grußworte

Univ.-Prof. Dr. Dr. Klaus Spitzer  
Direktor des Instituts für Medizinische Informatik



### Ansprache

Univ.-Prof. Dr. Johannes Noth  
Dekan der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen



### Eröffnungsworte

Frau Ulla Schmidt, MdB  
Bundesgesundheitsministerin a. D.



### Organisationshinweise

Prof. Dr. Thomas M. Deserno  
Tagungsvorsitzender





Montag, 15.3.2010, 09:00 – 10:00 Uhr

## Parallel Session

| <b>Bildgebung/Modalitäten</b><br>Vorsitz: Thomas M. Buzug/<br>Regina Pohle-Fröhlich<br>Hörsaal 5 |   | <b>Navigation</b><br>Vorsitz: Torsten Kuhlen/<br>Nassir Navab<br>Hörsaal 6 |   |
|--|---|--|---|
| <b>V1</b><br>★   | <b>Rekonstruktion von Magnetic Particle Imaging Daten mittels einer modellierten Systemfunktion</b><br><br><i>Tobias Knopp</i> , Institut für Medizintechnik, Universität zu Lübeck, Lübeck | <b>V4</b>  | <b>Laparoscopic Quantitative 3D Endoscopy for Image Guided Surgery</b><br><br><i>Jochen Penne</i> , Pattern Recognition Lab and Erlangen Graduate School in Advanced Optical Technologies (SAOT), Friedrich-Alexander-University Erlangen-Nuremberg |
| <b>V2</b>  | <b>Variable Trajektoriendichte für Magnetic Particle Imaging</b><br><br><i>Sven Biederer</i> , Institut für Medizintechnik, Universität zu Lübeck, Lübeck                                   | <b>V5</b>  | <b>Partikelfilterung für die Kompensation von Atembewegung während der navigierten Bronchoskopie</b><br><br><i>Ingmar Gergel</i> , Abt. Medizinische und Biologische Informatik, Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg                       |
| <b>V3</b>  | <b>Time-of-Flight Kameras für die intraoperative Oberflächenerfassung</b><br><br><i>Alexander Seitel</i> , Abteilung für Medizinische und Biologische Informatik, DKFZ Heidelberg           | <b>V6</b>  | <b>Sight-based Magnification System for Surgical Applications</b><br><br><i>Anabel Martin-Gonzales</i> , Computer Aided Medical Procedures, TU München  |

kurze Pause



Montag, 15.3.2010, 10:15 – 11:00 Uhr

## Einzel Session

### Eingeladener Vortrag

Vorsitz: Thomas Tolxdorff

Hörsaal 5

### Robuste Merkmale und Segmentierungsverfahren: neue Ansätze

Prof. Dr. Bernd Jähne  
Heidelberg Collaboratory for Image Processing,  
Universität Heidelberg



Im Anfang 2008 neugegründeten „Heidelberg Collaboratory for Image Processing“ (HCI) der Universität Heidelberg steht anwendungsgetriebene Grundlagenforschung in der Bildverarbeitung im Zentrum der Aktivitäten. In diesem Beitrag werden zwei Arbeitsgebiete des HCI vorgestellt, denen gemeinsam ist, dass sie theoretisch schwierig sind, aber gleichzeitig theoretisch fundierte Ansätze erlauben. Fortschritt für die praktische Anwendung bedeuten würden nach dem Motto „Nichts ist praktischer als die richtige Theorie“.

Robuste Merkmale sind ein altes Thema, konnten bisher aber theoretisch exakt nur bezüglich mathematisch wohldefinierter Variationen wie Rauschen, Rotation, Skalierung, affine und perspektivische Abbildung definiert und berechnet werden. Die in der Praxis auftretenden Variationen, wie Beleuchtungsvariationen in natürlichen Szenen oder natürliche biologische Variationen lassen sich aber in der Regel nicht als wohldefinierte mathematische Gruppen definieren. Diese Probleme werden an praktischen Beispielen demonstriert und erste Lösungsansätze skizziert.

Segmentierung ist ein zentrales Problem der Bildanalyse, das für praktische Fragestellungen meistens viel Ingenieuraufwand bedeutet. Für jede individuelle Aufgabenstellung wird in der Regel lange probiert, bis man eine einigermaßen zufriedenstellende Lösung gefunden hat. Zudem bedarf es eines Bildverarbeitungsexperten, diese Anpassungen vorzunehmen. Es wird ein System vorgestellt, das nur von dem Expertenwissen des Anwenders über die ihn interessierenden und zu segmentierenden Objekte ausgeht, und das interaktiv an Beispielbildern automatisch eine optimale Segmentierung lernt.

kurze Pause



## Montag, 15.3.2010, 11:15 – 12:30 Uhr

### Parallel Session

| <b>Registrierung</b><br>Vorsitz: Bernd Fischer/<br>Karl Rohr<br><b>Hörsaal 5</b> |   | <b>Visualisierung</b><br>Vorsitz: Bernhard Preim/<br>Dirk Bartz<br><b>Hörsaal 6</b> |   |
|--|---|---|---|
| <b>I1</b>  | <b>Management und Verarbeitung großvolumiger Datensätze und Einbindung von CAD Systemen in PACS</b><br><br><i>Dr. Unglauben, Agfa Healthcare</i>  | <b>I2</b>   | <b>syngo.via - Neue Dimensionen an Einfachheit und Effizienz in der Bildbefundung</b><br><br><i>Michael Kessler, Siemens AG, Siemens Deutschland, Healthcare Sector</i>                                   |
| <b>V7</b><br>★   | <b>Automatische Landmarkendetektion und -übertragung zur Evaluation der Registrierung von thorakalen CT-Daten</b><br><br><i>René Werner, Institut für Medizinische Informatik, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf</i> | <b>V11</b>  | <b>Intensitätsbasiertes Multiskalen-Blending zur Erstellung von Panoramabildern in der Fluoreszenzendooskopie</b><br><br><i>Alexander Behrens, Lehrstuhl für Bildverarbeitung, RWTH Aachen University</i> |
| <b>V8</b>  | <b>Graphbasierte Registrierung von Tubulären Strukturen</b><br><br><i>Thiago R. dos Santos, Abteilung für Medizinische und Biologische Informatik, DKFZ Heidelberg</i>  | <b>V10</b>  | <b>Günstige Kamerapfade für medizinische Animationen</b><br><br><i>Konrad Mühler, Institut für Simulation und Graphik, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg</i>  |
| <b>V9</b>  | <b>Mosaickingalgorithmus zur schnellen Panoramabilderstellung in der Fluoreszenzendooskopie</b><br><br><i>Alexander Behrens, Lehrstuhl für Bildverarbeitung, RWTH Aachen University</i>                                   | <b>V12</b>  | <b>Verfahren zur hochgenauen 3D-Rekonstruktion aus histologischen Schliffbildern</b><br><br><i>Waldemar Würfel, Klinik und Poliklinik für HNO, Medizinische Hochschule Hannover</i>                       |

