

Universität Karlsruhe (TH)

Institut für Angewandte Informatik  
und Formale Beschreibungsverfahren



# 07/08 Jahresbericht AIFB

**Herausgeber:**

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

Juni 2008

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

CDA IT Systems GmbH, Backnang  
[www.cda-it-systems.com](http://www.cda-it-systems.com)

ISB AG, Karlsruhe  
[www.isb-ag.de](http://www.isb-ag.de)

LOCOM Consulting GmbH, Karlsruhe  
[www.locom.de](http://www.locom.de)

ontoprise GmbH, Karlsruhe  
[www.ontoprise.de](http://www.ontoprise.de)

POET AG, Karlsruhe  
[www.poet.de](http://www.poet.de)

PROMATIS software GmbH, Ettlingen/Baden  
[www.promatis.de](http://www.promatis.de)

**Redaktionelle Bearbeitung**  
Dr. Daniel Sommer, Institut AIFB  
[sommer@aifb.uni-karlsruhe.de](mailto:sommer@aifb.uni-karlsruhe.de)  
Vera Münch, Hildesheim  
[vera.muench@t-online.de](mailto:vera.muench@t-online.de)

**Gestaltung**  
Studio Quitta, München  
[quitta@t-online.de](mailto:quitta@t-online.de)

**Fotos**  
Universität Karlsruhe (TH), Presse,  
Kommunikation und Marketing –  
Titelfoto und Rückseite: Andrea Fabry (2);  
Innenteil: Andrea Fabry (U2, S.132),  
Rolf Kirsten (133), Thilo Mechau (157),  
Markus Rieker (156), Peter Sandbiller  
(179), Gabi Zachmann (81, 79)  
Institut AIFB (30, 78, 178, alle Portrait-  
und Gruppenfotos)

**Druck**  
Heinrich Fischer  
Rheinische Druckerei GmbH, Worms



Angewandte Informatik = Anwendungssysteme

- begreifen
- gestalten
- beherrschen



07/08

**AIIB**

**AIFB. Das Informatik-Institut der  
Karlsruher Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**

Partnerschaften zwischen Wissenschaft,  
Wirtschaft, Politik und Verwaltung  
fördern den Technologie- und Wissens-  
transfer. 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 Dr. Dr. h.c. Wolfried Stucky	+49 (721) 608-3812
Professor Dr. Rudi Studer	+49 (721) 608-3923
Professor Dr. Stefan Tai	+49 (721) 608-4283

E-Mail: <name>@aifb.uni-karlsruhe.de

**Institutsgeschäftsführung:**

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

**Postanschrift:**

Institut AIFB  
Universität Karlsruhe (TH)  
D-76128 Karlsruhe

**Besucheranschrift:**

Institut AIFB  
Kollegiengebäude am Ehrenhof  
Englerstraße 11  
76131 Karlsruhe

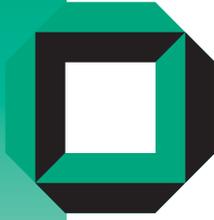
Standort Allianzgebäude am Kronenplatz  
Lehrstuhl Professor Oberweis  
Kaiserstraße 89, Geb. 05.20  
76133 Karlsruhe

**www.aifb.uni-karlsruhe.de**

**ISBN 978-3-9810441-5-7**

# Inhalt

Seite 4	<b>Wir über uns</b> Lehre und Forschung am Institut AIFB
6	<b>Highlights 2007</b>
12	<b>Entwicklungen und Trends in der Forschung</b>
20	<b>Das Kollegium</b>
26	<b>Verwaltung und Technik</b>
28	<b>Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter</b>
32	<b>Lehre Informatik</b>
33	Methoden und Ziele
35	Thematische Schwerpunkte
37	Honorarprofessuren und Lehraufträge
38	Studiengebühren
	<b>Weiterbildung HECTOR School</b>
41	Lebenslanges Lernen an der Universität Karlsruhe
42	<b>Lehrangebot und Berufsbilder</b>
45	<b>Statistische Daten zur Lehre</b>
46	<b>Lehrveranstaltungen am Institut AIFB</b>
	<b>Partner</b>
50	Partnerschaften Wissenschaft
54	Partnerschaften Netzwerke
56	Partnerschaften Wirtschaft
58	Partnerschaften Existenzgründungen
	<b>Wissenstransfer</b>
60	Verein AIK e.V. Wissenstransfer AIK-Symposien:
62	19. AIK-Symposium „Intelligente Wissensvernetzung“
64	20. AIK-Symposium „Intelligente Logistik“
	<b>Engagement in Gremien und Organen</b>
66	Universitäre Gremien und Ämter
67	Außeruniversitäre Gremien und Organe
76	Aus- und Weiterbildung an anderen Fakultäten und außeruniversitären Institutionen
	<b>Die Forschungsprojekte im Detail</b>
80	Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen
92	Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme
108	Forschungsgruppe Wissensmanagement
118	Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement
126	Forschungsbereiche am FZI
	<b>Kolloquien Angewandte Informatik</b>
130	Kolloquium Angewandte Informatik
131	Graduiertenkolloquium Angewandte Informatik
	<b>Publikationen</b>
134	Publikationen und Vorträge
	<b>Doktor- und Diplomarbeiten</b>
158	Dissertationen und Diplomarbeiten
166	Studienarbeiten
168	<b>Sponsoren</b>
	<b>Verein AIK</b>
175	Beitrittserklärung zum Verein AIK e.V.



**Wir sind das Informatik-  
Institut der Fakultät für  
Wirtschaftswissenschaften.  
Seit 36 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 bauen, 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 der Universität Karlsruhe (TH), die wir mit unserer Lehre begleiten. Die Mehrfachqualifikation eröffnet hervorragende Möglichkeiten auf dem Arbeitsmarkt.

Die berufsbegleitende Weiterbildung unterstützen wir mit Kursen zu Informatik-Themen, die für die Wirtschaft und für Unternehmen von Bedeutung sind. Außerdem beteiligt sich das Institut AIFB mit Informatik-Lehrangeboten an den Master-Studiengängen der HECTOR School of Engineering and Management am International Department der Universität Karlsruhe (TH).

**Mehr zu Lehre und  
Ausbildungsangeboten  
finden Sie ab Seite 32.**

# Forschung

Im Mittelpunkt der Forschung am Institut AIFB steht die Weiterentwicklung und praktische Anwendung von Analyse- und Modellierungsmethoden der Informatik. Außerdem widmen sich unsere Forschungsgruppen visionären Forschungsvorhaben, die den Computer zum Assistenten des Menschen machen sollen; zum Beispiel, indem sie ihm per Software beibringen, das Handelsgeschehen auf spontanen Märkten zu organisieren oder die Mitarbeiterfortbildung im Unternehmen selbständig zu steuern. Ziel aller Forschungsaktivitäten am Institut AIFB ist es, zuverlässige, dauerhaft beherrschbare und vertrauenswürdige Informatik-Systeme zu schaffen, die sich flexibel an die Aufgaben anpassen, die sie ausführen sollen.

Die Hauptarbeitsfelder der Forschungsgruppen sind Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme, Effiziente Algorithmen, Wissensmanagement und Semantic Web, Komplexitätsmanagement, Ökonomie und Technologie der eOrganisation sowie Software- und Systems Engineering. In unseren Forschungs- und Entwicklungsprojekten finden sich alle Themen der Lehre wieder. Studierende, wissenschaftliche Mitarbeiter und Doktoranden können ihr theoretisch erworbenes Wissen praktisch einsetzen und erproben. Eine sehr enge Kooperation der Forschungsgruppen mit Unternehmen jeder Größenordnung unterstützt aktiv den Wissens- und Technologietransfer.

Vier der sechs Professoren engagieren sich zudem am FZI Forschungszentrum Informatik im Technologietransfer. Sie leiten dort Forschungsgruppen, die wissenschaftliche Erkenntnisse in Produkte, Software und Systeme übertragen.

**Näheres zur Forschung  
am Institut AIFB auf den  
Seiten 12 ff und 80 ff.**

# Highlights 2007

# AIFB

Auch 2007 gab es am Institut AIFB wieder herausragende Ereignisse. Drei hoben sich besonders ab: (1) Die Schweizer Universität St. Gallen verlieh Wolfried Stucky die Würde eines Doktors ehrenhalber, (2) mit Stefan Tai konnte ein Professor für das Institut gewonnen werden, der zuvor achteinhalb Jahre in New York am IBM Thomas J. Watson Research Center geforscht hat, und (3) mit der Realisierung des KIT – Karlsruher Institut für Technologie – begann für die Universität Karlsruhe (TH) eine neue Zeit. Zehn erfolgreiche Promotionen, ein Preis für exzellente Lehre und zahlreiche Projektzuschläge bestätigten wiederum die hohe Qualität von Forschung und Lehre am Institut.



Professor Ernst Mohr (rechts), Rektor der Universität St. Gallen (HSG) und Professor Torsten Tomczak (links), Vorstand der Betriebswirtschaftlichen Abteilung der HSG, gratulieren dem neuen Ehrendoktor Professor Wolfried Stucky.

Wolfried Stucky gehört zu den Pionieren der Wirtschaftsinformatik. Seit der Gründung des Institutes AIFB erforscht und lehrt der promovierte Mathematiker die gewinnbringende Anwendung von Informatik im betrieblichen Umfeld. Im Juni 2007 verlieh ihm die Schweizer Universität St. Gallen (HSG) die Würde eines Doktors der Wirtschaftswissenschaften ehrenhalber. Stuckys Wirken im Bereich der Wirtschaftsinformatik hat wesentlich zum Profil dieser Wissenschaft beigetragen, begründete Professor Dr. Torsten Tomczak, Vorstand der Betriebswirtschaftlichen Abteilung der HSG, die Auszeichnung. Zudem hat er sich große Verdienste um die Förderung der Verbindung von Wissenschaft und Praxis erworben. „Mit Professor Wolfried Stucky ehrt die Universität St. Gallen einen der international führenden Forscher im Bereich der Wirtschaftsinformatik“, sagte Tomczak. Aus der Vielzahl von Stuckys Arbeiten hob er besonders die Leistungen im Bereich Petri-Netze zur Modellierung und Steuerung von Geschäftsprozessen hervor.

## Ein neuer Professor am Institut AIFB

Seit November 2007 ist Stefan Tai neuer Professor am Institut AIFB. Sein Interesse gehört der Erforschung und Lehre moderner Techniken für ein integriertes Internet sowie der Dienstleistungsforschung. Der Informatik-Ingenieur konnte mit einem spannenden Kombinationsangebot für Karlsruhe gewonnen werden: Am Institut AIFB nimmt er Lehr- und Forschungsaufgaben rund um das Thema „eOrganisation“ wahr. Im Mittelpunkt stehen Service Oriented Computing (SOC) und Service Engineering. Darüber hinaus leitet Stefan Tai gemeinsam mit Christof Weinhardt, Lehrstuhl für Informationsbetriebswirtschaftslehre an unserer Fakultät, Privatdozent Gerhard Satzger, Director Service Research von IBM und seit Anfang 2008 Honorarprofessor unserer Fakultät, und Rudi Studer das von der Universität Karlsruhe (TH) und IBM gegründete neue Karlsruher Institut für Dienstleistungsforschung (Karlsruhe Service Research Institute KSRI). Ab März 2008 ist Stefan Tai auch Direktor am FZI Forschungszentrum Informatik Karlsruhe. Andreas Oberweis, Wolfried Stucky und Rudi Studer engagieren sich am FZI schon seit etlichen Jahren für den Technologie- und Wissenstransfer aus der Universität in die Anwendung, Rudi Studer ist Mitglied des Vorstandes der Transfereinrichtung.

## Andreas Oberweis gewinnt Preis für exzellente Lehre

Seit vier Jahren lehrt Andreas Oberweis am Institut AIFB Betriebliche Informationssysteme mit Schwerpunkt Geschäftsprozess-Management und Software-Engineering. Für seine innovativen Ansätze zur Gestaltung rechnergestützter interaktiver Übungen im Bereich der Angewandten Informatik wurde er 2007 mit dem erstmals vergebenen Fakultätslehrpreis ausgezeichnet. Der Preis wird vom Rektor der Universität Karlsruhe ausgeschrieben. Die Auswahl trifft die Fachschaft als Interessensvertretung der Studierenden. Die mit 10.000 Euro dotierte Auszeichnung wird aus Studiengebühren finanziert.

Ein großes Highlight aus Institutssicht war auch der Umzug der Forschungsgruppe von Andreas Oberweis von der Westhochschule ins Allianzgebäude am Kronenplatz. Nach langen konsequenten Bemühungen ist es gelungen, dort für das Institut neue Räume anzumieten. Für die Mitglieder der Gruppe bedeutet das vor allem im Lehrbetrieb eine erhebliche Entlastung. Die größere Nähe zum Institut erleichtert und unterstützt natürlich auch die persönliche Kommunikation mit anderen Forschungsgruppen.

2007

## **Zehn Promotionen: Unser Beitrag zur Führungskräfte-Ausbildung**

Mit zehn Promotionen unterstrich das Institut AIFB 2007 wiederum seine Stärken in der Forschung. Mit Sudhir Agarwal, Saartje Brockmans, Jens Hartmann, Steffen Lamparter und Julien Tane promovierten gleich fünf Doktoranden bei Rudi Studer in den Bereichen Wissensmanagement, Ontologiemangement sowie semantischen Ansätzen zu Service Management und elektronischen Märkten. Bei Hartmut Schmeck promovierten Marc Röser, Michael Stein und Frederic Toussaint mit Arbeiten zu grundlegenden Techniken zur effizienten Nutzung und Weiterentwicklung paralleler Rechnersysteme, zu effizienten Methoden zur Portfolio-optimierung unter nichtlinearen Nebenbedingungen sowie zu einem Vorgehensmodell zur operativen Erstellung von Metadaten im eLearning. Victor Pankratius beschäftigte sich in seiner Dissertation bei Wolfried Stucky mit dem Aufbau von Produktionsstraßen für digitale Informationsprodukte. Agnes Koschmider promovierte mit ähnlichkeitsbasierter Modellierung von Geschäftsprozessen bei Andreas Oberweis. Allen frischgebackenen Doktorinnen und Doktoren herzlichen Glückwunsch zum erfolgreichen Abschluss!

## **KIT – die strukturelle Weiterentwicklung des deutschen Wissenschaftssystems**

Mit dem Prozess der Realisierung des KIT – Karlsruher Institut für Technologie – begann für die Universität 2007 eine neue Zeit: Der Zusammenschluss der Universität Karlsruhe (TH) und des Forschungszentrums Karlsruhe (FZK) ist eine bisher in Deutschland völlig neue Form der Zusammenarbeit zwischen universitärer und außeruniversitärer Forschung. Sie stellte 2007 alle anderen Ereignisse an der Universität in den Schatten. Mit der Bündelung der Kräfte und Potentiale verfolgen die Universität und das FZK das Ziel, im weltweiten Forschungswettbewerb ganz vorne mitzumischen. Bundesbildungsministerin Annette Schavan hat die Gründung als großen Schritt für die strukturelle Weiterentwicklung des deutschen Wissenschaftssystems bezeichnet.

Im harten inneruniversitären Wettbewerb um die Mittel der Exzellenzinitiative zur Einrichtung neuer Arbeitsgruppen in zukunftsträchtigen Bereichen der Forschung war Hartmut Schmeck

mit dem Vorschlag zur Einrichtung einer New Field Group „Certified Trustworthy IT-Systems“ erfolgreich, die er gemeinsam mit Professor Ralf Reussner von der Informatikfakultät beantragt hatte. Das Berufungsverfahren für die Professur läuft.

### **KSRI nimmt die Arbeit auf**

Das Karlsruher Institut für Dienstleistungsforschung (Karlsruhe Service Research Institute KSRI), an dem Rudi Studer und Stefan Tai leitende Funktionen übernommen haben, ist ein interfakultatives Institut der Universität, das in Kooperation mit der IBM Deutschland GmbH nach dem „Industry-on-Campus“-Modell eingerichtet wurde. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität und Forscher von IBM wollen am KSRI gemeinsam Forschungsprojekte rund um elektronische Dienstleistungen und den globalen Dienstleistungsmarkt bearbeiten. Definiertes Ziel der beteiligten Forscherinnen und Forscher ist, das KSRI zum führenden Europäischen Forschungsinstitut im Bereich Service Science aufzubauen. Mittelfristig soll ein interdisziplinär ausgerichteter Master-Studiengang zum Bereich „Service Science, Management and Engineering“ entwickelt und eingerichtet werden.

### **Neue Forschungsprojekte am Institut AIFB**

Das Institut war im Berichtszeitraum wiederum sehr erfolgreich im Einwerben neuer Forschungsprojekte. Dies bezieht sich auf die Fortsetzung des DFG-Schwerpunktprogrammes Organic Computing sowie auf die folgenden neuen Projekte: das BMWi-Projekt eBusInstand (Einsatz von Standards in der industriellen Instandhaltung) ([www.ebusinstand.de](http://www.ebusinstand.de)), die von der EU geförderten Integrierten Projekte Active (Enabling the Knowledge Powered Enterprise) ([www.active-project.eu](http://www.active-project.eu)) und SOA4ALL (Service-oriented Architectures for All) ([www.soa4all.org](http://www.soa4all.org)) sowie das DFG-Projekt Multipla (Multi-Ontology Learning: Crossing the Boundaries of Domains and Languages). Details zu diesen Projekten sind bei den Beschreibungen der Forschungsvorhaben der Forschungsgruppen ab Seite 80 zu finden.

2007

### **Spannende Initiative und Forschung zum erfolgreichen Offshoring**

Freude gab es auch über eine gelungene fakultätsübergreifende Initiative von Wirtschaftswissenschaftlern und Informatikern der Universität Karlsruhe: Um Unternehmen beim globalen IT-Outsourcing (Offshoring/Nearshoring) zu unterstützen, haben Andreas Oberweis, die Kollegen Ralf Reussner und Walter Tichy von der Fakultät für Informatik sowie Rolf Stephan, Diplom-Informatiker an unserem Institut, das Zentrum für Internationale Kollaborative Softwareprojekte (ZIKS) eingerichtet. ZIKS bündelt die Forschungsaktivitäten im Bereich international verteilter Softwareentwicklung in der Technologieregion Karlsruhe und bietet Unternehmen zur Planung und Durchführung von Nearshore/Offshore-Projekten das Fachwissen der Professoren und ihrer wissenschaftlich geschulten Teams an.

### **Studiengebühren verbessern die Lehre, doch der Einsatz ist zu kompliziert**

Abschließend noch ein Wort zu den nach wie vor von den Studierenden ungeliebten Studiengebühren. Am Institut AIFB konnte durch eine Reihe aus den Studiengebühren finanzierter Maßnahmen der Lehrbetrieb für die Studierenden spürbar verbessert werden. So konnten beispielsweise für unsere Grundvorlesungen Programmieren 1 und Grundlagen der Informatik I und II über 30 Prozent mehr Tutoren eingestellt sowie die Betreuung der Studierenden durch weitere Maßnahmen verbessert werden (mehr dazu ab Seite 38). Nun kann in kleineren Gruppen gearbeitet und stärker auf die individuellen Vorkenntnisse der Studierenden eingegangen werden. Ab dem Sommersemester 2008 steht für die Studierenden das im Rahmen des Projektes „Karlsruher Integriertes Informationsmanagement“ (KIM) entwickelte KIT-Studierendenportal als neue, umfassende Informationsquelle und als universitätsweites Serviceportal zur Unterstützung von Lehre und Studium bereit. Durch zusätzliche Mittel aus den Studiengebühren konnten zwei wissenschaftliche Mitarbeiter eingestellt werden, die in enger Kooperation mit dem KIM-Projekt und in Pilotfunktion für die Universität dafür sorgen, dass für unsere Fakultät relevante Informationen über Studiengänge und Lehrveranstaltungen im neuen Portal verfügbar gemacht werden.

So positiv sich der Einsatz der Mittel aus den Studiengebühren auf die Lehre auswirkt, gibt es doch einen großen negativen Aspekt: die Vorschriften für ihren Einsatz. Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die sich um eine aus Studiengebühren finanzierte Stelle bewerben, müssen doppelt soviel Lehrverpflichtung übernehmen wie die „normalen“ wissenschaftlichen Mitarbeiter. Bei diesem Umfang ist es kaum möglich, neben der Lehre noch Forschungsarbeiten für eine Promotion durchzuführen. Das macht das Angebot unattraktiv, so dass es sich schwierig gestaltet, ausreichend qualifizierte Bewerberinnen und Bewerber für diese Stellen zu finden. Wir empfehlen dringend, nachdem nun Erkenntnisse aus der praktischen Anwendung vorliegen, über die Vorschriften noch einmal intensiv nachzudenken.

Zusammenfassend betrachtet war 2007 ein Jahr großer Veränderungen in allen Bereichen: Im Lehrbetrieb, in der Forschung und natürlich am allermeisten in der Universität selbst. Das alles wirkt sich auch auf den Arbeitsalltag in Lehre und Verwaltung aus. Wir möchten hier die Gelegenheit nutzen, uns bei unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für ihren Einsatz und ihren flexiblen Umgang mit den Veränderungen zu bedanken. Sie leisten damit einen wesentlichen Beitrag zum Erfolg des Instituts AIFB.

Andreas Ober

Hartmut Schumpe

Dietmar Lenz

Hoffried Stucky

Rudi Böhler

Sigfried

2007

# AIEB Entwicklungen und Trends in der Forschung

## Effiziente Algorithmen

*Professor Schmeck (Seite 80)*

Die Vision des „Organic Computing“ und die damit verbundenen neuen Forschungsthemen prägen zunehmend die Arbeit dieser Forschungsgruppe. Grundlegende Untersuchungen zum Verhalten selbstorganisierender Systeme und zu Möglichkeiten der bedarfsgerechten Einflussnahme über eine generische Observer-/Controllerarchitektur werden ergänzt durch die Entwicklung selbstorganisierender, adaptiver Steuerungen für Verkehrsampeln. Das von uns koordinierte DFG-Schwerpunktprogramm bietet die Chance, uns dem schon lange formulierten Ziel näher zu bringen, dass technische Systeme sich selbsttätig auf die sich verändernden Anforderungen ihrer Einsatzumgebung und insbesondere des Menschen einstellen. 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 von uns entwickelten Verfahren zur multikriteriellen Optimierung unter Unsicherheit können hier wichtige Beiträge liefern. Interessante Perspektiven ergeben sich auch durch die Übertragung der Ideen des Organic Computing in andere Bereiche wie Service-orientierte Architekturen oder das IT-Controlling.

## **Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme**

*Professor Oberweis, Professor Stucky (Seite 92)*

Die Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme 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 Anwendungen, die sich schon bald im Privat- und Berufsleben etablieren werden. In der Gruppe werden in diesem Zusammenhang unter anderem neue Marketingdienste im mobilen Umfeld erprobt. Ein weiteres aktuelles Forschungsgebiet 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 Ausscheiden von Unternehmensgründern und -verantwortlichen aus Altersgründen. Ein Forschungsschwerpunkt liegt auch im Bereich des Collaborative Business Performance Monitoring (CBPM), um durch Soll-Ist-Vergleiche überbetriebliche Abläufe kontinuierlich zu prüfen und zeitnah Korrekturmaßnahmen einleiten zu können. Hierbei werden vor allem Konzepte spezieller höherer Petri-Netze (sog. XML-Netze) eingesetzt und im praktischen Einsatz evaluiert.

Schon seit längerer Zeit ist das Gebiet E-Learning Forschungsgegenstand. Ein hierbei wichtiges Thema ist das Qualitätsmanagement für E-Learning-Angebote. Zudem engagieren wir uns auch in Zukunft im Bereich der Zertifizierung von IT- und Informatik-Fachkenntnissen.

## **Wissensmanagement**

*Professor Studer (Seite 108)*

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 die Informations- und Applikationsintegration in Unternehmen, die semantische Suche in großen Dokumentenbeständen sowie die Weiterentwicklung von Web Services zu Semantic Web Services. Zusätzlich stellt die Verbindung von Semantic-Web-Technologien mit herkömmlicher Web-Technologie (z.B. mit Wikis) eine wichtige Herausforderung dar. Diese Verbindung ist das Ziel der sogenannten Web-2.0-Initiative. Auch erscheint es von immer größerer Bedeutung, semantische Technologien dafür einzusetzen, das Kollaborationspotential von Online Communities zu fördern und synergetische Effekte aufzudecken.

## **Komplexitätsmanagement**

*Professor Seese (Seite 118)*

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 zielführend 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, Wissensmanagement in virtuellen Organisationen, E-Learning, Prozess- und Qualitätsmanagement. Dabei bildet der Bereich Finance einen besonderen Arbeitsschwerpunkt der Gruppe Komplexitätsmanagement, weil hier durch eine Vielzahl von neuen externen Vorschriften (z.B. Basel II und MaRisk) sowie durch den verschärften Wettbewerb die Anforderungen an das Risikomanagement von Finanzinstituten ständig zunehmen und sich gerade in diesem komplexen Umfeld viele sinnvolle und erfolversprechende Anwendungsmöglichkeiten für Intelligente Systeme eröffnen.

## Ökonomie und Technologie der eOrganisation

*Professor Tai*

Die im Aufbau befindliche Forschungsgruppe Ökonomie und Technologie der eOrganisation beschäftigt sich mit Fragestellungen rund um die effektive Transformation von Organisationen – Unternehmen, Unternehmensnetzwerken und Institutionen – unter Nutzung des vollen Potentials moderner Informations- und Kommunikationstechnologien, insbesondere des Internet. Untersucht werden Web-basierte, Dienst-orientierte (service-oriented) Programmiermodelle, Anwendungsarchitekturen (SOA) und Middleware-Architekturen für die evolutionäre Entwicklung von verteilten, heterogenen Systemen. Bei der Forschung spielen drei Aspekte eine zentrale Rolle: die Vernetzung von Rechner-Infrastruktur im Sinne des Cloud Computing, die Vernetzung von Unternehmen in Business Value Networks und die Vernetzung von Endnutzern in Online Communities sowie deren Zusammenspiel und sich ergebende Synergieeffekte. Wir untersuchen beispielsweise die Dekomposition von konventionellen Enterprise-Middleware-Systemen in modulare Middleware-Dienste, die nach dem Baukastenprinzip komponierbar über das Internet angeboten und verkauft werden können. Die Dekomposition der Middleware verspricht für Unternehmen und Organisationen eine Vereinfachung der Planung und des Einkaufs von Komponenten für die Betriebsorganisation. Durch die Nutzung von Cloud-Computing-Modellen können solche Middleware-Dienste skalierbar und nach dem Bedarf (on-demand) der Organisationen und Märkte gestaltet werden. Online Communities können in einer solchen Infrastruktur zur Unterstützung von Innovationsprozessen eingesetzt werden. Die Community-Mitglieder können sowohl Support-Funktionen für Dienste und Dienstleistungen anbieten, als auch die Evaluierung und die Weiterentwicklung der Dienste begleiten. Informationstechnische, wirtschaftliche und soziale Gesichtspunkte werden in den Forschungs- und Entwicklungsprojekten der Gruppe integrativ behandelt.

