



Programm

Bildverarbeitung für die Medizin

ALGORITHMEN – SYSTEME – ANWENDUNGEN

12. – 14. 03. 2017

Heidelberg

TAGUNGSLEITUNG

PD Dr. rer. nat. Klaus H. Maier-Hein

Juniorgruppe Medizinische Bildverarbeitung
Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ)

VERANSTALTUNGSORT

Kommunikationszentrum, DKFZ,
Im Neuenheimer Feld 280,
69120 Heidelberg

dkfz.

DEUTSCHES
KREBSFORSCHUNGSZENTRUM
IN DER HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT



Forschen für ein Leben ohne Krebs



DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR
BIOMEDIZINISCHE TECHNIK IM VDE



LAYOUT

Juniorgruppe Medizinische Bildverarbeitung
Abteilung Computer-assistierte medizinische Interventionen
Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ)

DRUCK

Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ)

STAND

März 2017

Vorwort

Herzlich willkommen zum Workshop „Bildverarbeitung für die Medizin“ 2017! In der computergestützten Verarbeitung und automatischen Analyse medizinischer Bilddaten werden momentan erhebliche Fortschritte erzielt und die Grenzen des Machbaren sichtlich erweitert. Dieser Workshop bietet uns die hervorragende Gelegenheit, ausgiebig über den Stand der Forschung und die aktuellen Entwicklungen zu diskutieren.

Besonders freuen wir uns auch über die eingeladenen Vorträge der diesjährigen BVM, die spannende Einblicke in die zukunftssträchtigen Themen Big Data, maschinelles Lernen, interdisziplinäre Radiologie und Chirurgie der Zukunft versprechen. Weiterhin dürfen wir gespannt sein auf die 30 Vorträge, 41 Poster und 2 Softwaredemonstrationen, die zur Präsentation ausgewählt wurden.

Schließlich wird der wohlbekannte Gesellschaftsabend der BVM ausgiebig Gelegenheit bieten für Vernetzung und für unseren freundschaftlichen Austausch.

An dieser Stelle möchten wir allen, die bei den umfangreichen Vorbereitungen zum Gelingen des Workshops beigetragen haben, unseren herzlichen Dank aussprechen: den Referenten der Gastvorträge, den Autoren der Beiträge, den Industrierepräsentanten, dem Programmkomitee, den Fachgesellschaften, den Mitgliedern des BVM-Organisationsteams und allen Mitarbeitern der Juniorgruppe für Medizinische Bildverarbeitung sowie der Abteilung für Computer-assistierte medizinische Interventionen am Deutschen Krebsforschungszentrum.

Ich wünsche allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern der BVM 2017 einen spannenden sowie inspirierenden Workshop und einen angenehmen Aufenthalt in Heidelberg.



PD Dr. Klaus Maier-Hein

Tagungsleiter
Heidelberg, im März 2017

WLAN

Netzwerk Name

guest

Username

g-bvm2017

Passwort

iRKV583c

Nachdem Sie sich zum Netzwerk verbunden haben, öffnen Sie eine beliebige Seite in Ihrem Browser. Sie werden dann automatisch zur Anmeldungsseite weitergeleitet, auf der Sie aufgefordert werden, Username und Passwort anzugeben.

Alternativ ist auch das WLAN „eduroam“ am Tagungsort verfügbar.

CME Credits

Der Workshop ist offiziell als Fortbildungsveranstaltung von der Landesärztekammer Baden-Württemberg anerkannt.

Inhaltsverzeichnis

VORWORT	3
WLAN	4
CME CREDITS	4
INHALTSVERZEICHNIS	5
AUSRICHTUNG UND ZIELE	6
VERANSTALTER	7
UNTERSTÜTZENDE FACHGESELLSCHAFTEN	7
SPONSOREN	8
PROGRAMMKOMITEE	10
TAGUNGSORGANISATION	11
TAGUNGSORT	12
PRÄSENTATIONSARTEN	13
PREISE	14
KEYNOTES	15
PROGRAMMÜBERSICHT	20
TUTORIAL SONNTAG	22
PROGRAMM MONTAG	24
PROGRAMM DIENSTAG	24
POSTER UND SOFTWAREDEMONSTRATIONEN	28
GESELLSCHAFTSABEND	31

Ausrichtung und Ziele

Medizinische Bildverarbeitung ist die Schlüsseltechnologie zur modernen bildgestützten Diagnostik und Operationsunterstützung. Seit 1993 treffen sich die deutschsprachigen Bildverarbeiter auf dem Workshop „Bildverarbeitung für die Medizin“. Die stetig steigende Teilnehmerzahl zeigt das verstärkte Interesse und die zunehmende Relevanz dieser Veranstaltung.

Ziel des Workshops ist die Darstellung aktueller Forschungsergebnisse und die Vertiefung der Gespräche zwischen medizinischen sowie technischen Wissenschaftlern, Industrie und Anwendern. Der Workshop wendet sich ausdrücklich auch an Nachwuchswissenschaftler, die über ihre Bachelor- oder Masterprojekte berichten wollen. Willkommen sind auch Beiträge europäischer Kollegen. Englisch und Deutsch sind gleichberechtigte Kongresssprachen.