Mittagspause und Industrieausstellung

Montag, 15.3.2010, 13:30 – 14:30 Uhr

**Parallel Session**

| Bildanalyse<br>Vorsitz: Hartmut Dickhaus/<br>Joachim Hornegger<br>Hörsaal 5 |   | Mikroskopie<br>Vorsitz: Til Aach<br>Thomas Wittenberg<br>Hörsaal 6 |  |
|---|---|--|--|
| V13   | <b>Texture Analysis in Quantitative Osteoporosis Assessment</b><br><br><i>Alexander Valentinitich, CIR Lab, Department of Radiology, Medical University of Vienna, Austria</i>                                | V17  | <b>Automatic Analysis of Live Cell Image Sequences to determine Temporal Mitotic Phenotypes</b><br><br><i>Nathalie Harder, University of Heidelberg, BIOQUANT, IPMB, and DKFZ Heidelberg, Dept. Bioinformatics and Functional Genomics, Biomedical Computer Vision Group</i> |
| V14   | <b>Lokale Analyse von Infarkt-randzonen in 3D-DE-MRT Bild-sequenzen</b><br><br><i>Dennis Säring, Institut für Medizinische Informatik, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf</i>                             | V18  | <b>Model-Based Segmentation and Colocalization Quantification in 3D Microscopy Images</b><br><br><i>Stefan Wörz, Dept. Bioinformatics and Functional Genomics, Biomedical Computer Vision Group, University of Heidelberg, BIOQUANT, IPMB, and DKFZ Heidelberg</i>           |
| V15<br>★  | <b>Merkmale zur Beschreibung der Intensitätsvariation für die Klassifikation von Herdbefunden in Mammogrammen</b><br><br><i>Florian Wagner, Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS, Erlangen</i> | V16  | <b>Plasmonen-unterstützte Mikroskopie zur Detektion von Viren</b><br><br><i>Frank Weichert, Lehrstuhl für Graphische Systeme, Technische Universität Dortmund</i>  |

kurze Pause



Montag, 15.3.2010, 14:45 – 15:45 Uhr

## Software- und Posterdemonstrationen

Die Autoren der Poster und Softwaredemonstrationen sollen während der gesamten Session an ihrem Poster / Softwarestand anwesend sein, um individuelle Fragen beantworten zu können. Außerdem werden drei moderierte Sessions durchgeführt, die (mit entsprechender Phasenverschiebung) **jeweils alle** Poster und Softwaredemonstrationen besuchen.

Im Anschluss findet eine kurze Pause statt.

| Softwaredemonstrationen → Postersession 1 → Postersession 2 |   |
|---|---|
| Vorsitz: Jan Ehrhardt                                       |   |
| Großer Seminarraum  |   |
| <b>S1</b>   | <b>Prototyp eines Mammographie-CAD-Systems auf Basis der Cognition Network Technology</b><br><i>Ralf Schönmeier, Definiens AG, München</i>  |
| <b>S2</b>   | <b>An Object-oriented Library for Systematic Training and Comparison of Classifiers for Computer-assisted Tumor Diagnosis from MRSI Measurements</b><br><i>Frederik O. Koster, Ruprecht-Karls-Universität, Heidelberg</i> |
| <b>S3</b>   | <b>GPU-accelerated Rendering for Medical Augmented Reality in Minimally-invasive Procedures</b><br><i>Matthias Wieczorek, Chair for Computer Aided Medical Procedures (CAMP), Technische Universität München</i>          |
| <b>S4</b>   | <b>SASOMI<br/>Semi-Automatic Segmentation of Medical Images</b><br><i>Michael Emmersberger, Computer Aided Medical Procedures (CAMP), TU München</i>  |

| <b>Postersession 1 → Postersession 2 → Softwaredemonstrationen</b><br><b>Vorsitz: Hans-Gerd Lipinski</b><br><b>Großer Seminarraum</b>  |   |
|--|---|
| <b>P1</b><br><b>Ein System zur berührungslosen, volumetrischen Vermessung von Gesichtsschwellungen</b><br><br><i>Christoph John, Fachbereich für Design Informatik Medien, Hochschule RheinMain</i>      | <b>P2</b><br><b>A Radiometry Tolerant Method for Direct 3D/2D Registration of Computed Tomography Data to X-ray Images</b><br><br><i>Boris Peter Selby, MedCom GmbH, Darmstadt</i>                                    |
| <b>P3</b><br><b>Vorwissensbasierte NFFT zur CT-Metallartefaktreduktion</b><br><br><i>Bärbel Kratz, Institut für Medizintechnik, Universität zu Lübeck</i>  | <b>P4</b><br><b>Parahistogramme innerhalb eines dreidimensionalen Interaktionsraumes</b><br><br><i>Albert Pritzkau, Universität Leipzig, ICCAS/VCM</i>  |
| <b>P5</b><br><b>Acceleration of the Fully Automatic Branch Labeling of Voxel Vessel Structures</b><br><br><i>Lei Chen, Biomedische Technologie, Technische Universität Eindhoven</i>                     | <b>P6</b><br><b>Photogrammetrische 3D-Vermessung von Organen</b><br><br><i>Michael Witte, Universitätsklinik für Allgemein-, Viszeral- u. Gefäßchirurgie, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg</i>                 |
| <b>P7</b><br><b>Segmentation-Enhanced Registration of Angiography Data</b><br><br><i>Silvia Born, ICCAS/VCM, Universität Leipzig</i>   | <b>P8</b><br><b>Fiber Selection from Diffusion Tensor Data based on Boolean Operators</b><br><br><i>Dorit Merhof, Visual Computing, University of Konstanz, Konstanz</i>  |
| <b>P9</b><br><b>Evaluation of a Time-of-Flight-based Respiratory Motion Management System</b><br><br><i>Christian Ulrich, Pattern Recognition Lab, Friedrich Alexander University Erlangen-Nuremberg</i> | <b>P10</b><br><b>Markerbasiertes Online Kalibrierungsverfahren für die CT-Rekonstruktion</b><br><br><i>Stephanie Simbt, Fachbereich EMW, Hochschule Anhalt (FH)</i>   |
| <b>P11</b><br><b>2D/3D-Registration of Cerebral DSA Data Sets</b><br><br><i>Clemens M. Hentschke, Department of Simulation and Graphics, University of Magdeburg</i>                                     | <b>P12</b><br><b>Adaptive Fokus-Kontext-Kategorisierung für Visualisierungen zur Operationsplanung</b><br><br><i>Kerstin Kellermann, Institut für Simulation und Graphik, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg</i> |



