

AIFB Jahresbericht 09/10

INSTITUT FÜR ANGEWANDTE INFORMATIK
UND FORMALE BESCHREIBUNGSVERFAHREN



Herausgeber:

A. Oberweis,
H. Schmeck,
D. Seese,
R. Studer,
S. Tai

August 2010

Wir bedanken uns ganz herzlich für
die Unterstützung bei der Finanzierung
dieses Jahresberichtes bei:

ABAS Software AG, Karlsruhe
www.abas.de

LOCOM Consulting GmbH, Karlsruhe
www.locom.de

ontoprise GmbH, Karlsruhe
www.ontoprise.de

PROMATIS software GmbH, Ettlingen/Baden
www.promatis.de

AIFB Jahresbericht

09/10

INSTITUT FÜR ANGEWANDTE INFORMATIK
UND FORMALE BESCHREIBungsverfahren



AIFB

AIFB

Angewandte Informatik = Anwendungssysteme

- begreifen
- gestalten
- beherrschen

Redaktionelle Bearbeitung:

Dr. Daniel Sommer, Institut AIFB
daniel.sommer@kit.edu
Vera Münch, Hildesheim
vera.muench@t-online.de

Gestaltung:

Studio Quitta, München
www.studio-quitta.de

Fotos:

Institut AIFB
Vera Münch, Hildesheim

Druck:

Heinrich Fischer
Rheinische Druckerei GmbH, Worms

AIFB. Das Informatik-Institut der Karlsruher Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
www.aifb.kit.edu

Partnerschaften zwischen Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Verwaltung fördern den Technologie- und Wissenstransfer. Auf allen Seiten!

Wollen Sie nicht auch mit uns zusammenarbeiten?

Kontakte und Ansprechpartner am Institut AIFB

Professor Dr. Andreas Oberweis	+49 (721) 608-4516
Professor Dr. Hartmut Schmeck	+49 (721) 608-4242
Professor Dr. Detlef G. Seese	+49 (721) 608-6037
Professor em. Dr. Dr. h.c. Wollfried Stucky	+49 (721) 608-3812
Professor Dr. Rudi Studer	+49 (721) 608-3923
Professor Dr. Stefan Tai	+49 (721) 608-4283

E-Mail: <vorname.nachname>@kit.edu

Institutsgeschäftsführung:

Dr. Daniel Sommer
Tel. +49 (721) 608-3710
Fax +49 (721) 608-6582

	Postanschrift:	Besucheranschrift:
Prof. Oberweis	Institut AIFB – Geb. 05.20	Institut AIFB – Geb. 05.20
Prof. Schmeck	KIT-Campus Süd	KIT-Campus Süd
Prof. Seese	76128 Karlsruhe	Allianzgebäude am
Prof. Stucky		Kronenplatz
		Kaiserstraße 89
		76133 Karlsruhe
Prof. Studer	Institut AIFB – Geb. 11.40	Institut AIFB – Geb. 11.40
Prof. Tai	KIT-Campus Süd	KIT-Campus Süd
	76128 Karlsruhe	Kollegiengebäude
		am Ehrenhof
		Englerstraße 11
		76131 Karlsruhe

www.aifb.kit.edu

ISBN 978-3-9810441-7-1

Inhalt

AIFB

Wir über uns	
Seite 4	Lehre und Forschung am Institut AIFB
6	Highlights 2009
14	Entwicklungen & Trends in der Forschung
22	Das Kollegium
28	Verwaltung & Technik
30	Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
	Lehre
34	Lehre Informatik – Methoden und Ziele
36	Thematische Schwerpunkte
39	Honorarprofessuren und Lehraufträge
40	Studiengebühren
42	Statistische Daten zur Lehre
43	Weiterbildung HECTOR School
	Lehrveranstaltungen am Institut AIFB
44	Vorlesungen, Seminar-Praktika, Seminare und Kolloquien
	Partner
50	Partnerschaften Wissenschaft
54	Partnerschaften Netzwerke
56	Partnerschaften Wirtschaft
58	Partnerschaften Existenzgründungen
	Wissenstransfer
60	Verein AIK e.V.
62	23. AIK-Symposium „Web 3.0“
64	24. AIK-Symposium „Cloud Computing“
	Engagement in Gremien und Organen
66	Universitäre Gremien und Ämter
67	Außeruniversitäre Gremien und Organe
72	Aus- und Weiterbildung an anderen Fakultäten und außeruniversitären Institutionen
	Forschung
76	Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen
90	Forschungsgruppe Betriebliche Informationssysteme
104	Forschungsgruppe Wissensmanagement
116	Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement
124	Forschungsgruppe eOrganisation
128	Forschungsbereiche am FZI
	Kolloquien
132	Kolloquium Angewandte Informatik
133	Graduiertenkolloquium Angewandte Informatik
	Publikationen
136	Publikationen und Vorträge
	Abschlussarbeiten
156	Dissertationen
	Diplomarbeiten
163	Master- und Bachelorarbeiten
164	Studienarbeiten
166	Sponsoren
	Verein AIK
171	Beitrittserklärung zum Verein AIK e.V.

Wir sind das Informatik-Institut der
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften.
Seit 38 Jahren.



Lehre

Das Institut AIFB qualifiziert junge Menschen für Führungspositionen in Wissenschaft und Wirtschaft – durch eine grundlegende Informatik-Ausbildung, die maßgeschneidert zum Studiengang passt.

Studierende lernen bei uns, hoch komplexe Informatikanwendungen zu verstehen, sie fachgerecht zu gestalten, sie technisch und ökonomisch richtig zu bewerten und sich daraus ergebende Chancen für Innovationen zu nutzen. Das Ausbildungsangebot ist zugeschnitten auf die wirtschafts- und ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT), die wir mit unserer Lehre begleiten. Ihre Mehrfachqualifikation eröffnet den Absolventinnen und Absolventen hervorragende Möglichkeiten auf dem Arbeitsmarkt.

Die berufsbegleitende Weiterbildung unterstützen wir mit Kursen zu Informatik-Themen, die für die Wirtschaft von Bedeutung sind, und wir beteiligen uns mit Informatik-Lehrangeboten an den Master-Studiengängen der HECTOR School of Engineering and Management am International Department des KIT.

Mehr zu Lehre und Ausbildungsangeboten finden Sie ab Seite 34.

Forschung

Im Mittelpunkt der Forschung am Institut AIFB steht die Weiterentwicklung und praktische Anwendung von Konzepten und Methoden der Informatik in allen Bereichen der Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft, in denen Innovation entscheidend durch den intelligenten Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien geprägt wird. Dazu zählen aktuell unsere Beiträge zum Semantic Web zur Erhöhung der Effektivität des Zugriffs auf verteilt vorliegende Informationen, der Einsatz von Methoden der Optimierung und des Organic Computing in neuartigen Szenarien zur Steuerung von Erzeugung, Verteilung und Verbrauch elektrischer Energie (eEnergy) oder die Entwicklung innovativer Dienstleistungen im Bereich des Cloud Computing. Vorrangiges Ziel ist es dabei, zuverlässige, dauerhaft beherrschbare und vertrauenswürdige Informatiksysteme zu schaffen, die sich flexibel an die Aufgaben anpassen, die sie ausführen sollen.

Im Zuge der Entstehung des modernen, sogenannten Sozialen Webs beschäftigen wir uns zunehmend auch mit der Frage, welche technischen Voraussetzungen für die dezentrale Selbstorganisation von Inhalten durch Anwender und weitgehend autonom agierende Services geschaffen werden müssen, um das Potenzial des räumlich unbegrenzten Zusammenwirkens von Interessensgruppen gewinnbringend ausschöpfen zu können.

Die Hauptarbeitsfelder der Forschungsgruppen sind Betriebliche Informationssysteme, Effiziente Algorithmen und Organic Computing, Wissensmanagement und Semantic Web, Komplexitätsmanagement, Services Computing sowie Software- und Systems Engineering. Unsere Forschungs- und Entwicklungsprojekte wirken direkt in die Lehre hinein. Dadurch werden Studierende an aktuelle Forschung herangeführt, wissenschaftliche Mitarbeiter und Doktoranden können ihr Wissen praktisch einsetzen und erproben. Die enge Kooperation der Forschungsgruppen mit Unternehmen jeder Größenordnung unterstützt aktiv den Wissens- und Technologietransfer.

Fünf Professoren des Instituts engagieren sich zudem am FZI Forschungszentrum Informatik. Sie leiten dort Forschungsgruppen, die wissenschaftliche Erkenntnisse in Methoden und Verfahren zur Gestaltung neuer Produkte, Prozesse und Dienstleistungen sowie in die dafür notwendigen Software und Software-/Hardware-Systeme umsetzen.

Mehr zur Forschung am Institut AIFB auf den Seiten 14 und 76 ff.

184 Jahre nach ihrer Gründung erlebte die Fridericiana die bisher größte Veränderung in ihrer Geschichte: Am 1. Oktober 2009 wurde das KIT – das Karlsruher Institut für Technologie – Realität. Die Umsetzung der kühnen Idee des Zusammenschlusses einer Universität des Landes Baden-Württemberg und des Forschungszentrums Karlsruhe, einer Einrichtung des Bundes, hat 2009 die Arbeit am Institut AIFB permanent begleitet und wird es auch weiterhin tun. Hartmut Schmeck ist als Mitglied des Gründungssenats aktiv an der Gestaltung der neuen Organisationsstrukturen beteiligt, und als Wissenschaftlicher Sprecher des neuen KIT-Forschungsschwerpunktes COMMputation hat er sich auch gleich selbst in die Verantwortung nehmen lassen, die neuen Strukturen mit Leben zu füllen.

Am Institut verändert das KIT alle Verwaltungsabläufe und es wird auch optisch immer deutlicher sichtbar. Das neue Erscheinungsbild wurde 2009 auch gleich zu einer technischen Neuauflage der Webseite genutzt. Sie basiert nun auf innovativer, am Institut entwickelter semantischer Technologie.

Neben den Aktivitäten zur KIT-Realisierung ging der Lehr- und Forschungsbetrieb am Institut in gewohnter Effektivität weiter: Zehn erfolgreiche Promotionen im Jahr 2009 und mehrere Preise für Mitarbeiter sprechen ebenso deutlich für die Qualität der Ausbildung wie Rufe auf Professorenstellen in Deutschland, Großbritannien, USA und China, die am Institut promovierte Wissenschaftler erhielten. Dr. Marco Mevius aus der Forschungsgruppe von Andreas Oberweis, zuletzt Bereichsleiter Software Engineering am FZI Forschungszentrum Informatik Karlsruhe, wurde W3-Professor für Wirtschaftsinformatik an der HTWG Konstanz. Pascal Hitzler aus der Gruppe von Rudi Studer hat einen Ruf als Professor an das kno.e.sis center der Wright State University, Dayton, Ohio, angenommen, und Guilin Qi, ebenfalls Studer-Schüler, übernahm eine Professur an der School of Computer Science and Engineering der Southeast University in Nanjing. Jürgen Branke, bis Anfang 2009 Privatdozent am Lehrstuhl von Hartmut Schmeck, wurde Full Professor für Operational Research an der Warwick University.

Für spannende neue Forschungsaufgaben sorgen die Beteiligungen am Spitzencluster „Softwareinnovationen für das Digitale Unternehmen“, an den „EIT ICT Labs“ und dem „KIC InnoEnergy“ sowie der Zuschlag für weitere große Projekte.

Zu guter Letzt erfuhr AIFB-Emeritus Wolffried Stucky 2009 noch eine schöne Würdigung seines Wirkens: Er erhielt für seine Verdienste um das Gemeinwohl das Bundesverdienstkreuz 1. Klasse. Ein tolles Jahr!

Im Juli 2009 verabschiedete der Landtag des Landes Baden-Württemberg das KIT-Zusammenführungsgesetz. Es macht aus der Universität Karlsruhe (TH) und dem Forschungszentrum Karlsruhe (FZK) Eins: das Karlsruher Institut für Technologie, kurz KIT. Seit Oktober 2009 ist das KIT Realität. Mit rund 8.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und einem Jahresbudget von etwa 700 Mio Euro ist eine der weltweit größten Forschungs- und Lehrinrichtungen entstanden.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der über 140 Institute ordnen sich im KIT nach ihrem Fachwissen Kompetenzfeldern zu, die thematisch zu Kompetenzbereichen gebündelt sind. Beides bildet das Kompetenzportfolio des KIT. Während das Kompetenzportfolio die Grundlage der Forschung des KIT ist, stellen KIT-Zentren und KIT-Schwerpunkte organisatorische Einheiten zur strategischen Bündelung von Forschungsprojekten dar.

<http://www.kit.edu/>

COMMputation – KIT-Schwerpunkt mit großer Beteiligung des AIFB

COMMputation – ein Kunstwort aus „COMMunication“ und „COMputation“ – ist eine der neuen organisatorischen Einheiten mit großer Nähe zum Institut AIFB. In diesen KIT-Schwerpunkt, der sich inhaltlich mit dem inhärent notwendigen Zusammenwirken von Kommunikation und leistungsfähiger Informationsverarbeitung befasst und der die entstehenden komplexen technischen Systeme zuverlässig und kontrollierbar gestalten will, bringen Andreas Oberweis, Hartmut Schmeck, Wolffried Stucky, Rudi Studer und Stefan Tai Kompetenzen und Forschungsarbeiten ein. Hartmut Schmeck ist zudem Wissenschaftlicher Sprecher des Schwerpunkts.

<http://www.computation.kit.edu/>

Neben den Beiträgen zu COMMputation ist das Institut AIFB bereits an mehreren weiteren KIT-Einheiten beteiligt: Rudi Studer und Andreas Oberweis engagieren sich als Sprecher und stellvertretender Sprecher des Kompetenzfeldes Organisations- und Dienstleistungsgestaltung (Organisation and Service Engineering) im Aufbau des KIT. Hartmut Schmeck ist Mitglied des KIT-Zentrums Energie und Mitglied des Leitungsgremiums des KIT-Schwerpunkts Mobilitätssysteme.

<http://www.forschung.kit.edu/>

www.aifb.kit.edu – optisch und technisch KIT

Auch bei der Geschäftsausstattung, bei den Publikationen und auf der Webseite des Instituts AIFB wird das KIT immer deutlicher sichtbar. 2009 wurde das Corporate Design des KIT Schritt für Schritt eingebracht. Die Webseite erfuhr dabei nicht nur eine optische, sondern vor allem auch eine interessante technische Überarbeitung: Das neue Portal basiert auf einem Semantic MediaWiki, einer am Institut AIFB als semantische Erweiterung der Software MediaWiki entwickelten international beachteten Technologie. Sie überträgt den Web 2.0-Ansatz auf die Institutswebseite. Die Inhalte können kollaborativ erstellt und gepflegt werden. Das wirklich Besondere am Semantic MediaWiki und damit auch am AIFB-Portal ist allerdings, dass die Bedeutung der eingestellten Information vom Autor durch semantische Annotationen am Quelltext beim Eintragen erklärt werden kann. Dadurch wird der Inhalt nicht nur für Menschen, sondern auch für Computer „verständlich“, d. h. im jeweiligen Kontext richtig interpretierbar. Die Erkenntnisse, die aus der kollaborativen Zusammenarbeit aller Institutsmitglieder beim Pflegen der Webseiteninhalte gewonnen werden, wertet die Gruppe von Rudi Studer für weitere Forschung aus. Das neue AIFB-Portal ist also gleichzeitig angewandte Forschung am Institut.

<http://www.aifb.kit.edu/>

Vier Rufe, zehn Promotionen und zwei Auszeichnungen

Die Qualität der Lehre und Ausbildung am Institut wurde 2009 einmal mehr durch eindrucksvolle Erfolge bestätigt: vier Rufe auf Professorenstellen für Wissenschaftler, die sich am Institut AIFB qualifiziert haben, zehn erfolgreiche Promotionen und zwei Auszeichnungen sprechen für sich. **Marco Mevius**, der nach seiner Promotion bei Andreas Oberweis im Jahr 2006 mehrere Jahre den Forschungsbereich Software Engineering am FZI Forschungszentrum Informatik Karlsruhe leitete, übernahm eine W3-Proffur für Wirtschaftsinformatik an der HTWG Konstanz. **Pascal Hitzler** aus der Forschungsgruppe Wissensmanagement von Rudi Studer, Akademischer Rat und Privatdozent am AIFB, erhielt einen Ruf in die USA. Er ist jetzt Professor am kno.e.sis center der Wright State University, Dayton, Ohio. **Guilin Qi** hat nach dreijährigem Aufenthalt als wissenschaftlicher Mitarbeiter von Rudi Studer am Institut AIFB eine Professur an der School of Computer Science and Engineering der Southeast University in Nanjing, China, angetreten. **Jürgen Branke**, Privatdozent in der Gruppe von Hartmut Schmeck, folgte Anfang 2009 einem Ruf als Full Professor an der Warwick University in Großbritannien.

Zehn Doktoranden führten die Professoren am Institut 2009 zur Promotion: Zwei Nachwuchswissenschaftler promovierten bei Hartmut Schmeck in seiner Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen, zwei bei Detlef Seese zu Forschungsfragen aus dem Bereich Komplexitätsmanagement, zwei bei Wolffried Stucky im Bereich Betriebliche Informationssysteme und vier bei Rudi Studer auf dem Gebiet Wissensmanagement.

Promotionen 2009:

Astrid Behm (Wolffried Stucky)
Eulálio Campelo (Wolffried Stucky)
Olaf Grebner (Rudi Studer)
Andreas Kamper (Hartmut Schmeck)
Markus Kress (Detlef Seese)
Roland Küstermann (Detlef Seese)
Jens Lemcke (Rudi Studer)
Ivan Markovic (Rudi Studer)
Urban Richter (Hartmut Schmeck)
Ingo Weber (Rudi Studer)

Die Titel der Arbeiten finden Sie im Kapitel „Abschlussarbeiten“ ab Seite 156 in diesem Bericht.

Wissenschaftliche Preise wurden an zwei Nachwuchswissenschaftler vergeben: AIFB-Absolvent Philipp Cimiano erhielt Anfang 2009 für seine ausgezeichnete Dissertation „Ontology Learning and Population from Text: Algorithms, Evaluation and Applications“ von der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Universität Karlsruhe den Carl-Adam-Petri-Preis. Philipp Cimiano, der 2006 bei Rudi Studer promovierte, nahm 2008 einen Ruf als Assistant Professor an die Technische Universität von Delft, Niederlande, an und ist nun Professor im Exzellenzcluster Cognitive Interaction Technology an der Universität Bielefeld.

Maurice Kügler, Absolvent des Masterstudiengangs Informationswirtschaft des KIT, erhielt für seine Masterarbeit zum Thema „Entwurf und Umsetzung eines Kennzahlensystems zur Unternehmenssteuerung im Handel“ den mit 5.000,- Euro dotierten EHI Wissenschaftspreis 2010 in der Kategorie „Master- und Diplomarbeiten“. Die Masterarbeit wurde im Rahmen einer Kooperation zwischen dem Lehrstuhl von Hartmut Schmeck am Institut AIFB und der Firma BearingPoint Management & Technology Consulting, München durchgeführt. Maurice Kügler widmete sich in seiner Arbeit dem Entwurf einer Handels-Scorecard (HSC) und setzte diese anschließend prototypisch in einer Business Intelligence-Umgebung um.

**Allen Professoren,
Doktoren
und Preisträgern
herzliche
Gratulation!**

Neue Vortragsreihe zur Qualitätssicherung beim Modellieren

Ausruhen kann man sich auf den Erfolgen natürlich nicht. Dafür entwickelt sich die wissenschaftliche Welt viel zu dynamisch. Deshalb wird das Lehrangebot am Institut regelmäßig überprüft, aktualisiert und inhaltlich erweitert. Agnes Koschmider, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl von Andreas Oberweis, führte 2009 eine Vortragsreihe zur Qualitätssicherung bei der Modellerstellung ein. Hintergrund ist die Erkenntnis, dass zwar zahlreiche Verfahren zur Validierung von Modellen existieren, beim Modellentwurf aber immer noch zu viele Modellierungsfehler erzeugt werden.

Beteiligung an Spitzencluster Software-innovations und den Knowledge and Innovation Communities des EIT

Der Zuschlag für die Beteiligung am BMBF-Spitzencluster „Softwareinnovationen für das Digitale Unternehmen“ und weitere große Projekte sorgen für spannende neue Forschungsaufgaben. Das Spitzencluster verbindet rund 40 Partner aus der IT-Forschung und -Entwicklung um die Zentren Darmstadt, Karlsruhe, Saarbrücken und Walldorf. http://www.cased.de/ueber/softwarecluster/softwarecluster_presse.html. Stefan Tai bringt mit seiner Forschungsgruppe eOrganisation Kompetenz und Know-how in Sachen Cloud Computing ins Spitzencluster ein. Bei dieser Forschungsarbeit wird es vor allem um die Untersuchung und Gestaltung föderierter Cloud-Umgebungen gehen. Stefan Tai unterstützt mit seinem Fachwissen zum Cloud Computing zudem die „EIT ICT Labs“, einen vom European Institute of Innovation and Technology (EIT) im vergangenen Jahr ins Leben gerufenen virtuellen Zusammenschluss von Forschungszentren in europäischen Ländern, aus denen ein paneuropäisches „Weltklasse-Netzwerk von Innovations-Hotspots“ entstehen soll. <http://www.eitictlabs.eu/web/page.aspx?refid=4>. Hartmut Schmeck ist hier zudem aktives Mitglied der Knowledge and Innovation Community (KIC) **InnoEnergy** im Themenbereich Smart Grid. <http://www.innoenergy-initiative.com>. KIC InnoEnergy, das sind 35 Partner aus Unternehmen, Universitäten, Forschungseinrichtungen und Business Schools. Sie treten an, um für Europa ein nachhaltiges Energiesystem zu schaffen, neue Energietechnologien schneller auf den Markt zu bringen und Europa im weltweiten Wettbewerb zu stärken. Das KIT ist Partner im EIT-ICT-Netzwerk. Durch das Engagement von Stefan Tai und Hartmut Schmeck ist das AIFB an zweien der insgesamt drei bewilligten KICs des EIT aktiv beteiligt.

Interessante neue und weiterbewilligte Projekte

Mit **COCKPIT** (Citizens Collaboration and Co-Creation in Public Service Delivery) hat die Forschungsgruppe eOrganisation ihr erstes EU-Projekt aus dem 7. europäischen Forschungsrahmenprogramm erfolgreich eingeworben. Entwickelt werden soll ein neuartiges Modell für die Planung, Entwicklung und Erbringung von Dienstleistungen im öffentlichen Sektor. Dafür untersucht die Forschungsgruppe Web-basierte soziale Medien als Mittel, um Meinungen und Wünsche von Bürgerinnen und Bürgern über öffentlich erbrachte Dienstleistungen zu erfassen, gemeinsam zu nutzen und nachvollziehbar zu machen.

Mit dem Projekt **MeRegio** (Aufbruch zu Minimum Emission Regions) hat das Institut AIFB Mitverantwortung dafür übernommen, fortschrittlichste Informations- und Kommunikationstechnologien in alle Teile der Energie-Wertschöpfungskette zu integrieren. Das Projekt wird vom BMWi als eine der sechs Modellregionen des nationalen Leuchtturmprojekts E-Energy gefördert. Als Teil des KIT-Schwerpunkts COMputation mit Ausstrahlung in das KIT-Zentrum Energie fügt es sich nahtlos in die Forschungsstruktur des KIT ein. In **MeRegioMobil** beteiligt sich das Institut an der Entwicklung IKT-basierter Schlüsseltechnologien und Dienste für die Integration der Elektromobilität in bestehende Energie- und Verkehrsnetze. Die Forschungsgruppen des AIFB kooperieren in diesen Projekten mit großen Industriepartnern wie dem Energieversorger EnBW (Konsortialführer), sowie mit ABB, IBM, SAP und dem Beratungshaus Systemplan (bei MeRegio) sowie zusätzlich mit Daimler, Opel und Bosch beim Thema Elektromobilität. An den MeRegio-Projekten arbeiten die Forschungsgruppen von Hartmut Schmeck und Rudi Studer. Hartmut Schmeck ist für MeRegio und MeRegioMobil Projektsprecher am KIT.

In einem korrespondierenden Themenkomplex wurde in der Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen 2009 das Projekt **eCar@home** mit EnBW gestartet. Hier wird ein Demonstrationslabor zur Integration von Elektrofahrzeugen in ein sogenanntes Smart Home aufgebaut. Ebenfalls von der Gruppe 2009 neu begonnen wurden die Forschungsarbeiten zum DFG-Projekt **OCOM**, in dem in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Mobile Arbeitsmaschinen (MOBIMA) der Fakultät für Maschinenbau eine Methodik zur Übertragung der Konzepte des Organic Computing (OC) auf eine mobile Arbeitsmaschine erarbeitet werden soll, um den Kraftstoffverbrauch zu minimieren. Die **DFG-Projekte zum Organic Computing** (OTC2, OCCS, OC-COOR) wurden auch für die dritte zweijährige Phase des Schwerpunktprogramms bewilligt.

Die Gruppe Wissensmanagement von Rudi Studer konnte sich über den Zuschlag für zwei große neue Projekte freuen: Im BMBF-Projekt **iGreen** wird ein standortbezogenes Dienste- und Wissensnetzwerk für den Agrarbereich aufgebaut. **CollabCloud**, ebenfalls vom BMBF gefördert, will einen semantischen Informationsmediator für den skalierbaren Zugriff auf verteilte heterogene Daten entwickeln. Darüber hinaus begann die Gruppe 2009 mit den Forschungsarbeiten zu **WisNetGrid** (Wissensnetzwerke im Grid), zu **InterlogGrid** (Intermodale Logistik und IT-Services) und zu **NanOn** (Semiautomatische Ontologiegenerierung).

Der gemeinsamen Entwicklung und Vermarktung einer Methoden- und Werkzeugsammlung für Business Process Engineering ist das Projekt **KIT-Horus** gewidmet, welches die Forschungsgruppe Betriebliche Informationssysteme von Andreas Oberweis mit der Promatis software GmbH und dem FZI durchführt. KIT-Horus ist eine innovative Werkzeugsammlung für das Business Process Engineering. In Verbindung mit diesem Projekt wurde das neue Unternehmen Horus software GmbH gegründet.

Auch Wolffried Stucky, Emeritus des AIFB, führt am Institut nach wie vor eine Forschungsgruppe. Sie konnte 2009 das vom BMBF geförderte Projekt **SumoDacs** (Secure Mobile Data Access) neu auf den Weg bringen. Ziel ist die Konzeption und Entwicklung einer insbesondere auch für kleine und mittelständische Betriebe geeigneten technischen Gesamtarchitektur, die den sicheren Zugriff auf Daten mit mobilen Endgeräten (z. B. Smartphone, Netbook) über drahtlose Datenkommunikation ermöglicht. Projektpartner sind Datensicherheitsspezialisten aus der Wirtschaft und aus der Wissenschaft.

Weblinks zu den aufgeführten Projekten sind im AIFB-Portal bereitgestellt unter <http://www.aifb.kit.edu/web/Projekte>

Bundesverdienstkreuz für Wolffried Stucky

Zu guter Letzt gab es im September 2009 noch eine tolle Überraschung: Wolffried Stucky wurde von Bundespräsident Horst Köhler für seine Verdienste um das Gemeinwohl mit dem Bundesverdienstkreuz 1. Klasse ausgezeichnet. Staatssekretär Dr. Dietrich Birk (Mdl) vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg überreichte es ihm im Rahmen eines Festaktes, der von der Fakultät, dem Institut und dem FZI gemeinsam ausgerichtet wurde. Wolffried Stucky ist Mitgründer des Instituts AIFB und hat die Geschicke des Instituts bis zu seiner Emeritierung im Jahr 2008 nicht weniger als 37 Jahre entscheidend mit beeinflusst. Auch hier noch einmal: Herzlichen Glückwunsch zur Auszeichnung!



Rückblickend betrachtet zeigt das Jahr 2009 am Institut AIFB eine große Dynamik in der Forschung und Lehre, im Zuge der Realisierung des KIT aber auch ganz besonders in der Verwaltung. Diese Mehrbelastung haben alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit großem persönlichem Einsatz bewältigt. Für dieses außergewöhnliche Engagement und die hervorragende Arbeit bedankt sich die Institutsleitung herzlich.

Andreas Oberweis



Hartmut Schmeiß



Dietrich Birk



Rudi Studer



Stucky



Effiziente Algorithmen

Professor Schmeck (Seite 76)

Die Vision des „Organic Computing“ prägt die Arbeit dieser Forschungsgruppe. Neben grundlegenden Untersuchungen zur Charakterisierung und Bewertung des Verhaltens selbstorganisierender Systeme und der Analyse von Möglichkeiten der bedarfsgerechten Einflussnahme über eine generische Observer-/Controllerarchitektur beschäftigen wir uns zunehmend mit Anwendungen der Konzepte des Organic Computing: Wir entwickeln selbstorganisierende, adaptive Steuerungen für Verkehrsampeln und übertragen die Ideen des Organic Computing in Service-orientierte Architekturen. Darüber hinaus wird gemeinsam mit der Fakultät für Maschinenbau ein organisches Gesamtmaschinenmanagement für mobile Arbeitsmaschinen entwickelt.

In den E-Energy Projekten „MEREGIO – Aufbruch zu Minimum Emission Regions“ und MeRegioMobil „Elektromobilität im Energiesystem der Zukunft“ liefern unsere Konzepte Beiträge für den effizienten Betrieb dezentralisierter Energiesysteme – eine spannende Herausforderung, die durch die aktuellen Fragestellungen zum verstärkten Einsatz von Elektromobilität noch interessanter wird.

Immer deutlicher und drängender wird dabei die Anforderung, eine angemessene Vertrauenswürdigkeit dieser Systeme durch eine geeignete Methodik sicherzustellen. Das Ziel eines „Systementwurfs durch Zielvorgaben“ erfordert Werkzeuge zur automatisierten Erzeugung komplexer Systeme. Die hier entwickelten Verfahren zur multikriteriellen Optimierung unter Unsicherheit können dazu wichtige Beiträge liefern.

Betriebliche Informationssysteme

Professor Oberweis, Professor Stucky (Seite 90)

Die Forschungsgruppe Betriebliche Informationssysteme beschäftigt sich mit Methoden, Vorgehensmodellen und Werkzeugen für das Business Process Engineering und das serviceorientierte Workflow-Management, unterschiedlichen Non-Standard-Anwendungen betrieblicher Informationssysteme sowie der strategischen Informatik-Planung und -Organisation in Unternehmen.

Grundlage für die Konzeption und Implementierung innovativer betrieblicher Informationssysteme sind servicebasierte IT-Infrastrukturen, in denen Geschäftsprozesse kollaborativ, flexibel und zuverlässig ausgeführt werden können. Dabei kommen neuartige Methoden und Sprachen zur Prozessmodellierung und -analyse zur Anwendung, die mit semantischen Ausdrucksmitteln kombiniert werden. Im Testlabor können die aus Services zusammengesetzten Prozessmodelle durch Simulation vor der Einführung analysiert und bei Bedarf passend modifiziert werden.

Weitere Forschungsbereiche umfassen neue mobile Informationstechnik-Anwendungen und mobile Mehrwertdienste für das Privat- und Berufsleben. In der Gruppe werden in diesem Zusammenhang unter anderem neue mobile Dienste für Studierende erprobt.

Ein anderes aktuelles Forschungsgebiet der Gruppe beschäftigt sich mit der Einführung sogenannter Wissensinformationssysteme im betrieblichen Umfeld – ein Thema, das in vielen Unternehmen auf der Tagesordnung steht, insbesondere in kleinen und mittleren Betrieben (KMU) im Zusammenhang mit dem altersbedingten Ausscheiden von Unternehmensgründern und -verantwortlichen. Ein weiterer Forschungsschwerpunkt liegt im Bereich des Collaborative Business Performance Monitoring (CBPM), um durch Soll-Ist-Vergleiche überbetriebliche Abläufe kontinuierlich zu prüfen und beim Über- oder Unterschreiten von Grenzwerten zeitnah Korrekturmaßnahmen einleiten zu können. Hierbei werden vor allem Konzepte spezieller höherer Petri-Netze (sog. XML-Netze) eingesetzt und im praktischen Einsatz evaluiert.

Wissensmanagement

Professor Studer (Seite 104)

Intelligente Methoden zur Unterstützung des Wissensmanagements in Unternehmen sowie die Realisierung der Vision des „Semantic Web“ sind die Schwerpunkte der Forschungsgruppe Wissensmanagement. Wesentliche methodische Herausforderungen sind dabei die Reduzierung des Overheads für die Spezifikation von Metadaten und die Modellierung von Ontologien sowie die Entwicklung skalierbarer Algorithmen und Softwarewerkzeuge für deren Erstellung und Verarbeitung. Dabei zeigt es sich, dass für das Erreichen dieser Zielsetzungen ein interdisziplinärer Ansatz vielversprechend ist: die Kombination von Data und Text Mining mit Sprachverarbeitung und Ontologie- und Metadatenmanagement sowie formalen Methoden der Wissensverarbeitung. Dabei spielt in Zukunft die Handhabung multimedialer Quellen eine immer stärkere Rolle. Zukünftige semantische Anwendungen werden außerdem immer mehr von vernetzten, kontext-abhängigen Ontologien geprägt sein – eine grundlegende Herausforderung für Methoden und Werkzeuge für das Management von Ontologien.

Als wesentliche Anwendungsfelder von Semantic-Web-Ansätzen entwickeln sich derzeit a) die Integration von Informationsdiensten und betrieblichen Anwendungen in Unternehmen, b) die semantische Suche in großen Beständen von Webdaten bzw. Dokumenten sowie c) die Weiterentwicklung von Web Services zu Semantic Web Services. Zusätzlich stellt die Verbindung von Semantic-Web-Technologien mit Web2.0-Technologien (z. B. mit Wikis) eine wichtige Herausforderung dar. Zukünftig wird es auch von immer größerer Bedeutung sein, semantische Technologien dafür einzusetzen, das Kollaborationspotential von Online Communities zu fördern und synergetische Effekte aufzudecken.

Komplexitätsmanagement

Professor Seese (Seite 116)

Komplexe Probleme und komplexe Systeme durch mathematische und logische Analyse besser zu verstehen und durch Methoden und Werkzeuge der Informatik beherrschbar zu gestalten, ist Ziel der Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement. Komplexität ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Verursacher sind besonders der wachsende Vernetzungs- und Globalisierungsgrad der Wirtschaft, der immer schnellere und allgegenwärtige Fluss von Information – angetrieben speziell durch die Entwicklung des Internet und die nachhaltige Durchdringung der Wirtschaft mit Informations- und Kommunikationssystemen – sowie der wachsende Wettbewerbsdruck. Trends in diesem Bereich reichen von der Untersuchung von strukturellen Eigenschaften und Parametern, die ursächlich die Komplexität von Systemen beeinflussen, über die Untersuchung von Strukturzeugungseigenschaften sowie der Dynamik komplexer Systeme bis hin zur Entwicklung intelligenter, sich selbst verändernder Systeme, die flexibel angepasst und ziel führend auf die dynamische Entwicklung komplexer Systeme reagieren. Das Arbeitsfeld der Forschungsgruppe reicht von theoretischen Untersuchungen algorithmischer Probleme und komplexer Systeme mit Methoden der parametrischen und deskriptiven Komplexitätstheorie bis zu konkreten Anwendungen in den Bereichen Finance, Modellierung und Optimierung von Geschäftsprozessen, skalierbare elektronische Marktplätze sowie E-Learning.

eOrganisation

Professor Tai (Seite 124)

Die Forschungsgruppe eOrganisation beschäftigt sich mit Fragestellungen rund um das Dienste-orientierte Web. Untersucht werden Software-Anwendungsarchitekturen und Middleware-Systeme für die Entwicklung von modernen, verteilten Informationssystemen, die anspruchsvollen Anforderungen beispielsweise nach Skalierbarkeit und Verlässlichkeit gerecht werden müssen.

Bei der Forschung spielen drei Aspekte eine zentrale Rolle: die effektive Bereitstellung und kosteneffiziente Nutzung von Diensten im Cloud Computing, die partizipative Entwicklung und Komposition von Web-Diensten in Unternehmen wie auch in sozialen und situativen Kontexten (Service Mashups) und die strategische, wertorientierte Formierung und kontinuierliche Transformation von Dienste-Netzwerken auch über Organisationsgrenzen hinweg (Service Value Networks).

Im aktuellen Forschungsgebiet Cloud-Computing untersucht die Gruppe unter anderem föderative (geographisch verteilte) und hybride (private und öffentliche) Cloud-Architekturen. Grundlagen beispielsweise für die Replikation von kritischen Anwendungen und Daten in Cloud-Umgebungen werden geschaffen, die neuartige Recovery-Modelle ermöglichen.

Für die Komposition von Web-Diensten zu neuen, wertschöpfenden Anwendungen wird die Einbindung von Endnutzern in die Anwendungsentwicklung und Bereitstellung untersucht. Ziel ist, eine offene Innovationskultur zu schaffen, auch im öffentlichen Dienstleistungssektor beispielsweise im Kontext von „smart cities“.

Die flexible Vernetzung der Welt ist dabei insbesondere auch für Unternehmen von zentraler strategischer Relevanz. Hier gilt es, das Potential des modernen Dienste-orientierten Internets zu erkennen, zu bewerten und durch integrierende Plattformen und Mehrwertdienste zu unterstützen.

Software- und Systems Engineering

Prof. Oberweis, Prof. Seese

Das Forschungsgebiet Software- und Systems Engineering beschäftigt sich mit Vorgehensmodellen, Methoden und Werkzeugen für die ingenieurmäßige Entwicklung von komplexen Softwaresystemen. Dabei werden innovative Konzepte aus der Softwaretechnik (etwa Software-Produktfamilien, aspektorientierte Programmierung, Komponentenorientierung, Web-Services) berücksichtigt und im Hinblick auf ihre Eignung in unterschiedlichen Anwendungsszenarien geprüft. Im Mittelpunkt des Interesses stehen die unterschiedlichen Aufgabenstellungen des Qualitätsmanagements, die von systematischen Methoden für das Software-Testen bis hin zu Zertifizierungsverfahren für Software-entwickelnde Organisationen (z. B. das Capability Maturity Model Integration CMMI) reichen. Daneben wird auch Sicherheits- und Zuverlässigkeitsanforderungen besondere Aufmerksamkeit gewidmet, die vor allem im Umfeld von E-Business-Anwendungen eine wichtige Rolle spielen. Weitere Arbeiten befassen sich mit der Untersuchung von Komplexitätsparametern für Software und mit der Sicherung von Konsistenz bei Programmveränderungen.

Das Kollegium

Seite 22 Sechs Professoren führen das Institut AIFB

28 Verwaltung & Technik

30 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Kollegium



AIFB



Fünf Professoren, jeder mit eigenen Forschungsschwerpunkten in Informatik im wirtschafts- und ingenieurwissenschaftlichen Umfeld, führen das Institut AIFB in kollegialer Leitung. Auch der seit Oktober 2008 emeritierte Institutsmitgründer Prof. Dr. Wolffried Stucky ist als Leiter einer Forschungsgruppe nach wie vor aktiv am Institutsleben beteiligt. Eine Journalistin stellt das Kollegium vor.

Prof. Dr. Andreas Oberweis

Der Brückenschlag zwischen der Gestaltung von neuen, effizienten Geschäftsabläufen – dem sogenannten Business Process Engineering – und dem Software Engineering ist erklärtes Ziel der Arbeit von Andreas Oberweis und Mittelpunkt seiner Aktivitäten in Forschung und Lehre. Betriebliche Informationssysteme dürfen seiner Ansicht nach nicht Hemmschuh für organisatorische Verbesserungsmaßnahmen in Unternehmen und Verwaltung sein, sondern müssen genau das Gegenteil leisten: die bestehenden Arbeitsabläufe optimal unterstützen und bei Bedarf neue, bessere Geschäftsprozesse ermöglichen. Aktuell arbeitet er mit seiner Forschungsgruppe an Modellierungssprachen, Methoden, Vorgehensmodellen und kollaborativen Softwarewerkzeugen für die integrierte, interdisziplinäre Gestaltung flexibler Informationssysteme zur Unterstützung betrieblicher Prozesse. Unter anderem werden dabei innovative serviceorientierte Architekturen eingesetzt und evaluiert. Die entwickelte methodische Werkzeugsammlung wird am Lehrstuhl eingesetzt und in studentischen Praktika sowie in Fallstudien mit Forschungspartnern aus Unternehmen erprobt. An der Gestaltung und Modernisierung der Lehre beteiligt sich Andreas Oberweis sowohl am Institut AIFB als auch an der HECTOR School of Engineering and Management, dem innovativen, international ausgerichteten Weiterbildungsangebot des KIT. Seit dem Wintersemester 2008/09 ist er Studiendekan der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften für die Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen, Informationswirtschaft und Technische VWL (Diplom, Bachelor, Master). An der HECTOR-School ist er Programmdirektor für die englischsprachigen, berufsbegleitenden Masterstudiengänge Information Engineering und Service Management and Engineering. Neben Lehre und Forschung engagiert Andreas Oberweis sich aktiv in der Fachcommunity. Bis Ende 2009 war er Vizepräsident und Finanzvorstand der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI). An zahlreichen nationalen und internationalen wissenschaftlichen Tagungen wirkt er gestaltend mit.

Prof. Dr. Hartmut Schreck

Die Vision des „Organic Computing“ sieht Hartmut Schreck derzeit als größte Herausforderung für Forschung und Entwicklung in der Informatik. „Wie können wir gewährleisten, dass die vielfältig vernetzten intelligenten Systeme in unserer Umwelt beherrschbar bleiben? Wo liegt die richtige Balance zwischen selbstorganisierter Anpassung an veränderte Rahmenbedingungen und expliziter Einflussnahme menschlicher Nutzer auf das Verhalten dieser Systeme?“ Als Koordinator des DFG-Schwerpunktprogramms Organic Computing ist er fasziniert von der Möglichkeit, dieses Forschungsgebiet weiter voranzubringen.

Der habilitierte Informatiker wurde 1991 ans Institut AIFB berufen. Er schätzt hier vor allem die Kombination formaler Methoden mit angewandter Forschung und Lehre in der Informatik. Den Studierenden will Hartmut Schreck das notwendige Wissen und die Fähigkeiten vermitteln, Anwendungspotenziale der neuesten Informations- und Kommunikationstechnologien zu erkennen und in wirtschaftlich attraktive Produkte und Services umzusetzen.

Als Mitglied des Senats und als wissenschaftlicher Sprecher des KIT-Schwerpunkts COMputation engagiert er sich für die Erhaltung und bestmögliche Weiterentwicklung der Rahmenbedingungen für Forschung, Lehre und Studium – eine durch die Gründung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) besondere Herausforderung.





Prof. Dr. Detlef Seese

Detlef Seese ist überzeugt: „Ein wirkliches Verständnis komplexer Probleme erreicht man nur durch Nutzung von Synergien verschiedener Disziplinen. Dabei müssen Theoretiker und Praktiker aufeinander zugehen.“ Dieses Motto verwirklicht er auf dem Gebiet der Mathematischen Logik habilitierte Professor tagtäglich in seiner Lehre und Forschung am Institut AIFB. Mit seinem Team bringt er Erkenntnisse der Grundlagenforschung zur Komplexität algorithmischer Probleme in Forschungs- und Entwicklungsprojekte zu praktischen Informatikanwendungen ein. So werden in seiner Arbeitsgruppe gegenwärtig strukturelle Parameter untersucht, die für das Auftreten hoher Komplexität in verschiedenen Anwendungsbereichen verantwortlich sind. Als wissenschaftliche Vision geht es ihm dabei um die Schaffung einer einheitlichen und in der Praxis anwendbaren Komplexitätstheorie, die sowohl algorithmische als auch dynamische Aspekte der Komplexität erfasst. Bei den Anwendungsbereichen gilt seine besondere Aufmerksamkeit dem Einsatz intelligenter Systeme zur Unterstützung des Managements finanzieller Risiken auf aggregierter Ebene, das durch die aktuellen Entwicklungen auf den Finanzmärkten und die Vorgaben der Bankenaufsicht verstärkt in den Fokus rückt. Weitere Interessensbereiche und Anwendungsfelder bilden die Modellierung und die Optimierung von Geschäftsprozessen, Peer-to-Peer-Netze und Strukturen im E-Commerce. Außerdem engagiert sich Detlef Seese für neue Lehrformen und praxisnahe Projektarbeit, etwa E-Learning-Projekte zur Verbesserung der Programmierausbildung und für das Projekt Education in Programming Projects (EPP) zur Förderung von begabten Studienanfängern, welches in Kooperation mit den Firmen gloveler, msgGillardon und SAP sowie dem Netzwerk CyberForum e.V. durchgeführt wird.

Prof. em. Dr. Dr. h.c. Wolffried Stucky

Durch hoch entwickelte Informationssysteme Arbeitsabläufe und Managementaufgaben in Unternehmen und Organisationen zu unterstützen und effizienter zu machen, ist seit fast vierzig Jahren Hauptinhalt der Forschung von Wolffried Stucky. Er führt seine Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet als Leiter einer Forschungsgruppe am Institut AIFB und als Direktor am FZI Forschungszentrum Informatik Karlsruhe auch nach seiner Emeritierung weiter. Am FZI bekleidet er zudem die Position eines wissenschaftlichen Vorstandes.

Aktuell beschäftigt Wolffried Stucky sich in seiner Forschung vor allem damit, den Fortschritt durch Informatik-Anwendungen, wie er auf PCs und festen Datennetzen erreicht ist, auf mobile Lösungen zu übertragen, die eine sichere, zuverlässige Geschäftsabwicklung ermöglichen („Mobile Business“). Zwei weitere aktuelle Themen sind eine gestaffelte Qualifikation in Informatik, die europaweit vergleichbar werden soll („eSkills“), sowie die „Standardisierung“ von Geschäftsprozessen, die er als unabdingbare Voraussetzung für eine verlässliche elektronische Abwicklung von Geschäftsverkehr betrachtet. Zu allen drei Themen laufen Projekte.