Die Themen des Workshops umfassen dabei alle Bereiche der medizinischen Bildverarbeitung, insbesondere Algorithmen, Hard- und Softwaresysteme sowie deren klinische Anwendung:

- Bildgebung und -akquisition
- Maschinelles Lernen
- Sichtbares Licht, Endoskopie, Mikroskopie
- Bildsegmentierung und -analyse
- Bildregistrierung und -fusion
- Visualisierung und Animation
- Anatomische Atlanten
- Zeitreihenanalyse
- Patientenindividuelle Simulation und Planung
- Computerunterstützte Diagnose
- Virtual / Augmented Reality
- VR-Simulatoren und haptische 3D-Interaktion
- Biomechanische Modellierung
- Computerunterstützte Intervention
- Instrumenten- und Patientenlokalisierung und Verfolgung
- Computergestützte Operationsplanung
- Klinische Anwendung computerunterstützter Systeme
- Validierung und Qualitätssicherung
- Bildverarbeitung in der Telemedizin
- Bildgestützte Roboter, Chirurgische Simulatoren
- Freie Themen

Veranstalter



DEUTSCHES
KREBSFORSCHUNGSZENTRUM
IN DER HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT



Forschen für ein Leben ohne Krebs

Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ)

Juniorgruppe Medizinische Bildverarbeitung

dkfz.de/de/mic

Abteilung Computer-assistierte medizinische Interventionen

dkfz.de/de/cami

Unterstützende Fachgesellschaften



Berufsverband Medizinischer Informatiker e.V.

bvmi.de



Deutsche Gesellschaft für

Computer- und Roboterassistierte Chirurgie e.V.

curac.org



Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Mustererken-
nung e.V.

dagm.de



Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik
(DGBMT) im VDE e.V.

vde.com/de/fg/dgbmt



Gesellschaft für Informatik, Fachbereich Informatik
in den Lebenswissenschaften e.V.

gi.de



Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik,
Biometrie und Epidemiologie e.V.

gmDS.de



IEEE Joint Chapter Engineering in Medicine and
Biology, German Section

ewh.ieee.org/r8/germany/emb/

Gold-Sponsoren



Dentsply Sirona
dentsplysirona.com/de



NVIDIA
nvidia.de

Silber-Sponsoren



ADR AG Advanced Digital Research
adr-ag.de



CHILI®
Digital Radiology

CHILI Radiology
chili-radiology.com



Gotthardt Healthgroup AG
gotthardt.com



Haption GmbH
haption.de



Heidelberg Engineering GmbH
heidelbergengineering.com



Mint Medical GmbH
mint-medical.com/de



Siemens Healthineers
healthcare.siemens.de

Sponsoren



Agfa HealthCare GmbH
agfahealthcare.de



KARL STORZ GmbH & Co. KG
karlstorz.com/de



NDI Europe GmbH
ndigital.com



Springer-Verlag GmbH
springer.com/de



VISUS Technology Transfer GmbH
visus.com

Programmkomitee

Johannes Bernarding Universität Magdeburg
Jürgen Braun Charité-Universitätsmedizin Berlin
Oliver Burgert Hochschule Reutlingen
Thorsten Buzug Universität zu Lübeck
Thomas Deserno RWTH Aachen
Hartmut Dickhaus Universität Heidelberg
Jan Ehrhardt Universität zu Lübeck
Ralf Floca DKFZ, Heidelberg
Nils Forkert University of Calgary, Canada
Horst Hahn Fraunhofer MEVIS, Bremen
Heinz Handels Universität zu Lübeck
Peter Hastreiter Universität Erlangen-Nürnberg
Tobias Heimann Siemens Healthineers, Erlangen
Joachim Hornegger Universität Erlangen-Nürnberg
Ron Kikinis Harvard Medical School, Boston, USA
Andreas Maier Universität Erlangen-Nürnberg
Klaus Maier-Hein DKFZ, Heidelberg
Lena Maier-Hein DKFZ, Heidelberg
Andre Mastmeyer Universität zu Lübeck
Hans-Peter Meinzer DKFZ, Heidelberg
Dorit Merhof RWTH Aachen
Jan Modersitzki Fraunhofer MEVIS, Lübeck
Heinrich Müller Technische Universität Dortmund
Henning Müller Université Sierre, Schweiz
Arya Nabavi INI, Hannover
Nassir Navab Technische Universität München
Marco Nolden DKFZ, Heidelberg
Christoph Palm OTH Regensburg
Bernhard Preim Universität Magdeburg
Karl Rohr Universität Heidelberg
Heinz-Peter Schlemmer DKFZ, Heidelberg
Stefanie Speidel KIT, Karlsruhe
Dennis Säring FH Wedel
Thomas Tolxdorff Charité-Universitätsmedizin Berlin
Klaus Tönnies Universität Magdeburg
Gudrun Wagenknecht Forschungszentrum Jülich
René Werner UKE Hamburg
Stefan Wesarg Fraunhofer IGD, Darmstadt
Herbert Witte Universität Jena
Thomas Wittenberg Fraunhofer IIS, Erlangen
Ivo Wolf Hochschule Mannheim
Stefan Würz Universität Heidelberg