## Postersession 2 → Postersession 1 → Softwaredemonstrationen

Vorsitz: Dorit Merhof

### Großer Seminarraum

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <b>P13</b>  | <b>Detection of Motion Distorted Areas in Perfusion MRI of the Breast</b>                      | <b>P14</b>   | <b>Improvement and Evaluation of a Time-of-Flight-based Patient Positioning System</b>             |
| <i>Sebastian Schäfer</i> , Department of Simulation and Graphics, University of Magdeburg       |  | <i>Simon Placht</i> , Pattern Recognition Lab, Friedrich-Alexander-University Erlangen-Nuremberg |  |
| <b>P15</b>  | <b>Einfluss von Formvariationen auf Finite Elemente Simulationen bei muskulären Strukturen</b> | <b>P16</b>   | <b>Kalibrierung eines 3D-Ultraschallsystems mit evolutionärer Optimierung</b>                      |
| <i>Lars Walczak</i> , Lehrstuhl für Graphische Systeme, Technische Universität Dortmund         |  | <i>Susanne Winter</i> , Institut für Neuroinformatik, Ruhr-Universität Bochum                    |  |
| <b>P17</b>  | <b>Non-Stationary CT Image Noise Spectrum Analysis</b>   | <b>P18</b>   | <b>Automatisierte quantitative Analyse der Zellzusammensetzung von bronchoalveolären Spülungen</b> |
| <i>Michael Balda</i> , Pattern Recognition Lab, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen        |  | <i>Julian Wörmann</i> , Institute for Biological and Medical Imaging, Helmholtz Zentrum München  |  |
| <b>P19</b>  | <b>Simultaneous PET and MR Imaging with a Newly Developed 3TMR-BrainPET Scanner</b>            | <b>P20</b>   | <b>Echtzeitfähige Extraktion scharfer Standbilder in der Video-Koloskopie</b>                      |
| <i>Christoph Weirich</i> , Institute of Neuroscience and Medicine – 4, Forschungszentrum Jülich |  | <i>Sebastian Gross</i> , Lehrstuhl für Bildverarbeitung, RWTH Aachen University                  |  |
| <b>P21</b>  | <b>3D-Visualisierung und Kolokalisation von Proteinen und ceramidreichen Domänen</b>           | <b>P22</b>   | <b>Schnelle Zugangsplanung für die perkutane Punktion der Leber</b>                                |
| <i>Christian Imhäuser</i> , Fachbereich Medizinische Informatik, Fachhochschule Dortmund        |  | <i>Markus Engel</i> , Abt. für Medizinische und Biologische Informatik, DKFZ Heidelberg          |  |
| <b>P23</b>  | <b>Non-Rigid Registration to Capture Optic Nerve Head Variability</b>                          | <b>P24</b>   | <b>Effiziente Methode zur Generierung von Ganzkörperdaten für die Fettgewebsanalyse</b>            |
| <i>Jan Paulus</i> , Pattern Recognition Lab, Erlangen   |  | <i>Diana Wald</i> , Medizinische und Biologische Informatik, DKFZ Heidelberg                     |  |

Montag, 15.3.2010, 16:00 – 17:00 Uhr

**Parallel Session**

| Algorithmen<br>Vorsitz: Heinrich Müller<br>Hans Herzog<br>Hörsaal 5 |  | Toolkits<br>Vorsitz: Walter Hillen<br>Rudolf Fahlbusch<br>Hörsaal 6 |   |
|---|--|---|---|
| V19   | <b>Iterative Closest Point Algorithm in the Presence of Anisotropic Noise</b><br><br><i>Lena Maier-Hein, German Cancer Research Center, Div. of Medical and Biological Informatics, Heidelberg</i> | V22   | <b>MITK-DI<br/>A new Diffusion Imaging Component for MITK</b><br><br><i>Klaus Fritzsche, Division of Medical and Biological Informatics, DKFZ Heidelberg</i>  |
| V20   | <b>Ein gradientenflussbasiertes Ähnlichkeitsmaß für das Tracking von Gefäßen</b><br><br><i>Xin Wang, Abteilung für Medizinische und Biologische Informatik, DKFZ Heidelberg</i>                    | V23   | <b>MEDOX<br/>An XML-based Approach of Medical Data Organization for Segmentation and Simulation</b><br><br><i>Eduard Fried, Department of Medical Informatics, RWTH Aachen University</i>                   |
| V21   | <b>Reconstruction Image Quality Theory Evaluation of Filtered Back-Projection and Ordered-Subset Expectation Maximization</b><br><br><i>Herfried Wiecek, Philips Research Laboratories, Aachen</i> | V24   | <b>A Design Toolbox to Generate Complex Phantoms for the Evaluation of Medical Image Processing Algorithms</b><br><br><i>Omar Hamo, Central Institute for Electronics, Research Center Juelich, Juelich</i> |

Montag, 15.3.2010, 18:30 – 19:00 Uhr

**AG-Meeting im Tonnengewölbe des Ratskellers Aachen**

Montag, 15.3.2010, ab 19:00 Uhr

**Gesellschaftsabend, Tonnengewölbe, Ratskeller Aachen**



Dienstag, 16.3.2010, 09:00 – 09:45 Uhr

## Einzel Session

### Eingeladener Vortrag

Vorsitz: Hans-Peter Meinzer

Hörsaal 5

#### **Pendeln zwischen den Welten: Bildverarbeitung oder Medizin? Deutschland versus USA**

Prof. Dr. Dr. Axel W. E. Wismüller  
Dept. of Radiology and Dept. of Biomedical Engineering  
University of Rochester, New York/USA



Technische Innovationen in der biomedizinischen Bildgebung erlauben neuartige Einblicke in Struktur und Funktion des menschlichen Organismus mit hoher räumlicher und zeitlicher Auflösung. Die präzise und verlässliche Analyse der hierbei erzeugten Bilddatenflut durch das Auge des klinisch tätigen Arztes ist jedoch sehr zeitaufwendig, arbeitsintensiv und somit ein Kostenfaktor von erheblicher wirtschaftlicher Relevanz. Die computerassistierte Analyse medizinischer Bilddaten steht somit folgerichtig als vorrangiges Forschungsziel weltweit im Brennpunkt des wissenschaftlichen Interesses.

Innovativen Algorithmen zur explorativen Analyse komplexer raum-zeitlicher Muster kommt dabei eine entscheidende Schlüsselrolle zu. Der Vortrag erläutert zunächst Forschungsprojekte aus den Gebieten Computer-Aided Radiology, Quantitative Bioimaging, Biomedical Engineering und Machine Learning mit vielfältigen Anwendungen - von der quantitativen Charakterisierung tumorverdächtiger Gewebeläsionen in der Brustkrebsdiagnostik durch MR-Mammographie über die automatische Bildsegmentierung in multispektralen MR-Daten bei neurologischen Erkrankungen, z.B. Multiple Sklerose und Alzheimer-Demenz, bis hin zu aktuellen Projekten im Bereich der funktionellen Genexpressionsanalyse in der Bioinformatik.

