

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:

IBM Deutschland GmbH
Am Fichtenberg 1
71083 Herrenberg

Anmeldung

Mit beiliegendem Anmeldeformular oder per Internet
unter 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 30.06.2010 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.

Terminankündigung:

44. Bildverarbeitungsforum:
5. Oktober 2010
Bildverarbeitung und Computergrafik
Intel Visual Computing Institute
Universität Saarbrücken

43. HEIDELBERGER
BILDVERARBEITUNGSFORUM

43

6. Juli 2010

Mit freundlicher Unterstützung von

IBM Deutschland GmbH

Hardwarearchitekturen
für die Bildverarbeitung

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
Internet: www.bv-forum.de

AEON
Verlag & Studio
Medienproduktionshaus



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 vorgebracht 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

Dipl.-Math. P. Köller
TestingConsult, Cremlingen

Prof. Dr. R. Massen
Baumer Inspection GmbH, Konstanz

Dr. C. Perwaß
Raytrix GmbH, Flintbek

Dr. R. Rösch
Fraunhofer ITWM, Kaiserslautern

Prof. Dr. H.-G. Stark
FH Aschaffenburg

Dr. D. Willersinn
Fraunhofer IOSB, Karlsruhe

Dr. R. Zink
Robert Bosch GmbH, Stuttgart

Ziele und Inhalte des 43. Forums

Heute steht jeder, der Bildverarbeitungsalgorithmen praktisch implementieren will, vor der großen Herausforderung, welche Plattform er wählen soll. Nachdem es lange aussah, als würde nur noch eine Architektur, nämlich Standard CPUs überleben, haben sich alternative Hardwarearchitekturen wie digitale Signalprozessoren (DSP) und feldprogrammierbare Gate Arrays (FPGA) stürmisch weiterentwickelt. Hinzu kommt, dass grafische Prozessoren (GPU) so massiv die Rechenleistung vorangetrieben haben, dass es offen ist, ob die GPU die klassische CPU verdrängen wird. Gemeinsamer Nenner aller heutigen Rechnerarchitekturen ist, dass sie auf die eine oder andere Weise eine parallele Verarbeitung durchführen und damit den Entwickler von Bildverarbeitungssoftware vor neue Herausforderungen stellen.

Das 43. Heidelberger Bildverarbeitungsforum mit dem Schwerpunktthema „Hardwarearchitekturen für die Bildverarbeitung“ berichtet über die aktuellen Entwicklungen. Namhafte Experten geben Antworten auf die wesentlichen Fragen, die sich dem heutigen Bildverarbeiter stellen: Welche Architektur ist für meine Anwendung am besten geeignet? Wie schnell sind welche Algorithmen auf welcher Architektur? Wie steht es mit anderen Kriterien – außer der Rechengeschwindigkeit – wie erforderlicher Entwicklungsaufwand, langfristige Verfügbarkeit der Plattformen, Bedienerfreundlichkeit von Entwicklungstools und Energieverbrauch?

In den Vorträgen werden alle wesentlichen Hardwarearchitekturen für die Bildverarbeitung angesprochen: DSP, FPGA, GPU und Parallelverarbeitung mittels Single-Instruction-Multiple-Data (SIMD) Instruktionssätzen und Multicore-Architekturen. Zusätzlich geben die Referenten einen Ausblick auf die zukünftige Entwicklung.

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 zu informieren.

Programm

- 11:00** Einführung und Vorstellung von IBM
IBM Deutschland GmbH
- 11:15** DSP-Architekturen für Bildverarbeitungsanwendungen
Dipl.-Ing. Carsten Strampe, IMAGO Technologies GmbH, Florstadt
- 12:00** FPGA-Architekturen für die Bildverarbeitung
Prof. Dr. Udo Kebschull, Kirchhoff-Institut für Physik, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
- 12:45** Mittagspause
- 13:30** GPU-Architekturen für die Bildverarbeitung
Dr. Timo Stich, Nvidia GmbH, Aachen
- 14:15** GPU-basierte Bildverarbeitung
Prof. Dr. Horst Bischof, Institute for Computer Graphics and Vision, Technische Universität Graz
- 15:00** Kaffeepause
- 15:30** Single Instruction Multiple Data (SIMD) Bildverarbeitung
Prof. Dr. Bernd Jähne, Heidelberg Collaboratory for Image Processing (HCI), Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
- 16:15** A portable approach to image processing and computer vision: from FPGAs to Power 7
Dr. H. Peter Hofstee, IBM Systems and Technology Group, Austin, Texas, USA
- 17:00** Ende der Veranstaltung