



ICSY REPORT

Ausgabe 1 - 2008

Themen

Erster RFID-Tag

Kompetenzstelle für RFID

Neue Grid-Rechenpower

an der TU Kaiserslautern

Promotion Thomas Kleinberger

1. DFN-Forum

Kommunikationstechnologien

Offene Stellen bei der AG ICSY

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

ALUMNI ICSY

Erster RFID-Tag Rheinland-Pfalz

Das Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau fördert den Aufbau einer AutoID-Kompetenzstelle mit Schwerpunkt RFID-Technologie durch die AG ICSY. Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen sollen in einem Netzwerk zusammengeführt und betreut werden. Ziel ist es, Kompetenzen bezüglich AutoID-Systemen in Rheinland-Pfalz zu bündeln und Forschungs- und Beratungsdienstleistungen zum Beispiel in Form von Workshops und Seminaren für Rheinland-Pfälzische Unternehmen anzubieten.

Zum Aufbau dieses Netzwerks und Bekanntmachung der Kompetenzstelle organisierte die AG ICSY im Februar zusammen mit dem Ministerium den ersten „RFID-Tag Rheinland-Pfalz“ mit einer Fachausstellung im Kongresszentrum des ZDF.

Die Referenten stellten neben Grundlagen auch Praxisbeispiele und Entwicklungstendenzen von RFID-Lösungen vor. Ein wichtiges Thema war auch die Sicherheit von AutoID-Systemen,

die in einer abschließenden Podiumsdiskussion kritisch untersucht wurde. Zwölf Aussteller aus Wirtschaft und Forschung boten den ca. 120 Teilnehmern einen Eindruck der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von AutoID-Systemen.

Die Aussteller aus der Forschung zeigten Beispiele aus dem „Ambient Intelligence“-Bereich, der Robotik, Optimierung der Bewirtschaftung von Weinbergen etc.



Namhafte Vertreter der Unternehmen waren Bluhm Systeme, Arygon Technologies, MGM, iDTRONIC, GS1 und OMC AG.

Der erste RFID-Tag bot den Teilnehmern die Möglichkeit sich über die verschiedenen Anwendungsgebiete zu informieren, Kontakte zu knüpfen und neue Projekte zu initiieren. Viele der Teilnehmer haben sich beim RLP-AIDA Portal angemeldet um auch künftig über weitere Entwicklungen und

RFID

Die RFID-Technik wurde schon im Zweiten Weltkrieg eingesetzt, indem eigene Fahr- und Flugzeuge mit Transpondern und Lesegeräten ausgerüstet wurden. So konnte ermittelt werden, ob ein entgegenkommender Flugzeug dem Feind angehörte oder ob es ein Pilot des eigenen Landes war, der von einer Mission zurückkehrte. Bis heute werden Nachfolgesysteme in den Armeen eingesetzt.



Erster RFID-Tag Rheinland-Pfalz

Veranstaltung informiert zu werden.

AutoID-Technologien werden heute schon in zahlreichen Unternehmen eingesetzt, um beispielsweise Betriebsabläufe effizienter zu gestalten, Produkte nach individuellen Vorgaben zu erstellen oder die Qualitätssicherung zu verbessern. Doch das Potential dieser Technologien ist nach Einschätzung von Ulrich Link, Abteilungsleiter im rheinland-pfälzischen Wirtschaftsministerium, noch lange nicht ausgeschöpft.

Gerade für mittelständische Unternehmen seien Innovationen von großer Bedeutung. „Während große Unternehmen meist systematisch Technologie-Screenings vornehmen, starten gerade kleinere und mittlere Unternehmen oft verspätet mit der Entwicklung neuer Produkte und Verfahren. An dieser Stelle setzen auch Initiativen des Landes Rheinland-Pfalz an, die sehr eng an den Bedürfnissen und den Gegebenheiten der innovativen Mittelständler ausgerichtet sind“, berichtete Link.

In seinem Vortrag „RFID-Anwendungen-Ein Blick in die Zukunft“ stellte Bernd Fleischmann, der Firma Arygon GmbH die Nahfeldkommunikation vor.



tion vor.

Die Nahfeldkommunikation (auf Englisch: Near Field Communication - kurz: NFC) ist eine Weiterentwicklung der RFID-Technologie. Mit NFC können nun kleinere Datenmengen sehr schnell über sehr kurze Strecken - maximal zehn Zentimeter - per Funk übertragen werden. Der dafür nötige Chip kann

beispielsweise in ein Mobiltelefon eingebaut werden und benötigt nicht viel Energie.