Um ein derartiges interdisziplinäres Forschungsprogramm zu realisieren, bedarf es geeigneter organisatorischer Strukturen, die einen intensiven Erkenntnisaustausch zwischen technisch-naturwissenschaftlicher Grundlagenforschung und klinischer Medizin ermöglichen. In diesem Bereich gibt es zum Teil erhebliche Unterschiede zwischen Deutschland und den USA. Ein wesentlicher Schwerpunkt des Vortrages besteht darin, diese Unterschiede im Fachgebiet der medizinischen Bildverarbeitung zu erläutern und hieraus Strategien und praktische Tipps zur Planung von Auslandsaufenthalten zu entwickeln.

kurze Pause



Dienstag, 16.3.2010, 10:00 – 11:20 Uhr

**Parallel Session**

| Segmentierung<br>Vorsitz: Ingrid Scholl<br>Herbert Witte<br>Hörsaal 5 |   | Modellierung<br>Vorsitz: Gabriele A. Krombach<br>Christiane Neuschäfer-Rube<br>Hörsaal 6 |  |
|---|---|--|--|
| V25   | <b>Multiscale Blood Vessel Segmentation in Retinal Fundus Images</b><br><br><i>Attila Budai</i> , Pattern Recognition Lab and Graduate School in Advanced Optical Technologies(SAOT), University of Erlangen-Nürnberg, Erlangen | V29  | <b>Fully Automatic Model Creation for Object Localization utilizing the Generalized Hough Transform</b><br><br><i>Heike Ruppertshofen</i> , Institut für Angewandte Informatik, Fachhochschule Kiel                  |
| V26   | <b>Scale-adaptive Wavelet-based Particle Detection in Microscopy Images</b><br><br><i>Oliver Greß</i> , Institute of Computer Science, Martin Luther University Halle-Wittenberg  | V30  | <b>Statistische 3D Formmodellierung mittels quasi-verzerrungsfreier sphärischer Parametrisierung</b><br><br><i>Sebastian T. Gollmer</i> , Institut für Medizintechnik, Universität zu Lübeck                         |
| V27<br>★  | <b>A Cortex Segmentation Pipeline for Neurosurgical Intervention Planning</b><br><br><i>Daniela I. Wellein</i> , VCM/ICCAS, Universität Leipzig   | V31  | <b>3D Statistical Shape Model Building using Consistent Parameterization</b><br><br><i>Matthias Kirschner</i> , Graphisch Interaktive Systeme, TU Darmstadt  |
| V28<br>★  | <b>Model-Based Lower Limb Segmentation using Weighted Multiple Candidates</b><br><br><i>André Gooßen</i> , Vision Systems, Hamburg University of Technology, Hamburg  | V32  | <b>Pharmakokinetische Modellierung von FMISO-PET/CT Bildgebung bei Plattenepithelkarzinomen im Kopf-Halsbereich</b><br><br><i>Jens-Christoph Georgi</i> , Philips Research Europe, Molecular Imaging Systems, Aachen |

kurze Pause



**Dienstag, 16.3.2010, 11:40 – 12:40 Uhr**

## Software- und Posterdemonstrationen

Die Autoren der Poster und Softwaredemonstrationen sollen während der gesamten Session an ihrem Poster / Softwarestand anwesend sein, um individuelle Fragen beantworten zu können. Außerdem werden drei moderierte Sessions durchgeführt, die (mit entsprechender Phasenverschiebung) **jeweils alle** Poster und Softwaredemonstrationen besuchen.

Im Anschluss findet die Mittagspause mit Industrieausstellung statt.

| <b>Softwaredemonstrationen → Postersession 3 → Postersession 4</b><br>Vorsitz: Peter Rossmannith<br>Großer Seminarraum  |  |
|---|--|
| <b>S1</b><br><b>Prototyp eines Mammographie-CAD-Systems auf Basis der Cognition Network Technology</b><br><i>Ralf Schönmeier, Definiens AG, München</i>   | <b>S2</b><br><b>An Object-oriented Library for Systematic Training and Comparison of Classifiers for Computer-assisted Tumor Diagnosis from MRSI Measurements</b><br><i>Frederik O. Kaster, Ruprecht-Karls-Universität, Heidelberg</i> |
| <b>S3</b><br><b>GPU-accelerated Rendering for Medical Augmented Reality in Minimally-invasive Procedures</b><br><i>Matthias Wieczorek, Chair for Computer Aided Medical Procedures (CAMP), Technische Universität München</i> | <b>S4</b><br><b>SASOMI<br/>Semi-Automatic Segmentation of Medical Images</b><br><i>Michael Emmersberger, Computer Aided Medical Procedures (CAMP), TU München</i>  |

| <b>Postersession 3 → Postersession 4 → Softwaredemonstrationen</b><br><b>Vorsitz: Lena Maier-Hein</b><br><b>Großer Seminarraum</b>  |   |
|---|---|
| <b>P25</b><br><b>Perspective Error Correction using Registration for Blockface Volume Reconstruction of Serial Histological Sections</b><br><i>Björn Eiben, Institute for Neuroscience and Medicine (INM-1), Research Center Jülich</i>         | <b>P26</b><br><b>Approximation des Tumormasseeffekts mittels direkt-manipulierender Free-Form Deformation</b><br><i>Stefan Becker, Institut für Medizintechnik, Universität zu Lübeck</i>             |
| <b>P27</b><br><b>Bildgestützte Analyse der in vitro-Sedimentation agglomerierter Nanopartikel</b><br><i>Darius Schippritt, Biomedical Imaging Group, FB Informatik, FH Dortmund</i>   | <b>P28</b><br><b>Orts-relationale SIFT-Hierarchien zur Ähnlichkeitsbestimmung mit Graph-Matching</b><br><i>Armin Fritsche, Institut für Medizinische Informatik, RWTH Aachen</i>                      |
| <b>P29</b><br><b>Thallium-Stress, Technetium-Rest Protokoll für Cardiac SPECT Phantommessungen</b><br><i>Thomas Dey, Lehrstuhl für Bildverarbeitung, RWTH Aachen University</i>   | <b>P30</b><br><b>3D Registration based on Normalized Mutual Information</b><br><i>Florian Jung, Interactive Graphics Systems Group (GRIS), TU Darmstadt</i>   |
| <b>P31</b><br><b>Experimental Assessment of Infarct Lesion Growth in Mice using Time-Resolved T2* MR Image Sequences</b><br><i>Nils Daniel Forkert, Department of Medical Informatics, University Medical Center Hamburg-Eppendorf, Hamburg</i> | <b>P32</b><br><b>Multimodale Registrierung von Knochen-Szintigraphien und Röntgenbildern</b><br><i>Nils Papenberg, Fraunhofer MEVIS, Lübeck</i>   |
| <b>P33</b><br><b>Entwurf eines DICOM Structured Report am Beispiel Content-Based Image Retrieval</b><br><i>Petra Welter, Institut für Medizinische Informatik, RWTH Aachen</i>  | <b>P34</b><br><b>Validation of GEANT4 for Accurate Modeling of 111In SPECT Acquisition</b><br><i>Bernd Schweizer, Philips Technology Research Laboratories, Aachen</i>                                |
| <b>P35</b><br><b>Features for Classification of Polyps in Colonoscopy</b><br><i>Sandy Engelhardt, Aktives Sehen, Computervisualistik, Universität Koblenz-Landau</i>  | <b>P36</b><br><b>Determination of a Vessel Tree Topology by Different Skeletonizing Algorithms</b><br><i>Andre Siegfried Prochiner, Carinthia University of Applied Sciences, Klagenfurt, Austria</i> |