## **Software- und Systems Engineering**

*Prof. Oberweis, Prof. Ratz, Prof. Seese*

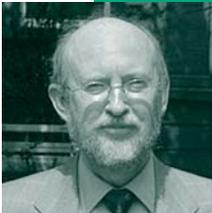
Das Forschungsgebiet Software- und Systems Engineering beschäftigt sich mit Vorgehensmodellen, Methoden und Werkzeugen für die ingenieurmäßige Entwicklung von komplexen Softwaresystemen. Dabei werden innovative Konzepte aus der Softwaretechnik (etwa Software-Produktfamilien, aspektorientierte Programmierung, 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 Integrated CMMI) reichen. Daneben wird auch Sicherheits- und Zuverlässigkeitsanforderungen, die vor allem im Umfeld von E-Business-Anwendungen eine wichtige Rolle spielen, besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Weitere Arbeiten befassen sich mit der Untersuchung von Komplexitätsparametern für Software und mit der Sicherung von Konsistenz bei Programmveränderungen.

## Das Kollegium

Seite 20 Sechs Professoren führen das Institut AIFB

26 Verwaltung und Technik

28 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter



# Kollegium



07/08

# Das Kollegium

Sechs Professoren, jeder mit eigenen Forschungsschwerpunkten in Informatik im wirtschaftswissenschaftlichen Umfeld, arbeiten am Institut AIFB. Gemeinsam gestalten sie das Lehrangebot und ermitteln Synergien zwischen ihren Forschungsbereichen, um diese koordiniert für Kooperationsprojekte zu nutzen. Eine Journalistin stellt sie 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 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 der Universität. An der HECTOR-School wurden erstmals in Zusammenarbeit mit Kollegen

englischsprachige Kurse zu Process- und Software Engineering im Masterprogramm Information Engineering angeboten.

Neben Lehre und Forschung engagiert Andreas Oberweis sich aktiv in der Fachcommunity. Er ist Vizepräsident und Finanzvorstand der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI). An zahlreichen nationalen und internationalen wissenschaftlichen Tagungen wirkte er gestaltend mit. Zuletzt richtete er Anfang 2007 in Karlsruhe Deutschlands wichtigste Konferenz im Bereich Wirtschaftsinformatik – die WI 2007 – gemeinsam mit seinem Kollegen Professor Dr. Christof Weinhardt vom Lehrstuhl für Informationsbetriebswirtschaftslehre aus.



## Prof. Dr. Hartmut Schmeck

Die Vision des „Organic Computing“ sieht Hartmut Schmeck 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. 1991 wurde der habilitierte Informatiker ans AIFB berufen. Er schätzt hier vor allem die Kombination formaler Methoden mit angewandter Forschung und Lehre in der Informatik. Den Studierenden will Hartmut Schmeck das notwendige Wissen und die Fähigkeiten vermitteln, Anwendungspotenziale der neuesten Informations- und Kommunikationstechnologien zu erkennen und in wirtschaftlich attraktiven Produkten und Services umzusetzen. Bei der Gestaltung seiner Lehrveranstaltungen setzt Hartmut Schmeck verstärkt auf Multimedia und Internet-gestütztes Lehren und Lernen. Besonders reizt ihn der innovative Einsatz mobiler Geräte im universitären Leben und Arbeiten. Als Mitglied des Senats engagiert er sich für die Erhaltung und bestmögliche Weiterentwicklung der Rahmenbedingungen für Forschung, Lehre und Studium, eine aufgrund des Prozesses der Schaffung des Karlsruher Instituts für Technologie – KIT besondere Herausforderung.

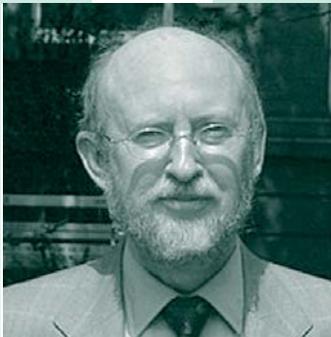


## Prof. Dr. Detlef Seese

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 Mathematiker 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 nicht zuletzt durch Vorgaben der Bankenaufsicht (vgl. aktuell MaRisk) verstärkt in den Fokus rückt. Weitere Interessensbereiche und Anwendungsfelder bilden Prozess- und Qualitätsmanagement, 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 der Firma GILLARDON AG financial software durchgeführt wird (siehe [www.aifb.uni-karlsruhe.de/CoM/projects/EPP](http://www.aifb.uni-karlsruhe.de/CoM/projects/EPP)).



## Prof. Dr. Dr. h.c. Wolffried Stucky

In Lehre und Forschung beschäftigt sich Wolffried Stucky vorrangig mit Informationssystemen, die eine effiziente Unterstützung der Abläufe in Unternehmen und Organisationen ermöglichen. Daneben hat er seit Oktober 2004 bis zum September 2008 eine weitere Aufgabe: er ist Dekan der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften. In seiner dann insgesamt vierjährigen Amtszeit engagiert er sich insbesondere in Organisations- und Strukturfragen, die im Zusammenhang mit dem neuen Landeshochschulgesetz und seinen Änderungen, der Ausbauplanung 2012 sowie dem Merger von Universität und Forschungszentrum Karlsruhe zu KIT – dem Karlsruhe Institut für Technologie – auf Universität und Fakultät zukommen. Trotz des Arbeitsaufwands, den das Amt des Dekans mit sich bringt, engagiert sich Wolffried Stucky auch weiterhin leidenschaftlich für ein Thema, auf das er seit Jahren hinweist und das nun auch in der öffentlichen Diskussion an Bedeutung gewonnen hat: es geht ihm um die Informatik-Kompetenz in Führungspositionen. Diese hat seiner Meinung nach für den wirtschaftlichen Erfolg von Unternehmen eine immer größere Bedeutung. Die CIOs und CTOs (Chief Information Officer und Chief Technical Officer), die heute auf der Managementebene so gut wie aller mittleren und großen Unternehmen zu finden sind, bestätigen seine jahrelangen Mahnungen und stützen die daraus resultierende Forderung nach einer Infrastruktur, die den Universitäten die Möglichkeit gibt, genügend Führungskräfte mit Mehrfachqualifikation auszubilden. „Wissen in einem Fachbereich plus Qualifikation in Informatik ist eine unabdingbare Voraussetzung für die Führungsaufgaben im E-Commerce, aber auch in allen softwaregestützten Produktionsbetrieben“, so der Mathematiker. Neben den qualifizierten Hochschulabschlüssen müsse endlich auch die Qualifikation der Informatikerinnen und Informatiker in der Praxis besser messbar werden. Für dieses Ziel setzt er sich in verschiedenen Gremien und Organisationen auf europäischer Ebene ein, zum Beispiel im European e-Skills Forum (eingrichtet von der Europäischen Kommission, DG Enterprise) und im CEN/ISSS ICT-Skills Workshop. Bis zum Jahr 2005 erfolgte dieses Engagement im Rahmen von CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies), der Dachorganisation der europäischen Informatik-Fachgesellschaften. Wolffried Stucky war von 2001 bis 2003 CEPIS-Präsident und im Anschluss als Past President aktiv. Nach dem Ablauf dieses Amtes führt er die für CEPIS begonnenen Aktivitäten nun im Rahmen des Instituts AIFB weiter.





## Prof. Dr. Rudi Studer

Professionelles Wissensmanagement sowie die Realisierung des „Semantic Web“ (der nächsten, intelligenten Ausbaustufe des World Wide Web) sind sowohl in der Lehre als auch in der Forschung Hauptarbeitsgebiete von Rudi Studer. Als Gründungspräsident der Semantic Web Science Association e.V. engagiert er sich persönlich für die Etablierung und Weiterentwicklung des Semantic Web. 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 einerseits

in der Lehre stark für eine fächerübergreifende Ausrichtung der Ausbildung ein, wie sie z.B. im innovativen Studiengang Informationswirtschaft an der Universität Karlsruhe umgesetzt wird. Diese interdisziplinäre Zielsetzung verfolgt Rudi Studer auch konsequent in seiner Forschung, z.B. im Graduiertenkolleg Informationswirtschaft und Market Engineering sowie im BMBF-Internetökonomie-Projekt SESAM (Selbstorganisation und Spontaneität in liberalisierten und harmonisierten Märkten). Rudi Studer hat an der Gründung des Karlsruhe Service Research Instituts (KSRI) maßgeblich mitgewirkt und ist einer der vier Leiter des neuen Instituts. Er ist als Vize-Präsident im Board des

ebenfalls neu gegründeten 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 Rudi Studer zum Sprecher des Vorstandes des FZI Forschungszentrum Informatik Karlsruhe ernannt. Das FZI hat die Aufgabe, die neuesten Methoden und Erkenntnisse wissenschaftlicher Forschung aus Informatik, Ingenieurwissenschaft und Betriebswirtschaft in Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen zu transferieren.

## Prof. Dr. Stefan Tai

Das Interesse von Stefan Tai gehört modernen Techniken für ein integriertes Internet, das als kombinierte Technologie-, Geschäfts- und Kollaborationsplattform den vernetzten Geschäftsverkehr zwischen Unternehmen und die internationale Zusammenarbeit der Wissenschaft ebenso unterstützt, wie die private Nutzung. Seit November 2007 neu am Institut AIFB, arbeitet der Informatik-Ingenieur mit seiner Forschungsgruppe eOrganisation an Methoden und Technologien der Informatik zur Entwicklung von Diensten („Services“), die im Internet als Angebot bereitgestellt sind und von Menschen und Systemen nach Bedarf genutzt werden können. Im Mittelpunkt seiner Lehre und Forschung stehen Service-oriented Computing (SOC) und Service Engineering inklusive Serviceorientierte Anwendungsarchitekturen (SOA) und Middleware-Architekturen.

Nach achteinhalb Jahren in der industriellen Forschung beim IBM Thomas J. Watson Research Center in New York, USA, liegt es Tai besonders am Herzen, den Studierenden zu vermitteln, „was sie in der Industrie in den nächsten Jahren erwartet; wie sich die Dinge in der realen Welt entwickeln“. Durch seine Forschung will er helfen, für eben diese reale Welt geeignete Technologien zu gestalten, ohne dabei den Blick für ferne Forschungsziele zu verlieren. Software, Dienste und Rechenleistung sollen unkompliziert und skalierbar verfügbar sein; bereitgestellt irgendwo in den Tiefen des Internets, und genutzt von dynamischen Netzwerken von Unternehmen und Individuen. Cloud Computing ist Bestandteil dieser Vision, und Tai möchte seinen Beitrag dazu leisten, dieses Ziel zu erreichen.



# AIFB Verwaltung und Technik

**Mit hoher Fachkompetenz und großem persönlichen 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 das Rückgrat unserer Arbeit. 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 Computer im Institutsnetz nicht nur funktionieren, sondern auch ständig auf den neuesten Stand der Technik gebracht werden. An einem Universitätsinstitut, das sich mit Informatik-Lehre und Informatik-Forschung beschäftigt, bedeutet dies eine permanente Herausforderung, die von allen Beteiligten Flexibilität und große Lernbereitschaft verlangt. Für ihr zuverlässiges Wirken sei diesen Kolleginnen und Kollegen hier ein herzliches Dankeschön ausgesprochen.

**Eine effiziente Verwaltung und zuverlässige Arbeitsmittel sind für ein Universitätsinstitut genau so wichtig wie für jedes Unternehmen**

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

**Institutsgeschäftsführung:**

Dr. Mohammad Salavati (bis 31.03.2007)  
Dr. Daniel Sommer (ab 01.04.2007)

**Prüfungsangelegenheiten:**

André Wiesner

**Sekretariate:**

Anna-Maria Eberhardt  
Michaela Fischer  
Ingeborg Götz  
Helga Neher  
Gisela Schillinger  
Rita Schmidt

**Technischer Dienst:**

Stefan Liede  
(Windows-Systeme)  
Thorsten Rüger  
(Linux-Systeme und Netzbereich)  
Markus Zaich  
(Westhochschule/Allianzgebäude)

**Auszubildende:**

Fabian Lüders  
(Auszubildender Informatikkaufmann)  
Kevin Witt  
(Auszubildender Fachinformatiker,  
Fachrichtung Systemintegration)



Vorne: Markus Zaich  
Hinten (v. l.): Michaela Fischer, Daniel Sommer,  
Helga Neher, Anna-Maria Eberhardt,  
Rita Schmidt, Gisela Schillinger, Thorsten Rüger,  
Stefan Liede, Kevin Witt

# AIFB Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter 07/08

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 Allering, *Wiss. Mitarbeiter*  
Prof. Dr. Michael Bartsch, *Lehrbeauftragter*  
Stefanie Betz, *Wiss. Mitarbeiterin*  
Stephan Bloehdorn, *Wiss. Mitarbeiter*  
Sebastian Blohm, *Wiss. Mitarbeiter*  
Matthias Bonn, *Wiss. Mitarbeiter*  
Caslav Bozic, *Stipendiat*  
PD Dr. Jürgen Branke, *Akademischer Rat*  
Rebecca Bulander, *Doktorandin*  
Peter Bungert, *Wiss. Mitarbeiter*  
Eulálio Campelo, *Doktorand*  
Dr. Phillip Cimiano, *Wiss. Mitarbeiter*  
Michael Decker, *Wiss. Mitarbeiter*  
Frank Dengler, *Wiss. Mitarbeiter*  
Jörn Dermietzel, *Doktorand*  
Tobias Dietrich, *Doktorand*  
Anna-Maria Eberhardt, *Sekretärin*  
Daniel Eichhorn, *Wiss. Mitarbeiter*  
Michaela Fischer, *Sekretärin*  
Ingeborg Götz, *Sekretärin*  
Dr. Peter Haase, *Wiss. Mitarbeiter*  
PD Dr.-Ing. Peter Haubner, *Privatdozent*  
Uta Hellinger, *Stipendiatin*  
Susan Hickl, *Wiss. Mitarbeiterin*  
PD Dr. Pascal Hitzler, *Akademischer Rat*  
Tamara Högler, *Doktorandin*  
Alaa Ismaeel, *Stipendiat*  
Katharina Issel, *Wiss. Mitarbeiterin*  
Andreas Kamper, *Wiss. Mitarbeiter*  
Thomas Karle, *Doktorand*  
Kirsten Keferstein, *Doktorandin*  
Björn Keuter, *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 Kress, *Doktorand*  
Markus Kröttsch, *Wiss. Mitarbeiter*  
Roland Küstermann, *Wiss. Mitarbeiter*  
Dr. Steffen Lamparter, *Wiss. Mitarbeiter*  
Holger Lewen, *Wiss. Mitarbeiter*  
Yu Li, *Wiss. Mitarbeiter*  
Stefan Liede, *Techn. Angestellter*  
Lei Liu, *Wiss. Mitarbeiter*  
Andrea Löhnert, *Wiss. Mitarbeiterin*  
Fabian Lüders, *Auszubildender*  
Viktoriya Lutz, *Wiss. Mitarbeiterin*  
Maria Maleshkova, *Wiss. Mitarbeiterin*  
Joachim Melcher, *Wiss. Mitarbeiter*  
Andreas Mitschele, *Doktorand*  
Dr. Sanaz Mostaghim, *Akademische Rätin*  
Joanna Mrozik, *Wiss. Mitarbeiterin*  
Helga Neher, *Sekretärin*

Prof. Dr. Andreas Oberweis, [Professor](#)  
Ingo Pänke, [Wiss. Mitarbeiter](#)  
Zornitza N. Podolecheva, [Doktorandin](#)  
Roman Povalej, [Wiss. Mitarbeiter](#)  
Holger Prothmann, [Wiss. Mitarbeiter](#)  
Dr. Guilin Qi, [Wiss. Mitarbeiter](#)  
Prof. Dr. Dietmar Ratz, [Lehrbeauftragter](#)  
Cornelia Richter-von Hagen, [Doktorandin](#)  
Urban Richter, [Wiss. Mitarbeiter](#)  
Daniel Ried, [Wiss. Mitarbeiter](#)  
Dr. Sebastian Rudolph, [Wiss. Mitarbeiter](#)  
Thorsten Rüger, [Techn. Angestellter](#)  
Amir Safari, [Doktorand](#)  
Dr. Roland Schätzle, [Lehrbeauftragter](#)  
Gunther Schiefer, [Wiss. Mitarbeiter](#)  
Gisela Schillinger, [Sekretärin](#)  
Dr. Frank Schlottmann, [Lehrbeauftragter](#)  
Prof. Dr. Hartmut Schmeck, [Professor](#)  
Rita Schmidt, [Sekretärin](#)  
Prof. Dr. Detlef Seese, [Professor](#)  
Dr. Daniel Sommer, [Institutsgeschäftsführer](#)  
Philipp Sorg, [Wiss. Mitarbeiter](#)  
Sebastian Speiser, [Stipendiat](#)  
Rolf Stephan, [Doktorand](#)  
Prof. Dr. Dr. h.c. Wolfried Stucky, [Professor](#)  
Prof. Dr. Rudi Studer, [Professor](#)  
Thomas Stümpert, [Doktorand](#)  
Prof. Dr. Stefan Tai, [Professor](#)  
Stefan Thanheiser, [Wiss. Mitarbeiter](#)  
Duc Thanh Tran, [Wiss. Mitarbeiter](#)  
Ralf Trunko, [Wiss. Mitarbeiter](#)  
Christian Max Ullrich, [Doktorand](#)  
Johanna Völker, [Wiss. Mitarbeiterin](#)  
Felix Vogel, [Wiss. Mitarbeiter](#)  
Dr. Raphael Volz, [Lehrbeauftragter](#)  
Denny Vrandečić, [Wiss. Mitarbeiter](#)  
Yimin Wang, [Wiss. Mitarbeiter](#)  
Dr. Peter Weiß, [Wiss. Mitarbeiter](#)  
André Wiesner, [Wiss. Mitarbeiter](#)  
Kevin Peter Witt, [Auszubildender](#)  
Prof. Dr. Thomas Wolf, [Honorarprofessor](#)  
Markus Zaich, [Techn. Angestellter](#)  
Dr. Christian Zirpins, [Wiss. Mitarbeiter](#)

## **2007 am Institut, zwischenzeitlich ausgeschieden**

Dr. Anupriya Ankolekar, [Wiss. Assistentin](#)  
Dr. Saartje Brockmans, [Wiss. Mitarbeiterin](#)  
Dr. Jens Hartmann, [Doktorand](#)  
Maik Herfurth, [Wiss. Mitarbeiter](#)  
Qiu Ji, [Wiss. Mitarbeiterin](#)  
Patrick Klose, [Doktorand](#)  
Simone Ofer, [Wiss. Mitarbeiterin](#)  
Dr. Victor Pankratius, [Wiss. Mitarbeiter](#)  
Dr. Marc Röser, [Doktorand](#)  
Dr. Mohammad Salavati, [Institutsgeschäftsführer](#)  
Dr. Michael Stein, [Doktorand](#)  
Dr. York Sure, [Wiss. Assistent](#)  
Dr. Julien Tane, [Doktorand](#)  
Dr. Frederic Toussaint, [Doktorand](#)  
Tuvshintur Tserendorj, [Wiss. Mitarbeiter](#)

## **Gastwissenschaftler/Gastprofessoren**

Dr. Stephan Chalup, [Australien](#)  
Dr. Haiying Che, [VR China](#)  
Prof. Dr. You Fu, [VR China](#)  
Dr. Yanbing Ju, [VR China](#)  
Roman Korf, [Deutschland](#)  
Yue Ma, B.Sc., [VR China](#)  
Raul Palma, [Spanien](#)  
Dr. H. Sofia Pinto, [Portugal](#)  
Joao Fernando Valente Alves, [Portugal](#)  
Alves, [Portugal](#)

Seite	<b>32</b>	<b>Lehre Informatik</b>
	<b>33</b>	Methoden und Ziele
	<b>35</b>	Thematische Schwerpunkte
	<b>37</b>	Honorarprofessuren und Lehraufträge
	<b>38</b>	<b>Studiengebühren</b>
	<b>41</b>	<b>Weiterbildung HECTOR School</b> Lebenslanges Lernen an der Universität Karlsruhe
	<b>42</b>	<b>Lehrangebot und Berufsbilder</b>
	<b>45</b>	<b>Statistische Daten zur Lehre</b>
	<b>46</b>	<b>Lehrveranstaltungen am Institut AIFB</b>



# Lehre



07/20  
8



Seit 36 Jahren zeichnet das Institut AIFB für die Informatik- ausbildung an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Universität Karlsruhe (TH) 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. Ab Sommersemester 2008 können durch die neue Forschungsgruppe „Ökonomie und Technologie der eOrganisation“ sowie die enge Kooperation zwischen dem Institut AIFB und dem neu gegründeten Karlsruhe Service Research Institute (KSRI) neue Lehrveranstaltungen zu Themen aus dem aktuellen Forschungsbereich „Dienstorientierung“ angeboten werden.

Im Rahmen der zum Wintersemester 2007/2008 eingeführten konsekutiven Bachelor- und Masterstudiengänge Wirtschaftsingenieurwesen und Technische Volkswirtschaftslehre stellt das Institut AIFB eine Reihe attraktiver Grundlagen-, Vertiefungs- und Wahlpflichtmodule bereit, die eine noch flexiblere und bedarfsgerechtere Gestaltung der informatikbezogenen Ausbildung der Studierenden ermöglichen. Die Professoren des Instituts AIFB beteiligen sich darüber hinaus speziell im Bereich Information Engineering an den 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.

Die renommierten Karlsruher Studiengänge der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften sind erfolgreich auf konsekutive Bachelor- und Master-Abschlüsse umgestellt.

## 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.

Während sie andernorts noch als neue Ideen diskutiert werden, gehören modularisierte Studieninhalte, studienbegleitende Prüfungen sowie die vielseitige Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien in allen Bereichen der Ausbildung am Institut AIFB bereits seit langem zum erfolgreichen Lehr- und Studienalltag. Das langjährige Engagement des Instituts AIFB in Projekten des Bereichs „Virtuelle Hochschule“ spiegelt sich in allen Lehr- und Forschungsbereichen wider. In Kooperation mit Partnerinstitutionen in Hannover, Mannheim, Freiburg, Frankfurt, Eichstätt, Zürich und Winniza (Ukraine) wurden in den letzten Jahren am Institut AIFB knapp zwei Dutzend Teleseminare und Telepraktika in kleinen Projektgruppen veranstaltet und zahlreiche Televorlesungen durchgeführt. Das synchrone Szenario der Televorlesung wird mittlerweile durch die Bereitstellung aufgezeichneter Vorlesungen abgelöst, die von den Studierenden unabhängig von Zeit und Ort nach ihrem Bedarf und ihren Möglichkeiten genutzt werden können. Nicht nur Hörer an anderen Orten bedienen sich dieser einfachen Möglichkeit des jederzeitigen entfernten Zugriffs auf Lehrinhalte. Unsere Lehrevaluationen zeigen, dass auch unsere lokalen Studierenden die Vorlesungsaufzeichnungen als eine ideale Möglichkeit der Nachbereitung einer Vorlesung und zur Prüfungsvorbereitung schätzen. Einige Vorlesungen werden durch interaktive, web-basierte Lehrmaterialien unterstützt, die ergänzend zu Präsenzveranstaltungen angeboten werden.

Auf sehr gute Resonanz bei den Studierenden stößt auch die Durchführung von Vorlesungen in Form des „blended learning“, bei dem Elemente des eLearning mit Präsenzveranstaltungen kombiniert werden. Bei dieser Form der Lehre können sich die Studierenden wesentlich aktiver einbringen als bei klassischen For-

men der Lehre. Auch die bereits im Jahr 2005 eingeführte Online-Klausur für die Vorlesung Programmieren I hat ihre Einsatzfähigkeit im Massenbetrieb mit mehreren hundert Teilnehmerinnen und Teilnehmern inzwischen mehrfach erfolgreich bewiesen. Das dort eingesetzte Learning-Management-System ILIAS wird mittlerweile auch in vielen anderen Lehrveranstaltungen zur Unterstützung der Lehr- und Lernprozesse eingesetzt. Seit September 2007 übernimmt das Rechenzentrum der Universität den Betrieb und die Wartung des Systems.

Der gezielten Ausbildung von Teamfähigkeit und sozialer Kompetenz wird am Institut ebenso Rechnung getragen wie dem Erlernen einer praxisnahen Umsetzung der gelehrt 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 neuen Bachelor- und Masterstudiengänge.

Ein schönes Beispiel für den starken Praxisbezug der Lehrveranstaltungen des Institutes AIFB ist das 2007 gemeinsam mit dem SAP Research Center Karlsruhe durchgeführte Seminarpraktikum „ThinkTank“. In dem Seminar ging es darum, gemeinsam mit SAP Ideen zu den Themen Adaptive Mining und Grid Computing zunächst in Diskussionen zu entwickeln und in einer anschließenden Bearbeitungsphase weiterzuführen, um sie zu möglichen Patentanmeldungen zu bringen.

Durch eine Reihe aus Studiengebühren finanzierter Maßnahmen konnte der Lehrbetrieb für die Studierenden spürbar verbessert werden (mehr dazu im Text „Studiengebühren“ auf Seite 38). Auch im Bereich der Prüfungsanmeldung profitieren die Studierenden von einigen Neuerungen: als eine der ersten Einrichtungen der Fakultät nutzt das Institut AIFB das neue QISPOS-System der Universitätsverwaltung für die Prüfungsanmeldung und Notenverbuchung. Damit wird den Studierenden die bequeme zeit- und ortsungebundene Online-Anmeldung über das Selbstbedienungsportal der Universität ermöglicht – ein Service, der von den Studierenden sehr positiv aufgenommen wird.