In Japan ist bereits jedes dritte Mobiltelefon mit einem NFC-Chip ausgerüstet und kann zum Bezahlen in Supermärkten oder an Getränkeautomaten verwendet werden.

Promotion von Thomas Kleinberger



Seines Erachtens besitzen kontinuierliche Medien Eigenschaften, die eine effiziente Nutzung in Lernkontexten erschweren. Daher versucht er bei seinem Ansatz nur die wirklich relevanten Medienfragmente im Lernprozess zu recherchieren und dabei die Anzahl der irrelevanten Medienfragmente niedrig zu halten.

Im März 2008 gratulierte die AG ICSY ihrem Mitarbeiter Thomas Kleinberger zur Promotion.

In seiner Dissertation beschreibt er ein Modell mit dessen Hilfe das situative Lernen unter Benutzung von kontinuierlichen Medien, z.B. Audio und Video, verbessert werden kann.

Die Sichtung und Wiederverwendung von Audio und Video im Lernvorgang wird effizienter eingesetzt, indem Lerninhalte mit einer zeitbasierten Dokumentation versehen werden. Das entwickelte System unterstützt die Verwaltung der Inhalte mit Suche und Wiedergabe von Inhaltsfragmenten und die adaptive Wiedergabe dieser Inhaltsfragmente.

1. DFN-Forum Kommunikationstechnologien

Der Verein zur Förderung eines Deutschen Forschungsnetzes e.V. (DFN-Verein) veranstaltet gemeinsam mit der AG ICSY am 28. und 29. Mai 2008 in Kaiserslautern das 1. DFN-Forum Kommunikationstechnologien. Mitveranstalter sind die Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Forschung und Lehre e.V. (ZKI) und die Gesellschaft für Informatik e.V. (GI).

Das 1. DFN-Forum Kommunikationstechnologien „Verteilte Systeme im Wissenschaftsbereich“ ist eine Plattform zur Darstellung und Diskussion neuer Forschungs- und Entwicklungsergebnisse aus dem Bereich TK/IT.

Das Forum dient dem Erfahrungsaustausch zwischen Wissenschaftlern und Praktikern aus Hochschulen, Großforschungseinrichtungen und Industrie.

<http://dfn2008.uni-kl.de/index.shtml>

Neue Grid-Rechenpower an der TU Kaiserslautern

In Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe „Integrierte Kommunikationssysteme“ des Fachbereichs Informatik schafft das RHRK im Rahmen von Grid-Computing eine neue, leistungsstarke Möglichkeit zur Ausführung rechenintensiver Anwendungen aus allen Fachrichtungen. Dieses Angebot basiert auf dem vom BMBF geförderten Projekt **SuGi** (Sustainable Grid Infrastructures) der **D-Grid-Initiative** des BMBF und wird in Kooperation mit der Universität Kassel, Köln und Freiburg realisiert.

Das RHRK der TU-Kaiserslautern stellt dafür ab Januar 2008 einen Rechencluster mit zwanzig

8-Prozessorknoten (je 2* Intel Quad-core 2,4 GHz , 32 GB Hauptspeicher) sowie einem schnellen Plattenspeichersystem (9,5 TB) bereit. Darüber hinaus können die identischen Cluster an der Universität Köln und Kassel genutzt werden.

Wer kann das Grid nutzen?

Prinzipiell kann jede Anwendung ins Grid gebracht und dort von jedem autorisierten Grid-Anwender genutzt werden. Unterstützt werden die drei Middlewarearchitekturen **GlobusToolkit (GT4)**, **gLite** und **UNICORE**, die im Rahmen der D-Grid Initiative verwendet werden. Eine direkte Nutzung dieser Infrastruktur, d.h. ohne die Anwendungen Grid-fähig zu machen, ist nicht möglich.

Wie kann das Grid genutzt werden?

Was ist SuGI?

Die Idee des Grid-Computing wurde erstmals von Len Kleinrock (UCLA) 1969 formuliert: „... the spread of computer utilities, which, like present electric and telephone utilities, will service individual homes and offices across the country“ und von Ian Foster 2003 „coordinates resources that are not subject to centralized control using standard, open, general-purpose protocols and interfaces to deliver nontrivial qualities of service“ grundlegend im Wissenschaftsumfeld eingeführt. Heute wird Grid Computing vorwiegend von rechenintensiven Anwendungen aus der Hochenergiephysik, der Meteorologie und Astronomie genutzt.