| <b>Postersession 4 → Softwaredemonstrationen → Postersession 3</b>   |   |
|--|---|
| <b>Vorsitz: Gudrun Wagenknecht</b>   |   |
| <b>Großer Seminarraum</b>  |   |
| <b>P37</b><br><b>Online Detection of Straight Lines in 3-D Ultrasound Image Volumes for Image-Guided Needle Navigation</b><br><i>Heinrich Martin Overhoff, University of Applied Sciences Gelsenkirchen, Gelsenkirchen</i> | <b>P38</b><br><b>High-Density Object Removal from Projection Images using Low-Frequency-Based Object Masking</b><br><i>Chris Schwemmer, Pattern Recognition Lab, University of Erlangen-Nuremberg</i>         |
| <b>P39</b><br><b>Monte-Carlo-Based Scatter Correction for Quantitative SPECT Reconstruction</b><br><i>Rolf Bippus, Philips Research Laboratories, Aachen</i>   | <b>P40</b><br><b>Data Reduction for Supervised Learning in Medical Image Analysis</b><br><i>Armin Stoll, Medical Physics in Radiation Oncology, DKFZ Heidelberg</i>   |
| <b>P41</b><br><b>Accelerated C-Arm Reconstruction by Out-of-Projection Prediction</b><br><i>Hannes G. Hofmann, Pattern Recognition Lab, University Erlangen-Nuremberg</i>  | <b>P42</b><br><b>Image-based Quantification of Skin Irritation by Spatial Biomarker Profiling</b><br><i>Thora Pommerencke, Institute for Medical Biometry and Informatics, University Hospital Heidelberg</i> |
| <b>P43</b><br><b>Speckle Reduction for Automated Breast Ultrasound A Comparison of Three Filtering Methods</b><br><i>Fabian Zoehrer, Fraunhofer MEVIS, Bremen</i>  | <b>P44</b><br><b>Schätzung der Midsagittalebene zur Bestimmung der Seitenlage maligner Strukturen des Halses</b><br><i>Ivo Rössling, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg</i>                              |
| <b>P45</b><br><b>GPU-basiertes Volumenrendering von multimodalen medizinischen Bilddaten in Echtzeit</b><br><i>Ingrid Scholl, Fachbereich für Elektrotechnik und Informationstechnik, FH Aachen</i>                        | <b>P46</b><br><b>Automatic Liver Segmentation in Contrast-enhanced MRI</b><br><i>René Siewert, Institut für Medizinische Informatik, Charité-Universitätsmedizin Berlin</i>                                   |
| <b>P47</b><br><b>Video-basiertes Tracking eines Bronchoskops</b><br><i>Tobias Reich, Computer-Aided Medical Procedures (CAMP), TUM, München</i>  | <b>P48</b><br><b>Ganganalyse mit Tiefendaten</b><br><i>Jochen Radmer, Institut für Werkzeugmaschinen und Fabrikbetrieb, TU Berlin</i>   |

Dienstag, 16.3.2010, 13:30 – 14:50 Uhr

**Parallel Session**

| <b>Interaktive Messungen</b><br>Vorsitz: Siegfried Pöppel<br>Hanno Scharr<br><b>Hörsaal 5</b>                     |   | <b>Medizinische Anwendungen</b><br>Vorsitz: Katja Bühler<br>Justus Ilgner<br><b>Hörsaal 6</b>                                  |   |
|---|---|--|---|
| <b>V35</b><br>★   | <b>Robust Automatic Calcium Scoring for CT Coronary Angiography</b>                 | <b>V37</b>   | <b>Planung und Simulation von Patchimplantaten zur intrakardialen Korrektur angeborener Herzfehler</b>                                  |
| <i>Matthias Teßmann, Computer Graphics Group, University of Erlangen-Nürnberg</i>                                 |   | <i>Urte Rietdorf, Abteilung für Medizinische und Biologische Informatik, DKFZ Heidelberg</i>                                   |   |
| <b>V34</b>  | <b>Graphen- und Level-Set-basierte Nachverarbeitung von 3D-Gefäßsegmentierungen</b> | <b>V38</b>   | <b>Multimodal Medical Consultation for Improved Patient Education</b>   |
| <i>Nils Daniel Forkert, Institut für Medizinische Informatik, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg</i> |   | <i>Patrick Wucherer, Chair for Computer Aided Medical Procedures &amp; Augmented Reality, Computer Science Department, TUM</i> |   |
| <b>V33</b>  | <b>Interaktionstechniken zur Korrektur medizinischer 3D-Segmentierungen</b>         | <b>V39</b>   | <b>Praktische Aspekte zur hochauflösenden Stereovideo-Dokumentation intraoperativer Befunde in der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde</b> |
| <i>Daniel Proksch, Institut für Simulation und Graphik, Universität Magdeburg</i>                                 |   | <i>Justus Ilgner, Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde und Plastische Kopf- und Halschirurgie der RWTH Aachen</i>       |   |
| <b>V36</b>  | <b>Modellbasierte Echtzeit-Bewegungsschätzung in der Fluoreszenzendoskopie</b>      | <b>V40</b>   | <b>Tracking von Gesichtsmimik mit Hilfe von Gitterstrukturen zur Klassifikation von schmerzrelevanten Action Units</b>                  |
| <i>Thomas Stehle, Lehrstuhl für Bildverarbeitung, RWTH Aachen University</i>                                      |   | <i>Christine Barthold, Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS, Erlangen</i>                                       |   |

kurze Pause



Dienstag, 16.3.2010, 15:10 – 16:00 Uhr

## Einzel Session

### Abschlussveranstaltung

Vorsitz: Heinz Handels

Hörsaal 5

15:10 – 15:40 Uhr

Vortrag des Preisträgers des BVM Award 2010

15:40 – 16:00 Uhr

Preisverleihung und Schlussworte

## Veranstaltungsorte



### Wissenschaftliches Programm:

Universitätsklinikum Aachen  
Pauwelsstr. 30  
52074 Aachen

Verbindungen vom Hauptbahnhof:  
Bus-Linie 3B, Haltestelle H2,  
im 15-Minuten-Takt ohne Umsteigen  
zum Universitätsklinikum