Die gute Resonanz der Lehrveranstaltungen des Instituts AIFB bei den Studierenden wurde im Berichtsjahr eindrucksvoll belegt durch die Vergabe des Fakultätslehrpreises 2007 an den Kollegen Andreas Oberweis.

## 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)

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

### Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme

#### (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 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 im Bereich Finance.

## **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 netzbasierte 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 Architekturen (SOA). Diskutiert wird dabei sowohl die Bewertung von SOC aus software-technischer als auch aus betriebswirtschaftlicher Sicht anhand realer Fallbeispiele.

## Software- und Systems Engineering

(Prof. Oberweis, Prof. Ratz, Prof. 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.

## Mensch-Maschine-Kooperation / Usability Engineering

(Privatdozent Dr. Haubner)

Die ergonomische Qualität von Mensch-Maschine-Systemen einschließlich der Akzeptanz durch die Benutzer bestimmt zunehmend den Markterfolg solcher Systeme. Schwerpunkt der Lehrveranstaltungen ist die Integration von Software Ergonomie und Systems Engineering mit benutzungsorientierten Vorgehensmodellen für die Planung und Entwicklung rechnerunterstützter Systeme einschließlich innovativer Bedienkonzepte sowie ergonomische Design-Guidelines für Telekooperation, Multimedia-Anwendungen und E-Business.

### Honorarprofessuren und Lehraufträge

Prof. Dr. Dietmar Ratz (Berufsakademie 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. Roland Schätzle, Dr. Frank Schlottmann und Dr. Raphael Volz am Institut AIFB.

**Im Kapitel „Highlights 2007“ auf Seite 6 dieses Berichtes wurde das Thema Studiengebühren schon einmal aufgegriffen und einige damit verbundene Probleme dargestellt. Hier berichten wir nun über die durch Studiengebühren erreichten konkreten Verbesserungen im Lehrbetrieb am Institut AIFB.**

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. Je nach Veranstaltung werden 30 bis 50% mehr Tutoren beschäftigt. Dadurch ist eine individuellere Betreuung der Studierenden in kleineren Übungsgruppen möglich.

Es sollte aber noch angemerkt werden, dass die Verteilung der Studiengebühren innerhalb von Universität und Fakultät jährlich von neuem ausgehandelt werden muss (zumindest jetzt in der Anfangsphase). Die aus Studiengebühren finanzierten Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiter konnten allerdings für die Dauer von zwei Jahren besetzt werden; über das ihnen zugewiesene Lehrdeputat wird in der Universität noch diskutiert.

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 kann der Anteil praktischer Übungen deutlich erhöht werden. Dazu gehört u. a. die Einrichtung eines Servers, den die Studenten 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 Studenten 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 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. Ab dem Sommersemester 2008 werden die Studierenden durch diese Neuerung räumlich und zeitlich flexible Übungsmöglichkeiten haben. 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 Verbesserung der Lehrinhalte und 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 Übungen ergab, dass das Angebot sehr gut angenommen und als wichtiger Bestandteil des Vorlesungskonzepts angesehen wird.

Auch auf Universitäts- 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. Es wurden zwei wissenschaftliche Mitarbeiter neu eingestellt, die aus Studiengebühren finanziert werden. In enger Kooperation mit dem KIM-Projekt (Karlsruher Integriertes Informations-Management) sorgen sie dafür, dass für unsere Fakultät relevante Informationen über Studiengänge und Lehrveranstaltungen im Portal verfügbar gemacht werden.

## Weiterbildung – Lebenslanges Lernen an der Universität Karlsruhe

Das Weiterbildungsangebot der Universität Karlsruhe (TH) 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 neu gegründeten HECTOR School of Engineering and Management, deren englischsprachige Masterstudiengänge mit Abschluss „Master of Science“ speziell auf die Anforderungen an künftige Führungskräfte zugeschnitten sind. Die neue Weiterbildungseinrichtung ist am International Department der Universität angesiedelt. Ihr Angebot zur berufsbegleitenden Fortbildung wird gemeinsam von den Fakultäten für Elektrotechnik und Informationstechnik, Informatik, Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften getragen.

Die Masterstudiengänge der HECTOR School enthalten eine forschungsorientierte Erweiterung eines vorangegangenen Fachstudiums in Kombination mit praxisrelevanten wirtschaftswissenschaftlichen Komponenten. Wesentlicher Eckpunkt 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.

Das Angebot umfasst fünf postgraduale Weiterbildungsstudiengänge mit den möglichen Abschlüssen „Master of Science“ auf folgenden Gebieten: Management of Product Development, Production and Operations Management, Information Engineering, Financial Engineering, Integrated Circuit and System Technology.

Die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Universität Karlsruhe (TH) ist eine Kaderschmiede für Führungskräfte. Das Institut AIFB zeichnet hier für die Ausbildung in Angewandter Informatik verantwortlich. Zudem stellt es Informatik-Lehrangebote für andere Fakultäten bereit. Studierende erhalten passend zum gewählten wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Studiengang eine grundlegende Ausbildung in Informatik. Diese zeitgemäße Mehrfachqualifikation ist in der Wirtschaft sehr gefragt. Sie eröffnet den Absolventinnen und Absolventen beste Chancen auf dem Arbeitsmarkt.

### Wirtschaftsingenieurwesen

Im Mittelpunkt der Lehre der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften steht der interdisziplinäre Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Der Studiengang zielt auf die Ausbildung von Führungskräften ab, die auf Grund ihres interdisziplinären Know-hows komplexe Problemstellungen gezielt analysieren und einer methodisch fundierten Lösung zuführen können. Das quantitativ-methodisch ausgerichtete Studium verbindet betriebswirtschaftliche und technische Ausbildung und bezieht in sehr starkem Maße die Angewandte Informatik ein. Das Institut AIFB bietet in diesem Studiengang Vorlesungen von den klassischen Gebieten der sogenannten „Kerninformatik“ bis zu innovativen Anwendungen der Informatik an.

Wirtschaftsingenieure „Karlsruher Prägung“ entsprechen damit in idealer Weise dem aktuellen Bedarf an hoch qualifizierten Fach- und Führungskräften. Sie sind in zahlreichen Tätigkeitsfeldern in Wirtschaft und Verwaltung einsetzbar und entsprechend gefragt. Typischerweise arbeiten sie in Funktionsbereichen, in denen wirtschaftliche und technische Aspekte gemeinsam zu berücksichtigen sind. Dabei spielen die im Studium vermittelten Methoden der Informatik eine immer wichtigere Rolle.

## Technische Volkswirtschaftslehre

Auch der Studiengang Technische Volkswirtschaftslehre entspricht mit seiner technisch/naturwissenschaftlichen Ausrichtung unter Einbeziehung der Informatik dem besonderen Profil der Fakultät. Technische Volkswirte werden wesentlich stärker als klassische Diplom-Volkswirte für die speziellen Anforderungen der Informationsgesellschaft ausgebildet. Vor allem Banken und die öffentliche Verwaltung, aber auch Konzerne und große Unternehmen brauchen Absolventinnen und Absolventen mit dieser Qualifikation.

## Informationswirtschaft

Informationswirtschaft kombiniert Wirtschaftswissenschaften, Informatik und Rechtswissenschaft. Der Aspekt, Information als Wirtschaftsgut zu betrachten, spielt dabei die zentrale Rolle. Durch sein interdisziplinäres Profil ist der Studiengang Informationswirtschaft maßgeschneidert, um den Bedarf an Fachkräften mit Mehrfachqualifikation für innovative Informations- und Kommunikationsanwendungen zu decken. Seit dem Wintersemester 2005/2006 wird Informationswirtschaft in Form eines konsekutiven Bachelor-/Masterstudienganges angeboten. Der Studiengang Informationswirtschaft wird von der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und der Fakultät für Informatik gemeinsam getragen.

Im Berufsleben gestalten Informationswirte die Informationswelt zugleich unter wirtschaftlichen, technologischen und rechtlichen Aspekten. Sie entscheiden in Leitungsfunktionen über informationswirtschaftliche Konzepte oder führen spezialisierte Unternehmen, die z. B. als „Informations-Makler“ am Markt agieren. Aber auch innerhalb traditioneller Unternehmen hat die Informationswirtschaft ein wichtiges Anwendungsfeld, indem sie hilft, bestehende Kompetenzen im Bereich der Informationsverarbeitung zu neuen Informationsdienstleistungen weiterzuentwickeln.

## **Wirtschaftsmathematik und Technomathematik**

Für die Lehre an der Fakultät für Mathematik der Universität Karlsruhe (TH) stellt das Institut AIFB Lehrangebote in den Studiengängen Wirtschaftsmathematik und Technomathematik bereit.

## **Wirtschaftswissenschaftliches Aufbaustudium**

Ingenieurinnen, Ingenieuren und Naturwissenschaftlern wirtschaftswissenschaftliches Grund- und Fachwissen als Zusatzqualifikation zu vermitteln, ist Ziel des Weiterbildungsangebotes Wirtschaftswissenschaftliches Aufbaustudium. Es qualifiziert Absolventinnen und Absolventen, Aufgaben zu bewältigen, die sowohl technische als auch wirtschaftswissenschaftliche Kenntnisse erfordern. Die Qualifikation wird als Zusatz zum vorausgegangenen Studium in die Berufsbezeichnung aufgenommen. Das Institut AIFB betreut auch hierfür das Fach Informatik.

## Statistische Daten zur Lehre

### Wintersemester 2006/2007

Klausurteilnehmer	
1.287	Vordiplom/Bachelor, Hauptdiplom
381	Programmieren I
129	Programmierung kommerzieller Systeme
Teilnehmer an Seminaren und Seminar/Praktika	
446	Betreute Rechnerpraktika begleitend zur Vorlesung Programmieren I
61	Seminare, Seminar/Praktika

### Sommersemester 2007

Klausurteilnehmer	
1.296	Vordiplom/Bachelor, Hauptdiplom
34	Programmieren I
273	Programmierung kommerzieller Systeme
Teilnehmer an Seminaren und Seminar/Praktika	
341	Betreute Rechnerpraktika begleitend zur Vorlesung Programmierung kommerzieller Systeme
68	Seminare, Seminar/Praktika

## Vorlesungen im Grundstudium

Grundlagen der Informatik I  
Cimiano/Sure, SS07

Grundlagen der Informatik II  
Schmeck, WS06 und WS07

Programmieren I (Java)  
Ratz (LA), WS06, Seese, WS07

## Vorlesungen im Hauptstudium

Programmierung kommerzieller Systeme:  
Anwendungen in Netzen mit Java  
Ratz (LA), SS07

Programmierung kommerzieller Systeme:  
Einsatz betrieblicher Standard-Software  
Stucky/Klink, WS06 und WS07

Algorithms for Internet Applications  
Schmeck, WS06, Branke, WS07

Angewandte Informatik I: Modellierung  
Oberweis/Studer/Hitzler, WS06 und  
WS07

Angewandte Informatik II:  
Informatiksysteme für eCommerce  
Schmeck, SS07

Complexity Management  
Seese, SS07

Computational Economics  
Branke/van Dinther, WS07

Datenbanksysteme  
Sommer, SS07

Datenbanksysteme und XML  
Oberweis, WS06 und WS07

Dokumentenmanagement und Group-  
waresysteme  
Klink, SS07

Effiziente Algorithmen  
Schmeck, SS07

Enterprise Architecture Management  
Wolf, WS07

Informations- und Wissensmanagement  
für Informationswirtschaft  
Studer/Böhm, WS06 und WS07

Intelligente Systeme im Finance (ISF)  
Seese/Schlottmann (LA), SS07

Intelligente Systeme im World Wide Web  
Hitzler/Volz (LA), SS07

IT-Komplexität in der Praxis  
Kreidler (LA), WS07

Knowledge Discovery  
Studer/Abecker (LA), WS06 und WS07

Management von Informatik-Projekten  
Schätzle (LA), SS07

Methoden und Systeme für das  
Management von Geschäftsprozessen  
Wolf, WS06

Naturinspirierte Optimierungsverfahren  
Branke, SS07

Organic Computing  
Mostaghim/Schmeck, SS07

Semantic Web Technologies I  
Hitzler/Rudolph, WS07

Software Engineering  
Oberweis, WS06 und WS07

Softwaretechnik: Qualitätsmanagement  
Oberweis, SS07

Spezialvorlesung Informationssysteme:  
Mobile Business  
Stucky/Schiefer, WS07

Strategische Planung der betrieblichen  
Informationsverarbeitung  
Wolf, SS07

Verteilte Datenbanksysteme:  
Basistechnologie für E-Business  
Oberweis, SS07

Vertragsgestaltung im EDV-Bereich  
Bartsch (LA), SS07

Wissensmanagement  
Abecker (LA)/Ankolekar, SS07

Workflow Management  
Oberweis, SS07

## Seminar-Praktika

Rechnerpraktikum zu Programmieren I:  
Java  
Ratz (LA)/Melcher/Küstermann, WS06,  
Seese/Melcher/Küstermann, WS07

Rechnerpraktikum zu Programmierung  
kommerzieller Systeme: Anwendungen in  
Netzen mit Java  
Ratz (LA)/Küstermann, SS07

Rechnerpraktikum zu Programmierung  
kommerzieller Systeme: Einsatz  
betrieblicher Standard-Software  
Stucky/Klink, WS06 und WS07

Praktikum: Education in Programming  
Projects  
Seese/Melcher/Mitschele, WS06 und  
WS07

Praktikum: Education in Programming  
Projects 2  
Seese/Mitschele/Melcher, SS07

Seminar/Praktikum: Intelligente Systeme  
im Finance  
Seese/Schlottmann (LA)/Mitschele, WS07

Seminar/Praktikum: IT-Offshoring:  
Verteilte Software-Entwicklung in Koope-  
ration mit St. Petersburg (Russland)  
Oberweis/Tichy/Betz/Koschmider/Mäkiö,  
WS07

Seminar/Praktikum: Knowledge Portals:  
Semantisches und Multimediales Retrieval  
Studer/Haase/Volz (LA), WS07

Seminar/Praktikum: Methoden der Spam-  
Filterung  
Schmeck/Branke/Mostaghim/Bonn,  
WS06

Seminar/Praktikum: On the road to  
organic IT systems  
Schmeck/Liu/Thanheiser, SS07

Seminar/Praktikum: Software Engineering  
Tools  
Stucky/Pankratius, WS06 und SS07

Seminar/Praktikum: Usability Engineering  
in kleinen Projektteams  
Haubner/Salavati, WS06

Telepraktikum: Usability Engineering in  
Virtual Project Teams  
Haubner/Salavati, SS07

## Seminare

Seminar: Akteure und Prozesse in der  
kollaborativen Softwareentwicklung  
Stucky/Behm/Rashid, SS07 und WS07

Seminar: Ausgewählte Themen des  
Software Engineering  
Oberweis/Trunko/Klink/Ried, SS07

Seminar: Einsatz von XML in betrieblichen  
Anwendungen  
Oberweis/Betz/Koschmider/Herfurth,  
SS07

Seminar: Elektronische Geschäftsbezie-  
hungen im E-Business  
Stucky/Povalej/Weiß, WS07

Seminar: Entwicklung betrieblicher  
Informationssysteme  
Oberweis/Klink/Ried/Trunko, WS07

Seminar: Entwurfsprinzipien für komplexe  
Systeme  
Schmeck/Branke/Kamper/Mostaghim/  
Pänke/Prothmann/Richter, SS07 und WS07

Seminar: e-Skills – Konzepte, Methoden  
und Werkzeuge  
Stucky/Povalej/Weiß, WS06

Seminar: Gesteuerte Selbstorganisation  
Schmeck/Branke/Mostaghim/Liu/Pro-  
thmann, WS06

Seminar: Informatik und Gesellschaft  
Seese/Melcher, SS07

Seminar: IT Service Management  
Stucky/Bartsch, WS06

Seminar: IT-Offshoring  
Oberweis/Betz/Klink/Ried, WS06

Seminar: Knowledge Discovery and Data  
Mining  
Bloehdorn/Völker/Volz (LA), SS07

Seminar: Knowledge Portals: Semantisches  
und Multimediales Retrieval  
Studer/Blohm/Cimiano/Sure, WS06

Seminar: Mobile Business  
Stucky/Schiefer/Decker, WS06 und SS07

Seminar: Organisation und Evolution in  
Knowledge Companies  
Stucky/Povalej/Weiß, SS07

Seminar: Prozesse aus Komplexitätssicht  
Seese/Melcher, WS07

Seminar: SAP Think Tank data mining  
Studer/Volz (LA), WS07

Seminar: Service Engineering  
Oberweis/Koschmider/Li/Trunko, WS06

Seminar: Ubiquitous Computing  
Studer/Ankolekar/Haase/Holtmann/  
Stojanovic, WS06

Seminar: Wissensverarbeitung mit  
neuronalen Netzen  
Hitzler/Blohm, WS07

Diplomandenseminar: Effiziente Algorithmen  
Schmeck/Branke, WS06, SS07 und WS07

Oberseminar: Betriebliche Informations-  
systeme  
Stucky, WS06, SS07 und WS07

Oberseminar: Betriebliche Informations-  
systeme 2  
Oberweis, WS06, SS07 und WS07

Oberseminar: Effiziente Algorithmen  
Schmeck/Branke, WS06, SS07 und WS07

Oberseminar: Komplexitätsmanagement  
Seese, SS07 und WS07

Oberseminar: Wissensmanagement  
Studer, WS06, Hitzler/Sure, SS07, Studer,  
WS07

## Kolloquien

Diplomandenkolloquium Wissensmanagement  
Studer/Rudolph/Ankolekar/Cimiano/Haase/  
Hitzler, WS07

Graduiertenkolloquium Angewandte  
Informatik  
Alle, WS06, SS07 und WS07

Kolloquium Angewandte Informatik  
Alle, WS06, SS07 und WS07

	<b>Partner</b>
Seite 50	Partnerschaften Wissenschaft
54	Partnerschaften Netzwerke
56	Partnerschaften Wirtschaft
58	Partnerschaften Existenzgründungen
	<b>Wissenstransfer</b>
60	Verein AIK e.V.
62	19. AIK-Symposium „Intelligente Wissensvernetzung“
64	20. AIK-Symposium „Intelligente Logistik“
	<b>Engagement in Gremien und Organen</b>
66	Universitäre Gremien und Ämter
67	Außeruniversitäre Gremien und Organe
76	Aus- und Weiterbildung an anderen Fakultäten und außeruniversitären Institutionen



Partner



07/08



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

- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI), Kaiserslautern  
*Dr. Paul Buitelaar*  
*Prof. Dr. Andreas Dengel*  
*Prof. Dr. Anthony Jameson*  
*Dr. Michael Sintek*  
*Prof. Dr. Hans Uszkoreit*  
*Prof. Dr. Wolfgang Wahlster*
- European Media Laboratory (EML), Heidelberg  
*Dr. Isabel Rojas*
- Fachinformationszentrum (FIZ) Karlsruhe  
*Dr. Peter Luksch*  
*Ute Rusnak*
- Fernuniversität Hagen  
*Prof. Dr. Gunter Schlageter*  
*Prof. Dr. Hans-Werner Six*
- FH Wiesbaden  
*Prof. Dr. Klaus North*
- FSU Jena  
*Prof. Dr. Rolf Niedermeier*
- Katholische Universität Eichstätt  
*Prof. Dr. Jörg Desel*
- 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*
- TU Berlin  
*Prof. Dr. Jörg Raisch*  
*Prof. Dr. Robert Tolksdorf*
- TU Braunschweig  
*Prof. Dr. Sándor Fekete*  
*Prof. Dr. Dirk C. Mattfeld*
- TU Dresden  
*Prof. Dr. Franz Baader*  
*Prof. Dr. Steffen Hölldobler*  
*Prof. Dr. Renate Merker*
- TU Ilmenau  
*Prof. Dr. Heidi Krömker*  
*Prof. Dr. Manfred Kunde*
- TU München  
*Prof. Dr. Arndt Bode*  
*Prof. Dr. Wilfried Brauer*
- Universität Augsburg  
*Prof. Dr. Wolfgang Reif*  
*Prof. Dr. Theo Ungerer*
- Universität Bochum  
*Dr. Christian Igel*  
*Prof. Dr. Christoph von der Malsburg*  
*Dr. Rolf Würtz*
- Universität Bremen  
*Prof. Dr. Thomas Frauenheim*  
*Prof. Dr. Rainer Malaka*
- Universität Duisburg-Essen  
*Prof. Dr. Ulrich Frank*
- Universität Erlangen-Nürnberg  
*Prof. Dr. Jürgen Teich*
- Universität Frankfurt/Main  
*Prof. Dr. Wolfgang König*  
*Prof. Dr. Kai Rannenber*  
*Prof. Dr. Klaus Waldschmidt*
- Universität Freiburg  
*Prof. Dr. Georg Lausen*  
*Prof. Dr. Günter Müller*  
*Prof. Dr. Thomas Ottmann*
- Universität Halle  
*Prof. Dr. Ronald Maier*  
*Prof. Dr. Paul Molitor*
- Universität Hannover  
*Prof. Dr. Christian Müller-Schloer*  
*Prof. Dr. Wolfgang Nejdl*
- Universität Hildesheim  
*Prof. Dr. Lars Schmidt-Thieme*
- Universität Kassel  
*Prof. Dr. Gerd Stumme*  
*Prof. Dr. Udo Winand*
- Universität Kiel  
*Prof. Dr. Manfred Schimmmler*
- Universität Koblenz-Landau  
*Prof. Dr. Steffen Staab*
- Universität Leipzig  
*Prof. Dr. Martin Middendorf*
- Universität Lübeck  
*Prof. Dr. Stefan Fischer*  
*Prof. Dr. Erik Maehle*
- Universität Mannheim  
*Prof. Dr. Wolfgang Effelsberg*  
*Prof. Dr. Armin Heinzl*
- Universität Paderborn  
*Prof. Dr. Franz Rammig*
- Universität Rostock  
*Prof. Dr. Djamshid Tavangarian*  
*Prof. Dr.-Ing. Dirk Timmermann*
- Universität Stuttgart  
*Dr. David Böhringer*  
*Prof. Dr. Frank Leymann*  
*Prof. Dr. Uwe Reyle*
- Universität Trier  
*Prof. Dr. Henning Fernau*  
*Dr. Michael Ley*  
*Prof. Dr. Bernd Walter*
- Westfälische Wilhelms-Universität Münster  
*Prof. Dr. Gottfried Vossen*

## Universitäten und Forschungseinrichtungen in anderen europäischen Ländern

- British Telecom, Research Lab, Ipswich, Großbritannien  
*Dr. John Davies*
- Digital Enterprise Research Institute (DERI), Galway, Irland  
*Prof. Dr. Stefan Decker*
- ETH Zürich  
*Prof. Dr. Lothar Thiele*
- Free University of Amsterdam, Niederlande  
*Prof. Dr. Frank van Harmelen*
- Free University of Brussels, Belgien  
*Prof. Dr. Robert Meersman*
- INSEAD Fontainebleau, Frankreich  
*Prof. Dr. Stephen Chick*
- Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA) Rhône-Alpes, Frankreich  
*Prof. Dr. Jérôme Euzenat*
- Institute for Future Studies, Innsbruck, Österreich  
*Friedrich Scheuermann*
- Istanbul Technical University, Türkei  
*Dr. A. Sima Etaner-Uyar*
- Jozef Stefan Institute Ljubljana, Slowenien  
*Marco Grobelnik*  
*Dr. Dunja Mladenic*
- Know-Center Graz, Österreich  
*Dr. Markus Strohmaier*  
*Prof. Dr. Klaus Tochtermann*
- Laboratory for Applied Ontology (ISTC-CNR), Rom, Italien  
*Dr. Aldo Gangemi*
- Masaryk University Brno, Tschechische Republik  
*Prof. Dr. Petr Hliněný*
- Open University, Milton Keynes, Großbritannien  
*Prof. Dr. John Domingue*  
*Prof. Dr. Enrico Motta*
- Technical University of Lisbon, Portugal  
*Dr. Sofia Pinto*
- 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*
- 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 Innsbruck, Österreich  
*Prof. Dr. Dieter Fensel*
- Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, Spanien  
*Prof. Dr. Josep M. Fuertes*
- Universität St. Gallen, Schweiz  
*Prof. Dr. Hubert Österle*
- Université Bordeaux, Frankreich  
*Prof. Dr. Bernard Courcelle*
- Université Metz, Frankreich  
*Prof. Dr. Dieter Kratsch*
- Universiteit Gent, Belgien  
*Prof. Dr. Koen De Bosschere*
- University College London, Großbritannien  
*Prof. Dr. Wolfgang Emmerich*
- University Durham, Großbritannien  
*Stephan Szeider*
- University of Birmingham, Großbritannien  
*Dr. Andy Pryke*  
*Prof. Dr. Xin Yao*
- University of Eindhoven, Niederlande  
*Prof. Dr. Hans Bodlaender*
- University of Hertfordshire, Großbritannien  
*Dr. Daniel Polani*
- University of London, Großbritannien  
*Dr. Giovanna Di Marzo Serugendo*
- University of Manchester, Großbritannien  
*Prof. Dr. Carole Goble*  
*Dr. Jonathan Shapiro*
- University of Oxford, Großbritannien  
*Prof. Dr. Georg Gottlob*  
*Prof. Dr. Ian Horrocks*
- University of Sheffield, Großbritannien  
*Prof. Dr. F. Ciravegna*  
*Prof. Dr. H. Cunningham*
- University of Southampton, Großbritannien  
*Prof. Dr. Jörg Fliege*
- University of York, Großbritannien  
*Dr. Gianluca Tempesti*
- Wirtschaftsuniversität Wien, Österreich  
*Prof. Dr. Wolfgang Janko*

## Universitäten und Forschungseinrichtungen in außereuropäischen Ländern

- Apex Data and Knowledge Management Lab, Shanghai Jiao Tong University, China  
*Prof. Dr. Yong Yu*
- Beijing Institute of Technology, Peking, VR China  
*Prof. Dr. GAN, Renchu*
- Bond University, 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*
- IBM Research, New York, USA  
*Dr. Kamal Bhattacharya*
- Indian Institute of Technology, Kanpur, Indien  
*Prof. Dr. Kalyanmoy Deb*
- Kansai University, Japan  
*Dr. Tadahiko Murata*
- Kunming University of Science and Technology, Kunming/Yunnan, VR China  
*Prof. Dr. Yang, Shenqing*
- Loyola College, Baltimore, USA  
*Prof. Dr. Mike Hinchey*
- Osaka University, Japan  
*Prof. Dr. Kaichi Kise*  
*Prof. Riichiro Mizoguchi*
- 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*
- Sendai University, Japan  
*Prof. Dr. Takao Nishizeki*
- Soongsil University, Seoul, Südkorea  
*Prof. Young-Tack Park*
- Southern New Hampshire University, USA  
*Lundi Lewis*
- Stanford University, Stanford, USA  
*Prof. M. Musen*
- Tel Aviv University, Israel  
*Dr. Amiram Moshaiov*
- The Aerospace Corporation, USA  
*Dr. Kirstie L. Bellman*
- University of Auckland, Neuseeland  
*Prof. Dr. Arkadii Slinko*
- University of British Columbia, Kanada  
*Prof. Eric Wohlstadter*
- University of Iowa, USA  
*Prof. Dr. Xiaodong Wu*
- University of Nevada, Las Vegas, USA  
*Prof. Marcus Rothenberger, Ph.D.*
- University of New South Wales Asia, Singapur  
*Prof. Dr. Oliver Diessel*  
*Prof. Dr. Bertil Schmidt*
- University of New South Wales, Canberra, Australien  
*Prof. Dr. Hussein A. Abbass*
- University of New South Wales, Sydney, Australien  
*Prof. Dr. Hossam ElGindy*  
*Dr. Nandan Parameswaran*  
*Prof. Dr. Fethi Abderrahmane Rabhi*  
*Prof. Dr. Pradeep Kumar Ray*
- University of Newcastle, Australien  
*Dr. Stephan Chalup*  
*Prof. Dr. M. Fellows*  
*Dr. F. Rosamond*
- University of Oregon, Eugene, USA  
*Prof. Dr. A. Proskurowski*
- University of Queensland, Brisbane, Australien  
*Prof. Dr. N. Bergmann*  
*Prof. Dr. Peter Lindsay*
- University of Science and Technology, Qingdao, VR China  
*Prof. Dr. You Fu*
- University of Sydney, Australien  
*Dr. P. Buchen*  
*Prof. Dr. Peter Eades*  
*Prof. Dr. Albert Zomaya*
- University of Technology Sydney, Australien  
*Prof. Dr. Carl Chiarella*  
*Prof. Dr. E. Platen*
- University of Waterloo, USA  
*Prof. Dr. Sang-il Oum*
- Victoria University of Wellington, Neuseeland  
*Prof. Dr. R. Downey*
- Wonkwang University, Korea  
*Prof. Dr. Sung-Kook Han*
- Wright State University, Ohio, USA  
*Prof. Dr. A. Sheth*
- Yunnan University, Kunming/Yunnan, VR China  
*Prof. Li Tong*

**National** und international beteiligt sich das Institut AIFB als aktives Mitglied an Forschungsnetzwerken, Verbundprojekten, DFG-Schwerpunktprogrammen und einem DFG-Graduiertenkolleg.