Als einer von zwei Institutsgründern war Wolffried Stucky 37 Jahre am Institut AIFB tätig. Neben seinen Aufgaben in Forschung und Lehre arbeitete er immer in der Selbstverwaltung der Universität mit. Von Oktober 2004 bis kurz vor seiner Emeritierung im Oktober 2008 führte er – wie 20 Jahre zuvor schon einmal – als Dekan die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften. In der wissenschaftlichen Gemeinschaft übernahm er unzählige Führungsämter in Vereinen, Verbänden, Kommissionen und Beratungsgruppen. Hier war er u. a. in den Jahren 1996/1997 Präsident der Gesellschaft für Informatik (GI e.V.). Von 2001 bis 2003 übernahm er in der Dachorganisation der europäischen Informatik-Fachgesellschaften CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies) die Präsidentschaft.

Die Universität St. Gallen (HSG) verlieh dem promovierten Mathematiker mit einem Lehrstuhl für Angewandte Informatik 2007 die Würde eines Doktors der Wirtschaftswissenschaften ehrenhalber, u. a. für „sein Wirken im Bereich Wirtschaftsinformatik, das wesentlich zum Profil dieser Wissenschaftsdisziplin beigetragen hat“. Für seine Verdienste um das Gemeinwohl wurde Wolffried Stucky 2009 mit dem Bundesverdienstkreuz 1. Klasse der Bundesrepublik Deutschland ausgezeichnet.





Prof. Dr. Rudi Studer

Professionelles Wissensmanagement sowie die Realisierung des Web 3.0 (der nächsten, intelligenten Ausbaustufe des World Wide Web) sind sowohl in der Lehre als auch in der Forschung Hauptarbeitsgebiete von Rudi Studer. Sein Ziel: „Wir müssen Wissen so vernetzen, dass es auf vielfältige Weise nutzbar wird“. Der Informatik-Professor mit Zweitstudium in Wirtschaftswissenschaften ist ausgewiesener Experte in IT-Aspekten des Wissensmanagements. Seit Jahren beschäftigt er sich mit der Entwicklung und Erprobung von Methoden zum Modellieren, Strukturieren, Generieren, gezielten Abfragen und Verteilen von Information in Netzwerken – unternehmensintern und im World Wide Web. Rudi Studer plädiert für eine Kombination der Informationstechnologie mit anderen Disziplinen. Seinen Vorstellungen entsprechend setzt er sich in der Lehre stark für eine fächerübergreifende Ausrichtung der Ausbildung ein. Diese interdisziplinäre Zielsetzung verfolgt er aber auch konsequent in seiner Forschung, z. B. im Graduiertenkolleg Informationswirtschaft und Market Engineering oder am Karlsruhe Service Research Institute (KSRI), wo er die Entwicklung integrierter technischer und ökonomischer Methoden für das Service Engineering verfolgt. Rudi Studer hat an der Gründung des KSRI, das eng mit der IBM Research GmbH kooperiert, maßgeblich mitgewirkt und ist einer der vier Leiter des Instituts. Er ist als Vize-Präsident im Board des Semantic Technology Institute International (STI2).

Nach mehreren Stationen in der Wissenschaft und einigen Jahren in der Wirtschaft ist Rudi Studer seit 1989 am Institut AIFB. 2006 wurde er zum Sprecher des Vorstandes des FZI Forschungszentrum Informatik Karlsruhe ernannt. Das FZI hat die Aufgabe, die neuesten Methoden und Erkenntnisse wissenschaftlicher Forschung aus Informatik, Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften in Unternehmen und öffentliche Einrichtungen zu transferieren.

Prof. Dr. Stefan Tai

Stefan Tai erforscht Konzepte und Methoden für die Entwicklung moderner Software-Architekturen und Anwendungssysteme im Dienste-orientierten Internet. Seit November 2007 am Institut AIFB, arbeitet der Informatik-Ingenieur mit seiner Forschungsgruppe eOrganisation an Fragestellungen in den Bereichen Service Computing, Service Engineering und Cloud Computing.

Nach achteinhalb Jahren in der industriellen Forschung beim IBM Thomas J. Watson Research Center in New York, USA, liegt es Tai besonders am Herzen, Studierenden praxisnahe Themen zu vermitteln und in der akademischen Gemeinschaft zusammen mit Partnern aus der Industrie eine zukunftsorientierte Forschungs- und Innovationskultur zu leben. Seine Lehre und Forschung am Institut AIFB wird ergänzt durch seine Aktivitäten am Partnerinstitut KSRI (Karlsruhe Service Research Institute), von dem er einer der Gründungsdirektoren ist, sowie seiner Funktion als Direktor am FZI Forschungszentrum Informatik Karlsruhe.

Stefan Tai ist ausgewiesener Experte der angewandten Informatik, der weltweit als Gutachter für nationale Forschungsprogramme tätig ist und regelmäßig als Vortragsredner zu internationalen Tagungen eingeladen wird. Er arbeitet eng mit internationalen Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft zusammen und ist für das KIT Partner in den großen öffentlich-privatwirtschaftlichen Forschungsinitiativen BMBF-Spitzencluster „Softwareinnovationen für das Digitale Unternehmen“ und „EIT ICT Labs“ (European Institute of Technology, ICT Labs Knowledge and Innovation Center).



Mit hoher Fachkompetenz und großem persönlichem Engagement halten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Verwaltung und Technik des Instituts den wissenschaftlich arbeitenden Kolleginnen und Kollegen den Rücken frei von Bürokratie und technischen Problemen.

Verwaltung und Technik sind die Basis der effizienten Lehre und Forschungsarbeit unseres Instituts. Geschäftsführer und Prüfungsverwalter, Sekretärinnen, Systemadministratoren und Auszubildende sorgen dafür, dass Studierende, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am Institut AIFB in einem angenehmen, funktionierenden Umfeld mit modernster technologischer Infrastruktur arbeiten können. Sie sind Anlaufstellen für die vielen kleinen Probleme des Alltags, sie erledigen die Geschäftsführung, die Büroarbeit und die Personalverwaltung, kümmern sich um Prüfungsangelegenheiten und sorgen dafür, dass die Rechner im Institutsnetz nicht nur funktionieren, sondern auch ständig auf den neuesten Stand der Technik gebracht werden. An einem Institut, das sich mit Informatik-Lehre und Informatik-Forschung beschäftigt, bedeutet dies eine permanente Herausforderung, die von allen Beteiligten Flexibilität und große Lernbereitschaft verlangt. Das zuverlässige Wirken der Kolleginnen und Kollegen im Verwaltungs- und Technischen Dienst zur Gewährleistung einer funktionierenden Infrastruktur ist eine entscheidende Voraussetzung für die Arbeitsfähigkeit aller Mitglieder des Instituts.

Unser Institut ist auch ein Geschäftsbetrieb, der eine effiziente Verwaltung und zuverlässige Arbeitsmittel braucht



Diese Menschen sorgen dafür, dass am Institut AIFB alles läuft:

Institutsgeschäftsführung:

Dr. Daniel Sommer

Prüfungsangelegenheiten:

Dr. André Wiesner

Sekretariate:

Anna-Maria Eberhardt (bis 31.08.2009)
 Michaela Fischer
 Ingeborg Götz
 Beate Kühner (seit 15.01.2009)
 Gisela Schillinger
 Rita Schmidt

Alvina Berger (Auszubildende Kauffrau für Bürokommunikation)
 Meike Milchraum (seit 01.09.2009)
 (Auszubildende Kauffrau für Bürokommunikation)

Technischer Dienst:

Andreas Laux
 Thorsten Rüger
 Markus Zaich

Michael Gaida (seit 01.09.2009)
 (Auszubildender Informatikkaufmann)
 Stefan Werner (Auszubildender Informatikkaufmann)
 Kevin Witt (bis 08.07.2009)
 (Auszubildender Fachinformatiker, Fachrichtung Systemintegration)

Von links: Markus Zaich, Michael Gaida, Thorsten Rüger, André Wiesner, Rita Schmidt, Daniel Sommer, Beate Kühner, Michaela Fischer, Stefan Werner

Diese Menschen stehen für die hochwertige Lehre und zeitgemäße Forschung am Institut AIFB, an dem Jahr für Jahr mehrere Doktoranden promovieren und das auch immer wieder junge Hochschulprofessoren hervorbringt.

Dr. Andreas Abecker	Lehrbeauftragter
Dr. Sudhir Agarwal	Wiss. Mitarbeiter
Florian Allerding	Wiss. Mitarbeiter
Ines Alves de Queiroz	Doktorandin
Prof. Dr. Michael Bartsch	Lehrbeauftragter
Birger Becker	Wiss. Mitarbeiter
Alvina Berger	Auszubildende
Stefanie Betz	Wiss. Mitarbeiterin
Dr. Stephan Bloehdorn	Wiss. Mitarbeiter
Caslav Bozic	Stipendiat
Hamza Bouhouch	DHBW-Student
Hagen Buchwald	Wiss. Mitarbeiter
Michael Decker	Wiss. Mitarbeiter
Frank Dengler	Wiss. Mitarbeiter
Tobias Dietrich	Doktorand
Daniel Eichhorn	Wiss. Mitarbeiter
Basil Ell	Wiss. Mitarbeiter
Michaela Fischer	Sekretärin
Robin Fischer	Wiss. Mitarbeiter
Nugroho Fredivianus	Wiss. Mitarbeiter
Michael Gaida	Auszubildender
Ingeborg Götz	Sekretärin
Andreas Harth	Wiss. Mitarbeiter
Maik Herfurth	Doktorand
Daniel M. Herzig	Wiss. Mitarbeiter
Susan Hickl	Wiss. Mitarbeiterin
Christian Hirsch	Wiss. Mitarbeiter
Tamara Högler	Doktorandin
Julia Hoxha	Wiss. Mitarbeiterin
Alaa Ismaeel	Stipendiat
Katharina Issel	Wiss. Mitarbeiterin
Jörn Janning	Doktorand
Martin Junghans	Wiss. Mitarbeiter
Benedikt Kämpgen	Wiss. Mitarbeiter
Andreas Kamper	Wiss. Mitarbeiter
Thomas Karle	Doktorand
Kirsten Keferstein	Doktorandin
Björn Keuter	Wiss. Mitarbeiter
Markus Klems	Wiss. Mitarbeiter
Dr. Stefan Klink	Wiss. Mitarbeiter
Dr. Ralf Kneuper	Lehrbeauftragter
Lukas König	Wiss. Mitarbeiter
Dr. Agnes Koschmider	Wiss. Mitarbeiterin
Dr. Martin Kreidler	Lehrbeauftragter
Markus Krötzschn	Wiss. Mitarbeiter

Beate Kühner	Sekretärin
Dr. habil. Marcel Kunze	Lehrbeauftragter
Günter Ladwig	Wiss. Mitarbeiter
Alexander Lenk	Doktorand
Holger Lewen	Wiss. Mitarbeiter
Yu Li	Wiss. Mitarbeiter
Lei Liu	Wiss. Mitarbeiter
Uta Lösch	Stipendiatin
Joachim Melcher	Doktorand
Michael Menzel	Doktorand
Prof. Dr. Marco Mevius	Lehrbeauftragter
Carolin Michels	Wiss. Mitarbeiterin
Meike Milchraum	Auszubildende
Dr. Sanaz Mostaghim	Akademische Rätin
Joanna Mrozik	Doktorandin
Marc Mültin	Wiss. Mitarbeiter
Nadejda Nikitina	Wiss. Mitarbeiterin
Dr. Jens Nimis	Lehrbeauftragter
Barry Norton, Ph. D.	Wiss. Mitarbeiter
Prof. Dr. Andreas Oberweis	Professor
Gökhan Özcan	Doktorand
Daniel Pathmaperuma	Wiss. Mitarbeiter
Friederike Pfeiffer	Wiss. Mitarbeiterin
Zornitza N. Podolecheva	Doktorandin
Roman Povalej	Wiss. Mitarbeiter
Holger Prothmann	Wiss. Mitarbeiter
Prof. Dr. Dietmar Ratz	Lehrbeauftragter
Achim Rettinger	Wiss. Mitarbeiter
Cornelia Richter-von Hagen	Doktorandin
Daniel Ried	Wiss. Mitarbeiter
Dr. Sebastian Rudolph	Akademischer Rat
Thorsten Rüger	Techn. Angestellter
Dr. Roland Schätzle	Lehrbeauftragter
Gunther Schiefer	Wiss. Mitarbeiter
Gisela Schillinger	Sekretärin
Dr. Frank Schlottmann	Lehrbeauftragter
Prof. Dr. Hartmut Schmeck	Professor
Rita Schmidt	Sekretärin
Oliver Schöll	Wiss. Mitarbeiter
Ulrich Scholten	Doktorand
Jörg Schumacher	Doktorand
Nelly Schuster	Doktorandin
Thomas Schuster	Doktorand
Prof. Dr. Detlef Seese	Professor
Dr. Pradyumn Kumar Shukla	Wiss. Mitarbeiter
Dr. Elena Simperl	Akademische Rätin
Dr. Daniel Sommer	Institutsgeschäftsführer
Philipp Sorg	Wiss. Mitarbeiter
Sebastian Speiser	Stipendiat
Raffael Stein	Doktorand
Rolf Stephan	Doktorand
Prof. em. Dr. Dr. h.c.	
Wolffried Stucky	Professor
Prof. Dr. Rudi Studer	Professor
Peter Stürzel	Wiss. Mitarbeiter

Prof. Dr. Stefan Tai	Professor
Stefan Thanheiser	Doktorand
Dr. Frederic Toussaint	Wiss. Mitarbeiter
Duc Thanh Tran	Wiss. Mitarbeiter
Ralf Trunko	Doktorand
Anees ul Mehdi	Wiss. Mitarbeiter
Andreas Vogel	Stipendiat
Felix Vogel	Wiss. Mitarbeiter
Denny Vrandecic	Wiss. Mitarbeiter
Andreas Wagner	Wiss. Mitarbeiter
Dr. Peter Weiß	Wiss. Mitarbeiter
Stefan Werner	Auszubildender
Dr. André Wiesner	Wiss. Mitarbeiter
Prof. Dr. Thomas Wolf	Honorarprofessor
Micaela Wünsche	Wiss. Mitarbeiterin
Markus Zaich	Techn. Angestellter
Huayu Zhang	Wiss. Mitarbeiterin
Dr. Christian Zirpins	Wiss. Mitarbeiter

2009 am Institut, zwischenzeitlich ausgeschieden

Dr. Christian Bartsch	Doktorand
Dr. Astrid Behm	Doktorandin
Dr. Sebastian Blohm	Wiss. Mitarbeiter
PD Dr. Jürgen Branke	Akademischer Rat
Dr. Eulálio Campelo	Doktorand
Anna-Maria Eberhardt	Sekretärin
Dr. Peter Haase	Wiss. Mitarbeiter
PD Dr. Pascal Hitzler	Akademischer Rat
Stefan Holder	Stipendiat
Qiu Ji	Wiss. Mitarbeiterin
Dr. Markus Kress	Doktorand
Dr. Roland Küstermann	Doktorand
Dr. Steffen Lamparter	Wiss. Mitarbeiter
Dr. Guilin Qi	Wiss. Mitarbeiter
Dr. Urban Richter	Wiss. Mitarbeiter
Thomas Stümpert	Doktorand
Yiorgos Trimponias	Wiss. Mitarbeiter
Dr. Johanna Völker	Wiss. Mitarbeiterin
Kevin Peter Witt	Auszubildender

Gastwissenschaftler/Gastprofessoren

Prof. Dr. Stephan Chalup	Australien
Prof. Dr. Xiang Chen	VR China
Gong Cheng	VR China
Birgit Dippelreiter	Österreich
Dr. Huiying Gao	VR China

Lehre

- Seite **34** Lehre Informatik – Methoden und Ziele
36 Thematische Schwerpunkte
39 Honorarprofessuren und Lehraufträge

40 Studiengebühren
42 Statistische Daten zur Lehre
43 Weiterbildung HECTOR School
44 Lehrveranstaltungen am Institut AIFB

Lehre

AIFB

Seit 38 Jahren zeichnet das Institut AIFB für die Informatikausbildung an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften verantwortlich. Flaggschiffe sind der seit Jahrzehnten bewährte Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen und der gemeinsam mit der Fakultät für Informatik durchgeführte interdisziplinäre Studiengang Informationswirtschaft. Dazu kommen der Studiengang Technische Volkswirtschaftslehre und die Studiengänge Wirtschafts- und Technomathematik der Fakultät für Mathematik, für die das Institut AIFB sich ebenfalls in der Informatikausbildung engagiert. Seit dem Sommersemester 2008 werden durch die neue Forschungsgruppe „eOrganisation“ sowie die enge Kooperation zwischen dem Institut AIFB und dem neu gegründeten Karlsruhe Service Research Institute (KSRI) erfolgreich neue Lehrveranstaltungen zu Themen aus dem aktuellen Forschungsbereich „Internet der Dienste“ angeboten.

Im Rahmen der zum Wintersemester 2007/2008 eingeführten konsekutiven Bachelor- und Masterstudiengänge Wirtschaftsingenieurwesen und Technische Volkswirtschaftslehre stellt das Institut AIFB nun schon seit drei Jahren eine Reihe attraktiver Grundlagen-, Vertiefungs- und Wahlpflichtmodule bereit, die eine noch flexiblere und bedarfsgerechtere Gestaltung der informatikbezogenen Ausbildung der Studierenden ermöglichen. Das Angebot wird sehr gut angenommen. Inzwischen werden am AIFB neben der in einigen Jahren auslaufenden Ausbildung in den Diplomstudiengängen bereits erfolgreich die ersten Bachelor- und Masterarbeiten abgeschlossen. Die Professoren des Instituts AIFB beteiligen sich darüber hinaus speziell im Bereich Information Engineering an den internationalen Weiterbildungsstudiengängen der HECTOR School of Engineering and Management. Alle Studiengänge werden laufend an die aktuellen Trends und Entwicklungen in der Wissenschaft wie in der Wirtschaft angepasst.

Methoden und Ziele

Die Angewandte Informatik, wie sie im Studium am Institut AIFB gelehrt wird, zielt ab auf die Vermittlung von Grundlagen und Methoden im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis. Damit trägt das Institut der Tatsache Rechnung, dass die Absolventinnen und Absolventen nur auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der Konzepte und Methoden der Informatik in der Lage sind, die rasanten Entwicklungen im Bereich der Informatik und Informationstechnik, die heute und zukünftig im Berufsleben auf sie zukommen, schnell zu erfassen und richtig einzuschätzen, wie sie die neuen Möglichkeiten der Informationsverarbeitung für technische und wirtschaftliche Innovationen nutzen können.

Modularisierte Studieninhalte, studienbegleitende Prüfungen sowie die vielseitige Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien in allen Bereichen der Ausbildung gehören am Institut AIFB bereits seit vielen Jahren zum Lehr- und Studienalltag. Das langjährige Engagement des Instituts AIFB in Projekten des Bereichs „Virtuelle Hochschule“ spiegelt sich seit Jahren in allen Lehr- und Forschungsbereichen wider und reicht von Televeranstaltungen, aufgezeichneten und jederzeit über das Internet abrufbaren Vorlesungen, interaktiven, webbasierten Lehrmaterialien, dem Einsatz von Learning-Management-Systemen bis hin zu Onlineprüfungen.

Der gezielten Ausbildung von Teamfähigkeit und sozialer Kompetenz wird am Institut ebenso Rechnung getragen wie dem Erlernen einer praxisnahen Umsetzung der in der Lehre vermittelten Grundlagen und Konzepte. Diese moderne Form der Ausbildung beginnt schon im Grundstudium, z. B. mit der Projektausbildung EPP im Rahmen der Vorlesung Programmieren I, und setzt sich fort durch die feste Verankerung von Seminar-Praktika im Studienplan des Hauptstudiums sowie in den Modulen der Bachelor- und Masterstudiengänge.

Durch eine Reihe aus Studiengebühren finanzierter Maßnahmen konnte der Lehrbetrieb für die Studierenden spürbar verbessert werden (mehr dazu im Text „Studiengebühren“ auf Seite 40). Neben der Onlineanmeldung zu Prüfungen und den „Selbstbedienungsfunktionen“ profitieren die Studierenden über das Studierendenportal mittlerweile auch von der Onlineanmeldung zu Tutorien mit einer optimierenden Gruppenzuordnung unter Beachtung der studentischen Prioritäten.

Die gute Resonanz der Lehrveranstaltungen des Instituts AIFB bei den Studierenden wurde im Berichtsjahr eindrucksvoll belegt durch das gute Ranking verschiedener Vorlesungen des Lehrkollegiums des AIFB bei den regelmäßig durchgeführten Lehrevaluationen durch die Studierenden und speziell auch durch die exzellenten Plätze der Karlsruher Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen und Informationswirtschaft im CHE-Ranking der ZEIT sowie im Ranking der Zeitschrift Wirtschaftswoche, die jeweils die hohe Qualität und die interdisziplinären Profile unserer Studiengänge bestätigen

(<http://www.wiwi.kit.edu/>).

Thematische Schwerpunkte

Die Schwerpunkte der Lehre am Institut AIFB tragen der Tatsache Rechnung, dass sowohl die Gestaltung von Unternehmensprozessen als auch die Funktion und Qualität von Produkten und Dienstleistungen immer häufiger entscheidend von Informations- und Kommunikationstechnik geprägt werden. Ferner werden neue Entwicklungen wie elektronischer Handel oder die Gestaltung und Verbreitung von Informationsprodukten in den Lehrveranstaltungen aus methodischer wie aus anwendungsorientierter Sicht betrachtet.

Effiziente Algorithmen (Professor Schmeck)

Der effektive Einsatz und die effiziente Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnik entwickeln sich immer mehr zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor. Ausgehend von aktuellen Anwendungssystemen in industriellen Fertigungs- und Geschäftsprozessen sowie im elektronischen Handel vermitteln die Lehrveranstaltungen systematische Ansätze zur effizienten Problemlösung, u. a. durch die sinnvolle Nutzung vielfach vernetzter Rechnerinfrastrukturen. Aktuelle Themenschwerpunkte sind die Entwicklung neuer Methoden und Architekturen für adaptive, selbstorganisierende Systeme durch Nutzung der Konzepte des Organic Computing sowie der Einsatz bio-inspirierter Verfahren in der Optimierung und bei der Gestaltung technischer Systeme.

Betriebliche Informationssysteme (Professor Oberweis, Professor Stucky)

Das Informationssystem eines Unternehmens umfasst die gesamte technische und organisatorische Infrastruktur der Informationsspeicherung und -verarbeitung. In diesen Bereich fallen insbesondere der Entwurf und das Management von Datenbankanwendungen, die informationstechnische Unterstützung von betrieblichen Abläufen sowie die strategische Informatikplanung und -organisation. Die Lehrveranstaltungen stellen anwendungsnahe und grundlagenorientierte Lösungen für diese Aufgaben vor. Hierbei spielt die adäquate integrierte Modellierung von Daten, Abläufen und Systemen eine zentrale Rolle.

Wissensmanagement (Professor Studer)

Intelligente Wissensmanagement-Lösungen in Intranet-Umgebungen, Business-Intelligence-Anwendungen, Wissensportale und intelligente Web-Dienste sind die Themengebiete, die in den Lehrveranstaltungen behandelt werden. Dabei werden sowohl methodische Grundlagen wie (Semantic-)Web-Standards, Modellierung, Ontologien, Inferenzverfahren sowie Data und Text Mining vorgestellt als auch Anwendungen diskutiert.

Komplexitätsmanagement (Professor Seese)

Wachsende Komplexität von Aufgabenstellungen und Systemen der modernen Wirtschaft ist u. a. durch Globalisierung, hohen Wettbewerbsdruck, wachsende Vernetzung und Informationsflut eine der Herausforderungen unserer Zeit, der es durch den sinnvollen Einsatz und die Beherrschung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien zu begegnen gilt. In den Lehrveranstaltungen geht es einerseits um Grundlagenwissen zum Verständnis komplexer Probleme und komplexer Systeme, andererseits um die Bereitstellung von Methoden, welche zu deren Beherrschbarkeit beitragen. Ein Schwerpunkt der Ausbildung liegt dabei auf Anwendungen in den Bereichen Finance sowie Modellierung und Optimierung von Geschäftsprozessen.

Ökonomie und Technologie der eOrganisation (Professor Tai)

Gegenstand der Lehrveranstaltungen sind grundlegende Konzepte, Methoden und Technologien des Dienste-orientierten (service-oriented) Computing (SOC). Dies beinhaltet Sprachen zur Beschreibung, Methoden und Werkzeuge für die Entwicklung von Anwendungsarchitekturen und Plattformen (Middleware) für eine netz-basierte Dienste-orientierte Infrastruktur. Ziel ist die Vermittlung von Kompetenzen zum Aufbau von Middleware zur Bereitstellung von Services sowie zur verlässlichen, skalierbaren Ausführung von Web-basierten Diensten und deren Kompositionen in modernen verteilten Anwendungen und Architekturen. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf aktuellen Tendenzen zur informationstechnischen Unterstützung sozio-ökonomischer Netzwerkstrukturen (Service Value Networks und Social Computing) durch Techniken zur bedarfsgerechten Integration virtualisierter Ressourcen als Web-basierte Software Services (Cloud Computing). Die verschiedenen Ansätze werden sowohl in Hinblick auf ihre Bewertung aus softwaretechnischer als auch aus betriebswirtschaftlicher Sicht anhand realer Fallbeispiele diskutiert.

Software- und Systems Engineering (Professor Oberweis, Professor Seese)

Softwaresysteme müssen systematisch entwickelt und in ihre inner- und überbetriebliche Anwendungsumgebung eingebettet werden. Für die effiziente Abwicklung derartiger Informatik-Projekte werden entsprechende Planungs- und Steuerungsmethoden benötigt. Die Lehrveranstaltungen im Gebiet Software- und Systems Engineering stellen sowohl grundlegende Methoden als auch Praxisbeispiele vor. In vorlesungsbegleitenden Übungen und Rechnerpraktika wird den Studierenden die Gelegenheit gegeben, Erfahrungen mit modernen Entwicklungswerkzeugen zu sammeln. In praxisnaher Projektarbeit werden neben Projektmanagement-Methoden und Techniken zum Qualitätsmanagement auch sog. Soft-Skills erworben bzw. trainiert.

Nach der Umstellung der renommierten Studiengänge der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften wurden am Institut bereits die ersten Bachelor- und Masterarbeiten abgeschlossen.

Honorarprofessuren und Lehraufträge

Prof. Dr. Dietmar Ratz (Duale Hochschule Baden-Württemberg Karlsruhe) unterstützt das Institut AIFB durch Übernahme des Lehrauftrags für die Vorlesung „Programmierung kommerzieller Systeme: Anwendungen in Netzen mit Java“. Das Lehrangebot wird außerdem ergänzt durch Lehrveranstaltungen unseres Honorarprofessors Dr. Thomas Wolf in den Bereichen Betriebliche Informationsverarbeitung und Enterprise Architecture Management. Als Lehrbeauftragte wirken zudem Dr. Andreas Abecker, Prof. Dr. Michael Bartsch, Dr. Ralf Kneuper, Dr. Martin Kreidler, Dr. habil. Marcel Kunze, Prof. Dr. Marco Mevius, Dr. Jens Nimis, Dr. Roland Schätzle und Dr. Frank Schlottmann am Institut AIFB.

Der gezielten Ausbildung von Teamfähigkeit und sozialer Kompetenz wird am Institut ebenso Rechnung getragen wie dem Erlernen einer praxisnahen Umsetzung der in der Lehre vermittelten Grundlagen und Konzepte.

Bereits im dritten Jahr konnten Studiengebühren zur Verbesserung der Lehre eingesetzt werden. Die Zuweisung der Mittel erfolgte weitgehend wie im Vorjahr. Die durch Studiengebühren erreichten konkreten Verbesserungen im Lehrbetrieb am Institut AIFB werden hier kurz beschrieben.

Durch die Schaffung von zweieinhalb neuen, aus Studiengebühren finanzierten Mitarbeiterstellen wurden die Betreuungssituation und das Lehrangebot spürbar verbessert. Dank der zusätzlichen Mittel können insbesondere für die großen Lehrveranstaltungen „Grundlagen der Informatik I“, „Grundlagen der Informatik II“, „Programmieren I“ und „Programmierung Kommerzieller Systeme – Anwendungen in Netzen mit Java“ auch deutlich mehr Tutoren eingestellt werden. Dadurch ist eine individuellere Betreuung der Studierenden in kleineren Übungsgruppen möglich.

Die folgenden Beispiele zeigen die positive Wirkung der Studiengebühren auf Veranstaltungen und Lehrangebote der verschiedenen Gruppen am Institut:

Die Vorlesung „Angewandte Informatik II“ vermittelt Techniken des Enterprise Computing: Konzepte, Methoden und Technologien für die Entwicklung moderner IT-Systeme zur Unterstützung verschiedener Arten des eBusiness. Dank zusätzlicher Mittel aus Studiengebühren konnte der Anteil praktischer Übungen deutlich erhöht werden. Dazu gehört u. a. die Einrichtung eines Servers, den die Studierenden für Übungen zu Java Enterprise Edition und Web Services Computing nutzen können. Dadurch werden erstmalig in dieser Vorlesung neben Client-Umgebungen auch Server-Umgebungen des Enterprise Computing von Studierenden praktisch erprobt. Durch die zur Bereitstellung und Pflege der Serverumgebung sowie zur Erstellung von Nutzungsanleitungen geschaffene halbe Mitarbeiterstelle in der Gruppe von Professor Schmeck wird zudem die Betreuung der Tutoren zur Vorlesung „Grundlagen der Informatik II“ verbessert. In den Tutorien konnte ein Übungskonzept umgesetzt werden, das eine wesentlich aktivere Beteiligung der Studierenden unterstützt.

In der Gruppe von Professor Oberweis wird für die Studierenden ein interaktives Übungssystem für graphische Modellierungsaufgaben entwickelt. Die graphische Modellierung spielt in vielen Fachgebieten eine wichtige Rolle; jedoch ist die Vermittlung von Anwendungswissen in traditionellen Vorlesungen und Übungen nur begrenzt möglich. Mit Hilfe der Mittel aus den Studiengebühren konnten eine Mitarbeiterstelle und zwei Tutorenstellen geschaffen werden, um graphische Modellierungsaufgaben zu erstellen und

die Übungen der Studierenden betreuen zu können. Studierende werden durch diese Neuerung räumlich und zeitlich flexibel Übungsmöglichkeiten nutzen können. Das eingesetzte Übungssystem unterstützt die halbautomatische Korrektur der Übungsaufgaben, die Anwendung verschiedener Modellierungssprachen sowie die Kommunikation und Kollaboration unter den Studierenden und mit den betreuenden Lehrkräften.

In der Gruppe von Professor Studer wurde durch die Studiengebühren eine halbe Mitarbeiterstelle zur Überwachung und regelmäßigen Anpassung der Lehrinhalte an die aktuellen Entwicklungen sowie zur verstärkten Tutorenbetreuung geschaffen. So können die Lehrinhalte laufend überprüft, zeitnah nach neuen Entwicklungen aktualisiert und ausgebaut werden. Zudem kann die vergrößerte Anzahl von Tutoren dadurch sehr gut auf ihre Arbeit vorbereitet werden.

Auf Basis einer weiteren, bei Professor Seese eingerichteten halben Stelle können von der Gruppe nun Saalübungen und Online-Sprechstunden zu den Programmierveranstaltungen angeboten werden. Die Saalübungen finden alle zwei Wochen an drei Terminen à 90 Minuten statt. Die Studierenden können in der übungsfreien Woche selbst bestimmen, welche Konzepte in der kommenden Saalübung vertieft und anhand von Beispielen illustriert werden sollen. Inhalt der Saalübung ist primär die Unterstützung des Problemlösungsprozesses. Die Evaluation der Vorlesung und der Übungen zeigt die hervorragende Akzeptanz des Konzepts.

Durch Mittel aus Studiengebühren konnte in der Forschungsgruppe von Professor Tai eine halbe Mitarbeiterstelle finanziert werden, die sich dem Aufbau einer Web-basierten Plattform für die inter-universitäre Zusammenarbeit in der Lehre widmet. Ziel ist, die Zusammenarbeit von Lehrenden sowie von Studentengruppen auf internationaler Ebene zu vereinfachen und zu fördern. In der Forschungsgruppe wird dafür insbesondere ein neuartiges Dokumenten- und Kollaborationsmodell für die kontinuierliche Entwicklung von Dokumenten untersucht.

Auch auf KIT- und Fakultätsebene werden unterschiedliche Maßnahmen zur Verbesserung der Lehre durch Studiengebühren finanziert. So steht den Studierenden seit dem Sommersemester 2008 mit dem Studierendenportal des KIT ein Internetportal zur Verfügung, das neben Vorlesungsarbeitsbereichen auch individuelle Studieninformationen bereithält. Das Institut AIFB war und ist an der Entwicklung des Studierendenportals beteiligt. Zwei aus Studiengebühren finanzierte wissenschaftliche Mitarbeiter sorgen im WiwiKIM-Projekt dafür, dass spezielle Dienste entwickelt und für unsere Fakultät relevante Informationen über Studiengänge und Lehrveranstaltungen im Portal verfügbar gemacht werden.

Statistische Daten zur Lehre**Wintersemester 2008/2009**

Klausurteilnehmer

1510	Vordiplom/Bachelor, Hauptdiplom
476	Programmieren I
183	Programmierung kommerzieller Systeme (EBSS und Java)

Teilnehmer an Seminaren und Seminar/Praktika

604	Betreute Rechnerpraktika begleitend zur Vorlesung Programmieren I
186	Betreute Rechnerpraktika begleitend zur Vorlesung Programmierung kommerzieller Systeme (EBSS)
79	Seminare, Seminar/Praktika

Sommersemester 2009

Klausurteilnehmer

1566	Vordiplom/Bachelor, Hauptdiplom
48	Programmieren I
266	Programmierung kommerzieller Systeme (EBSS und Java)

Teilnehmer an Seminaren und Seminar/Praktika

352	Betreute Rechnerpraktika begleitend zur Vorlesung Programmierung kommerzieller Systeme (Java)
117	Seminare, Seminar/Praktika

**Weiterbildung –
Lebenslanges Lernen am KIT**

Das Weiterbildungsangebot des KIT wird nicht nur auf die eingeführten Bachelorabschlüsse abgestimmt, sondern auch erweitert. So beteiligen sich die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und insbesondere das Institut AIFB an der HECTOR School of Engineering and Management, deren englischsprachige Masterstudiengänge mit Abschluss „Master of Science“ speziell auf die Anforderungen an künftige Führungskräfte zugeschnitten sind. Die Weiterbildungseinrichtung ist am International Department des KIT angesiedelt. Ihr Angebot zur berufsbegleitenden Fortbildung wird gemeinsam von den Fakultäten für Elektrotechnik und Informationswissenschaft, Informatik, Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften getragen.

Die Masterstudiengänge der HECTOR School enthalten eine forschungsorientierte Erweiterung eines vorangegangenen Fachstudiums in Kombination mit praxisrelevanten wirtschaftswissenschaftlichen Komponenten. Wesentliches organisatorisches Element dieses interdisziplinär ausgelegten und fakultätsübergreifend organisierten Studienkonzeptes ist ein Teilzeitmodell, das es den Studierenden ermöglicht, unter Beibehaltung ihrer beruflichen Tätigkeit ein 18monatiges Studienprogramm erfolgreich zu absolvieren. Kriterien für die Auswahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus dem In- und Ausland sind deren Qualifikation und eine mindestens dreijährige Berufserfahrung. Die HECTOR School finanziert sich, wie international üblich, über Studiengebühren und wird von einem privaten Sponsor gefördert.

Das Angebot umfasst sechs postgraduale Weiterbildungsstudiengänge mit den möglichen Abschlüssen „Master of Science“ auf folgenden Gebieten: Green Mobility Engineering, Management of Product Development, Production and Operations Management, Financial Engineering, Embedded Systems Engineering sowie Service Management & Engineering.

Vorlesungen im Grundstudium

Grundlagen der Informatik I
Studer / Agarwal, SS09

Grundlagen der Informatik II
Branke / Mostaghim, WS08,
Schmeck, WS09

Programmieren I (Java)
Seese, WS08 und WS09

Vorlesungen im Hauptstudium

Programmierung kommerzieller
Systeme:
Anwendungen in Netzen mit Java
Ratz (LA), SS09

Programmierung kommerzieller
Systeme: Einsatz betrieblicher
Standard-Software
Oberweis / Klink, WS08,
Klink, WS09

Algorithms for Internet Applications
Schmeck/Branke, WS08,
Schmeck, WS09

Anforderungsanalyse und
-management
Kneuper (LA), WS09

Angewandte Informatik I:
Modellierung
Oberweis / Studer / Rudolph, WS08,
Oberweis / Studer / Agarwal, WS09

Angewandte Informatik II:
Informatiksysteme für eCommerce
Tai, SS09

Cloud Computing
Tai / Kunze (LA), WS09

Complexity Management
Seese, SS09

Datenbanksysteme
Sommer, SS09

Datenbanksysteme und XML
Oberweis, WS08,
Koschmider / Oberweis, WS09

Dokumentenmanagement und
Groupwaresysteme
Klink, SS09

Effiziente Algorithmen
Schmeck, SS09

Enterprise Architecture Management
Wolf, WS09

Intelligente Systeme im Finance
Seese / Schlottmann (LA), SS09

IT Complexity in Practice
Kreidler (LA), WS08 und WS09

Knowledge Discovery
Studer / Abecker (LA), WS08,
Studer / Bloehdorn, WS09

Management von Informatik-Projekten
Schätzle (LA), SS09

Modellierung von Geschäftsprozessen
Mevius (LA), WS08 und WS09

Nature-Inspired Optimization Methods
Mostaghim / Shukla, WS09

Organic Computing
Mostaghim / Schmeck, SS09

Reifegradmodelle für die
Software- und Systementwicklung
Kneuper (LA), SS09

Ringvorlesung Graduiertenkolleg IME
Weinhardt / Dreier / Studer / Tai /
Geyer-Schulz / Hartenstein / Seese /
Sester / Uhrig-Homburg / Waldmann /
Zitterbart / Böhm / Ehrhart / Seifert,
WS08,
Weinhardt / Dreier / Studer /
Berninghaus / Böhm / Geyer-Schulz /
Hartenstein / Seese / Sester /
Uhrig-Homburg / Waldmann /
Zitterbart / Tai, SS09,
van Dinther / Dreier / Studer / Tai /
Geyer-Schulz / Hartenstein / Seese /
Sester / Uhrig-Homburg / Waldmann /
Zitterbart / Böhm / Ehrhart / Seifert,
WS09

Semantic Web Technologies I
Hitzler / Rudolph, WS08,
Rudolph / Krötzsch, WS09

Semantic Web Technologies II
Agarwal / Grimm / Haase / Hitzler /
Vrandecic, SS09

Service-oriented Computing 1
Tai, WS08 und WS09

Service Oriented Computing 2
Studer / Tai, SS09

Software Engineering
Oberweis, WS08 und WS09

Softwaretechnik:
Qualitätsmanagement
Oberweis, SS09

Spezialvorlesung Informationssysteme:
Mobile Business
Stucky / Schiefer, WS08 und WS09

Strategische Planung der betrieblichen
Informationsverarbeitung
Wolf, SS09

Verteilte Datenbanksysteme:
Basistechnologie für E-Business
Oberweis, SS09

Vertragsgestaltung im EDV-Bereich
Bartsch (LA), SS09

Web Service Engineering
Zirpins, SS09

Wissensmanagement
Studer / Vrandecic, WS08,
Studer / Abecker (LA) / Vrandecic,
WS09

Workflow Management
Oberweis / Koschmider, SS09

Praktika und Seminar-Praktika

Rechnerpraktikum: Programmieren I:
Java
Seese / Buchwald / Melcher,
WS08 und WS09

Rechnerpraktikum: Programmierung
kommerzieller Systeme:
Anwendungen in Netzen mit Java
Ratz (LA) / Buchwald, SS09

Rechnerpraktikum: Programmierung
kommerzieller Systeme:
Einsatz betrieblicher Standard-Software
Oberweis / Klink, WS08, Klink, WS09

Praktikum: Business Process
Management im praktischen Einsatz
Oberweis / Hickl / Ried, WS09

Praktikum: Datenbank-Synchronisation
in Service-orientierten Architekturen
Oberweis / Hickl / Ried, SS09

Praktikum: Education in Programming
Projects
Seese / Buchwald, WS08,
Seese / Buchwald / Vogel, WS09

Praktikum:
Education in Programming Projects 2
Seese / Buchwald, SS09

Seminar/Praktikum:
Entwurf und Implementierung einer auf
SOA basierenden Integrationslösung
Oberweis / Schmeck / Ried / Keuter /
Allerding / Vogel / Liu, WS08,
Oberweis / Schmeck / Liu / Vogel /
Keuter, SS09, Schmeck / Allerding /
Vogel / Liu, WS09

Seminar/Praktikum: eOrganization:
Service Value Networks
Tai / Fischer / Scholten, WS09

Seminar/Praktikum:
Intelligente Systeme im Finance
Seese / Schlottmann (LA), WS08,
Seese / Schlottmann (LA) / Vogel,
WS09

Seminar/Praktikum: IT-Offshoring: Verteilte Software-Entwicklung in Kooperation mit St. Petersburg (Russland)

Oberweis / Tichy / Betz / Mäkiö / Hickl, WS08

Seminar/Praktikum:

Knowledge Discovery and Data Mining
Studer / Abecker (LA) / Blohm / Sorg, SS09

Seminar/Praktikum: Linked Open Data

basierte Web 3.0 Anwendungen
Studer / Vrandecic / Tran / Herzig, WS09

Seminar/Praktikum: Mashups

Tai / Schuster / Koschmider, SS09

Praktikum: Organic Computing:

Learning Robots
Schmeck/König / Mostaghim, WS09

Seminar/Praktikum:

Software-gestütztes Business Process Management
Seese / Buchwald, WS08 und WS09

Seminar/Praktikum: Web Services

Tai / Agarwal / Kern / Zirpins, WS08

Seminare

Ambient Assisted Living:

Intelligente Umgebungen und Mobile Informationssysteme für ein selbständiges Leben im Alter
Studer / Wolf / Burghart / Kunze / Rashid / Rosales Saurer / Zentek, WS09

Applications of Intelligent Systems in Finance

Seese / Vogel, SS09

Ausgewählte Themen des Software Engineering

Oberweis / Eichhorn / Klink / Stürzel, SS09

Business Process Engineering

Oberweis / Betz / Koschmider, SS09

Cognitive Information Processing

Hitzler / Rudolph, SS09

Collective Intelligence

Studer / Braun / Hellingner / Sorg / Vrandecic, WS08

E-Energy: IKT-basierte Energiesysteme
Schmeck / Allerding / Hirsch / Kamper, WS09

Elektronische Geschäftsbeziehungen im E-Business

Stucky / Povalej / Weiß, WS08, SS09 und WS09

End-to-End-Management komplexer Geschäftsprozesse

Seese / Buchwald / Melcher, SS09

eOrganization: Situational Applications

Tai / Lamparter, WS08

Game Playing Computers and Artificial Intelligence

Hitzler / Grimm, WS08

Game Theory and the Semantic Web

Hitzler / Qi, SS09

IT Service Management

Oberweis / Bartsch / Mevius / Schuster / Hickl, WS08

Kollaborative Informationssysteme

Oberweis / Klink / Eichhorn, WS09

Mobile Business

Stucky / Schiefer / Decker / Issel / Mrozik, WS08 und SS09, Stucky / Schiefer / Decker / Issel / Stürzel / Keuter, WS09

Service Network Coordination

Tai / Zirpins, WS08

Service Science, Management and Engineering – SSME aspects of Cloud Computing

Tai / Blau / Habryn / Holder / Kern / Michalk / Neus / Speiser, SS09

Service Science, Management and Engineering – Service Intelligence

van Dinther / Satzger / Studer / Junghans / Speiser / Bloehdorn / Blau / Habryn, WS09

Social Software Engineering

Studer / Elsner / Happel, SS09

Standards, Normen und Best-Practice-Modelle für Entwicklung und Betrieb von Softwaresystemen

Kneuper (LA) / Klink, WS08

Technologiegestütztes Lernen

Studer / Braun / Barge / Böhm / Forberger / Kunzmann / Roller / Szentes, SS09

Think Tank – Internet der Dienste

und Dinge
Studer / Blau / Conte / Holtmann / Oberle, WS08, Studer / Blau / Conte / Holtmann / Oberle / Schwarzkopf, SS09

Vertrauenswürdige Informatiksysteme

Schmeck / Mostaghim / Prothmann / Richter, SS09

Diplomandenseminar:

Effiziente Algorithmen
Schmeck u. Mitarbeiter, WS08, SS09 und WS09

Oberseminar:

Betriebliche Informationssysteme
Stucky, WS08, SS09 und WS09

Oberseminar:

Betriebliche Informationssysteme 2
Oberweis, WS08, SS09 und WS09

Oberseminar: Effiziente Algorithmen

Schmeck, WS08, SS09 und WS09

Oberseminar:

Komplexitätsmanagement
Seese, WS08, SS09 und WS09

Oberseminar: Services

Studer / Tai / Weinhardt / Satzger, WS08 und SS09, Studer / Tai / van Dinther / Satzger, WS09

Oberseminar: Wissensmanagement

Studer, WS08, SS09 und WS09

Kolloquien

Diplomandenkolloquium

Wissensmanagement
Studer u. Mitarbeiter, WS08, SS09, WS09

Doktorandenkolloquium:

Information Management and Market Engineering

Weinhardt / Dreier / Studer / Geyer-Schulz / Böhm / Seese / Sester / Uhrig-Homburg / Waldmann / Zitterbart / Ehrhart / Hartenstein / Seifert / Tai, WS08, Weinhardt / Dreier / Studer / Berninghaus / Böhm / Geyer-Schulz / Hartenstein / Seese / Sester / Uhrig-Homburg / Waldmann / Zitterbart / Tai, SS09, van Dinther / Dreier / Studer / Geyer-Schulz / Böhm / Seese / Sester / Uhrig-Homburg / Waldmann / Zitterbart / Ehrhart / Hartenstein / Seifert / Tai, WS09

Graduiertenkolloquium Angewandte Informatik

Oberweis / Schmeck / Seese / Stucky / Studer / Tai, WS08, SS09 und WS09

Kolloquium Angewandte Informatik

Oberweis / Schmeck / Seese / Stucky / Studer / Tai, WS08, SS09 und WS09

- Seite **50** Partnerschaften Wissenschaft
54 Partnerschaften Netzwerke
56 Partnerschaften Wirtschaft
58 Partnerschaften Existenzgründungen

Wissenstransfer

- 60** Verein AIK e.V.
62 23. AIK-Symposium „Web 3.0“
64 24. AIK-Symposium „Cloud Computing“

Engagement in Gremien und Organen

- 66** Universitäre Gremien und Ämter
67 Außeruniversitäre Gremien und Organe
72 Aus- und Weiterbildung an anderen Fakultäten und außeruniversitären Institutionen

Partner

The logo for AIKFB is displayed in a large, stylized, light blue font. The letters are bold and slightly slanted. The logo is set against a dark teal background with a grid pattern and a diagonal light blue stripe.

