



ICSY REPORT

Ausgabe 1 - 2009

Themen

Angela Merkel fördert G-Lab

900.000 Euro für TU Kaiserslautern

Verleihung Datenschutzpreis

an Dr. Dirk Henrici

Verlängerung von ZuSe

110.000 Euro für vierte Phase

Kurz und knapp

Interessantes zur AG ICSY

Offene Stellen bei der AG ICSY

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

ALUMNI ICSY

Zitate zum Thema Internet

„Wer im Internet nicht zu finden ist, erweckt den Verdacht, er habe gar nicht existiert.“

Ernst Probst, deutscher Journalist, Wissenschaftsautor und Verleger

„Das Internet? Gibt's diesen Blödsinn immer noch?“


Homer Simpson, Sicherheitsinspektor im Kernkraftwerk Springfield.

Angela Merkel treibt leistungsstarke Forschung voran (1/2)

Internet Forschung an der TU Kaiserslautern Zukunft des Internets – Neue Architektur oder schrittweise Verbesserungen?

Die AG ICSY baut im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Forschungsprojekts "G-Lab" eine Studien- und Experimentalplattform zur Erforschung einer neuen Internetarchitektur auf. Insgesamt wird dieses Projekt an der TU Kaiserslautern mit fast **900.000 Euro** vom BMBF finanziert und hat eine Laufzeit von drei Jahren.



(Quelle:  Wikimedia Commons)

"Natürlich wollen wir auch versuchen leistungsstarke Forschung voranzutreiben", so **Bundeskanzlerin Angela Merkel**.

"Deshalb haben wir im vergangenen Monat die Forschungsplattform "Germany-Lab", kurz "G-Lab", gestartet. Damit soll das Internet der Zukunft mit neuen Diensten und Anwendungen ins Visier genommen werden, das natürlich auch neue Anforderungen in puncto Sicherheit und Zuverlässigkeit erfüllen muss. Hierfür stellt die Bundesregierung elf Millionen Euro zur Verfügung."

Das Internet ist eine Erfolgsstory

ohnegleichen und aus unserem Leben nicht mehr wegzudenken ist. Seine Grundlagen wurden bereits vor ca. 40 Jahren entwickelt. Während Übertragungstechnologien und

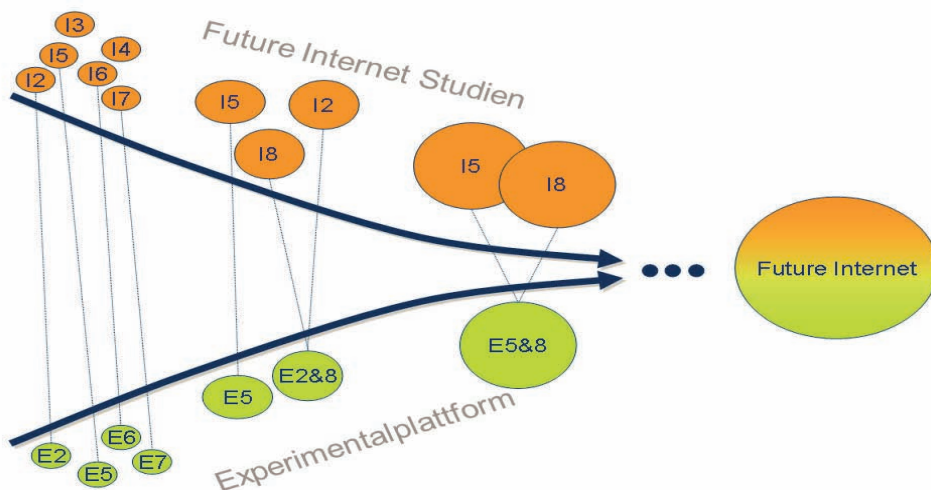


Applikationen sich ständig weiterentwickeln, erfuhren viele der Kernmechanismen wie das Internetprotokoll TCP/IP nur minimale Fortschritte. Entwickelt wurde das Internet für aus heutiger Sicht einfache Anwendungen wie E-Mail und Datenaustausch auf der Basis fest verdrahteter Netze. Dabei stand die Ausfallsicherheit der Kommunikationsinfrastruktur im Vordergrund. Heutige Anwendungen wie Filesharing, Web 2.0, Internettelefonie („Voice-over-IP“), Videoportale, Fernsehen und andere stellen allerdings neue, deutlich gestiegene Anforderungen an das Internet.