## Networks of Excellence (EU NoE)

### Knowledge Web

<http://knowledgeweb.semanticweb.org>  
Realizing the Semantic Web  
EU-IST-507482

## DFG Graduiertenkolleg

### Graduiertenkolleg IME

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

## DFG Schwerpunktprogramme

### Schwerpunktprogramm OC

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

### Schwerpunktprogramm RR

<http://www.12.informatik.uni-erlangen.de/sprr>  
Rekonfigurierbare Rechensysteme  
DFG SPP 1148

## Universitäre Forschungsschwerpunkte

### eOrg

<http://www.eorg.uni-karlsruhe.de>  
Forschungsschwerpunkt eOrganisation

### NETAS

<http://www.kit.edu>  
KIT-Schwerpunkt „Vernetzte adaptive Systeme“

## Verbundprojekte

### ARBEIT@VU

<http://www.virtuelleunternehmen.com>  
Gestaltung der Arbeit in virtuellen Unternehmen  
BMBF

### eSkills Cert

<http://communities.trainingvillage.gr/esf>  
e-Skills Certification in Europe

### **Harmonise**

<http://www.cepis-harmonise.org>  
Survey of Certification Schemes for IT Professionals across Europe towards Harmonisation  
Europäische Kommission: EAC – Leonardo da Vinci

### **KIM**

<http://www.kim.uni-karlsruhe.de>  
Karlsruher integriertes Informationsmanagement  
Zielvereinbarung der Universität Karlsruhe mit dem Land Baden-Württemberg

### **MoMa**

<http://www.momatik.de>  
Mobiles Marketing – Leitprojekt im Rahmen der Initiative „MobilMedia“ (MobilMedia fördert die Entwicklung mobiler multimedialer Anwendungen am Innovationsstandort Deutschland, <http://www.mobilmedia.de>)  
BMW i

### **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.aifb.uni-karlsruhe.de/Projekte/viewProjekt?id\\_db=79](http://www.aifb.uni-karlsruhe.de/Projekte/viewProjekt?id_db=79)  
Robot2Business – Informationstechnische Integration teilautonomer, mobiler Maschinen und Prozesse in Geschäfts- und Dienstleistungsmodelle  
BMW i

### **SESAM**

<http://www.sesam.uni-karlsruhe.de>  
Selbstorganisation und Spontaneität in liberalisierten und harmonisierten Märkten  
BMBF

### **SmartWeb**

<http://smartweb.dfki.de>  
Mobiler breitbandiger Zugang zum Semantischen Web  
BMBF

### **VGU**

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

Auch viele kleinere Projekte werden mit Kooperationspartnern durchgeführt, insbesondere im Rahmen von Diplomarbeiten, bei denen jeweils ein Hochschullehrer oder ein wissenschaftlicher Mitarbeiter des Instituts als Betreuer der Diplomanden und im Idealfall in beratender Funktion für das Unternehmen mitarbeitet. 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 2007 im Rahmen von Diplomarbeiten und kleineren Projekten kooperierte:

- acp-IT AG, Stuttgart
- advion GmbH, Karlsruhe
- BMW AG, München
- British Telecommunication PLC, London, Großbritannien
- CDA IT Systems GmbH, Backnang
- COMSOFT GmbH, Karlsruhe
- D+S solutions GmbH, Köln
- DaimlerChrysler AG, Sindelfingen und Rastatt
- DFS Deutsche Flugsicherung GmbH, Langen
- DZ-Bank AG, Frankfurt (vormals GZ Bank AG, Frankfurt/Stuttgart)
- empolis knowledge management GmbH, Kaiserslautern
- Ericsson GmbH, Baden
- FIAT, Turin, Italien
- GfE – Gesellschaft für Energiewirtschaft mbH, Frankfurt/Main
- Heidelberg Cement AG, Heidelberg
- Henkel KGaA, Düsseldorf
- IBM Deutschland Entwicklung GmbH, Böblingen
- IBM Deutschland GmbH, Stuttgart
- IBM Research, New York, USA
- InFoScore-Unternehmensgruppe, Baden-Baden
- Intelligent Software Components (ISOCO), Madrid, Spanien
- iSLOG GmbH, Bühl
- LOCOM Consulting GmbH, Karlsruhe
- Lufthansa Systems, Kelsterbach
- Mieschke Hofmann und Partner GmbH, Freiberg a. N.
- PTV AG, Karlsruhe
- Robert Bosch GmbH, Frankfurt
- Rolls-Royce, England
- SAP AG, Walldorf
- SAP Forschungszentrum, Karlsruhe
- Siemens AG, München
- Siemens Medical, Oslo, Norwegen
- Software AG, Darmstadt
- Symbios AG, Karlsruhe
- VIVAI Software AG, Dortmund
- Vodafone Terenci GmbH, Ratingen
- YellowMap AG, Karlsruhe

Zu einigen Unternehmen bestehen darüber hinaus Bindungen durch weitergehende Kooperationsverträge und größere Projekte, in denen gegebenenfalls mehrere Mitarbeiter und Diplomanden tätig sind.

- CAS Software AG, Karlsruhe  
Projekte: „ModifFrame“, „Arbeit@VU“
- Cirquent AG (vormals entory AG), Ettlingen  
Projekt: „BPM – Business Process Management“
- EnBW AG, Karlsruhe  
Projekt: „SESAM – Selbstorganisation und Spontaneität in liberalisierten und harmonisierten Märkten“
- FIDUCIA IT AG, Karlsruhe  
Projekt: „KUBIK – Kooperationsprojekt zur Unterstützung von Bankenlösungen mit Informations- und Kommunikationstechniken“
- Geyer & Weinig EDV-Unternehmensberatung GmbH, Ettlingen  
Projekt: „Business Process Monitoring“
- Gillardon AG financial software, Bretten  
Projekte: „EPP – Exklusive Projekt-nahe Programmierausbildung“, „ISF – Intelligente Systeme im Finance“
- Honda Research Institute Europe, Offenbach  
Projekt: „EVOLVEARN – Evolution und Lernen“
- ISB AG, Karlsruhe  
Projekt: „EWISU – Einführung von WissensInformationsSystemen in Unternehmen“
- ontoprise GmbH, Karlsruhe  
Projekte: „NeOn“, „SmartWeb“, „X-Media“
- pi-consult GmbH, Karlsruhe  
Projekt: „OUTSHORE“
- POET AG (vormals ems ePublishing AG), Karlsruhe  
Projekt: „Content Supply Chain Management“
- PROMATIS software GmbH, Ettlingen  
Projekt: „HORUS – Business Process Engineering“
- SAP AG, Walldorf  
Projekt: „Economics and Technology of eOrganizations“
- Siemens Business Services GmbH & Co. OHG, München  
Projekt: „Business Performance Management“

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 achtzehn 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
- C + P Computer und Programme für Klein- und Mittelbetriebe GmbH, Insheim
- Centinet AG, Karlsruhe
- Cirquent AG, Ettlingen (vormals entory AG)
- Csion Consulting GmbH, Bad Homburg v.d.H.
- disy Informationssysteme GmbH, Karlsruhe
- EINS GmbH, Karlsruhe
- GENUSSREICH Weinversand, Karlsruhe
- 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
- 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
- Weisiteng China Consulting GmbH, Karlsruhe

**Der Verein Angewandte Informatik Karlsruhe, kurz AIK e.V., ist ein unabhängiges Dialogforum für den Wissens- und Technologietransfer. 1996 von Absolventen und Mitarbeitern des Institutes AIFB gegründet, findet er regen Zuspruch aus der Wirtschaft und der Wissenschaft. Neue Mitglieder sind immer willkommen.**

Der Verein AIK fördert den lebendigen Gedankenaustausch zwischen Lehre, Forschung und Wirtschaft zu Themen der Informatik sowie der Informations- und Kommunikationstechnologien in ihren Auswirkungen auf Wirtschaft und Gesellschaft. In halbjährlich stattfindenden Symposien greift der AIK e.V. aktuelle Themen der Informatik auf. Bei den Veranstaltungen stellen namhafte Fachleute aus der Wissenschaft und aus Unternehmen neue Entwicklungen, Trends und beispielhafte Praxislösungen vor. In fachlicher Diskussion werden die Themen sowohl aus der Sicht der Wissenschaft, als auch aus der Sicht der Wirtschaft betrachtet.

Der wirtschaftlich-wissenschaftliche Dialog bringt Unternehmen und Hochschule enger zusammen. Er ist für beide Seiten fruchtbar: Die Wissenschaft bekommt durch die Diskussion Impulse aus der Praxis, die sie in praxisgerechte Forschung und Ausbildung umsetzen kann. Für die Wirtschaft stehen Information und Technologietransfer an erster Stelle. Die engen Kontakte zur Universität bieten zudem die Chance für Projekte, in denen komplexe Entwicklungsaufgaben von Wirtschaft und Wissenschaft gemeinsam angepackt werden.

Seiner Wiege, dem Institut AIFB der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Universität Karlsruhe (TH), ist der Verein nach wie vor eng verbunden.

**Wissenstransfer bilateral:  
Die Wissenschaft lernt von der Wirtschaft,  
die Wirtschaft von der Wissenschaft**

Der Vorstand des AIK e.V. (v.l.): Dieter Hertweck, Wolffried Stucky, Manfred Größer, Mohammad Salavati, Frank Schönthaler



## Die Themen bisheriger AIK-Symposien:

- 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

**Haben Sie Interesse am proaktiven Wissenstransfer? Dann werden Sie Mitglied des AIK e.V.! Wir freuen uns auf Sie!**

**Formulare zum Vereinsbeitritt finden Sie auf Seite 175 in diesem Bericht und auf der Homepage des Vereins unter <http://www.aik-ev.de>**

## Vereinsführung AIK e.V.

### 1. Vorsitzender

Prof. Dr. Dieter Hertweck  
Badenwerkstr. 3  
76137 Karlsruhe  
Tel.: +49 (721) 384-8550  
hertweck@hs-heilbronn.de

### 2. Vorsitzender

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

### Schatzmeister

Dr. Mohammad Salavati  
p.a. Institut für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren (AIFB) Universität Karlsruhe (TH)  
76128 Karlsruhe  
Tel.: +49 (721) 608-37 10  
Fax: +49 (721) 608-65 82  
salavati@aifb.uni-karlsruhe.de

### Schriftführer

Dipl.-Wirtschaftsing.  
Manfred Größer  
Forschungszentrum Karlsruhe GmbH  
Institut für Wissenschaftliches Rechnen (IWR)  
Hermann-v.-Helmholtz-Platz 1  
76344 Eggenstein-Leopoldshafen  
Tel.: +49 (7247) 82 86 02  
manfred.groesser@iwr.fzk.de

### Vorsitzender des Kuratoriums

Prof. Dr. Wolffried Stucky  
Institut für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren (AIFB) Universität Karlsruhe (TH)  
76128 Karlsruhe  
Tel.: +49 (721) 608-38 12  
Fax: +49 (721) 60 66 85  
stucky@aifb.uni-karlsruhe.de

### Vereinsanschrift

Verein AIK e.V.  
p.a. Institut AIFB  
Universität Karlsruhe (TH)  
76128 Karlsruhe

## 19. AIK-Symposium „Intelligente Wissensvernetzung“

Reiseverbindungen, Veranstaltungstermine, Produkt- und Firmeninformationen in Selbstbedienung aus dem Internet abzurufen, ist alltäglich geworden. Doch Wissen mit Hilfe von Informationstechnologie so intelligent zu vernetzen, dass die Informationssysteme im Geschäftsbetrieb den Wissensbedarf von Mitarbeiterinnen, Mitarbeitern, Kunden und Zulieferern weitgehend automatisch abdecken können, ist immer noch eine große Herausforderung für das Wissensmanagement.

Wie schafft man es, beispielsweise Service-Technikern im Außendienst oder in der Vertriebsniederlassung Erfahrungen, die im Unternehmen zur Lösung eines akuten Problems vorhanden sind, überall und jederzeit zur Verfügung zu stellen? Wie bringt man das Wissen aus den Köpfen der Belegschaft ins betriebliche Informationssystem? Wie verknüpft man es mit anderen internen und externen Informationsquellen so, dass bei der Suche später das richtige Wissen gezielt gefunden und in einer vernünftig verarbeitbaren Menge ausgeliefert wird?

In der Praxis haben sich formal ausgedrückte Wissensstrukturen, so genannte Ontologien, für die Wissensvernetzung bewährt. Doch eine intelligente Wissensvernetzung braucht mehr als Ontologien. Darüber waren sich die Referentinnen und Referenten beim 19. AIK-Symposium einig. Semantische Werkzeuge und Funktionen, so die Meinung der Fachleute, gewinnen für die Vernetzung von Wissen zunehmend an Bedeutung.

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zeigten bei der Veranstaltung, wie sie mit semantischen Technologien an die Lösung der Aufgabe herangehen. Fachleute aus der Wirtschaft stellten an konkreten Beispielen vor, wie Wissensvernetzung effektiv und effizient in der Praxis umgesetzt werden kann und wie die neuen Werkzeuge dazu beitragen können, den Unternehmenserfolg nachhaltig zu verbessern.

Der überwiegende Teil der Vorträge ist auf der Homepage des Vereins zum freien Zugriff bereitgestellt: <http://www.aik-ev.de>

Holger Lewen (rechts) wird für seine hervorragende Diplomarbeit von Professor Wolffried Stucky ausgezeichnet.



### Ausgezeichnet!

Mit seiner Diplomarbeit „Introducing Topic-Specific Trust in Open Rating Systems“ lieferte Diplom-Informationswirt Holger Lewen die beste Diplomarbeit in der Forschungsgruppe Wissensmanagement ab. Er beschäftigte sich darin mit dem Aufbau eines Vertrauensnetzwerkes zur Bewertung von Internet-Inhalten. Lewen wurde dafür mit dem AIK-Diplomarbeitspreis ausgezeichnet. Seine Betreuer: Prof. Dr. Mark Musen von der Stanford University, USA, und Prof. Dr. Rudi Studer.

## 19. AIK-Symposium „Intelligente Wissensvernetzung“ Karlsruhe, 20. April 2007

### Agenda

- 14.00 - 14.10 Uhr Begrüßung  
Prof. Dr. Dieter Hertweck, 1. Vorsitzender AIK e.V.  
Prof. Dr. Rudi Studer,  
Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH)
- 14.15 - 14.50 Uhr Intelligente Wissensvernetzung: Möglichkeiten und Herausforderungen  
Dr. Peter Haase,  
Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH)
- 14.55 - 15.30 Uhr Semantik in der kommerziellen Anwendung  
Ralph Traphoener,  
Empolis GmbH, Kaiserslautern
- 15.35 - 16.10 Uhr Wie wird Wissen im Netz zu vernetztem Wissen?  
Wissensprozesse in der Wissenschaft  
Ute Rusnak,  
Fachinformationszentrum (FIZ), Karlsruhe
- 16.10 - 16.40 Uhr Kaffeepause
- 16.40 - 17.15 Uhr Vernetztes Ingenieurs-Wissen in der Automobilentwicklung  
Hans-Peter Schnurr,  
Ontoprise GmbH, Karlsruhe
- 17.20 - 17.55 Uhr Vernetzen mit Vergnügen: Die Brücke zwischen realer und virtueller Welt  
Christine Stumpf,  
Zweitgeist GmbH, Hamburg
- 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

Durchgeführt mit freundlicher  
Unterstützung der Ontoprise GmbH,  
Karlsruhe.



## 20. AIK-Symposium „Intelligente Logistik“

Logistische Prozesse werden aufgrund zunehmender Globalisierung, steigender Vernetzung und steigender Dynamik immer komplexer und anspruchsvoller. Die Logistikbranche hat bereits den beträchtlichen Anteil von 7 % am Bruttoinlandsprodukt erreicht, und die Tendenz ist stark steigend. Mit der Bedienung der Weltmärkte, der hohen Dynamik und der vernetzten Produktion steigt der Anteil der Logistik- und Transportkosten an den Gesamtkosten eines Produkts. Logistik gewinnt zunehmend an strategischer Bedeutung für den Unternehmenserfolg. Der Druck, durch intelligente Lösungen eine Komplexitäts- und Kostenreduzierung zu bewirken, wird immer größer.

Gleichzeitig eröffnen neue Informations- und Kommunikationstechnologien ganz neue Möglichkeiten zur Planung und Steuerung logistischer Prozesse. Beispielsweise lässt sich mit Hilfe von GPS jederzeit die Position eines Fahrzeugs bestimmen, RFID erlaubt die eindeutige und kontaktlose Erkennung von Objekten und damit beispielsweise die automatisierte Wareneingangskontrolle, aber auch jede andere Art von Transportüberwachung. Die zunehmend ubiquitär vorhandenen LuK-Systeme ermöglichen es, die anfallenden Daten sinnvoll und schnell zu verarbeiten und den Anwender durch intelligente Planungs- und Simulationswerkzeuge bei seinen Entscheidungen zu unterstützen.

Beim 20. AIK-Symposium zeigten Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft auf, was die Informatik dazu beiträgt, Logistik intelligenter und effizienter zu machen. Das Symposium wurde von der Forschungsgruppe „Effiziente Algorithmen“ um Professor Dr. Hartmut Schmeck organisiert. Zusammenfassungen der Vorträge und Folien sind auf der Homepage des AIK e.V. bereitgestellt.  
<http://www.aik-ev.de>

Benedikt Scheckenbach (links) und Professor Wolfried Stucky bei der Verleihung des AIK-Diplomarbeitspreises.



### Ausgezeichnet!

Benedikt Scheckenbach wurde für seine Diplomarbeit „Envelope-based Portfolio Optimization with Complex Constraints“ mit dem AIK-Diplomarbeitspreis ausgezeichnet. Scheckenbach hat darin den von Markowitz entwickelten Critical Line Algorithmus mit multikriteriellen evolutionären Algorithmen kombiniert. Ergebnis ist eine neuartige Variante multikriterieller evolutionärer Algorithmen, die allen bekannten evolutionären Algorithmen zur Lösung dieses Problems in Effizienz und Lösungsqualität deutlich überlegen ist. Die Idee ist auch auf andere, ähnliche Problemstellungen übertragbar. Seine Betreuer: Professor Dr. Hartmut Schmeck und PD Dr. Jürgen Branke.

## 20. AIK-Symposium „Intelligente Logistik“ Karlsruhe, 26. Oktober 2007

### Agenda

- 13.00 - 14.00 Uhr Mitgliederversammlung des AIK e.V.
- 14.00 - 14.10 Uhr Begrüßung  
Dr. Frank Schönthaler, 2. Vorsitzender AIK e.V.  
Prof. Dr. Hartmut Schmeck,  
Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH)
- 14.15 - 14.50 Uhr Evolution (in) der Logistik  
PD Dr. Jürgen Branke,  
Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH)
- 14.55 - 15.30 Uhr LS/ATN: Dynamische Disposition und Transportoptimierung in Echtzeit – Automatisiert durch Agententechnologie  
Christian Dannegger,  
Whitestein Technologies GmbH, Donaueschingen
- 15.35 - 16.10 Uhr Produktionsnetze in der Automobilindustrie –  
Entwicklungen und intelligente Steuerung  
Jürgen Schulz,  
LOCOM Consulting GmbH, Karlsruhe
- 16.10 - 16.40 Uhr Kaffeepause
- 16.40 - 17.15 Uhr Entscheidungen optimal unterstützen:  
Optimierungspotentiale in Transport und Verkehr  
Jun.-Prof. Dr. Natalia Kliewer,  
DSOR Lab, Universität Paderborn
- 17.20 - 17.55 Uhr Planung und Optimierung der Fahrzeugdistribution  
der VW AG  
Dr. Volker Schmidt,  
Volkswagen Logistics GmbH + Co. KG, Wolfsburg
- 18.00 - 18.15 Uhr Verleihung des AIK-Diplomarbeitspreises
- 18.15 - 18.30 Uhr Abschließende Worte  
Prof. Dr. Wolfried Stucky,  
Vorsitzender des Kuratoriums AIK e.V.
- ab 19.00 Uhr Abendessen

Wir danken unserem Sponsor.



# AIFB Engagement in Gremien und Organen

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

## Universitäre Gremien und Ämter

### Andreas Oberweis

- Beteiligung an Berufungsverfahren der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und der Fakultät für Informatik
- Beteiligung an Berufungsverfahren anderer Universitäten als externer Gutachter
- Externer Fachgutachter im Rahmen von Akkreditierungsverfahren
- Mitglied des Fakultätsvorstands und des Fakultätsrats
- Faculty Information Officer der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Mitglied des Prüfungsausschusses Informationswirtschaft
- Mitglied der Studienkommission Informationswirtschaft
- Programmdirektor für das Masterprogramm „Information Engineering“ an der Hector-School

### Hartmut Schmeck

- Mitglied des Fakultätsrats
- Mitglied mehrerer Berufungskommissionen
- Mitglied des Senats
- Mitglied mehrerer Ausschüsse des Senats, insbes.
- Mitglied des Senatsausschusses für Informationsverarbeitung und -versorgung (AIV)
- Vorsitzender des Ausschusses für den Medieneinsatz

### Detlef Seese

- Mitglied mehrerer Berufungskommissionen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

### Wolffried Stucky

- Mitglied mehrerer Gremien und Kommissionen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und der Universität Karlsruhe (TH)
- Dekan der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Mitglied des Senats der Universität Karlsruhe (TH)
- Mitglied der Senatskommission für die Grundordnung
- Ehrendoktor (Dr. oec. h.c.) der Universität St. Gallen

## Außeruniversitäre Gremien und Organe

- Honorarprofessor (Advisory Professor) des Beijing Institute of Technology (BIT), Beijing
- Honorarprofessor (Advisory Professor) der Yunnan University, Kunming
- Gutachter im Akkreditierungsverfahren der Technischen Universität Clausthal für die Master-Studiengänge „Informatik“ und „Wirtschaftsinformatik“

### Rudi Studer

- Mitglied des Fakultätsrats

### Stefanie Betz

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

### Agnes Koschmider

- Mitglied in der Berufungskommission „Ökonomie und Technologie der eOrganisation“

### Sanaz Mostaghim

- Vertreterin des wissenschaftlichen Dienstes im Fakultätsrat

### York Sure

- Vertreter des wissenschaftlichen Dienstes im Fakultätsrat
- Mitglied im Prüfungsausschuss Wirtschaftsingenieurwesen und Technische Volkswirtschaftslehre

### Frederic Toussaint

- Mitglied im Ausschuss für Datenverarbeitung der Universität
- Vertreter des wissenschaftlichen Dienstes im Fakultätsrat

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 Forschungsvorhaben usw.