In vielen Forschungs- und Entwicklungsprojekten arbeitet das Institut AIFB eng mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an Hochschulen im In- und Ausland sowie in Forschungseinrichtungen der Industrie zusammen. Enge Kooperationen gibt es auch im Bereich der netzgestützten campusübergreifenden Lehre.

Deutsche Hochschulen und Forschungseinrichtungen

- Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Prof. Dr. Georg Lausen
Prof. Dr. Thomas Ottmann
Prof. Dr. Christian Schindelbauer
- Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Prof. Dr. Manfred Schimmler
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI), Kaiserslautern
Prof. Dr. Andreas Dengel
Michael Sintek
Prof. Dr. Wolfgang Wahlster
- Eberhard-Karls-Universität Tübingen
Prof. Dr. Wolfgang Rosenstiel
- Fachinformationszentrum (FIZ) Karlsruhe
Ute Rusnak
Dr. Michael Schwantner
- Fernuniversität Hagen
Prof. Dr. Gunter Schlageter
Prof. Dr. Hans-Werner Six
- Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V. (FIR), Aachen
Dr. Richard Schieferdecker
Dr. Volker Stich
- Friedrich-Schiller-Universität Jena
PD Dr. Peter Dittrich
Prof. Dr. Rolf Niedermeier
- Goethe-Universität Frankfurt am Main
Prof. Dr. Uwe Brinkschulte
Prof. Dr. Kai Rannenber
Prof. Dr. Klaus Waldschmidt
- Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Prof. Dr. Jörg Rothe
- Hochschule Aalen
Prof. Dr. Rainer Schmidt
- Hochschule RheinMain, Wiesbaden
Prof. Dr. Klaus North
- Humboldt-Universität zu Berlin
Prof. Dr. Jan Mendling
- Katholische Universität Eichstätt
Prof. Dr. Jörg Desel
- Leibniz Universität Hannover
Prof. Dr. Jörg Hähner
Prof. Dr.-Ing. Christian Müller-Schloer
Prof. Dr. Wolfgang Nejd
- Max-Planck-Institut für Informatik, Saarbrücken
Prof. Dr. Gerhard Weikum
- Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
Dr. Heike Neuroth
- RWTH Aachen
Prof. Dr. Matthias Jarke
Prof. Dr. Wolfgang Thomas
- SAP Research, Karlsruhe
Dr. Orestis Terzidis
Harald Vogt
- TU Berlin
Prof. Dr. Hans-Ulrich Heiß
Prof. Dr. Robert Tolksdorf
- TU Braunschweig
Prof. Dr.-Ing. Michael Beigl
Prof. Dr.-Ing. Rolf Ernst
Prof. Dr. Sándor Fekete
Prof. Dr. Dirk C. Mattfeld
- TU Dresden
Prof. Dr. Franz Baader
Prof. Dr. Andreas Fischer
Prof. Dr. Renate Merker
- TU Ilmenau
Prof. Dr. Heidi Krömker
Prof. Dr. Manfred Kunde
- TU München
Prof. Dr. Martin Bichler
Prof. Dr. Arndt Bode
Prof. Dr. Andreas Herkersdorf
- Universität Augsburg
Prof. Dr. Wolfgang Reif
Prof. Dr. Theo Ungerer
- Universität Bochum
Dr. Christian Igel
Dr. Rolf P. Würtz

- Universität Duisburg-Essen
Prof. Dr. Ulrich Frank
Prof. Dr.-Ing. Torben Weis
- Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen
Prof. Dr.-Ing. Dietmar Fey
Prof. Dr. Jürgen Teich
- Universität Halle
Prof. Dr. Paul Molitor
- Universität Heidelberg
Prof. Dr. Barbara Paech
- Universität Hildesheim
Prof. Dr. Lars Schmidt-Thieme
- Universität Hohenheim, Stuttgart
Prof. Dr. Stefan Kirn
- Universität Kassel
Prof. Dr. Gerd Stumme
Prof. Dr. Udo Winand
- Universität Koblenz-Landau
Prof. Dr. Steffen Staab
Prof. Dr. York Sure
- Universität Leipzig
Prof. Dr. Heinrich Herre
Dr. André Ludwig
Prof. Dr. Martin Middendorf
- Universität Mannheim
Prof. Dr. Wolfgang Effelsberg
Prof. Dr. Armin Heinzl
Prof. Dr. Heiner Stuckenschmidt
- Universität Osnabrück
Prof. Dr.-Ing. Werner Brockmann
- Universität Paderborn
Prof. Dr. Friedhelm Meyer auf der Heide
Prof. Dr. Marco Platzner
Prof. Dr. Franz Josef Rammig
- Universität Passau
Prof. Dr. Bernhard Sick
- Universität Potsdam
Prof. Dr. Norbert Gronau
- Universität Rostock
Prof. Dr.-Ing. Dirk Timmermann
- Universität Stuttgart
Prof. Dr. Frank Leymann
- Universität Trier
Prof. Dr. Henning Fernau
Dr. Michael Ley
Prof. Dr. Bernd Walter
- Universität zu Lübeck
Prof. Dr. Stefan Fischer
Prof. Dr. Erik Maehle
- Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Prof. Dr. Gottfried Vossen

Universitäten und Forschungseinrichtungen in anderen europäischen Ländern

- Digital Enterprise Research Institute (DERI), Galway, Irland
Dr. Paul Buitelaar
Prof. Dr. Stefan Decker
- Eindhoven University of Technology, Niederlande
Prof. Dr. Hajo A. Reijers
- ETH Zürich, Schweiz
Prof. Dr. Lothar Thiele
- Free University of Amsterdam, Niederlande
Prof. Dr. Hans Akkermans
Prof. Dr. Frank van Harmelen
- Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA) Rhône-Alpes, Frankreich
Prof. Dr. Jérôme Euzenat
- Jozef Stefan Institute Ljubljana, Slowenien
Marko Grobelnik
Dr. Dunja Mladenic
- Katholieke Universiteit Leuven, Belgien
Prof. Dr. Tom Holvoet
- Know-Center Graz, Österreich
Prof. Dr. Klaus Tochtermann
- Laboratory for Applied Ontology (ISTC-CNR), Rom, Italien
Dr. Aldo Gangemi
- Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Österreich
Prof. Dr. Dieter Fensel
Prof. Dr. Ronald Maier
- Lero – The Irish Software Engineering Research Centre, Limerick, Irland
Prof. Dr. Mike Hinchey
- Masaryk University Brno, Tschechische Republik
Prof. Dr. Petr Hlineny
- Open University, Milton Keynes, Großbritannien
Prof. Dr. John Domingue
Prof. Dr. Enrico Motta

- STI International, Wien, Österreich
Dr. Alexander Wahler
- Telefonica, Technological Strategy, Madrid, Spanien
Dr. V. Richard Benjamins
- Trinity College, Dublin, Irland
Dudley Dolan
- TU Graz, Österreich
Prof. Dr. Dr. h. c. Hermann Maurer
- TU Wien, Österreich
Prof. Dr. Schahram Dustdar
Prof. Dr. Stefan Szeider
- Universidad de La Laguna, Spanien
Dr. Elena Sánchez-Nielsen
- Universidad Politécnica de Madrid, Spanien
Prof. Dr. Asunción Gómez-Pérez
- Universität Bern, Schweiz
Prof. Dr. Sissel Guttormsen Schär
- Universität Groningen, Niederlande
Prof. Dr. Marco Aiello
- Universität Lugano, Schweiz
Prof. Dr. Cesare Pautasso
- Universität St. Gallen, Schweiz
Prof. Dr. Hubert Österle
- Universität Tartu, Estland
Prof. Dr. Marlon Dumas
- Universität Tilburg, Niederlande
Prof. Dr. Mike Papazoglou
Prof. Dr. Willem-Jan van der Heuvel
- Universität Wien, Österreich
Prof. Dr. Dimitris Karagiannis
- Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, Spanien
Prof. Dr. Josep M. Fuertes
- Université Bordeaux, Frankreich
Prof. Dr. Bruno Courcelle
- Université Libre de Bruxelles, Belgien
Prof. Dr. Marco Dorigo
- Université Metz, Frankreich
Prof. Dr. Dieter Kratsch
- Universiteit Gent, Belgien
Prof. Dr. Koen De Bosschere
- Universiteit Utrecht, Niederlande
Dr. Hans Bodlaender
- University College London, Großbritannien
Prof. Dr. Wolfgang Emmerich
- University of Crete, Kreta, Griechenland
Prof. Dr. Christos Nikolaou
- University of Hertfordshire, Großbritannien
Dr. Daniel Polani
- University of London, Großbritannien
Dr. Giovanna Di Marzo Serugendo
- University of Oxford, Großbritannien
Prof. Dr. Georg Gottlob
Prof. Dr. Ian Horrocks

- University of Sheffield, Großbritannien
Prof. Dr. Fabio Ciravegna
- University of Trento, Italien
Prof. Dr. Fabio Casati
- University of Warwick, Großbritannien
Prof. Dr. Jürgen Branke
- University of York, Großbritannien
Dr. Gianluca Tempesti
- University of Zagreb, FOI Varaždin, Kroatien
Prof. Dr. Neven Vrček
- Wirtschaftsuniversität Wien, Österreich
Prof. Dr. Wolfgang Janko

Universitäten und Forschungseinrichtungen in außereuropäischen Ländern

- Apex Data and Knowledge Management Lab, Shanghai Jiao Tong University, VR China
Prof. Dr. Yong Yu
- Beijing Institute of Technology, Peking, VR China
Prof. Dr. GAN, Renchu
- Bond University, Gold Coast, Australien
Prof. Dr. Marcus Randall
- Brown University, Providence, USA
Prof. Dr. Franco Preparata
- Chinese Academy of Science, Peking, VR China
Prof. Dr. Mao Cheng Cai
- Chinese University Hong Kong, VR China
Qin Weiping
- City University Hong Kong, VR China
Prof. Dr. Xiaotie Deng
- Griffith University, Brisbane, Australien
Dr. Andrew Lewis
- Hofstra University, Hempstead, NY, USA
Prof. Khalid S. Soliman
- HP Labs, Palo Alto, USA
Dr. Anupriya Ankolekar
- IBM Research Center Almaden, San Jose, USA
Dr. Jim Spohrer
- Indian Institute of Technology, Kanpur, Indien
Prof. Dr. Kalyanmoy Deb
- Kansai University, Japan
Dr. Tadahiko Murata
- Korea Advanced Institute of Technology KAIST, Gwahangno, Korea
Prof. Dr. Sang-il Oum
- Kunming University of Science and Technology, Kunming/Yunnan, VR China
Prof. Dr. Shenqing Yang
- Kwansai Gakuin University, Sendai, Japan
Prof. Dr. Takao Nishizeki
- Nanyang Technical University, Singapur
Prof. Dr. Bertil Schmidt
- Osaka University, Japan
Prof. Dr. Koichi Kise
Prof. Riichiro Mizoguchi
- Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Brasilien
Prof. Dr. Daniel Schwabe
- Punjab College of Technical Education, Indien
Prof. Sandhir Sharma
- Rensselaer Polytechnic Institute, NY, USA
Prof. James A. Hendler
- RMIT University, Melbourne, Australien
Dr. Xiaodong Li
Prof. Dr. Heiko Schröder
- Southern New Hampshire University, USA
Prof. Dr. Lundi Lewis
- Stanford University, Palo Alto, USA
Prof. Dr. Mark Musen
Dr. Charles Petrie
- Stevens Institute of Technology, Hoboken, NJ, USA
Prof. Dr. Michael zur Mühlen
- Swinburne University of Technology, Melbourne, Australien
Dr. Lars Grunske
Dr. Irene Moser
- The Aerospace Corporation, Los Angeles, USA
Dr. Kirstie L. Bellman
- University of Auckland, Neuseeland
Prof. Dr. Arkadii Slinko
- University of British Columbia, Kanada
Prof. Eric Wohlstadt
- University of Iowa, USA
Prof. Dr. Xiaodong Wu

- University of Nevada, Las Vegas, USA
Prof. Marcus Rothenberger, Ph.D.
- University of New South Wales, Sydney, Australien
Prof. Dr. Boualem Benatallah
Dr. Oliver Diessel
Dr. Nandan Parameswaran
- University of Newcastle, Australien
Prof. Dr. Stephan Chalup
Dr. Frances Rosamond
- University of Oregon, Eugene, USA
Prof. Dr. Andrzej Proskurowski
- University of Queensland, Brisbane, Australien
Prof. Dr. Jadwiga Indulska
- University of Rochester, USA
Prof. Dr. Lane A. Hemaspaandra
- University of Science and Technology, Qingdao, VR China
Prof. Dr. You Fu
- University of Southern California, Los Angeles, USA
Dr. Yuriy Brun
- University of Sydney, Australien
Dr. Peter W. Buchen
Prof. Dr. Albert Zomaya
- University of Technology Sydney, Australien
Prof. Dr. Carl Chiarella
- Victoria University of Wellington, Neuseeland
Prof. Dr. Rod Downey
- Wonkwang University, Korea
Prof. Dr. Sung-Kook Han
- Wright State University, Dayton, Ohio, USA
Prof. Dr. Pascal Hitzler
- Yunnan University, Kunming/Yunnan, VR China
Prof. Li Tong

National und international beteiligt sich das Institut AIFB als aktives Mitglied an Forschungsschwerpunkten, Verbundprojekten, einem DFG-Graduiertenkolleg und einem DFG-Schwerpunktprogramm.

DFG Graduiertenkolleg

Graduiertenkolleg IME
<http://www.ime.uni-karlsruhe.de>
 Informationswirtschaft und Market Engineering
 DFG GK 895

DFG Schwerpunktprogramm

Schwerpunktprogramm OC
<http://www.organic-computing.de/spp>
 Organic Computing
 DFG SPP 1183

Forschungsschwerpunkte am KIT

COMMputation
<http://www.computation.kit.edu>
 KIT-Schwerpunkt COMMputation

Energie
<http://www.forschung.kit.edu/147.php>
 KIT-Zentrum Energie

Mobilitätssysteme
<http://www.mobilitaetssysteme.kit.edu>
 KIT-Schwerpunkt Mobilitätssysteme

Verbundprojekte

ACTIVE
<http://www.active-project.eu>
 Knowledge-Powered Enterprise
 EU-FP7-215040

CollabCloud
<http://www.collaborationcloud.de>
 Semantischer Informationsmediator für den skalierbaren Zugriff auf verteilte heterogene Daten und ihre kollaborative Analyse
 BMBF

ICT Certification in Europe
<http://www.ict-certification-in-europe.eu>

iGreen
<http://www.igreen-projekt.de>
 Verknüpfung von Informationsquellen für mobile Dienste im Pflanzenbau
 BMBF

InterLogGrid
<http://www.interloggrid.org>
 Intermodale Logistik und IT-Services
 BMBF

KIM

<http://kim.cio.kit.edu>
 Karlsruher integriertes Informationsmanagement
 Zielvereinbarung der Universität Karlsruhe mit dem Land Baden-Württemberg

MEREGIO

<http://meregio.forschung.kit.edu>
 Aufbruch zu Minimum Emission Regions
 BMWi

MeRegioMobil

<http://meregiomobil.forschung.kit.edu>
 MeRegioMobil - Elektromobilität im Energiesystem der Zukunft
 BMWi

ModiFrame

<http://www.modiframe.de>
 Entwicklung eines Frameworks für mobile Dienste
 BMWi

NeOn

<http://www.neon-project.org>
 Lifecycle Support for Networked Ontologies
 EU FP6 IST-2006-027595

OUTSHORE

<http://www.outshore.de>
 Studie und Methodikentwicklung zur Beurteilung der Erfolgsfaktoren bei der Vergabe von Softwareprojekten an Niedriglohnländer
 BMBF

Robot2Business

<http://www.agrardienstleistungen.de/r2b/>
 Informationstechnische Integration teilautonomer, mobiler Maschinen und Prozesse in Geschäfts- und Dienstleistungsmodelle
 BMWi

SOA4ALL

<http://www.soa4all.eu>
 Enabling a web of billions of services
 EU-FP7-215219

SumoDacs

<http://www.sumodacs.de>
 Secure Mobile Data Access
 BMBF

VGU

<http://www.vg-u.de>
 Virtual Global University
 z. T. BMBF

WisNetGrid

<http://www.d-grid-ggmbh.de/index.php?id=92>
 Wissensnetzwerke im Grid
 BMBF

X-Media

<http://www.x-media-project.org>
 Large Scale Knowledge Sharing and Reuse Across Media
 EU-FP6-26978

Partnerschaften zwischen Hochschulen, Wirtschaft und Verwaltung sind die Basis effizienten Wissens- und Technologietransfers – in alle Richtungen.

Seit vielen Jahren pflegt das Institut gute Kontakte zu Unternehmen der freien Wirtschaft, zu kommunalen Unternehmen, Verbänden, Vereinen, öffentlich-rechtlichen Anstalten und anderen Einrichtungen. Wir sind auch immer sehr daran interessiert, neue Kontakte aufzubauen. Die Kooperationen gewährleisten, dass Verfahren und Methoden, die in der Forschung entwickelt werden, im praktischen Einsatz erprobt werden können. Gleichzeitig wirken so die Belange und Erfordernisse der Praxis auf die Forschung zurück.

Zu einigen Unternehmen bestehen Bindungen durch Kooperationsverträge und größere Projekte, in denen gegebenenfalls mehrere Mitarbeiter tätig sind. Daneben werden auch viele kleinere Projekte mit Kooperationspartnern durchgeführt, insbesondere im Rahmen von Abschlussarbeiten. Ständiger Kontakt mit dem Unternehmen bzw. der dortigen Fachabteilung ist wichtig, damit durch solche Projekte ein erfolgreicher Wissens- und Technologietransfer stattfindet und das Unternehmen von neuesten wissenschaftlichen Ergebnissen profitieren kann.

In der folgenden Liste sind die Unternehmen und Institutionen aufgeführt, mit denen das Institut AIFB im Berichtsjahr 2009 kooperierte:

- ABAS Software AG, Karlsruhe
- ABB AG, Zürich, Schweiz
- Accenture, Dublin, Irland
- acp-IT AG, Stuttgart
- adviion GmbH, Karlsruhe
- AHP GmbH & Co. KG, Berlin
- AICA, Mailand, Italien
- Airbus Deutschland, Hamburg
- Atos Origin S.A., Madrid, Spanien
- Attensity Europe GmbH, Kaiserslautern
- AUDI AG, Ingolstadt
- BASF IT Services, Ludwigshafen
- BASF SE, Ludwigshafen
- BBBank e.G., Karlsruhe
- BearingPoint, McLean, Virginia, USA
- Best Practice-IT/ G+F Verlags- und Beratungs- GmbH, Baden-Baden
- BITKOM e.V., Berlin
- BMW AG, München
- British Telecommunication PLC, London, Großbritannien
- CADsys, Chemnitz

- Cadence Design Systems, San Jose, Kalifornien, USA
- Caggemini Ernst & Young Consulting, Stuttgart
- CAS Software AG, Karlsruhe
- CDA IT Systems GmbH, Backnang
- CEPIS/ NIOC, Brüssel, Belgien
- Cirquent GmbH, München
- CLAAS, Harsewinkel
- CompTIA, Chicago, Illinois, USA
- CompTIA/ ILB, Brüssel, Belgien
- COMSOFT GmbH, Karlsruhe
- CyberForum e.V., Karlsruhe
- D+S solutions GmbH, Itzehoe
- Daimler AG, Stuttgart, Ulm und Würth
- DEKRA Akademie GmbH, Stuttgart
- DFS Deutsche Flugsicherung GmbH, Frankfurt am Main
- DLGI GmbH, Bonn
- DZ-Bank AG, Frankfurt am Main
- eCl@ss e.V., Köln
- eck*cellent IT GmbH, Braunschweig

- EDV-Beratung Unger GmbH, Pfaffenhofen
- EINS GmbH, Karlsruhe
- emagine GmbH, Eschborn
- emotive GmbH, Stuttgart
- Empirica GmbH, Bonn
- EnBW AG, Karlsruhe
- European Microsoft Innovation Center, Aachen
- FIAT, Turin, Italien
- FIDUCIA IT AG, Karlsruhe
- Flughafen Leipzig/Halle GmbH, Leipzig
- Flughafen Stuttgart GmbH, Stuttgart
- fluid Operations GmbH, Walldorf
- Geyer & Weinig EDV-Unternehmensberatung GmbH, Ettlingen
- GfE – Gesellschaft für Energie-wirtschaft mbH, Frankfurt am Main
- gloveler GmbH, Karlsruhe
- HaCon GmbH, Hannover
- Heidelberg Cement AG, Heidelberg
- Hewlett-Packard GmbH, Böblingen
- Hewlett-Packard Laboratories, Palo Alto, Kalifornien, USA
- Hirschmann Automation and Control GmbH, Neckartenzlingen
- Honda Research Institute Europe, Offenbach
- IBM Deutschland Entwicklung GmbH, Böblingen
- IBM Deutschland GmbH, Stuttgart
- IBM India Research Lab, Bangalore, Indien
- IBM Research, New York, USA
- IFCC GmbH, Dieburg
- IMOS Consulting, Stans, Schweiz
- INFORMATION-TECHNOLOGY Promotion Agency (IPA), Tokio, Japan
- InFoScore-Unternehmensgruppe, Baden-Baden
- InfraserV GmbH & Co. Höchst KG, Frankfurt am Main
- Institut für Industrielle Software-techniken e.V., Leipzig
- Intelligent Software Components (ISOCO), Madrid, Spanien
- ISB AG, Karlsruhe
- ISILOG GmbH, Bühl
- itSMF e.V., Frankfurt am Main
- iw-consult GmbH, Köln
- jCOM1, Rohrbach
- Jesselle GmbH, Stuttgart
- KaSyX GmbH, Karlsruhe
- Laboratorios KIN S.A., Barcelona, Spanien
- LMS, Bad Doberan
- LOCOM Consulting GmbH, Karlsruhe
- Lufthansa Cargo AG, Kelsterbach
- Lufthansa Systems, Kelsterbach
- MBtech GmbH, Sindelfingen
- Microsoft Deutschland GmbH, München
- Mieschke Hofmann und Partner GmbH, Freiberg a. N.
- msgGillardon AG, Bretten
- Omikron Data Quality GmbH, Pforzheim
- ontoprise GmbH, Karlsruhe
- Osthus GmbH, Aachen
- pi-consult GmbH, Karlsruhe
- PocketTaxi, Karlsruhe
- POET AG, Karlsruhe
- ProCom Datensysteme, Eisingen
- PROMATIS software GmbH, Ettlingen
- PSI Logistics GmbH, Berlin
- PTV AG, Karlsruhe
- Robert Bosch GmbH, Gerlingen
- Rolls-Royce, Derby, Großbritannien
- SALT Solutions GmbH, Dresden
- SAP AG, Walldorf (insbesondere SAP Research, Karlsruhe)
- Seeburger AG, Bretten
- Siemens AG, München
- Siemens Business Services GmbH & Co. OHG, München
- Siemens Medical, Erlangen
- Smart4Mobile GmbH, Leipzig
- Software AG, Darmstadt
- Symbios AG, Karlsruhe
- systemplan GmbH, Durmersheim
- Thames Communications, Chatham, Ontario, Kanada
- T-Labs, Berlin
- T-Systems International GmbH, Frankfurt am Main
- United Internet Media AG, Karlsruhe
- VIVAI Software AG, Dortmund
- YellowMap AG, Karlsruhe
- ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen
- Zimory, Berlin

Ehemalige AIFB-Absolventen haben eine stattliche Anzahl von Unternehmen gegründet. Nicht alle sind uns bekannt. Mit vielen dieser Unternehmen aber pflegen wir enge Kontakte und kooperieren in Forschung und Entwicklung.

Erfolgreiche Firmengründungen aus dem AIFB

Diese 22 Firmen beschäftigen nach unseren letzten Informationen zusammen über 1.200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:

- adviion GmbH – advanced Information-Management & Internet Solutions, Karlsruhe
- argus-systems group GmbH, Gingen/Fils
- Asero GmbH, Ettlingen
- C + P Computer und Programme für Klein- und Mittelbetriebe GmbH, Insheim
- Centinet AG, Karlsruhe
- Cirquent GmbH, München (vormals entory AG)
- Csion Consulting GmbH, Bad Homburg v. d. H.
- disy Informationssysteme GmbH, Karlsruhe
- EINS GmbH, Karlsruhe
- fluid Operations GmbH, Walldorf
- GENUSSREICH Weinversand, Karlsruhe
- Horus software GmbH, Ettlingen
- innovate Software GmbH, Wildberg
- ISB AG, Karlsruhe
- Jato Consulting GmbH, München
- Mieschke Hofmann und Partner Gesellschaft für Management- und IT-Beratung mbH, zunächst Karlsruhe, inzwischen Freiberg a.N.
- ontoprise GmbH, Karlsruhe
- POET AG, Karlsruhe (vormals ems ePublishing AG)
- PROMATIS software GmbH, Ettlingen
- Raphael Volz Innovation Consulting GmbH, Loffenau
- sitewaerts GmbH, Karlsruhe
- The Nice Company/MAC Partnership, Friedrichsdorf

Auch die folgenden Unternehmen wurden mit Beteiligung von Absolventen des Instituts AIFB gegründet (von diesen Firmen sind uns aber keine weiteren Einzelheiten bekannt):

- Command AG, Ettlingen
- Kunming Jinding Weisiteng Information Technologie Ltd., Kunming, VR China
- Software-Haus, Schwäbisch Hall
- Theo Bär Unternehmensberatung, Schönau
- Unternehmensberatung Jürgen Rabold, Leuterbach

Der Verein für Angewandte Informatik Karlsruhe (AIK) versteht sich als Forum für die Kommunikation zwischen Lehre, Forschung und Wirtschaft. In den 14 Jahren seines Bestehens ist es dem AIK e.V. gelungen, auf dem Gebiet der Informatik, der Informations- und Kommunikationstechnologien ein enges Miteinander von Wirtschaft und Hochschulen zu etablieren. Zahlreiche im Rahmen der Vereinsarbeit neu angestoßene Innovations- und Wertschöpfungsprozesse zeugen von der produktiven Zusammenarbeit.

Zu aktuellen Themen der Informatik sowie der Informations- und Kommunikationstechnologien in ihren Auswirkungen auf die Wirtschaft veranstaltet der AIK e.V. halbjährlich Symposien, auf denen namhafte Persönlichkeiten aus Wissenschaft und Wirtschaft neueste Entwicklungen vorstellen. In den immer gut besuchten Veranstaltungen findet ein reger Gedankenaustausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft statt, von dem alle Beteiligten profitieren: Die Wissenschaft erhält Impulse aus der Praxis für Forschung und Ausbildung, die Wirtschaft erfährt von neuesten Erkenntnissen und Methoden der Wissenschaft, die ihr Wettbewerbsvorteile sichern.

Besonders vorteilhaft für den wissenschaftlich-wirtschaftlichen Dialog ist der enge Kontakt zur Universität, der seit der Gründung des AIK e.V. 1996 durch Absolventen und Mitarbeiter des Instituts AIFB der Universität Karlsruhe (TH) – heute KIT – besteht. In gemeinsamen Projekten können Wirtschaft und Wissenschaft komplexe Entwicklungsaufgaben in Angriff nehmen.

Der im April 2009 neu gewählte 1. Vorsitzende des AIK e.V., Prof. Dr. York Sure, hat erstmals eine XING-Gruppe „Angewandte Informatik Karlsruhe“ eingerichtet, um vor allem den Mitgliedern und Freunden des Vereins das Knüpfen von beruflichen Kontakten auch über die Symposien hinaus zu vereinfachen. Der Gruppe beitreten können AIK-Mitglieder, Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Symposien und auch weitere Personen, die sich dem Verein verbunden fühlen und an Forschungs- und Entwicklungsfragen rund um Angewandte Informatik interessiert sind.

<https://www.xing.com/net/aik-ev>

Wenn auch Sie sich am Dialog zwischen Lehre, Forschung und Wirtschaft beteiligen wollen, werden Sie Mitglied des Vereins Angewandte Informatik Karlsruhe e.V. Aktuell sind 163 Mitglieder im AIK e.V. organisiert.

Die effiziente Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft: miteinander reden, voneinander lernen, gegenseitig profitieren.

Die Themen bisheriger AIK-Symposien:

- 2010 Green IT – IT-gestütztes Nachhaltigkeitsmanagement
- 2009 Cloud Computing
- 2009 Web 3.0
- 2008 Komplexitätsmanagement von Geschäftsprozessen
- 2007 Intelligente Logistik
- 2007 Intelligente Wissensvernetzung
- 2006 35 Jahre Angewandte Informatik Karlsruhe
- 2006 Integriertes Risikomanagement
- 2005 Organic Computing
- 2005 Business Performance Management
- 2004 Usability Engineering
- 2004 Business Intelligence
- 2003 Herausforderung Komplexität
- 2003 E-Learning
- 2002 Outsourcing – Segen oder Fluch?
- 2002 Semantic Web
- 2001 Evernet – das Netz der Zukunft
- 2001 Natürlich optimieren!
- 2000 Agenten und elektronische Märkte!
- 2000 Wissensmanagement
- 1999 Geschäftsprozess-Engineering
- 1999 Sicherheit im Electronic Business
- 1998 Electronic Commerce
- 1998 Business Intelligence

Sie sind am proaktiven Wissenstransfer interessiert?

Dann werden Sie Mitglied des AIK e.V.! Wir freuen uns auf Sie!

Formulare zum Vereinsbeitritt finden Sie auf Seite 171 in diesem Bericht und auf der Homepage des Vereins unter <http://www.aik-ev.de/>



Vereinsführung AIK e.V. ab 05/09:

1. Vorsitzender

Prof. Dr. York Sure
 GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften, B2, 1
 68159 Mannheim
york.sure@gesis.org

2. Vorsitzender

Dr. Frank Schönthaler
 PROMATIS software AG
 Pforzheimer Straße 160
 76275 Ettlingen
 Tel.: +49 (7243) 2179-17
 Fax: +49 (7243) 2179-99
frank.schoenthaler@promatis.de

Schatzmeister

Dr. Daniel Sommer
 Institut AIFB – Geb. 05.20
 Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
 76128 Karlsruhe
 Tel.: +49 (721) 608-3710
 Fax: +49 (721) 608-6582
daniel.sommer@kit.edu

Schriftführer

Dipl.-Wirtschaftsingenieur Manfred Größer
 Steinbuch Centre for Computing (SCC)
 Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
 Hermann-von-Helmholtz-Platz 1
 76344 Eggenstein-Leopoldshafen
 Tel.: +49 (7247) 82 86 02
manfred.groesser@kit.edu

Vorsitzender des Kuratoriums

Prof. em. Dr. Wolffried Stucky
 Institut AIFB – Geb. 05.20
 Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
 76128 Karlsruhe
 Tel.: +49 (721) 608-3812
 Fax: +49 (721) 608-5714
wolffried.stucky@kit.edu

Vereinsanschrift

Verein AIK e.V.
 p. a. Institut AIFB – Geb. 05.20
 Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
 76128 Karlsruhe

23. AIK-Symposium „Web 3.0“

Das Internet der Zukunft, Web 3.0, besitzt enormes Potenzial zur Weiterentwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft. Es lässt völlig neue Geschäftsmodelle und Interaktionsparadigmen Realität werden. Das Web 3.0 ist ein Zusammenspiel der Kerntechnologien „Social Web“, „Semantic Web“ und „Service Web“. Technologien des „Social Web“ ermöglichen neue Formen der Kommunikation und Interaktion einer unbegrenzten Anzahl weltweit verstreuter Teilnehmer beliebiger Interessensgruppen (Communities). Technologien des „Semantic Web“ sind auf die störungsfreie Integration und Analyse von Daten verschiedener Informationsanbieter im Web ausgerichtet. Technologien des „Service Web“ schaffen organisatorische und technische Lösungen für eine neue Dienstleistungswirtschaft im Internet, bei der Dienste und Dienstleistungsangebote im Web wie Güter handelbar werden und flexibel zu neuen Mehrwertdiensten kombiniert werden können.

Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft informierten auf dem 23. AIK-Symposium darüber, welche Werkzeuge und Methoden das Internet der Zukunft bereitstellen muss, damit Menschen unbegrenzt kommunizieren können, verteiltes Wissen effizient vernetzt werden kann, Dienstleistungen flexibel nutzbar werden und Daten unterschiedlichster Herkunft kontextsensitiv und nahtlos integriert werden können. Anwendungsbeispiele aus der Telekommunikation, der IT sowie dem Automobil- und Maschinenbau zeigten, welche Chancen das Web 3.0 für Unternehmen bietet und welche Gestaltungsdimensionen es eröffnet.

Die meisten Vorträge sind auf der Homepage des Vereins unter <http://www.aifb.uni-karlsruhe.de/AIK/veranstaltungen/vergangene.html> bereitgestellt.



Zwei Diplomarbeiten ausgezeichnet

Auf dem 23. AIK-Symposium wurde der „AIK-Diplomarbeitspreis“ zum ersten Mal an zwei Wissenschaftler vergeben. Beide hatten am Lehrstuhl von Prof. Dr. Rudi Studer herausragende Diplomarbeiten zum Thema Wissensmanagement verfasst, weshalb das AIK-Komitee eine Doppelnominierung beschloss: Diplom-Wirtschaftsingenieur Daniel M. Herzig wurde für seine Arbeit über „Semantic Search in Wikis“ ausgezeichnet. Der Diplom-Informatiker Günter Ladwig erhielt den Preis für „Structure-based Partitioning, Indexing and Querying of RDF data“.

23. AIK-Symposium „Web 3.0“ Karlsruhe, 24.04.2009

Agenda

- | | |
|-------------------|---|
| 14.00 – 14.10 Uhr | Begrüßung
Prof. Dr. Dieter Hertweck,
1. Vorsitzender AIK e.V.
Prof. Dr. Rudi Studer,
Institut AIFB, KIT |
| 14.15 – 14.50 Uhr | Web ³ : Social – Semantic – Service
Denny Vrandecic,
Institut AIFB, KIT |
| 14.55 – 15.30 Uhr | The Internet of Services
Dr. Orestis Terzidis,
SAP Research Karlsruhe |
| 15.35 – 16.10 Uhr | Semantic Cloud Management
Dr. Andreas Eberhart,
fluid operations GmbH, Walldorf |
| 16.10 – 16.40 Uhr | Kaffeepause |
| 16.40 – 17.15 Uhr | Web 3.0 @ practice
Hans-Peter Schnurr,
ontoprise GmbH, Karlsruhe |
| 17.20 – 17.55 Uhr | corpopedia
Frank Schauer,
T-Systems Enterprise Services GmbH, Berlin
vertreten durch:
Dr. Christoph Tempich
DETECON International GmbH, Bonn |
| 18.00 – 18.15 Uhr | Verleihung des AIK-Diplomarbeitspreises |
| 18.15 – 18.30 Uhr | Abschließende Worte
Prof. Dr. Wolffried Stucky
Vorsitzender des Kuratoriums AIK e.V. |
| ab 19.00 Uhr | Abendessen |



Das 23. AIK Symposium
wurde unterstützt von:



24. AIK-Symposium „Cloud Computing“

Cloud Computing, die neue Webtechnologie, wird in Zukunft praktisch unbegrenzt Rechenleistung, Software, Plattformen und Services über Datennetze flexibel zur Nutzung nach Bedarf anbieten. Damit sinken Kapitalbindung und Markteintrittsschranken für Neueinführungen. Schon auf dem derzeitigen Stand verändert Cloud Computing nachhaltig die Art und Weise, IT-Systeme zu betreiben, Anwendungen zu entwickeln und neue Geschäftsideen auf den Markt zu bringen. Das Angebot an marktfähigen Lösungen wächst kontinuierlich.

Die Forschungsansätze sind hochspannend: Im Open Cirrus Project beispielsweise bauen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am KIT gemeinsam mit Unternehmen der IKT-Branche ein Testbed auf, das Open Source Software auf den verschiedenen Ebenen des Cloud Computing als Experimentierumgebung für Forschung und Anwendungsentwicklung bereitstellt. Entsprechend groß war das Interesse am 24. AIK-Symposium „Cloud Computing“. Der Saal im Renaissance Karlsruhe Hotel war bis auf den letzten Platz besetzt.

Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft gaben eine Einführung in diese noch junge Webtechnologie und fassten den aktuellen Stand der Entwicklungen zusammen. Spannende Forschungsvorhaben und erste marktfähige Lösungen wurden vorgestellt. In den Vorträgen und in der anschließenden Diskussion wurde aufgezeigt, wie Firmen die Veränderungen in der globalen IT-Landschaft für sich nutzen können.

Auf der Homepage des Vereins sind die meisten Vorträge zum freien Zugriff bereitgestellt:

<http://www.aifb.uni-karlsruhe.de/AIK/veranstaltungen/vergangene.html>



AIK-Diplomarbeitspreis

Die Auszeichnung des AIK-Vereins für hervorragende wissenschaftliche Arbeiten zum Thema Cloud Computing ging an Diplom-Informationswirt Alexander Lenk für seine Diplomarbeit „Ein offenes Framework zur Erstellung kommerzieller Cloud-Angebote auf Basis bestehender Applikationen“. Er untersuchte in seiner Arbeit, wie ein anbieterunabhängiges Framework erstellt werden kann, das dazu dient, Anwendungen einfach um die notwendigen Schnittstellen für ein Angebot in der Cloud zu erweitern. In der Diplomarbeit ist es ihm gelungen, aktuelle konzeptuelle Forschungsfragestellungen mit Relevanz für die industrielle Anwendung zu verknüpfen.

24. AIK-Symposium „Cloud Computing“ Karlsruhe, 23.10.2009

Agenda

- | | |
|-------------------|--|
| 14.00 – 14.15 Uhr | Begrüßung
Prof. Dr. York Sure,
1. Vorsitzender AIK e.V.
Prof. Dr. Stefan Tai,
Institut AIFB, KIT |
| 14.15 – 14.55 Uhr | Cloud Service Engineering
Dr. Jens Nimis,
FZI Forschungszentrum Informatik |
| 14.55 – 15.35 Uhr | The Open Cirrus Project:
Towards an Open Source Cloud Stack
Dr. Marcel Kunze,
Steinbuch Centre for Computing (SCC), KIT |
| 15.35 – 16.10 Uhr | Software Engineering for Cloud Computing
Dr. Marten Schönherr,
Deutsche Telekom Laboratories |
| 16.10 – 16.40 Uhr | Kaffeepause |
| 16.40 – 17.20 Uhr | Enterprise Cloud Computing Adoption
Detlef Straeten,
IBM Distinguished Engineer, GTS |
| 17.20 – 18.00 Uhr | Neue Entwicklungen im Bereich Hybrid-Clouds
Dr. Andreas Eberhart,
fluid Operations GmbH |
| 18.00 – 18.15 Uhr | Verleihung des AIK-Diplomarbeitspreises |
| 18.15 – 18.30 Uhr | Abschließende Worte
Prof. Dr. Wolffried Stucky
Vorsitzender des Kuratoriums AIK e.V. |
| ab 19.00 Uhr | Abendessen |



Das 23. AIK Symposium
wurde unterstützt von:



Durch Engagement in zahlreichen Gremien und Organen sowie in der außeruniversitären Aus- und Weiterbildung tragen die Mitarbeiter des Instituts AIFB aktiv dazu bei, den Motor der akademischen Gemeinschaft in Schwung zu halten.

Universitäre Gremien und Organe

Andreas Oberweis

- Studiendekan der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Mitglied des Fakultätsvorstands und des Fakultätsrats
- Faculty Information Officer der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Mitglied mehrerer Berufungskommissionen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und der Fakultät für Informatik
- Stellvert. Sprecher des KIT-Kompetenzfelds Organisations- und Dienstleistungsgestaltung
- Programmdirektor für das englischsprachige Masterprogramm „Service Management and Engineering“ an der Hector-School
- Beteiligung an Berufungsverfahren anderer Universitäten als externer Gutachter
- Externer Fachgutachter im Rahmen von Akkreditierungsverfahren

Hartmut Schmeck

- Mitglied des Fakultätsrats
- Mitglied mehrerer Berufungskommissionen
- Mitglied des Senats und des KIT-Gründungsensats
- Mitglied mehrerer Ausschüsse des Senats
- Mitglied des KIT-Senatsausschusses für Informationsverarbeitung und -versorgung (IV-A)
- Wissenschaftlicher Sprecher KIT-Schwerpunkt COMMMputation
- Mitglied des Leitungsgremiums des KIT-Schwerpunkts Mobilitätssysteme

Detlef Seese

- Mitglied mehrerer Berufungskommissionen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Mitglied der Berufungskommission „Anwendungsorientierte formale Verifikationsverfahren“ der Fakultät für Informatik
- Mitglied der Berufungskommission „Geoinformatik“ der Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

Wolffried Stucky

- Ehrendoktor (Dr. oec. h.c.) der Universität St. Gallen
- Honorarprofessor (Advisory Professor) des Beijing Institute of Technology (BIT), Beijing, China
- Honorarprofessor (Advisory Professor) der Yunnan University, Kunming, China

Rudi Studer

- Mitglied des Fakultätsrats
- Direktor Karlsruhe Service Research Institute (KSRI)
- Sprecher des KIT-Kompetenzfelds Organisations- und Dienstleistungsgestaltung

Stefan Tai

- Direktor Karlsruhe Service Research Institute (KSRI)

Stefanie Betz

- Gleichstellungsbeauftragte der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Mitglied mehrerer Berufungskommissionen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Mitglied der Prüfungskommission der Hector School

Katharina Issel

- Mitglied der Berufungskommission „Human Resource Management“ als Vertreterin der Gleichstellungsbeauftragten der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Agnes Koschmider

- Organisatorin der Vortragsreihe „Qualitätssicherung bei der Modellerstellung“

Sanaz Mostaghim

- Vertreterin des wissenschaftlichen Dienstes im Fakultätsrat

Frederic Toussaint

- Mitglied im Ausschuss für Datenverarbeitung des KIT
- Vertreter des wissenschaftlichen Dienstes im Fakultätsrat
- Mitglied der Berufungskommission „Zertifizierbare vertrauenswürdige Informatiksysteme“ der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Außeruniversitäre Gremien und Organe

Mitglieder des Instituts arbeiten in großem Umfang auch in außeruniversitären Gremien und Organen mit, etwa bei der Durchführung von Fachtagungen, bei der Herausgabe wissenschaftlicher Publikationen, bei der wissenschaftlichen Begutachtung und Begleitung von Forschungsprojekten usw.

Andreas Oberweis

- Mitglied des Vorstands der Gesellschaft für Informatik (GI) e.V. (Vizepräsident und Schatzmeister)
- Mitglied des Leitungsgremiums des GI-Fachausschusses „Management der Anwendungsentwicklung und -wartung“
- Mitglied des Leitungsgremiums der GI-Fachgruppe EMISA
- Mitglied des Vorstands von CODATA Germany e.V.
- Mitglied des Präsidiums des Vereins Karlsruher Software-Ingenieure (VKSI)
- GI-Vertreter im IFIP-Beirat
- Vertrauensdozent der Studienstiftung des Deutschen Volkes
- Direktor Forschungsbereich „Software Engineering“ am FZI Forschungszentrum Informatik
- Mitherausgeber der Zeitschrift WIRTSCHAFTSINFORMATIK
- Associate Editor des Journals „Enterprise Modelling and Information Systems Architectures“
- Mitglied der Editorial Boards von „Information Systems and e-Business Management“ und „International Journal of Business Information Systems“

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- ABIS 2009 – The 3rd International Conference on Adaptive Business Information Systems, Leipzig, März 2009
- SENSE09 – International Workshop on Software ENGINEERING within Social software Environments, Kaiserslautern, März 2009
- ICISO 2009 – The 11th Int. Conference on Organisational Semiotics, Beijing, China, 10.-12.04.2009
- BIS 2009 – 12th Int. Conference on Business Information Systems, Poznan, Polen, April 2009
- CAiSE 2009 – The 21st International Conference on Advanced Information Systems, Amsterdam, Niederlande, Juni 2009
- interPM2009, Glashütten/Taunus, Juni 2009
- Workshop „Empirical Experiences, Metrics and Tools for Project Management in Globally Distributed Software Development Projects“, 13.07.2009, Limerick, Irland
- CEC 2009 – 11th IEEE Conference on Commerce and Enterprise Computing, Wien, Österreich, 20.-23.07.2009
- BPM 2009 – 7th International Conference on Business Process Management, Ulm, September 2009
- 12th Int. Workshop on Reference Modelling 2009, Ulm, September 2009
- ISTA 2009 – 8th Int. Conference on Information Systems and its Applications, Sydney, Australien

Hartmut Schmeck

- Koordinator DFG-Schwerpunktprogramm 1183 „Organic Computing“
- Stellv. Sprecher GI-Fachbereich „Technische Informatik“
- Mitglied des gemeinsamen GI/ITG-Fachausschusses „Rechner- und Systemarchitektur – ARCS“
- Mitglied der IEEE CIS Task Force on Organic Computing
- Direktor Forschungsbereich „Intelligent Systems and Production Engineering“ am FZI Forschungszentrum Informatik
- Mitglied des Editorial Board: it – Information Technology, Oldenbourg Verlag

- Mitglied im Informatik-Beirat des Oldenbourg Verlages
- Mitglied und Chair von Programm- und Organisationskomitees diverser nationaler und internationaler Tagungen und Workshops

Detlef Seese

- Vertrauensdozent der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)
- Mitglied des Editorial Board: Journal of Universal Computer Science (J.UCS)
- Referent für Mathematical Reviews, Computing Reviews und verschiedene Fachzeitschriften und Proceedings von Fachtagungen
- Mitglied in IEEE SMCS Technical Committee on Soft Computing und ERCIM Working Group Computing & Statistics des European Research Consortium for Informatics and Mathematics ERCIM

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- FAW 2009 – Third International Frontiers of Algorithmics Workshop, Hefei, Anhui, China, 20.-23.06.2009
- SMC 2009 – IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics, Special Track on Soft Computing, San Antonio, Texas, USA, 11.-14.10.2009

Wolffried Stucky

- Mitglied des CEN/ISSS ICT Skills Workshop – Phase 3 „Development towards a European e-Competence Framework“
- Member of the European e-Skills Forum (eingrichtet von der Europäischen Kommission, DG Enterprise)
- Vorsitzender des Kuratoriums des Vereins Angewandte Informatik Karlsruhe (AIK) e.V.
- Vorsitzender des Fachbeirates für den Europäischen Computer-Führerschein (ECDL – European Computer Driving License) der DLGI (benannt von der GI)
- Mitglied des Aufsichtsrates der Fachinformationszentrum (FIZ) Karlsruhe Gesellschaft für wissenschaftlich-technische Information GmbH (entsandt von DMV und GI)

- Mitglied des Vorstands und Direktor Forschungsbereich „Software Engineering“ am FZI Forschungszentrum Informatik
- Vorsitzender des Kuratoriums des Max-Planck-Instituts für Informatik in Saarbrücken
- Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats des IBFI – Internationales Begegnungs- und Forschungszentrum für Informatik, Schloss Dagstuhl (jetzt: Schloss Dagstuhl – Leibniz Zentrum für Informatik GmbH)
- Sprecher des wissenschaftlichen Beirats des eCI@ss e.V.
- GI-Fellow

Rudi Studer

- Mitglied der IFIP-Working Group 2.6 „Data Bases“
- Vizepräsident des Semantic Technology Institute International (STI International)
- Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats des Fachinformationszentrums FIZ Karlsruhe
- Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats des Know-Center, Graz
- Mitglied des Beirats der ontoprise GmbH
- Mitglied des Advisory Board des Digital Enterprise Research Institute der National University of Ireland (DERI), Galway
- Mitglied des Advisory Board: IEEE Intelligent Systems
- Mitglied des Steering Committee der Asian Semantic Web Conference (ASWC)
- Vorstand am FZI Forschungszentrum Informatik
- Mitglied des erweiterten Vorstands des CyberForum e.V.

