

Aktuelle Fragen der IT – in Wirtschaft und Wissenschaft

Informations- und Kommunikationstechnologien im Mittelpunkt des KIT-Jahresempfangs 2012



Professor Manfred Popp (Mitte) erhielt die erste KIT-Ehrenbürgerwürde von den Präsidenten Professor Horst Hippler (links) und Professor Eberhard Umbach (rechts) (Foto: Markus Breig)

IT-Infrastrukturen und das Management großer Datenmengen, auch Big Data, für Forschung und Industrie standen im Fokus des Jahresempfangs des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT), der gestern Abend zum dritten Mal in den Räumen der Hochschule für Gestaltung (HfG) stattfand. Künftige Informationstechnologien, so die KIT-Präsidenten Professor Eberhard Umbach und Professor Horst Hippler, spielten nicht zuletzt bei der Energiewende eine zentrale Rolle.

IT und Kunst trafen sich bei der Eröffnung der Veranstaltung in der Performance des Künstlerkollektivs „A. U. A.“, Resident Artists im Institut für Postdigitale Narrativität der HfG: Über Echtzeitanalysen aus 3-D-Kameras im Zuschauerraum bestimmten die Gäste den Lauf einer Kugel über eine mehrstöckige Kugelbahn mit.

Vor einem Jahr stand der KIT-Jahresempfang unter dem Eindruck des Reaktorunfalls in Fukushima. Welche Folgen die Katastrophe letztendlich auch für die zukünftige Energieversorgung in Deutsch-

Monika Landgraf
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-47414
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: presse@kit.edu

Weiterer Kontakt:

Margarete Lehné
Presse, Kommunikation und
Marketing
Tel.: +49 721 608-48121
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: margarete.lehne@kit.edu

land haben würde, sei damals noch nicht abzusehen gewesen, sagte KIT-Präsident Eberhard Umbach bei der Begrüßung. Es gelte jetzt, das Energiesystem noch schneller fit für die Zukunft zu machen: „Der Forschungs- und Entwicklungsbedarf ist dabei immens, das gilt sowohl für die Themen Erneuerbare Energien, Energieeffizienz, -speicher und -netze als auch für die weitreichenden gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Aspekte der Energiewende.“ Das KIT sei in der technologischen wie in der sozio-ökonomischen Energieforschung bestens aufgestellt und nehme diese Herausforderung an.

Mit der Informations- und Kommunikationstechnologie stand ein weiteres aktuelles Forschungsthema des KIT im Fokus des Jahresempfangs. So beschäftigt sich der Schwerpunkt Anthropomatik & Robotik mit dem Zusammenwirken von Menschen und Maschinen. Um die Gestaltung und Beherrschung komplexer technischer Systeme geht es im Schwerpunkt COMMMputation. Ziel ist, die Vertrauenswürdigkeit, Robustheit und Effizienz komplexer Anwendungssysteme gewährleisten zu können. Weitere aktuelle Aktivitäten sind das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Kompetenzzentrum für Angewandte Sicherheitstechnologie KAS-TEL sowie das in der Exzellenzinitiative II beantragte Exzellenzcluster „Dependable Software for Critical Infrastructures“. „Anwendungsfelder dieser Forschung sind wiederum Anknüpfungspunkte für die Energieforschung“, so Eberhard Umbach.

Mit GridKA betreibt das KIT das größte der weltweit elf Tier1-Zentren, welche die Datenverarbeitung für den Teilchenbeschleuniger Large Hadron Collider (LHC) am CERN übernehmen. Das Bewältigen großer Datenmengen rückt auch in anderen Forschungsbereichen immer stärker in den Fokus. Unterschiedliche Aspekte von IT-Infrastrukturen für die Wissenschaft beleuchtete Professor Hans-Joachim Bungartz von der TU München in seinem Impulsvortrag. Der Informatiker befasst sich unter anderem mit dem Höchstleistungsrechnen (High Performance Computing, HPC) und dem wissenschaftlichen Rechnen. „IT verändert die Art des wissenschaftlichen Arbeitens“, sagte Bungartz. „Den Wandel, den wir in den Wissenschaften erleben, verändert auch das Anforderungsprofil an IT.“ Denn immer mehr Anwendungen erforderten Höchstleistungen, mit den technischen Möglichkeiten wüchsen die Bedürfnisse. „Wir brauchen IT-Strategien auf allen Ebenen, also flexible Betriebsmodelle für Hochschulen, in Forschung, Lehre und Verwaltung sowie Leitungsstrukturen, die zukunftsfähig sind“, so Bungartz.