### Andreas Oberweis

- Vizepräsident der Gesellschaft für Informatik (GI) e.V. und Mitglied im GI-Vorstand
- Mitglied im Leitungsgremium des GI-Fachausschusses „Management der Anwendungsentwicklung und -wartung“
- Mitglied im Leitungsgremium des GI-Fachbereichs „Datenbanken und Informationssysteme (DBIS)“ (bis Februar 2007)
- Mitglied im Vorstand von CODATA Germany e.V.
- Mitglied im Wiss. Beirat des Fachinformationszentrums FIZ Karlsruhe
- Mitglied im Beirat des Projektes eSciDoc (Gemeinschaftsprojekt der MPG München und des FIZ Karlsruhe im Rahmen der eScience-Initiative des BMBF)
- GI-Vertreter im IFIP-Beirat
- Direktor Forschungsbereich „Software Engineering“ am FZI – Forschungszentrum Informatik an der Universität Karlsruhe (TH)
- Mitherausgeber der Zeitschrift WIRTSCHAFTSINFORMATIK
- Mitglied der Editorial Boards von „Information Systems and E-Business Management“ und „International Journal on Business Information Systems“
- Organisation der Tagung WI 2007 – Wirtschaftsinformatik 2007, Karlsruhe, 28.02.-02.03.2007

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- Integriertes Informationsmanagement an Hochschulen. Quo Vadis Universität 2.0?, Karlsruhe, 01.03.2007

- BTW 2007 – 12. GI-Fachtagung für Datenbanksysteme in Business, Technologie und Web, Aachen, 05.-09.03.2007
- SE 2007 – GI-Fachtagung Software Engineering, Hamburg, 27.-30.03.2007
- BIS 2007 – 10th Int. Conference on Business Information Systems, Poznan, Polen, 25.-27.04.2007
- CAISE'07 – The 19th International Conference on Advanced Information Systems Engineering, Trondheim, Norwegen, 11.-15.06.2007
- AIM 2007 – 12th Conference of the Association Information and Management, Lausanne, Schweiz, 18.-19.06.2007
- CEC' 07 – The 9th IEEE Conference on E-Commerce Technology, Tokyo, Japan, 23.-26.07.2007
- EMISA 2007 – 2nd International Workshop on Enterprise Modelling and Information Systems Architectures – Concepts and Applications, St. Goar, 08.-09.10.2007
- ER 2007 – 26th Int. Conference on Conceptual Modeling, Auckland, Neuseeland, 05.-09.11.2007
- CoopIS 2007 – 15th International Conference on COOPERATIVE INFORMATION SYSTEMS, Vilamoura, Portugal, 28.-30.11.2007

## **Hartmut Schreck**

- 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
- Mitglied des Editorial Board: it – Information Technology, Oldenbourg Verlag
- Mitglied im Informatik-Beirat des Oldenbourg Verlages
- Mitglied von Programm- und Organisationskomitees mehrerer nationaler und internationaler Tagungen und Workshops

## **Detlef Seese**

- Vertrauensdozent der Gesellschaft für Informatik e. V. (GI)
- Mitglied des Editorial Board von 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:

- EMO 2007 – Evolutionary Multi-Criterion Optimization 2007, Matsushima, Japan, 05.-08.03.2007
- FAW 2007 – International Frontiers in Algorithmics Workshop, Lanzhou, China, 01.-05.08.2007

## **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 (ingerichtet von der Europäischen Kommission, DG Enterprise)
- Mitglied des Vorstandes und Schatzmeister des DVT Deutscher Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine e.V. (entsandt von der GI)
- 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)
- Stellvertretender Vorsitzender der Konrad-Zuse-Gesellschaft e.V. (bis Dezember 2007)
- Mitglied des Aufsichtsrates der Fachinformationszentrum (FIZ) Karlsruhe Gesellschaft für wissenschaftlich-technische Information GmbH (entsandt von DMV und GI)

- Mitglied im Lenkungsausschuss des Projektes eSciDoc (Gemeinschaftsprojekt der MPG München und des FIZ Karlsruhe im Rahmen der eScience-Initiative des BMBF; bis 31.10.07)
- Direktor Forschungsbereich „Information Process Engineering“ am FZI – Forschungszentrum Informatik an der Universität Karlsruhe (TH)
- 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
- Sprecher des wissenschaftlichen Beirats des eCI@ss e. V.
- GI-Fellow
- Mitglied der Programmkomitees diverser Konferenzen und Workshops
- Mitglied im Herausgebergremium der Fachzeitschriften J.UCS (Journal of Universal Computer Science) und I&M (Information and Management)

#### **Rudi Studer**

- Präsident der Semantic Web Science Association (SWSA)
- Mitglied der IFIP-Working Group 2.6 „Data Bases“
- Vizepräsident des Semantic Technology Institute International (STI International)
- Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats des Know-Center, Graz
- Mitglied des Steering Committee des Digital Enterprise Research Institute der National University of Ireland (DERI), Galway
- Mitglied des Advisory Board: IEEE Intelligent Systems
- Mitglied des Scientific Steering Committee der European Semantic Web Conference Series (SSCESWCS)
- Mitglied des Steering Committee der Asian Semantic Web Conference (ASWC)
- Vorstand am FZI – Forschungszentrum Informatik an der Universität Karlsruhe (TH) und Direktor Forschungsbereich „Information Process Engineering“

#### Mitgliedschaften in Editorial Boards:

- ACM „Transactions on Internet Technology“ (TOIT)
- Mitherausgeber: Elsevier Journal of Web Semantics: Science, Services and Agents on the World Wide Web
- Data and Knowledge Engineering, Elsevier
- Journal on Universal Computer Science

#### Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- SOFSEM 2007 – 33rd International Conference on Current Trends in Theory and Practice of Computer Science, Harrachov, Tschechien, Januar 2007
- ICSD 2007 – International Conference on Semantic Web and Digital Libraries, Bangalore, Indien, Februar 2007
- WM 2007 – 4. Konferenz Professionelles Wissensmanagement, Erfahrungen und Visionen, Potsdam, März 2007
- WIEM 2007 – Workshop „Methoden für die Messung und Bewertung des wirtschaftlichen Erfolgs von Wissensmanagement“, 4. Konferenz Professionelles Wissensmanagement (WM 2007), Potsdam, März 2007
- Vorsitzender des Programmkomitees: Semantic Web Track, 16th International World Wide Web Conference (WWW 2007), Banff, Kanada, Mai 2007
- ESTC 2007 – 1st European Semantic Technology Conference, Wien, Österreich, Mai 2007
- First International Workshop on the Semantic Web for Health Care and Life Sciences Data Integration, 16th International World Wide Web Conference (WWW 2007), Banff, Kanada, Mai 2007
- AAAI 2007 – 22nd Conference on Artificial Intelligence, Vancouver, Kanada, Juli 2007
- SeS 2007 – Workshop „Semantic e-Science“, 22nd Conference on Artificial Intelligence (AAAI 2007), Vancouver, Kanada, Juli 2007
- I-KNOW 07 – 7th International Conference on Knowledge

Management, Graz, Österreich,  
September 2007

- ISWC 2007 – 6th International Semantic Web Conference, Busan, Korea, November 2007
- WI'07 – IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence, Silicon Valley, USA, November 2007

## **Stefan Tai**

- Mitglied des Editorial Board: Intl. Journal of Web Services Research (JWSR)
- Gutachter für die National Science Foundation (NSF), USA

Gutachter für die folgenden Journals:

- ACM Transactions on Internet Technology
- ACM Transactions on Computer Systems
- ACM Transactions on Software Engineering and Methodology
- IEEE Transactions on Services Computing
- Concurrency and Computation: Practice and Experience (Wiley)
- VLDB Journal
- Intl. Journal Data and Knowledge Engineering (Elsevier)
- Intl. Journal on Business Process Integration and Management
- Group Decision and Negotiation (Springer)

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- DADS 2007 – 22nd ACM Symposium on Applied Computing, Dependable and Adaptive Distributed Systems, Seoul, Korea, März 2007
- DMC 2007 – 5th International Workshop on Distributed and Mobile Collaboration, Paris, Frankreich, Juni 2007
- BPM 2007 – 5th Intl. Conference on Business Process Management, Brisbane, Australien, September 2007
- ICSSOC 2007 – 5th International Conference on Service-Oriented Computing, Wien, Österreich, September 2007

- ICWS 2007 – 2007 IEEE International Conference on Web Services, Salt Lake City, UT, USA, September 2007
- ESSPE 2007 – 1st Intl. Workshop on Engineering of Software Services for Pervasive Environments, Dubrovnik, Kroatien, September 2007
- Middleware 2007 – ACM/IFIP/USE-NIX 8th Intl. Conference on Distributed Systems Platforms, Newport Beach, CA, USA, November 2007
- MW4SOC 2007 – 2nd Intl. Workshop on Middleware for Service-oriented Computing, Newport Beach, CA, USA, November 2007
- DOA 2007 – 9th International Symposium on Distributed Objects and Applications, Vilamoura, Portugal, November 2007
- WISE 2007 – 8th Intl. Conference on Web Information Systems Engineering, Nancy, Frankreich, Dezember 2007

## **Stefanie Betz**

- Stellvertretende Sprecherin des GI-Arbeitskreises „Software-Offshoring“
- Gutachterin: 8th IBIMA Conference 2007 – Information Management in the Networked Economy, Dublin, Irland, 20.-22.06.2007

Mitglied der Organisationskomitees/ Co-Chair folgender Konferenzen und Workshops:

- WI 2007 – Wirtschaftsinformatik 2007, Karlsruhe, 28.02.-02.03.2007
- Workshop on Offshoring of Software Development – Methods and Tools for Risk Management, Second International Conference on Global Software Engineering, München, August 2007

## **Stephan Bloehdorn**

- Mitglied des Programmkomitees: ACL 2007 – Student Research Workshop of the Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics
- Official Reviewer: IJCNN 2007 – International Joint Conferences on Neural Networks

Gutachter für die folgenden Journals:

- Information Processing & Management (Elsevier)
- Knowledge and Information Systems Journal (Springer)
- International Journal on Very Large Data Bases (Springer)
- Information Processing & Management (Elsevier)

### Jürgen Branke

- Mitglied des Scientific Advisory Board von SolveIT Software Inc.
- Mitglied des Editorial Board: Journal of Heuristics (Springer Verlag)

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- FOGA 2007 – Foundations of Genetic Algorithms, Mexico City, Mexiko, 08.-11.01.2007
- EMO 2007 – International Conference on Evolutionary Multiobjective Optimization, Matsushima/Sendai, Japan, 05.-08.03.2007
- International Workshops on Nature Inspired Distributed Computing, Long Beach, USA, 26.-30.03.2007
- IEEE Symposium on Multi-Criterion Decision Making, Honolulu, Hawaii, USA, 01.-05.04.2007
- EvoSTOC 2007 – European Workshop on Evolutionary Optimization for Stochastic and Dynamic Environments, Valencia, Spanien, 11.-13.04.2007
- HM 2007 – International Workshop on Hybrid Metaheuristics, Dortmund, 08.-09.10.2007
- EA 2007 – Evolution Artificielle, Tours, Frankreich, 29.-31.10.2007
- Australian Conference on Artificial Life, Gold Coast, Australien, 04.-06.12.2007
- LION 2007 – Workshop on Learning and Intelligent Optimization, Trento, Italien, 08.-12.12.2007

Mitglied der Organisationskomitees/ Co-Chair folgender Konferenzen und Workshops:

- GECCO 2007 – Genetic and Evolutionary Computation Conference, Track „Genetic Algorithms“, London, Großbritannien, 07.-11.07.2007

- Workshop „Evolutionary Optimization in Dynamic Environments“, GECCO 2007 – Genetic and Evolutionary Computation Conference, London, Großbritannien, 07.-11.07.2007

### Saartje Brockmans

- Mitglied „Ontology PSIG“, Object Management Group (Ontology-Definition-Metamodel-Standardisierung)

### Rebecca Bulander

- Mitglied der Mobilen Region Karlsruhe (MRK)
- Mitglied der Special Interest Groups (SIG) „Mobile Business“ und „CRM“ in bwcon – Baden-Württemberg: Connected e.V.

### Philipp Cimiano

- Mitglied des Editorial Board: International Journal on Semantic Computing

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- IJCAI'07 – International Joint Conference on Artificial Intelligence, Hyderabad, Indien, Januar 2007
- ACL07 – Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (Main Conference and Student Session), Prag, Tschechien, Juni 2007
- ICSC07 – International Conference on Semantic Computing, Irvine, Kalifornien, USA, September 2007
- ODBASE07 – International Conference on Ontologies, Databases and Applications of Semantic, Vilamoura, Portugal, November 2007
- ISWC/ASWC 2007 – International Semantic Web Conference / Asian Semantic Web Conference, Busan, Korea, November 2007
- OntoLex Workshop, ISWC 2007, Busan, Korea, November 2007
- SAMT07 – International Conference on Semantic and Digital Media Technologies, Genua, Italien, Dezember 2007

- BAOSW – 2nd International Workshop on Building and Applying Ontologies for the Semantic Web, Guimarães, Portugal, Dezember 2007

## **Peter Haase**

- Mitglied der W3C-Arbeitsgruppe „Web Ontology Language“
- Mitglied der OMG-Arbeitsgruppe „Ontology Working Group“
- Ko-Organisator des International Workshop on Emergent Semantics and Ontology Evolution (ESOE 2007)

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- SWeCKa 2007 – Workshop on Semantic Web for Collaborative Knowledge Acquisition, Hyderabad, Indien, Januar 2007
- SAC 2007 – ACM Symposium of Applied Computing, Seoul, Korea, März 2007
- OntoBIS 2007 – Workshop on Ontology Evolution, Poznan, Polen, April 2007
- OWLED 2007 – Third Workshop OWL – Experiences and Directions, Innsbruck, Österreich, Juni 2007
- IWOD2007 – International Workshop on Ontology Dynamics, Innsbruck, Österreich, Juni 2007
- COPS 2007 – International Workshop on Collaborative P2P Information Systems, Paris, Frankreich, Juni 2007
- AAAI 2007 – 22nd Conference on Artificial Intelligence, Vancouver, Kanada, Juli 2007
- ISWC 2007 – 6th International Semantic Web Conference, Busan, Korea, November 2007
- WISE 2007 – 8th Intl. Conference on Web Information Systems Engineering, Nancy, Frankreich, Dezember 2007
- EPIA 2007 – Workshop Practical Commonsense, Guimarães, Portugal, Dezember 2007

## **Pascal Hitzler**

Mitgliedschaften in Editorial Boards:

- Buchreihe Begabtenförderung im MINT-Bereich, Aegis-Verlag, Ulm
- Journal Advances in Artificial Intelligence

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- WEBIST 2007 – 3rd International Conference on Web Information Systems and Technologies, Barcelona, Spanien, März 2007
- ISCAM 2007 – Conference in Applied Mathematics for undergraduate and graduate students, Bratislava, Slowakische Republik, April 2007
- WWW2007 (Semantic Web Track) – 16th International World Wide Web Conference, Banff, Kanada, Mai 2007
- ESWC2007 – 4th International Semantic Web Conference, Innsbruck, Österreich, Juni 2007
- CONTEXT 07 – Sixth International and Interdisciplinary Conference on Modeling and Using Context, Roskilde University, Dänemark, August 2007
- ALPSW2007 – 2nd International Workshop on Applications of Logic Programming to the Web, Semantic Web and Semantic Web Services at ICLP2007, Porto, Portugal, September 2007
- SemInfra2007 – First Workshop on Web Scale Infrastructures for Semantic Mashup, Search and Retrieval, Irvine, Kalifornien, USA, September 2007
- FBTC2007 – From Biology To Concurrency and Back, Workshop at CONCUR2007, Lissabon, Portugal, September 2007
- ICTAI 2007 – IEEE International Conference on Tools with Artificial Intelligence, Patras, Griechenland, Oktober 2007
- WoMO07 – Workshop on Modular Ontologies, 4th International Conference on Knowledge Capture, Whistler, Kanada, Oktober 2007
- SSWS2007 – Third International Workshop on Scalable Semantic Web Knowledge Base Systems, Vilamoura, Algarve, Portugal, November 2007

- SWAP 2007 – Semantic Web Applications and Perspectives, 4th Italian Semantic Web Workshop, Bari, Italien, Dezember 2007

Steering Committee Member folgender Konferenzen:

- OWLED 2007 – Third Workshop OWL – Experiences and Directions, Innsbruck, Österreich, Juni 2007
- RR 2007 – First International Conference on Web Reasoning and Rule Systems, Innsbruck, Österreich, Juni 2007
- ICCS2007 – 15th International Conference on Conceptual Structures, Sheffield, Großbritannien, Juli 2007

Co-Organisator folgender Workshops:

- NeSy'07 – Third International Workshop on Neural-symbolic Learning and Reasoning, IJCAI-07, Hyderabad, Indien, Januar 2007
- FAInt-07 – Foundations of Artificial Intelligence, Workshop at KI2007, Osnabrück, September 2007
- AST2007 – 2nd International Workshop on Applications of Semantic Technologies at Informatik2007, Bremen, September 2007

Chair folgender Panels:

- Rules and Ontologies, Panel at the 1st International Conference on Web Reasoning and Rule Systems (RR2007), Innsbruck, Österreich, Juni 2007
- Applications of Semantic Technologies, Panel at the 1st International Workshop on Applications of Semantic Technologies (AST2007), Bremen, September 2007

### Stefan Klink

- Mitglied des Programmkomitees: Workshop I<sup>3</sup>: Identity, Identifiers, Identification, WWW2007, Banff, Kanada, 08.05.2007
- Gutachter für „International Journal on Document Analysis and Recognition“

Gutachter für die folgenden Konferenzen:

- WI 2007 – Wirtschaftsinformatik

2007, Karlsruhe, 28.02.-02.03.2007

- CAiSE'07 – 19th International Conference on Advanced Information Systems Engineering, Trondheim, Norwegen, 11.-15.06.2007

### Agnes Koschmider

- Gutachterin für „International Journal of Business Process Integration and Management“

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- BPMDS2007 – 8. Workshop on Business Process Modeling, Development, and Support, Trondheim, Norwegen, 11.-15.06.2007
- BPM2007 – 5. International Conference on Business Process Management, Demo Session, Brisbane, Australien, 24.-28.09.2007

### Markus Krötzsch

- Mitglied der Arbeitsgruppe „Web Ontology Language“, World Wide Web Consortium (W3C)
- Mitglied der Arbeitsgruppe „Rule Interchange Format“, World Wide Web Consortium (W3C)
- Gutachter für „Journal of Web Semantics: Science, Services and Agents on the World Wide Web“, Elsevier

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- CKC 2007 – International Workshop on Social and Collaborative Construction of Structured Knowledge, WWW2007, Banff, Kanada, 08.05.2007
- ICCS 2007 – 15th International Conference on Conceptual Structures, Sheffield, Großbritannien, 22.-27.07.2007
- FAInt-07 – Foundations of Artificial Intelligence, Workshop at KI2007, Osnabrück, 10.09.2007
- CSSW 2007 – SABRE Conference on Social Semantic Web, Leipzig, 26.-28.09.2007

## **Roland Küstermann**

- Mitglied der ILIAS-Baden-Württemberg-Gruppe und des ILIAS-Entwicklerteams

## **Steffen Lamparter**

- Mitglied des Programmkomitees: 22nd Annual ACM Symposium of Applied Computing – Semantic Web and Applications (SWA), Seoul, Korea, 11.-15.03.2007

## **Sanaz Mostaghim**

Mitglied des Editorial Board: Journal of Computational Intelligence Research (Research India Publications)

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen:

- EMO 2007 – International Conference on Evolutionary Multiobjective Optimization, Matsushima/Sendai, Japan, 05.-08.03.2007
- MCDM 2007 – First IEEE Symposium on Computational Intelligence in Multi-Criteria Decision-Making, Hawaii, USA, 01.-05.04.2007
- GECCO 2007 – Genetic and Evolutionary Computation Conference, London, Großbritannien, 07.-11.07.2007
- Congress on Evolutionary Computation, Singapur, 25.-28.09.2007

Co-Organisatorin des Workshops:

- Biologically-inspired Optimisation Methods for Parallel and Distributed Architectures, eScience 2007, Bangalore, Indien

## **Ingo Pänke**

Gutachter für die folgenden Journals:

- IEEE Transactions on Evolutionary Computation
- Genetic Programming and Evolvable Machines

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen:

- GECCO 2007 – Genetic and Evolutionary Computation Conference, London, Großbritannien, 07.-11.07.2007
- Congress on Evolutionary Computation, Singapur, 25.-28.09.2007

## **Victor Pankratus**

Gutachter für die folgenden Journals:

- Journal of Educational Technology & Society
- Journal of Information & Software Technology (Elsevier)

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen:

- ACM SIGCSE2007 – ACM Technical Symposium on Computer Science Education, Covington, Kentucky, USA, 07.-10.03.2007
- ItiCSE2007 – The 12th Annual Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education, Dundee, Großbritannien, 25.-27.06.2007

Mitglied des Organisationskomitees der Konferenz:

- WI 2007 – Wirtschaftsinformatik 2007, Karlsruhe, 28.02.-02.03.2007

## **Roman Povalej**

- Gutachter für „Encyclopedia of Human Resources Information Systems: Challenges in e-HRM“

Mitglied der Conference Advisory Committees folgender Konferenzen:

- IMCC-2007 – International Management Conference in Convergence and Competition, Punjab, India, 17.03.2007
- ICGTIT-2007 – International Conference on Global Trends in IT, Punjab, India, 31.03.2007

- 8th IBIMA Conference 2007 – Information Management in the Networked Economy, Dublin, Irland, 20.-22.06.2007

Mitglied der Organisationskomitees folgender Workshops:

- Towards Shared and Common Frameworks of Competence, eChallenges 2007, Den Haag, Niederlande, 24.-26.10.2007
- Availability of e-Skills – Improving the Employability of the Workforce, eChallenges 2007, Den Haag, Niederlande, 24.-26.10.2007

### **Sebastian Rudolph**

- Mitglied des Programmkomitees der 15th International Conference on Conceptual Structures, Sheffield, Großbritannien, 22.-27.07.2007
- Mitglied des Organisationskomitees des Workshops FAInt-07 – Foundations of Artificial Intelligence, Osnabrück, 10.09.2007

### **Gunther Schiefer**

- Mitglied der Mobilen Region Karlsruhe (MRK)

### **Daniel Sommer**

- Sprecher der GI-Regionalgruppe Karlsruhe

### **York Sure**

- Mitglied des Leitungsausschusses der GI-Fachgruppe „Wissensmanagement“
- Vertreter des wissenschaftlichen Dienstes im Kuratorium des AIK e.V.
- Mitglied im Leitungsgremium der European Semantic Web Conference (ESWC)

Mitgliedschaften in Editorial Boards:

- Mitherausgeber: Semantic Grid – Special Issue of Elsevier's Journal of Web Semantics
- AIS Special Interest Group on Semantic Web and Information Systems (SIGSEMIS) und AIS SIGSEMIS Bulletin

- International Journal on Semantic Web and Information Systems

Mitglied der Organisationskomitees folgender Konferenzen:

- ESTC 2007 – European Semantic Technologies Conference, Wien, Österreich, 31.05.-01.06.2007
- ISWC 2007 – International Semantic Web Conference, Busan, Korea, 11.-15.11.2007

### **Denny Vrandecic**

- Administrator der kroatischen Wikipedia

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- 3rd Workshop on Scripting for the Semantic Web 2007, ESWC2007, Innsbruck, Österreich, 07.06.2007
- iSemantics 2007 – 3rd International Conference on Semantic Technologies, Graz, Österreich, 05.-07.09.2007
- PhiCoMo – Workshop on Philosophical Foundations of Conceptual Modeling, ER2007, Auckland, Neuseeland, 06.11.2007
- ESOE 2007 – International Workshop on Emergent Semantics and Ontology Evolution, ISWC2007, Busan, Südkorea, 12.11.2007

Mitglied der Organisationskomitees folgender Workshops:

- CKC 2007 – International Workshop on Social and Collaborative Construction of Structured Knowledge, WWW2007, Banff, Kanada, 08.05.2007
- EON2007 – 5. Internationaler EON Workshop: Evaluation von Ontologien und Ontologiebasierter Technologien für das Web, ISWC2007, Busan, Südkorea, 11.11.2007

## **Peter Weiß**

- Mitglied des CEN/ISSS ICT Skills Workshop – Phase 3 „Development towards a European e-Competence Framework“
- Mitglied des Programmkomitees: PRO-VE 07 – 8th IFIP Working Conference on Virtual Enterprises, Guimarães, Portugal, 10.-12.09.2007
- Gast-Editor: UPGRADE Special Issue on „ICT Certifications for Informatics Professionals“

Mitglied der Organisationskomitees folgender Workshops:

- Towards Shared and Common Frameworks of Competence, eChallenges 2007, Den Haag, Niederlande, 24.-26.10.2007
- Availability of e-Skills – Improving the Employability of the Workforce, eChallenges 2007, Den Haag, Niederlande, 24.-26.10.2007

## **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 2007 an der Aus- und Weiterbildung an anderen Fakultäten, Universitäten und außeruniversitären Institutionen beteiligt.

## **Andreas Oberweis**

- Vorlesung „Software Engineering Management“ im Studiengang Master of Business Informatics (MBI) der Virtual Global University (VGU) (Betreuung mit Maik Herfurth und Stefan Klünk)
- Vorlesung „Information and Process Modelling“ im Basismodul aller Studiengänge der Hector School, zusammen mit Rudi Studer
- Vorlesung „Business Process Engineering“ im Studiengang „Master of Science in Information Engineering“ der Hector School, zusammen mit Wolffried Stucky (Betreuung mit Marco Mevius)
- Vorlesung „Software and Systems Engineering“ im Studiengang „Master of Science in Information Engineering“ der Hector School, zusammen mit 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 2007) an der WU Wien
- Vorlesung „Information Systems Development“ im Studiengang Master of Business Informatics (MBI) der Virtual Global University (VGU) (Betreuung mit Victor Pankratius)
- Vorlesung „Business Process Engineering“ im Studiengang „Master of Science in Information Engineering“ der Hector School, zusammen mit Andreas Oberweis (Betreuung mit Victor Pankratius)

### **Rudi Studer**

- Vorlesung „Information and Process Modelling“ im Basismodul aller Studiengänge der Hector School, zusammen mit Andreas Oberweis
- Vorlesung „Information and Knowledge Management“ im Studiengang „Master of Science in Information Engineering“ der Hector School, zusammen mit Klemens Böhm

### **Rebecca Bulander**

- Vorlesung „Mathematik 2“ im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen der Hochschule Pforzheim, Fakultät Technik

### **Philipp Cimiano**

- Dozent der Semantic Web Akademie, Karlsruhe

### **Stefan Klink**

- Vorlesung „Ausgewählte Themen des Information Retrieval und des Wissensmanagement“ (WS 2006/2007) an der Universität Trier
- Blockvorlesung „Service-Oriented Architecture & Information Retrieval“ (WS 2006/2007) an der Universidad de La Laguna, Spanien
- Blockvorlesung „Semantic Web and Intelligent Agents“ (WS 2007/2008) an der Universidad de La Laguna, Spanien

### **Roman Povalej**

- Vorlesung „Einführung in die Systemtechnik: Methoden zu Analysen“ (WS 2006/2007) an der FH Trier
- Vorlesung „Ausgewählte Themen der Informatik für Wirtschaftsinformatiker“ (WS 2007/2008) an der FH Trier
- Workshop „Skills Management“, Croatian Government, Zagreb, Kroatien, 16.11.2007

### **Gunther Schiefer**

- Ausbilder für IT-Berufe

### **Frederic Toussaint**

- Vorsitzender eines IHK-Prüfungsausschuss für den Ausbildungsberuf Fachinformatiker/-in Systemintegration
- Vorlesung „Einführung in die Rechnersysteme“ an der Berufsakademie Karlsruhe

	<b>Die Forschungsprojekte im Detail</b>
Seite 80	Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen
92	Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme
108	Forschungsgruppe Wissensmanagement
118	Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement
126	Forschungsbereiche am FZI

	<b>Kolloquien Angewandte Informatik</b>
130	Kolloquium Angewandte Informatik
131	Graduiertenkolloquium Angewandte Informatik



# Forschung



07/08



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. Wir beschäftigen uns deshalb einerseits mit der effizienten Nutzung und Weiterentwicklung paralleler und verteilter Rechnersysteme, andererseits untersuchen und entwickeln wir neuartige Verfahren zur Optimierung praxisrelevanter komplexer Systeme und Prozesse. Unser besonderes Interesse gilt dabei naturinspirierten Verfahren, die in der Natur beobachtbare Vorgehensweisen aufgreifen und sie in geeigneter Weise in die Informationsverarbeitung übertragen. Typische Beispiele dafür sind evolutionäre Algorithmen sowie Ameisenalgorithmen. Große Bedeutung für unsere Forschung haben vernetzte adaptive Systeme, die sich weitgehend selbst organisieren. Dies gilt insbesondere für das BMBF-Verbundprojekt SESAM zur Internetökonomie und für unsere Aktivitäten in der Forschungsinitiative Organic Computing.