Mitgliedschaften in Editorial Boards:

- ACM „Transactions on Internet Technology“ (TOIT)
- Elsevier Journal of Web Semantics: Science, Services and Agents on the World Wide Web
- Data and Knowledge Engineering, Elsevier
- Journal on Universal Computer Science
- Studies on the Semantic Web, IOS Press Amsterdam, AKA Verlag Heidelberg

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- Track Chair: „Semantische Informationssysteme“, WI 09 – 9. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik, Wien, Österreich, Februar 2009
- ISSS 2009 – International Symposium on Service Science, Leipzig, Deutschland, März 2009
- WM 2009 – 5. Konferenz „Professionelles Wissensmanagement“, Solothurn, Schweiz, März 2009
- ESWC 2009 – Sixth European Semantic Web Conference 2009, Heraklion, Griechenland, Mai 2009
- FIS 2009 – Future Internet Symposium, Berlin, Deutschland, September 2009
- I-KNOW '09 – 9th International Conference on Knowledge Management and Knowledge Technologies, Graz, Österreich, September 2009
- Area Chair: „Ontologien & Semantic Web“, KI 2009 – 32nd Annual Conference on Artificial Intelligence, Paderborn, September 2009
- ER 2009 – 28th International Conference on Conceptual Modeling, Gramado, Brasilien, November 2009
- ASWC – 4th Asian Semantic Web Conference, Shanghai, China, Dezember 2009

Stefan Tai

- Direktor Forschungsbereich „Information Process Engineering“ am FZI Forschungszentrum Informatik
- Mitglied und Chair von Programm- und Organisationskomitees diverser nationaler und internationaler Tagungen und Workshops
- Mitglied der Editorial Boards und Gutachter diverser internationaler Journals

Stefanie Betz

- Stellvertretende Sprecherin des GI-Arbeitskreises „Software-Offshoring“
- Mitglied der CODATA Germany e.V.
- Mit-Organisatorin des Workshops „Empirical Experiences, Metrics and Tools for Project Management in Globally Distributed Software Development Projects“, Limerick, Irland, 2009

Stephan Bloehdorn

- Gutachter für das Journal of Semantic Web and Information Systems

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- 20th ACM Conference on Hypertext and Hypermedia
- European Conference on Machine Learning and Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases
- International Joint Conference on Neural Networks
- SAC 2009 – 24th Annual ACM Symposium on Applied Computing, Semantic Web and Applications Track
- Workshop „Applications of Semantic Technologies“

Sebastian Blohm

- Mitglied des Programmkomitees: ISWC 2009 – International Semantic Web Conference

Hagen Buchwald

- Vorstandsvorsitzender CyberForum e.V.

Peter Haase

- Mitglied der W3C-Arbeitsgruppe „Web Ontology Language“
- Mitglied der OMG-Arbeitsgruppe „Ontology Working Group“
- Mitglied im Wissenschaftlichen Gremium des Doktorandensymposiums der ESWC 2009

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- 1st Int. Workshop on „Intelligent Systems for Environmental (Knowledge) Engineering and EcolInformatics“
- 24th Annual ACM Symposium on Applied Computing
- ER 2009 – 28th International Conference on Conceptual Modeling
- ESWC 2009 – 6th Annual European Semantic Web Conference
- ONTOSE09 – Ontology, Conceptualization and Epistemology for Information Systems, Software Engineering and Service Science
- Semantic Search 2009 Workshop

Heiko Haller

- Mitglied des Organisationskomitees: PKM2009 – Erster internationaler Workshop für Persönliches Wissensmanagement

Pascal Hitzler

Mitgliedschaften in Editorial Boards:

- Buchreihe Begabtenförderung im MINT-Bereich, Aegis-Verlag, Ulm
- Journal Advances in Artificial Intelligence
- Journal of Artificial General Intelligence
- Editor-in-Chief: IOS Press book series „Studies on the Semantic Web“
- Atlantis Press book series „Thinking Machines“

Katharina Issel

- Mitglied des Programmkomitees: mLife2009, Barcelona, Spanien, 02.-04.09.2009

Agnes Koschmider

- Organisatorin des Dagstuhl Seminars „Enabling Holistic Approaches to Business Process Lifecycle Management“

Gutachterin für die folgenden Journals:

- Computers in Industry
- Information Systems Research

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- 11th IEEE Conference on Commerce and Enterprise Computing
- 5th International Workshop on Business Process Design
- Mashups09 – Third International Workshop on Web APIs and Services Mashups, OOPSLA 2009, Orlando, Florida, USA
- RefMod 2009 – 12th International Workshop on Reference Modelling

Markus Krötzsch

- Mitglied der W3C-Arbeitsgruppe „Web Ontology Language“

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- SSW 2009 – AAAI Spring Symposium on Social Semantic Web, Stanford, CA, USA, 23.-25.03.2009

- ICFCFA 2009 – 7th International Conference on Formal Concept Analysis, Darmstadt, 21.-24.05.2009
- IJCAI 2009 – 21st International Joint Conference on Artificial Intelligence, Pasadena, CA, USA, 11.-17.07.2009
- ICCS 2009 – 17th International Conference on Conceptual Structures, Moskau, Russland, 26.-31.07.2009
- DL2009 – 22nd International Workshop on Description Logics
- OWLED 2009 – 6th International Workshop OWL: Experiences and Directions

Marco Mevius

- Jurymitglied INNOVATIONSPREIS 2009 der Initiative Mittelstand

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- 11th IBIMA Conference on Innovation and Knowledge Management in Twin Track Economies
- Benchmark'09 – 1st International Workshop on Benchmarking of XML and Semantic Web Applications
- CMSEA 09 – Workshop on Concepts and Methods for Service oriented Enterprise Architecture
- eKNOW 2009 – International Conference on Information, Process, and Knowledge Management
- IADIS International Conference e-Commerce 2009
- MoVIX'09 – 1st International Workshop on Modelling and Visualization of XML and Semantic Web Data
- X-Schemas'09 – 1st International Workshop on Schema Languages for XML

Joanna Mrozik

- Mitglied des Programmkomitees: mLife2009, Barcelona, Spanien, 02.-04.09.2009

Sanaz Mostaghim

Gutachterin für die folgenden Journals:

- Computing and Informatics Journal
- Concurrency and Computation: Practice and Experience
- Evolutionary Computation Journal
- IEEE Transactions on Evolutionary Computation
- IEEE Transactions on Software Engineering
- Journal of Heuristics

- Neural Computing Journal
- Soft Computing Journal
- Swarm Intelligence Journal
- IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics Journal, PART B: Cybernetics

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- CEC 2009 – Congress on Evolutionary Computation
- EMO 2009 – International Conference on Evolutionary Multiobjective Optimization
- GECCO 2009 – Genetic and Evolutionary Computation Conference
- MCDM 2009 – IEEE Symposium on Computational Intelligence in Multi-Criteria Decision-Making
- WPABA 2009 – Workshop on Parallel Architectures and Bioinspired Algorithms
- WSC 2009 – Online World Conference on Soft Computing in Industrial Applications

Roman Povalec

- Mitglied des Kuratoriums des Vereins Angewandte Informatik Karlsruhe (AIK) e.V.
- Mitglied des Editorial Board: Journal of Information and Organizational Sciences (University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics)
- Scientific Committee Member: 1st World Conference on Web Science, Athen, Griechenland, September 2009
- Scientific Program Committee Member: Second World Summit on the Knowledge Society, Kreta, Griechenland, September 2009

Mitglied der Conference Advisory Committees folgender Konferenzen:

- 11th IBIMA Conference on Innovation and Knowledge Management in Twin Track Economies, Kairo, Ägypten, Januar 2009
- 12th IBIMA Conference on Creating Global Economies through Innovation and Knowledge Management, Kuala Lumpur, Malaysia, Juni 2009
- 13th IBIMA Conference on Knowledge Management and Innovation in Advancing Economies, Marrakesch, Marokko, November 2009

Sebastian Rudolph

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen:

- AGI-09 – 2nd Conference on Artificial General Intelligence
- Program Chair: ICFCFA 2009 – 7th International Conference on Formal Concept Analysis

Gunther Schiefer

- Mitglied der Mobilen Region Karlsruhe (MRK)

Daniel Sommer

- Sprecher der GI-Regionalgruppe Karlsruhe

Johanna Völker

Gutachterin für die folgenden Journals:

- IEEE Transactions on Knowledge & Data Engineering
- Journal of Web Semantics

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- Doktorandensymposium der ESWC 2009
- ISWC 2009 – International Semantic Web Conference
- Workshop on Uncertainty Reasoning for the Semantic Web

Denny Vrandečić

- Administrator der kroatischen Wikipedia
- Mitglied des Programmkomitees: AAAI-SSS-09 – Social Semantic Web: Where Web 2.0 Meets Web 3.0, Stanford, CA, USA, 23.-25.03.2009

Peter Weiß

- Mitglied in SoCoNET – Society of Collaborative Networks
- Leitung des Arbeitskreises „IT Service Management an Hochschulen“ des itSMF (IT Service Management Forum) Deutschland e.V.
- Mitglied der CEPIS Task Force on IT Professionalism
- Experte Europäische Kommission: „e-Skills: Professionalism and Industry-based Training“, Workshop 13.03.2009
- Mitglied des wissenschaftlichen Beirats des eCI@ss e. V. sowie der eCI@ss-Fachgruppen „Instandhaltung und Anlagenmanagement“ und „IKT“

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen:

- IADIS International Conference e-Commerce 2009
- PRO-VE 09 – 10th IFIP Working Conference on Virtual Enterprises

Huayu Zhang

• Direktorin des Vereins der chinesischen Studierenden und Wissenschaftler in Karlsruhe (VCSW-KA)

Christian Zirpins

Gutachter für die folgenden Journals:

- IEEE Transactions on Software Engineering
- ACM Transactions on Internet Technology
- ACM Transactions on the Web
- Service-Oriented Computing and Applications
- Information & Software Technology
- Journal of Systems and Software
- IBM Systems Journal
- Management Research News
- Distributed and Parallel Databases (DPDB)

Co-Chair im Organisationskomitee des Workshops:

- WESOA 2009 – Fifth International Workshop on Engineering Service-Oriented Applications, Stockholm, Schweden, 23.11.2009

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- SOFSEM 2009 – Conference on Current Trends in Theory and Practice of Computer Science, Spindleruv Mlyn, Tschechische Republik, 24.-30.01.2009
- MCeTech 2009 – 4th International MCETECH Conference on e-Technologies, Ottawa, Kanada, 04.-06.05.2009,
- PESOS 2009 - Workshop on Principles of Engineering Service Oriented Systems, Vancouver, Kanada, 18./19.05.2009
- ICIW 2009 – 4th International Conference on Internet and Web Applications and Services, Venice/Mestre, Italien, 24.-28.05.2009
- PNSE'09 – International Workshop on Petri Nets and Software Engineering, Paris, Frankreich, 22./23.06.2009

- EC-Web 09 – 10th International Conference on Electronic Commerce and Web Technologies, Linz, Österreich, 31.08.-04.09.2009
- CENTRIC 2009 – Conference on Advances in Human-oriented and Personalized Mechanisms, Technologies, and Services, Porto, Portugal, September 2009
- Mashups09 – 3rd International Workshop on Web APIs and Services Mashups
- MOCA09 – 5th International Workshop on Modelling of Objects, Components, and Agents
- ORGMOD 2009 – 1st International Workshop on Organizational Modeling

Aus- und Weiterbildung an anderen Fakultäten und außeruniversitären Institutionen

Trotz der Belastung aller Institutsmitglieder durch die eigene Lehre hat sich das Institut auch im Berichtsjahr 2009 an der Aus- und Weiterbildung an anderen Fakultäten, Universitäten und außeruniversitären Institutionen beteiligt.

Andreas Oberweis

- Programmdirektor Masterprogramm „Service Management and Engineering“ an der Hector School
- Vorlesung „Information Systems Development“ im Studiengang Master of Business Informatics (MBI) der Virtual Global University (Betreuung mit Susan Hickl und Stefan Klink)
- Vorlesung „Information and Process Modelling“ im Basismodul aller Studiengänge der Hector School, zusammen mit Rudi Studer
- Vorlesung „Business Process Engineering“ im Masterprogramm „Service Management and Engineering“ der Hector School, zusammen mit Stefan Tai
- Vorlesung „Software and Systems Engineering“ im Masterprogramm „Service Management and Engineering“ der Hector School, zusammen mit Ralf Reussner und Walter Tichy

Hartmut Schmeck

- Vorlesung „Algorithms for Internet Applications“ im Online-Studiengang „Master of Science in Information Systems“ des Verbundprojekts WINFOLine
- Vorlesung „IT-Aspects of eCommerce“ im Studiengang „Master of Science in Information Engineering“ der Hector School

Detlef Seese

- Vorlesung „Complexity Management“ im Studiengang „Master of Science in Information Engineering“ der Hector School

Wolffried Stucky

- Vorlesung „Datenbanksysteme“ (SS 2009) an der WU Wien

Stefan Tai

- Vorlesung „Business Process Engineering“ im Masterprogramm „Service Management and Engineering“ der Hector School, zusammen mit Andreas Oberweis

Stephan Bloehdorn

- Koordinierung des Studentenprogramms advance!

Michael Decker

- Vorlesung „Programmierung I (Java)“ an der FH Ludwigshafen, Studiengang IBAIT (WS 2009/10)

Roman Povalej

- Vorlesung „Ausgewählte Themen der Informatik für Wirtschaftsinformatiker“ an der FH Trier (WS 2008/2009)
- Vorlesung „Systemdesign“ an der FH Trier (SS 2009)
- Vorlesung „Einführung in die Wirtschaftsinformatik“ an der DHBW Karlsruhe (WS 2009/2010)
- Betreuung von Bachelor- und Diplomarbeiten an der DHBW Karlsruhe

Sebastian Rudolph

- Vorlesung „Grundlagen Semantic Web“ am Computerlinguistischen Seminar der Universität Heidelberg (WS 2008/2009)

Gunther Schiefer

- Ausbilder für IT-Berufe

Frederic Toussaint

- Vorsitzender eines IHK-Prüfungsausschuss für den Ausbildungsberuf Fachinformatiker/-in Systemintegration
- Vorlesungen „Einführung in die Informationstechnologie“ und „Kommunikation und Netze“ an der DHBW Karlsruhe, Studiengang BWL/Versicherung
- Vorlesungen „Algorithmen und Datenstrukturen“ und „Einführung in die Rechnersysteme“ an der DHBW Karlsruhe, Studiengang Wirtschaftsinformatik

- Seite **76** Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen
90 Forschungsgruppe Betriebliche Informationssysteme
104 Forschungsgruppe Wissensmanagement
116 Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement
124 Forschungsgruppe eOrganisation
128 Forschungsbereiche am FZI

Kolloquien

- 132** Kolloquium Angewandte Informatik
133 Graduiertenkolloquium Angewandte Informatik

Forschung



AIFB

Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen



Die Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen
im Berichtsjahr 2009:

Leiter
Sekretärin
Akad. Rätin
Wiss. Mitarbeiter

Prof. Dr. Hartmut Schmeck
Ingeborg Götz
Dr. Sanaz Mostaghim
Florian Allering, Birger Becker (seit 01.11.09),
Nugroho Fredivianus (seit 01.02.09),
Christian Hirsch, Andreas Kamper, Lukas König,
Lei Liu, Marc Mültin (seit 19.05.09),
Daniel Pathmaperuma (seit 01.07.09),
Friederike Pfeiffer (seit 01.02.10), Holger Prothmann,
Dr. Urban Richter (bis 14.04.10),
Dr. Pradyumn Kumar Shukla (seit 01.05.09),
Dr. Frederic Toussaint, Felix Vogel, André Wiesner,
Micaela Wünsche (01.02.09)
Stefan Thanheiser (Fiducia IT AG)
Alaa Ismaeel

Externer Doktorand
Stipendiat

Zentrales Thema der Forschungsgruppe ist die Entwicklung von Methoden für den wirtschaftlichen Einsatz moderner Rechnerinfrastrukturen zur Planung, Verbesserung und Ausführung von Informationsverarbeitungs-, Geschäfts- und Fertigungsprozessen. Von besonderem Interesse sind dabei vielfältig vernetzte, adaptive Systeme mit der Fähigkeit zur Selbstorganisation, deren Beherrschbarkeit und effiziente Nutzung ein wesentliches Ziel der Organic Computing Initiative ist. Diese wird durch die Koordination des gleichnamigen DFG Schwerpunktprogramms maßgeblich von uns beeinflusst. Neben grundlegenden Arbeiten zu Architekturen und Methoden des Organic Computing geht es um konkrete technische Anwendun-

gen im Verkehr, in Service-orientierten Architekturen und – aufbauend auf unseren früheren Arbeiten im Projekt SESAM – um Anwendungen in der Energieversorgung. Daneben werden naturinspirierte Optimierungsverfahren weiterentwickelt, insbesondere für multikriterielle und dynamisch veränderliche Problemstellungen.

Unsere Forschung ist einerseits dem neuen KIT-Kompetenzbereich „Information, Kommunikation, Organisation“ zugeordnet, andererseits wirken wir aktiv im KIT-Schwerpunkt „COMMputation“ mit. „COMMputation“ adressiert die inhärente Verbindung von „Communication“ und „Computation“ in intelligenten Systemen.



Von links: Pradyumn Kumar Shukla, Holger Prothmann, Alaa Ismaeel, Christian Hirsch, Daniel Pathmaperuma, Frederic Toussaint, Urban Richter, Hartmut Schmeck, Andreas Kamper, Nugroho Fredivianus, Sanaz Mostaghim, Lukas König, Florian Allering, Felix Vogel, André Wiesner, Marc Mültin, Birger Becker, Micaela Wünsche, Lei Liu

In der folgenden Übersicht über die Forschungsprojekte sind jeweils die Mitarbeiter genannt, die neben dem Leiter der Forschungsgruppe mit wesentlichen Beiträgen an dem jeweiligen Projekt beteiligt sind.

Organic Computing

N. Fredivianus, A. Kamper, L. König, L. Liu, S. Mostaghim, H. Prothmann, U. Richter, M. Wünsche

Die zunehmende Vernetzung intelligenter technischer Systeme und ihr Einsatz unter dynamisch veränderlichen Randbedingungen führen zu fundamentalen Herausforderungen an ihre Beherrschbarkeit und Verlässlichkeit. Die sinnvolle Gestaltung und Steuerung solcher Systeme mit dem Ziel, sich robust und flexibel an veränderliche Umgebungsbedingungen anzupassen und dennoch beherrschbar zu bleiben, stehen im Zentrum des von H. Schmeck koordinierten DFG-Schwerpunktprogramms (SPP) Organic Computing.

Auch im fünften Jahr des Schwerpunktprogramms sind wir neben der Organisation der SPP-zentralen Aktivitäten mit zwei Forschungsprojekten vertreten, die jeweils gemeinsam mit der Arbeitsgruppe von Prof. Christian Müller-Schloer (Leibniz Universität Hannover) und dem früheren Mitglied der Arbeitsgruppe Prof. Jürgen Branke (jetzt an der University of Warwick) bearbeitet werden. Darüber hinaus konnten wir unsere Forschung im Bereich Organic Computing um ein drittes DFG-Projekt erweitern, in dem wir mit der Arbeitsgruppe von Prof. Marcus Geimer (Lehrstuhl für Mobile Arbeitsmaschinen) kooperieren und unsere Ideen auf Fragestellungen aus dem Maschinenbau übertragen:

Das Projekt **OCCS – Observation and Control of Collaborative Systems** (*N. Fredivianus, U. Richter*) setzt auf der im Vorgängerprojekt Quantitative Emergenz entwickelten generischen Observer/Controller Architektur auf, die gesteuerte Selbstorganisation in technischen Systemen unterstützt. Dabei wurde in der zweiten Projektphase die vorgeschlagene Architektur unter Verteilungsaspekten untersucht, wobei die Analyse kollektiven Lernens als Bestandteil der verteilten Controller im Fokus der Untersuchungen stand. Zur Erhöhung der Lerngeschwindigkeit von *Learning-Classifer-Systemen* wurden Parallelisierungsstrategien entwickelt und untersucht, in denen die zu bewältigenden Lernaufgaben in kleinere Teilaufgaben zerlegt, parallel gelöst und später wieder zu einem Gesamtergebnis zusammengesetzt werden. In der 2009 angelaufenen dritten Projektphase führen wir die systematische Untersuchung der generischen

Observer/Controller-Architektur fort, indem wir die Wirkung bisher noch nicht untersuchter Architekturkomponenten betrachten, uns auf Kollaborationsmechanismen konzentrieren und untersuchen, wie man Robustheit und Flexibilität von organischen Systemen quantifizieren und demonstrieren kann. Neben Beispielszenarien aus dem Gebiet der Multiagentensysteme werden die Ergebnisse im korrespondierenden Projekt OTC3 mit der Anwendung *Organic Traffic Control* hinsichtlich ihrer Praxistauglichkeit validiert.

Das Projekt **OTC3 – Organic Traffic Control** (*H. Prothmann*) verfolgt das Ziel, ein organisches Steuerungssystem für innerstädtische Verkehrsnetze zu entwickeln. In den ersten Phasen des Projekts wurde eine adaptive, lernfähige Steuerung von Lichtsignalanlagen (LSA) entwickelt. Neben einer selbsttätigen Anpassung der lokalen Grünphasen können durch Kollaboration benachbarter LSAs verkehrslastabhängig selbstorganisierend synchronisierte Signalfolgen („grüne Wellen“) entstehen. In der aktuellen dritten Projektphase wird die vorhandene Lichtsignalsteuerung verfeinert und um ein neues Routenempfehlungs- und Fahrerinformationssystem erweitert. Basierend auf der durch die LSAs erfassten Verkehrslage erhalten die Verkehrsteilnehmer individuelle Routenempfehlungen, die auch die prognostizierte zukünftige Verkehrsentwicklung berücksichtigen. Die Empfehlungen verfolgen das Ziel, individuelle Reisezeiten zu minimieren und die Entstehung von Staus soweit wie möglich zu verhindern. Die Teilsysteme für Routenempfehlung und LSA-Steuerung werden integriert, so dass LSAs ihre Signalprogramme proaktiv an zukünftige Verkehrsentwicklungen anpassen können.

Das Projekt **OCOM – Organic Computing in Off-highway Machines** (*S. Mostaghim, M. Wünsche*) ist ein Kooperationsprojekt mit dem Lehrstuhl für Mobile Arbeitsmaschinen (MOBIMA) der Fakultät für Maschinenbau des KIT. Ziel ist die Übertragung der Konzepte des Organic Computing auf eine mobile Arbeitsmaschine. Als Versuchsmaschine wurde von der Firma AGCO GmbH ein Traktor (Modell Fendt Vario 412) zur Verfügung gestellt. Das Gesamtmaschinenmanagement des Traktors soll um eine eigens angepasste Observer/Controller-Architektur erweitert werden. Dadurch können die Komponenten und Baugruppen der Maschine als Ganzes erfasst und bei der Optimierung auch in ihrem Zusammenwirken berücksichtigt werden. Herkömmliches Maschinenmanagement optimiert meist die einzelnen Baugruppen separat. Durch die neue Sicht auf die Maschine als Ganzes soll eine verbesserte



Nugroho Fredivianus



Holger Prothmann



Urban Richter



Micaela Wünsche

Koordination der Komponenten und damit eine Steigerung der Effizienz erreicht werden. Im konkreten Fall wird eine Reduktion des Kraftstoffverbrauchs angestrebt. Im ersten Jahr des Projekts standen die Anpassung des Observers und der Aufbau eines Simulationsmodells des Traktors seitens MOBIMA im Mittelpunkt. Im weiteren Verlauf wird auch der Controller der Architektur an die speziellen Gegebenheiten einer mobilen Arbeitsmaschine angepasst und die gesamte Architektur mit Hilfe des Simulationsmodells validiert.

Naturinspirierte Optimierungsverfahren

L. König, S. Mostaghim, D. Pathmaperuma, P. K. Shukla

Viele praxisrelevante Optimierungsprobleme sind so komplex, dass sie mit bisherigen Verfahren in realistischer Zeit nicht optimal gelöst werden können. In vielen Fällen eignen sich für die Bearbeitung dieser Probleme naturinspirierte Optimierungsverfahren, die innerhalb der verfügbaren Zeit in der Regel zu sehr guten Lösungen kommen. Naturinspirierte Optimierungsverfahren sind sehr vielfältig und werden seit Jahren in verschiedenen Anwendungsbereichen (z. B. Produktionsplanung, Logistik, Portfolio-Optimierung) sehr erfolgreich eingesetzt. Insbesondere werden evolutionäre Algorithmen und Particle Swarm Optimierung auf kontinuierliche, multikriterielle und interaktive Optimierungsprobleme angewendet.

In der **Multikriteriellen Optimierung** werden praxisrelevante Anwendungssysteme untersucht, die bezüglich mehr als einem Aspekt möglichst gut gestaltet werden müssen. Bei diesen Optimierungsproblemen gibt es im Allgemeinen keine eindeutig beste Lösung, die in der Erfüllung aller Kriterien optimal ist. Populationsbasierte Optimierungsheuristiken wie **evolutionäre Algorithmen** oder **Particle Swarm Optimisation (PSO)** können hier gleichzeitig nach einer ganzen Menge Pareto-optimaler Lösungen suchen, aus denen der Anwender gemäß seiner Gewichtung der Kriterien die für ihn günstigste auswählen kann. Im Berichtszeitraum wurden neue Varianten multikriterieller PSO-Verfahren entwickelt, um schneller bessere Lösungsmengen zu finden. Dabei wurde einerseits die Arbeitsweise der PSO verfeinert, andererseits wurde die PSO mit einer neuen Explorationsmethode namens **Gap Search** kombiniert. Außerdem wurden die **Levenberg-Marquardt-Algorithmen** als klassische deterministische Methoden der multikriteriellen Optimierung untersucht, ihre Konvergenzeigenschaften analysiert und dabei globale und lokale quadratisch konvergente neue Algorithmen

entwickelt. Diese Algorithmen werden in der Simulation und in einem Beispiel aus dem Gebiet „architectural design optimisation“ eingesetzt.

Zur Bearbeitung von „**Many Objective Problems**“, bei denen sehr viele Zielkriterien zu beachten sind, wurde eine neue Variante von PSO entwickelt, die dem Problem der zu großen Zahl nichtdominierter Lösungen durch eine neuartige Ranking-Methode begegnet und damit die Selektionswirkung verbessert. Die Analyse der Ergebnisse, insbesondere für höherdimensionale Räume, wurde durch die Entwicklung sogenannter Heatmaps erleichtert, welche die Korrelation zwischen Parameter- und Zielfunktionswerten veranschaulichen können.

Schließlich wurde an interaktiven Metaheuristiken gearbeitet, die während des Verlaufs der Optimierung versuchen, die Benutzerpräferenzen bezüglich der Zielkriterien zu erlernen, um sie dann direkt in die Optimierung zu integrieren.

Zur Reduktion der Laufzeit der populationsbasierten multikriteriellen Optimierung wurden verschiedene Möglichkeiten der **Parallelisierung** untersucht. Ein Schwerpunkt lag dabei auf der Nutzung heterogener Grids, wie sie beispielsweise durch den Zusammenschluss der vorhandenen Infrastrukturen in Unternehmen geschaffen werden können. Außerdem wurden Parallelisierungsmethoden auf Peer-to-Peer Systemen untersucht. In solchen Systemen werden Aufgaben der Informationsverarbeitung nicht zentral gesteuert, sondern von mehreren gleichwertig agierenden Rechnern ausgeführt. Da diese Rechner zufällig das Netz verlassen und andere in das Peer-to-Peer System eintreten können, ergeben sich zufällige Änderungen der Leistung des gesamten Systems mit Auswirkungen auf die Qualität der Lösungen der parallelen multikriteriellen Optimierung. Der Einfluss solcher unzuverlässiger Umgebungen auf die Parallelisierung und die Qualität der Optimierung wurde untersucht und eine neue Methodik für eine selbstorganisierende parallele Optimierung entworfen.



Lukas König



Sanaz Mostaghim



Daniel Pathmaperuma



Pradyumn Kumar Shukla

Lernen in Roboterschwärmen

L. König, S. Mostaghim,
D. Pathmaperuma

In diesem Forschungsvorhaben wird das automatisierte Erzeugen von Roboterprogrammen in der Simulation und in einem realen Szenario untersucht. Dafür werden ein Schwarm aus autonomen mobilen Mikro-Robotern sowie ein auf Java basierendes Simulationsframework eingesetzt. Unter Verwendung naturinspirierter Ansätze der **Evolutionären Robotik** werden mit einem kollaborativen evolutionären Verfahren Steuerungsprogramme generiert, die das Verhalten der Roboter bestmöglich an die auszuführende Aufgabe annähern. Die Steuerungsprogramme werden dabei bereits während der Evolution (online) von den Robotern eingesetzt und evaluiert. Das Verhalten der Roboter kann durch endliche Moore-Automaten, künstliche neuronale Netze oder die Interrupt-basierte Steuerungssprache MDLe modelliert werden.

Ein zentrales Thema dieses Projekts ist die Untersuchung der Evolvierbarkeit in Abhängigkeit von der Existenz einer Genotyp-Phänotyp-Abbildung (GPA). Eine GPA entspricht einer künstlich eingeführten Trennung des Suchraums in einen genotypischen Teil, der den Mutationen direkt unterliegt, und einen phänotypischen Teil, auf den die Bewertungsfunktion angewendet wird. Verglichen werden dabei Varianten ohne GPA mit Varianten, die eine feste bzw. eine durch die Evolution anpassbare GPA besitzen. Weitere Forschungsansätze beschäftigen sich mit der Evolution von Sprache, der Ersetzbarkeit der expliziten Bewertungsfunktion durch eine geschickte Modellierung der Umwelt, der Koevolution mehrerer Spezies zur gleichen Zeit und dem Lernen in dynamischen Umgebungen.

Während in der Vergangenheit Versuche in der Simulation und vereinzelt auch auf „Jasmine-IIIp“-Robotern (vgl. www-swarmrobot.org) durchgeführt wurden, wird derzeit ein Roboterlabor auf Basis der neu entwickelten „Wanda“-Roboterplattform (vgl. swarmlab.kit.edu) aufgebaut. Das Labor verfügt über einen Schwarm von 50 Robotern, für die eine Experimentier-Arena der Größe 2,00 m x 3,40 m zur Verfügung steht. Neben Forschungsaktivitäten werden auch Praktika und andere lehrunterstützende Veranstaltungen aus den Bereichen *Robotik*, *Organic Computing* und *naturinspirierte Optimierung* im Labor durchgeführt.

Effiziente dezentralisierte Energiesysteme

F. Allerdig, B. Becker, C. Hirsch, A. Kamper, M. Mültin,
D. Pathmaperuma

Klimawandel, steigender Energiebedarf und begrenzte fossile Energieressourcen werden zu immer drängenderen Problemen der Gesellschaft. Um den Veränderungen entgegenzutreten, müssen wirtschaftlichere Energieversorgungssysteme entwickelt und der Einsatz erneuerbarer Energien gefördert werden. In zwei Projekten entwickelt die Forschungsgruppe mit Partnern aus der Wirtschaft innovative Lösungen für den effizienten Betrieb dezentralisierter Energiesysteme.

Am interdisziplinären Projekt **MeRegio – Aufbruch zu Minimum Emission Regions** (C. Hirsch, A. Kamper) sind neben fünf Instituten des KIT Schwerpunkts COMMputation die Firmen EnBW Energie Baden-Württemberg AG (als Konsortialführer) sowie ABB AG, IBM Deutschland GmbH, SAP AG und Systemplan GmbH beteiligt. MeRegio ist eine der sechs Modellregionen des E-Energy Programms des BMWi (www.e-energie.info). Maxime von MeRegio ist es, den Forderungen nach effizienteren dezentralisierten Energiesystemen durch die Integration fortschrittlichster Informations- und Kommunikationstechnologien in alle Teile der Energie-Wertschöpfungskette zu begegnen. Herzstück des Vorhabens ist ein Marktplatz zur effizienten und transparenten Koordination von Energieangebot, Energienachfrage und komplementären Dienstleistungen, welcher an die technische Energie-Infrastruktur über eine leistungsfähige rechtskonforme Informations- und Kommunikationsinfrastruktur gekoppelt ist. Die entwickelten integrierten techno-ökonomischen Konzepte sollen in einem Modellversuch in den Gemeinden Göppingen und Freiamt regional erprobt werden. Zur Beurteilung der Wirksamkeit der Maßnahmen wird zudem ein Konzept für eine „Minimum Emission“-Zertifizierung für Regionen entwickelt und in der Modellregion angewandt. Hiermit soll ein Instrument geschaffen werden, das die Wirksamkeit regionaler Konzepte zur Erhöhung der Energieeffizienz und Reduzierung der Treibhausgasemissionen prägnant und mit einer hohen Sichtbarkeit nach außen kommuniziert.

Im Partnerprojekt **MeRegioMobil – Elektromobilität im Energiesystem der Zukunft** (F. Allerdig, A. Kamper, M. Mültin) wird untersucht, wie mobile elektrische Speicher in Fahrzeugen durch den Entwurf innovativer Informations- und Kommunikationstechnolo-



Birger Becker



Christian Hirsch



Andreas Kamper



Marc Mültin

Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen

gien (IKT) und deren Umsetzung in schlüssige Gesamtkonzepte effizient in das bestehende Energiesystem integriert werden können. Dazu werden unterschiedlichste Nutzungsszenarien bezüglich des Mobilitätsverhaltens erforscht. Das Konsortium von MeRegioMobil besteht aus den acht Partnern EnBW Energie Baden-Württemberg AG (als Konsortialführer), Adam Opel GmbH, Daimler AG, Robert Bosch GmbH, SAP AG, Stadtwerke Karlsruhe, Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) sowie dem KIT, das mit elf Lehrstühlen beteiligt ist. MeRegioMobil wurde 2009 als ein Siegerkonsortium des Technologie-Wettbewerbs „IKT für Elektromobilität“ vom BMWi ausgewählt. 2010 soll im Rahmen von MeRegioMobil in Baden-Württemberg die Infrastruktur für eine große Anzahl an Elektrofahrzeugnutzern entwickelt, aufgebaut und bis Ende 2011 in einem regionalen Feldtest erprobt werden. Dem Feldtest vorangehend und später begleitend wird ein vom KIT betriebenes Forschungs- und Demonstrationslabor – der Prototyp eines smart home – aufgebaut, um eine adaptive Kooperation intelligenter (kommunikationsfähiger) Haushaltsgeräte zur effizienten Laststeuerung zu realisieren und die Integration rückspeisefähiger Elektrofahrzeuge und dezentraler Energieerzeugungsanlagen zu erproben.

In einer Vorstudie zu MeRegioMobil, dem Projekt **eCar@home** (F. Allerdig, B. Becker), wurden bereits moderne Prognose- und Steuerungsverfahren für das smart home-Szenario erprobt. Als Ergebnis entstand ein Demonstrator, in den zahlreiche intelligente Haushaltsgeräte sowie ein intelligenter Stromzähler der EnBW integriert wurden. Im Fokus des Projekts stand die Integration der Batterien von Elektrofahrzeugen. Einerseits stellt die Ladung der Batterien eine große Belastung für das elektrische Stromnetz dar, andererseits kann die dort gespeicherte Energie genutzt werden, um elektrische Energie bei Bedarf zurückzuspeisen. Der Demonstrator ist in der Lage, das Nutzungsverhalten elektrischer Geräte zu analysieren, zu prognostizieren und auf externe Signale des Energieversorgers, wie z. B. Strompreissignale, zu reagieren, indem die Last intelligenter Haushaltsgeräte und insbesondere die Ladevorgänge des Elektrofahrzeugs innerhalb bestimmter Freiheitsgrade zeitlich verlagert werden. Auf diese Weise ist es möglich, elektrische Verbraucher privater Haushalte an die fluktuierende Stromerzeugung anzupassen und so das ständige Gleichgewicht zwischen Erzeugung und Verbrauch im Stromnetz zu unterstützen und den Bedarf an teurer Ausgleichsenergie zu reduzieren.

KIM (Karlsruher Integriertes InformationsManagement) und Fakultätsprojekt zur Anpassung von Arbeitsabläufen (Wiwi-KIM)

F. Allerdig, B. Keuter (Forschungsgruppe Betriebliche Informationssysteme), L. Liu, F. Toussaint, F. Vogel

Ziel des universitätsweiten kooperativen Forschungs- und Entwicklungsprojekts **KIM** war die Realisierung und Integration der Dienstleistungen der Universität in einer serviceorientierten Architektur. Das Prüfungs- und Vorlesungsmanagement sowie ein Studienassistenzsystem standen dabei im Vordergrund und wurden über die beiden zentralen Studierenden- und Mitarbeiterportale in Verbindung mit einem Identitätsmanagement realisiert. Im Studierendenportal werden unter anderem neben einem erweiterten Vorlesungsverzeichnis für alle Veranstaltungen komfortable Dokumentenablage-systeme, Foren und weitere Studium und Lehrbetrieb unterstützende Werkzeuge angeboten. Über das aus Studiengebühren finanzierte Projekt **Wiwi-KIM** ist die Forschungsgruppe weiterhin aktiv an der Entwicklung serviceorientierter Architekturen und integrierter Informationsdienste beteiligt.

Im Fokus von **Wiwi-KIM** stehen die Erarbeitung von Integrationskonzepten zur Verbesserung von Arbeitsabläufen und die Entwicklung innovativer Dienste für Studierende. Diese werden als Pilotanwendungen innerhalb der Fakultät umgesetzt und können als Vorlage für den Einsatz im größeren Maßstab dienen. Im vergangenen Jahr wurde ein System zur **Tutorienanmeldung** realisiert: Studierende geben Präferenzen für die angebotenen Tutorien sowie Kooperationswünsche an, die durch ein Optimierungsverfahren so gut wie möglich umgesetzt werden. Seit dem Wintersemester kann das Prüfungssekretariat der Fakultät durch die Integration eines neuen Datentransfermoduls Prüfungstermine wesentlich einfacher als bisher online zugänglich machen. Zusätzlich sind dadurch die Prüfungstermine direkt aus dem Vorlesungsverzeichnis der Fakultätsseiten abrufbar.

Zur Verbesserung des Prozesses der Bewerberauswahl für Masterstudiengänge wurde ein Multiuser-Onlinesystem auf Basis der Rich-Internet-Application Technologie entwickelt. Die Auswahl läuft dadurch mit geringerem Arbeitsaufwand und nachvollziehbar ab. Das System wurde erfolgreich interfakultativ bei der Studierendenauswahl für vier Masterstudiengänge eingesetzt.



Florian Allerdig



Lei Liu



Felix Vogel

Organische Service-orientierte Architekturen

L. Liu, S. Thanheiser

Durch den Einsatz von Service-orientierten Architekturen (SOA) und die damit verbundene Zunahme von Agilität wird eine Anpassung der IT-Landschaft eines Unternehmens an sich häufig ändernde Marktbedingungen ermöglicht. Die vielfach hohe Heterogenität der an unternehmensübergreifenden Prozessen beteiligten IT-Komponenten und Organisationen stellt eine Herausforderung an die transparente Verwaltung der IT-Landschaft dar, die insbesondere in der Qualitätssicherung vereinbarter IT-Dienstleistungen besteht. Aufwändige Prozesse zum Service-Level-Management zwischen verschiedenen Komponenten können die durchgehende Realisierung einer dynamischen und skalierbaren Service-orientierten IT-Landschaft verhindern. Ziel dieses Projekts ist es, Ansätze des Organic Computing zu nutzen, um die Qualitätssicherung in SOA zu verbessern sowie ein organisches Service-Level-Management und eine weitgehend selbstorganisierende SOA durch kontinuierliche Überwachung und Steuerung mit Hilfe einer verteilten Observer/Controller-Architektur und durch Kollaboration zwischen relevanten technischen Komponenten zu realisieren.

Effiziente Prozesse und Methoden im IT Service Management

S. Thanheiser

Das mit der FIDUCIA IT AG durchgeführte Projekt **KUBIK** (Kooperationsprojekt zur Unterstützung von Bankenlösungen mit Informations- und Kommunikationstechniken) zielt im Kontext des IT Service Management auf die Einführung effizienter Prozesse und Methoden ab. Nach der Bearbeitung von Themen aus der Sicht von IT Services im Kostenmanagement (Financial Management) werden nun primär Abläufe im Mengenmanagement (Capacity Management) sowie die Wechselwirkungen zwischen Mengenmanagement und Verfügbarkeitsmanagement (Availability Management), Leistungsmanagement (Performance Management) und Nachfragemanagement (Demand Management) betrachtet. Das Projekt unterstützt durch die Erhebung von benchmarking-geeigneten Kapazitäts- und Servicequalitätskennzahlen zudem IT-Governance und IT-Controlling.

Werkzeuge für die Parallelverarbeitung

M. Bonn (SCC), L. König, F. Toussaint

In diesem Forschungsbereich werden Werkzeuge und Methoden entwickelt, um die Ausführung von Rechenaufgaben (Jobs) in verteilten Rechnersystemen effizienter zu gestalten.

Mit **JoSchKa (Job Scheduling Karlsruhe)** wurde ein adaptives System zum Verteilen von Rechenjobs auf verschiedene, voneinander unabhängige Rechensysteme realisiert. Das auf Webtechnologien aufbauende Werkzeug kann durch Unterstützung verschiedener Betriebssysteme und Programmiersprachen universell internetweit eingesetzt werden. Das System garantiert die Ausführung aller Rechenjobs auch bei Ausfall einzelner Rechenknoten und verteilt die verfügbare Rechenkapazität fair unter den vorliegenden Aufträgen. Die Zuteilung von Rechenjobs zu Rechenknoten erfolgt auf Basis der erwarteten Laufzeit der Jobs und der, aufgrund ihres bisherigen beobachteten Verhaltens geschätzten, Verfügbarkeit der Rechenknoten. Dies erlaubt trotz der nur unsicher bestimmbareren Rahmenbedingungen unter Einsatz diverser Heuristiken eine die Gesamtlaufzeit minimierende Verteilung der Jobs. Neben einer Umgebung zur Stapelverarbeitung der Jobs wurde auch eine Programmierschnittstelle zur Entwicklung interaktiver paralleler Programme realisiert. Eine Erweiterung zur dynamischen Einbindung von Cloud-Ressourcen befindet sich in der Entwicklungsphase.

Die aktuelle Version des Systems wird erfolgreich auf ca. 140 Rechnern mehrerer Institute und der Fakultät eingesetzt, um die zahlreichen Testläufe experimenteller Untersuchungen auszuführen. Damit kann die potentiell verfügbare Rechenkapazität wesentlich besser als bisher auf verschiedene Benutzer bzw. deren Jobs verteilt werden, ohne dabei anderweitige Nutzungen einzuschränken. Eingesetzt wird JoSchKa von Mitarbeitern des AIFB und anderer Institute sowie Studierenden des KIT.



Friederike Pfeiffer



Stefan Thanheiser



Frederic Toussaint

eLearning

A. Wiesner

Aus Bildungsprozessen, die durch Attribute wie „lebenslang“, „arbeitsprozessorientiert“, „zeitunabhängig“ oder „ortsungebunden“ charakterisiert werden, sind moderne Informations- und Kommunikationstechnologien nicht mehr wegzudenken.

Im Rahmen des Forschungsprojekts **Activity Tree Harvesting** werden insbesondere Verfahren zur Bestimmung ähnlicher Lernressourcen oder Lernarrangements in Learning-Object-Repositories und Verbänden von solchen entwickelt. Ein Recommender System soll mit Hilfe dieser Verfahren die Erstellung multimedialer Kurse auf Basis wiederverwendbarer Lernmaterialien unterstützen und fördern.

Verwertet werden dabei die in SCORM-konformen Kursbeschreibungen vorliegenden Informationen zu Lernobjekten und Kursstrukturen. Sie ermöglichen eine kostengünstige Erweiterung bisheriger Retrieval-Verfahren, die überwiegend auf Metadatenbeschreibungen und Ontologien basieren.