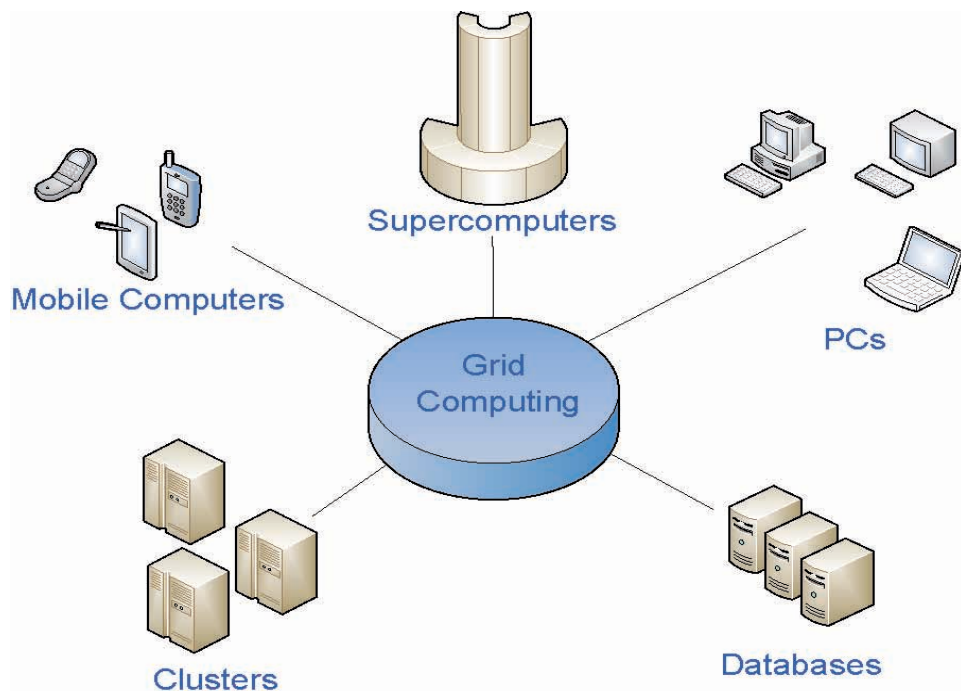
Das Projekt SuGI hat sich im

Rahmen der D-Grid Initiative des BMBF zum Ziel gesetzt, diese Idee im Sinne der **e-Science (enhanced science)** in die Fläche zu tragen und sie für heute noch Grid ferne Anwendungsbereiche aufzubereiten und zur Verfügung zu stellen. Dabei geht es zum einen um das Erarbeiten geeigneter Schulungsmaßnahmen und zum anderen um Unterstützung bei Installations- und Wartungsaufgaben. Diese Ziele werden nun im Rahmen des SuGI-Projektes gemeinsam mit den Universitäten Kassel, Kaiserslautern, Köln, Freiburg und Siegen sowie den Industriepartnern Sun Microsystems und IBM umgesetzt. Das Projekt ist auf drei Jahre angelegt und soll in eine nachhaltige Nutzung der Grid-Idee münden.

fe verschiedener Projekte die Grundlage für die nachhaltige Entwicklung von Grid-Technologien und e-Science-Methoden in Deutschland legen. Das Bundesministerium fördert dazu Community-Projekte aus verschiedenen Forschungsbereichen und ein Integrationsprojekt. Das Integrationsprojekt hat dabei die Aufgabe die Entwicklungen der Community-Projekte aufzunehmen, zu verallgemeinern und

in die D-Grid Plattform zu integrieren. Nach der erfolgreichen Integration werden die neuesten Entwicklungen als Dienste für die gesamte Wissenschaftsgemeinde verfügbar gemacht.

Die entstehende Plattform und Grid-Infrastruktur wird dabei offen sein



Neben den Schulungsmaßnahmen, die von den Projektpartnern angeboten werden, bietet die AG ICSY eine Vorlesung zum Thema Grid-Computing an (s. Bericht ICSY-Report 4-2007), die in den kommenden Jahren turnusmäßig im Wintersemester gehalten wird.

Was ist D-Grid?