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.



Die Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen im Berichtsjahr 2007:

Leiter  
Sekretärin  
Wiss. Assistent  
Akad. Rätin  
Wiss. Mitarbeiter

Prof. Dr. Hartmut Schmeck  
Ingeborg Götz  
PD Dr. Jürgen Branke  
Dr. Sanaz Mostaghim

Florian Allerdig (seit 15.05.07), Matthias Bonn, Peter Bungert, Andreas Kamper, Lukas König (seit 01.12.07), Lei Liu, Ingo Pänke, Holger Prothmann, Urban Richter, Stefan Thanheiser, Felix Vogel (seit 01.01.08), André Wiesner

Doktoranden  
Ausländische Gäste

Marc Röser, Michael Stein, Frederic Toussaint  
Prof. Dr. You Fu (bis 23.10.07, Shandong University of Science and Technology, Qingdao, China)



Vorne (v. l.):  
Urban Richter,  
Alaa Ismaeel,  
Florian Allerding,  
Felix Vogel,  
Sanaz Mostaghim,  
Lei Liu  
Hinten (v. l.):  
Frederic Toussaint,  
Matthias Bonn,  
Holger Prothmann,  
Ingo Pänke,  
Jürgen Branke,  
Lukas König,  
Andreas Kamper,  
Hartmut Schreck,  
André Wiesner

## Naturinspirierte Optimierung

*J. Branke, P. Bungert, S. Mostaghim, I. Pänke, M. Stein*

Viele praxisrelevante Optimierungsprobleme sind so komplex, dass sie in realistischer Zeit nicht optimal gelöst werden können. In vielen Fällen eignen sich für die Bearbeitung dieser Probleme naturinspirierte Optimierungsverfahren, die in 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.

Im Rahmen der Optimierung in der Logistik wurden in Kooperation mit der Firma Locom verschiedene Teilprobleme der Logistik untersucht. Die Logistik verursacht einen beachtlichen Teil der Gesamtkosten eines Produkts. Die Minimierung dieser Kosten ist daher ein wichtiges strategisches Ziel. Hierbei wurden insbesondere neue Heuristiken für das multi-depot vehicle routing Problem, das Problem der Transportkanal-Auswahl sowie für die Wegeoptimierung im Kleinteilelager entwickelt.

Für die Portfolio-Optimierung wurden Verfahren entwickelt, die auch komplexere Nebenbedingungen bei der optimalen Gestaltung von Wertpapierportfolios berücksichtigen können. Der zentrale Beitrag liegt in der Kombination von (Meta-) Heuristiken und klassischen Verfahren der modernen Portfoliotheorie, insbesondere Algorithmen zur parametrischen quadratischen Optimierung. Die heuristischen Ansätze bieten dabei die Möglichkeit, auch schwierigere Restriktionen abzubilden, während die konventionellen Verfahren die effiziente Lösung von Subproblemen erlauben. Durch die Integration dieser beiden Techniken können auch sehr komplexe Portfoliooptimierungsprobleme effizient gelöst werden.



Jürgen Branke



Peter Bungert

# Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen

In der Multikriteriellen Optimierung werden Optimierungsverfahren mit mehreren Zielkriterien untersucht, da viele praxisrelevante Anwendungssysteme unter mehr als einem Aspekt möglichst gut gestaltet werden müssen. Bei diesen Optimierungsproblemen gibt es im Allgemeinen keine eindeutig beste Lösung, die in allen Kriterien optimal ist. Populationsbasierte Optimierungsheuristiken wie evolutionäre Algorithmen oder Particle Swarm Optimization (PSO) können hier gleichzeitig nach einer ganzen Menge Pareto-optimaler Lösungen suchen, aus denen der Anwender dann gemäß seiner Präferenzen auswählen kann. Im Berichtszeitraum wurden neue Varianten multikriterieller PSO-Verfahren entwickelt, die schneller bessere Lösungsmengen finden. Dabei wurde einerseits die Arbeitsweise der PSO verfeinert, andererseits wurde PSO mit lokaler Suche kombiniert. Zur besseren Analyse der Ergebnisse insbesondere für höherdimensionale Räume wurden sogenannte Heatmaps entwickelt, welche die Korrelation zwischen Parameter- und Zielfunktionswerten veranschaulichen können.

Schließlich wurde an interaktiven evolutionären Algorithmen gearbeitet, die versuchen, schon während der Optimierung die Benutzerpräferenzen bezüglich der Zielkriterien zu lernen, um anschließend die Suche auf den für den Nutzer besonders interessanten Bereich zu fokussieren. In einer Kooperation mit der Universität Bremen wurden Anwendungsprobleme aus dem Bereich Computational Chemistry untersucht.

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 Zusammenschluss der vorhandenen Infrastruktur in Unternehmen geschaffen werden können. Hier wurden auch evolutionäre Algorithmen zur möglichst effizienten Zuordnung von Rechenaufgaben auf Rechenressourcen (Grid Scheduling) betrachtet.

In der Praxis unterliegen viele Optimierungsaufgaben Unsicherheiten, etwa weil der Bewertung unsichere Prognosen zugrunde liegen, weil die Bewertung auf einer stochastischen Simulation beruht, oder weil sich die Aufgabe dynamisch verändert. Bei der Optimierung unter Unsicherheit werden naturinspirierte Optimierungsverfahren an derartig unsichere Randbedingungen angepasst.

Für stochastische Zielfunktionen wurde die Integration von statistischen Selektionsverfahren untersucht. Sie haben das Ziel, mit möglichst geringem Aufwand aus einer gegebenen Menge

die beste Alternative zu identifizieren. Dabei wird angenommen, dass die Güte einer Lösung nur durch Ziehen von Stichproben einer Zufallsvariablen geschätzt werden kann. Neben der Integration in naturinspirierte Optimierungsverfahren wurden hier auch neue Varianten statistischer Selektionsverfahren entwickelt, die mit weniger statistischen Approximationen auskommen und besonders für den Fall geringer Stichprobenzahlen besser als herkömmliche Verfahren funktionieren. Eines der Verfahren wurde auf den Fall mehrerer Zielkriterien erweitert.

Gibt es Nebenbedingungen, so muss die Zulässigkeit einer Lösung mit ausreichender Wahrscheinlichkeit sichergestellt werden. Für diesen Anwendungsfall wurden effiziente Verfahren aus dem reliability engineering zur Berechnung der Zuverlässigkeit einer Lösung in evolutionäre Algorithmen integriert und weiterentwickelt. Multikriterielle Optimierung erlaubt dann eine Untersuchung des Trade-offs zwischen Lösungsgüte und Zuverlässigkeit.

Seit 2003 besteht das mit dem DFG-Schwerpunktprogramm „Rekonfigurierbare Rechensysteme“ assoziierte Projekt OPTREK (Optimierung auf Rekonfigurierbaren Rechensystemen – Evolvierbare Hardware). In diesem Projekt wird untersucht, inwieweit sich dynamisch rekonfigurierbare Rechensysteme effizient für die Implementierung von naturinspirierten Optimierungsverfahren verwenden lassen. Die zweite Phase des Projektes beschäftigt sich mit dem Entwurf und der Optimierung von Hardware unter Verwendung von evolutionären Verfahren oder Ameisenalgorithmen. Die Ergebnisse und Erfahrungen aus der ersten Projektphase dienen dabei als Grundlage zur effizienteren Gestaltung der Verfahren. Verschiedene Umsetzungen der evolutionären Operatoren und unterschiedliche Bewertungsmethoden sollen den Erfolg bei Entwurf und Optimierung erhöhen. Um diese Verfahren zu unterstützen und zu beschleunigen, soll dynamisch rekonfigurierbare Hardware verwendet werden. Dies ermöglicht es auch, die Verfahren in einem realistischen Szenario zu testen.

Das Projekt Evolearn (Evolution und Lernen) beschäftigt sich mit der Frage, wie Evolution und Lernen kombiniert werden können. Evolution (Anpassung auf genetischer Ebene) und Lernen (Anpassung zur Lebenszeit eines Organismus auf phänotypischer Ebene) sind in der Natur als höchst robuste gekoppelte Anpassungsmechanismen zu beobachten. Inspiriert von dieser Form der zweistufigen Anpassung wurden in der Computational Intelligence (einem Teilgebiet der Informatik) Algorithmen zur



Sanaz Mostaghim



Ingo Pänke



Michael Stein

# Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen

Anpassung eines Systems oder einer Menge von Systemen entwickelt, die auf den Interaktionsprinzipien von Evolution und Lernen basieren. Im Projekt Evolearn werden diese Interaktionsprinzipien sowohl aus Sicht künstlicher als auch natürlicher Systeme untersucht. Die Kernfrage ist, unter welchen Rahmenbedingungen eine Kopplung vorteilhaft (synergetisch) und wann nachteilig (antagonistisch) ist.

Im Jahr 2007 wurde in der ersten Jahreshälfte die Populationsdynamik von Evolution und Lernen untersucht, unter der Annahme, dass ein Konflikt zwischen der Rechenzeitallokation für Lernen und für Evolutionäre Anpassung besteht. Es zeigte sich, dass auch unter diesen Bedingungen eine Kopplung von Evolution und Lernen einen adaptiven Vorteil produzieren kann. Welche Aufteilung das optimale Anpassungsverhalten produziert, hängt von der Umweltdynamik ab. In einer Modellerweiterung wurde ein Mechanismus entdeckt, der es erlaubt, dass sich die optimale Rechenzeitallokation zwischen Evolution und Lernen in Abhängigkeit von der Umweltdynamik selbstorganisiert einstellt.

Vorläufige Forschungsergebnisse wurden mit dem „Best Student’s Paper Award“ auf dem IEEE Symposium on Foundations of Computational Intelligence in Honolulu, Hawaii, ausgezeichnet. In der zweiten Jahreshälfte wurden die Forschungsergebnisse der vergangenen drei Jahre in einer Dissertation zusammengefasst.

Das Kooperationsprojekt wird vom Honda Research Institute Europe GmbH, Offenbach a. M., sowohl finanziell als auch inhaltlich durch eine enge Zusammenarbeit gefördert.

## Organic Computing

*J. Branke, A. Kamper, L. König, H. Prothmann, U. Richter sowie C. Müller-Schloer, J. Hähner, E. Çakar und S. Tomforde, (Leibniz Universität Hannover)*

Technische Systeme agieren zunehmend in verteilten Szenarien, in denen sich die Anforderungen der Umgebung dynamisch verändern. Bedingt durch die große Zahl der Komponenten innerhalb eines Systems und durch vielfältige Möglichkeiten der Interaktion wächst die Komplexität sehr stark an. Das von H. Schmeck koordinierte DFG-Schwerpunktprogramm „Organic Computing“ beschäftigt sich mit der Fragestellung, wie diese komplexen Systeme beherrscht werden können.

Dabei wird untersucht, wie groß das Potential der Selbstorganisation unter Berücksichtigung eines notwendigen Grades an Zuverlässigkeit, Robustheit und Flexibilität ist. Gemäß der Vision des „Organic Computing“ sollen generische Konzepte für Systemarchitekturen und Verfahren entwickelt werden, die zu einer „Toolbox“ für den Entwurf und den Betrieb dieser komplexen Systeme führen können.

Neben der Organisation der SPP-zentralen Aktivitäten sind wir auch in der zweiten Phase mit zwei Projekten im Schwerpunktprogramm vertreten, die jeweils gemeinsam mit der Arbeitsgruppe von Prof. Müller-Schloer bearbeitet werden:

Das Projekt OCCS (Observation and Control of Collaborative Systems) basiert auf der Feststellung, dass die Entwicklung komplexer, selbstorganisierender technischer Systeme, die zugleich sicher, robust und anpassungsfähig sein sollen, neue Konzepte und Werkzeuge für den Entwurf verteilter Systeme erfordert. In organischen Computern wird als Lösungsvorschlag eine Reihe von Observern und Controllern eingesetzt, die Überwachungs- und Steuerungsaufgaben durchführen. Die während des Vorgängerprojekts Quantitative Emergenz entwickelte generische Observer/Controller-Architektur ermöglicht gesteuerte Selbstorganisation in technischen Systemen, indem das Auftreten von Emergenzeffekten frühzeitig erkannt und bewertet werden kann, um ungewolltes globales Verhalten zu verhindern und positives Verhalten zu fördern. Diese Observer/Controller-Architektur wird nun unter Verteilungsaspekten untersucht. Dies enthält die Untersuchung verschiedener verteilter Architekturen und die Analyse kollektiven Lernens als Bestandteil der verteilten Controller. Die Fragestellungen werden anhand theoretischer



Andreas Kamper



Lukas König

# Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen

Analysen und experimenteller Studien systematisch untersucht. Die entwickelten Konzepte werden anhand adäquater Kriterien quantitativ bewertet. Neben Beispielszenarien aus dem Gebiet der Multiagentensysteme werden die Ergebnisse mit Hilfe der Anwendung „Organic Traffic Control“ aus dem korrespondierenden Projekt OTC2 validiert.

Das Projekt OTC2 (Organic Traffic Control Collaborative) verfolgt das Ziel, ein organisches Steuerungssystem für Lichtsignalanlagen in innerstädtischen Verkehrsnetzen zu entwickeln. In der ersten Projektphase ist eine Architektur für eine adaptive und lernfähige Knotensteuerung entwickelt und implementiert worden, die nun erweitert wird, um mittels kooperierender Steuerungen eine netzweite Optimierung zu erreichen.

Zu diesem Zweck werden hierarchische und dezentrale Architekturansätze betrachtet. Die hierarchisch aufgebaute Architektur enthält eine zusätzliche Ebene aus Observer/Controller-Komponenten, die die Koordination der Knotensteuerungen übernehmen. Jede dieser Komponenten ist für ein Teilnetz zuständig, in dem sie Daten sammelt und die lokalen Steuerungen beeinflusst. Im Fall der dezentral aufgebauten Architektur tauschen die Knotensteuerungen direkt in einem lokal begrenzten Umfeld Informationen aus und nutzen diese, um gemeinsam eine global wirksame Optimierung zu erreichen.

Beide Ansätze werden umfassend getestet und verglichen sowie Möglichkeiten einer Kombination beider Ansätze untersucht. Angestrebt wird eine Architektur, in der lokale Steuerungen dezentral zusammenarbeiten, während auf einer globalen Ebene die Zusammenarbeit überwacht und ggf. beeinflusst wird. Eine derartige Architektur ist anwendbar auf eine Vielzahl von Problemen im Bereich Organic Computing.

Außerhalb des Schwerpunktprogramms „Organic Computing“ untersucht die Forschungsgruppe die Entwicklung kollektiven Verhaltens bei Roboterschwärmen. Hier werden Verfahren aus dem Gebiet der Evolutionary Computation angewendet, um in künstlichen Schwärmen aus einfachen Robotern flexibel verschiedene Verhaltensweisen zu evolvieren. Ein zu evolvierendes Zielverhalten wird mithilfe einer Fitnessfunktion definiert, die durch Messung von Sensorwerten das aktuelle Verhalten der Roboter im Vergleich zu diesem Zielverhalten bewertet. Das Verhalten der Roboter wird durch endliche Moore-Automaten modelliert, die durch die evolutionären Operatoren Mutation und Rekombination verändert werden können. Eine implizite Selektion während der Rekombinationsphase bevorzugt Roboter,

deren Verhalten besser im Sinne der Fitnessfunktion ist, was einen graduellen Anstieg der Gesamtfitness der Population und somit eine Annäherung des Verhaltens der Roboter an das Zielverhalten bewirkt. Roboter werden als autonome Einheiten angesehen, die nur lokale Wirkung und Sicht auf ihre Umgebung haben; insbesondere kommt das Modell ohne globale Informationen von einer zentralen Kontrolle aus. Experimente werden in der Simulation und in Zusammenarbeit mit der Universität Stuttgart auf Jasmine-III Robotern (siehe [www.swarmrobot.org](http://www.swarmrobot.org)) durchgeführt.

Im Berichtszeitraum war die Gruppe zudem an dem im Jahr 2003 gestarteten Projekt SESAM (Selbstorganisation und Spontaneität in liberalisierten und harmonisierten Märkten) beteiligt, das im Dezember 2007 abgeschlossen wurde. Forschungsgegenstand des Projekts war die Untersuchung virtueller, selbstorganisierender Märkte unter Ausnutzung aktueller Technologien des Internet. In einer Kooperation mit neun weiteren Instituten der Universität Karlsruhe (TH) wurden dabei insbesondere die wirtschaftlichen Potentiale und rechtlichen Rahmenbedingungen einer verstärkten dezentralen Energieerzeugung betrachtet. Beteiligt waren Institute aus den Bereichen der Wirtschaftswissenschaften, Informatik und Rechtswissenschaften, zusätzlich wurde das Projekt in enger Kooperation mit der Industrie durchgeführt. In dieser Forschungsgruppe wurden dabei Methoden zur Steuerung dezentraler Energieerzeugungsanlagen und kleinerer Energieverbraucher entwickelt. Durch die gezielte, selbstorganisierende Einplanung dieser Geräte können Unterschiede in der Energiebilanz ausgeglichen und so der Bedarf an benötigter Regelenergie/Ausgleichsenergie reduziert werden. Das Projekt wurde vom BMBF im Rahmen des Forschungsprogramms Internetökonomie gefördert.



Holger Prothmann



Urban Richter

## **Service-orientierte Architekturen und Infrastrukturen**

*F. Allerding, M. Bonn, L. Liu, F. Toussaint, S. Thanheiser,  
F. Vogel*

Zunehmende Komplexität und wachsende Dynamik von Geschäfts- und Verwaltungsprozessen sind Kernherausforderungen heutiger Businessanwendungen und Softwaresysteme. Service-orientierte Architekturen und Infrastrukturen gewinnen bei der Realisierung zunehmend an Bedeutung.

Das universitätsweite kooperative Forschungs- und Entwicklungsprojekt KIM (Karlsruher Integriertes Informations-Management) strebt eine ganzheitliche Betrachtung sämtlicher einrichtungsübergreifender Prozesse mit Hilfe von einheitlicher Analyse und Modellierung sowie kontinuierlicher Verbesserung der Geschäftsprozesse der Universität an. Nachdem die technischen Grundlagen geschaffen wurden, konnten in diesem Jahr erste Anwendungen im Bereich Lehre und Studium zur Verfügung gestellt werden. Alle Vorbereitungen für das zum Sommersemester 2008 startende neue Studierendenportal wurden getroffen. Neue Funktionen darin werden ein erweitertes Vorlesungsverzeichnis und die Darstellung von Modulkatalogen sein. Zu jeder Lehrveranstaltung können auf sehr einfache Weise Arbeitsbereiche angelegt werden, die Dokumentenablagensysteme, Foren oder weitere unterstützende Werkzeuge enthalten. Zusätzlich können Studierende durch ein Studienassistenzsystem einen Überblick über ihren persönlichen Studienfortschritt und Hinweise für den weiteren Studienverlauf erhalten. Wie bereits in den letzten Jahren wird die Forschungsgruppe weiterhin aktiv im Projekt mitwirken, vor allem in den Bereichen Lehrveranstaltungsmanagement und technische Unterstützung in der Lehre.

Um das KIM-Projekt noch besser unterstützen zu können, wurde im Winter 2007/2008 eine weitere Arbeitsgruppe Wiwi-KIM eingerichtet. Die Arbeitsgruppe hat die Aufgabe, innerhalb der Fakultät und als Pilotfunktion für die gesamte Universität die Arbeitsabläufe und die Datenhaltung so aufzubereiten, dass eine Zusammenarbeit zwischen einzelnen Einrichtungen (u.a. mit dem KIM-Projekt) auf einfache Weise möglich wird. Ziel ist die Reduktion der Datenhaltung für Modul- und Vorlesungsinformationen auf einen Ort, so dass durch einen automatisierten Datenaustausch allen Ausgabemedien einheitliche Informationen zur Verfügung gestellt werden können. Erstes Ergebnis dieses Projektes wird die Bereitstellung erweiterter Informationen zu allen

Fakultätsveranstaltungen im Studierendenportal und Vorlesungsverzeichnis der Universität zum Sommersemester 2008 sein.

Nicht nur bei der Realisierung von Verwaltungsprozessen gewinnen Serviceorientierte Architekturen (SOA) zunehmend an Bedeutung. Ihr Einsatz erlaubt es potentiell, Unternehmens-IT in Richtung einer stärkeren Kopplung von Business und IT umzugestalten. Designziel einer SOA ist ein flexibleres Zusammenspiel von IT-Infrastrukturen, Business-Anwendungen und Geschäftsprozessen im Unternehmen. Das SOA-Entwurfparadigma ermöglicht hierbei durch Schichtenbildung und Abstraktion der Geschäftsanwendungen einen nachhaltig tieferen Einblick in Strukturen und Abläufe betrieblicher IT. Es bietet jedoch kaum ausreichende Unterstützung zur Bewältigung von IT-Komplexität. Ziel des Projektes Organische Serviceorientierte Architekturen ist es, Serviceorientierte Architekturen mit Ansätzen des Organic Computing zu vereinen: Die durch Organic Computing ermöglichte Selbstorganisation von IT-Systemen erlaubt es potentiell, die von menschlichen IT-Administratoren und IT-Managern zu bewältigende Komplexität deutlich zu reduzieren.

Die Einführung und Weiterentwicklung von Prozessen und Methoden für die effiziente Verwaltung von IT-Infrastrukturen steht ebenfalls im Fokus des Projekts KUBIK (Kooperationsprojekt zur Unterstützung von Bankenlösungen mit Informations- und Kommunikationstechniken), das in Kooperation mit der FIDUCIA IT AG durchgeführt wird. Projektschwerpunkt ist neben dem Process-(Re)Engineering im Financial Management for IT-Services die Synchronisation dieser Prozesse mit den bestehenden Strukturen im IT-Asset-Management, IT-Procurement, Capacity Management und Contract Management. KUBIK unterstützt unter anderem die Bereiche Data Governance, IT-Governance und IT-Controlling durch die gezielte IuKT-gestützte Erhebung benchmarkinggeeigneter Kennzahlen.



Florian Allering



Lei Liu



Stefan Thanheiser



Felix Vogel

## Parallelverarbeitung

*M. Bonn, F. Toussaint*

In der heutigen Zeit liegen viele Ressourcen der Informationsverarbeitung brach, da die verfügbaren Ressourcen nur in den seltensten Fällen durchgehend benötigt werden. Zu diesen Ressourcen gehören neben Arbeitsplatzrechnern auch einzelne Prozessoren innerhalb eines Mehrprozessorsystems. In diesem Forschungsbereich werden Werkzeuge und Methoden entwickelt, um bisher ungenutzte Rechenkapazität besser verfügbar und nutzbar zu machen.

Mit JoSchKa (Job Scheduling Karlsruhe) wird ein System zum Verteilen von Rechenjobs auf verschiedene, voneinander unabhängige Rechensysteme entwickelt. Das entstehende Werkzeug kann durch Unterstützung verschiedener Betriebssysteme und Programmiersprachen universell eingesetzt werden. Zur Kommunikation werden ausschließlich Webtechnologien/Webservices eingesetzt, so dass es internetweit – auch hinter Firewalls und NAT-Routern – funktioniert. Verschiedene Verfahren versuchen, durch Monitoring der Rechenknoten deren Zuverlässigkeit und Laufzeit vorherzusagen und die Jobs trotz dieser nur unsicher bestimmbarer Rahmenbedingungen unter Einsatz diverser Heuristiken effizienzmaximierend zu verteilen.

Die entwickelte aktuelle Version des Systems wird erfolgreich genutzt, um die zahlreichen Testläufe experimenteller Untersuchungen naturinspirierter Optimierungsverfahren auf den Poolrechnern der Fakultät und den Servern des Instituts auszuführen. Damit wurde die potentiell verfügbare Rechenkapazität wesentlich besser als bisher auf die verschiedenen Benutzer verteilt, ohne dabei die anderweitige Nutzung einzuschränken.

## eLearning

A. Wiesner

E-Learning gewinnt im Allgemeinen und speziell im universitären Umfeld immer mehr an Bedeutung. Multimediale Lerninhalte stehen nicht mehr nur den Studierenden einer Institution zur Verfügung, sondern können überall genutzt und erweitert werden.