<http://www.ukaachen.de/content/referencepage/4947460>



### Gesellschaftsabend:

Tonnengewölbe im Alten Rathaus

Ratskeller Aachen  
Markt 40  
52062 Aachen

<http://www.ratskeller-aachen.de>

## Caféteria im Universitätsklinikum



### Caféteria im UKA:

Die Eingänge liegen in der Nähe der Aufzüge [B 1](#), [B 2](#) (eingeschränkt) und [C 1](#).

### Öffnungszeiten

- Mo - Fr: 7.00 - 19.30 Uhr
- Sa., So., Feiertage: 12.00 - 19.30 Uhr

In der Cafeteria finden Sie ein reichhaltiges Angebot von warmen Speisen bis hin zu kleinen Snacks für zwischendurch.

Das Bezahlen ist nur bargeldlos möglich. Sie benötigen deshalb eine Gästekarte\*, die Sie

- hinter den Rolltreppen im Haupteingangsbereich und
- in der Cafeteria

erhalten.

\* Nach der Einzahlung von 10,00 € verfügen Sie über ein Verzehr Guthaben in dieser Höhe. Den Restbetrag erhalten Sie selbstverständlich zurück.

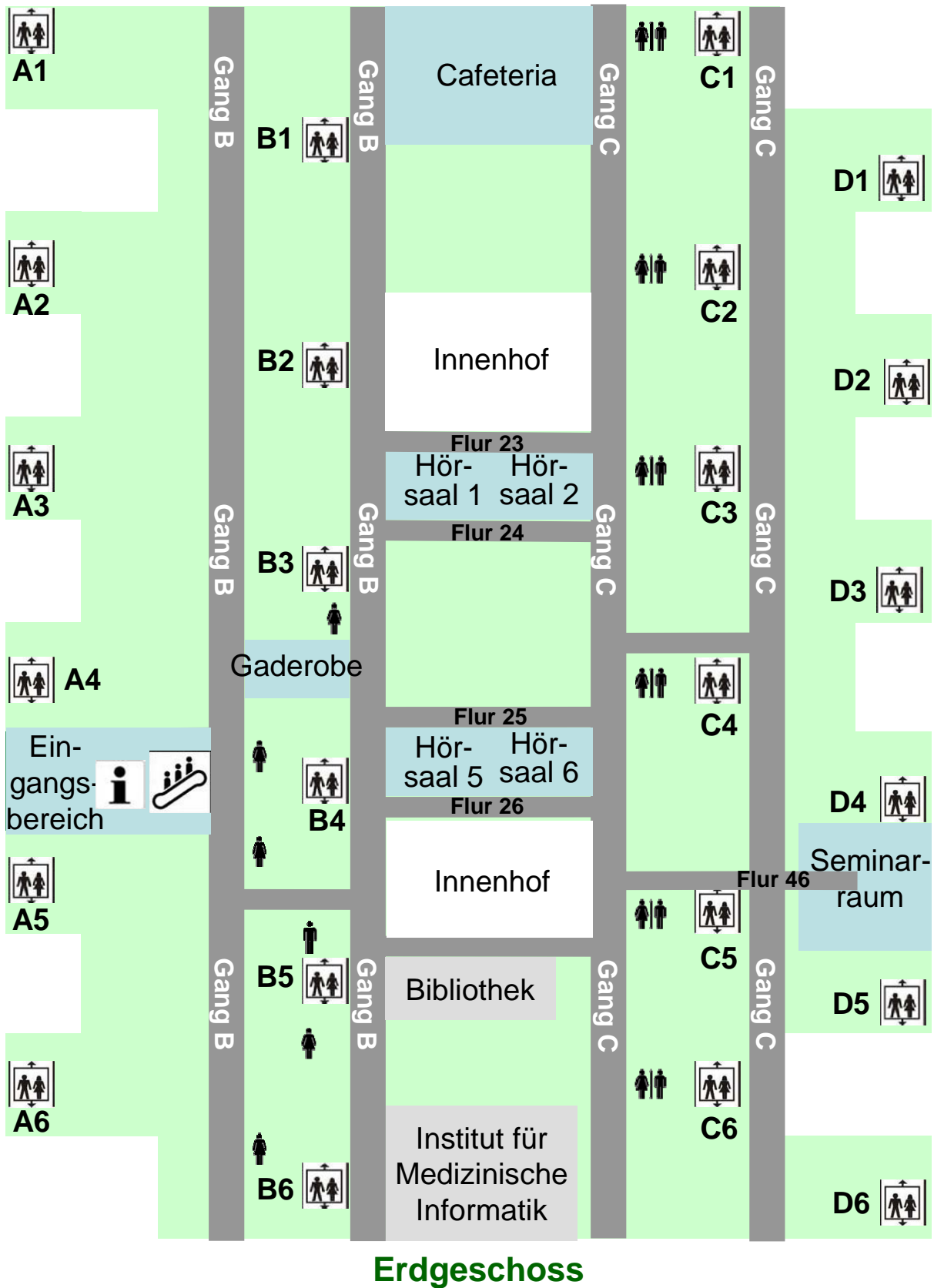
## Automatische Garderobe im Universitätsklinikum

Das Universitätsklinikum Aachen bietet im Eingangsbereich im Erdgeschoß ein automatisches Garderobensystem. Sie können Ihre Garderobe dort in hygienische Plastikhänger geben, und dann jederzeit wieder in Empfang nehmen.

Gegenüber stehen auch Schließfächer für größere Gepäckstücke bereit.

