

## Wissenschaftliche Leitung

Prof. Dr. Bernd Jähne  
Heidelberg Collaboratory for Image Processing (HCI)  
am Interdisziplinären Zentrum für  
Wissenschaftliches Rechnen (IWR),  
Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg  
Speyerer Straße 6  
69115 Heidelberg  
Tel.: (0 62 21) 54 88 27  
E-Mail: Bernd.Jaehne@iwr.uni-heidelberg.de  
Internet: <http://hci.iwr.uni-heidelberg.de>

## Organisatorisches

### Veranstaltungsort

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
Institut für Hydromechanik (IfH)  
Otto-Ammann-Platz 1  
76131 Karlsruhe

### Anmeldung

Mit beiliegendem Anmeldeformular oder per Internet unter  
[www.bv-forum.de](http://www.bv-forum.de)

### Teilnahmegebühren

Industrie	205,50 EUR
Hochschule / Forschung	85,00 EUR
Studenten	42,00 EUR

(alle Preise inkl. 19% MwSt)

Für die Gewährung reduzierter Teilnahmegebühren für  
Studenten ist vor Beginn des Bildverarbeitungsforums eine  
gültige Immatrikulationsbescheinigung vorzulegen.

### Stornierung

Bei Stornierung Ihrer Tagungsteilnahme – ausschließlich  
schriftlich – bis zum 25. September 2012 werden pro Per-  
son 10,00 EUR Stornierungs- bzw. Bearbeitungsgebühren  
einbehalten. Bei späterer Stornierung ist eine Rückzahlung  
der Teilnahmegebühren nicht mehr möglich. Das Benennen  
eines Ersatzteilnehmers ist möglich.

## Termine 2013

51. Bildverarbeitungsforum – 5. März 2013  
Vorläufiges Schwerpunktthema: Moderne optische  
Komponenten für optimale Bildgewinnung  
(Ort wird noch bekannt gegeben)
52. Bildverarbeitungsforum – 2. Juli 2013  
Vorläuf. Schwerpunktthema: 3D-Analyse von Oberflächen  
Ort: Chromasens GmbH, Konstanz
53. Bildverarbeitungsforum – 1. Oktober 2013  
Vorläufiges Schwerpunktthema: Standardisierung und  
Performanzanalyse  
Ort: Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB),  
zusammen mit AICON GmbH und TU Braunschweig

Mit freundlicher Unterstützung von



UNIVERSITÄT  
HEIDELBERG



Heidelberg Collaboratory  
**HCI**  
for Image Processing

50. HEIDELBERGER  
BILDVERARBEITUNGSFORUM

2. Oktober 2012

# 50

**Panta rhei – Bildanalyse  
von Strömung, Bewegung  
und Ereignissen**

## Information

AEON Verlag & Studio  
Alter Rückinger Weg 31  
63452 Hanau  
Tel.: (0 61 81) 520 51-0  
Fax: (0 61 81) 520 51-90  
E-Mail: [info@bv-forum.de](mailto:info@bv-forum.de)  
Internet: [www.bv-forum.de](http://www.bv-forum.de)



## Das Heidelberger Bildverarbeitungsforum

### Eine Initiative

- zur Vermittlung aktueller Forschungsergebnisse für die Anwendung in der industriellen Praxis und auf wissenschaftlich-technischem Gebiet,
- zur Förderung fächerübergreifender Kontakte zwischen Industrie, Hochschulen und Forschungsinstituten,
- zum Anstoßen von Kooperationen zwischen Industrie und Forschungsinstitutionen.

### Das Motto: Neue Konzepte für die Praxis

Mit drei Veranstaltungen pro Jahr sollen aktuelle Fortschritte im Bereich der Digitalen Bildverarbeitung aufbereitet werden. Damit soll aufgezeigt werden, wie sich an Forschungsinstituten neu entwickelte Konzepte in der Praxis anwenden lassen. Das Heidelberger Bildverarbeitungsforum greift jeweils ein aktuelles Thema heraus, das von namhaften Fachwissenschaftlern verständlich vorgetragen wird.

