

## 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 4-6  
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:

Darmstadtium  
Schlossgraben 1  
64283 Darmstadt

### Anmeldung

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

### Teilnahmegebühren

Industrie	195,50 EUR
Hochschule / Forschung	81,00 EUR
Studenten	38,00 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 29.09.2009 werden pro Person  
10,00 EUR Stornierungs- bzw. Bearbeitungsgebühren  
einbehalten. Bei späterer Stornierung ist eine Rückzah-  
lung der Teilnahmegebühren nicht mehr möglich. Das  
Benennen eines Ersatzteilnehmers ist möglich.

## Terminankündigungen:

42. Bildverarbeitungsforum:  
2. März 2010

43. Bildverarbeitungsforum:  
6. Juli 2010  
Hardwarearchitekturen für die Bildverarbeitung  
IBM, Herrenberg

41. HEIDELBERGER

BILDVERARBEITUNGSFORUM

# 41

6. Oktober 2009

Mit freundlicher Unterstützung von



Center of  
Smart Interfaces



## Neue Methoden der Oberflächeninspektion

## 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 vorge-tragen 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. U. Jäger**

STZ Bildverarbeitung, Hochschule Heilbronn

**Dipl.-Math. P. Köller**

TestingConsult, Cremlingen

**Prof. Dr. R. Massen**

Baumer Inspection GmbH, Konstanz

**Dr. Christian Perwaß**

Raytrix GmbH, Flintbek

**Dr. R. Rösch**

Fraunhofer ITWM, Kaiserslautern

**Prof. Dr. H.-G. Stark**

FH Aschaffenburg

**Dr. T. Wagner**

Intego GmbH, Erlangen

**Dr. D. Willersinn**

Fraunhofer IITB, Karlsruhe

# Ziele und Inhalte des 41. Forums

Die Inspektion von Oberflächen auf Defekte beziehungsweise die Charakterisierung auf eine Vielzahl physikalischer, chemischer, geometrischer und ästhetischer Parameter gehört zu den häufigsten Aufgaben der industriellen Bildverarbeitung. Bedingt durch das Zusammenwachsen der Photonik und der Bildverarbeitung, wurden in den letzten Jahren viele neue Verfahren zur bildgebenden Oberflächeninspektion entwickelt. Diese werden im 41. Heidelberger Bildverarbeitungsforum mit dem Schwerpunktthema „Neue Methoden der Oberflächeninspektion“ vorgestellt. Gleichzeitig beginnt eine neue Serie von Veranstaltungen zum Kennenlernen von Forschungsclustern im Rahmen der Exzellenzinitiative mit Bezug zur Bildverarbeitung. Beim 41. Forum wird das Exzellenzcluster der TU Darmstadt „Smart Interfaces“ vorgestellt werden.

Der einführende Vortrag beschäftigt sich mit den physikalischen Prinzipien und den Entwicklungsperspektiven der bildgebenden Oberflächeninspektion im Zusammenspiel zwischen photonischen und bildanalytischen Methoden. Weitere Vorträge behandeln Fortschritte in photometrischen Verfahren, der Kombination von Deflektometrie und photometrischem Stereo und mehrkanaliger Bildauswertung mit unterschiedlichen Beleuchtungen und Aufnahmeverfahren. Abgerundet wird das Themenspektrum mit der Präsentation eines neuen Verfahrens zur Messung von Oberflächentemperaturen mittels thermographischer Phosphore.

Neben den ausgedruckten Vorträgen wird eine DVD mit einer elektronischen Version der Vorträge ausgegeben. Diese enthält auch die Unterlagen der meisten früheren Foren. Hierdurch wird den Teilnehmern in idealer Weise die Nacharbeit und das weitere Selbststudium ermöglicht. Die Pausen bieten eine gute Gelegenheit zur Diskussion, zum Erfahrungsaustausch und zum Knüpfen neuer Kontakte sowie die Möglichkeit, sich näher über die Forschungsarbeiten der lokalen Gastgeber im Exzellenzcluster „Smart Interfaces“ und dem Graduiertenkolleg „Optische Messtechniken für die Charakterisierung von Transportprozessen an Grenzflächen“ zu informieren.

# Programm

- 11:00** Begrüßung und Vorstellung des Exzellenzclusters „Smart Interfaces“  
*Prof. Dr. Cameron Tropea, TU Darmstadt*
- 11:15** Physikalische Prinzipien und aktuelle Forschungsrichtungen der bildgebenden Oberflächeninspektion  
*Prof. Dr. Bernd Jähne, Heidelberg Collaboratory for Image Processing (HCI), Universität Heidelberg*
- 12:00** Mehrkanalige Bildauswertung zur Oberflächenprüfung und zur Qualitätskontrolle transparenter Objekte  
*Dipl.-Ing. Günter Struck, Fraunhofer IITB, Karlsruhe*
- 13:00** Mittagspause
- 13:45** Photometrische Bildaufnahmeverfahren in der automatischen optischen Inspektion  
*Dr. Ralf Zink, Robert Bosch GmbH*
- 14:45** Ein erprobter generischer Ansatz für die Inspektion der physikalischen und der ästhetischen Qualität von Oberflächen in der Produktionslinie  
*Prof. Dr. Robert Massen, Baumer Inspection GmbH, Konstanz*
- 15:45** Kaffeepause
- 16:15** Messung von Oberflächentemperaturen mithilfe thermographischer Phosphore  
*Prof. Dr. Andreas Dreizler und Dr. Jan Brübach, TU Darmstadt*
- 17:00** Ende der Veranstaltung