Graphzeichnen

A. Ismaeel

Das Graphzeichnen befasst sich mit der geometrischen Darstellung konzeptioneller Strukturen, die mittels Graphen modelliert sind. Es gibt viele Anwendungsbereiche, wie beispielsweise im Software Engineering, Entity-Relationship-Diagramme in Datenbanken oder das Zeichnen von Projektplänen oder sozialen Netzwerken. Das Ziel dieses Forschungsgebiets ist es, automatisiert Darstellungen der Graphen zu generieren, die bezüglich verschiedener Kriterien wie z.B. Fläche, Anzahl von Kantenkreuzungen oder Symmetrie oder anderer Anforderungen möglichst gut sind.

Prinzipiell gibt es beim Graphzeichnen zwei unterschiedliche Ansätze: Den statischen, bei dem der gesamte Graph und alle Layoutbedingungen im Voraus festgelegt sind und sich im Zeitverlauf nicht mehr ändern, und den dynamischen, bei dem ein Anpassen des Graphen erforderlich ist, da Veränderungen in der Struktur oder bei den Layouteigenschaften auftreten können. Dabei ist es wichtig, den Nutzer möglichst nicht zu verwirren, seine „mental map“ zu bewahren und die Änderungen auf ein Minimum zu beschränken. Eine wichtige Klasse von Graphen sind die hierarchischen Graphen, die ihre Anwendung bei PERT-Netzwerken, interaktiven Strukturmodellierungen und Organigrammen finden. Hierbei werden die

Knoten in Ebenen aufgeteilt und innerhalb einer Ebene auf derselben horizontalen Linie platziert.

Der Fokus des Forschungsprojekts liegt in der Entwicklung von Verfahren für die dynamische Darstellung hierarchischer Graphen unter Berücksichtigung spezieller Eigenschaften. Dabei sollen insbesondere allgemeinere und effektivere Algorithmen zur Bewahrung der „mental map“ entwickelt werden. Im Bereich des Zeichnens statischer hierarchischer Graphen wurde im Berichtsjahr der Barycenter Algorithmus systematisch untersucht. Dieser heuristische Algorithmus wird verwendet, um hierarchische Graphen mit einer reduzierten Anzahl an Kantenkreuzungen zu zeichnen. Bei den Untersuchungen wurde ein oszillierendes Verhalten des Barycenter Algorithmus entdeckt, das die Konvergenz des Verfahrens verhindert. Die Gründe für dieses Verhalten wurden erklärt und es wurde eine neue, verbesserte Version des Barycenter Algorithmus entworfen, die die Konvergenz garantiert. Zudem wurde für das dynamische Zeichnen der hierarchischen Graphen ein Softwaresystem implementiert, das typische Operationen auf Graphen wie Einfügen oder Löschen von Knoten oder Kanten ausführt und damit zu einer Veränderung im hierarchischen Graphen führt. Der nächste Schritt wird nun sein, die Ähnlichkeit zwischen den Zeichnungen vor und nach der Veränderung zu analysieren, insbesondere mit Blick auf die Aufrechterhaltung der „mental map“ des Benutzers.



Alaa Ismaeel



André Wiesner

Forschungsgruppe Betriebliche Informationssysteme



Die Forschungsgruppe Betriebliche Informationssysteme im Berichtsjahr 2009:

Leiter	Prof. Dr. Andreas Oberweis, Prof. em. Dr. Dr. h.c. Wolffried Stucky
Sekretärinnen Wiss. Mitarbeiter	Michaela Fischer, Alvina Berger (Auszubildende) Stefanie Betz, Michael Decker, Daniel Eichhorn, Susan Hickl, Katharina Issel, Björn Keuter, Dr. Stefan Klink, Dr. Agnes Koschmider, Yu Li, Joanna Mrozik, Roman Povalej, Daniel Ried, Gunther Schiefer, Peter Stürzel, Ralf Trunko, Dr. Peter Weiß, Huayu Zhang
Doktoranden	Astrid Behm (bis 10.06.2009), Eulálio Campelo (30.07.2009), Tamara Högler, Thomas Karle, Kirsten Keferstein, Gökhan Özcan, Cornelia Richter-von Hagen, Rolf Stephan
Ausländische Gäste	Dr. Huiying Gao (bis 31.03.2009)

Andreas Oberweis und Wolffried Stucky leiteten die Forschungsgruppe „Betriebliche Informationssysteme“ im Jahr 2009 gemeinsam. An beiden Lehrstühlen wurden Forschungsvorhaben abgeschlossen, neue Projekte begonnen und neue Forschungsschwerpunkte gesetzt. Neu hinzugekommen sind unter anderem Arbeiten im Bereich sozialer Softwaresysteme, zum Business Process Engineering, zum Dokumentenmanagement und zur Prozesskonfiguration für kundenspezifische Dienstleistungen.



Vorne (v.l.): Yu Li, Stefanie Betz, Huayu Zhang, Stefan Hellfeld, Daniel Eichhorn, Daniel Ried, Andreas Oberweis, Wolffried Stucky, Thomas Schuster, Michael Decker, Jan Wiesenberger, Peter Stürzel, Marco Mevius
Hinten (v.l.): Björn Keuter, Katharina Issel, Joanna Mrozik, Stefan Klink, Susan Hickl, Gunther Schiefer, Roman Povalej

Studienassistenzsysteme und Lehr-/Lernunterstützung

B. Keuter, S. Klink, A. Koschmider, A. Oberweis, D. Ried

Mit den Ergebnissen des Projekts Studienassistenzsysteme soll es Lernenden und Lehrenden ermöglicht werden, umfassende Informationen und Hinweise zu studienrelevanten Vorgängen übers Internet einzusehen, damit ein individueller effizienter Studienverlauf erreicht werden kann. Das System unterstützt die Studierenden während ihres gesamten Studiums, indem beispielsweise juristisch komplexe Texte wie die Prüfungsordnung in leicht verständlicher graphischer Darstellung präsentiert werden. Die Arbeiten werden vom Land Baden-Württemberg und dem KIT finanziert und sind Teil des Projektes Karlsruher Integriertes InformationsManagement (KIM) am Karlsruher Institut für Technologie (KIT).

Interaktives Übungssystem für graphische Modellierungsaufgaben

S. Hickl, A. Oberweis

Zur Vermittlung von Modellierungskompetenz wird ein interaktives Übungssystem entwickelt, mit dem Studierende graphische Modelle am Rechner entwickeln können. Dieses System wird künftig in den vorlesungsbegleitenden Übungen eingesetzt. Hierbei sollen die Studierenden durch Tutoren online betreut werden, die bei Problemen weiterhelfen und die Modelle korrigieren. Durch die Unterstützung verschiedener Modellierungssprachen wird der Einsatz in verschiedenen Übungen ermöglicht. Das Erlernen von Modellierungssprachen wird dadurch für Studierende weitgehend orts- und zeitunabhängig möglich.

Prozessorientierte Kooperationsunterstützung in sozialen Informationssystemen

H. Zhang, A. Oberweis

Soziale Informationssysteme erfreuen sich seit einigen Jahren zunehmender Popularität. Soziale Netzwerke wie Facebook und XING und Social-Tagging-Systeme wie del.icio.us und BibSonomy wachsen um mehrere Tausend Nutzer pro Tag. Diese Systeme ermöglichen ihren Nutzern einen immer größeren gesellschaftlichen Auftritt und unterstützen eine einfache soziale Interaktion.

Das Ziel des Projekts ist, soziale Interaktionen – insbesondere Kooperationen in sozialen Informationssystemen – zu charakterisieren und prozessorientierte Konzepte zur effektiven und effizienten Organisation von Kooperationen zu entwickeln und umzusetzen. Im Mittelpunkt des Forschungsvorhabens stehen Untersuchungen zur Kopplung zwischen den sozialen Informationssystemen und dem Prozessmanagement auf Basis der Social Network Analysis (Darstellung und Analyse von sozialen Beziehungen). Dazu wird sowohl eine technische als auch eine organisatorische und soziologische Perspektive eingenommen.

Modellierungsunterstützungssysteme für Geschäftsprozesse

A. Koschmider, A. Oberweis

Die Unterstützung der Modellierung von Geschäftsprozessen beschränkt sich derzeit noch vielfach auf syntaktische Vorgaben. Eine weitergehende kontextabhängige Modellierungsunterstützung und systematische Wiederverwendung von Geschäftsprozessen wird nicht angeboten. In diesem Projekt werden neuartige Methoden und Werkzeugprototypen zur Unterstützung der Geschäftsprozessmodellierung und anforderungsgerechten Wiederverwendung von Geschäftsprozessmodellen entwickelt und evaluiert. Mit dem Modellierungsunterstützungssystem SemPet ist es möglich, dem Benutzer korrekte und passende Folgeprozesse zu seinem gerade editierten Geschäftsprozessmodell aus einem Prozessrepository vorzuschlagen. Dieses System berücksichtigt beim Vorschlag von Prozessmodellen den Modellierungskontext des Benutzers und hilft bei der Wiederverwendung von Prozessbausteinen aus einem Prozessrepository.

Integratives, prozessbasiertes Risikomanagement

S. Betz, A. Oberweis

Risiko ist in jedem wirtschaftlichen Handeln enthalten. Geschäftsprozesse bilden eine wesentliche Grundlage wirtschaftlichen Handelns. Dennoch werden Risiken und Geschäftsprozesse in getrennten Modellen beschrieben und untersucht. Ein Defizit existierender Modellierungssprachen besteht darin, dass Risiken und Geschäftsprozesse nicht gemeinsam betrachtet werden können.



Susan Hickl



Björn Keuter



Agnes Koschmider



Huayu Zhang

Ziel dieses Projektes ist es, eine Methode und ein Werkzeug für die gemeinsame Modellierung, Betrachtung und Simulation von Risiken und Geschäftsprozessen zu schaffen. Als Grundlage für das integrative, prozessbasierte Risikomanagement wurde eine formale Definition von Risiko erstellt sowie eine Erweiterung von Petri-Netzen um Risikoaspekte durchgeführt.

Zertifizierung und Weiterbildung von IT-Spezialisten: Studie für CEN Workshop on ICT Skills

R. Povalej, W. Stucky, P. Weiß

Das FZI und das Institut AIFB beteiligten sich gemeinsam an einer europäischen Studie „ICT Certification in Europe“, welche eine Initiative zur Standardisierung und besseren Vergleichbarkeit von Zertifizierungsangeboten für IT-Professionals in Europa organisiert. Dazu arbeitet das Institut AIFB eng mit den Anbietern von IT-Zertifizierungen, wie bspw. der IT-Industrie sowie Verbänden und Vereinen zusammen. Ziel ist es, Harmonisierungsmaßnahmen zu planen sowie ein Netzwerk aufzubauen, welches Lösungen auf europäischer Ebene entwickelt. Die Studie untersucht die aktuelle Situation auf den nationalen Märkten und organisiert zu diesem Zweck Expertenrunden in Großbritannien, Italien und Deutschland. Finanziert wird das Projekt durch das europäische Standardisierungsgremium CEN. Seit 2002 ist das Institut AIFB aktives Mitglied im CEN/ISSS Workshop on ICT Skills. Die Studie setzt Ergebnisse des im Bereich der IKT-Aus- und -Weiterbildung 2007 erfolgreich abgeschlossenen EU-Projektes HARMONISE um.

Courses for Institution Building in Croatia – eGovernment: EU Tempus Project eGovCRO

R. Povalej, W. Stucky, P. Weiß

Das EU-Projekt eGovCRO wird gefördert im TEMPUS-III-Programm, der dritten Phase eines europaweiten Programms der Europäischen Kommission zur Zusammenarbeit im Hochschulbereich. Im Mittelpunkt stehen der Aufbau und die Weiterentwicklung von Trainingskursen für Beamte im Bereich eGovernment in Kroatien. Das Institut AIFB übernahm neben seinen beratenden Tätigkeiten im Bereich Kompetenzaufbau und Kompetenzentwicklung sowie der Entwicklung des Trainingskurses Skills-Management zusätzliche Aufgaben in der Projektsteuerung innerhalb der vorgegebenen und zu

berücksichtigenden Strukturen. Alle im Rahmen des Projektes angebotenen Trainingskurse wurden evaluiert und sind nun den aktuellen Anforderungen seitens des eGovernment in Kroatien anzupassen. Auf Basis der evaluierten Trainingskurse ist zukünftig ein evaluiertes und geprüftes Curriculum für Beamte im Bereich eGovernment in Kroatien zu entwickeln und in den bestehenden Aus- und Fortbildungsstrukturen langfristig zu etablieren.

Einführung von Wissensinformationssystemen in Unternehmen (EWISU)

R. Povalej, W. Stucky

EWISU war ein Kooperationsprojekt zwischen dem Institut AIFB und dem Software- und Beratungsunternehmen ISB AG (<http://www.isb-ag.de>). Es wurden Modelle erarbeitet zur Unterstützung und Einführung eines Wissensinformationssystems in eine Organisation und zur Unterstützung der Etablierung einer Lernenden Organisation, d. h. einer Organisation, die bewusst mit dem Produktionsfaktor Wissen umgeht. Innerhalb einer Lernenden Organisation sollen durch möglichst effizienten Einsatz und Nutzung von Lernprozessen, wissensintensiven Prozessen und vorhandenen Ressourcen Wettbewerbsvorteile gewonnen werden. Dabei nehmen die Kompetenzen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eine zentrale Rolle ein: durch rechtzeitige Aus- und Fortbildung (und Verbreitung des vorhandenen Wissens innerhalb des Unternehmens) können zukünftige Aufgaben und Herausforderungen effizient und qualitativ hochwertig erledigt werden.

Content Supply Chain Management

E. Campelo, W. Stucky

Im vergangenen Jahr wurde das Projekt „Deutsche Supplier Relationship Management Praxis“ fortgesetzt. Ziel dieser Forschung ist einerseits, die bereits bestehende Praxis des elektronischen Austauschs von Geschäftsinformationen zwischen Unternehmen im Bereich indirekter Materialien zu analysieren und andererseits einen „Best-Practice“-Ansatz zu entwerfen, der von Betrieben verschiedener Branchen als Referenzmodell verwendet werden kann.

Basierend auf den Ergebnissen der Studie wurden Erweiterungen bei der elektronischen Katalogtechnologie durchgeführt, damit diese Lösung einen größeren Teil des sogenannten source-to-



Eulálio Campelo



Roman Povalej



Peter Weiß

payment (bzw. Einkaufsgeschäftsprozess) abdecken kann. Außerdem wurden systematische Datenqualitätsverfahren entwickelt, die eine Gesamtverbesserung des Geschäftsprozesses beabsichtigen und analytische Verfahren ermöglichen.

Als Ergebnis dieser Arbeit wurde ein e-Katalog Framework entwickelt, das dazu fähig ist, sowohl die Aufgaben von Master Data Management als auch von Business Intelligence und e-Sourcing zu integrieren und zu bewerten.

Das Projekt wurde mit der Dissertation von E. Campelo abgeschlossen.

Forschungsschwerpunkt Mobile Business

*M. Decker, T. Högler, K. Issel, J. Mrozik,
G. Schiefer, W. Stucky*

Das Potenzial des Mobile Business ist bei weitem noch nicht ausgeschöpft. Viele Anwendungsmöglichkeiten sind technisch prinzipiell möglich, scheitern derzeit jedoch noch an wirtschaftlichen oder organisatorischen Hürden. Dazu untersucht die Forschungsgruppe die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten mobiler Technologien und deren wirtschaftliche Potenziale.

Mobile Technologien bieten die Möglichkeit, völlig neue Anwendungen zu realisieren: Mit ortsbezogenen Diensten (Location-based Services) etwa können Reisende mit zum aktuellen Aufenthaltsort passenden Informationen versorgt werden. Geschäftsprozesse mit mobilen Akteuren können unterstützt werden, indem durch den mobilen Zugriff auf betriebliche Informationssysteme Medienbrüche vermieden werden. Datenkommunikation wird jederzeit an jedem Ort möglich und die jeweils benötigten Daten können situationsabhängig bereit gestellt werden. Nicht zuletzt lassen sich unproduktive Nischenzeiten in Produktivphasen umwandeln. Um all diese Potenziale umzusetzen, müssen aber auch die spezifischen Herausforderungen berücksichtigt werden: Mobile Technologien sind durch hohe Komplexität und Heterogenität gekennzeichnet.

(a) Einsatz mobiler Technologien in der Lehre

M. Decker, G. Schiefer, W. Stucky

Durch die große Verbreitung mobiler Endgeräte unter den Studierenden bietet sich der Einsatz mobiler Technologien zur Unterstützung der Lehre an. Die Nutzungsmöglichkeiten zum Selbststudium werden ebenso geprüft wie die Möglichkeiten zur Unterstützung der Lehre in Präsenzveranstaltungen.

(b) Wirtschaftlichkeit mobiler Systeme

T. Högler, W. Stucky

Viele Unternehmen unterschiedlichster Branchen denken über die Einführung mobiler Systeme nach. Während die Ziele in den meisten Fällen klar definiert sind, bleibt die Frage nach der Wirtschaftlichkeit dieser Systeme oft unbeantwortet. Lohnt sich der Einsatz dieser Technologien oder bleiben sie ein teures Spielzeug technologieverliebter Entscheider? Wie kann die Wirtschaftlichkeit mobiler Systeme ermittelt werden; welche Besonderheiten gilt es zu berücksichtigen? Einen Ansatz zur Beantwortung dieser Fragen liefert dieses Vorhaben, welches sich holistisch mit der Thematik „Wirtschaftlichkeit mobiler Systeme“ auseinandersetzt. Es zeigt nicht nur ein Verfahren zur ganzheitlichen Wirtschaftlichkeitsbewertung mobiler Systeme auf, sondern vermittelt zudem, wie durch die Berücksichtigung von Erfolgsfaktoren die potenziell mögliche Wirtschaftlichkeit bestmöglich erreicht werden kann.

(c) Mobile Datendienste

G. Schiefer, W. Stucky

Die Nutzung mobiler Datendienste ist dank der erfolgreichen Vermarktung von innovativen Mobiltelefonen (z. B. iPhone) deutlich gestiegen. Derzeit können nennenswerte Umsätze und wirtschaftliche Erfolge jedoch nur mit dem Ausliefern von statischen Inhalten (Logos, Klingeltöne, Fotos, Spiele) und mit Messagingdiensten (SMS, MMS, E-Mail) erzielt werden. Mobile Mehrwertdatendienste, die dem Nutzer unter Verwendung aktueller Kontextparameter genau die Informationen und Dienste liefern, die in der aktuellen Situation gerade benötigt werden, stecken noch in den Kinderschuhen. Um das mögliche Potenzial aufzuzeigen, werden in dem Forschungsvorhaben die nötigen Voraussetzungen zur Nutzung mobiler



Tamara Högler



Cornelia Richrer-von Hagen



Gunther Schiefer

Dienste analysiert und die noch vorhandenen Barrieren herausgearbeitet. Darauf aufbauend werden für bestimmte identifizierte Barrieren technische und wirtschaftliche Lösungsmöglichkeiten erarbeitet. Dabei wird ein besonderes Augenmerk auf die spezifischen Probleme und Bedürfnisse des Mittelstandes in Deutschland gelegt.

(d) Ortsabhängige Zugriffskontrolle

M. Decker, W. Stucky

Mit Hilfe von Zugriffskontrollfunktionen in einem Informationssystem wird die Entscheidung getroffen, ob einem Nutzer eine bestimmte Operation auf einer bestimmten Ressource gestattet werden soll oder nicht. Ressourcen sind hierbei etwa Dateien, Datenbankobjekte oder Dienste; mögliche Operationen z.B. „lesen“, „schreiben“, „anhängen“ für Dateiressourcen oder „ausführen“ für Dienste.

Eine Besonderheit bei der Verwendung mobiler Computer wie PDAs oder Notebooks ist die ständige Änderung des Aufenthaltsortes während der Nutzung. Es gibt deshalb die Idee, für die Zugriffskontrolle auch die Gegebenheiten am aktuellen Aufenthaltsort des Endgerätes auszuwerten, der z. B. mit einem GPS-Modul oder über Zellortung in Mobilfunknetzen bestimmt wurde. So kann die Sicherheit mobiler Informationssysteme erhöht werden, indem der Zugriff auf vertrauliche Ressourcen durch mobile Nutzer nur an Orten erlaubt wird, an denen dieser plausibel und mit vertretbarem Risiko durchführbar ist. Es könnte bspw. verhindert werden, dass mit Notebooks auf vertrauliche Geschäftsdaten von außerhalb des Firmengeländes zugegriffen wird.

Zur Realisierung einer ortsabhängigen Zugriffskontrolle wird deshalb ein geeignetes Datenmodell entwickelt (sog. Zugriffskontrollmodell), mit dem sich entsprechende Regeln abbilden und analysieren lassen. Dieses Modell soll insbesondere dynamische Ortsbeschränkungen unterstützen, die erst zur Laufzeit erzeugt werden.

(e) Projekt ModiFrame

M. Decker, K. Issel, J. Mrozik, G. Schiefer, W. Stucky

Derzeit ist es aufgrund technischer und marktbedingter Besonderheiten schwer, mobile Mehrwertdatendienste für den eigenen Bedarf oder für Kunden zu entwickeln und zu betreiben. Insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) sind der entsprechende finanzielle und personelle Aufwand und das damit einhergehende unternehmerische Risiko für die Bereitstellung mobiler Mehrwertdatendienste kaum tragbar. Dies liegt, neben der Heterogenität mobiler Technologien, vor allem an den spezifischen Merkmalen mobiler Dienste und an der Vielzahl der zur Erbringung von mobilen Mehrwertdiensten erforderlichen Kooperationspartner. Für ein vielfältiges und zielgruppenspezifisches Angebot an mobilen Diensten – in Analogie zur Dienstvielfalt im Internet – ist das Engagement von KMU jedoch unabdingbar. Um es diesen zu erleichtern, sich als Anbieter aktiv am M Business-Markt zu beteiligen, wurde im Herbst 2006 das Projekt „ModiFrame – Entwicklung eines Frameworks für mobile Dienste“ begonnen. Am Beispiel einer komplexen CRM-Anwendung werden die Basistechnologien für den deutlich vereinfachten Betrieb mobiler Dienste entwickelt. Das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) geförderte Projekt wird in Zusammenarbeit mit Partnern aus der Industrie durchgeführt.

Kontextsensitive Ausnahmebehandlung in Geschäftsprozessen

A. Oberweis, R. Trunko

In vielen Unternehmen besteht nach wie vor ein Verbesserungsbedarf hinsichtlich Adaptivität der Geschäftsprozesse. Durch während der Prozessausführung auftretende Störfälle können Nachteile entstehen (z. B. zeitliche Verzögerungen, Mehrkosten, Qualitätseinbußen), welche die Kundenzufriedenheit nachhaltig beeinträchtigen können. Um wettbewerbsfähig zu bleiben wird daher in den Unternehmen bei der Prozessausführung eine schnellere und adäquate Reaktion (im Sinne einer Ausnahmebehandlung) auf bevorstehende oder eintretende Störfälle verlangt. Um sich auf während der Ausführung der Geschäftsprozesse auftretende Veränderungen des Prozesskontextes einzustellen, müssen Unternehmen daher ihre Geschäftsprozesse situationsgerecht adaptieren. Adäquate Reaktionen auf spezifische Störfälle sind jedoch abhängig vom Wissen über



Michael Decker



Katharina Issel



Joanna Mrozik



Ralf Trunko

die Wirkungsweise damit verbundener Einflussfaktoren, die zu Problemen führen können, wenn sie sich ungünstig entwickeln. Die Gesamtheit dieser Faktoren wird als „Prozesskontext“ bezeichnet. Um eine kontextsensitive Ausnahmebehandlung in Geschäftsprozessen realisieren zu können, müssen diese Faktoren systematisch erfasst, formal beschrieben und in die Geschäftsprozessmodelle integriert werden. Es muss eine Vorgehensweise für die Identifikation und präzise Beschreibung von Störfällen entwickelt werden, die mit den jeweiligen Kontextinformationen zusammenhängen, sowie für die Entwicklung von Regelwerken, die Kontextinformationen mit entsprechenden Ausnahmebehandlungen verknüpfen. Die Überwachung der Veränderungen von Kontextinformationen, die mit Regeln und entsprechenden Ausnahmebehandlungen verknüpft sind, muss in die Steuerung der jeweiligen Geschäftsprozesse integriert werden. Die Zielsetzung des Vorhabens ist es, auf Basis von höheren Petri-Netzen eine Methode zu entwickeln, welche die integrierte Modellierung, Analyse und Ausführung von kontextsensitiven Ausnahmebehandlungen in Geschäftsprozessen unterstützt.

OUTSHORE – Risikominimierung bei Offshoring-Aktivitäten in der Software-Entwicklung

S. Betz, A. Oberweis

Im Verbundprojekt OUTSHORE (gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung) wird ein System zur Entscheidungsunterstützung bei der Offshore-Vergabe von Softwareentwicklung erarbeitet. Im Rahmen des Projekts wurden, aufbauend auf mehreren Fallstudien und qualifizierten Interviews, zunächst die kritischen Erfolgsfaktoren für eine Offshoring-Entscheidung identifiziert. Diese Faktoren wurden anschließend in ein spezifisches Vorgehensmodell zur a priori Risikobewertung der Vergabe von Softwareentwicklungsaktivitäten an Offshore-Dienstleister sowie in ein Aufwandschätzungsmodell integriert. Zusätzlich wird ein Werkzeug für die Vergabe von Softwareentwicklungsaktivitäten entwickelt, welches sowohl die Analyse von Offshoring-Szenarien ermöglicht als auch deren Kosten aufzeigt. Das entstehende Entscheidungsunterstützungssystem soll speziell kleinen und mittelständischen Unternehmen dabei helfen, sich auf dem globalen Markt der IT-Dienstleistungen besser positionieren zu können. Das Projekt wird gemeinsam mit der Forschungsgruppe von Professor Tichy im Forschungsbereich Software Engineering (SE) am FZI Forschungszentrum Informatik und mehreren Praxispartnern aus der Region durchgeführt.

GlobaliSE

S. Betz, A. Oberweis, P. Stürzel

Fachkräftemangel und Wettbewerbsdruck zwingen zunehmend auch mittelständische Unternehmen in Baden-Württemberg dazu, die Softwareentwicklung teilweise ins Ausland zu verlagern. Daher werden innovative Formen der verteilten Softwareentwicklung benötigt. Dafür müssen Projekte der Softwareentwicklung sinnvoll aufgegliedert werden, um schützenswerte Aktivitäten im Land zu halten und weniger komplexe Standardaufgaben ins Ausland verlagern zu können. Auf diese Weise werden Arbeitsplätze im Inland und Know-how gesichert. Gleichzeitig werden Synergieeffekte durch eine intelligente Auslagerung von spezifischen Aktivitäten in andere Länder genutzt.

Im Projekt wird ein integrierter Lebenszyklus für Geschäftsprozesse und Unternehmenssoftware entwickelt: Im Lebenszyklus eines Geschäftsprozesses ergeben sich häufig neue Anforderungen an die Software, die den Geschäftsprozess unterstützen soll. Software soll effizienter aus den Veränderungen der Prozesse abgeleitet werden können, gerade auch bei verteilter Entwicklung. Zugleich soll der Prozess an die technische Entwicklung angepasst werden, um zum Beispiel Medienbrüche zu verhindern. Beteiligt an dem Projekt sind das Karlsruher Institut für Technologie (KIT), das FZI Forschungszentrum Informatik und die Universität Mannheim. Gefördert wird das Projekt durch das Land Baden-Württemberg.

Robot2Business – Informationstechnische Integration teilautonomer, mobiler Maschinen und Prozesse in Geschäfts- und Dienstleistungsmodelle

D. Eichhorn, A. Oberweis, P. Stürzel, R. Trunko

Ziel des Vorhabens ist es, eine Methode zu entwickeln, welche die Modellierung, Analyse und Ausführung von kontextsensitiven Prozessen unterstützt, und diese informationstechnisch umzusetzen. Dadurch werden Prozesse ermöglicht, die flexibel an eine sich dynamisch ändernde Umgebung anpassbar sind. Dies wird durch die Erstellung von Web Services verwirklicht. Die Prozesse werden mit der Business Process Modeling Notation (BPMN) modelliert und dann in die Business Process Execution Language (BPEL) transformiert und mit Hilfe einer Engine ausgeführt.

Die kontextspezifische Simulation und Ausführung von Prozessen wird ermöglicht, indem vordefinierte Mikroprozesse entwickelt werden, die dann in Abhängigkeit vom jeweiligen Anwen-



Stefanie Betz



Daniel Eichhorn



Rolf Stephan



Peter Stürzel

dungskontext zu komplexen Prozessen orchestriert bzw. erweitert werden. Die Projektergebnisse werden in zwei unterschiedlichen Anwendungsbereichen (Agrarwesen und IT-Wartung & Service) erprobt. Das Projekt wird gemeinsam mit dem Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) an der RWTH Aachen, C-LAB, CLAAS Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH und weiteren Praxispartnern durchgeführt. Das Projekt Robot2Business wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert.

KIT-Horus – Werkzeug zur Entwicklung prozessorientierter Informationssysteme

T. Karle, S. Klink, Y. Li, M. Mevius, A. Oberweis, D. Ried, M. Zaich

Das Kooperationsprojekt KIT-Horus zwischen dem Institut AIFB, der Promatis Software GmbH und dem FZI Forschungszentrum Informatik hat die Entwicklung eines Software-Toolset zum Ziel, das den Aufbau prozessorientierter Informationssysteme unterstützt. Es werden Funktionalitäten zur Modellierung, Analyse, Ausführung und Überwachung von Geschäftsprozessen mit Varianten höherer Petri-Netze (z. B. XML-Netze) unter Einbeziehung von SOA- und Web 2.0-Konzepten bereitgestellt. Die aktuelle Version des Werkzeugs bietet bereits vielfältige Features an wie z. B. graphische und hierarchische Prozessmodellierung, animierte Token-Game-Simulation, PNML-konformes Dateiformat, BPTEL-Generator, Organigramm-Editor sowie die Definition von Rollen, Ressourcen und Prozessmetriken.

Collaborative Business Process Mining and Retrieval

S. Klink, A. Oberweis

Das Speichern und Finden von Geschäftsprozessen mit den zugehörigen Prozessinformationen, welche für den aktuellen Anwendungskontext am besten geeignet sind, stellt eine zunehmende Herausforderung in großen, international agierenden Firmen dar. Insbesondere das Vereinheitlichen und Anpassen unternehmensinterner und unternehmensübergreifender Prozesse wird in den immer komplexer werdenden Organisationsstrukturen zunehmend schwerer.

Ziel des Projekts Collaborative Business Process Mining and Retrieval ist es, zum einen die Bereiche des klassischen Data Mining

und Information Retrieval für das Geschäftsprozessmanagement nutzbar zu machen und zum anderen kollaborative Methoden einzubeziehen, um vorhandene Prozesse mit Nutzer- und Einsatzdaten anzureichern. Dieses Projekt steht in enger Beziehung zu dem Projekt KIT-Horus.

Endbenutzerunterstützung für mobile Workflow-Systeme

P. Stürzel, A. Oberweis

Neue Technologien in mobilen Endgeräten haben es in den letzten Jahren ermöglicht, mobile Workflow-Systeme zu betreiben. Jedoch haben solche Endgeräte spezielle technische Eigenschaften (z. B. eingeschränkte Anzeigemöglichkeiten, begrenzte Batteriekapazität, wenig Speicher), weshalb Applikationen dafür eigens entworfen und implementiert werden müssen.

Zielsetzung dieses Projektes ist es, die verschiedenen Handlungsmöglichkeiten für Anwender durch Kontextauswertung bereitzustellen und dabei auch die Einschränkungen mobiler Endgeräte zu beachten. Die so entstehenden persönlichen Workflows können mittels einer Applikation realisiert werden. Als Beschreibungsgrundlage dienen hierbei (höhere) Petri-Netze, mit denen die Workflows modelliert werden. Ähnlich zu den bekannten Personal-Information-Managementssystemen sollen Applikationen z. B. mit Kalenderdaten, Geoinformationen und weiteren Systemen kommunizieren und interagieren. Die Herausforderung liegt hierbei insbesondere in der Abbildung der logischen (kontextabhängigen) Zusammenhänge und deren intelligenter Verknüpfung zu einem Workflow, der in einem benutzergerechten Design bestmögliche Ergebnisse liefert.



Stefan Klink



Yu Li



Marco Mevius



Daniel Ried

Forschungsgruppe Wissensmanagement



Die Forschungsgruppe Wissensmanagement setzte sich im Berichtsjahr 2009 wie folgt zusammen:

Leiter Sekretärinnen	Prof. Dr. Rudi Studer Anna-Maria Eberhardt (bis 31.08.09), Beate Kühner (seit 15.01.09), Gisela Schillinger
Wiss. Assistenten/ Projektleiter	Dr. Sudhir Agarwal, Dr. Stephan Bloehdorn, Dr. Peter Haase (bis 31.03.09), Dr. Andreas Harth (seit 01.06.09), PD Dr. Pascal Hitzler (bis 31.08.09), Dr. Steffen Lamparter (bis 28.02.09), Dr. Sebastian Rudolph, Dr. Johanna Völker (bis 31.08.09), Denny Vrandecic
Wiss. Mitarbeiter	Sebastian Blohm, Frank Dengler, Daniel Herzig (seit 01.04.09), Julia Hoxha (seit 01.04.09), Qiu Ji (bis 31.08.09), Martin Junghans (seit 01.04.09), Markus Kröttsch, Günter Ladwig (seit 01.05.09), Holger Lewen, Uta Lösch, Maria Maleshkova (bis 31.12.2009), Carolin Michels (seit 01.09.09), Nadejda Nikitina (seit 01.08.09), Dr. Guilin Qi (bis 31.08.09), Philipp Sorg, Sebastian Speiser, Duc Thanh Tran, Yiorgos Trimponias (bis 30.04.09), Andreas Wagner (seit 01.12.09)

Die Forschungsgruppe beschäftigt sich mit Methoden zur Unterstützung von Wissensmanagement in Unternehmen, mit der Entwicklung von Methoden und Werkzeugen zur Verwirklichung der Idee des Web 3.0 sowie mit Fragestellungen in den Bereichen Informationswirtschaft und Service Science. Dabei spielen Fragen der Informations- und Applikationsintegration, der automatischen Ableitung von neuem Wissen sowie des intelligenten Zugriffs auf das vorhandene Wissen eine zentrale Rolle. Grundlegende methodische Basis ist die semantische Repräsentation von Wissen durch Ontologien und Metadaten. Intelligente Verfahren der Informationsextraktion und des Daten-, Text- und Web-Minings erlauben die semi-

automatische Generierung von Ontologien und Metadaten wie auch die adaptive Anpassung von Anwendungen an das Benutzerverhalten. Die Forschungsgruppe nutzt solche intelligenten und semantischen Methoden, um neue Fragestellungen aus den Bereichen Service Engineering und Grid-Anwendungen zu beantworten. Die Forschungsgruppe kooperiert eng mit dem Karlsruhe Service Research Institut (KSRI), dem Forschungsbereich Information Process Engineering (IPE) am FZI Forschungszentrum Informatik in Karlsruhe sowie dem aus der Gruppe ausgegründeten Unternehmen ontoprise GmbH. Weiterhin bestehen zahlreiche Verbindungen zu europäischen Forschungseinrichtungen und Firmen.



Vorne (v.l.): Nadejda Nikitina, Sebastian Rudolph, Duc Thanh Tran, Rudi Studer
2. Reihe (v.l.): Stephan Bloehdorn, Sebastian Blohm, Martin Junghans,
Markus Kröttsch, Günter Ladwig, Julia Hoxha, Sebastian Speiser
3. Reihe (v.l.): Sudhir Agarwal, Carolin Michels, Uta Lösch, Denny Vrandecic,
Frank Dengler, Philipp Sorg
Hinten (v.l.): Peter Haase, Andreas Harth, Daniel Herzig, Gong Cheng



Steffen Lamparter

Graduiertenkolleg Informationswirtschaft und Market Engineering (IME)

S. Lamparter, U. Lösch, S. Speiser, R. Studer

Die ganzheitliche Konzeption, Realisierung, Einführung, Weiterentwicklung und Integration elektronischer Marktplattformen sowie die Gestaltung ihrer rechtlichen Rahmenbedingungen steht im Mittelpunkt des von der DFG geförderten Graduiertenkollegs Informationswirtschaft und Market Engineering (IME). Es umfasst Kollegiaten aus den Disziplinen Wirtschaftswissenschaften, Informatik und Rechtswissenschaften und ermöglicht somit eine interdisziplinäre Sichtweise auf Fragestellungen im Bereich elektronischer Märkte. Das Hauptaugenmerk der Forschungsgruppe liegt hierbei zum einen auf der semantischen Beschreibung von Produkten und Services, zum anderen auf der automatischen Analyse von Finanznachrichten.

Semantic MediaWiki

M. Kröttsch, R. Studer, D. Vrandecic

Innerhalb weniger Jahre hat sich die freie Enzyklopädie Wikipedia zu einem der bedeutendsten online verfügbaren Nachschlagewerke entwickelt. Das Projekt „Semantic MediaWiki“ befasst sich mit der Konzeption und Entwicklung semantischer Erweiterungen der Software MediaWiki, auf der Wikipedia basiert. Ziel ist es, eine einfache maschinengestützte Verarbeitung der Inhalte von Wikis zu ermöglichen, indem Nutzern erlaubt wird, semantische Annotationen in den Quelltext einzufügen. Dabei müssen die zusätzlichen Anforderungen der speziellen Wiki-Umgebung und der vielfältigen angestrebten Anwendungen berücksichtigt werden. Das Gesamtziel des Projekts ist die Entwicklung einer integrierten Lösung zur semantischen Annotation, welche die Bedürfnisse der meisten Wiki-Projekte befriedigt und dennoch Wiki-spezifische Kriterien wie Anwendungsfreundlichkeit und Performance berücksichtigt. Wenngleich einzelne Teilprobleme direkte Lösungen erlauben, so verspricht die Einigung auf eine gemeinsame Syntax, eine gemeinsame zugrunde liegende Technologie, auf Austauschformate usw. doch große Vorteile für alle Beteiligten. Bei der Umsetzung von Semantic MediaWiki in die Praxis besteht eine enge Zusammenarbeit mit dem FZI Forschungszentrum Informatik und der Firma ontoprise.

Semantische Web Services

S. Agarwal, S. Lamparter, M. Maleshkova, S. Speiser, R. Studer

Web Services repräsentieren derzeit den De-facto-Standard für die Entwicklung flexibler, dynamischer und verteilter Internetsysteme. Trotz ihrer Flexibilität und breiten Anwendung stellt ihr Mangel an semantischer Beschreibung längerfristig ein Problem dar. Die Forschungsgruppe entwickelt derzeit Ansätze, um Web-Service-Funktionalitäten sowie „access policies“ und „user preferences“ mit Hilfe semantischer Technologien zu beschreiben. Die semantische Beschreibung von Web Services spielt vor allem bei der Suche nach gewünschten Diensten und ihrer automatischen Komposition eine entscheidende Rolle – Aspekte, mit denen sich die Gruppe ebenfalls intensiv beschäftigt.

Semantische Web Suche

D. Herzig, G. Ladwig, D. T. Tran, R. Studer

Ein effektiver Umgang mit der Masse von Information und Daten im Web hängt maßgeblich von der Qualität der Suchsysteme ab. Populäre Suchsysteme wie Google oder Yahoo ermöglichen eine einfache und schnelle Bearbeitung von Stichwort-basierten Suchanfragen. Durch die Zunahme von strukturierten Daten und semantischen Informationen im Web ergeben sich neue Möglichkeiten: Komplexe Aufgaben und Informationsbedürfnisse können mit diesen Webressourcen befriedigt werden. Anstatt Webseiten sollen Suchsysteme der nächsten Generation direkt die richtigen, relevanten und prägnanten Ergebnisse zur konkreten Fragestellung zurückliefern. Um diese Vision zu verwirklichen, wird in der Forschungsgruppe an vier Themenbereichen gearbeitet: (1) Intuitive und effektive Benutzerschnittstellen für die Semantische Web Suche, (2) Skalierbare Mechanismen für die Speicherung von Webressourcen und für die Anfragebearbeitung, (3) Umgang mit der Heterogenität der Ressourcen im Web und (4) Umgang mit der Qualität der Ressourcen im Web.



Markus Kröttsch



Uta Lösch



Sebastian Speiser



Denny Vrandecic



Stephan Bloehdorn

Ontology Learning, Text- and Semantic Web Mining

S. Bloehdorn, P. Cimiano, R. Studer, J. Völker

Die manuelle Konstruktion und Evolution von großen Ontologien ist häufig zeitaufwändig und kostenintensiv. Im Projekt „Ontology Learning“ werden Techniken untersucht, die den Ontologie-Ingenieur bei der Erstellung von Ontologien aus Texten und anderen verfügbaren Informationsquellen unterstützen. Insbesondere untersucht die Forschungsgruppe, wie sich Methoden aus den Bereichen der Verarbeitung natürlicher Sprache, des maschinellen Lernens sowie der Statistik für diesen Zweck einsetzen lassen. Wichtige Fragestellungen sind das Lernen von Ontologien, aber auch die Evolution sowie die Evaluation von gelernten Ontologien. Viele der für das Lernen von Ontologien entwickelten Algorithmen werden derzeit im Ontologie-Lern-Framework Text2Onto implementiert. Im Bereich Text Mining geht die Forschungsgruppe zum Beispiel der Frage nach, wie Ontologien genutzt werden können, um Textklassifikations- und Textclusterverfahren zu verbessern. Außerdem werden Active-Learning-Methoden auf ihre Anwendbarkeit auf das Lernen von Ontologien, sowie Kernel-Methoden im Kontext der Textklassifikation untersucht.

Semantic Web und Web Mining können auf unterschiedlichste Art und Weise verknüpft werden. Web Mining kann den Aufbau des Semantic Web durch Analyse von bestehenden Webseiten unterstützen, gleichzeitig aber auch von semantisch angereicherten Informationen profitieren. Diese Kombination bezeichnet man als Semantic Web Mining. Die Gruppe beschäftigt sich derzeit mit der zyklischen Kombination von Semantic Web und Web-Mining-Aspekten unter Anwendung semiautomatischer Lernverfahren.

ExpresST – Expressive Querying for Semantic Technologies

M. Krötzsch, S. Rudolph, R. Studer

In ExpresST werden Anfragesprachen der nächsten Generation für Wissensbasen entwickelt, die in der Web Ontology Language (OWL) ausgedrückt sind. Der Bedarf für solche Anfragesprachen leitet sich aus konkreten Anforderungen aus Anwendungsszenarien ab, wie sie beim Einsatz semantischer Technologien in der Wissensrepräsentation anzutreffen sind. Entsprechend werden in ExpresST zum einen konjunktive Anfragen an OWL Wissensbasen detailliert untersucht und zum anderen Anfragesprachen entwickelt, die durch neue expressive Eigenschaften über die klassisch untersuchten hinausgehen, insbesondere bezüglich der Verwendung einer lokalen „Geschlossene-Welt“-Annahme. Ausgehend von der Auswahl und theoretischen Untersuchung geeigneter Anfragesprachen wird ein Prototypsystem als Implementierung entwickelt und evaluiert. ExpresST wird von der DFG gefördert.

ReaSem – Practical Reasoning Support for Semantic Technologies

P. Hitzler, M. Krötzsch, S. Rudolph, R. Studer

Semantische Technologien bestehen aus Methoden und Tools für das Management und die Repräsentation von Wissen sowie für das automatisierte logische Schlussfolgern. Ihre Entstehung ist besonders durch die aktuelle Forschung zum Semantic Web motiviert. Sie verbreiten sich jedoch in jüngster Zeit auch in angrenzenden Forschungsgebieten wie dem Grid Computing, dem Wissensmanagement, der Ambient Intelligence und der kognitiven Systeme. Neue Forschungsergebnisse unserer Gruppe führten zur Entwicklung von effizienten und skalierbaren Deduktionsalgorithmen über Ontologien, die in der Basis-Ontologiesprache OWL ausgedrückt werden. Um Anforderungen der Praxis zu genügen, ist es notwendig, die Ausdrucksmächtigkeit der Sprache OWL zu erweitern, z. B. durch Hinzufügen automatisierter Deduktionsverfahren, die nichtmonotone Aspekte, Schlussfolgern mit Inkonsistenzen, unsicheres Wissen und heterogene Datenquellen unterstützen. In diesem Projekt untersuchen wir, wie solche Erweiterungen theoretisch und methodisch sauber erzielt werden können. ReaSem wird von der DFG gefördert.



Pascal Hitzler



Sebastian Rudolph



Johanna Völker



Andreas Wagner



Sebastian Blohm

X-Media – Knowledge Sharing and Reuse Across Media

S. Blohm, P. Hitzler, M. Krötzsch, R. Studer, D. T. Tran

In dem von der EU im sechsten Rahmenprogramm geförderten Integrierten Projekt X-Media geht es um Wissensmanagement in komplexen verteilten Umgebungen. Im Rahmen des Projektes werden Methoden und Technologien entwickelt und umgesetzt, die es ermöglichen, Wissen effizient zu verbreiten und wieder zu verwenden, selbst wenn es über verschiedene Medientypen (z. B. Bild, Text und Messdaten) oder Datenquellen (Datenbanken, Dokumentensammlungen und Wissensdatenbanken) verteilt ist.

Dafür werden Methoden entwickelt, die aus Texten, Bildern und numerischen Datenquellen Information extrahieren und kombinieren und über ein einheitliches Ontologieschema zugänglich machen. Da automatisch extrahiertes Wissen inhärent mit Unsicherheit behaftet ist, werden in X-Media außerdem Methoden für die Verwaltung von unsicherem Wissen und das Schlussfolgern anhand von unsicherem Wissen entwickelt.

Um den einfachen Umgang mit dem als Ontologie formalisierten Wissen zu gewährleisten, werden zusätzlich intuitive Schnittstellen und Browser entwickelt, über die das Wissen dem Endanwender einfach zugänglich gemacht wird. Ziel des Projektes ist es, eine Architektur und Prototypen zu entwickeln, die bei den Industriepartnern FIAT und Rolls Royce eingesetzt werden können, um die Erstellung, das Verwalten und das Finden von Wissen zu erleichtern und zu unterstützen.