Das D-Grid-Projekt des BMBF wurde Ende 2005 gestartet und umfasst zurzeit fast 30 Anwendungsprojekte. Diese reichen von der Astronomie über Hochenergiephysik bis hin zur verteilten, kooperativen wissenschaftlichen Textverarbeitung. Dabei soll die D-Grid Initiative mithil-

für neue Projekte aus den verschiedensten Bereichen der Wissenschaft. Diese werden sich im Laufe der Zeit neben den fünf "Pionier" Community Projekten etablieren, indem die gemeinsame Plattform, die D-Grid Dienste und die Infrastruktur des Integrationsprojektes verwendet wird. Durch die Zusammenarbeit der Community Projekte mit dem Integrationsprojekt wird die Vision einer D-Grid Infrastruktur für e-Science in Deutschland Realität werden.

<http://www.d-grid.de>

<http://www.icsy.de/SuGI>

<http://portal.sugi.uni-koeln.de/>

Offene Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter

In der AG ICSY sind baldmöglichst mehrere Stellen einer/eines **Wissenschaftlichen Mitarbeiterin / Mitarbeiter** (TV-L E13) zu besetzen.

Die Gelegenheit zur Promotion ist gegeben und wird gefördert. Die Stellen sind zunächst befristet, die Möglichkeit einer Verlängerung ist gegeben. Eine Teilzeit-Anstellung ist ebenfalls möglich.

Die neuen Mitarbeiter arbeiten an neuen Konzepten und Technologien für zukünftige Netzwerke (Future Internet).

Es werden sowohl klassische Kommunikationsdienste als auch Methoden zur Bereitstellung, Nutzung und Interaktion von Diensten betrachtet.

Ihr Profil

Sie zeigen großes Interesse an den Themen Netzwerke, Overlay-Netze und serviceorientierte Architekturen.

Sie haben ein Studium der Informatik, Kommunikationstechnik, Mathematik oder verwandten Gebieten abgeschlossen und besitzen umfangreiche Kenntnisse im Bereich Internet-Technologie, verteilte Systeme und Kommunikationstechnologie.

Sie haben praktische Erfahrung mit der Entwicklung von Software auf der Basis von Java oder C++.

Darüber hinaus zeigen Sie großes Engagement, Teamfähigkeit, soziale Kompetenz, haben gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift.



Dabei verfolgen wir neue zukunftsweisende Ansätze, nutzen aber auch vorhandene Technologien, z.B. aus den Bereichen serviceorientierte Architekturen, Overlay-Netze (P2P), Kommunikations-Middleware und Grid-Technologie.

Forschungsprojekte werden in engem Kontakt mit der Industrie (z.B. Siemens, IBM) und Forschungsinstituten (z.B. IESE, DFKI) durchgeführt.

Die AG bietet Ihnen die Möglichkeit, in einem spannenden und zukunftsweisenden Forschungsgebiet wissenschaftlich tätig zu sein und die Möglichkeit zur Promotion in einer exzellenten Hochschul- und Forschungsumgebung.

Ergänzende Hinweise

Bewerberinnen und Bewerber mit Kindern sind willkommen. Schwerbehinderte werden bei entsprechender Eignung bevorzugt eingestellt (bitte Nachweis beifügen). Die TU Kaiserslautern ermutigt qualifizierte Akademikerinnen nachdrücklich sich zu bewerben.

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Dann schicken Sie Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen in deutscher oder englischer Sprache an die AG ICSY.

ALUMNI ICSY

Die AG ICSY sucht den Kontakt zu ihren Ehemaligen, mit dem Ziel ein tragfähiges Alumni-Netzwerk aufzubauen, von dem Mitglieder und die AG gleichermaßen profitieren.

Sie erhalten auf Wunsch regelmäßig unseren

ICSY Report.

Wir blicken auf ausgewählte Highlights der vergangenen Monate zurück, berichten über aktuelle Alumni-Themen und informieren die Ehemaligen über Neuigkeiten aus Forschung und Lehre.

Sind Sie bereits Mitglied, haben eine neue E-Mail Adresse oder haben Sie Fragen zu ALUMNI ICSY? Sie erreichen uns über

alumni@icsy.de

Informieren Sie auch andere Ehemalige über ALUMNI ICSY.

Impressum

Ausgabe 1-2008

Prof. Dr. Paul Müller
TU Kaiserslautern
Fachbereich Informatik
Postfach 3049
Telefon: 0631/2052265
Telefax: 0631/2053056

pmueller@informatik.uni-kl.de
<http://www.icsy.de>