Im Rahmen des Forschungsprojektes 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



Matthias Bonn



Frederic Toussaint



André Wiesner

# Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme

Andreas Oberweis und Wolffried Stucky leiteten die Forschungsgruppe „Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme“ im Jahr 2007 gemeinsam. An beiden Lehrstühlen wurden mehrere Forschungsvorhaben und Dissertationen abgeschlossen, neue Projekte begonnen und neue Forschungsschwerpunkte gesetzt. Neu hinzugekommen sind unter anderem Arbeiten zum Dokumentenmanagement und zur Prozesskonfiguration für kundenspezifische Dienstleistungen. Im Forschungsgebiet „Mobile Business“ wurden außerdem neue Schwerpunkte zur Wirtschaftlichkeit mobiler Systeme, zu Customer-Relationship-Management-Systemen unter Nutzung mobiler Endgeräte sowie zur Vereinfachung mobiler Mehrwertdatendienste gesetzt.



Die Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme im Berichtsjahr 2007:

Leiter	Prof. Dr. Andreas Oberweis, Prof. Dr. Dr.h.c. Wolffried Stucky
Sekretärinnen	Michaela Fischer, Helga Neher
Wiss. Assistent	Dr. Daniel Sommer (bis 31.03.2007)
Wiss. Mitarbeiter	Stefanie Betz, Michael Decker, Daniel Eichhorn (seit 01.07.2007), Maik Herfurth, Katharina Issel, Björn Keuter (seit 15.09.2007), Dr. Stefan Klink, Dr. Agnes Koschmider, Yu Li, Viktoriya Lutz, Joanna Mrozik, Simone Ofer (bis 31.03.2007), Dr. Victor Pankratius (bis 31.08.2007), Roman Povalej, Daniel Ried, Gunther Schiefer, Ralf Trunko, Dr. Peter Weiß
Doktoranden	Rebecca Bulander, Eulálio Campelo, Tamara Högler, Thomas Karle, Kirsten Keferstein, Zornitza N. Podo- lecheva, Cornelia Richter-von Hagen, Rolf Stephan
Ausländische Gäste	Dr. Haiying Che, Dr. Yanbing Ju (bis 01.03.2007)



Vorne (v. l.):  
 Ralf Trunko,  
 Markus Zaich,  
 Stefan Hellfeld,  
 Daniel Eichhorn,  
 Björn Keuter,  
 Michael Decker, Yu Li,  
 Andreas Oberweis,  
 Wolffried Stucky,  
 Roman Povalej,  
 Maik Herfurth,  
 Thomas Schuster,  
 Daniel Sommer  
 Hinten (v. l.):  
 Rolf Stephan, Kevin Witt,  
 Michaela Fischer,  
 Katharina Issel,  
 Joanna Mrozik,  
 Gunther Schiefer,  
 Stefan Klink,  
 Haiying Che,  
 Christian Bartsch,  
 Andrea Löhnert

## Collaborative Business Performance Monitoring (CBPM)

*M. Mevius, A. Oberweis*

Das erfolgreiche Management und damit das Planen, Steuern und Kontrollieren von unternehmensinternen und unternehmensübergreifenden Geschäftsprozessen stellt einen zentralen Erfolgsfaktor für Unternehmen dar. Die Unternehmen verfolgen dabei sowohl langfristige (strategische) als auch kurzfristige (operative) und mittelfristige (taktische) Ziele. Zur Darstellung der Auswirkungen von betrieblichen Aktivitäten auf diese Ziele dienen quantitative Größen (Kennzahlen) und entsprechende Bewertungsansätze (Kennzahlensysteme).

Ein Defizit bisheriger Modellierungssprachen, Methoden und Werkzeuge zum kennzahlenbasierten Management von Geschäftsprozessen besteht darin, dass Geschäftsprozesse und Kennzahlen in getrennten Schemata modelliert werden. Kausale Zusammenhänge zwischen Kennzahlen und Geschäftsprozessen werden durch Plausibilitätsprüfungen ermittelt und können weder validiert noch verifiziert werden. Eine wechselseitige rechnergestützte Konsistenzprüfung wird aufgrund fehlender formaler Modellierungssprachen nur unzureichend unterstützt.

Im Rahmen des Projekts wird eine Vorgehensweise auf Basis sogenannter Performance-Netze konzipiert, die einen phasenübergreifenden Ansatz zum kennzahlenbasierten Management von Geschäftsprozessen anbieten wird. Performance-Netze sind eine



Marco Mevius

neue Variante von Petri-Netzen und erlauben die integrierte Darstellung von Geschäftsprozessen, der dafür relevanten Kennzahlen und definierten Zielwerte sowie entsprechender Korrekturprozesse. Anhand von Beispielen wird evaluiert, wie Performance-Netze die schrittweise Modellierung von semi-formalen, anwendungsnahen, einfachen Petri-Netzen zu formalen, maschinell ausführbaren, kennzahlenbasierten höheren Petri-Netzen unterstützen. Ein Software-Prototyp für das kennzahlenbasierte Management von Geschäftsprozessen wird implementiert.

## **Produktlinien für digitale Informationsprodukte**

*A. Oberweis, V. Pankratius, W. Stucky*

Digitale Informationsprodukte sind Produkte, die nur in digitaler Form existieren und deren Kernnutzen in der Vermittlung von Informationen oder Lerninhalten liegt. Wenn die Variabilität von Änderungen nicht proaktiv geplant wird, führt die wachsende Menge an Inhalten oft zu einer komplizierten Wartung. In diesem Zusammenhang wurde untersucht, wie Konzepte für Software-Produktlinien auf digitale Informationsprodukte angewendet werden können, um beispielsweise die Gemeinsamkeiten verschiedener digitaler Informationsprodukte innerhalb einer Produktlinie besser auszunutzen und Varianten effizienter zu generieren. Die gewonnenen Erkenntnisse sind 2007 in die Dissertation von Victor Pankratius eingeflossen.

## **Virtual Global University (VGU): School of Business Informatics**

*M. Herfurth, S. Klink, A. Oberweis, V. Pankratius, W. Stucky*

Die E-Learning-Aktivitäten wurden im Rahmen des Studiengangs MBI („Master of Business Informatics“) der Virtual Global University (VGU) weitergeführt. Die VGU, die aus einem Netzwerk von renommierten Professoren besteht, bietet einen virtuellen Studiengang der Wirtschaftsinformatik an und stützt sich dabei ausschließlich auf E-Learning-, Internet- und Multimedia-Technologien. Die Studierenden haben die Möglichkeit, einen Master-Abschluss zu erlangen. Die Forschungsgruppe beteiligte sich mit den Kursen „Information Systems Development“ und „Software Engineering Management“.

## **Studienassistenzsysteme und Lehr-/Lernunterstützung**

*B. Keuter, S. Klink, A. Koschmider, M. Mevius,  
A. Oberweis, D. Ried*

Mit den Ergebnissen des Projekts Studienassistenzsysteme soll es Lernenden und Lehrenden ermöglicht werden, umfassende Informationen und Hinweise über studienrelevante Vorgänge übers Netz 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 Sprache präsentiert werden. Die Arbeiten werden vom Land Baden-Württemberg und der Universität Karlsruhe (TH) finanziert und sind Teil des Projektes Karlsruher Integriertes Informations-Management (KIM) an der Universität Karlsruhe.



Victor Pankratius



Maik Herfurth

## **Semantic Business Process Models (SBPM)**

*A. Koschmider, A. Oberweis*

Im Projekt Semantic Business Process Models (SBPM) werden Methoden und Werkzeuge entwickelt, um Geschäftsprozesse im E-Business effizient und effektiv miteinander verbinden zu können.

Eine Kombination von Modellierungssprachen für Geschäftsprozesse und Ontologien ermöglicht die Beschreibung von Prozessen und Schnittstellen in einer für alle Seiten (Unternehmen und Kunden) verständlichen Form. Ein Schwerpunkt des Projektes besteht darin, Methoden bereitzustellen, die unterschiedliche Begrifflichkeiten für dieselben Geschäftsaktivitäten und -objekte automatisch erkennen und die Zusammenführung von innerbetrieblichen wie unternehmensübergreifenden Geschäftsprozessen unterstützen.



Björn Keuter



Agnes Koschmider

## **Integratives, prozessbasiertes Risikomanagement am Beispiel der verteilten Softwareentwicklung**

*S. Betz, A. Oberweis*

In diesem Entwicklungsvorhaben wird ein prozessbasiertes, integratives, Petri-Netz basiertes Modell zur Unterstützung des Risikomanagements während des gesamten Produkt-Life-Cycle erstellt. Das Modell soll, aufbauend auf einer gemeinsamen Datenbasis für alle Teilnehmer, durch szenariobasierte Analyse ein systematisches und konsistentes Risikomanagement unterstützen. Die Projektsteuerung und -kontrolle wird durch die Simulation des Softwareentwicklungsprozesses, die systematische Identifikation der Verantwortlichkeiten und die Zuweisung von Rollen und Aufgaben ermöglicht. Als Grundlage für das prozessbasierte Risikomanagement werden eine formale Definition von Risiko sowie eine Erweiterung von Petri-Netzen um Risikoaspekte und deren graphische und formale Darstellung entwickelt.

## **Zertifizierung und Weiterbildung von IT-Spezialisten: EU-Projekt HARMONISE**

*R. Povalej, W. Stucky, P. Weiß*

Im Bereich der IKT-Aus- und -Weiterbildung wurde Ende letzten Jahres das EU-Projekt HARMONISE erfolgreich abgeschlossen – ein sogenanntes Reference-Material-Projekt, gefördert im Leonardo-da-Vinci-Programm der Europäischen Kommission. Vom Institut AIFB wurden Aufbau und Inhalte von IT-Zertifizierungen für IT-Professionals in Europa untersucht. Zudem oblag dem Institut die wissenschaftliche Gesamtkoordination des Projekts. Das Konsortium erarbeitete konkrete Vorschläge und Lösungen, wie auf Basis von gemeinsamen Weiterbildungs-Standards eine Konvergenz von unterschiedlichen Ansätzen erreicht werden kann. Dazu kooperierte das Institut AIFB eng mit namhaften Unternehmen aus der IT-Industrie, wie bspw. Microsoft, Cisco und CompTIA sowie dem e-Skills Certification Consortium (eSCC) und der Dachorganisation der europäischen Informatik-Fachgesellschaften (CEPIS – Council of European Professional Informatics Societies), um den zur Umsetzung der Harmonisierungsvorschläge notwendigen breiten Konsens zwischen Anbietern zu erreichen. Die erzielten Ergebnisse des Projekts leisten einen wichtigen Beitrag zu einer zukünftig verbesserten Vergleichbarkeit und Transparenz des zurzeit nur schwer überschaubaren IT-Weiterbildungsmarktes.

Konkrete Handlungsempfehlungen für die Europäische Kommission sowie für die Industrie zur Einführung und Etablierung von (freiwilligen) Standards wurden abgeleitet.

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

*R. Povalej, D. Sommer, W. Stucky, P. Weiß*

Im Bereich der allgemeinen und beruflichen Bildung wird das EU-Projekt eGovCRO durchgeführt – gefördert im TEMPUS-III-Programm, der dritten Phase eines europaweiten Programms der Europäischen Kommission zur Zusammenarbeit im Hochschulbereich. Innerhalb des Projekts wirkt das Institut AIFB als Berater, unter anderem für den Aufbau und die Weiterentwicklung von Trainingskursen für Beamte im Bereich eGovernment in Kroatien. Darüber hinaus hat das Institut AIFB den Trainingskurs Skills-Management entwickelt und Ende letzten Jahres im Rahmen der ersten Pilot-Fortbildungsphase in Zagreb erfolgreich durchgeführt. Alle im Rahmen des Projekts angebotenen Trainingskurse wurden evaluiert und werden dem aktuellen Bedarf und den aktuellen Anforderungen seitens des eGovernment in Kroatien angepasst. Die zweite Pilot-Fortbildungsphase ist für Ende 2008 geplant. Ein wichtiges Ergebnis des Projekts ist ein evaluiertes und geprüftes Curriculum für Beamte im Bereich eGovernment in Kroatien.

### **Einführung von Wissensinformationssystemen in Unternehmen (EWISU)**

*R. Povalej, W. Stucky*

EWISU ist ein Kooperationsprojekt zwischen dem Institut AIFB und dem Software- und Beratungsunternehmen ISB AG (<http://www.isb-ag.de>). Das im Rahmen des Projektes erarbeitete Vorgehensmodell WISKI (S)PUR (WissensInformationsSystem-Kreisschichten-ISB-Modell mit den Ebenen Strategie-Ziel, Prozess, Unterstützung und Rahmen) sowie das zugehörige Phasenmodell dienen der Unterstützung und Einführung eines Wissensinformationssystems (WIS) in eine Organisation. Das Vorgehensmodell bietet einen Rahmen zur effizienten und effektiven Etablierung eines organisationsspezifischen WIS. Des Weiteren wurde das Modell LOB-MUT (Lernende Organisations-Basis mit den Ebenen Mitarbeiter, Unternehmen, Technologie) erarbeitet. Innerhalb einer



Stefanie Betz



Roman Povalej



Daniel Sommer



Peter Weiß

Lernenden Organisation (das heißt einer Organisation, die bewusst mit dem Produktionsfaktor Wissen umgeht) sollen durch möglichst optimalen Einsatz und Nutzung von Lernprozessen, wissensintensiven Prozessen und vorhandenen Ressourcen Wettbewerbsvorteile gewonnen werden. Die Kompetenz der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter spielt hierbei eine zentrale Rolle: durch rechtzeitige Aus- und Fortbildung können zukünftige Aufgaben und Herausforderungen effizient und qualitativ hochwertig erledigt werden. Bei der Umstellung eines Unternehmens auf Lernende Organisation durchläuft dieses Unternehmen Transformationsprozesse, welche die Entwicklung eines Unternehmens vom Ist-Zustand zu einem definierten Soll-Zustand beschreiben. LOB-MUT unterstützt die für die Entwicklung zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei der Identifikation der Inhalte dieser Transformationsprozesse und dient somit der Verbreitung und Weiterentwicklung des vorhandenen Wissens.

## **Content Supply Chain Management**

*E. Campelo, W. Stucky*

Im Jahr 2007 wurde das Kooperationsprojekt „Content Supply Chain Management“ zwischen dem Institut AIFB und der Poet AG (<http://www.poet.com>) fortgesetzt. Die Poet AG ist ein Anbieter von Softwarelösungen zur Verwaltung von Produktinformationen und Katalogen. Das Ziel dieses Kooperationsprojekts ist es, bestehende Standards für den Austausch von Produktdaten zwischen Unternehmen zu analysieren sowie diese untereinander abzubilden und zu vereinheitlichen, um Produktinformationen zwischen unterschiedlichen Branchen, Ländern und Sprachen nutzen zu können. Im Berichtsjahr wurde speziell der elektronische Datenaustausch von Dienstleistungen einschließlich der verwendeten Materialien zwischen Kunden und Lieferanten beleuchtet. Ziel ist die Entwicklung einheitlicher systematischer eBusiness-Verfahren und -Schnittstellen.

Pilotanwendungen im Bereich Wartung und Instandhaltung sowie der Standard eCI@ss waren in diesem Zusammenhang zwei Schwerpunkte.

## **Forschungsschwerpunkt Mobile Business**

*R. Bulander, M. Decker, T. Högler, K. Issel, V. Lutz,  
J. Mrozik, G. Schiefer, W. Stucky*

Im Forschungsbereich Mobile Business untersucht die Forschungsgruppe die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten mobiler Technologien und deren wirtschaftliche Potenziale.

Mobile Technologien sind alle Technologien, welche eine mobile und drahtlose Nutzung von mobilen Geräten ermöglichen. Dies sind in erster Linie die mobilen Geräte selbst, die Funknetze und die dazugehörigen Verwaltungssysteme, aber auch die speziell für die Nutzung mit mobilen Geräten ausgerichteten Server-systeme und Anwendungen. Damit gehört nicht nur die Nutzung mobiler Technologien, sondern auch Beschaffung, Bereitstellung und Betrieb von mobilen Technologien zum Mobile Business. Ferner gehören hierzu noch Systeme zur Ortung mobiler Endgeräte wie etwa das „Global Positioning System“ (GPS).

Diese Technologien bieten die Möglichkeit, völlig neue Anwendungen zu realisieren: Mit ortsabhängigen 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 mit all ihren Nachteilen vermieden werden. Um diese Potenziale umzusetzen, müssen aber auch die spezifischen Herausforderungen berücksichtigt werden: Mobile Technologien zeichnen sich durch eine hohe Komplexität und Heterogenität aus.

Das Potenzial des Mobile Business ist bei weitem noch nicht ausgeschöpft. Aus diesem Grund werden im Forschungsschwerpunkt Mobile Business die unterschiedlichen Hemmnisse für Mobile Business aus verschiedenen Blickwinkeln untersucht und darauf aufbauend Lösungsansätze erarbeitet.



Eulálio Campelo



Tamara Högler



Haiying Che

## **(a) Wirtschaftlichkeit mobiler Systeme**

*T. Högler, W. Stucky*

Mobile Technologien gelten in vielen Branchen als effizienzsteigernde und prozessunterstützende Werkzeuge. Um die wesentlichen Erfolgsfaktoren mobiler Systeme, wie sie durch die Nutzung der Technologien durch den Menschen entstehen, zu identifizieren, wurde eine Studie durchgeführt. Die hierbei gewonnenen Erkenntnisse fließen in die Konzeption eines Verfahrens zur ganzheitlichen

Wirtschaftlichkeitsbewertung mobiler Systeme ein. Dieses Verfahren soll kritische Faktoren aufzeigen, die sich positiv bzw. negativ auf das gesetzte Ziel und damit auf die Wirtschaftlichkeit der Systeme auswirken, und somit eine Aussage über die zu erwartende Wirtschaftlichkeit mobiler Systeme ermöglichen.

### **(b) Customer-Relationship-Management-Systeme unter Nutzung mobiler Endgeräte**

*R. Bulander, W. Stucky*

Durch die Nutzung mobiler Endgeräte zusammen mit Customer-Relationship-Management-Systemen (CRM-Systemen) können unternehmensinterne und unternehmensübergreifende Prozesse verbessert, die Effizienz und Effektivität mobiler Mitarbeiter erhöht und der Kunde durch die zeitnahe Bereitstellung gewünschter Informationen besser bedient werden. Zu diesem Forschungsbe-  
reich wird eine Studie durchgeführt, in der Einflussfaktoren und Auswirkungen von CRM-Einführungen in Unternehmen des Business-to-Business-Bereichs erfasst und untersucht werden. Das untersuchte Spektrum umfasst die Einführung eines technischen CRM-Systems unter Nutzung mobiler Endgeräte wie Personal Digital Assistants oder Notebooks sowie die Einführung einer CRM-Strategie und von CRM-Maßnahmen. Darüber hinaus werden die Wirkbeziehungen zwischen den ermittelten Einflussfaktoren und den Auswirkungen im CRM analysiert. Die Auswirkungen des Einsatzes mobiler Endgeräte im CRM werden an Parametern gemessen, die den Dimensionen Zeit, Kosten, Qualität, Kunden, Mitarbeiter und Prozesse zugeordnet werden können. Die Studie bezieht sich auf Unternehmen im deutschsprachigen Raum.

### **(c) Mobile Datendienste**

*G. Schiefer, W. Stucky*

Der Umsatz, den Mobilfunknetzbetreiber in Deutschland mit Datendiensten erwirtschaften, ist in den vergangenen Jahren stetig angestiegen. 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 Kontext-

parameter genau die Informationen und Dienste liefern, die in der aktuellen Situation gerade benötigt werden, stecken noch in den Kinderschuhen. Um das Potenzial mobiler Mehrwertdatendienste aufzuzeigen, werden in dem Forschungsvorhaben die aktuellen Gegebenheiten bei der Nutzung mobiler Dienste analysiert und die derzeitigen Hemmnisse herausgearbeitet. Dies mündet in einen Vorschlag für ein System zur Vereinfachung mobiler Mehrwertdatendienste. Dabei wird neben dem technischen Entwurf für eine Lösung auch die Grundlage für erfolgversprechende Geschäftsmodelle entwickelt, welche insbesondere auf die spezifischen Probleme und Bedürfnisse des Mittelstandes in Deutschland zugeschnitten sein sollen.

#### **(d) Ortsabhängige Zugriffskontrolle**

*M. Decker, W. Stucky*

Der Einsatz mobiler Technologien bringt spezifische Herausforderungen mit sich: Neben der Ressourcenknappheit (Speicherplatz, Energieversorgung) sind hier vor allem Sicherheits- und Usability-Aspekte zu nennen: Mobile Endgeräte gehen häufig verloren oder werden gestohlen, so dass Unbefugte Zugriff auf vertrauliche Informationen erlangen können. Die Usability-Herausforderungen ergeben sich aus der naturgemäß eingeschränkten Benutzungsoberfläche der Endgeräte (kleiner Bildschirm, rudimentäre Eingabemöglichkeiten). Ein Ansatz, diesen beiden Herausforderungen zu begegnen, ist die Verwendung einer ortsabhängigen Zugriffskontrolle: Hierbei wird neben der Identität des Nutzers auch der aktuelle Aufenthaltsort des mobilen Gerätes berücksichtigt, um zu entscheiden, welche Zugriffsrechte gewährt werden können („Sicherheit“) und welche Daten und Eingabe-Elemente wie Buttons oder Menü-Punkte auf der graphischen Benutzeroberfläche dargestellt werden müssen („Usability“). So kann die Sicherheit mobiler Informationssysteme erhöht werden, indem der Zugriff auf vertrauliche Informationen nur an Orten erlaubt wird, an denen dieser plausibel und mit vertretbarem Risiko durchführbar ist.

Zur Umsetzung solch einer ortsabhängigen Zugriffskontrolle wird ein geeignetes Datenmodell entwickelt, mit dem sich entsprechende Regeln abbilden lassen. Darüber hinaus wird untersucht, welche weiteren Kontextparameter sich sinnvoll für eine Zugriffskontrolle auswerten lassen.



Rebecca Bulander



Gunther Schiefer



Michael Decker

## **(e) Projekt ModiFrame**

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

Die Entwicklung und Markteinführung von Mehrwertdatendiensten für mobile Endgeräte ist derzeit noch eine anspruchsvolle Herausforderung. 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. Gerade für KMU sind der entsprechende finanzielle und personelle Aufwand und das damit einhergehende unternehmerische Risiko für die Bereitstellung mobiler Mehrwertdatendienste kaum tragbar. Ohne deren Engagement kann sich jedoch das erforderliche vielfältige und zielgruppenspezifische Angebot an mobilen Diensten – in Analogie zur Dienstvielfalt im Internet – für mobile Anwendungen nicht bilden.

Ziel des im Herbst 2006 begonnenen Projektes „ModiFrame – Entwicklung eines Frameworks für mobile Dienste“ ist die Entwicklung und Evaluation eines technischen Frameworks, das eine umfassende Infrastruktur für den deutlich vereinfachten Betrieb mobiler Dienste bereitstellt und es somit auch KMU ermöglicht, auf dem M-Business-Markt als Anbieter aktiv zu werden. Das Projekt wird in Zusammenarbeit mit Partnern aus der Industrie durchgeführt und vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) gefördert. Neben der technischen Entwicklung werden im Projekt auch die Wertschöpfungsnetzwerke sowie die Geschäftsmodelle und -prozesse analysiert und weiterentwickelt sowie Öffentlichkeitsarbeit betrieben.

## Kontextsensitives Exception Handling in Geschäftsprozessen

A. Oberweis, R. Trunko

Markt- und Rahmenbedingungen verändern sich heute schnell und häufig. Dies zwingt Unternehmen, die von ihnen angebotenen Leistungen anzupassen. Notwendig ist hierfür die Bildung von kontextspezifischen Varianten der angebotenen Sachgüter und Dienstleistungen und damit auch der mit ihnen verbundenen Prozesse der Leistungserstellung. Diese zunehmende Varianz geht einher mit einer steigenden Komplexität der Planung und Durchführung der Leistungserbringung sowie hohen Entwicklungskosten. Bei der Leistungserstellung sind einerseits a priori bekannte spezifische Anforderungen gesetzlicher, organisatorischer oder technischer Natur zu berücksichtigen (z.B. rechtliche Rahmenbedingungen oder Einsatz bestimmter Technologien), welche die Prozessausführung beeinflussen. Andererseits müssen Prozesse oftmals auch während ihrer Ausführung ad-hoc angepasst werden, weil sich spezifische Rahmenbedingungen verändert haben (z. B. Umgebungsbedingungen, Ressourcenverfügbarkeit etc.). Um sich auf die jeweiligen (a priori bekannten) Anforderungen und die während der Ausführung auftretenden Änderungen einzustellen, müssen Unternehmen daher die mit der Leistungserstellung verbundenen Prozesse auf den jeweiligen Kontext hin adaptieren. Prozesse an den jeweiligen Kontext zu adaptieren ist jedoch nicht unproblematisch. Standardprozessen fehlt es aufgrund mangelnder Flexibilität an geeigneten Anpassungsmöglichkeiten. Für jeden spezifischen Kontext einen individuellen Prozess zu modellieren, würde einen hohen Kosten- und Zeitaufwand bedeuten. Einen Lösungsansatz bietet hier die Entwicklung eines Konzepts für die effiziente Bereitstellung und Ausführung kontextspezifischer Prozesse. Ziel des Forschungsvorhabens ist es, auf Basis von Petri-Netzen eine Methode zum Management von Prozessen zu entwickeln, welche die Modellierung, Analyse und Ausführung von kontextsensitiven Prozessen unterstützt, was mittels Definition von um Kontextinformationen erweiterten höheren Petri-Netzen umgesetzt werden soll.



Katharina Issel



Viktoriya Lutz



Joanna Mrozik



Ralf Trunko

# Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme

## **Das Projekt 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, in einem ersten Schritt 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 Aufwandsschätzungsmodell integriert. Zusätzlich wird ein Werkzeug für die qualitative und quantitative Entscheidungsunterstützung 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 Karlsruhe sowie mehreren Praxispartnern aus der Region durchgeführt.