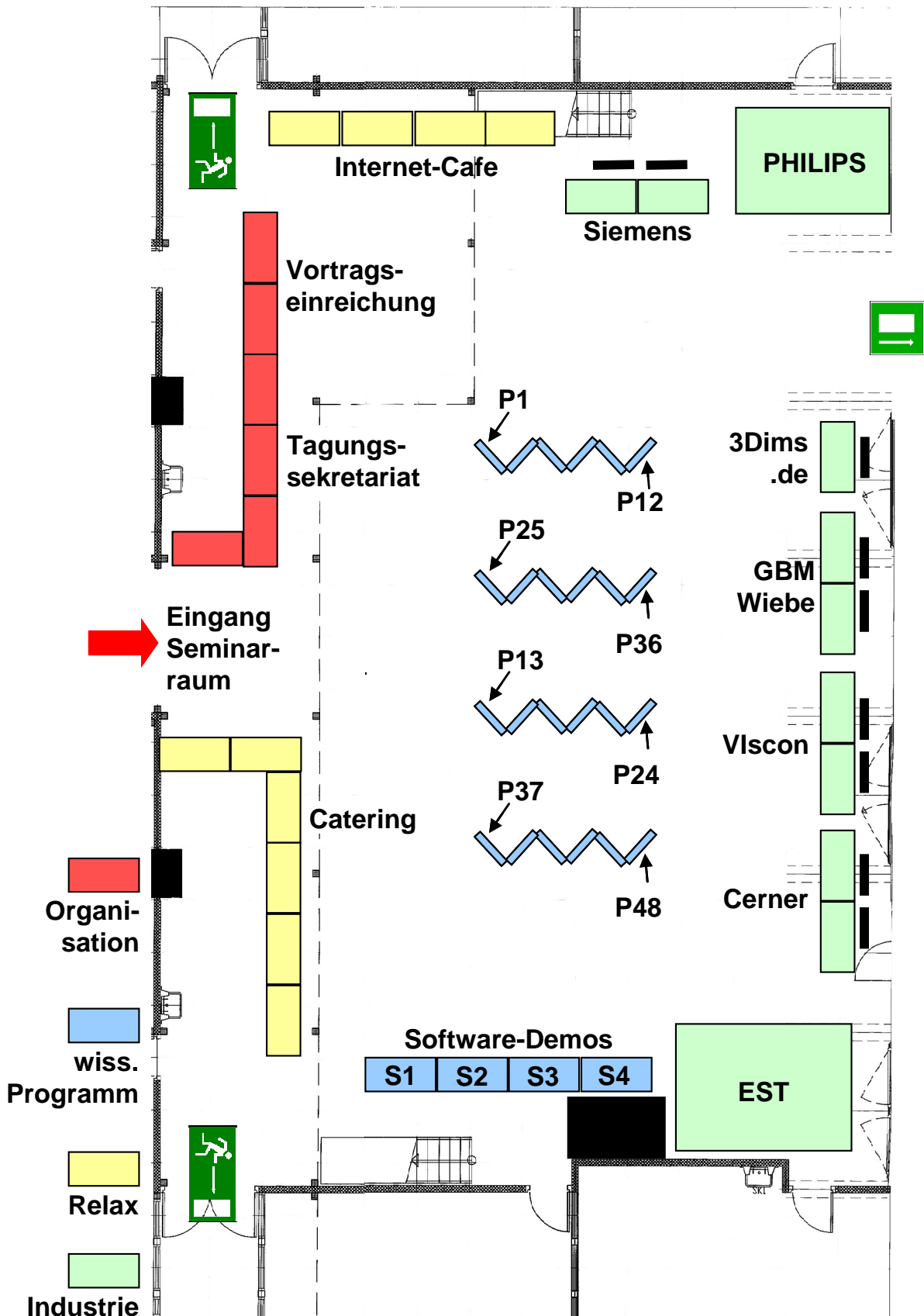


## Lageplan Hörsäle – Universitätsklinikum Aachen



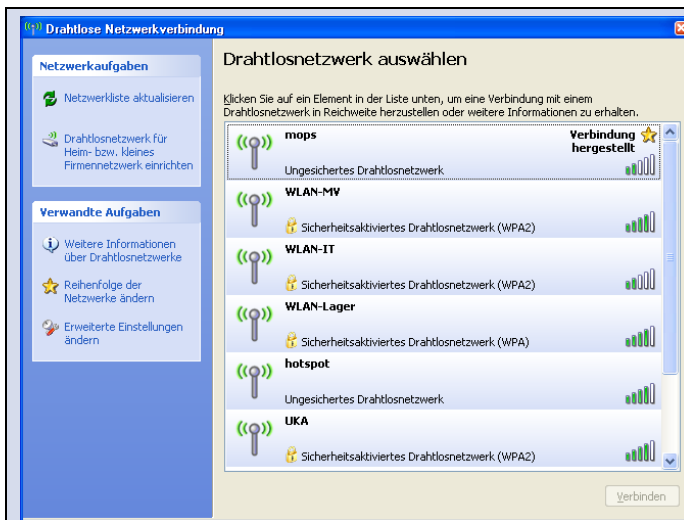


## Lageplan Seminarraum





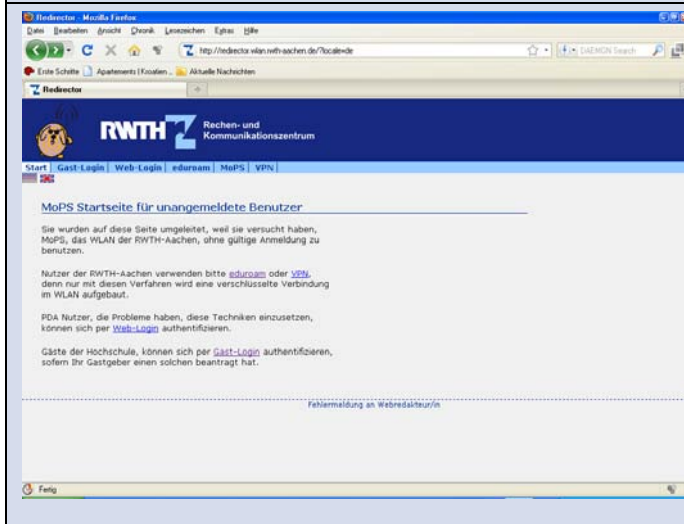
## Internetzugang im großen Seminarraum



Verbinden Sie sich zunächst mit dem WLAN Mops.

Achten Sie darauf, dass Sie Ihre IP-Konfiguration automatisch beziehen.

Verwenden Sie keinerlei Proxy-Server.



Sobald Sie den Internetbrowser starten, öffnet sich die „Mops Startseite für unangemeldete Benutzer“.

Folgen Sie dem Link „Gästelogin“.

Geben Sie dann die Logindaten entsprechend ein.

Kennung : BVM2010  
Passwort : tjcsaw

## Hinweise zur Poster und Vortragspräsentation

Die Hörsäle im Universitätsklinikum sind mit Rechner (inkl. Internet), Beamer und Lautsprecheranlage ausgestattet. Bitte checken Sie Ihre Präsentation spätestens 3 h vor Beginn Ihrer Session an der Vortrageinreichung im Seminarraum ein. Mögliche Formate sind PPT und PDF. Achten Sie auf das korrekte Einbinden der Videos.