Der Umgang mit großen Datenmengen ist eine Herausforderung, der sich Forschung und Industrie gleichermaßen gegenübersehen. In der Talkrunde „Wenn Riesen rechnen“ stellten Experten vor, wie der effektive Umgang mit Daten zu mehr Erkenntnisgewinn in ihren Fachgebieten führt. Der Direktor des Forschungszentrums CERN, Professor Rolf-Dieter Heuer, betonte die Rolle der Verteilung des Datenstroms aus dem Teilchenbeschleuniger LHC und seine Organisation und Bearbeitung durch große Datenzentren wie dem KIT. Für Christoph Gümbel von der Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG sind detaillierte Computersimulationen ein wertvolles Hilfsmittel, um das komplexe System Auto zu überschauen, Entwicklungsprozesse zu verkürzen und Entwicklungskosten einzusparen. Auch Biologie und Medizin nutzen ausgefeilte Informationstechnologie: Professor Uwe Strähle vom KIT erforscht mittels Hochleistungsmikroskopen an Fischembryonen genetische Krankheiten, die auch Menschen betreffen. Dabei fallen rund 200.000 Bilder bzw. 120 DVDs Daten pro Tag an, die nur noch mit durchgehend automatisierten IT-Prozessen auswertbar sind. „Daten stellen für Forschung und Industrie gleichermaßen ein wertvolles Gut dar“, resümiert Professor Wilfried Juling, Chief Science and Information Officer des KIT. „IT und Informatik am KIT entwickeln zuverlässige Methoden und unterstützen Nutzer bei Aufbewahrung, Bereitstellung, Analyse, Erkenntnisgewinnung und Visualisierung ihrer Daten.“

Ehrungen für Manfred Popp und Hilbert von Löhneysen

Auch zwei Auszeichnungen gehörten zum Programm des Jahresempfangs. Für sein außergewöhnliches Engagement zeichneten Umbach und Hippler Professor Manfred Popp mit der ersten KIT-Ehrenbürgerwürde aus. Popp stand dem früheren Forschungszentrum Karlsruhe von 1991 bis 2006 vor. Unter seiner Leitung erschloss die zunächst auf die Erforschung von Kernenergie und Wiederaufbereitung fokussierte Einrichtung neue wissenschaftliche Arbeitsfelder, beispielsweise in der Materialforschung, der Mikrosystemtechnik, der Atmosphärenforschung oder im Bereich der Supraleiter. Mit dieser Neuausrichtung hin zu einem multithematischen, modernen Großforschungszentrum legte Manfred Popp den ersten Grundstein für die spätere Gründung des KIT, die er mitinitiierte.

Professor Hilbert von Löhneysen nahm den mit 150.000 Euro dotierten Wissenschaftspreis der Hector Stiftung entgegen und gehört nun zum Kreis der „Hector Fellows“. Die Stiftung würdigt mit dieser Auszeichnung in Forschung und Lehre herausragende Wissenschaftler. Von Löhneysen erforscht unter anderem metallische Nanostrukturen mit besonderen Wechselwirkungen zwischen Elektronen. Auf dieser Grundlage können neuartige, nanoelektronische Bauelemente kon-



Talkrunde: Moderator Markus Brock, Professor Rolf-Dieter Heuer, Christoph Gümbel, Professor Uwe Strähle, Professor Wilfried Juling (von links; Foto: Markus Breig)



Neuer Hector Fellow: Professor Hilbert von Löhneysen (Mitte; Foto: Markus Breig)

zipiert werden, welche die Konstruktion von leistungsfähigeren, auf Quanteneffekten beruhenden Rechnersystemen ermöglichen.

Die Bedeutung der Lehre am KIT stellte Präsident Horst Hippler zum Abschluss der Veranstaltung heraus. „Es steht außer Frage, dass die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses die Basis ist, auf der unser zukünftiger Erfolg beruht.“ Das gelte für die wissenschaftliche Forschung genauso wie für die Wirtschaft. „Wir brauchen kompetente junge Menschen, die das notwendige Know-how haben, die Aufgaben und Anforderungen einer globalisierten Wirtschaft zu erfüllen. Nur so kann gewährleistet werden, dass die Bundesrepublik auch in Zukunft im Kreis der großen Wirtschaftsnationen vertreten ist.“ Auch in diesem Bereich setze das KIT – durch die intensive Kooperation mit der Wirtschaft – neue Maßstäbe.

Video: [Was ist eigentlich Cloud-Computing?](#)

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts nach den Gesetzen des Landes Baden-Württemberg. Es nimmt sowohl die Mission einer Universität als auch die Mission eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft wahr. Das KIT verfolgt seine Aufgaben im Wissensdreieck Forschung – Lehre – Innovation.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.kit.edu

Die Fotos stehen in druckfähiger Qualität auf www.kit.edu zum Download bereit und können angefordert werden unter: presse@kit.edu oder +49 721 608-47414. Die Verwendung der Bilder ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.