### Beirat

#### Dipl.-Ing. R. Godding

AICON 3D Systems GmbH, Braunschweig

#### Dr. G. Gumbel

IHK Rhein-Neckar, Heidelberg

#### Prof. Dr. F. Hamprecht

HCI, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

#### Prof. Dr. C. Heckenkamp

Hochschule Darmstadt, Darmstadt

#### Dipl.-Math. P. Köller

TestingConsult, Cremlingen

#### Prof. Dr. R. Massen

Baumer Inspection GmbH, Konstanz

#### Dr. C. Perwaß

Raytrix GmbH, Kiel

#### Dr. R. Rösch

Fraunhofer ITWM, Kaiserslautern

#### Dr. D. Willersinn

Fraunhofer IOSB, Karlsruhe

#### Dr. R. Zink

Robert Bosch GmbH, Stuttgart

## Ziele und Inhalte des 50. Forums

Alles ist im Fluss – und bewegte Bilder sagen viel mehr als ein Einzelbild, da erkannt werden kann, was sich ereignet. Das 50. Heidelberger Bildverarbeitungsforum schlägt unter dem Schwerpunktthema „Panta rhei – Bildanalyse von Strömung, Bewegung und Ereignissen“ eine Brücke zwischen der klassischen bildgebenden Strömungsmesstechnik und den modernen Methoden der Bewegungs- und Ereignisdetektion aus dem Bereich der Computer Vision.

Die Vorträge zeigen die aktuellen Entwicklungen und beleuchten alle wesentlichen Aspekte und Anwendungsbereiche: Particle Imaging und Particle Tracking Techniken haben sich von 2D-Schnittebentechniken zu 3D-Messtechniken weiterentwickelt. Neu ist auch der Einsatz von Magnetresonanztomographie zur 3D-bildgebenden Bewegungsbestimmung, einer Technik aus der medizinischen Bildgebung. Photogrammetrische Methoden erlauben hochgenaue Bewegungs- und Deformationsbestimmung, modellbasierte Ansätze nicht nur eine Analyse der Bewegung selbst, sondern der sie treibenden dynamischen Prozesse. Aus dem Bereich der High-Level Computer Vision stammen Methoden zur Detektion abnormaler Ereignisse.

Eine wichtige Komponente des 50. Heidelberger Bildverarbeitungsforums ist auch die begleitende Ausstellung und Postersession. Es gibt die Möglichkeit zu Posterbeiträgen und Gerätedemonstrationen, die bei Einreichung bis zwei Wochen vor dem Forum mit in die Tagungsunterlagen aufgenommen werden.

Die Mittags- und die Kaffeepause bieten ausreichend Gelegenheit, Ausstellung und Postersession zu besuchen, zur Diskussion, zum Erfahrungsaustausch und zum Knüpfen neuer Kontakte.

Neben den ausgedruckten Vorträgen wird eine DVD mit einer elektronischen Version der Vorträge ausgegeben. Sie enthält auch die Unterlagen der meisten früheren Foren. Hierdurch wird den Teilnehmern in idealer Weise die Nacharbeit und das weitere Selbststudium ermöglicht.

## Programm

11:00 Grußwort des Gastgebers KIT

11:05 Vorstellung des Instituts für Hydromechanik  
*Dr.-Ing. Cornelia Lang / KIT, IfH, Karlsruhe*

11:15 Simultane 3D Particle Image Velocimetry und Deformationsmessung an bewegten Objekten – Methodische Herausforderungen und physikalische Grenzen  
*Prof. Dr. Christian J. Kähler  
Universität der Bundeswehr München*

12:00 3D Particle Tracking Velocimetry – kernlinienbasierte und tomographische Verfahren der volumetrischen Rekonstruktion  
*Prof. Dr. habil. Hans-Gerd Maas  
Technische Universität Dresden*

12:45 Mittagspause / Ausstellung / Postersession

13:45 Bildgebende Strömungsmesstechnik trifft Bildverarbeitung: modellbasierte Analyse dynamischer Prozesse  
*PD Dr. Christoph Garbe  
HCI, Universität Heidelberg*

14:15 Neue Methoden der 3D-Velocimetrie für Wissenschaft und Technik mittels Kernspintomographie  
*Dr.-Ing. Sven Grundmann / TU Darmstadt*

15:00 Kaffeepause / Ausstellung / Postersession

15:30 Hochgenaue optische Bewegungs- und Deformationsmessung im industriellen Umfeld  
*Dipl.-Ing. Robert Godding  
AICON 3D Systems GmbH, Braunschweig*

16:15 Video Parsing zur Detektion von abnormalen Ereignissen  
*Prof. Dr. Björn Ommer  
HCI, Universität Heidelberg*

Führungen durch das IfH werden vor und nach der Veranstaltung angeboten, siehe Anmeldung im Internet