Tagungsorganisation

TAGUNGSLEITUNG

PD Dr. rer. nat. Klaus H. Maier-Hein

Juniorgruppe Medizinische Bildverarbeitung
Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg
k.maier-hein@dkfz-heidelberg.de

TAGUNGSSEKRETARIAT

Stefanie Strzysch

s.strzysch@dkfz-heidelberg.de

Janina Dunning

j.dunning@dkfz-heidelberg.de

+49 6221 424242

LOKALE ORGANISATION

**PD Dr. Klaus Maier-Hein, Dr. Diana Nabers, Jens Petersen,
Sarina Thomas u.v.m.**

Juniorgruppe Medizinische Bildverarbeitung
Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg
bvm-orga@dkfz-heidelberg.de
bvm-workshop.org

ÜBERREGIONALE ORGANISATION

Prof. Dr. Heinz Handels, Dr. Jan-Hinrich Wrage

Universität zu Lübeck (Begutachtung)

Prof. Dr. Thomas Tolxdorff, Dr. Thorsten Schaaf

Charité – Universitätsmedizin Berlin (Internetpräsenz)

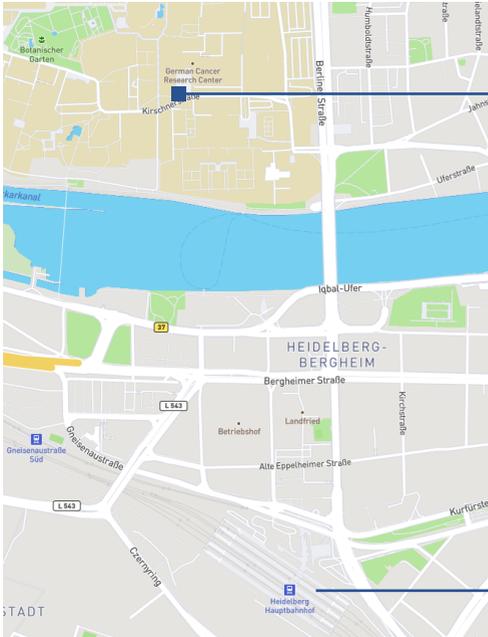
Prof. Dr. Thomas Deserno, Jan Dovermann, Benedikt Bender

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (Tagungsband)

PD Dr. Klaus Maier-Hein, Jens Petersen

Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg (Anmeldung)

Tagungsort



DKFZ KOMMUNIKATIONSZENTRUM

HAUPTBAHNHOF

ADRESSE

Kommunikationszentrum, DKFZ
Im Neuenheimer Feld 280, 69120 Heidelberg

ZU FUSS VOM HAUPTBAHNHOF (etwa 15 Minuten)

Verlassen Sie das Bahnhofsgebäude in nördliche Richtung und überqueren Sie die vier-spurige Straße „Kurfürsten-Anlage“. Folgen Sie der Mittermaierstraße über den Neckar. Gehen Sie etwa 100 Meter nach der Neckarbrücke links in die Jahnstraße und folgen Sie ihr bis zur Schranke an der Einfahrt zum Klinikbereich. Gehen Sie an der Schranke vorbei und folgen Sie der Kirschnerstraße etwa 100 Meter bis zum Haupteingang des DKFZ auf der rechten Seite.

ÖFFENTLICHE VERKEHRSMITTEL

Vom Hauptbahnhof mit den Straßenbahnlinien 21 oder 24 (in Richtung Handschuhsheim) bis Haltestelle „Jahnstr.“ oder mit der Buslinie 32 (in Richtung Neuenheim, Kopfklinik) bis Haltestelle „Chirurgische Klinik“ (Hauptgebäude). Die Linien 21 und 32 fahren auch vom Stadtzentrum (Bismarckplatz). Weitere Informationen erhalten Sie unter www.vrn.de.

Das Kommunikationszentrum ist der Gebäudeanbau auf der linken Seite des Haupteingangs am Hauptgebäude des DKFZ (Im Neuenheimer Feld 280).

Präsentationsarten

VORTRÄGE

In wissenschaftlichen Vorträgen (12+3 min) werden aktuelle Forschungsergebnisse präsentiert und im direkten Anschluss diskutiert. Die Abgabe der digitalen Präsentationen sollte bis 60 Minuten vor Beginn der jeweiligen Session an der zentralen Abgabestelle erfolgen.

POSTER- UND SYSTEMDEMONSTRATIONEN

Posterpräsentationen (DIN A0/Hochformat) geben Gelegenheit zur intensiven Diskussion von Algorithmen und Applikationen. Die Poster können ab Montagmorgen aufgehängt werden. Die Zeiten der Posterbegehungen mit Anwesenheitspflicht für die Autoren sind in diesem Programmheft aufgeführt.