NeOn – Lifecycle Support for Networked Ontologies

P. Haase, P. Hitzler, H. Lewen, G. Qi, S. Rudolph, R. Studer

NeOn ist ein von der Europäischen Union im sechsten Rahmenprogramm gefördertes Integriertes Projekt mit 14 auf dem Gebiet semantischer Technologien führenden europäischen Partnern. NeOn startete im März 2006 und hat eine Laufzeit von vier Jahren. Gegenstand von NeOn ist die Entwicklung von ontologiebasierten semantischen Applikationen in verteilten Organisationen. Insbesondere adressiert NeOn dabei den Umgang mit vernetzten und kontextualisierten Ontologien, die kollaborativ erzeugt werden und einer kontinuierlichen Evolution unterliegen.

Konkretes Ziel ist die Entwicklung einer service-orientierten, offenen Infrastruktur und einer dazugehörigen Methodologie, um den kompletten Entwicklungs- und Lebenszyklus von Semantikbasierten Applikationen zu unterstützen. In praxisnahen Fallstudien im pharmazeutischen Sektor sowie in der „Food and Agriculture Organization“ (FAO) der Vereinten Nationen wird der Mehrwert der in NeOn entwickelten Technologien demonstriert.

MULTIPLA – Multi-Ontology Learning: Crossing the boundaries of Domains and Languages

S. Blohm, P. Sorg, J. Völker, R. Studer

Das Ziel des Projektes MULTIPLA ist die Entwicklung und Evaluation von Methoden zum automatischen Lernen von fachspezifischen Ontologien sowie deren Integration, um wissensbasierten Anwendungen den Wechsel zwischen Fachdomänen unterschiedlicher thematischer Ausrichtung oder Sprachen zu ermöglichen. Das Projekt hat das Ziel, neue Paradigmen des Lernens von Ontologien zu entwickeln, und fokussiert auf Kombinationsaspekten, um die Integration von verschiedenen Sprachen und Fachdomänen für wissensbasierte Anwendungen zu unterstützen. In diesem Zusammenhang sollen neue Methoden zum Lernen von Ontologien in verschiedenen Sprachen bzw. Fachgebieten sowie eine Methodik zu ihrer Integration entwickelt werden. Das Anwendungsszenario betrachtet Benutzer der Wissensdatenbanken, die Anfragen in ihrer Landessprache formulieren und Ergebnisse sowohl in dieser Sprache als auch in Fremdsprachen präsentiert bekommen. Dieses Szenario dient auch als Ausgangsbasis für bilaterale Forschungsaktivitäten mit unseren Partnern an der University of Economics in Prag und der University of Technology in Brno, Tschechien.



Peter Haase



Holger Lewen



Guilin Qi



Philipp Sorg



Frank Dengler

Active – Knowledge-Powered Enterprise

S. Bloehdorn, F. Dengler, M. Krötzsch, D. Vrandečić, R. Studer

Das auf drei Jahre angelegte europäische Forschungsprojekt ACTIVE widmet sich zentralen Fragen der modernen Wissensgesellschaft. Das Kernziel des Projektes ist die verbesserte Unterstützung von Unternehmensmitarbeitern bei der Erledigung wissensintensiver Arbeitsprozesse. Neben klassischen strukturierten und unstrukturierten Informationsressourcen, die bereits seit vielen Jahren Gegenstand von Softwarelösungen sind, widmet sich ACTIVE insbesondere der verbesserten Nutzung der sogenannten „versteckten Wissensbestände“ (hidden knowledge). Im Projekt wird unter anderem die einfache Artikulation von Wissen durch „Social Software“ und seine verbesserte Nutzung durch Verbindung mit Konzepten der formalen Wissensrepräsentation untersucht. Zweiter wesentlicher Aspekt der Forschungsarbeit ist die Unterstützung von wissensintensiven Arbeitsprozessen durch die Analyse wiederkehrender Muster und die automatische Erkennung relevanter Kontexte. Das AIFB ist dabei einerseits für die technische Gesamtkoordination, andererseits für die Themenbereiche „Enterprise Knowledge Structures“, „Knowledge Articulation, Leveraging and Repair“, „Knowledge Filtering“ und für die Frage nach geeigneten Anreizsystemen verantwortlich. Die Projektergebnisse werden in Case Studies mit Industriepartnern aus den Bereichen Telekommunikation, Halbleiterdesign und Unternehmensberatung praktisch eingesetzt und evaluiert.

iGreen

D. Herzig, G. Ladwig, S. Rudolph, R. Studer, D. T. Tran

Das Ziel des BMBF-geförderten Projektes iGreen ist die Konzeption und Realisierung eines standortbezogenen Dienste- und Wissensnetzwerks zur Verknüpfung verteilter, heterogener, öffentlicher, wie auch privater Informationsquellen. Darauf aufbauend werden mobile Entscheidungsassistenten mit Technologien des Web 3.0 entwickelt, die dieses Netzwerk nutzen, um energieeffiziente, ökonomische, umweltangepasste und vielfach kollaborativ organisierte Produktionsprozesse dezentral zu unterstützen und zu optimieren. Anwendern bietet iGreen standardisierte, branchenweite Konnektivität mit intelligenten Technologien und ermöglicht datenabhängige, kollaborativ organisierte Dienstleistungen. Insbesondere ermöglicht iGreen auch kleinen Unternehmen den Zugang zu übergreifenden Strukturen des Wissensaustauschs und des eBusiness, sichert aber gleichzeitig lokale Datenhoheit. Infrastruktur und Wissensgewinn führen zu Effizienzsteigerung, Ressourcenschonung und besserer Wirtschaftlichkeit und erhöhen so die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen, die sich in das innovative Dienste- und Wissensnetzwerk integrieren.

SOA4All – Service-Oriented Architectures for All

S. Agarwal, P. Hitzler, M. Maleshkova, R. Studer

Das Projekt „Service Oriented Architectures for All (SOA4All)“ wird durch die EU gefördert. Mit den in SOA4All entwickelten Technologien sollen Milliarden von Diensten über das WWW angeboten und konsumiert werden können. Als Ergebnis des Projekts werden ein umfangreiches Rahmenwerk und der Aufbau einer umfangreichen Infrastruktur angestrebt, die vier komplementäre und revolutionäre Technologien in eine einheitliche und domänenunabhängige Dienstplattform integriert: (1) Web Prinzipien als die zugrundeliegende Infrastruktur zur Integration von Diensten mit WWW-Ausmaß, (2) Web 2.0 als Mittel zur effizienten und kostengünstigen Strukturierung der Mensch-Maschine-Zusammenarbeit, (3) Semantic Web Technologien zur Abstraktion von Syntax auf Semantik wie sie z. B. für das Finden von Diensten (Services) benötigt wird, (4) Context-Management für die Spezifizierung von Nutzerpräferenzen in maschinenverständlicher Weise, um die Anpassung von Diensten auf Nutzeranforderungen zu ermöglichen.



Daniel Herzig



Martin Junghans



Günter Ladwig



Duc Thanh Tran



Sudhir Agarwal

InterLogGrid

S. Bloehdorn, J. Hoxha, R. Studer

Das Projekt InterLogGrid wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Initiative „Logistik-Community im D-Grid“ gefördert. Zielsetzung des Vorhabens ist es, Grid-Technologien für Logistikunternehmen zu erschließen, um dadurch Planungs- und Dispositionsentscheidungen in der intermodalen Logistik deutlich besser als bisher unterstützen zu können. Dazu werden intermodale Logistiksysteme und die in diesen Systemen ablaufenden logistischen Prozesse und Funktionen in einem Logistik-Grid abgebildet und die vorhandene D-Grid-Infrastruktur als skalierbares System zur verteilten Datenspeicherung (z. B. aus Legacy- und Sensorsystemen) und Datenverwendung (z. B. für Tracking und Tracing) genutzt. Darauf aufsetzend werden transparent zugängliche, rechenintensive Logistikfunktionen von Service Providern angeboten. InterLogGrid arbeitet auf die Bereitstellung einer Logistikschiene für das Grid hin, die als Menge von Grid-Diensten die grundlegende logistische Semantik, Modellkomponenten und Funktionen enthält und auf dieser Basis leicht erweitert werden kann. Es werden (1) Grid-Dienste entlang intermodaler Logistikketten der Verkehrsträger Luft, Straße und Bahn entwickelt, (2) diese den Endnutzern einfach und kostengünstig über eine Plattform bereitgestellt und (3) der Nutzen der Grid-Dienste und das Geschäftsmodell des Service-Providers in zwei Szenarien in den Logistikregionen Halle/Leipzig und Stuttgart evaluiert.

WisNetGrid

S. Agarwal, C. Michels, R. Studer

Das Projekt WisNetGrid wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Initiative „Grid-Dienste für Wirtschaft und Wissenschaft“ gefördert. Das vorliegende Projekt entwickelt eine Diensteschiene für die Inhalte, um einen gemeinsamen Wissensraum zu schaffen („eine gemeinsame Sprache“ in der D-Grid-Infrastruktur), welcher auf der virtuellen technischen Schicht gemeinsamer Hardware-Ressourcen des D-Grid aufbaut. Mit dem Projekt sollen für die D-GRID-Gemeinschaft einschließlich der Use-Cases ausgewählter D-GRID-Communities (Wissensnetzwerk Umwelt sowie TextGrid für die Geisteswissenschaften) zentrale Daten-, Service- und Dienstangebote ermöglicht werden, die eine Kopplung communityspezifischer Datenquellen/-basen sowie eine

fachneutrale ebenso wie eine fachspezifische Dienstenerweiterung zur Nutzung und Erweiterung von höherwertigen generischen Wissensverarbeitungsprozessen zulassen. Ziel sind die Entwicklung und der prototypische Aufbau einer Wissensschicht als a) eine Koordinierungsstelle zur Organisation und Verwaltung eines Kooperationsnetzwerkes, b) als Anlaufstelle für Anbieter, Informations- und Diensteanbietersuchende, c) als Unterstützungsstelle für Prozessabwicklungen und d) als koordinierte, mit ihrer Nutzung wachsende und sich durch die Nutzung evaluierende und qualitativ selbstverbessernde Datenbasis.

CollabCloud

G. Ladwig, D. T. Tran, R. Studer

In dem vom BMBF geförderten Projekt Collaboration Cloud wird ein neuartiger, semantischer Informationsmediator entwickelt, der skalierbaren Zugriff auf verteilt vorliegende heterogene Datenbestände für das Finden von Wissen und die Analyse von Daten erlaubt und sich hierfür neuester Technologien des Data Minings, des Semantic Computing und des Cloud Computing bedient. Cloud Computing charakterisiert den Trend, Applikationen und Dienste von lokal betriebenen Servern oder PCs in eine im Netz bereitgestellte Infrastruktur (die sog. „Cloud“) zu verlagern. Dienste werden über das Netz angeboten und bieten eine skalierbare, robuste Infrastruktur mit der Möglichkeit, die Menge der bezogenen Ressourcen nach Bedarf dynamisch anzupassen. Darauf aufbauend ermöglicht die Collaboration Cloud das Teilen von Daten, Zwischenergebnissen und Analyseergebnissen, die Bereitstellung von Analysehistorien für die kritische Bewertung von Resultaten, die Wiederverwendung von Analyseschritten und die Übergabe von Daten zwischen Analysesystemen.

NanOn – Nanotechnology Ontology

S. Bloehdorn, S. Blohm, P. Haase, Q. Ji, N. Nikitina, R. Studer, J. Völker

Ziel des NanOn-Projektes ist die semi-automatische Erstellung einer Referenz-Ontologie im Bereich der chemischen Nanotechnologie. Exemplarisch sollen dabei systematische Herangehensweisen an die Ontologieentwicklung und existierende Werkzeuge angewandt oder gegebenenfalls neue Methoden entwickelt werden.



Andreas Harth



Julia Hoxha



Carolin Michels



Nadejda Nikitina

Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement



Die Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement
im Berichtsjahr 2009:

Leiter	Prof. Dr. Detlef Seese
Sekretärin	Ingeborg Götz
Wiss. Mitarbeiter	Hagen Buchwald, Joachim Melcher
Doktoranden	Jörn Janning, Tobias Dietrich, Markus Kress (Cirquent, Ettlingen, bis 31.12.09), Caslav Bozic (DFG),
Stipendiaten	Andreas Vogel (msgGillardon, Bretten ab 01.05.09)

Die zentralen Arbeitsschwerpunkte der Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement sind die Untersuchung struktureller Ursachen für das Auftreten von hoher Komplexität und die daraus abgeleitete Entwicklung effizienter algorithmischer Methoden zur Lösung komplexer Probleme. Auf der Basis graphentheoretischer, analytischer und logischer Ansätze sollen Beiträge zum besseren Verständnis komplexer Systeme und komplexer Probleme geleistet wer-

den, um darauf aufbauend eine bessere Unterstützung der Beherrschung solcher Systeme und Probleme durch Werkzeuge der Informatik zu erreichen. Die Anwendungsprojekte erstrecken sich über folgende Themenbereiche: Intelligente Systeme im Finance, Modellierung und Optimierung von Geschäftsprozessen, Entwicklung von Werkzeugen und Methoden für die Programmierausbildung, sowie Untersuchungen von großen elektronischen Märkten.



Vorne (v.l.): Joachim Melcher, Detlef Seese, Caslav Bozic, Oliver Schöll
Hinten (v.l.): Hagen Buchwald, Tobias Dietrich, Markus Kress, Andreas Vogel

Die Forschungsgruppe hat im Jahr 2009 folgende thematische Schwerpunkte bearbeitet.

1. Intelligente Systeme im Finance
2. Modellierung und Optimierung von Geschäftsprozessen
3. Strukturen auf großen B2C/C2C-Marktplätzen

1. Intelligente Systeme im Finance

C. Bozic in Kooperation mit R. Riordan (Institute for Information Systems and Management (IISM)), J. Janning, A. Vogel (msgGillardon) in Kooperation mit Dr. S. Chalup (University Newcastle), Dr. M. Ender (msgGillardon) und Dr. F. Schlottmann (msgGillardon)

Die folgenden Teilprojekte wurden in diesem Schwerpunkt bearbeitet:

(a) Financial News and Data Services (FINDS)

C. Bozic in Kooperation mit R. Riordan (Institute for Information Systems and Management, IISM) und S. Chalup (University Newcastle, Australien)

Zur Beurteilung von Entwicklungen auf den Finanzmärkten steht Banken und Börsenhändlern umfangreiches Daten- und Informationsmaterial zur Verfügung. Das Teilprojekt FINDS untersucht, wie Analysen quantitativer und qualitativer Finanzmarktinformationen innovativ kombiniert und die Ergebnisse Händlern in Form aggregierter Informationsdienste zur Entscheidungsunterstützung bereitgestellt werden können. Als quantitative Datengrundlage der zu entwickelnden Dienste kann die Forschungsgruppe auf Handelsdaten von allen bedeutenden Börsen, auf die besten Geld- und Briefkurse der meisten Börsen und auf die Orderbücher einiger Börsen über einen Zeitraum von zehn Jahren zurückgreifen. Die Quelle für qualitative Daten sind Terabytes an Nachrichten von Reuters News Wire, Dow Jones Wire Service und Breaking Views. Außerdem werden mittels der Reuters News Sentiment Engine die Sentimentwerte für alle im untersuchten Zeitraum von Reuters veröffentlichten Nachrichten einbezogen. Mit einem adaptiven System, das im Rahmen von FINDS entwickelt wurde, werden die quantitativen und qualitativen Daten zur Analyse kombiniert. In der aktuellen

Datenanalyse werden Support Vector Maschinen und Multi-Layer neuronale Netze in Kombination mit Ansätzen zur Dimensionsreduktion eingesetzt. Zusätzlich wird ein Benchmark-Verfahren für Sentiment-Maße definiert. Mittels eines objektiven Benchmark-Verfahrens sollen unterschiedliche Sentiment-Maße verglichen werden.

(b) Strategisches Risikomanagement

A. Vogel (msgGillardon) in Kooperation mit S. Chalup (University Newcastle), M. Ender (msgGillardon) und F. Schlottmann (msgGillardon)

Im Fokus dieses neuen Forschungsprojekts stehen die Robustheit bei der Optimierung von Portfolios, sowie die Ermittlung von Unternehmensstrategien unter besonderer Berücksichtigung eines dynamischen Risikomanagements. Die Forschungsaktivität richtete sich auf die Untersuchung unterschiedlicher Schätzverfahren in der Asset Allocation und den daraus resultierenden Auswirkungen auf die optimale Portfoliostruktur. Optimal erwies sich an dieser Stelle als eine sehr sensitive Eigenschaft, welche bei Einbeziehung von weiteren Faktoren, z. B. bei veränderlichen Umweltsituationen, durch eine robuste Struktur erhalten bleiben sollte. Durch empirische Untersuchungen und ein Backtesting wurden verschiedene Eigenschaften der Verfahren aufgezeigt und verglichen.

Im Themenfeld des Risikomanagements in Unternehmen wurden unter dynamischen Gesichtspunkten drei Ansätze vorgeschlagen. Diese ermitteln ähnlich einer Szenariosimulation Chancen und Risiken für Produkt- und Unternehmensstrategien. Neuartige Algorithmen aus dem Bereich der evolutionären Programmierung und künstlicher Immunsysteme wurden für die Optimierung eingesetzt.

(c) Agentenbasierte Finanzmärkte

J. Janning

Zum Forschungsgebiet „Intelligente Systeme im Finance“ setzte die Forschungsgruppe außerdem das Teilprojekt „Agentenbasierte Finanzmärkte“ fort. Der Fokus der Forschung liegt in diesem Projekt auf dem Design von virtuellen Händlern in virtuellen Märkten und der Performanz von verschiedenen aufwändigen Handelsstrategien.



Caslav Bozic



Jörn Janning

2. Modellierung und Optimierung von Geschäftsprozessen

H. Buchwald, J. Melcher und M. Kress (cirquent)

In diesem Schwerpunkt geht es im weitesten Sinne um Aufgaben des Komplexitätsmanagements in betrieblichen Geschäftsprozessen. Es umfasst die folgenden Teilthemen.

(a) Empirische Untersuchungen zur Prozessmessung

J. Melcher

Einen Untersuchungsschwerpunkt dieses Teilprojekts (siehe auch Vorjahresbericht) bildete in diesem Jahr die Messung von strukturellem Prozessmodellverständnis. Ausgehend von aktuellen Veröffentlichungen wurden zunächst die Schwächen bisheriger Verfahren aufgezeigt und Hypothesen über wahrscheinlich nicht beachtete Effekte bei der Messung aufgestellt. Aufbauend auf bisherigen Verfahren zur Messung des Prozessmodellverständnisses wurden eigene Definitionen formuliert. Im Zuge eines ersten Experiments mit Studierenden konnten das Verhalten der von uns definierten Messgrößen untersucht und zahlreiche der vorher postulierten Hypothesen untermauert werden. In Zusammenarbeit mit Jan Mendling (Humboldt-Universität zu Berlin) und Hajo A. Reijers (Technische Universität Eindhoven) wurde ein wesentlich größeres Nachfolge-Experiment durchgeführt. Auch dieses bestätigte die Mehrzahl der aufgestellten Hypothesen.

Der zweite Untersuchungsschwerpunkt beschäftigte sich mit der Validierung eines Vorhersagesystems. Bei der Erstellung eines Prozessmodells spielt die Frage der Prozessmodellgranularität (Größe der Aktivitäten im Prozessmodell) eine wichtige Rolle. Vanderfeesten et al. haben in zwei Publikationen eine Metrik zum Messen der Granularität eines Prozessmodells sowie eine darauf aufbauende Heuristik zur Auswahl unter verschiedenen alternativen Prozessmodellen vorgeschlagen. Diese Heuristik macht Aussagen zur Auswirkung u. a. auf die Fehlerwahrscheinlichkeit von Prozessmodellen. Außer einer Motivation untermauern die Autoren ihren Vorschlag jedoch nicht weiter. Von uns wurde nun zu diesem Zweck eine Versuchsumgebung zur Durchführung von Gruppenexperimenten zur Auswirkung auf gemachte Fehler erstellt und mit deren Hilfe ein entsprechendes Experiment durchgeführt. Dieses unterstützt die aufgestellte Heuristik von Vanderfeesten et al. nicht. Stattdessen schlagen wir ein alternatives Fehlerwahrscheinlichkeitsmodell vor, das die Versuchsergebnisse besser erklären kann.

Die Ergebnisse der Experimente wurden beim „Workshop on Empirical Research in Business Process Management“ im Rahmen der „Business Process Management“-Konferenz 2009 in Ulm vorgestellt und in den Proceedings publiziert.

(b) Intelligente Steuerung von Dienstleistungsprozessen

M. Kress (Cirquent)

Im Rahmen dieses im Juli 2009 erfolgreich abgeschlossenen Teilprojekts wurde ein Ansatz zur Modellierung von Geschäftsprozessen mittels ausführbarer Produktmodelle entwickelt, der die Flexibilisierung und Optimierung von Dienstleistungsprozessen zum Ziel hat. Ausführbare Produktmodelle sind eine alternative Möglichkeit zur Abbildung von Geschäftsprozessen. Dabei wird die Ausführungsreihenfolge nicht explizit festgelegt, sondern implizit auf modellierten Informationsabhängigkeiten aufgesetzt. Hierdurch wird eine stärker komprimierte Darstellung von alternativen Ausführungspfaden erreicht.

Die auf diese Weise erhöhte Flexibilität dieser Prozessmodelle wird von intelligenten Agenten dazu genutzt, die Ausführung von Geschäftsprozessen basierend auf dem aktuellen Systemzustand und den zu optimierenden Messgrößen (z. B. Key Performance Indicators) zu steuern. In der Arbeit wird bewiesen, dass das zugrunde liegende Entscheidungsproblem in der Komplexitätsklasse der NP-vollständigen Entscheidungsprobleme liegt, was die Existenz effizienter deterministischer Lösungen derzeit unwahrscheinlich macht und bei Annahme von $P \neq NP$ ausschließt. Dies führte zu der Suche nach heuristischen Lösungsansätzen des Optimierungsproblems, wobei die Wahl auf einen intelligenten Steuerungsmechanismus fiel, der mehrere Verfahren aus dem Bereich des Maschinellen Lernens kombiniert. Die Auswahl der Aktionen des Agenten findet dabei mittels „Policy Iteration“, einer Methode aus dem Bereich „Relational Reinforcement Learning“, statt. Die Policy besteht aus einer vordefinierten Anzahl von Regeln (Bedingungen und Aktionen), die mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit ausgeführt werden. Zur Bestimmung dieser Ausführungswahrscheinlichkeiten wurden zwei Heuristiken verwendet: Genetische Algorithmen und Particle Swarm Optimierung.

Im Projekt wurden Anwendungsszenarien des Ansatzes anhand verschiedener Geschäftsprozesse aus der Praxis, z. B. ein Neukundenprozess und ein Hypotheken-Antragsprozess, untersucht. Dabei konnte gezeigt werden, dass das Ziel der Flexibilisierung und



Markus Kress



Joachim Melcher

Optimierung erreicht wurde. Speziell bei sich verändernden Rahmenbedingungen wurde gezeigt, dass die Ausführung eines Geschäftsprozesses auf Basis eines herkömmlichen Prozessmodells suboptimal werden kann, wohingegen ein ausführbares Produktmodell aufgrund seiner erhöhten Flexibilität den intelligenten Agenten eine optimale Steuerung des Prozesses ermöglicht. Die Vorteile des Ansatzes wurden auf dem Business Process Intelligence Workshop präsentiert, der im Rahmen der BPM 2009 Konferenz stattfand.

(c) Subjektorientierte Geschäftsprozessmodellierung von IST-Prozessen mit Business Process Patterns

H. Buchwald

Außerdem wurde im Berichtsjahr das Teilprojekt „Subjektorientierte Geschäftsprozessmodellierung von IST-Prozessen mit Business Process Patterns“ erfolgreich fortgesetzt. Kern des Forschungsprojekts ist ein Ansatz, der anstatt der klassischen Workflow-Abbildung das Subjekt in den Mittelpunkt der Prozessmodellierung stellt. Untersucht wird, ob eine vollständige Abdeckung der klassischen Workflow Patterns durch wenige Business Process Patterns erreichbar ist, um dadurch eine Komplexitätsreduktion zu erreichen. Darauf aufbauend soll ein systematisches, iteratives, inkrementelles und nutzengetriebenes Vorgehensmodell entwickelt werden, das es erlaubt, IST-Prozesse subjektorientiert zu modellieren.

Besonders erwähnenswert sind in diesem Jahr der erfolgreiche Aufbau von Kooperationen zu diesem Themenkomplex mit SAP-Research, jCOM1 AG und dem CyberForum und die erfolgreiche Organisation und Durchführung der ersten internationalen Tagung S-BPM ONE 2009 zum Themenkomplex Subjektorientierte Geschäftsprozessmodellierung.

3. Strukturen auf großen B2C/C2C-Marktplätzen

T. Dietrich

Die Grenzen zwischen traditionellen Online-Shops wie Amazon, die verstärkt auch Angebote anderer Händler in ihre Plattform integrieren, und Online-Auktionsplattformen wie eBay, die ihre Zukunft hauptsächlich in den Festpreisangeboten des B2C-Segments (also des Handels zwischen Unternehmen und Verbrauchern) sehen, verwischen immer mehr. Für Online-Auktionsplattformen verändert sich dabei auch das Selbstverständnis weg von einer neutralen Plattform für den Handel zwischen Gleichberechtigten hin zu einem Marktplatz, auf dem der Verbraucherschutz jenem der klassischen Online-Shops in nichts nachstehen soll. Erreicht wird der Verbraucherschutz derzeit durch verbindliche Vorgaben an die Verkäufer hinsichtlich Versandkosten, Zahlungsmodalitäten und Kundendienst, die aber in der Praxis auch dazu führen, dass Präferenzen des Betreibers für bestimmte Logistik- und Zahlungsdienstleister eine gleichberechtigte Marktteilnahme aller Anbieter dieser Dienstleistungen verhindern und unnötig in die Vertragsautonomie der Handelspartner eingreifen.

Im Projekt wird ausgehend von einer Analyse des führenden elektronischen B2C/C2C-Marktplatzes eine offene Architektur entwickelt, die sowohl den für große elektronische Marktplätze wichtigen Aspekt der Skalierbarkeit berücksichtigt, als auch eine kostengünstige, rechtskonforme und gleichberechtigte Teilnahme aller Anbieter ermöglicht.

Komplexität und Struktur

D. Seese

Außerdem wurden im Projekt Komplexität und Struktur (D. Seese, siehe Vorjahresberichte) die Arbeiten zu strukturellen Komplexitätsursachen fortgesetzt.



Hagen Buchwald



Tobias Dietrich

Forschungsgruppe eOrganisation



Leiter
Sekretärinnen

Wiss. Assistenten/
Projektleiter
Wiss. Mitarbeiter

Die Forschungsgruppe eOrganisation setzte sich im Berichtsjahr 2009 wie folgt zusammen:

Prof. Dr. Stefan Tai
Rita Schmidt, Helga Neher (KSRI),
Maria-Theresia Simon (KSRI)

Dr. Christian Zirpins, Dr. Jens Nimis (FZI)
Robin Fischer, Alexander Lenk, Michael Menzel,
Ulrich Scholten, Nelly Schuster, Raffael Stein

Die Forschungsgruppe eOrganisation ist eine junge Gruppe am Institut AIFB, am Partnerinstitut Karlsruhe Service Research Institute (KSRI) und im Forschungsbereich Information Process Engineering (IPE) am FZI Forschungszentrum Informatik. Ihre Mitglieder engagieren sich in der Forschung und Lehre in den Bereichen Service-oriented Computing, Service Engineering und Cloud Computing.

Aktueller Schwerpunkt in der Forschung und Lehre ist der Themenkomplex Cloud Service Engineering. Untersucht werden Software-Anwendungsarchitekturen und Middleware-Systeme für die Entwicklung von modernen, verteilten Informationssystemen im Dienste-orientierten Internet. Dabei werden (virtualisierte) IT-Infrastrukturen, Web-basierte Plattformen sowie Kollaborations- und Mehrwertdienste für Unternehmens- und soziale Netzwerke einzeln und in ihrem Zusammenspiel konzeptionell und experimentell erforscht. Die Gruppe konzentriert sich auf Methoden und Technologien der Informatik, eingeordnet im multi-disziplinären Kontext Service Science, Management and Engineering (SSME).



Von links: Stefan Tai, Alexander Lenk, Ulrich Scholten, Nelly Schuster, Jens Nimis, Robin Fischer, Michael Menzel, Raffael Stein, David Bermbach, Christian Zirpins, Markus Klems

Forschungsgruppe eOrganisation

Die Gruppe akquirierte im letzten Jahr Drittmittel aus der Industrie und der EU Forschungsförderung. Forschungspartner aus der Industrie sind die SAP, HP Labs, IBM und die Deutsche Telekom. Mit der SAP wurde die seit Gründung der Gruppe bestehende Kooperation erfolgreich fortgeführt. Das SAP-finanzierte Projekt *Strategic Value Nets* untersucht emergente Dienstleistungsnetzwerke im *Internet of Services*. Ebenfalls mit der SAP wurde eine Systemarchitektur für das Service Level Agreement (SLA)-Management in privaten Cloud Umgebungen entwickelt. Das Project *MoSaiC* ist ein Projekt im *Open Innovation Program* der HP, das ein neuartiges, auf Diensten basierendes Dokumentenmodell und eine Mashup-Plattform für kollaborative Anwendungen und Prozesse erforscht. Die sehr erfolgreiche Zusammenarbeit wurde 2009 zudem durch einen Preis der HP Labs prämiert. Mit der IBM wurden nicht nur die SSME-Themen im KSRI erfolgreich fortgeführt, sondern auch neue gemeinsame Forschungsaktivitäten mit dem IBM Thomas J. Watson Research Center in New York, USA zum Thema *Recovery Clouds* initiiert. Ein weiteres, großes Cloud Computing-Forschungsprojekt wird in Kooperation mit der Deutschen Telekom durchgeführt. Erforscht werden Cloud-Problemstellungen im Telekom-Kontext, beispielsweise die effiziente Bereitstellung komplexer (SAP-) IT-Landschaften in virtualisierten Umgebungen.

Zudem wurde mit dem Projekt *COCKPIT (Citizens Collaboration and Co-Creation in Public Service Delivery)* ein EU-Konsortialprojekt, gefördert aus dem ICT 7. Rahmenprogramm, gewonnen. Zusammen mit 12 internationalen Partnern werden Dienstleistungen des öffentlichen Sektors untersucht, die organisatorisch, technisch und vor allem praktisch durch direkte Einbindung von Bürgerinnen und Bürgern verbessert werden sollen. Darüber hinaus wurden in 2009 zwei sehr große Vorhaben erfolgreich initiiert, die in 2010 beginnen: 1) die Forschungsgruppe ist Partner im BMBF-Spitzencluster *Softwarecluster: Softwareinnovationen für das digitale Unternehmen*, sowie 2) in den *EIT ICT Labs (European Institute of Technology, ICT Labs Knowledge and Innovation Community)*.



Markus Klems



Raffael Stein



Christian Zirpins

Mit Andreas Oberweis, Wolffried Stucky, Rudi Studer, Stefan Tai und seit Anfang 2010 auch Hartmut Schreck engagieren sich fünf Professoren aus dem Institut AIFB am FZI Forschungszentrum Informatik Karlsruhe für den Wissens- und Technologietransfer. Sie führen dort als Direktoren Forschungsgruppen, die Erkenntnisse und neue Methoden und Verfahren aus der universitären Forschung für die betriebliche Praxis nutzbar machen. Wolffried Stucky und Rudi Studer übernehmen als wissenschaftliche Vorstände zusätzliche Führungsverantwortung für das FZI.

Das FZI Forschungszentrum Informatik hilft Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen, die neuesten Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung aus Informatik, Wirtschaftswissenschaften und Ingenieurwissenschaften in wirtschaftlichen Erfolg umzusetzen. In Projekten, die als gemeinsame Forschungsvorhaben mit Geschäftspartnern aus der Wirtschaft oder als Auftragsarbeiten für Wirtschaft, öffentliche Verwaltung, nationale und internationale Organisationen durchgeführt werden, entstehen neue oder bessere Produkte, Dienstleistungen, Geschäfts- und Produktionsprozesse. Im Bereich der Informationstechnologie ist das FZI Innovationsdrehscheibe in Baden-Württemberg. Das Land fördert das FZI und unterstützt damit insbesondere Unternehmen, die aus geschäftspolitischen Gründen keine eigenen oder nur geringe Forschungskapazitäten vorhalten können oder wollen.

Die Professoren aus dem Institut AIFB bringen ihre Kompetenzen in drei von vier Forschungsbereichen des FZI ein: Rudi Studer und Stefan Tai in Information Process Engineering (IPE), Andreas Oberweis und Wolffried Stucky in Software Engineering (SE) und Hartmut Schreck (seit Januar 2010) in Intelligent Systems and Production Engineering (ISPE). Darüber hinaus stellen sie das Fachwissen ihrer Forschungsgruppen für bereichsübergreifende interdisziplinäre Projekte auch mit dem vierten FZI Forschungsbereich Embedded Systems and Sensors Engineering (ESS) bereit.

Information Process Engineering (IPE)

Der Forschungsbereich Information Process Engineering (IPE) nutzt Methoden und Ansätze der Informatik und der Wirtschaftswissenschaften zur Analyse und Bewertung sowie zur Gestaltung und Optimierung intelligenter Informationsverarbeitung über den gesamten Informationslebenszyklus hinweg. IPE erstellt innovative Lösungen für die verteilte Verarbeitung strukturierter und unstrukturierter Informationen. Der Forschungsbereich etabliert intelligente Informationslogistik in Geschäftsprozessen innerhalb von Organisationen und in Wertschöpfungsnetzwerken. Dazu werden vier miteinander verknüpfte und aufeinander aufbauende Schwerpunkte gesetzt, die in den vier Teams des Forschungsbereichs im Mittelpunkt stehen. Zwei dieser Teams wurden im Berichtsjahr von Professoren aus dem Institut AIFB geleitet:

Semantische Informations- und Wissensverarbeitung (Prof. Dr. Rudi Studer)

Das Team nutzt Methoden und Techniken der deklarativen Wissensverarbeitung (Schwerpunkte Data-, Text- und Web Mining, Complex-Event Processing) und des Semantic Web (Ontologien, automatische Schlussfolgerungsverfahren), um die Integration heterogener Informationen sowie präzisen, kontextabhängigen Zugriff auf diese zu ermöglichen. Ein weiterer Schwerpunkt sind Methoden des Web 2.0 und der „social software“ für persönliches und für kollaboratives Wissensmanagement.

Dynamic Service Nets (Prof. Dr. Stefan Tai)

Das Team erforscht Konzepte und Methoden des Cloud Computing. Aktuelle Forschungsschwerpunkte sind zum einen die Weiterentwicklung von IT-Architekturen in Unternehmen insbesondere für das Deployment ganzer IT-Landschaften in Cloud-Umgebungen und zum anderen Kosten- und Bewertungsmodelle für den Einsatz Cloud-basierter Systeme.



Rudi Studer



Stefan Tai

Information Process Engineering (IPE) am FZI

Direktoren	Prof. Dr. Dr. h. c. Peter C. Lockemann Prof. Dr. Rudi Studer Prof. Dr. Stefan Tai
Bereichsleiter	Prof. Dr. Christof Weinhardt Dr. Carsten Holtman

Die Gruppe von Rudi Studer

Abteilungs-/Projektleiter	Dr. Andreas Abecker, PD Dr. habil. Catherina Burghart, Dr. Stephan Grimm, Dr. Mark Hefke, Dr. Ljiljana Stojanovic, Dr. Nenad Stojanovic, Dr. Tuvshintur Tserendorj, Dr. Valentin Zacharias
Wiss. Mitarbeiter	Darko Anicic, Veli Bicer, Jürgen Bock, Simone Braun, Dominik Gallus, Eugenie Giesbrecht, Heiko Haller, Hans-Jörg Happel, Joachim Kleb, Jun Ma, Michael Schneider, Sinan Sen, Roland Stühmer, Max Völkel, Jens Wissmann, Peter Wolf, Yongchun Xu, Tom Zentek

Die Gruppe von Stefan Tai

Abteilungs-/Projektleiter	Dr. Jens Nimis
Wiss. Mitarbeiter	Alexander Lenk, Michael Menzel, Nelly Schuster

Software Engineering (SE) (Prof. Dr. Andreas Oberweis, Prof. em. Dr. Dr. h.c. Wolffried Stucky)

Der Forschungsbereich Software Engineering (SE) hat sich die effiziente Entwicklung, Analyse und Evolution von komplexen Softwaresystemen mit ingenieurmäßigen Methoden und Werkzeugen unter Einhaltung hoher Qualitätsstandards zum Ziel gesetzt.

Leitgedanke der ingenieurmäßigen Softwarekonstruktion ist es, systematisch und unter Berücksichtigung höchster Qualitätsanforderungen hochwertige Softwaresysteme mit Hilfe standardisierter Abläufe aus genormten Bausteinen oder Komponenten zusammenzusetzen. Die Software-Ingenieure wollen damit langfristig einer Industrialisierung der Softwareherstellung den Weg bereiten. Im Mittelpunkt der Arbeiten am Forschungsbereich SE steht deshalb der Entwicklungsprozess von Softwaresystemen unter industrietauglichen Randbedingungen. Von besonderer Relevanz sind die Performanz, die Verlässlichkeit und die Sicherheit. Das AIFB bringt Kompetenzen im Bereich Geschäftsprozess-Engineering und der prozessgetriebenen Systementwicklung ein. Das Lebenszyklusmanagement bildet dabei die „langfristige Klammer“ um den Prozess

der Erstellung von komplexen Softwaresystemen. Für Softwarehersteller von zentraler Bedeutung ist im Softwarelebenszyklus, dass die Funktionalität der gelieferten Software flexibel und gegebenenfalls sogar automatisiert an Änderungen angepasst wird. Daher zielt der Lebenszyklusansatz von SE auch darauf ab, dass Unternehmen ihre Strukturen und Dienstleistungsangebote kontinuierlich analysieren und entsprechend den Marktgegebenheiten weiterentwickeln können. Der Anpassung des Geschäftsprozesses muss die Anpassung der Unternehmenssoftware folgen. Der Lebenszyklusansatz von SE berücksichtigt darüber hinaus aber auch die wechselseitige Abstimmung der verschiedenen Geschäftsprozesse sowie ihre Verbesserung durch Softwareunterstützung und die effiziente (Re-)Komposition von Softwarekomponenten. Technischer Fortschritt der Software, der sich in Softwareanpassungen niederschlagen kann, muss sich zunächst in den Geschäftsprozessen widerspiegeln.

Die Entwicklung von Unternehmenssoftware und das Business Process Engineering miteinander zu verbinden, ist ein zentrales Ziel der Gruppe der Direktoren Oberweis/Stucky innerhalb des Bereichs SE. Dazu verbinden sie die entsprechenden Vorgehensmodelle, Sprachen, Methoden und Werkzeuge zu praxistauglichen Lösungen. Darüber hinaus engagieren sie sich auf nationaler und europäischer Ebene in Initiativen, Gremien, Expertenrunden, Studien und Standardisierungsaktivitäten (bspw. eCI@ss, itSMF, DIN, CEN) im Bereich E-Business Standards für Dienstleistungen, Interoperabilität und IT-Weiterbildung.

Software Engineering (SE) am FZI

Direktoren	Prof. Dr. Dr. h. c. Gerhard Goos Prof. Dr. Andreas Oberweis Prof. Dr. Ralf Reussner Prof. Dr. Dr. h. c. Wolffried Stucky Prof. Dr. Walter F. Tichy
Bereichsleiter	Dr. Marco Mevius (bis 28.02.2010), Dr. Christian Bartsch (ab 01.03.2010)

Die Gruppe von Andreas Oberweis

Abteilungsleiter	Jan Wiesenberger
Wiss. Mitarbeiter	Christoph Becker, Stefan Hellfeld, David Karlin, Thomas Schuster, Ralf Trunko, Peter Szulman

Die Gruppe von Wolffried Stucky

Abteilungsleiter	Dr. Peter Weiß
Wiss. Mitarbeiter	Ines Alves de Queiroz, Christian Bartsch (bis 28.02.2010), Maik Herfurth, Jörg Schumacher



Andreas Oberweis



Wolffried Stucky

„Ausgewählte Probleme der Angewandten Informatik“ sind das Thema von Kolloquien, mit denen das Institut AIFB den fachlichen Austausch mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern anderer Hochschulen und anderer Fakultäten des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) pflegt. Gleichzeitig dienen die Veranstaltungen der internen fachlichen Kommunikation und Weiterbildung.

Kolloquium Angewandte Informatik

- 09. Jan. 2009 *Prof. Stephan Chalup*
The University of Newcastle, Australien
New Computational Approaches to Architectural Image Analysis
- 16. Jan. 2009 *Prof. Dr. Amitava Datta*
The University of Western Australia, Perth, Australien
Graphics Processing Units: A challenging parallel architecture for designing fast algorithms
- 29. Mai 2009 *Prof. Dr. Tom Holvoet*
KU Leuven, Belgien
Using Equation-Free Macroscopic Analysis for Studying Self-Organising Emergent Solutions
- 03. Juli 2009 *Dr. Victoria Torres*
Universidad Politécnica de Valencia, Spanien
Handling Variability during the Development of Business Process-driven Web Applications: AMDD Approach

Graduiertenkolloquium Angewandte Informatik

Im Rahmen des Graduiertenkolloquiums stellen fortgeschrittene Doktoranden des Instituts ihre Dissertationsthemen vor.

- 04. Feb. 2009 *Dipl.-Wi.-Ing. Markus Kress*
Institut AIFB, Karlsruher Institut für Technologie
Intelligente Steuerung von Dienstleistungsprozessen
- 06. Feb. 2009 *Dipl.-Inform. Astrid Behm*
FZI Forschungszentrum Informatik, Karlsruhe
Ein formaler Rahmen zur Beschreibung von Kollaborationssituationen im Softwareentwicklungsprozess
- 18. Feb. 2009 *Dipl.-Inform. Andreas Kamper*
Institut AIFB, Karlsruher Institut für Technologie
Dezentrales Lastmanagement im Energiesystem
- 15. Apr. 2009 *Dipl.-Wi.-Inform. Olaf Grebner*
SAP Research, Karlsruhe
Using Unified Personal Information in Workspaces
- 06. Mai 2009 *M.A. Eulálio Campelo*
Institut AIFB, Karlsruher Institut für Technologie
Analysis of Current SRM Practices: A Solution Proposal
- 10. Juni 2009 *Dipl.-Wi.-Ing. Urban Richter*
Institut AIFB, Karlsruher Institut für Technologie
Gesteuerte Selbstorganisation mit Learning Classifier Systemen
- 19. Juni 2009 *Dipl.-Ing. Ivan Markovic*
SAP Research, Karlsruhe
Semantic Business Modelling: Facilitating the design and verification of conceptual process models
- 23. Juni 2009 *Dipl.-Inform. Tuvshintur Tserendorj*
FZI Forschungszentrum Informatik, Karlsruhe
Approximatives Schlussfolgern über ausdrucksstarke Ontologien
- 21. Juli 2009 *Dipl.-Inform. Joachim Melcher*
Institut AIFB, Karlsruher Institut für Technologie
Prozess-Messung als Aspekt des empirischen Geschäftsprozessmanagements
- 24. Juli 2009 *Dipl.-Päd. André Wiesner*
Institut AIFB, Karlsruher Institut für Technologie
Activity Tree Harvesting
- 04. Nov. 2009 *Dipl.-Inform. Holger Prothmann*
Institut AIFB, Karlsruher Institut für Technologie
Organische Knotenpunktsteuerungen und deren Koordination in städtischen Verkehrsnetzen
- 09. Dez. 2009 *Dipl.-Inform. Lei Liu*
Institut AIFB, Karlsruher Institut für Technologie
Organisches Service-Level-Management in Service-orientierten Architekturen
- 11. Dez. 2009 *Dipl.-Inform. Kay-Uwe Schmidt*
SAP Research, Karlsruhe
Adaptive and Reactive Rich Internet Applications

Seite **136**

Publikationen und Vorträge

Bücher

Buchbeiträge

137 Beiträge in Zeitschriften

139 Tagungsbände

Beiträge in Tagungsbänden

146 Technische Berichte

147 Weitere Beiträge

Vorträge

Publikationen Vorträge



AIFB

Bücher

Christian Baun, Marcel Kunze, Jens Nimis, Stefan Tai: Cloud Computing: Web-basierte dynamische IT-Services. Informatik im Fokus. Springer, Berlin u. a., Oktober 2009.

Pascal Hitzler, Markus Krötzsch, Sebastian Rudolph: Foundations of Semantic Web Technologies. Chapman & Hall/CRC, August 2009.

Pascal Hitzler, Henrik Schärfe (Hrsg.): Conceptual Structures in Practice. Chapman & Hall/CRC, Mai 2009.

Andrew Lewis, Sanaz Mostaghim, Marcus Randall (Hrsg.): Biologically-inspired Optimisation Methods: Parallel Algorithms, Systems and Applications. Studies in Computational Intelligence 210. Springer, Berlin u. a., Juni 2009.

Christa Larsen, Marco Mevius, Jenny Kipper, Alfons Schmid (Hrsg.): Information Systems for Regional Labour Market Monitoring. State of the Art and Perspectives. Rainer Hampp Verlag, München, September 2009.

Steffen Staab, Rudi Studer: Handbook on Ontologies (2nd Ed.). International Handbooks on Information Systems. Springer, Berlin u. a., August 2009.

Johanna Völker: Learning Expressive Ontologies. Studies on the Semantic Web 002. AKA Verlag / IOS Press, Juli 2009.

Buchbeiträge

Christian Bartsch, Marco Mevius, Thiemo Doleski, Robin Steuerwald: Intelligentes Management von ausgelagerten IT-Prozessen. In Ch. Oecking, R. Jahnke, H. Kiehle, M. Weber (Hrsg.), Industrialisierung im Outsourcing, S. 281–295, BITKOM, November 2009.

Michael Bartsch: Sprachwelten und Streitkultur im IT-Bereich. In Jochen Schneider (Hrsg.), Festschrift für Benno Heussen, S. 177 ff. Verlag Dr. Otto Schmidt, Köln, 2009.