Auch sind die Endgeräte nicht mehr nur fest angeschlossene Computer, sondern in zunehmendem Maße kleine mobile Geräte, die über drahtlose Zugangstechnologien mit hoher Bandbreite mit dem Internet kommunizieren.

(weiter auf Seite 2)

Angela Merkel treibt leistungsstarke Forschung voran (2/2)



Die große Verbreitung und wirtschaftliche Bedeutung des Internets haben zu Phänomenen wie Spam, Viren, Trojanern und „Denial-of-Service“-Angriffen geführt, die einen immensen wirtschaftlichen Schaden verursachen. Wirksamer Schutz hiervoor erscheint nur durch wesentliche Veränderungen der Mechanismen des Internets erreichbar.

Wissenschaftler auf der ganzen Welt befassen sich mit der Frage, wie man unter Anwendung der heutigen Kenntnisse ein neues Internet aufbauen würde. Die Forschungsergebnisse sollen helfen, das heutige Internet zielgerichtet zu verbessern oder sogar überholte Komponenten und Konzepte völlig zu ersetzen.

Mit dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanzierten Projekt „G-Lab“ ist im Oktober 2008 auch in Deutschland ein Projekt zur Erforschung eines neuen Internets gestartet, an dem neben der **TU Kaiserslautern** fünf weitere Universitäten arbeiten. Im Rahmen von G-Lab wird eine Experimentalplattform aufgebaut, deren zentrale Knoten in Kaiserslautern angesiedelt sein werden. Die Experimentalplattform dient dazu, neue Technologien, Kommunikationsarchitekturen und Anwendungen zu testen. Dabei ist das Projekt so angelegt, dass sich theoretischen Studien und die Experimentalplattform gegenseitig ergänzen und so iterativ Konzepte für das zukünftige Internet erarbeitet werden (s. Abbildung).

An der TU Kaiserslautern sind die Arbeitsgruppen Integrierte Kommunikationssysteme (ICSY) von Herrn Prof. Paul Müller im Fachbereich Informatik und die Arbeitsgruppe Funkkommunikation und Navigation von Herrn Prof. Hans Schotten im Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik an diesem Projekt beteiligt.

Der Schwerpunkt der Arbeitsgruppe von Herrn Prof. Müller liegt dabei auf der Untersuchung neuer Internetarchitekturen und dem Aufbau der Experimentalplattform, der Schwerpunkt der Arbeitsgruppe von Herrn Prof. Schotten auf Mobilitätsaspekten und dem Funkzugang zum zukünftigen Internet.



Verleihung des ersten Datenschutzpreises in Rheinland-Pfalz an Dirk Henrici

Im Dezember 2008 wurde im Landtag Rheinland-Pfalz erstmals der Wissenschaftspreis des Landesbeauftragten für den Datenschutz verliehen.

Dr. Dirk Henrici von der AG ICSY erhielt für seine Dissertation über den Schutz der Privatsphäre in RFID-basierten Systemen den ersten Datenschutzpreis Rheinland-Pfalz. Der Preis wird gemeinsam vom Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Jugend und Kultur und dem Landesbeauftragten für den Datenschutz getragen und ist mit 1.000 EUR dotiert.

Den ebenfalls mit 1.000 EUR verbundenen Sonderpreis erhielt Diplom-Informatikerin Carmen Kölbl für ihre Diplomarbeit.

Edgar Wagner, der Landesbeauftragte für den Datenschutz, betonte, wie wichtig es sei, dass sich auch die Hochschulen mit der Bewältigung datenschutzrechtlicher Probleme befassen. "Je komplexer die technologische Entwicklung ist", so Wagner, "desto dringender wird die Unterstützung von Seiten der Hochschulen."



v.l.n.r.: Staatssekretär Michael Ebling, Dr. Dirk Henrici, Carmen Kölbl, Landesdatenschutzbeauftragter Edgar Wagner (Quelle: Presseabteilung des Landesdatenschutzbeauftragten)

Verlängerung des Projektes ZuSe mit 110.000 Euro Finanzierung

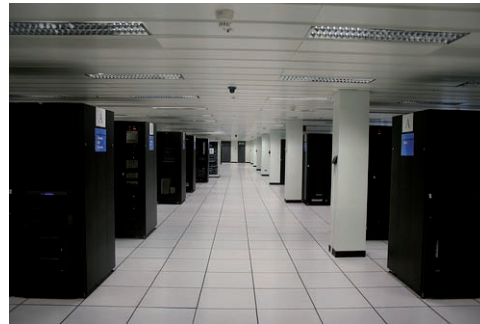
Das Projekt „Zuverlässigkeit in Service-orientierten Architekturen“ (ZuSe) in Zusammenarbeit mit **Siemens Enterprise Communications (SEN)** geht in die vierte Phase, die eine Laufzeit von 12 Monaten hat und mit **110.000 Euro** finanziert wird.