TAGUNGSBAND (PROCEEDINGS)

Alle akzeptierten Beiträge werden in einem Tagungsband der Reihe "Informatik Aktuell" im Springer Verlag, Berlin, veröffentlicht. Der Tagungsband wird zum Workshop auf USB-Sticks zur Verfügung stehen.

JOURNAL-PUBLIKATIONEN

Es ist geplant, hervorragende wissenschaftliche Beiträge der BVM 2017 in einem Special Issue eines renommierten internationalen Journals zu publizieren.

Preise

Zur BVM 2017 werden ausgewählte Beiträge prämiert. Es werden Preise in insgesamt fünf Preiskategorien vergeben.

Das BVM-Preiskomitee prämiert die drei besten wissenschaftlichen Beiträge. Die mit einem Stern ★ prämierten Beiträge sind für die Preisauswahl nominiert.

Das Publikum wählt den besten Vortrag und die beste Posterpräsentation.

Die Preisgelder werden in Form von Buchgutscheinen vergeben.

Die Preise sind wie folgt dotiert:

1. BVM-Preis für die beste wissenschaftliche Arbeit mit 300 €
 2. BVM-Preis für die beste wissenschaftliche Arbeit mit 250 €
 3. BVM-Preis für die beste wissenschaftliche Arbeit mit 150 €
- Der BVM-Vortragspreis und der BVM-Posterpreis mit je 150 €

Weiterhin wird der mit 1000,- € dotierte BVM-Award 2017 für ausgezeichnete Bachelor-, Masterarbeiten, Dissertationen oder Habilitationsschriften aus dem Bereich der Medizinischen Bilderarbeitung vergeben, der auch in diesem Jahr von der CHILI GmbH, Heidelberg (Dossenheim), gesponsert wird.

Keynotes

Hörsaal im Kommunikationszentrum,

DKFZ, Im Neuenheimer Feld 280, 69120 Heidelberg

MONTAG | 09:00 Uhr



Prof. Dr. Wiro Niessen

Erasmus MC Rotterdam, NL
Delft University of Technology, NL
Quantib BV, NL
w.niessen@erasmusmc.nl

Big Data in Medical Image Computing

Big data are dramatically increasing the possibilities for prevention, cure and care, and changing the landscape of the healthcare system. Will artificial intelligence make doctors obsolete or give them more possibilities? Will citizens be delivered into the hands of anonymous information systems or will they gain more control over their personal health. It is difficult to predict the speed of change and impact of both big data and artificial intelligence on health care, but it is clear that changes will be tremendous.

In this presentation I will show examples of possible large benefits. For example how large scale data analytics in longitudinal population neuroimaging studies, especially when combining imaging with other clinical, biomedical and genetic data, provides a unique angle to study the brain, both in normal ageing and disease. And how this can be the basis of new methods for disease detection, diagnosis, and prognosis in clinical practice.



Dr. Bram Stieltjes

Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin Basel, CH

bram.stieltjes@usb.ch

The future of radiology and cooperation at the interdisciplinary interface

Despite a tremendous advance in knowledge in informatics and specifically in medical image analysis in the last decades, the mainstay of current imaging-based diagnostics remains an artisan hand-work performed by medical doctors. Clearly, a translational gap is present between basic sciences and diagnostic clinical routine that hampers the process of industrialization and automation that has pervasively changed the face of many other jobs, blue and white collar alike. I will clarify why I believe that the main challenges in this field are not of pure technical nature and aim to outline an environment that I believe would enhance the translation of developed technology into clinical routine. I hope that this presentation will spark a discussion on major hurdles for seamless integration of informatics in a diagnostic environment and may generate ideas on inspiring future models for cooperation in this field.



Prof. Dr. Olaf Ronneberger
Google DeepMind, London, UK
olafir@google.com

U-Net: Convolutional Networks for Biomedical Image Segmentation

In the last years, deep convolutional networks have outperformed the state of the art in many visual recognition tasks. A central challenge for its wide adoption in the bio-medical imaging field is the limited amount of annotated training images.

In this talk I will present our u-net for biomedical image segmentation. The architecture consists of an analysis path and a synthesis path with additional shortcut-connections. The network is trained end-to-end from scratch with only approximately 30 annotated images per application. The surprisingly simple strategy to train a network with such a low number of samples is a data augmentation with elastic deformations. Furthermore the u-net can segment arbitrarily large images with a seamless tiling strategy. For 3D images we have developed a training strategy to learn a full 3D segmentation from a few annotated slices per volume. This can be used in a semi-automated setup to create a dense segmentation from the sparse annotations on the same volume, or in a fully-automated setup, where sparse annotations speed up the training data generation significantly.

DIENSTAG | 09:00 Uhr



Prof. Dr. Karlheinz Meier

Kirchhoff-Institut für Physik, Heidelberg, D
meierk@kip.uni-heidelberg.de

Neuromorphic computing - Principles, achievements and potentials

Neural networks have recently taken the field of machine learning by storm. Their success rests upon the availability of high performance computing hardware which allows to train very wide and deep networks. Traditional neural networks have very limited biological realism. Recent work on more brain-like hardware architectures has led to first large-scale implementations of neuromorphic computing systems. In the keynote, guiding design principles of neuromorphic machines, their application and performance as well as future plans are discussed.