Stephan Bloehdorn, Peter Haase, Zhisheng Huang, York Sure, Johanna Völker, Frank Harmelen, Rudi Studer: Ontology Management. In John Davies, Marko Grobelnik, Dunja Mladenic (Hrsg.), Semantic Knowledge Management, S. 3–20. Springer, Berlin u. a., 2009.

Stephan Bloehdorn, Andreas Hotho: Ontologies for Machine Learning. In Steffen Staab, Rudi Studer (Hrsg.), Handbook on Ontologies, International Handbooks on Information Systems. Springer, Berlin u. a., 2009.

Michael Decker: Sichere Ortungsverfahren. In Jörg Roth (Hrsg.), 5. GI/ITG KuVS Fachgespräch Ortsbezogene Anwendungen und Dienste, Sonderdruck Schriftenreihe der Georg-Simon-Ohm-Hochschule Nürnberg Nr. 42, S. 47–52. Georg-Simon-Ohm-Hochschule, Nürnberg, 2009.

Andreas Kamper, Anke Esser: Strategies for decentralised balancing power. In Andrew Lewis, Sanaz Mostaghim, Marcus Randall (Hrsg.), Biologically-inspired Optimisation Methods: Parallel Algorithms, Systems and Applications, Studies in Computational Intelligence 210, S. 261–289. Springer, Berlin u. a., Juni 2009.

Agnes Koschmider, Andreas Oberweis: Designing Business Processes with a Recommendation-based Editor. In M. Rosemann, J. van Brocke (Hrsg.), Handbook on Business Process Management, Vol. 1. Springer, Berlin u. a., 2009.

Markus Kress, Sanaz Mostaghim, Detlef Seese: Intelligent Business Process Execution using Particle Swarm Optimization. In Raymond Chiong (Hrsg.), Nature-Inspired Informatics for Intelligent Applications and Knowledge Discovery: Implications in Business, Science, and Engineering, Kap. 3, S. 49–66. IGI Global, Hershey, PA, USA, Juli 2009.

Markus Krötzsch, Bernhard Ganter: A Brief Introduction to Formal Concept Analysis. In Pascal Hitzler, Henrik Schärfe (Hrsg.), Conceptual Structures in Practice, Studies in Informatics, S. 3–16. Chapman & Hall/CRC, Mai 2009.

Andrew Lewis, Sanaz Mostaghim, Ian Scriven: Asynchronous Multi-Objective Optimisation in Unreliable Distributed Environments. In Andrew Lewis, Sanaz Mostaghim, Marcus Randall (Hrsg.), Biologically-inspired Optimisation Methods: Parallel Algorithms, Systems and Applications, Studies in Computational Intelligence 210, S. 51–78. Springer, Berlin u. a., Juni 2009.

Marco Mevius: Optimierung von ITIL-Prozessen. In Rainer Schmidt, Helge Dohle (Hrsg.), ITIL V3 umsetzen, S. 391–415. Symposium Publishing, Januar 2009.

Sebastian Rudolph, Johanna Völker: A Lexico-Logical Approach to Ontology Engineering. In Pascal Hitzler, Henrik Schärfe (Hrsg.), Conceptual Structures in Practice, Studies in Informatics, S. 225–244. Chapman & Hall/CRC, Mai 2009.

Peter Weiß, Stefan Klink: Social Impact of Collaborative Services to Maintain Electronic Business Relationships. In Maria Manuela Cruz-Cunha u. a. (Hrsg.), Handbook of Research on Social Dimensions of Semantic Technologies and Web Services, Kap. 32, S. 643–674. IGI Global, Hershey, PA, USA, 2009.

Beiträge in Zeitschriften

Sudhir Agarwal, Steffen Lamparter, Rudi Studer: Making Web services tradable – A policy-based approach for specifying preferences on Web service properties. Web Semantics: Science, Services and Agents on the World Wide Web 7 (1): 11–20. Januar 2009.

Jonas Andrusis, Andreas Mitschele, Thomas Schmidt, Frank Schlottmann: Unternehmensindividuelle Stresstests als Konsequenz aus der Finanzmarktkrise. Risiko Manager (10): 1–11. Mai 2009.

Michael Bartsch: Verträge und Programme. Informatik-Spektrum 32 (1): 72 ff. Februar 2009.

Michael Bartsch: Rechte beim Outsourcing. AUTOCAD Magazin 1/09: 26 f. 2009.

Dennis Bayer, Manuela Ender, Andreas Vogel: Margenpotenziale heben – risikoadjustierte Margenoptimierung. GELDINSTITUTE (5): 18–20. November 2009.

Jürgen Branke, Benedikt Scheckenbach, Michael Stein, Kalyanmoy Deb, Hartmut Schmeck: Portfolio-optimization with an envelope-based multi-objective evolutionary algorithm. European Journal of Operational Research 199 (3): 684–693. Dezember 2009.

Dominik Bunte, Frank Schlottmann, Jan Schnabl, Stephan Vorgrimler, Detlef Seese:
Integration von Spreadrisiken in die Kreditrisikomessung.
Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen 62 (13): 639–642. 2009.

Michael Decker:
A Location-Aware Access Control Model For Mobile Workflow Systems.
International Journal of Information Technology and Web Engineering 4 (1): 50–66. Januar 2009.

Manuela Ender, Detlef Seese, Andreas Vogel:
Robust durch stürmische Zeiten: Parameterschätzung in der strategischen Asset Allocation.
portfolio institutionell (6): 16–19. Juni 2009.

S. Erol, M. Granitzer, S. Happ, S. Jantunen, B. Jennings, A. Koschmider, S. Nurcan, D. Rossi, R. Schmidt:
Combining BPM and Social Software: Contradiction or Chance?
Software Process: Improvement and Practice Journal, Special Issue on BPM 2008 Selected Workshop Papers.
John Wiley & Sons, Ltd., 2009.

Christian Janiesch, Robin Fischer:
Improving Infection Control Process Efficiency to Reduce Hospital Acquired Infections.
Communications of the Association for Information Systems 24 (1): 557–570. 2009.

Lukas König, Sanaz Mostaghim, Hartmut Schmeck:
Decentralized Evolution of Robotic Behavior Using Finite State Machines.
International Journal of Intelligent Computing and Cybernetics 2 (4): 695–723. Dezember 2009.

Jörg Meier, Sebastian Rudolph, Tom Schanz:
Effective algorithm for parameter back calculation – Geotechnical applications.
Bautechnik 86 (S1): 86–97. August 2009.

Marco Mevius, Andreas Oberweis, Wolfried Stucky:
Neue Ansätze bei der Modellierung eines kennzahlenbasierten Managements von Geschäftsprozessen.
Controlling – Zeitschrift für erfolgsorientierte Unternehmenssteuerung 21 (4,5): 257–263. 2009.

Andreas Mitschele, Mathias Steinmann, Christoph Sehrbrock:
Endlich Durchblick – Die optimale Steuerung der Gesamtbank.
gi GELDINSTITUTE (3): 32–33. Juni 2009.

Ingo Paenke, Yaochu Jin, Jürgen Branke:
Balancing Population and Individual Level Adaptation in Changing Environments.
Journal of Adaptive Behavior 17 (2): 153–174. 2009.

Holger Prothmann, Jürgen Branke, Hartmut Schmeck, Sven Tomforde, Fabian Rochner, Jörg Hähner, Christian Müller-Schloer:
Organic traffic light control for urban road networks.
International Journal of Autonomous and Adaptive Communications Systems 2 (3): 203–225. 2009.

Amir Safari, Detlef Seese:
Non-parametric estimation of a Multiscale CHARN model using SVR.
Quantitative Finance 9 (1): 105–121. 2009.

Martin Schönfelder, Daniel Pathmaperuma, Ulrich Reiner, Wolf Fichtner, Hartmut Schmeck, Thomas Leibfried:
Elektromobilität – Eine Chance zur verbesserten Netzintegration Erneuerbarer Energien.
Umwelt Wirtschafts Forum (uwf) 17 (4): 373–380. November 2009.

Stefan Thanheiser, Lei Liu, Hartmut Schmeck:
Towards Collaborative Coping with IT Complexity by Combining SOA and Organic Computing.
International Transactions on Systems Science and Applications 5 (2): 190–197. September 2009.

Duc Thanh Tran, Haofen Wang, Peter Haase:
Hermes: Data Web search on a pay-as-you-go integration infrastructure.
Journal of Web Semantics 7 (3). 2009.

Ralf Trunko, Kevin Podratz, Christoph Loeser, Thilo Steckel, Frieder Swoboda, Emanuel Georgiev:
Kontextsensitive Konfiguration und Ausführung verteilter Geschäftsprozesse.
Electronic Communications of the EASST 17. März 2009.

Max Völkel, Heiko Haller:
Conceptual Data Structures for Personal Knowledge Management.
Online Information Review 33 (2): 298–315. 2009.

Haofen Wang, Qiaoling Liu, Thomas Penin, Linyun Fu, Lei Zhang, Duc Thanh Tran, Yong Yu, Yue Pan:
Semplore: A Scalable IR Approach to Search the Web of Data.
Journal of Web Semantics 7 (3). 2009.

Christian Zirpins, Wolfgang Emmerich:
Pattern-based E-Service Modelling for Virtual Service Enterprises.
Service Oriented Computing and Applications 3 (1): 65–98. März 2009.

Tagungsbände

Sébastien Ferré, Sebastian Rudolph (Hrsg.):
Formal Concept Analysis:
7th International Conference, ICFA 2009, Proceedings.
Band 5548 LNAI. Springer, Berlin u. a., Mai 2009.

Christoph Lange, Sebastian Schaffert, Hala Skaf-Molli, Max Völkel (Hrsg.):
Proceedings of the 4th Workshop on Semantic Wikis, ESWC 2009, Heraklion, Kreta, Griechenland.
Band 464 CEUR Workshop Proceedings. CEUR-WS.org, Juni 2009.

Sebastian Rudolph, Frithjof Dau, Sergei O. Kuznetsov (Hrsg.):
Supplementary Proceedings of ICCS'09.
Band 483 CEUR Workshop Proceedings. CEUR-WS.org, Juli 2009.

Sebastian Rudolph, Frithjof Dau, Sergei O. Kuznetsov (Hrsg.):
Conceptual Structures: Leveraging Semantic Technologies.
Band 5662 LNCS. Springer, Berlin u. a., Juli 2009.

Karl Erich Wolff, Sebastian Rudolph, Sébastien Ferré (Hrsg.):
Contributions to ICFA 2009.
Verlag Allgemeine Wissenschaft, Mai 2009.

Beiträge in Tagungsbänden

Andreas Abecker, Max Völkel, Heiko Haller (Hrsg.):
1st Workshop on Personal Knowledge Management (PKM-2009).
In Knut Hinkelmann, Holger Wache (Hrsg.), WM2009: 5th Conference on Professional Knowledge Management, Solothurn, Schweiz, Band P-145 GI-Edition – Lecture Notes in Informatics (LNI), S. 270–341. Köllen Verlag, Bonn, März 2009.

Sudhir Agarwal:
Semi-Automatic Acquisition of Semantic Descriptions of Web Sites.
In Proceedings of the Third International Conference on Advances in Semantic Processing, Sliema, Malta. IEEE, Oktober 2009.

Christian Bartsch, Marco Mevius, Andreas Oberweis:
Simulation of IT Service Processes with Petri-Nets.
In George Feuerlicht, Winfried Lamersdorf (Hrsg.), Service-Oriented Computing – ICSOC 2008 Workshops, Sydney, Australien, 01.12.2008, Revised Selected Papers, Band 5472 LNCS, S. 53–65. Springer, Berlin u. a., April 2009.

Jan Bernhardt, Detlef Seese:
A Conceptual Framework for the Governance of Service-Oriented Architectures.
In George Feuerlicht, Winfried Lamersdorf (Hrsg.), Service-Oriented Computing – ICSOC 2008 Workshops, Sydney, Australien, 01.12.2008, Revised Selected Papers, Band 5472 LNCS, S. 327–338. Springer, Berlin u. a., April 2009.

Benjamin Blau, Steffen Lamparter, Steffen Haak:
remash! – Blueprints for RESTful Situational Web Applications.
In Proceedings of the 2nd Workshop on Mashups, Enterprise Mashups and Lightweight Composition on the Web, 18th International World Wide Web Conference (WWW 2009), Madrid, Spanien. April 2009.

Caslav Bozic:
FINDS – Integrative services.
In IEEE/ACS International Conference on Computer Systems and Applications 2009 (AICCSA 2009). S. 61–62. IEEE, Mai 2009.

Jürgen Branke, Salvatore Greco, Roman Slowinski, Piotr Zielniewicz:
Interactive evolutionary multiobjective optimization using robust ordinal regression.
In M. Ehrgott u. a. (Hrsg.), Evolutionary Multi-criterion Optimization, Band 5467 LNCS, S. 554–568. Springer, Berlin u. a., 2009.

Haiying Che, Yu Li, Andreas Oberweis, Wolfried Stucky:
Web Service Composition Based on XML Nets.
In Ralph H. Sprague Jr. (Hrsg.), Proceedings of the 42nd Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), Waikoloa, Big Island, Hawaii, USA. IEEE, Januar 2009.

Philipp Cimiano, Antje Schultz, Sergej Sizov, Philipp Sorg, Steffen Staab:
Explicit vs. Latent Concept Models for Cross-Language Information Retrieval.
In Craig Boutilier (Hrsg.), Proceedings of the International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI), S. 1513–1518. AAAI Press, Juli 2009.

Mathieu d'Aquin, Holger Lewen:
Cupboard – A Place to Expose your Ontologies to Applications and the Community.
In Lora Aroyo u. a. (Hrsg.), The Semantic Web: Research and Applications, 6th European Semantic Web Conference (ESWC 2009), Heraklion, Kreta, Griechenland, 31.05.–04.06.2009, Band 5554 LNCS, S. 913–918. Springer, Berlin u. a., Mai 2009.

Mathieu d'Aquin, Jérôme Euzenat, Chan Le Duc, Holger Lewen:
Sharing and Reusing Aligned Ontologies with Cupboard.
In Proceedings of the 5th International Conference on Knowledge capture (K-CAP 2009), S. 179–180. ACM, New York, USA, September 2009.

Michael Decker:
Location-Aware Access Control: An Overview.
In Proceedings of Informatics 2009, S. 75–82. Carvoeiro, Portugal, Juni 2009.

Michael Decker:
Modelling Location-Aware Access Control Constraints for Mobile Workflows with UML Activity Diagrams.
In Proceedings of the Third International Conference on Mobile Ubiquitous Computing, Systems, Services and Technologies (UBICOMM 2009), Sliema, Malta, S. 263–268. IEEE, Oktober 2009.

Michael Decker:
Mandatory and Location-Aware Access Control for Relational Databases.
In Proceedings of the Conference on Communications Infrastructure, Systems and Applications in Europe (EuropeComm 2009). London, Großbritannien, August 2009.

Michael Decker, Peter Stürzel, Stefan Klink, Andreas Oberweis:
Location Constraints for Mobile Workflows.
In J. E. Agudo u. a. (Hrsg.), International Conference on Techniques and Applications for Mobile Commerce (TAMoCo '09), Mérida, Spanien, Band 201 Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, S. 93–102. IOS Press, September 2009.

Michael Decker, Björn Keuter, Stefan Klink, Andreas Oberweis, Peter Stürzel:
Workflow-Management mit Mobile Computing: Ein Überblick.
In 6. KuVS Fachgespräch Ortsbezogene Anwendungen und Dienste der GI-Fachgruppe Kommunikation und Verteilte Systeme (KuVS). September 2009.

Michael Decker:
An UML Profile for the Modelling of mobile Business Processes and Workflows.
In Proceedings of the Fifth International Mobile Multimedia Communications Conference (MobiMedia 09), Kingston upon Thames, Großbritannien, Article No. 38. ACM, September 2009.

Michael Decker:
Ein Überblick über Ansätze zur Vermeidung der Manipulation von Ortungsverfahren.
In Markus Bick, Martin Breunig, Hagen Höpfner (Hrsg.), Proceedings zur 4. Konferenz Mobile und ubiquitäre Informationssysteme (MMS 2009), Münster, Band P-146 GI-Edition – Lecture Notes in Informatics (LNI), S. 53–66. Köllen Verlag, Bonn, März 2009.

Michael Decker, Roman Povalej:
Proximity-Based Access Control with RFID for Mobile Computing.
In Paul Cunningham, Miriam Cunningham (Hrsg.), Proceedings of eChallenges 2009, Istanbul, Türkei. IIMC, Oktober 2009.

Michael Decker:
Prevention of Location-Spoofing – A Survey on Different Methods to Prevent the Manipulation of Locating-Technologies.
In Proceedings of International Conference on e-Business (ICE-B 09), Mailand, Italien, S. 109–114. Juli 2009.

Frank Dengler, Steffen Lamparter, Mark Hefke, Andreas Abecker:
Collaborative Process Development using Semantic MediaWiki.
In Proceedings of the 5th Conference of Professional Knowledge Management, Solothurn, Schweiz. März 2009.

Daniel Eichhorn, Agnes Koschmider, Yu Li, Andreas Oberweis, Peter Stürzel, Ralf Trunko:
3D Support for Business Process Simulation.
In Sheikh Iqbal Ahmed u. a. (Hrsg.), 33rd Annual IEEE International Computer Software and Applications Conference, Seattle, Washington, USA, S. 73–80. IEEE Computer Society, Juli 2009.

George Feuerlicht, Christian Zirpins, Guadalupe Ortiz, Jen-Yao Chung, Winfried Lamersdorf, Wolfgang Emmerich:
3rd International Workshop on Engineering Service-Oriented Applications: Analysis, Design and Composition.
In E. Di Nitto, M. Ripeanu (Hrsg.), Service-Oriented Computing – ICSC 2007 Workshops, International Workshops, Wien, Österreich, 17.09.2007, Revised Selected Papers, Band 4907 LNCS, S. 336–337. Springer, Berlin u. a., März 2009.

Robin Fischer, Ulrich Scholten, Simone Scholten, Stefan Tai:
Information-based Control of Service-enabling Ecosystems.
In Second International Workshop on Enabling Service Business Ecosystems, Athen. CEUR-WS.org, September 2009.

Huiying Gao, Wolfried Stucky, Lei Liu:
Web Services Classification Based on Intelligent Clustering Techniques.
In Proceedings of 2009 International Forum on Information Technology and Applications (IFITA 2009), Chengdu, VR China, S. 242–245. IEEE, Mai 2009.

Huiying Gao, Jiayuan Zhang, Roman Povalej, Wolfried Stucky:
Service-Oriented Modeling Method for the Development of an E-Commerce Platform.
In International Conference on e-Business and Information System Security (EBISS 2009). IEEE Press, Mai 2009.

Birte Glimm, Sebastian Rudolph:
Conjunctive Query Entailment:
Decidable in Spite of O, I, and Q.
In Bernardo Cuenca-Grau u. a. (Hrsg.),
Proceedings of the DL Workshop
2009, Oxford, Großbritannien, Band
477 CEUR Workshop Proceedings.
CEUR-WS.org, Juli 2009.

Peter Haase, Daniel M. Herzig, Mark
Musen, Duc Thanh Tran:
Semantic Wiki Search.
In Lora Aroyo u. a. (Hrsg.), The Semantic
Web: Research and Applications,
6th European Semantic Web Conference
(ESWC 2009), Heraklion, Kreta,
Griechenland, Band 5554 LNCS,
S. 445–460. Springer, Berlin u. a.,
Mai 2009.

Heiko Haller, Andreas Abecker:
Requirements for Diagrammatic
Knowledge Mapping Techniques.
In Klaus Tochtermann (Hrsg.),
Proceedings of IKNOW2009, 9th International
Conference on Knowledge
Management and Knowledge
Technologies. KnowCenter Graz,
September 2009.

Heiko Haller, Andreas Abecker:
iMapping – A Novel User Interface
Approach for Personal and Semantic
Knowledge Management.
In Klaus Tochtermann (Hrsg.),
Proceedings of IKNOW2009, 9th International
Conference on Knowledge
Management and Knowledge
Technologies. KnowCenter Graz,
September 2009.

Robert Kern, Christian Zirpins,
Sudhir Agarwal:
Managing Quality of Human-Based
eServices.
In George Feuerlicht, Winfried
Lamersdorf (Hrsg.), Service-Oriented
Computing – ICSOC 2008 Workshops,
Sydney, Australien, 01.12.2008,
Revised Selected Papers, Band 5472
LNCS, S. 304–309. Springer, Berlin u. a.,
April 2009.

Lukas König, Sanaz Mostaghim,
Hartmut Schmeck:
Online and Onboard Evolution of
Robotic Behavior Using Finite State
Machines (Short Paper).
In Decker u. a. (Hrsg.), Proceedings of
the 8th International Conference on
Autonomous Agents And Multiagent
Systems (AAMAS 2009), Budapest,
Ungarn, S. 1325–1326. ACM,
Mai 2009.

Lukas König, Hartmut Schmeck:
A Completely Evolvable Genotype-
Phenotype Mapping for Evolutionary
Robotics.
In Proceedings of the Third IEEE Inter-
national Conference on Self-Adaptive
and Self-Organizing Systems,
S. 175–185. IEEE, Washington D.C.,
USA, September 2009.

Agnes Koschmider, Minseok Song,
Hajo A. Reijers:
Advanced Social Features in a
Recommendation System for Process
Modeling.
In W. Abramowicz (Hrsg.), 12th Inter-
national Conference on Business
Information Systems, Posen, Polen,
Band 21 LNBIP, S. 109–120. Springer,
Berlin u. a., April 2009.

Agnes Koschmider, Victoria Torres,
Vicente Pelechano:
Elucidating the Mashup Hype:
Definition, Challenges, Methodical
Guide and Tools for Mashups.
In Proceedings of the 2nd Workshop
on Mashups, Enterprise Mashups and
Lightweight Composition on the Web,
18th International World Wide Web
Conference (WWW 2009), Madrid,
Spanien. April 2009.

Markus Kress, Sanaz Mostaghim,
Hartmut Schmeck, Detlef Seese:
Gap Search in Particle Swarm
Optimization.
In 9th International Conference on
Artificial Evolution (EA'09), Oktober
2009. Download: [https://siit.u-
strasbg.fr/ea09/index.php/Download](https://siit.u-strasbg.fr/ea09/index.php/Download)

Markus Krötzsch, Sebastian Rudolph:
A Matter of Principles: Towards the
Largest DLP Possible.
In Proceedings of the 22nd International
Workshop on Description Logics
(DL2009), Band 477 CEUR Workshop
Proceedings. CEUR-WS.org, Juli 2009.

Alexander Lenk, Markus Klems, Jens
Nimis, Stefan Tai, Thomas Sandholm:
What's inside the Cloud? An Archi-
tectural Map of the Cloud Landscape.
In ICSE Workshop on Software Engi-
neering Challenges of Cloud Compu-
ting 2009 (CLOUD '09). IEEE Press,
Mai 2009.

Yu Li, Andreas Oberweis:
A Petri Net-Based Software Process
Model for Developing Process-
Oriented Information Systems.
In Proceedings of 18th International
Conference on Information Systems
Development (ISD2009), Nanchang,
VR China. Springer, Berlin u. a.,
September 2009.

Lei Liu, Stefan Thanheiser,
Hartmut Schmeck:
Assessing Complexity of Service-
oriented Computing using Learning
Classifier Systems.
In Proceedings of the ACM Sympo-
sium on Applied Computing 2009
(SAC '09), Honolulu, Hawaii, USA,
S. 2170–2171. ACM, Oktober 2009.

Lei Liu, Stefan Thanheiser,
Hartmut Schmeck:
Assessing the Impact of Inherent
SOA System Properties on Complexity.
In Proceedings of the Fourth Inter-
national Conference on Internet and
Web Applications and Services
(ICIW 2009), Venice, Italien,
S. 429–434. IEEE, Mai 2009.

Uta Lösch, Nadejda Nikitina:
The newsEvents Ontology – An Onto-
logy for Describing Business Events.
In Eva Blomqvist u. a. (Hrsg.), Proce-
dings of the Workshop on Ontology
Patterns (WOP 2009), Band 516 CEUR
Workshop Proceedings. CEUR-WS.org,
Oktober 2009.

Uta Lösch, Sebastian Rudolph,
Denny Vrandečić, Rudi Studer:
Tempus Fugit – Towards an Ontology
Update Language.
In Lora Aroyo u. a. (Hrsg.), The Semantic
Web: Research and Applications,
6th European Semantic Web Confer-
ence (ESWC 2009), Heraklion, Kreta,
Griechenland, Band 5554 LNCS,
S. 278–292. Springer, Berlin u. a.,
Mai 2009.

Uta Lösch, Julie Dugdale,
Yves Demazeau:
Requirements for Supporting Indi-
vidual Creativity in the Design Domain.
In Stéphane Natkin, Jérôme Dupire
(Hrsg.), Proceedings of the 8th Interna-
tional Conference on Entertainment
Computing, S. 210–215. Springer,
Berlin u. a., September 2009.

Juho Mäkiö, Stefanie Betz:
On educating globally distributed
software development – A case study.
In 24th International Symposium on
Computer and Information Sciences
(ISCIS 2009). IEEE, September 2009.

Sanaz Mostaghim, Hartmut Schmeck:
Self-organized Parallel Cooperation
for Solving Optimization Problems.
In Maden Berekovic u. a. (Hrsg.),
22nd International Conference on
Architecture of Computing Systems,
Band 5455 LNCS, S. 135–145.
Springer, Berlin u. a., März 2009.

Nadejda Nikitina, Sebastian Rudolph,
Sebastian Blohm:
Refining Ontologies by Pattern-Based
Completion.
In Eva Blomqvist u. a. (Hrsg.), Proce-
dings of the Workshop on Ontology
Patterns (WOP 2009), Band 516 CEUR
Workshop Proceedings. CEUR-WS.org,
Oktober 2009.

Nikhil Padhye, Jürgen Branke,
Sanaz Mostaghim:
Empirical Comparison of MOPSO
methods.
In Proceedings of the Congress on
Evolutionary Computation (CEC '09),
Trondheim, Norwegen, S. 2516–2523.
IEEE, Mai 2009.

Barbara Paech, Andreas Oberweis, Ralf Reussner:
Qualität von Geschäftsprozessen und Unternehmenssoftware – Eine Thesensammlung.
In J. Münch, P. Liggesmeyer (Hrsg.), Software Engineering 2009 – Workshopband, Band P-150 GI-Edition – Lecture Notes in Informatics (LNI), S. 223–228. Köllen Verlag, Bonn, 2009.

Drazen Popovic, Caslav Bozic:
Application of genetic algorithm for sequencing problem of triple shuttle AS/RS.
In 36th Symposium on Operational Research (SYMOPIS 2009), S. 311–314. Institute of Mathematics, Serbian Academy of Sciences and Arts, Belgrad, Serbien, Oktober 2009.

Roman Povalej, Wolffried Stucky, Peter Weiß:
Conceptual Data Model for Data Interchange between HR Information Systems.
In X. Feng, K. Liu, G. Jiang (Hrsg.), Information Systems in the Changing Era: Theory and Practice. Aussino Academic Publishing House (AAPH), April 2009.

Holger Prothmann, Hartmut Schmeck:
Evolutionary algorithms for traffic signal optimisation: A survey.
In Proceedings of mobil.TUM 2009 – International Scientific Conference on Mobility and Transport. TU München, Mai 2009.

Asarnush Rashid, Andreas Oberweis:
OpenProposal – Ein Werkzeug zur Verbesserung der Anwenderbeteiligung in Softwareprojekten.
In Sören Auer u. a. (Hrsg.), Agile Requirements Engineering für Softwareprojekte mit einer großen Anzahl verteilter Stakeholder, Band XVIII Leipziger Beiträge zur Informatik, S. 179–192. Leipzig, 2009.

Ulrich Reiner, Thomas Leibfried, Florian Allerdig, Hartmut Schmeck:
Potenzial rückspeisefähiger Elektrofahrzeuge und steuerbarer Verbraucher im Verteilnetz unter Verwendung eines dezentralen Energiemanagementsystems.
In ETG (Hrsg.), Internationaler ETG-Kongress 2009 (ETG-FB 118), S. 329–334. VDE Berlin-Offenbach, September 2009.

Rainer Schmidt, Frank Dengler, Axel Kieninger:
Co-Creation of Value in IT Service Processes using Semantic MediaWiki.
In 2nd International Workshop on Business Process Management and Social Software (BPMS2 '09), Ulm. Springer, Berlin u. a., September 2009.

Rainer Schmidt, Axel Kieninger, Robin Fischer, Christian Zirpins:
Meta-Services – Towards Symmetric Service-Oriented Business Ecosystems.
In Second International Workshop on Enabling Service Business Ecosystems, Athen, Griechenland. CEUR-WS.org, 2009.

Ulrich Scholten, Robin Fischer, Christian Zirpins:
Perspectives for Web Service Intermediaries: How Influence on Quality Makes the Difference.
In Proceedings of the 10th International Conference on Electronic Commerce and Web Technologies (EC-Web 09), Linz, Österreich, S. 145–156. Springer, Berlin u. a., 2009.

Nelly Schuster, Christian Zirpins, Stefan Tai, Steve Battle, Nils Heuer:
A Service-Oriented Approach to Document-Centric Situational Collaboration Processes.
In Sumitra Reddy (Hrsg.), 18th IEEE International Workshops on Enabling Technologies: Infrastructures for Collaborative Enterprises (WETICE 2009), Groningen, Niederlande, Proceedings, S. 221–226. IEEE Computer Society, 2009.

Nelly Schuster, Christian Zirpins, Mathis Schwuchow, Steve Battle, Stefan Tai:
The MoSaIC Model and Architecture for Service-Oriented Enterprise Document Mashups.
In 3rd International Workshop on Web APIs and Services Mashups (Mashups'09), OOPSLA 2009, Orlando, FL, USA. ACM, 2009.

Ian Scriven, Andrew Lewis, Sanaz Mostaghim:
Dynamic Search Initialisation Strategies for Multi-Objective Optimisation in Peer-to-Peer Networks.
In Proceedings of the Congress on Evolutionary Computation (CEC'09), Trondheim, Norwegen, S. 1515–1522. IEEE, Mai 2009.

Pradyumn Kumar Shukla:
Genetically Optimized Architectural Designs for Control of Pedestrian Crowds.
In Kevin B. Korb, Marcus Randall, Tim Hendtlass (Hrsg.), Proceedings of the 4th Australian Conference on Artificial Life (ACAL09), Band 5865 LNCS, S. 22–31. Springer, Berlin u. a., 2009.

Philipp Sorg, Marlon Braun, David Nicolay, Philipp Cimiano:
Cross-lingual Information Retrieval based on Multiple Indexes.
In Working Notes for the CLEF 2009 Workshop, Korfu, Griechenland. Cross-lingual Evaluation Forum, September 2009.

Philipp Sorg, Philipp Cimiano:
An Experimental Comparison of Explicit Semantic Analysis Implementations for Cross-Language Retrieval.
In Helmut Horacek u. a. (Hrsg.), Proceedings of the International Conference on Applications of Natural Language to Information Systems (NLDB), S. 36–48. Springer, Berlin u. a., Juni 2009.

Sebastian Speiser:
Semantic Usage Policies for Web Services.
In The Semantic Web – ISWC 2009, Band 5823 LNCS, S. 982–989. Springer, Berlin u. a., 2009.

Stefan Tai:
Cloud Service Engineering.
In Proceedings of the 18th IEEE International Workshops on Enabling Technologies: Infrastructures for Collaborative Enterprises (WETICE 2009). IEEE, Juni 2009.

Stefan Thanheiser, Lei Liu, Hartmut Schmeck:
SimSOA – an approach for Agent-Based Simulation and Design-Time Assessment of SOC-based IT systems.
In Proceedings of the 2009 ACM Symposium on Applied Computing, Track Service-Oriented Architectures and Programming, Honolulu, Hawaii, USA, S. 2162–2170. ACM, März 2009.

Duc Thanh Tran, Peter Haase, Rudi Studer:
Semantic Search – Using Graph-Structured Semantic Models for Supporting the Search Process.
In 17th International Conference on Conceptual Structures (ICCS'09), Moskau, Russland. Springer, Berlin u. a., Juli 2009.

Duc Thanh Tran, Haofen Wang, Sebastian Rudolph, Philipp Cimiano:
Top-k Exploration of Query Candidates for Efficient Keyword Search on Graph-Shaped (RDF) Data.
In Proceedings of the 25th International Conference on Data Engineering (ICDE'09). Shanghai, VR China, März 2009.

Max Völkel:
Personal Knowledge Models for More Productive Knowledge Workers.
In Knut Hinkelmann, Holger Wache (Hrsg.), WM2009: 5th Conference on Professional Knowledge Management, Solothurn, Schweiz, Band P-145 GI-Edition – Lecture Notes in Informatics (LNI), S. 299–308. Köllen Verlag, Bonn, März 2009.

Denny Vrandečić, Frank Dengler, Sebastian Rudolph, Michael Erdmann: RDF syntax normalization using XML validation. In Lalana Kagal, Ora Lassila, Tim Finin (Hrsg.), Proceedings of the Workshop 'Semantics for the Rest of Us', International Semantic Web Conference (ISWC 2009), Chantilly, VA, USA. CEUR-WS.org, Oktober 2009.

Denny Vrandečić: Towards Automatic Content Quality Checks in SemanticWikis. In Mark Greaves u. a. (Hrsg.), Social Semantic Web: Where Web 2.0 Meets Web 3.0, AAAI Spring Symposium 2009, Stanford, CA, USA. Springer, Berlin u. a., März 2009.

Haofen Wang, Thomas Penin, Kaifeng Xu, Junquan Chen, Xinruo Sun, Linyun Fu, Qiaoling Liu, Yong Yu, Duc Thanh Tran, Peter Haase, Rudi Studer:

Hermes: a travel through semantics on the data web. In Ahmed K. Elmagarmid, Divyakant Agrawal (Hrsg.), Proceedings of the ACM SIGMOD International Conference on Management of Data, SIGMOD 2010, Indianapolis, Indiana, USA, S. 1135–1138. ACM, 2009.

Christian Zirpins, Guadalupe Ortiz, Yen-Jao Chung, Wolfgang Emmerich: Introduction: Fourth International Workshop on Engineering Service-Oriented Applications (WESOA 2008). In George Feuerlicht, Winfried Lamersdorf (Hrsg.), Service-Oriented Computing – ICSOC 2008 Workshops, Sydney, Australien, 01.12.2008, Revised Selected Papers, Band 5472 LNCS, S. 3–4. Springer, Berlin u. a., April 2009.

Technische Berichte

Christoph Andriessens, Marcus Briesen, Markus Gebhard, Hans-Jörg Happel, Wassilios Kazakos, Guido Lohaus, Robert Neher, Rainer Neumann, Laura Plonka, Ralf Reyeg, Tim Romberg, Alexa Schumacher, Thomas Schuster, Peter Szulman, Ralph Traphöner, Max Völkel: Abschlussbericht für das Vorhaben WAVES – Wissensaustausch bei der verteilten Entwicklung von Software. WAVES-Verband, April 2009.

Robin Fischer, Ulrich Scholten, Simone Scholten, Stefan Tai: Information-based Control of Service-enabling Ecosystems. Technischer Bericht 3000. Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH), September 2009.

Birte Glimm, Sebastian Rudolph: Nominals, Inverses, Counting, and Conjunctive Queries or Why Infinity is your Friend!, Oxford University, 2009.

Markus Krötzsch, Sebastian Rudolph: Finding the Largest Datalog Fragment of Description Logic. Technischer Bericht 3002. Institut AIFB, KIT, November 2009.

Holger Lewen: Implementation and Performance Evaluation of the Topic-Specific Trust Open Rating System. Technischer Bericht 2012. Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH), Juni 2009.

Holger Lewen: Simulation-based Evaluation of the Topic-Specific Trust Open Rating System. Technischer Bericht 2016. Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH), Juni 2009.

Holger Lewen: Facilitating Ontology Reuse with a Topic-Specific Trust Open Rating System. Technischer Bericht 2017. Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH), Juni 2009.

Holger Lewen: Optimization and New Performance Evaluation of the Topic-Specific Trust Open Rating System. Technischer Bericht 3003. Institut AIFB, KIT, Dezember 2009.

Joachim Melcher, Jan Mendling, Hajo A. Reijers, Detlef Seese: On Measuring the Understandability of Process Models (Experimental Results). Technischer Bericht 2028. Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH), Juli 2009.

Joachim Melcher, Detlef Seese: Empirical Analysis of a Proposed Process Granularity Heuristic (Experimental Details). Technischer Bericht 2031. Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH), Juli 2009.

Simone Scholten, Ulrich Scholten, Robin Fischer: Composite Solutions for Consumer-Driven Supply Chains: How to Control the Service-enabling Ecosystem? Technischer Bericht 3001. Institut AIFB, KIT, Oktober 2009.

Weitere Beiträge

Eric Kasper, Daniel Oberle, Carsten Holtmann, Christian Schwarzkopf, Detlef Seese: Think Tank Seminar – Thinking Outside the Box. Karlsruher Transfer Nr. 38, S. 12–15, Februar 2009.

Vorträge

Stefanie Betz: OUTSHORE – ein BMBF gefördertes Projekt in Karlsruhe. Workshop „IT-Offshoring in Theorie und Praxis“, FZI, Karlsruhe, 13.03.2009

Stefanie Betz: e2e care process. Simulation Day, SimLab, Helsinki, Finnland, 17.12.2009

Caslav Bozic: FINDS – Integrative services. KIT PhD Symposium 2009, Karlsruhe, 18.03.2009

Michael Decker: Vorstellung Projekt ModiFrame. SimoBIT-Arbeitsforum „IT-Schutzziele/Sicherheit“, Frankfurt am Main, 16.02.2009

Michael Decker: Ein Überblick über Ansätze zur Vermeidung der Manipulation von Ortungsverfahren. Vierte Konferenz Mobile und Ubiquitäre Informationssysteme (MMS 2009), GI, Münster, 03.03.2009

Michael Decker: Location-Aware Access Control: An Overview. Informatics 2009, Special Session on Wireless Applications and Computing, Carvoeiro, Portugal, 18.06.2009

Michael Decker: Prevention of Location-Spoofing: A Survey on Different Methods to Prevent the Manipulation of Locating-Technologies. International Conference on e-Business (ICE-B), INSTICC, Mailand, Italien, 10.07.2009

Michael Decker: Access Control for Mobile Computing based on the User's Location. DHBW, Karlsruhe, 22.07.2009

Michael Decker: Mandatory and Location-Aware Access Control for Relational Databases. Conference on Communications Infrastructure, Systems and Applications in Europe (EuropeComm 2009), ICST, London, Großbritannien, 12.08.2009

Michael Decker: An UML Profile for the Modelling of mobile Business Processes and Workflows. Fifth International Mobile Multimedia Communications Conference (MobiMedia 09), Kingston upon Thames, Großbritannien, 09.09.2009

Michael Decker: Location-Aware Discretionary Access Control. 6. Fachgespräch „Ortsbezogene Anwendungen und Dienste“ der GI-Fachgruppe „Kommunikation und Verteilte Systeme“ (KuVS), GI, Bonn, 11.09.2009

Michael Decker:
Modelling Location-Aware Access Control Constraints for Mobile Workflows with UML Activity Diagrams. Third International Conference on Mobile Ubiquitous Computing, Systems, Services and Technologies (UBICOMM 2009), Sliema, Malta, 14.10.2009

Michael Decker:
Proximity-Based Access Control with RFID for Mobile Computing. eChallenges 2009, Istanbul, Türkei, 22.10.2009

Frank Dengler:
Kollaborative Prozesserstellung mit Semantic MediaWiki. STI Industrietag 09, STI Germany, Karlsruhe, 20.03.2009

Frank Dengler:
Collaborative Process Development using Semantic MediaWiki. 5th Conference on Professional Knowledge Management, Solothurn, Schweiz, 26.03.2009

Daniel Eichhorn:
3D Support for Business Process Simulation. 33rd Annual IEEE International Computer Software and Applications Conference, Seattle, USA, 20.07.2009

Robin Fischer:
Information-based Control of Service-enabling Ecosystems. Second International Workshop on Enabling Service Business Ecosystems, Athen, Griechenland, 27.09.2009

Robin Fischer:
Meta-Services – Towards Symmetric Service-Oriented Business Ecosystems. Second International Workshop on Enabling Service Business Ecosystems, Athen, Griechenland, 27.09.2009

Huiying Gao:
Service-Oriented Modeling Method for the Development of an E-Commerce Platform. International Conference on e-Business and Information System Security (EBISS 2009), Wuhan, VR China, 23.05.2009

Daniel M. Herzig:
Semantic Wiki Search. 6th European Semantic Web Conference (ESWC 2009), STI International, Heraklion, Kreta, Griechenland, 04.06.2009

Daniel M. Herzig:
Building Web Portals with SMW: Lessons Learnt from the AIFB Portal. SMW Camp 2009, Karlsruhe, 08.11.2009

Susan Hickl:
Einsatz der E-Business Suite in der Lehre. DOAG 2009, Deutsche ORACLE-Anwendergruppe (DOAG), Nürnberg, 18.11.2009

Lukas König:
A Completely Evolvable Genotype-Phenotype Mapping for Evolutionary Robotics. Third IEEE International Conference on Self-Adaptive and Self-Organizing Systems (SASO 2009), San Francisco, CA, USA, 17.09.2009

Agnes Koschmider:
Advanced Social Features in a Recommendation System for Process Modeling. 12th International Conference on Business Information Systems, Posen, Polen, 28.04.2009

Agnes Koschmider:
Perspective of the Future of ICT Profession. CEPIS 20th Anniversary, CEPIS, Brüssel, Belgien, 19.11.2009

Markus Kress:
Autonomous Optimization of Business Processes. 5th Workshop on Business Process Intelligence (BPI 09), Ulm, 07.09.2009

Markus Krötzsch:
A Matter of Principles: Towards the Largest DLP Possible. 22nd International Workshop on Description Logics, Oxford, Großbritannien, 28.07.2009

Markus Krötzsch:
Semantic MediaWiki Changelog Jul 2008 – Aug 2009. 5th International Conference of the Wikimedia Foundation (Wikimania 2009), Wikimedia Foundation, Buenos Aires, Argentinien, 28.08.2009

Markus Krötzsch:
Knowledge Representation and Reasoning for the Semantic Web – OWL 2 Rules. 32nd Annual Conference on Artificial Intelligence (KI 2009), Paderborn, 15.09.2009

Markus Krötzsch:
Semantic Web Ontology Languages. Informatik 2009, 39. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, Lübeck, 01.10.2009

Markus Krötzsch:
When Rules Meet Ontologies: Combining Horn Logic and Description Logics. Logik in der Informatik 2009, Gesellschaft für Informatik, Frankfurt am Main, 06.11.2009

Markus Krötzsch:
When Forms Get Big: Experiences Using Semantic Forms. SMW Camp 2009, Karlsruhe, 08.11.2009

Markus Krötzsch:
Semantic MediaWiki: Next Steps. SMW Camp 2009, Karlsruhe, 08.11.2009

Markus Krötzsch:
Semantic Content Management + Search. IKS Semantic Search Workshop, Rom, Italien, 13.11.2009

Yu Li:
A Petri Net-Based Software Process Model for Developing Process-Oriented Information Systems. 18th International Conference on Information Systems Development (ISD2009), School of Information Technology, Jiangxi University of Finance and Economics, Nanchang, VR China, 17.09.2009

Lei Liu:
Assessing the Impact of Inherent SOA System Properties on Complexity. The Fourth International Conference on Internet and Web Applications and Services, IARIA, Venedig, Italien, 28.05.2009

Uta Lösch:
Tempus Fugit – Towards an Ontology Update Language. 6th European Semantic Web Conference (ESWC 2009), Heraklion, Kreta, Griechenland, 02.06.2009

Joachim Melcher:
Empirical Analysis of a Proposed Process Granularity Heuristic. 1st International Workshop on Empirical Research in Business Process Management (ER-BPM 2009), Ulm, 07.09.2009

Joachim Melcher:
On Measuring the Understandability of Process Models. 1st International Workshop on Empirical Research in Business Process Management (ER-BPM 2009), Ulm, 07.09.2009

Sanaz Mostaghim:
Dynamic Search Initialisation Strategies for Multi-Objective Optimisation in Peer-to-Peer Networks. Congress on Evolutionary Computation (CEC), IEEE, Trondheim, Norwegen, 20.05.2009

Sanaz Mostaghim:
Empirical Comparison of MOPSO methods. Congress on Evolutionary Computation (CEC), IEEE, Trondheim, Norwegen, 21.05.2009

Sanaz Mostaghim:
Particle Swarm Optimization. Workshop on Quality Improvement Methods, TU Dortmund, Haus Bommerholz, Dortmund, 22.05.2009

Sanaz Mostaghim:
Multi-objective and interactive particle swarm optimization. European Conference on Operational Research, Bonn, 11.07.2009

Sanaz Mostaghim:
Gap Search in Particle Swarm Optimization.
Evolution Artificielle Conference (Best Presentation Award), Straßburg, Frankreich, 28.10.2009

Nadejda Nikitina:
Refining Ontologies by Pattern-Based Completion.
Workshop on Ontology Patterns, International Semantic Web Conference (ISWC 2009), Chantilly, VA, USA, 25.10.2009

Roman Povalej:
Conceptual Data Model for Data Interchange between HR Information Systems.
11th International Conference on Informatics and Semiotics in Organisations, IFIP WG8.1 Working Conference (ICISO 2009), Beijing University of Technology, Peking, VR China, 12.04.2009

Roman Povalej:
Workshop: Activities Towards ICT Professionalism.
Beijing Institute of Technology, Peking, VR China, 14.04.2009

Holger Prothmann:
Evolutionary algorithms for traffic signal optimisation.
mobil.TUM 2009 – International Scientific Conference on Mobility and Transport, Lehrstuhl für Verkehrstechnik, Technische Universität München, 13.05.2009

Guilin Qi:
A Modularization-Based Approach to Finding All Justifications for OWL DL Entailments.
3rd Asian Semantic Web Conference, Bangkok, Thailand, 03.02.2009

Guilin Qi:
A Tableau Algorithm for Possibilistic Description Logic.
3rd Asian Semantic Web Conference, Bangkok, Thailand, 03.02.2009