Die Posterstellwände sind ebenfalls im Seminarraum. Bitte hängen Sie Ihr Poster bis Montag 10.00 Uhr an die mit Ihrer Posternummer markierten Fläche und nehmen Sie es bis Dienstag 16.30 Uhr wieder ab.

Die Tische für Ihre Softwaredemonstration sind ebenfalls im großen Seminarraum. Bitte benutzen Sie den Tisch gemäß Ihrer Programmnummer.

## Allgemeine Hinweise

### Notruf im Universitätsklinikum

Hausintern gibt es medizinische Notfalldienste, die Sie zentral unter der Feuerwehrleitstelle erreichen können. Wählen Sie von jedem Haustelefon einfach:

112

### Tagungsunterlagen

Alle wichtigen Unterlagen werden Ihnen bei der Registrierung überreicht. Ihre Taschen enthalten u. a. eine Stadtinformation mit Stadtplan von Aachen, die Proceedings des Workshops, ein Programmheft und die Stimmzettel für den BVM Preis.

### Namensschild

Bitte tragen Sie Ihr gültiges Namensschild immer gut sichtbar. Dies ist erforderlich, um die Hörsäle sowie den Seminarraum zu betreten.

### Stimmzettel für BVM Preise

Bitte geben Sie die Stimmzettel bis Dienstag 14.50 Uhr im Tagungssekretariat (Seminarraum) ab, wenn Sie an der Abstimmung teilnehmen möchten.

### Evaluierungsbögen

Wir bemühen uns, die BVM immer wieder attraktiv und publikumsgerecht zu gestalten. Daher möchten wir um Ihr Feedback bitten. Ihre Unterlagen enthalten einen Evaluierungsbogen, den Sie bitte bis zum Ende der Tagung ebenfalls im Tagungssekretariat abgeben.

### Punkte der Ärztekammer

Die BVM 2010 ist vor der Ärztekammer Nordrhein als Fortbildungsveranstaltung der Kategorie B zertifiziert. Bitte bringen Sie unbedingt Ihre persönlichen Barcodeetiketten mit, damit diese auf die Teilnehmerlisten geklebt werden können.

# Bildverarbeitung für die Medizin 2010

Algorithmen - Systeme - Anwendungen

14.-16. März 2010 im Universitätsklinikum Aachen

## Eröffnung:

- Frau Ulla Schmidt, MdB  
Bundesgesundheitsministerin a.D.
- Prof. Dr. Johannes Noth  
Dekan der Medizinischen Fakultät

## Eingeladene Vorträge:

- Prof. Dr. Bernd Jähne, Heidelberg:  
Robuste Merkmale und  
Segmentierungsverfahren - Neue Ansätze
- Prof. Dr. Axel Wismüller, USA:  
Pendeln zwischen Welten - Bildverarbeitung  
oder Medizin? Deutschland versus USA

## Tutorien am Sonntagnachmittag:

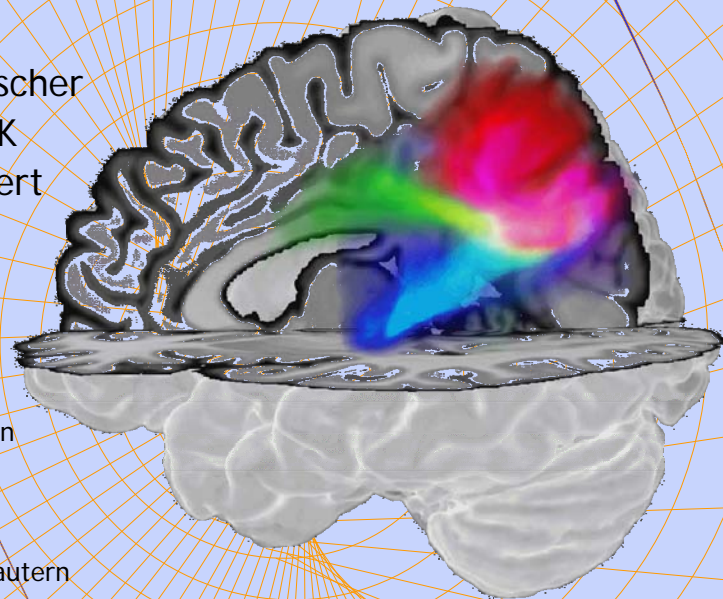
- Entwicklung interaktiver medizinischer  
Bildverarbeitungssysteme mit MITK
- Ein Radiologe sieht und interpretiert  
Bilder, wie das?
- DICOM und IHE

## Sponsoren:

- Agfa HealthCare, Bonn
- Siemens Deutschland, Healthcare Sector, Erlangen
- 3Dims, Frankfurt/Main
- Barco, Karlsruhe
- Cerner Deutschland, Idstein
- EST - Engineering Systems Technologies, Kaiserslautern
- MeVis Medical Solutions, Bremen
- NDI Europe, Radolfzell
- Philips Technologie, Forschungslaboratorien Aachen
- VISCON, Neukirchen-Vlyn
- GBM Wiebe Gleisbaumaschinen, Achim
- Springer Verlag, Heidelberg
- CHILI Radiology, Heidelberg

## Themen:

- Bildgebung und -akquisition sowie Molekulare Bildgebung
- Computerunterstützte Diagnose, Intervention und Operationsplanung
  - Sichtbares Licht, Endoskopie, Mikroskopie
  - Bildsegmentierung und -analyse
    - Bildregistrierung und -fusion
    - Visualisierung und Animation
      - Anatomische Atlanten
      - Zeitreihenanalyse
  - Patientenindividuelle Simulation und Planung
- Virtual / Augmented Reality und Haptische 3D-Interaktion
  - Biomechanische Modellierung
- Instrumenten- und Patientenlokalisierung und Verfolgung
- Klinische Anwendung computerunterstützter Systeme
- Validierung, Referenzdatenbanken, Qualitätssicherung
  - Bildverarbeitung in der Telemedizin
- Roboter und Manipulatoren, Chirurgische Simulatoren



## Mitveranstalter:

- Jülich Aachen Research Alliance (JARA | Brain)
- Berufsverband Medizinischer Informatiker (BVMI)
- Gesellschaft für Biomedizinische Technik (DGBMT)  
im Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE)
  - Gesellschaft für Informatik (GI)
- Dt. Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS)
- The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Deutsche Sektion (IEEE)
  - Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Mustererkennung (DAGM)
  - Deutsche Gesellschaft für angewandte Optik (DGaO)

Info: <http://bvm-workshop.org>  
Preis: 20 € pro 1/2 Tag für UKA Mitarbeiter  
Punkte: 15 der Ärztekammer Nordrhein  
Ort: großer Seminarraum, Hörsäle 1 & 2  
Kontakt: Institut für Medizinische Informatik  
Prof. Dr. Thomas M. Deserno