PD Dr. Dogu Teber

Urologische Klinik, Heidelberg, D

doguteber@gmail.com

The operating room of the future

The increasing networking of data systems in medicine leads not only to a modern interdisciplinarity in the sense of a cooperation of different medical disciplines, but also poses new challenges to the concept of the operating room as building infrastructure. The surgical operating room of the future augments its reality, away from pure space characteristics, to an intelligent and communicative interactive platform. In analogy to a smart phone which becomes more a platform for different application beyond the function as a pure telephone device, the operating room of the future serves as sensor and actuator at the same time. A modular architecture with open interfaces for image acquisition and analysis, interaction and visualization, supports the integration and combination of heterogeneous data that are generated in a hospital and operating room environment. Based on this, we aim to describe surgical evolution not only in the context of minimal invasiveness (smaller incisions) but more as "smart surgery" with expandable software applications as ready-to-use applications (apps) especially in the field of image guided surgery and surgical decision support, which are integral part of the infrastructure of a new operating room concept.

Programmübersicht

SONNTAG | 12. März

14:00 – 16:45	Tutorial Deep Learning
-----------------------------------	----------------------------------

MONTAG | 13. März

08:30	Begrüßungskaffee
-------	------------------

08:45	Eröffnung
--------------	------------------

09:00	KEYNOTE Prof. Dr. Wiro Niessen
--------------	---------------------------------------

09:30	Segmentation
--------------	---------------------

10:30	Kaffeepause
-------	-------------

10:45	Detection
--------------	------------------

12:00	Mittagspause
-------	--------------

13:00	KEYNOTE Dr. Bram Stieltjes
--------------	-----------------------------------

13:30	Reconstruction & Registration
--------------	--

14:45	Kaffeepause
-------	-------------

15:00	Deep Learning
--------------	----------------------

16:00	KEYNOTE Prof. Dr. Olaf Ronneberger
--------------	---

16:30	Kaffeepause
-------	-------------

16:45	Posterteaser
--------------	---------------------

17:30	Postersession
--------------	----------------------

19:30	Gesellschaftsabend im Kongresshaus Stadthalle Heidelberg, Meriansaal
-------	--

DIENSTAG | 14. März

08:30	Begrüßungskaffee		
09:00	KEYNOTE Prof. Dr. Karlheinz Meier		
09:30	Computer-assisted Diagnosis		
10:30	Kaffeepause		
10:45	Computer-assisted Interventions		
12:00	Mittagspause	12:30 Chirurgie Führung	12:30 Meeting Programmkomitee
13:30	KEYNOTE PD Dr. Dogu Teber		
14:00	Shape & Visualization		
14:45	Kaffeepause		
15:00	LAUDATIO Prof. Dr. Hans-Peter Meinzer		
15:45	Vortrag BVM-Award		
16:15	Preisverleihung		
16:45	Schlussvortrag		

Tutorial | Sonntag

12. März | 14:00 – 16:45

Hörsaal im Kommunikationszentrum

Deep Learning: Advancing the State-of-the-Art in Medical Image Analysis

Deep Learning (DL) represents a key technological innovation in the field of machine learning. Recent advancements have attracted much attention by showing substantial improvements in a wide range of applications such as image recognition, speech recognition, natural language processing and artificial intelligence. In some cases the performance even surpasses human accuracy, which motivated the introduction of a series of Deep Learning based software products and automation solutions (for example Apple Siri, Google Now, Google Autonomous Driving etc.). The same success also echoes in the research efforts of the medical imaging community. However, in this case several constraints such as data-availability, inherent data noise or lack of labeled data directly affect the pace of advancements.

This tutorial will give an introduction to deep learning in general, classification, segmentation and techniques to deal with challenges specific to the context of medical image analysis.

PRESENTERS

Vincent Christlein, vincent.christlein@cs.fau.de

Florin C. Ghesu, florin.c.ghesu@fau.de

Andreas Maier, andreas.maier@fau.de

Tobias Würfl, tobias.wuerfl@fau.de

Pattern Recognition Lab, Universität Erlangen-Nürnberg

Fabian Isensee, f.isensee@dkfz-heidelberg.de

Klaus Maier-Hein, k.maier-hein@dkfz-heidelberg.de

Peter Neher, p.neher@dkfz-heidelberg.de

Simon Kohl, simon.kohl@dkfz-heidelberg.de

Juniorgruppe Medizinische Bildverarbeitung, Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ) Heidelberg