Das Ziel dieses Projektes ZuSe ist es, generische Methoden zur Erhöhung der Zuverlässigkeit in serviceorientierten Architekturen zu entwickeln.

Durch eine selbst organisierende Verteilung von Service-Instanzen sollen Webservices in die Lage versetzt werden, sich automatisch an unterschiedliche Situationen und die vorhandenen Ressourcen anzupassen. Die dazu notwendigen Mechanismen sollen im Rahmen des Projektes erforscht und ihre Anwendbarkeit in Produktivsystemen belegt werden.

Dabei bilden Webservice-Container einen Serverpool, der von allen Diensten gleichberechtigt

genutzt werden kann. Solch ein Serverpool kann geographisch verteilt werden, um die Verfügbarkeit der Dienste von lokal begrenzten Störungen unabhängig zu machen, z.B. Netzwerkengpässe aufgrund von DDoS Angriffen. Für die Nutzer der Dienste ist deren Verteilung und Adaption transparent. Anwendungsentwickler bzw. Dienstanbieter profitieren von einer solchen Architektur, indem sie nicht für jeden Dienst dessen Zuverlässigkeit separat sicherstellen müssen.



Durch den Einsatz von P2P-Technik zur Behandlung von Lastsi-

tuationen, kann im Vergleich zum klassischen Load-Balancer eine Vielzahl von Vorteilen gewonnen werden. Load-Balancing ist auch bei geographischer Verteilung der ausführenden Container möglich.

Ein Single Point of Failure wird vermieden und zusätzlich ein hohes Maß an Skalierbarkeit gewonnen. Und die Problematik der Wiedererkennung von Sitzungen bei der Nutzung von zustandsbehafteten Diensten entfällt, da im Prinzip das Load-Balancing im Verzeichnisdienst vorgenommen wird und somit der Dienstanbieter automatisch innerhalb einer Sitzung immer mit demselben Dienst kommuniziert. Zusätzlich stellt das P2P-Netzwerk noch einen dynamischen Verzeichnisdienst dar, der ständig automatisch aktualisiert wird und vom Benutzer abgefragt werden kann, um einen der angebotenen Dienste zu benutzen.



Kurz und knapp

Euromicro 2008

Die 34. Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications (SEEA) fand im September 2008 in Parma, Italien statt. Neben der Leitung des Tracks "Multimedia and Telecommunications (MMTC)" und der Special Session

"Quality and Service-Oriented Applications" waren Mitarbeiter der AG ICSY mit zwei Vorträgen vertreten.



Neues Seminar

Immer im Sommersemester bietet die AG ICSY ab 2009 das Seminar "Service-oriented Computing" an.

Es umfasst ausgewählte Themen aus den Gebieten SOA oder Grid Computing ergänzend zu den Vorlesungen „Service-orientierte Architekturen SOA“ und „Grid Computing“.

Beispielthemen:

- SOA Referenz-Architekturen
- Serviceorientiertes Design
- Workflow-Grundlagen: Orchestrierung, Choreographie, Koordination
- SOA-Implementierungsansätze



AG ICSY expandiert

Vier neue Mitarbeiter beginnen ab Januar 2009 bei der AG ICSY.

Zornitsa Dimitrova, Abbas Siddiqui und Dennis Schwerdel arbeiten an dem Projekt G-Lab. Simon Schwantzer beschäftigt sich mit Accounting und Billing im D-Grid.



Network of Excellence: Euro-NF

Die AG ICSY ist Partner des Network of Excellence Euro-NF zum Thema „Netzwerk der Zukunft“.

Das Hauptziel ist es, Wissen und Forschungsergebnisse auszutauschen, um gemeinsam wissenschaftliche, technologische und sozio-ökonomische Aspekte eines Netzwerks der Zukunft zu untersuchen. Um dieses Ziel zu erreichen haben sich Forscher von 35 Universitäten und Instituten aus 16 Ländern zusammengeschlossen, um eine optimale Abdeckung dieses Forschungsbereichs zu erreichen.



Parma, Italien

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

pmueller@informatik.uni-kl.de

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 1-2009

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>

Weitere ICSY-Reports unter
<http://www.icsy.de/forschung/allgemein.shtml>