Urban Richter:
Observation and Control of Collaborative Systems.
9th Colloquium of the SPP 1183 Organic Computing, DFG, Augsburg, 22.09.2009

Sebastian Rudolph:
Why Infinity is Your Friend.
Group Seminar, Knowledge Representation and Reasoning Group, Oxford University Computing Laboratory, Oxford, Großbritannien, 25.03.2009

Sebastian Rudolph:
OWL 2 Rules.
Tutorial at the 6th Annual European Semantic Web Conference, Heraklion, Kreta, Griechenland, 31.05.2009

Sebastian Rudolph:
Semantic Web Modelling Languages.
Tutorial at the 21st International Joint Conference on Artificial Intelligence, Pasadena, CA, USA, 13.07.2009

Sebastian Rudolph:
OWL Reasoning.
Advanced Course on Semantic Web, Netherlands research school for Information and Knowledge Systems, Utrecht, Niederlande, 24.09.2009

Sebastian Rudolph:
OWL 2 Rules.
Advanced Course on Semantic Web, Netherlands research school for Information and Knowledge Systems, Utrecht, Niederlande, 24.09.2009

Sebastian Rudolph:
Conjunctive Query Entailment in Description Logics With Inverses, Counting, and Nominals.
Seminar of the Institute for Information Systems, Knowledge Based Systems Group, TU Wien, Österreich, 12.11.2009

Sebastian Rudolph:
Rules for OWL 2.
Seminar of the Institute for Information Systems, Knowledge Based Systems Group, TU Wien, Österreich, 18.11.2009

Gunther Schiefer:
Trends bei den Betriebssystemen mobiler Endgeräte.
SimoBIT-Workshop „Gestaltung und Usability von Endgeräten“, WIK-Consult GmbH, Bad Honnef, 31.03.2009

Gunther Schiefer:
Auszug aus der Expertenbefragung: Barrieren im Mobile Business.
SimoBIT-Arbeitsforum „Geschäftsmodelle und Marktbarrieren“, Bad Honnef, 05.05.2009

Hartmut Schmeck:
Organic Computing – a Generic Approach to Controlled Self-organization in Adaptive Systems.
University of Southern California, Los Angeles, CA, USA, 04.03.2009

Hartmut Schmeck:
Organic Computing – a Generic Approach to Controlled Self-organization in Adaptive Systems.
Aerospace Corporation, Los Angeles, CA, USA, 05.03.2009

Hartmut Schmeck:
Organic Computing – a Generic Approach to Controlled Self-organization in Adaptive Systems.
Lawrence Berkeley National Laboratory, Berkeley, CA, USA, 06.03.2009

Hartmut Schmeck:
SimSOA – An Approach for Agent-Based Simulation and Design-Time Assessment of SOC-based IT Systems.
ACM Symposium on Applied Computing (SAC), ACM, Honolulu, Hawaii, USA, 12.03.2009

Hartmut Schmeck:
Organic Computing – a Generic Approach to Controlled Self-organization in Adaptive Systems.
Queen's University, Kingston, Kanada, 16.03.2009

Hartmut Schmeck:
Organic Computing – a Generic Approach to Controlled Self-organization in Adaptive Systems.
BBN Technologies, Cambridge, MA, USA, 20.03.2009

Hartmut Schmeck:
Organic Energy Management – Controlled and self-organized adaptive demand side management in the energy system.
Dagstuhl Seminar „Self-Healing and Self-Adaptive Systems“, Schloss Dagstuhl, 14.06.2009

Hartmut Schmeck:
Green Clouds: Power Consumption as a First Order Criterion?
Panel Talk, 6th IEEE International Conference on Autonomic Computing, Barcelona, Spanien, 17.06.2009

Hartmut Schmeck:
Organic Computing. Tutorial.
Third IEEE International Conference on Self-Adaptive and Self-Organizing Systems (SASO 2009), San Francisco, CA, USA, 15.09.2009

Hartmut Schmeck:
Organic Computing – Generic Concepts Supporting Smart Application Systems.
Keynote, The First International Conference on Smart IT Applications (SITA 2009), Qingdao, VR China, 25.09.2009

Hartmut Schmeck:
Organic Computing – Ansätze zur Beherrschung komplexer technischer Systeme.
Workshop Grand Challenges der Technischen Informatik, Informatik 2009, 39. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, Lübeck, 01.10.2009

Hartmut Schmeck:
Grand Challenges der Technischen Informatik – ein Antrieb für die gesellschaftliche Entwicklung der nächsten 25 Jahre?
Panel Talk, Workshop Grand Challenges der Technischen Informatik, Informatik 2009, 39. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, Lübeck, 01.10.2009

Nelly Schuster:
A Service-Oriented Approach to Document-Centric Situational Collaboration Processes.
Fourth IEEE Workshop on Agile Cooperative Process-aware Information Systems (ProGility 2009), IEEE Computer Society, Groningen, Niederlande, 30.06.2009

Nelly Schuster:
The MoSaiC Model and Architecture for Service-Oriented Enterprise Document Mashups.
3rd International Workshop on Web APIs and Services Mashups (Mashups'09), OOPSLA 2009, Orlando, FL, USA, 25.10.2009

Philipp Sorg:
An Experimental Comparison of Explicit Semantic Analysis Implementations for Cross-Language Retrieval.
14th International Conference on Applications of Natural Language to Information Systems, Saarbrücken, 25.06.2009

Philipp Sorg:
Explicit Versus Latent Concept Models for Cross-Language Information Retrieval.
21st International Joint Conference on Artificial Intelligence, Pasadena, CA, USA, 16.07.2009

Philipp Sorg:
Combining Concept Based and Text Based Indexes for CLIR.
CLEF 2009 Workshop, Korfu, Griechenland, 01.10.2009

Wolffried Stucky:
E-Skills in Europe – Current State of Play.
Keynote, Central European Conference on Information and Intelligent Systems (CECIIS 2009), University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics (FOI), Varaždin, Kroatien, 23.09.2009

Rudi Studer:
The Semantic Web: Enabling Innovative Approaches for Handling Information and Services.
4. Internationale Konferenz „Academic Publishing in Europe“, Berlin, 20.01.2009

Rudi Studer:
Semantic Search.
Google, Mountain View, CA, USA, 29.01.2009

Rudi Studer:
Software-Unterstützung mit Social Software und Semantischen Technologien.
Kolloquium Hochschulinstitute Neckarsulm, Audi Forum, Neckarsulm, 28.05.2009

Rudi Studer:
Semantic Technologies: Achievements and Perspectives.
Theseus Symposium, Berlin, 29.06.2009

Rudi Studer:
Semantic Search – Using Graph-structured Semantic Models for Supporting the Search Process.
17th International Conference on Conceptual Structures, Moskau, Russland, 28.07.2009

Rudi Studer:
Ontologien und ihre Anwendungen: Stand der Wissenschaft und Zukunftsperspektiven.
14. Informationstechnisches Kolloquium, Fraunhofer IITB, Karlsruhe, 14.10.2009

Rudi Studer:
SEMPIT – Semantic- and Policy-based IT Management and Provisioning.
IBM Academic Days, Böblingen, 04.11.2009

Peter Stürzel:
Location Constraints for Mobile Workflows.
International Conference on Techniques and Applications for Mobile Commerce (TAMoCo '09), Mérida, Spanien, 16.09.2009

Stefan Tai:
Cloud Service Engineering.
IBM Thomas J. Watson Research Center, Hawthorne, NY, USA, 20.05.2009

Stefan Tai:
Cloud Service Engineering.
Keynote, 18th IEEE International Workshops on Enabling Technologies: Infrastructures for Collaborative Enterprises (WETICE 2009), Groningen, Niederlande, 30.06.2009

Stefan Tai:
Cloud Service Engineering.
IBM India Research Lab, Bangalore, Indien, 14.08.2009

Stefan Tai:
Cloud Computing.
DAAD Summer School on Future Trends in Distributed Computing, Tunis, Tunesien, 25.09.2009

Stefan Tai:
Cloud Service Engineering.
2. Trendkongress net economy, Karlsruhe, 20.11.2009

Duc Thanh Tran:
Data Web Search – What is to be done?
Chinese Semantic Web Symposium, Nanjing, VR China, 30.08.2009

Denny Vrandeic:
Semantic MediaWiki.
CeBIT 2009, CeBIT Future Talk, Hannover, 03.03.2009

Denny Vrandeic:
Introducing new features to Wikipedia – A case study for Web Science.
International Conference on Web Science (WebSci'09): Society On-Line, Athen, Griechenland, 20.03.2009

Denny Vrandeic:
Towards Automatic Content Checks in Semantic Wikis.
Social Semantic Web: Where Web 2.0 Meets Web 3.0, AAAI Spring Symposium 2009, Stanford, CA, USA, 23.03.2009

Denny Vrandeic:
Semantic MediaWiki 2010.
Metaweb Developer Meetup, Metaweb, San Francisco, CA, USA, 27.03.2009

Denny Vrandeic:
Web 3.0.
HP Labs Talks, Palo Alto, CA, USA, 01.04.2009

Denny Vrandeic:
Introduction to Semantic MediaWiki.
Semantic Technologies Conference (SemTech 2009), Semantic Universe, San Jose, CA, USA, 16.06.2009

Denny Vrandeic:
Semantics on the Web.
Dagstuhl Perspectives Workshop on the Semantic Web, Dagstuhl, 01.07.2009

Denny Vrandeic:
Wikis im Unternehmenseinsatz.
MFG-Kurs „Wikis im Unternehmenseinsatz“, MFG, Stuttgart, 07.07.2009

Denny Vrandeic:
Semantic MediaWiki.
GESIS Talk, GESIS Leibniz-Institut, Bonn, 14.07.2009

Denny Vrandeic:
Semantic Web Introduction.
Summer School for Semantic Computing, IEEE, Berkeley, CA, USA, 20.07.2009

Denny Vrandeic:
Semantics to the People!
5th International Conference of the Wikimedia Foundation (Wikimania 2009), Buenos Aires, Argentinien, 27.08.2009

Denny Vrandeic:
Semantic Web Introduction.
ACTIVE Summer School, Jozef Stefan Institute, Bled, Slowenien, 05.09.2009

Denny Vrandeic:
RDF syntax normalization using XML validation.
Workshop 'Semantics for the Rest of Us', International Semantic Web Conference (ISWC 2009), Chantilly, VA, USA, 26.10.2009

Christian Zirpins:
Document Services & Mashups for Situational Collaboration.
HP Innovation Research Program, Working Meeting, Hewlett Packard Laboratories, Bristol, Großbritannien, 15.01.2009

Christian Zirpins:
Open Workforce – from the Cloud to the Crowd.
IBM Academic Days 2009, IBM Deutschland, Böblingen, 04.11.2009

Seite **156**

Abschlussarbeiten

Dissertationen

Diplomarbeiten

163 Master- und Bachelorarbeiten

164 Studienarbeiten

166 **Sponsoren**

Verein AIK

171 Beitrittserklärung zum Verein AIK e.V.

Abschlussarbeiten

A stylized graphic of the letters 'AIKFB' in a bold, sans-serif font. The letters are white with a slight shadow and are set against a dark teal background. The background features several overlapping, semi-transparent teal and white diagonal stripes that create a sense of depth and movement. The overall design is modern and professional.

Dissertationen

Astrid Behm (10.06.2009):
Ein formaler Rahmen zur Beschreibung von Kollaborationssituationen im Softwareentwicklungsprozess – Umgebungsparameter als Auswahlkriterien für CSCW-Werkzeuge.
Referent/Korreferent:
Wolffried Stucky, Peter Knauth

Eulálio Campelo (30.07.2009):
Analysis of Current Supplier Relationship Management Practices: A Solution Proposal.
Referent/Korreferent:
Wolffried Stucky, Hagen Lindstädt

Olaf Grebner (16.07.2009):
Using Unified Personal Information in Workspaces.
Referent/Korreferent:
Rudi Studer, Peter Knauth

Andreas Kamper (27.07.2009):
Dezentrales Lastmanagement zum Ausgleich kurzfristiger Abweichungen im Stromnetz.
Referent/Korreferent:
Hartmut Schmeck, Wolf Fichtner

Markus Kress (30.07.2009):
Intelligent Business Process Optimization for the Service Industry.
Referent/Korreferent:
Detlef Seese, Andreas Oberweis

Roland Küstermann (12.01.2009):
Softwareunterstützung in der Programmierausbildung – Ein holistisches Blended-Learning-Szenario.
Referent/Korreferent:
Detlef Seese, Wolffried Stucky

Jens Lemcke (17.07.2009):
Scalable Ontological EAI and e-Business Integration.
Referent/Korreferent:
Rudi Studer, Tiziana Margaria-Steffen

Ivan Markovic (03.08.2009):
Semantic Business Process Modeling: Facilitating the Design and Verification of Conceptual Process Models.
Referent/Korreferent:
Rudi Studer, Dimitris Karagiannis

Urban Richter (30.07.2009):
Controlled Self-Organisation Using Learning Classifier Systems.
Referent/Korreferent:
Hartmut Schmeck, Karl-Heinz Waldmann

Ingo Weber (08.06.2009):
Semantic Methods for Execution-level Business Process Modeling.
Referent/Korreferent:
Rudi Studer, Birgitta König-Ries

Diplomarbeiten

Ulrike Abelein:
Modell eines Rahmenwerks zur Spezifizierung von Geschäftsauswirkungen einer serviceorientierten Architektur.
Betreuer: Gerhard Satzger (KSRI), Andreas Oberweis, François Habryn (KSRI)

Markus Alber:
Information Management of Structured and Unstructured Data Using Text Mining.
Betreuer: Rudi Studer, Eugenie Giesbrecht (FZI), Stefan Hoberger (SAP)

Ghizlane Al-Makadsi:
Integration von Ambient-Assisted-Living-Szenarios.
Betreuer: Rudi Studer, Peter Wolf (FZI)

Lyuben Atanasov:
A Framework for Automated Generation of RDFa Information and Its Utilization in a Business Address Directory.
Betreuer: Rudi Studer, Darko Anicic (FZI)

Kaouther Ayed:
Kommunikation in Projekten und Programmen.
Betreuer: Thomas Wolf

Stefan Bach:
A Scalability of Evolutionary Algorithms for Clustering.
Betreuer: Hartmut Schmeck, Andreas Oberweis

Gerald Banzhaf:
Optische Analyse von Zündung und Verbrennung bei einem Ottomotor mit strahlgeführtem Brennverfahren und laserinduzierter Zündung.
Betreuer: Ulrich Spicher (Institut für Kolbenmaschinen), Detlef Seese, Volker Groß (Institut für Kolbenmaschinen)

Sebastian Barthelmes:
Problemlösung in China – Komplexitätsreduzierende Prozessoptimierung in einem deutsch-chinesischen Joint Venture.
Betreuer: Detlef Seese

Birger Becker:
Steuerung von smart-home-Architekturen unter Einbindung intelligenter elektrischer Verbraucher und mobiler Speicher.
Betreuer: Hartmut Schmeck, Florian Allerding

Tilmann Böhme:
Entwicklung eines integrierten und konfigurierbaren Werkzeugs für Business Intelligence.
Betreuer: Andreas Oberweis, Thomas Karle

Alexander Borek:
How Much Assistance is Helpful to Students in Discovery Learning?
Betreuer: Rudi Studer, Pascal Hitzler

Benedikt Borgs-Maciejewski:
Kollaborative Entwicklungsumgebung für serviceorientierte Systeme.
Betreuer: Andreas Oberweis, Thomas Karle

Benjamin Braun:
Externe Verlagerung Just-in-Time gesteuerter Leistungen.
Betreuer: Thomas Wolf, Reiner Marz (Daimler AG, Wörth)

Matthias Brosig:
OLAP basierte Güteanalyse von Kreditratings im Geschäftskundenbereich der Sparkassen-Finanzgruppe.
Betreuer: Detlef Seese, Andreas Mitschele (msgGillardon), R. Jonscher (msgGillardon)

Oliver Brukner:
Clustering von Händlern auf elektronischen Handelssystemen.
Betreuer: Rudi Studer, Stephan Stathel (FZI)

Ismail Batuhan Cavus:
Ansatz zur integrativen Referenzmodellierung im Dienstleistungssektor.
Betreuer: Andreas Oberweis, Maik Herfurth (FZI)

Li Chen:
Business Process Optimization and Documentation with respect to the Standardization of SAPs Operational Procurement Processes.
Betreuer: Detlef Seese, M. Haffner (SAP AG)

Daniel Dencker:
Entwicklung einer Data Mining Methodik für Opportunity Management Daten.
Betreuer: Detlef Seese, Rudi Studer

Jordan Dukadinov:
Implementierung eines GIS-basierten Werkzeugs zur Administration ortsabhängiger Zugriffsregeln für mobile Informationssysteme.
Betreuer: Wolffried Stucky, Michael Decker

Marko Eberhardt:
Evaluation eines mobilen Dienstes.
Betreuer: Wolffried Stucky, Michael Decker

Christian Ecke:
Liquiditätsrisiken und -prämien bei
Unternehmensanleihen.
Betreuer: Detlef Seese,
Michael Wegener (Deka Invest)

Xiaoyi Fan:
Context-Sensitive Security Manage-
ment for Service Marketplaces.
Betreuer: Stefan Tai, Rudi Studer,
Robin Fischer

Christoph Gauly:
Reduktion der Time-to-Market in
der Automobilindustrie – Optimierung
der Schnittstellen zwischen OEM und
Zulieferer.
Betreuer: Hartmut Schmeck,
Stefan Thanheiser

Sebastian Gayer:
Transformationsvorgehen für
IT-basierte Dienstleistungen.
Betreuer: Andreas Oberweis,
Daniel Eichhorn, Jens Drawehn
(Fraunhofer IAO)

Clemens Gersbacher:
Analyse und Vergleich von Particle
Swarm Optimization Verfahren für
binäre Problemstellungen.
Betreuer: Hartmut Schmeck,
Jürgen Branke

Carsten Glose:
Rahmenwerk zur regelbasierten
Überwachung und Steuerung von
Cloud Infrastrukturen.
Betreuer: Stefan Tai, Rudi Studer,
Jens Nimis (FZI), Andreas Eberhart
(fluid Operations)

Nicolas Graf von Kanitz:
IT-gestütztes Projektportfolio-
management in Organisationen der
öffentlichen Hand.
Betreuer: Wolffried Stucky,
Roman Povalej, Tobias Eikermann
(Campana & Schott Realisierungs-
management GmbH)

Thomas Hagemann:
Intelligente Materialflusssteuerung
in der Produktionstechnik von
Mikrosystemkomponenten.
Betreuer: Detlef Seese, Niko Hossain
(Fraunhofer IML)

Tina Hausmann:
Untersuchung zur automatisierten
Auswertung von Eigenschaften für
Blog Opinion Mining.
Betreuer: Rudi Studer,
Eugenie Giesbrecht (FZI)

Ludwig Heinzlmann:
Management von Beschaffungsrisiken.
Betreuer: Thomas Wolf, Birgit Engler
(Porsche Consulting GmbH,
Bietigheim-Bissingen)

Daniel M. Herzig:
Semantic Search in Wikis.
Betreuer: Rudi Studer, Mark Musen
(Stanford University), Peter Haase.

Andreas Hoffmann:
Einbindung von Cloud Computing-
und Storage-Diensten in Virtual
Private Data Centers aus der Reseller
Perspektive.
Betreuer: Stefan Tai, Rudi Studer,
Jens Nimis (FZI), Andreas Eberhart
(fluid Operations)

Martin Jähne:
Evolutionary Algorithms and Multi-
Objectivization for the Travelling
Salesman Problem.
Betreuer: Jürgen Branke

Lei Jing:
Design and Implementation of a
Repository for Process Fragments.
Betreuer: Andreas Oberweis,
Agnes Koschmider

Muriel Djanko Kamdoun:
Ontology-based Integration of Semi-
Structured Heterogeneous Sources.
Betreuer: Rudi Studer,
Denny Vrandecic

David Karlin:
Entwicklung eines Vorgehensmodells
für den Einsatz von Service-orientier-
ten Architekturen im Supply Chain
Management.
Betreuer: Andreas Oberweis,
Marco Mevius (FZI)

Henning Kaute:
Kriterien zur Standardisierung sowie
zentraler vs. dezentraler Verantwor-
tlichkeit für QM Einkaufsgeschäfts-
prozesse.
Betreuer: Thomas Wolf, Markus Beck
(Robert Bosch GmbH, Stuttgart)

Engin Kayali:
Telemetrie im Rettungswagen –
Einsatzpotentiale von Mobile Compu-
ting in der Akutversorgung des
Myokardinfarktes.
Betreuer: Andreas Oberweis,
Asarnusch Rashid (FZI)

Maurice Kenmeue Fonwe:
Konzeption und Implementierung
eines Ressourcenverfügbarkeit-
Simulators.
Betreuer: Andreas Oberweis,
Christian Bartsch (FZI)

Markus Klems:
Recovery Cloud: Design, Implementa-
tion, and Discussion of a Virtual Appli-
ance Based, Service Oriented System
to Deliver IT Disaster Recovery Services.
Betreuer: Stefan Tai

Katrin König:
Entwicklung eines Frühwarnsystems
auf Basis von Scorecards.
Betreuer: Hartmut Schmeck,
Stefan Thanheiser

Ibrahim Can Köskeroglu:
Modellierung von objektorientierten
Datenflüssen mit Petri-Netzen.
Betreuer: Andreas Oberweis,
Thomas Schuster (FZI)

Varvara Kolovou:
Junction of the iSOAMM Maturity
Model for SOA with the evaluation
framework CloudTCO for Cloud
Computing offerings.
Betreuer: Stefan Tai, Jens Nimis (FZI),
Christoph Rathfelder

Günter Ladwig:
Structure-based Partitioning, Indexing
and Querying of RDF data.
Betreuer: Rudi Studer, Duc Thanh Tran

Katja Lehmann:
Geschäftsprozessanalyse der FMEA in
der Karosserieentwicklung.
Betreuer: Andreas Oberweis,
Maik Herfurth (FZI)

Alexander Lenk:
Ein offenes Framework zur Erstellung
kommerzieller Cloud-Angebote auf
Basis bestehender Applikationen.
Betreuer: Stefan Tai, Jens Nimis (FZI)

Dominik Leonhardt:
Konzeption und Implementierung
einer Workflow Engine für das
Modellierungstool INCOME2010.
Betreuer: Andreas Oberweis,
Maik Herfurth (FZI)

Peng Liu:
Improving Result Quality in Particle
Swarm Based Ontology Alignment.
Betreuer: Rudi Studer,
Jürgen Bock (FZI)

Clemens Lode:
XCS in dynamischen Multiagenten-
Überwachungsszenarien.
Betreuer: Hartmut Schmeck,
Urban Richter

Rouven Lörch:
Standardisierung ausgewählter Metho-
den und Werkzeuge zur Prozessver-
besserung für Lean Administration.
Betreuer: Andreas Oberweis,
Daniel Ried

Johannes Lorey:
Organizing and Provisioning Local Hardware Resources as a Cloud Infrastructure.
Betreuer: Stefan Tai, Rudi Studer, Jens Nimis (FZI)

Matthias Mantel:
Evaluation eines automatisch generierten Lexikons anhand von einschlägigen Ontologien.
Betreuer: Rudi Studer, Philipp Cimiano

Johann Meckenstock:
Inventory Analysis and Development of a Performance Measurement System.
Betreuer: Detlef Seese, Hendrik Walde (Thyssen Krupp Bilstein of America Inc., Hamilton, OH, USA)

Axel Meinhardt:
Informationsmanagement bei der elektronischen Beschaffung von Dienstleistungen.
Betreuer: Andreas Oberweis, Maik Herfurth (FZI)

Carolin Michels:
Automatic Classification for Adaptive Query Expansion in Question-Answering.
Betreuer: Rudi Studer, Philipp Sorg

Philipp Möser:
Software-Entwicklungsprozesse in jungen, innovativen Start-Ups im Internet-Umfeld.
Betreuer: Detlef Seese

Kai Mosebach:
Ökonomische und technische Betrachtung der Individualisierung anonymer Cloudknoten.
Betreuer: Stefan Tai, Jens Nimis (FZI), Bernd Rinn (CISD, ETH Zürich)

Fan Mou:
Supplier Management with E-Procurement Tools.
Betreuer: Wolffried Stucky, Peter Weiß (FZI), Rüdiger John (SAP AG, Walldorf)

Marc Mültin:
Semantic Service Discovery using Natural Language Queries.
Betreuer: Rudi Studer, Veli Bicer (FZI), Paul Peitz (SAP Research CEC Karlsruhe)

Katheryna Nychyk:
Erschließung der semantischen Beschreibung der Webseiten.
Betreuer: Rudi Studer, Sudhir Agarwal

Duru Okakin:
Cometflow – Eine Rule Engine für SMS Kampagnen im GSM.
Betreuer: Wolffried Stucky, Müge Klein

Christoph Pickardt:
Evolutionary Test Generation for the Analysis of Dispatching Rules.
Betreuer: Jürgen Branke

Johannes Plehn:
Entwicklung einer Methode zur Nivellierung von Mengenschwankungen in schlanken Logistikketten.
Betreuer: Thomas Wolf, Joachim Kirsch (Porsche Consulting GmbH)

Ali Pouramedani:
Direction-of-Change Forecast via Support Vector Machines (SVMs) – An practical approach for trading strategy using an intelligent system.
Betreuer: Detlef Seese

Tobias Renth:
Prozessorientiertes Stammdatenmanagement im Dienstleistungssektor.
Betreuer: Andreas Oberweis, Maik Herfurth (FZI)

Falk von Rönn:
Dynamische Aspekte der Umwandlung von Folksonomien zu Ontologien.
Betreuer: Rudi Studer, Frank Dengler

Hannes Ruoff:
Die Lizenzpartnerwahl in der Markenlizenzierung.
Betreuer: Thomas Wolf, Dominik Braun (Porsche Lizenz- und Handelsgesellschaft, Bietigheim-Bissingen)

Annika Salzmann:
Analyse und Evaluation des OUTSHORE Maturity Models.
Betreuer: Andreas Oberweis, Stefanie Betz

Herbert Schäfler:
Analyse des Nutzungskontexts bei der Erstellung von Anwendervorschlägen zu Software-Produkten mit dem Werkzeug OpenProposal.
Betreuer: Andreas Oberweis, Asarnusch Rashid (FZI)

Sebastian Schmidt:
Applikationsmonitoring und Directory Service für SAP Virtual Private Data-center in der Cloud.
Betreuer: Stefan Tai, Jens Nimis (FZI)

Wolfgang Schwach:
Schema-Matching unter Wiederverwendung von Mapping-Fragmenten.
Betreuer: Rudi Studer, Andreas Abecker (FZI)

Sascha Schwaller:
Entwicklung und Umsetzung eines ITIL-konformen Service Request-Management Konzepts zwecks automatisierter Unterstützung von Change-Management Prozessen.
Betreuer: Detlef Seese, Rudi Studer, Pascal Junker (MOWAG, General Dynamics European Land Systems (GDELS))

Mathis Schwuchow:
Eine Service-orientierte Architektur für situative Geschäftsdokumente.
Betreuer: Stefan Tai, Christian Zirpins, Nelly Schuster (FZI)

Yuangang Sheng:
Conceptual Design and Realization of Web Service Repositories for INCOME2010.
Betreuer: Andreas Oberweis, Maik Herfurth (FZI)

Bastian Simon:
Vorgehensmodell zur Erstellung von Geschäftsmodellen im Mobile Business.
Betreuer: Wolffried Stucky, Katharina Issel

Jan-Hendrik Spieth:
Konzeption und Implementierung eines Editor-Plugins für Transitionsinschriften in XML-Netzen.
Betreuer: Andreas Oberweis, Christian Bartsch (FZI)

Florian Spormann:
E-Procurement von Dienstleistungen – Konzeption einer Referenzlösung zur einheitlichen elektronischen Abwicklung.
Betreuer: Andreas Oberweis, Maik Herfurth (FZI)

Raffael Stein:
Entwicklung eines skalierbaren Semantic Web Datenspeichers in der Cloud.
Betreuer: Stefan Tai, Rudi Studer, Valentin Zacharias (FZI)

Michael Stübs:
Integrative Analyse von Stammdaten und Geschäftsprozessen bei der Einführung eines ERP-Systems bei der Daimler AG.
Betreuer: Andreas Oberweis, Maik Herfurth (FZI)

Philipp Stürmer:
Analyse eines Koevolutionären Algorithmus zur Worst Case Optimierung.
Betreuer: Jürgen Branke

Andreas Sütterlin:
Einführung von Management Cockpits in Start-ups und kleinen Unternehmen am Beispiel BridgingIT GmbH.
Betreuer: Detlef Seese, Mohammad Fatemi (BridgingIT GmbH)

Fiko Tekin:
Konzeption zur Konsolidierungs-
Unterstützung in der kollaborativen
Ontologieentwicklung.
Betreuer: Rudi Studer,
Simone Braun (FZI)

Fabian Martin Vetter:
Simulation und Analyse der Auswirkungen
von IT-Services auf IT-Prozesse.
Betreuer: Andreas Oberweis,
Christian Bartsch (FZI)

Andreas Vogel:
Parameterschätzung in der Asset
Allocation, Robustheitsuntersuchung
optimierter Portfolios in Abhängigkeit
bestimmter Schätzverfahren.
Betreuer: Detlef Seese,
M. Ender (msgGillardon),
S. Vorgirmler (msgGillardon)

Max Volkamer:
Konzeption eines kennzahlenbasierten
Geschäftsprozess-Managementsystems
im Servicebereich produzierender
Unternehmen.
Betreuer: Andreas Oberweis,
Marco Mevius (FZI)

Thu Ha Vu Thi:
Make-or-Buy-Entscheidungen bei
der Vergabe von Instandhaltungsdienstleistungen.
Betreuer: Andreas Oberweis,
Maik Herfurth (FZI)

Longying Wang:
Geschäftsprozessmodellierung im
mobilen Business.
Betreuer: Wolfried Stucky,
Katharina Issel

Pierre Weber:
Konzipierung und Entwicklung
einer Modellierungskomponente für
Objekte in XML-Netzen.
Betreuer: Andreas Oberweis,
Thomas Karle

Felix Wex:
Corporate Compliance Risk Manage-
ment – Nutzen einer nachhaltigen
Technologieunterstützung für ein
umfassendes Compliance Risikomanagement.
Betreuer: Detlef Seese, Koch, Schellhaas
(PricewaterhouseCoopers AG)

Marcus Wolf:
Einführung eines zukunftsorientierten
Kennzahlensystems auf Basis eines
Cockpits im Bereich Produktion und
dessen Auftragscenter bei der
MOWAG GmbH, Kreuzlingen –
Schweiz.
Betreuer: Detlef Seese, Axel Chudzik,
Peter Ludwig, Philipp Heitmann
(MOWAG GmbH)

Sebastian Wuttke:
Verfahren zur automatischen
Generierung von Abbildungen
zwischen Branchenkatalogen.
Betreuer: Rudi Studer,
Philipp Cimiano

Fabian Zentner:
Modellierung und Simulation von
Maschinensteuerungen auf Basis
von xUML.
Betreuer: Andreas Oberweis,
Thomas Schuster (FZI)

Wuxue Zhang:
Analyse, Konzeption & Integration von
Data-Mining Verfahren zur Beurteilung
zukünftiger Luftverkehrsprognosen
anhand historischer Flugereignisse.
Betreuer: Detlef Seese, Rudi Studer,
Manuel Heidler (Symbios AG)

Steffen Zimdars:
Wettbewerbsanalyse 3.0: Entwicklung
einer semantischen IT-Infrastruktur
zum verbesserten Wissensmanagement
in Unternehmen.
Betreuer: Rudi Studer, Markus
Kröttsch, Christoph Tempich (Detecon
International GmbH)

Masterarbeit

Maurice Kügler:
Entwurf und Umsetzung eines
Kennzahlensystems zur Unternehmens-
steuerung im Handel.
Betreuer: Hartmut Schmeck, Christoph
Nowakowski (BearingPoint)

Bachelorarbeiten

Ines Altenstrasser:
Klassifikation von ontologie-beschrie-
benen Unternehmensstrukturen.
Betreuer: Rudi Studer, Frank Dengler

Chen Chen:
Entwicklung von Geschäftsmodellen
im Mobile Business.
Betreuer: Wolfried Stucky,
Katharina Issel

Mathias Christoph Ehlert:
Performance Monitoring of Data
Warehouse and Business Intelligence
Applications Accessing Data in
Relational Database.
Betreuer: Rudi Studer, Stephan
Bloehdorn, Holger Karn
(IBM, Böblingen)

Alexander Fritz:
Learning Classifier Systems for
Distributed Cleaning Robots.
Betreuer: Hartmut Schmeck,
Urban Richter

Elvira Gabdrakhimova:
Entwicklung eines Ausbildungs-
konzepts für prozessorientierte
Business-Software.
Betreuer: Andreas Oberweis,
Thomas Karle

Norbert Graef:
Evaluation, Mapping und quantitative
Reduktion von Workflow Patterns
(Control-Flow).
Betreuer: Detlef Seese

Nina Hiesener:
Darstellung von Suchmaschinenopti-
mierung in einem mittelständischen
Unternehmen aus dem IT-Bereich
unter Einbezug angewandter
Informatik.
Betreuer: Wolfried Stucky, Roman
Povalej, Greta Duve (disy Informations-
systeme GmbH)

Fabian Howahl:
Integrating Semantic MediaWiki
with Exhibit to Accelerate the Adoption
of a Semantic Web.
Betreuer: Rudi Studer,
Markus Kröttsch

Pascal Klein:
Open Source Software im
Mobile Business.
Betreuer: Wolfried Stucky,
Katharina Issel

Jörn Kobus:
Einführungskonzept für eine
IT-Innovations-Community-Plattform.
Betreuer: Rudi Studer, Frank Dengler,
A. Reuther (EnBW)

Jörn Kühlenkamp:
e-Learning mit Mobiltelefonen.
Betreuer: Wolfried Stucky,
Michael Decker

Yanshu Li:
Geschäftsprozesse mit Mobile Business.
Betreuer: Wolfried Stucky,
Katharina Issel

Jochen Maier:
Konzeption und Implementierung
eines mobilen Profilspeichers.
Betreuer: Wolfried Stucky,
Michael Decker

Felix Morschett:
OWL 2 Profiles for OntoStudio and
NeOn Toolkit.
Betreuer: Rudi Studer, Peter Haase

Navid Nikpour:
Rahmenwerk zur Datenaggregation
(und Analyse) von Social Tagging
Systemen.
Betreuer: Rudi Studer,
Simone Braun (FZI)

Pascal Rodé:
Regelbasierte Wissensmanagement-
systeme zur Effizienzsteigerung
von Geschäftsprozessen am Beispiel
Softwarearchitekturdesign.
Betreuer: Andreas Oberweis,
Daniel Eichhorn

Andreas Schoknecht:
Konzeptentwurf zur Repräsentation
von XML-Schemata mit Hilfe von
semantischen Technologien.
Betreuer: Rudi Studer, Peter Haase

Nils Tölle:
Evaluation, Mapping und quantitative
Reduktion von Workflow Patterns
(Control-Flow).
Betreuer: Detlef Seese

Studienarbeiten

Dominik Dinius:
Entwurf einer Service-orientierten
Architektur basierend auf Geo- und
Kalenderdaten.
Betreuer: Andreas Oberweis,
Peter Stürzel

Marcus Götz:
Modeling Workflow Patterns through
a Control-flow perspective using
BPMN and the BPM Modeler BizAgi.
Betreuer: Detlef Seese, Rudi Studer,
Hagen Buchwald

Alexander Kessler:
Relationale Exploration mit
Nicht-Logischen Experten.
Betreuer: Rudi Studer,
Johanna Völker

Ning Liu:
Implementierung eines Mechanismus
zur automatischen Befüllung einer
Semantic MediaWiki-basierten Confi-
guration Management Database.
Betreuer: Rudi Studer,
Frank Kleiner (FZI)

Peng Liu:
Annotation and Querying of
Business Processes Using Semantic
Web Techniques.
Betreuer: Rudi Studer,
Nenad Stojanovic (FZI)

Maksym Lymar:
Anforderungen an eine virtuelle
Forschungsumgebung am Karlsruher
Institut für Technologie (KIT).
Betreuer: Andreas Oberweis,
Daniel Ried

Kai Mainzer:
Evaluation und Erweiterung eines
regelbasierten OWL Reasoners.
Betreuer: Rudi Studer,
Michael Schneider (FZI)

Marco Mauritzat:
Evaluation von Auto-ID-Techniken
im Kontext eines Assistenzsystems für
das Management von IT-Systemen.
Betreuer: Rudi Studer,
Frank Kleiner (FZI)

Carolin Michels:
Adaptive Query Expansion Using
Question/Answer History.
Betreuer: Rudi Studer, Philipp Cimiano,
Philipp Sorg

Wilhelm Nagel:
Bewegungssensorgestützte Indoor-
Lokalisierung auf dem Apple iPhone.
Betreuer: Andreas Oberweis,
Stefan Hellfeld (FZI)

Cord-Heinrich Pahlmann:
Optimierungsansätze für den dynami-
schen Teil des Webauftritts der Fakultät
für Wirtschaftswissenschaften.
Betreuer: Hartmut Schmeck,
Frederic Toussaint

Patrick Pohl:
Artificial Immune Systems – Status quo.
Betreuer: Detlef Seese,
Andreas Vogel

Weiping Qu:
An RDF Representation for Complex
Events and Their Client-Side Creation
on the Semantic Web.
Betreuer: Rudi Studer,
Roland Stühmer (FZI)

Emil Rakadjiev:
Schnittstelle und Testumgebung
für das ActiveSync-Synchronisations-
protokoll.
Betreuer: Andreas Oberweis,
Peter Szulman (FZI)

Florian Schmidt:
Algorithmen und Verfahren der
KI zur Erstellung eines spielstarken
Pokersystems.
Betreuer: Hartmut Schmeck,
Sanaz Mostaghim

Claudia Schora:
Analyse und Konzeption von Social
Semantic Bookmarking Systemen.
Betreuer: Rudi Studer,
Simone Braun (FZI)

Arno Selbmann:
Entwicklung eines Prototypen zur
Anwendung künstlicher Immunalgo-
rithmen in der Portfoliooptimierung
in Matlab.
Betreuer: Detlef Seese,
Andreas Vogel

Jiayi Shen:
Ontology Element Affiliation of
Named Entity Based Patterns.
Betreuer: Rudi Studer,
Joachim Kleb (FZI)

Nguyen Thanh Le:
Context-Aware Query Expansion for
Service Discovery.
Betreuer: Rudi Studer,
Veli Bicer (FZI)

Stephan Zabel:
Entwicklung von Geschäftsmodellen
im Mobile Business.
Betreuer: Wolffried Stucky,
Katharina Issel

Sponsoren

Wir bedanken uns ganz herzlich für die Unterstützung bei der Finanzierung dieses Jahresberichtes bei:

ABAS Software AG, Karlsruhe
www.abas.de

LOCOM Consulting GmbH, Karlsruhe
www.locom.de

ontoprise GmbH, Karlsruhe
www.ontoprise.de

PROMATIS software GmbH, Ettlingen/Baden
www.promatis.de

ERP & eBusiness



Internationale Business-Software für den Mittelstand

- **Zukunfts- und investitionsicher**
- **Flexibel, upgradefähig, evolutionär**
- **Für viele Branchen: Fertigung, Handel, Dienstleistung**



ABAS Software AG · Südenckstraße 42
76135 Karlsruhe · info@abas.de
Tel. 07 21 / 9 67 23-0 · Fax 07 21 / 9 67 23 -100

www.abas.de

Verknappung von Logistikressourcen

„Going east“ von Produktionskapazitäten

Globalisierung von Einkaufs- und Absatzmärkten

Explodierende Nachfrage in Schwellenländern

Innovative Strategien für die Supply Chain

Logistik ist unsere Berufung

Wir gehören zu den anerkannten Spezialisten für strategische Planung und Optimierung logistischer Systeme. Ingenieurwissenschaftliche und mathematische Methoden gehören zu unseren Kernkompetenzen als Planer und Berater.

- **Supply Chains**
Ganzheitliche Planung und Optimierung von A bis Z
- **Lagermanagement**
Mit Optimierung und Transparenz zu effizienten Lagerprozessen
- **Transportplanung und -management**
Praxiserprobte und leistungsfähige Lösungen von der Planung bis zur Abrechnung

Freuen Sie sich auf einen interessanten Aufgabenbereich in unserem Unternehmen. Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!



ontoprise
know how to use Know-how

Service Resolution Management

Semantic Infrastructure

Content Discovery

Semantics for SharePoint

Semantic Enterprise Wiki

„Die Zukunft beginnt im Kopf ...“



In unserem kreativen Team arbeiten sie bereits heute an den Software-Lösungen für die Arbeitswelt von morgen. Unsere Vorreiterrolle in den Bereichen semantische Ratgebersysteme, Compliance-Lösungen und Semantic Media Wiki zeigt, dass wir auf dem richtigen Weg sind, auch Ihre Zukunft zu verbessern.

Als expandierendes Unternehmen sind wir immer auf der Suche nach neuen Mitarbeitern, die die Zukunft als Teil unseres Teams aktiv mitgestalten.

Sie wollen die Zukunft aktiv gestalten? Wir ermöglichen unseren Mitarbeitern, ihre Ideen, Kreativität und Fachkompetenz bei der täglichen Arbeit frei zu entfalten.

Wenn Sie auch zu unserem Team dazugehören wollen, melden Sie sich! Wir freuen uns darauf, von Ihnen zu hören!

Telefon: 0721/509809-0
Email: jobs@ontoprise.de
Internet: www.ontoprise.de

Houston, wir haben ein Problem!

...und wir die Lösung!

IT im Alarmzustand! Fachbereiche rufen nach neuen und besseren IT-Services. Governance, Risikomanagement & Compliance sind auf der Tagesordnung. Und das IT-Budget steht auf dem Prüfstand. Zeit, mit einem verlässlichen Partner zu sprechen, der mit Ihnen gemeinsam wirtschaftliche Lösungen entwickelt. Höchste Zeit, mit PROMATIS zu sprechen!

PROMATIS verbindet intelligente Geschäftsprozesse mit modernen Oracle Technologien und Applikationen:

- Oracle E-Business Suite und CRM On Demand
- Oracle Accelerate Mittelstandslösungen
- Universal Content Management, WebCenter, Beehive
- Business Intelligence und Data Warehouse
- BPM, Oracle SOA und Application Integration (AIA)
- Bewährte Projekt-Vorgehensmodelle und Best Practice-Prozesse

*Wir suchen Wirtschaftsingenieure,
Informationswirte und Informatiker*

Profitieren Sie von der PROMATIS Lösungskompetenz und unserer internationalen Erfahrung. Sprechen wir darüber!

PROMATIS

Knowledge Powered Business Processes

PROMATIS software GmbH
Tel.: +49 7243 2179-0 · Fax: +49 7243 2179-99
www.promatis.de · hq@promatis.de
Ettlingen/Baden · Hamburg · Berlin

Mitgliedschaft AIK e.V.
www.aik-ev.de



Beitrittserklärung Verein AIK e.V.
 Ich erkläre, dem Verein Angewandte Informatik Karlsruhe (AIK) e.V. als Mitglied beizutreten.

Titel/Name _____

Firma/Institution _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Fax _____

E-Mail _____

Anschrift priv. _____

Ich bitte um Zusendung einer Kopie der Satzung.

Mein Beitrag beträgt € pro Jahr

Mindestjahresbeitrag € 25,-

Mindestjahresbeitrag für Firmen € 250,-

Ich werde meinen Jahresbeitrag auf das Konto des Vereins überweisen.

SKB Hardt eG Linkenheim-Hochstetten
BLZ 660 621 38, Konto-Nr. 252 700

Ich bin einverstanden, dass mein Jahresbeitrag bis auf Widerruf jährlich von meinem Konto abgebucht wird.

Bank _____

BLZ _____

Konto _____

Ort/Datum _____

Unterschrift _____

Per Post bitte an:

Verein AIK e.V., p.a. Institut AIFB – Geb.05.20
KIT-Campus Süd, 76128 Karlsruhe

Per Fax: (0721) 608-6582

Per Internet: www.aik-ev.de

**AIFB. Das Informatik-Institut der Karlsruher Fakultät
für Wirtschaftswissenschaften**
www.aifb.kit.edu

Partnerschaften zwischen Wissenschaft, Wirtschaft, Politik
und Verwaltung fördern den Technologie- und Wissenstransfer.
Auf allen Seiten!

Wollen Sie nicht auch mit uns zusammenarbeiten?

Kontakte und Ansprechpartner am Institut AIFB

Professor Dr. Andreas Oberweis	+49 (721) 608-4516
Professor Dr. Hartmut Schmeck	+49 (721) 608-4242
Professor Dr. Detlef G. Seese	+49 (721) 608-6037
Professor em. Dr. Dr. h.c. Wollfried Stucky	+49 (721) 608-3812
Professor Dr. Rudi Studer	+49 (721) 608-3923
Professor Dr. Stefan Tai	+49 (721) 608-4283

E-Mail: <vorname.nachname>@kit.edu

Institutsgeschäftsführung:

Dr. Daniel Sommer
Tel. +49 (721) 608-3710
Fax +49 (721) 608-6582

	Postanschrift:	Besucheranschrift:
Prof. Oberweis	Institut AIFB – Geb. 05.20	Institut AIFB – Geb. 05.20
Prof. Schmeck	KIT-Campus Süd	KIT-Campus Süd
Prof. Seese	76128 Karlsruhe	Allianzgebäude am
Prof. Stucky		Kronenplatz
		Kaiserstraße 89
		76133 Karlsruhe
Prof. Studer	Institut AIFB – Geb. 11.40	Institut AIFB – Geb. 11.40
Prof. Tai	KIT-Campus Süd	KIT-Campus Süd
	76128 Karlsruhe	Kollegiengebäude
		am Ehrenhof
		Englerstraße 11
		76131 Karlsruhe

INSTITUT FÜR ANGEWANDTE INFORMATIK
UND FORMALE BESCHREIBUNGSVERFAHREN



INSTITUT FÜR ANGEWANDTE INFORMATIK
UND FORMALE BESCHREIBungsverfahren



AIFB