Programm | Montag

13. März | Hörsaal im Kommunikationszentrum

08:30 Begrüßungskaffee			
09:00	KEYNOTE Prof. Dr. Wiro Niessen Vorsitz: Klaus Maier-Hein		
09:30	Segmentation Vorsitz: Nils Forkert		
09:30	2458	Fully Automatic Segmentation of Papillary Muscles in 3-D LGE-MRI	Tanja Kurzendorfer Universität Erlangen-Nürnberg
09:45	2425	Clickstreamanalyse zur Qualitätssicherung in der crowdbasierten Bildsegmentierung	Eric Heim Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg
10:00	2514	Model-based 4D Segmentation of Cardiac Structures in Cine MRI Sequences	Nassim Bouteldja Universität zu Lübeck
10:15	2463	Kombination binärer Kontextfeatures mit Vantage Point Forests zur Multi-Organ-Segmentierung	Maximilian Blendowski Universität zu Lübeck
10:30 Kaffeepause			
10:45	Detection Vorsitz: Jan Erhardt		
10:45	2501	Needle detection in in-plane acquired 3-D ultrasound image volumes using stick filtering and a heuristics	Heinrich M. Overhoff Westfälische Hochschule, Gelsenkirchen
11:00	2419	Extracting the Aorta Centerline in Contrast-enhanced MRI	Marko Rak Universität Magdeburg
11:15	2454	Noise Reduction in Low Dose DSA Imaging using Pixel Adaptive SVD-based Approach	Nikolas Menger Siemens Healthcare GmbH, Erlangen
11:30	2442	Skin Detection and Tracking for Camera-Based Photoplethysmography using a Bayesian Classifier and Level Set SegmentationClassifier and Level Set	Alexander Trumpp TU Dresden
11:45	2429	Können wir Rankings vertrauen? Eine systematische Analyse biomedizinischer Challenges hinsichtlich Reporting und Design	Matthias Eisenmann Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg
12:00 Mittagspause			
13:00	KEYNOTE Dr. Bram Stieltjes Vorsitz: Hans-Peter Meinzer		

13:30 Reconstruction & Registration

Vorsitz: René Werner

13:30	2422 ★	Overexposure Correction by Mixed One-bit Compressive Sensing for C-Arm CT	Xiaolin Huang Universität Erlangen-Nürnberg
13:45	2468	Self-Calibration and Simultaneous Motion Estimation for C-arm CT using Fiducial Markers	Christopher Syben Universität Erlangen-Nürnberg
14:00	2441	Robust Groupwise Affine Registration of Medical Images with Stochastic Optimization	Hristina Uzunova Universität zu Lübeck
14:15	2470	GPU Based Image Geodesics for Optical Coherence Tomography	Michael Buchner Universität Bonn
14:30	2453 ★	Layered X-ray Motion Estimation using Primal-Dual Optimization	Ehsan Mehmood Universität Erlangen-Nürnberg

14:45 Kaffeepause

15:00 Deep Learning

Vorsitz: Andreas Maier

15:00	2460 ★	Barrett's Esophagus Analysis Using Convolutional Neural Networks	Robert Mendel OTH Regensburg
15:15	2493	Brain tumor segmentation using large receptive field deep convolutional neural networks	Fabian Isensee Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg
15:30	2436	A Deep Learning Architecture for Limited-Angle Computed Tomography Reconstruction	Kerstin Hammernik TU Graz
15:45	2478	Real-time Virus Size Classification using Surface Plasmon Resonance and Convolutional Neural Networks	Jan Eric Lenssen TU Dortmund

16:00 KEYNOTE Prof. Dr. Olaf Ronneberger

Vorsitz: Jan Modersitzki

16:30 Kaffeepause

16:45 Posterteaser Vorsitz: Dennis Säring**17:30 Postersession**

-

19:00

19:30 Gesellschaftsabend im Kongresshaus Stadthalle Heidelberg, Meriansaal

★ Im Begutachterprozess unter den sechs besten Arbeiten.

Programm | Dienstag

14. März | Hörsaal im Kommunikationszentrum

08:30	Begrüßungskaffee		
09:00	KEYNOTE Prof. Dr. Karlheinz Meier Vorsitz: Thomas Deserno		
09:30	Computer-assisted Diagnosis Vorsitz: Gudrun Wagenknecht		
09:30	2472	Automatic Classification and Pathological Staging of Confocal Laser Endomicroscopic Images of the Vocal Cords	Kim Vo Universität Erlangen-Nürnberg
09:45	2510	Soft Tissue Modeling with the Chainmail Approach	Kathrin Bartelheimer Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg
10:00	2469	Brain Parenchyma and Vessel Separation in 3-D Digital Subtraction Angiography Images	Jürgen Endres Universität Erlangen-Nürnberg
10:15	2451	Classification of DCE-MRI Data for Breast Cancer Diagnosis Combining Contrast Agent Dynamics and Texture Features	Kai Nie Universität Magdeburg
10:30	Kaffeepause		
10:45	Computer-assisted Interventions Vorsitz: Lena Maier-Hein		
10:45	2485 ★	Registrierung von nicht sichtbaren Laserbehandlungsarealen der Retina in Live-Aufnahmen des Fundus	Timo Kepp Universität zu Lübeck
11:00	2480	Real-Time Online Adaption for Robust Instrument Tracking and Pose Estimation	Nicola Rieke TU München
11:15	2515	Wound Imaging in 3D using Low-Cost Mobile Devices	Ekaterina Sirazitdinova RWTH Aachen
11:30	2446	Interpatientenübertragung von Atemmodellen für das Virtual-Reality-Training von Punktionseingriffen	Andre Mastmeyer Universität zu Lübeck
11:45	2491	Automatic Initialization and Failure Detection for Surgical Tool Tracking in Retinal Microsurgery	Josué Page TU München
12:00	Mittagspause	12:30 Chirurgie Führung	12:30 Raum K1 Meeting Programmkomitee

13:30 KEYNOTE PD Dr. Dogu Teber

Vorsitz: Christoph Palm

14:00 Shape & Visualization

Vorsitz: Karl Rohr

14:00	2432	Automatic Viewpoint Selection for Exploration of Time-dependent Cerebral Aneurysm Data	Monique Meuschke Universität Magdeburg
14:15	2452	Shape Analysis in Human Brain MRI	Martin Reuter Harvard Medical School, Boston
14:30	2473	Learning of representative multi-resolution multi-object statistical shape models from small training populations	Matthias Wilms Universität zu Lübeck

14:45 Kaffeepause

15:00 LAUDATIO Prof. Dr. Hans-Peter Meinzer

15:45 Vortrag BVM-Award

Vorsitz: Bernhard Preim

16:15 Preisverleihung

Vorsitz: Heinz Handels

16:45 Schlussvortrag

★ Im Begutachterprozess unter den sechs besten Arbeiten.

Poster und Softwaredemonstrationen

MONTAG | 13. März | 16:45 (Posterteaser)
17:30 (Postersession)

P1	Fast Pose Verification for High-Speed Radiation Therapy	Andreas Maier Universität Erlangen-Nürnberg
P2	Fourier Consistency-based Motion Estimation in Rotational Angiography	Mathias Unberath Universität Erlangen-Nürnberg
P3	Towards Understanding Preservation of Periodic Object Motion in Computed Tomography	Franziska Schirrmacher Universität Erlangen-Nürnberg
P4	The Impact of Semi-automated Segmentation and 3D Analysis on Testing New Osteosynthesis Material	Rebecca Wöhl Universitätsklinikum Regensburg
P5	Pathology-related Automated Hippocampus Segmentation Accuracy	Andreas Uhl Universität Salzburg
P6	Interaktive Planung von Gesichtsimplantaten	Jan Egger TU Graz
P7	Automatic Image Registration for 3D Cochlea Medical Images	Ibraheem Al-Dhamari Universität Koblenz
P8	Barrett's Esophagus Analysis Using SURF Features	Luís A. de Souza Jr. São Paulo State University (UNESP)
P9	Unterstützte Handerkennung in Thermographiebildern zur Validierung der hygienischen Händedesinfektion	Manfred Smieschek RWTH Aachen
P10	Quantitative Photoakustische Tomografie durch lokale Kontextkodierung	Janek Gröhl Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg
P11	Untersuchung von 3D Histograms of Oriented Gradients zur Registrierung von CT- zu interventionellen CBCT-Daten	Barbara Trimborn Hochschule Mannheim
P12	A Kernel Ridge Regression Model for Respiratory Motion Estimation in Radiotherapy	Tobias Geimer Universität Erlangen-Nürnberg
P13	Low rank-&-sparse matrix decomposition as stroke segmentation prior: useful or not?	René Werner Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
P14	Automatic Layer Generation for Scar Transmurality Visualization	Sabrina Reiml Universität Erlangen-Nürnberg
P15	Analyzing Immunohistochemically Stained Whole-Slide Images	Daniel Bug RWTH Aachen

P16	Efficient Epiphyses Localization Using Regression Tree Ensembles and a Conditional Random Field	Alexander O. Mader FH Kiel
P17	Real-Time-Capable GPU-Framework for Depth-Aware Rigid 2-D/3-D Registration	Matthias Utzschneider Universität Erlangen-Nürnberg
P18	Defining restrictions and limits of registration-based quantification of geometric deformation in cerebral blood vessels	Daniel Schetelig Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
P19	Dental Splint Fabrication for Prospective Motion Correction in Ultrahigh-Field MR Imaging	Gabriel Mistelbauer Universität Magdeburg
P20	Reliable Estimation of the Number of Compartments in Diffusion MRI	Simon Koppers RWTH Aachen
P21	Epipolar Consistency Conditions for Motion Correction in Weight-Bearing Imaging	Bastian Bier Universität Erlangen-Nürnberg
P22	Patch-based learning of shape, appearance, and motion models from few training samples by low-rank matrix completion	Matthias Wilms Universität zu Lübeck
P23	Detektion des tibiotalaren Gelenkspaltes in intraoperativen C-Bogen Projektionen	Sarina Thomas Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg
P24	A feasibility study of automatic multi-organ segmentation using probabilistic atlas	Shuqing Chen Universität Erlangen-Nürnberg
P25	Assessing the Benefits of Interactive Patient-Specific Visualisation for Patient Clarification	Georg Hille Universität Magdeburg
P26	Effiziente Visualisierung von Vektorfeldern in der Strahlentherapie	Jan Meis Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg
P27	Quantification of Guidance Strategies in Online Interactive Semantic Segmentation of Glioblastoma MRI	Jens Petersen Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg
P28	Training mit positiven und unannotierten Daten für automatische Voxelklassifikation	Michael Götz Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg
P29	Lesion Ground Truth Estimation for a Physical Breast Phantom	Suneza Hanif Universität Erlangen-Nürnberg
P30	Automatic grading of breast cancer whole-slide histopathology images	Thomas Wollmann Universität Heidelberg / Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg
P31	Multi-object segmentation in chest X-ray using cascaded regression ferns	In Young Ha Universität zu Lübeck
P32	Articulated head and neck patient model for adaptive radiotherapy	Hendrik Teske Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg

P33	Shallow fully-connected neural networks for ischemic stroke-lesion segmentation in MRI	Christian Lucas Universität zu Lübeck
P34	4D template library generation for real-time tracking on 2D cine MRI	Luis Fernando Paredes Ocampo Pontificia Universidad Catolica de Chile, Santiago de Chile
P35	Spline-based multimodal image registration of 3D PLI data of the human brain	Sharib Ali Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg
P36	Räumliche Rekonstruktion der Schilddrüse des Menschen mit 2D-Ultraschall-Daten im Rahmen von Routineuntersuchungen	Bastian Thiering FH Dortmund
P37	Systematic analysis of Jurkat T-cell deformation in fluorescence microscopy data	Sven-Thomas Antoni TU Hamburg
P38	Comparison of Default Patient Surface Model Estimation Methods	Xia Zhong Universität Erlangen-Nürnberg
P39	Roboterassistierte Ultraschallbildgebung zur Lagekontrolle von Zielgewebe während der Strahlentherapie	Peter K. Seitz Hochschule Heilbronn
P40	Evaluation of multi-channel image registration of the central nervous system of Drosophila larvae	Sascha Muenzing RWTH Aachen
P41	Vergleich von Verfahren zur automatischen Detektion der Position und Orientierung des Herzens in 4D-Cine-MRT-Bilddaten	Marja Fleitmann Universität zu Lübeck
S1	Medical research data management using MITK and XNAT	Caspar J. Goch Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg
S2	Fully automated multi-modal anatomic atlas generation using 3D-Slicer	Julia Rackerseder TU München

Gesellschaftsabend



Wir freuen uns sehr, dass wir den Meriansaal des Kongresshauses Stadthalle für unseren Gesellschaftsabend gewinnen konnten. Stuckdecken, Böden und Ornamente sowie prachtvolle Vergoldungen zaubern im Saal eine edle Atmosphäre. Für ein abwechslungsreiches Buffet aus internationalen Köstlichkeiten wird das hauseigene Catering sorgen.

Die Lage in der Heidelberger Altstadt direkt am Neckar ist ideal – zahlreiche Hotels und Sehenswürdigkeiten wie die Alte Brücke und das Schloss sind schnell zu erreichen. Freuen Sie sich auf einen eindrucksvollen Gesellschaftsabend mit geselligem Austausch, anregenden Diskussionen und toller Stimmung.

Wir freuen uns auf zahlreiches Kommen.





ALTE BRÜCKE

KONGRESSHAUS
STADTHALLE

BISMARCKPLATZ

MONTAG | 13. März 2017 | ab 19:30 Uhr

ADRESSE

Kongresshaus Stadthalle Heidelberg, Meriansaal
Neckarstaden 24, 69117 Heidelberg

ANMELDUNG

Anmeldung kann mit der Konferenz-Registrierung erfolgen. Für die Planung wird um eine Registrierung bis zu einer Woche vor der Konferenz gebeten. Eigenbeteiligung: 30,- € / für Studenten 15,- € (limitierte Platzanzahl)

ANREISE MIT DEM AUTO

Das Kongresshaus Stadthalle Heidelberg liegt in der Altstadt direkt am Neckar. Verkehrsleitschilder weisen in der ganzen Stadt den Weg.

Parkmöglichkeiten:

- P8 "Kongresshaus" mit direktem Zugang (300 Stellplätze)
Untere Neckarstraße 44, 69117 Heidelberg
- P6 "Kraus" (200 Stellplätze)
Untere Neckarstraße 2, 69117 Heidelberg

Informationen zu Preisen und Öffnungszeiten finden Sie unter www.heidelberg.de/parken

ÖFFENTLICHE VERKEHRSMITTEL

Vom DKFZ aus fährt die Linie 32 (Haltestelle „Chirurgische Klinik“, Richtung „Universitätsplatz“) direkt zum Kongresshaus Stadthalle (Haltestelle „Kongresshaus“). Die Fahrt dauert etwa 20 Minuten.

Vom Hauptbahnhof erreichen Sie mit Bus das Kongresshaus in ca. 15 Minuten. Die Buslinien 32 und 35 fahren direkt zum Kongresshaus Stadthalle (Haltestelle "Kongresshaus").

Notizen