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

*D. Eichhorn, A. Oberweis, R. Trunko*



Daniel Eichhorn



Rolf Stephan

Das Projekt Robot2Business wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert. Ziel des Vorhabens ist es, eine Methode zu entwickeln, welche die Modellierung, Analyse und Ausführung von kontextsensitiven Prozessen unterstützt, und diese informationstechnisch umzusetzen. Hierdurch sollen Prozesse ermöglicht werden, die flexibel an eine sich dynamisch ändernde Umgebung anpassbar sind. Die hierfür notwendige Definition von XML-Netzen (einer Variante höherer Petri-Netze), die um Kontextinformationen erweitert sind, erfordert eine grafische, maschinenlesbare Modellierungssprache für Web Services. Darüber hinaus sollen auf den Prozess-Schemata aufbauende Korrekturprozesse durch formal definierte Konzepte modellierbar und somit simulierbar und ausführbar sein. Durch die Integration des XML-Standards zur Dokumentenbeschreibung werden sowohl der inner- und überbetriebliche elektronische Austausch von Kontextinformationen als auch eine standardisierte Modellierung, Analyse und Kontrolle der Prozessinstanzen unmittelbar unterstützt. Um die kontextspezifische Simulation und Ausführung von Prozessen zu ermöglichen, sollen vordefinierte Mikroprozesse entwickelt werden, die dann in Abhängigkeit vom jeweiligen Anwendungskontext zu komplexen Prozessen orchestriert bzw. erweitert werden. Die Projektergebnisse werden in drei unterschiedlichen Anwendungsbereichen (Agrarwesen, Bauwesen sowie IT-Wartung & Service) erprobt. Das Projekt wird gemeinsam mit dem Forschungsinstitut für Rationalisierung an der RWTH Aachen, Siemens IT Solutions und Services, CLAAS Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH, Putzmeister AG und weiteren Praxispartnern durchgeführt. In der ersten Phase des Projekts wurden die für die einzelnen Anwendungsszenarien relevanten Dienstleistungen und Prozesse identifiziert, erfasst und modelliert sowie hinsichtlich der Verbesserungsmöglichkeiten in den Kontroll- und Datenflüssen und der Möglichkeiten zur Automatisierung von Aktivitäten hin analysiert. In der nächsten Projektphase sollen nun die für die einzelnen Szenarien relevanten Kontextfaktoren definiert, erfasst und beschrieben sowie in die Abläufe integriert werden.

## **INCOME2010 – Werkzeug zur Entwicklung prozessorientierter Informationssysteme**

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

Das Kooperationsprojekt INCOME2010 zwischen dem Institut AIFB, der Promatis Software GmbH und dem Forschungszentrum Informatik (FZI) Karlsruhe hat die Entwicklung eines Open-Source-Software-Toolsets 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. Das Projekt befindet sich noch im Anfangsstadium der Entwicklung. Die aktuelle Version des Werkzeugs bietet jedoch bereits vielfältige Features an wie z.B. graphische und hierarchische Prozessmodellierung, animierte Token-Game-Simulation, PNML-konformes Dateiformat, BPEL-Generator 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 INCOME2010 und nutzt die dort entwickelten Werkzeuge als Basisplattform.

## **Adaptives Business Process Improvement**

*D. Ratz, C. Richter-von Hagen, W. Stucky*

Geschäftsprozesse unterliegen ständigen Veränderungen der Marktbedingungen und müssen daher flexibel und anpassbar sein. Da Geschäftsprozesse meist eine hohe Komplexität aufweisen, werden heuristische Methoden auf ihre Einsatzmöglichkeiten beim Business Process Improvement (BPI) untersucht. Ziel dieses Forschungsvorhabens ist es, zunächst die verschiedenen Problemstellungen des BPI zu kategorisieren. Davon ausgehend werden Kennzahlen und Kennzahlensysteme auf ihre Eignung untersucht, Geschäftsprozesse innerhalb bestimmter Klassen zu bewerten. Dabei finden spezielle Methoden aus dem Operations Research Anwendung. Heuristiken sollen helfen, eingetretene Risiken oder veränderte Umweltbedingungen (beispielsweise Marktveränderungen) zu berücksichtigen und in den Algorithmus einfließen zu lassen. Dies führt zu einer intelligenten und selbständigen Anpassung der Geschäftsprozesse an veränderte externe oder interne Unternehmensbedingungen. In diesem Zusammenhang haben besonders evolutionäre Methoden ihre Leistungsfähigkeit gezeigt.



Stefan Klink



Yu Li



Daniel Ried



Cornelia Richter-von Hagen

Die Forschungsgruppe beschäftigt sich mit Methoden zur Unterstützung von Wissensmanagement in Unternehmen, mit der Entwicklung von Methoden und Werkzeugen zur Verwirklichung der Idee des Semantic Web sowie mit Fragestellungen im Bereich der Informationswirtschaft und der eOrganisation. 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 Web Services, Peer-to-Peer-Systeme und Grid-Anwendungen zu beantworten. Die Forschungsgruppe kooperiert eng mit 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.



Die Forschungsgruppe Wissensmanagement setzte sich im Berichtsjahr 2007 wie folgt zusammen:

Leiter  
Sekretärinnen  
Wiss. Assistenten/  
Projektleiter

Prof. Dr. Rudi Studer  
Anna-Maria Eberhardt, Gisela Schillinger

Wiss. Mitarbeiter

Dr. Sudhir Agarwal, Dr. Anupriya Ankolekar (bis 31.08.07), Dr. Philipp Cimiano, Dr. Peter Haase, PD Dr. Pascal Hitzler, Dr. Steffen Lamparter, Dr. York Sure (bis 30.06.07)

Gastdotorandin

Stephan Bloehdorn, Sebastian Blohm, Saartje Brockmans, Jens Hartmann (bis 28.02.07), Uta Hellinger (seit 01.08.07), Qiu Ji, Markus Krötzsch, Holger Lewen, Dr. Guilin Qi, Dr. Sebastian Rudolph, Philipp Sorg (seit 01.10.07), Duc Thanh Tran, Tuvshintur Tserendorj, Johanna Völker, Denny Vrandečić, Yimin Wang  
Yue Ma



Vorne (v. l.):  
 Guilin Qi, Qiu Ji, Yue Ma,  
 Duc Thanh Tran,  
 Johanna Völker,  
 Sudhir Agarwal  
 Mitte (v. l.):  
 Yimin Wang,  
 Markus Krötzsch,  
 Rudi Studer, Pascal Hitzler,  
 Saartje Brockmans,  
 Stephan Bloehdorn  
 Hinten (v. l.):  
 Sebastian Rudolph,  
 Sebastian Blohm,  
 Denny Vrandeic,  
 Holger Lewen,  
 Philipp Sorg, Uta Hellinger,  
 Steffen Lamparter

### Knowledge Web

*M. Ehrig, J. Hartmann, P. Hitzler, M. Krötzsch,  
 S. Rudolph, R. Studer, Y. Sure, M. Völkel*

Knowledge Web ist ein Network of Excellence, welches von der Europäischen Kommission im sechsten Forschungsrahmenprogramm gefördert wird. Das Ziel von Knowledge Web besteht in der Stärkung der europäischen Industrie und Dienstleister in der Anwendung semantischer Technologien in den aktuellen Forschungsbereichen E-Commerce und E-Work. Das Projekt stützt sich dabei auf drei Säulen: (I) Förderung der Industrie, (II) Förderung der Lehre und (III) Förderung der Forschung. Geforscht wird an den Themen Skalierbarkeit, Heterogenität, Dynamik, Web Services und Sprachenerweiterungen. Das Netzwerk vereint die Expertise der wichtigsten Semantic-Web-Standorte Europas und liefert einen wichtigen Beitrag zum Transfer von Semantic-Web-Forschungsergebnissen in die Praxis.



Pascal Hitzler



York Sure

### SmartWeb

*A. Ankolekar, P. Cimiano, P. Hitzler, M. Krötzsch,  
 R. Studer, T. Tserendorj*

Das World Wide Web (WWW) hat den weltweiten Zugang zu digital gespeicherter Information drastisch vereinfacht und beschleunigt. Allerdings gibt es bisher zwei Zugangshürden: Die Inhalte sind größtenteils für den Zugriff per PC mit großem Bildschirmen ausgelegt. Statt eines einfachen, intuitiven Zugangs mittels natürlicher Sprache über das ubiquitäre Mobiltelefon suchen derzeit Suchmaschinen textuell nach Inhalten, die nicht in jeder Modalität, z.B.



Markus Krötzsch



Tuvshintur Tserendorj

nur mittels Sprache, dem Benutzer zugänglich gemacht werden können. Bislang waren die Inhalte im WWW nur maschinenlesbar, ohne maschinell verstehbar zu sein. Da Information im WWW meist in natürlicher Sprache präsentiert wird, sind die bei einer Suche gefundenen Dokumente bislang nur für den Menschen voll verständlich. Zudem entsprechen die Resultate trotz verbesserter Such- und Rankingtechniken oftmals nicht den Intentionen der Benutzer. In SmartWeb erforschen und entwickeln die führenden Forscher aus dem Bereich der Intelligenten Benutzerschnittstellen, des Semantic Web und der Informationsextraktion Methoden und Technologien, um diese Hürden zu beseitigen.

Das Semantische Web basiert auf der inhaltlichen Beschreibung digitaler Dokumente mit standardisierten Vokabularen, die eine maschinell verstehbare Semantik haben. Damit wird der Übergang von einem Netz aus Verweisstrukturen zu einem Netz aus Inhaltsstrukturen vollzogen. Dies eröffnet völlig neue Dimensionen in den Bereichen Internetdienste, Information Retrieval, Mobile Computing, E-Commerce und E-Work.

SmartWeb bildet eine wichtige Stufe bei der Realisierung des Internets der nächsten Generation, das breitbandige Multimedia-dienste mobil und individualisiert bereitstellen wird. SmartWeb ist auf der Ebene der Softwaresysteme angesiedelt, welche die Infrastruktur für spezielle Anwendungsprojekte zur Implementierung neuartiger Mehrwertdienste im Internet der nächsten Generation bildet. SmartWeb ist abgestimmt auf die Entwicklungen auf dem Gebiet des Mobilen Internet und der darunter liegenden Schicht der Hochleistungsfestnetze, welche die Mobilfunkstationen breitbandig mit Datenströmen versorgen. Damit nimmt SmartWeb eine zentrale Stellung bei der Verbindung innovativer Kommunikationstechnologien mit völlig neuartigen Anwendungsfeldern ein. SmartWeb baut auf der Konvergenz der verschiedenen Mobilfunktechnologien auf und wird eine bedarfsgerechte Informationsversorgung sowie nutzerzentrierte Informationslogistik sichern. SmartWeb wird gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF.

## **Sesam – Selbstorganisation und Spontaneität in liberalisierten und harmonisierten Märkten**

*S. Agarwal, A. Ankolekar, R. Studer*

Das Projekt stützt sich auf die Hypothese, dass das Internet selbstorganisierende Netze und spontane Aktivitäten von Marktteilnehmern fördert und damit einen wesentlichen Beitrag zur

Liberalisierung und Globalisierung und mithin zur Harmonisierung leisten kann. Das Vorhaben greift dazu zwei eng miteinander verflochtene Themenfelder der Internetökonomie auf: Einerseits müssen die Technologien vorangetrieben werden, um transparente, rechtsgebietsüberschreitende, robuste und sichere Informations- und Transaktionsdienste zu ermöglichen. Andererseits müssen die ökonomischen und rechtlichen Rahmenbedingungen (Vertragsregelungen, Geschäftsmodelle, Harmonisierung und Regulierung) Raum für den nachhaltigen Erfolg entsprechender elektronischer Märkte schaffen. Die Themenfelder werden durch eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe aus Informatik, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften bearbeitet, unter anderem ist auch die Gruppe Effiziente Algorithmen des Institut AIFB mit Forschungs- und Entwicklungsarbeiten eingebunden. In enger Kooperation mit Industrie- und Forschungspartnern werden die Anwendungen in bereichsübergreifenden Teilprojekten bearbeitet. Der praktische Wissenstransfer wird durch die Überführung der Prototypen in Pilotprojekte bei den Industriepartnern realisiert. Das Projekt wird im Rahmen des Internetökonomieprogramms des BMBF gefördert.

### **Billing the Grid**

*A. Ankolekar, R. Studer*

Der Fachterminus Grid bezeichnet die Vernetzung verteilter Computer-, Software- und Informations-Ressourcen zu einem virtuellen Gesamtsystem, das dem Benutzer wie ein einziges System erscheint. An Grid-Computing-Initiativen sind in der Regel mehrere Forschungseinrichtungen unterschiedlicher Organisationen beteiligt, z. B. Universitäten. Die am Grid beteiligten Organisationen überlassen anderen Teilnehmern Ressourcen. Im Gegenzug nehmen sie Ressourcen in Anspruch, die andere Teilnehmer bereitgestellt haben. Das Ziel des Projekts ist es, Mechanismen für die Verrechnung bzw. den Vergleich der Nutzung (Billing) zu entwickeln, welche dafür sorgen, dass bereitgestellte Ressourcen und Nutzung fremder Ressourcen für jeden Teilnehmer im Grid in einem angemessenen Verhältnis zueinander stehen, dabei aber nicht den Anreiz zur Nutzung schmälern. Erst durch den Einsatz von Billing-Mechanismen kann das Potenzial der Grid Technologie, organisationsübergreifend Ressourcen bereitzustellen, nutzbar gemacht werden. Durch „Entlohnung“ erfahren die Ressourcenbesitzer einen Anreiz, ungenutzte Kapazitäten bereitzustellen. Das Projekt wird vom Land Baden-Württemberg gefördert.



Jens Hartmann



Max Völkel



Sudhir Agarwal



Anupriya Ankolekar



Heiko Haller

## **Graduiertenkolleg Informationswirtschaft und Market Engineering (IME)**

*A. Ankolekar, S. Brockmans, S. Lamparter, 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 auf der semantischen Beschreibung von Produkten und Services sowie der Marktmechanismen. Im Rahmen einer Kooperation mit der Object Management Group (OMG) wird derzeit an der Standardisierung eines Metamodells zur Ontologie-Definition gearbeitet.

## **OntoLoRe – Ontology Logic and Reasoning**

*P. Haase, P. Hitzler, M. Krötzsch, Y. Ma, G. Qi,  
S. Rudolph, R. Studer*

Die Repräsentation von Wissen im Semantic Web geschieht mit Hilfe von Ontologiesprachen, die auf logischen Formalismen beruhen. Das intelligente Management von Ontologien sowie deren Verarbeitung in Anwendungen basiert entsprechend auf automatisierten Verfahren zur logischen Deduktion über das repräsentierte Wissen. In OntoLoRe werden die dafür benötigten logischen Grundlagen untersucht, neue Formalismen zur Repräsentation von Wissen entwickelt und Algorithmen und Werkzeuge zur automatisierten Deduktion bereitgestellt. Von besonderer Wichtigkeit ist dabei, im Spannungsfeld zwischen Ausdruckstärke der Repräsentationssprache und Skalierbarkeit der Deduktionsalgorithmen ein für praktische Anwendungen geeignetes Gleichgewicht zu finden.

## **Semantic MediaWiki**

*H. Haller, M. Krötzsch, R. Studer, Y. Sure, M. Völkel,  
D. Vrandečić*

Innerhalb weniger Jahre hat sich die freie Enzyklopädie Wikipedia zu einem der bedeutendsten online verfügbaren Nachschlage-

werke 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 Wikimedia-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.

### **Semantische Web Services**

*S. Agarwal, A. Ankolekar, S. Lamparter, R. Studer,  
T. Tserendorj*

Web Services repräsentieren derzeit den de-facto-Standard für die Entwicklung flexibler, dynamischer und verteilter Internetsysteme. Trotz ihrer Flexibilität und breiten Anwendung stellt der 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 und automatischen Komposition eine entscheidende Rolle – Aspekte, mit denen sich die Gruppe ebenfalls intensiv beschäftigt.

### **Ontology Learning, Text- and Semantic Web Mining**

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

Die manuelle Konstruktion und Evolution von großen Ontologien ist häufig zeitaufwendig und kostenintensiv. Im Projekt „Ontology Learning“ werden Techniken untersucht, die den Ontologie-Ingenieur bei der Erstellung von Ontologien aus Texten und anderen existierenden Informationsquellen unterstützen. Insbesondere untersucht die Forschungsgruppe, wie sich Methoden aus den



Saartje Brockmans



Steffen Lamparter



Johanna Völker



Denny Vrandeic



Sebastian Rudolph

Bereichen der Verarbeitung natürlicher Sprache, des maschinellen Lernens sowie der Statistik für diesen Zweck einsetzen lassen. Wichtige Fragestellungen sind beim 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.

## **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 hauptsächlich durch die aktuelle Forschung zum entstehenden 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 Basisontologiesprache OWL ausgedrückt werden. OWL ist ein im letzten Jahr verabschiedeter Standard des W3C zur Repräsentation semantischen Wissens. Die von uns entwickelten Algorithmen haben eine bessere Performanz als herkömmliche Algorithmen. Sie werden zurzeit von uns im Prototypensystem KAON2 implementiert, dessen Fertigstellung nahezu abgeschlossen ist. Um Anforderungen der Praxis zu genügen ist es jedoch 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. Wir werden unsere Basisalgorithmen entsprechend erweitern und im Rahmen von KAON2 praktisch umsetzen. ReaSem wird von der DFG gefördert.



Sebastian Blohm

## **X-Media – Knowledge Sharing and Reuse Across Media**

*S. Bloehdorn, S. Blohm, P. Cimiano, P. Hitzler, 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.

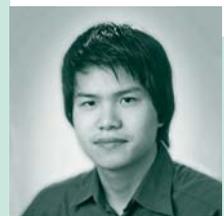
Um den einfachen Umgang mit dem als Ontologie formalisierten Wissen zu gewährleisten, werden zusätzlich intuitive Schnittstellen und Browser entwickelt, über die das Wissen dem Endanwender einfach zugänglich gemacht wird. Ziel des Projektes ist es, eine Architektur und Prototypen zu entwickeln, die bei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



Stephan Bloehdorn



Philipp Cimiano



Duc Thanh Tran



Philipp Sorg

## **NeOn – Lifecycle Support for Networked Ontologies**

*P. Haase, P. Hitzler, H. Lewen, G. Qi, S. Rudolph,  
R. Studer, Y. Sure, Y. Wang*

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.

## **KOReA – KAON2 Reasoning for SWRL and Large ABoxes**

*P. Haase, P. Hitzler, Q. Ji, G. Qi, S. Rudolph, R. Studer*

In diesem Projekt werden Methoden der automatischen Deduktion für die Unterstützung semantischer Suche auf Internetportalen untersucht. Der Schwerpunkt liegt auf der Suche nach einem Gleichgewicht im Spannungsfeld zwischen Skalierbarkeit und Expressivität für die Praxis. Insbesondere untersuchen wir die Verwendung der Web Ontology Language OWL und entsprechenden Regelerweiterungen. Dies geschieht in Kooperation mit der Soongsil Universität in Seoul, Korea.

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

*P. Cimiano, 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 setzt sich zum Ziel, neue Paradigmen des Lernens von Ontologien zu entwickeln, und fokussiert auf Kombinationsaspekte, 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 aus der University of Economics in Prag und der University of Technology in Brno, Tschechien.

#### **Active – Knowledge-Powered Enterprise**

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

Zum 01.03.2008 hat das EU Projekt Active begonnen. Das Ziel des Projekts ist es, Methoden und Werkzeuge aus den Bereichen (1) Social Software (2) Semantischen Technologien (3) Context Mining und (4) Knowledge Mining zusammenzuführen, um innovative Anwendungen zu ermöglichen.

#### **SOA4All – Service-Oriented Architectures for All**

*S. Agarwal, M. Maleshkova, R. Studer*

Zum 01.03.2008 hat das EU Projekt SOA4All begonnen. SOA4All soll Nutzer unterstützen, Dienste und Dienstleistungen in Web Technologien über das Internet anzubieten und einzukaufen. Ziel des Projektes ist, ein umfangreiches Rahmenwerk und eine Infrastruktur bereitzustellen, die vier komplementäre und revolutionäre Technologien in Form einer kohärenten und domänenunabhängigen Dienstplattform zusammenbringen. Diese Technologien sind (1) Web Prinzipien, (2) Web 2.0, (3) Semantic Web und (4) Context Management.



Peter Haase



Holger Lewen



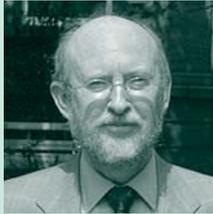
Guilin Qi



Yimin Wang

# AIRB Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement

Der zentrale Arbeitsschwerpunkt der Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement ist 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 werden, 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.



Die Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement im Berichtsjahr 2007:

Leiter  
Sekretärin  
Wiss. Mitarbeiter  
Doktoranden

Prof. Dr. Detlef Seese  
Ingeborg Götz  
Roland Küstermann, Joachim Melcher  
Tobias Dietrich, Markus Kress (Cirquent AG, vormals Entory AG, Ettlingen), Andreas Mitschele (Gillardon AG financial software, Bretten), Thomas Stümpert, Christian Ullrich (BMW Group, München)

Stipendiaten

Jörn Dermietzel (DFG), Amir Safari



Von links:  
 Detlef Seese,  
 Tobias Dietrich,  
 Andreas Mitschele,  
 Markus Kress,  
 Roland Küstermann,  
 Thomas Stümpert,  
 Amir Safari,  
 Jörn Dermietzel,  
 Joachim Melcher

### **Intelligente Systeme im Finance**

*J. Dermietzel, A. Mitschele, A. Safari, Th. Stümpert, Ch. Ullrich (BMW Group) in Kooperation mit Dr. S. Chalup (University of Newcastle) und Dr. F. Schlottmann (GILLARDON AG financial software)*



Andreas Mitschele

Der Schwerpunkt „Intelligente Systeme im Finance“ konzentrierte sich 2007 auf die Themen (a) Intelligente Methoden im Integrierten Risikomanagement, (b) Agentenbasierte Finanzmärkte, (c) Messung von Volatilität, (d) Vorhersagbarkeit, Komplexität und Entscheidungsunterstützung im unternehmerischen Währungsmanagement.



Thomas Stümpert

### **(a) Intelligente Methoden im Integrierten Risikomanagement**

*A. Mitschele in Kooperation mit Dr. S. Chalup (University of Newcastle) und Dr. F. Schlottmann (GILLARDON AG financial software)*

Die Forschungsarbeiten im Bereich des Integrierten Risikomanagements in Kreditinstituten wurden im Berichtsjahr weitergeführt. Das multikriterielle Modell zur Optimierung der Vermögensallokation unter Berücksichtigung heterogener Risikoarten wurde hierbei umfangreich erweitert. Die Anwendung des Modells wurde sodann von der Taktischen Asset Allokation auf den Bereich der Strategischen Asset Allokation ausgeweitet. Dabei wurden verbreitete Real-World-Restriktionen (u. a. Port-



Christian Ullrich

folio-Volumenlimite) berücksichtigt und fortgeschrittene Visualisierungstechniken, u. a. Heatmaps, eingesetzt. Die Ergebnisse werden als Beitrag in dem Sonderband „Computational Methods in Financial Engineering“ im Jahr 2008 veröffentlicht.

Im Mai 2007 wurde eine Reihe von Ergebnissen aus dem erfolgreichen Forschungsprojekt „Optimierung von Rückversicherungsprogrammen mit multikriteriellen evolutionären Algorithmen“ in den Proceedings der OR-2006-Tagung in Karlsruhe publiziert. Erste Ergebnisse waren bereits 2006 auf der Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO) 2006 in Seattle präsentiert worden.

## **(b) Agentenbasierte Finanzmärkte**

*J. Dermietzel*

Das Projekt Agentenbasierte Finanzmärkte wurde fortgesetzt. Das primäre Ziel der Modelle des Agent-based Computational Finance ist, das Verständnis realer Dynamiken in internationalen Finanzmärkten zu verbessern und empirisch beobachtbare Marktphänomene nachzubilden. Dazu gehören beispielsweise leptokurtisch verteilte Renditen, Volatility-Cluster und der Leverage Effekt. Der Ausgangspunkt ist dabei die Interaktion heterogener Händler in einem virtuellen Markt. Damit ist es möglich, die Auswirkungen verschiedener Annahmen in der Mikroebene auf der Makroebene zu untersuchen. Dabei steht natürlich das Design der Händler an erster Stelle. Im vergangenen Jahr wurden zusätzlich bereits die Auswirkungen verschiedener Preismechanismen auf den Markt erforscht. Dieser Ansatz wurde ausgeweitet auf die Betrachtung aller am Markt beteiligten Einheiten. Diese spielen in den bisherigen Modellen lediglich eine untergeordnete, passive Rolle. In einem aktuellen Teilprojekt wurde zuerst untersucht, welchen Einfluss diese Marktelemente auf die Marktdynamik haben, um in einem zweiten Schritt ihr Verhalten zu optimieren. Dazu wurde ein Modell entwickelt, welches das ökonomische Verhalten dieser Einheiten (z.B. Banken, Unternehmen, Konsumenten) in die Dynamik des Finanzmarktes mit einbezieht. Während andere Modelle den Finanzmarkt weitgehend losgelöst von der zugrundeliegenden Ökonomie betrachten, wurden hier Schnittstellen erarbeitet, die den Finanzmarkt in eben diese Ökonomie einbetten. Im Rahmen der Arbeit konnte gezeigt werden, dass die Anpassung der Handelsstrategien der Händler an die nicht-stationäre Volatilität des Marktes ein entscheidender Faktor für die Entstehung von Volatility-Clustern ist.

### **(c) Messung von Volatilität**

*A. Safari in Kooperation mit Dr. S. Chalup (University of Newcastle), Prof. Dr. S. Rachev und Dr. Wei Sun (Universität Karlsruhe)*

Werden Schätzer für historische Volatilität und Korrelation aus hochfrequenten Zeitreihen ermittelt, – beispielsweise aus minutlichen oder Tickdaten – so wird die Qualität dieser Schätzer durch Rauschen beeinträchtigt und sie konvergieren nicht. Bisherige Ansätze zur Verbesserung der Schätzerqualität (wie Subsampling und Averaging) setzen voraus, dass es sich dabei um Gaußsches Rauschen handelt. Diese Annahme trifft jedoch auf Finanzmärkte nicht zu.

Unter Verwendung des Fractional Stable Noise Prozesses wurde ein Ansatz zur Berechnung von Schätzern vorgestellt, die unverzerrt sind und schneller konvergieren.

Bei empirischen Untersuchungen konnten bei einigen Schätzern Heavy Tails und dynamisches Verhalten beobachtet werden. Besonders betragsbasierte Schätzer weisen negative Asymmetrien in der Abhängigkeitsstruktur zwischen den CAC und FTSE Aktienindizes bei minutlichen Daten auf.



Jörgen Dermietzel



Amir Safari

### **Intelligente Verfahren zur Flexibilisierung von Dienstleistungsprozessen**

*M. Kress (Cirquent AG, vormals entory AG), J. Melcher in Kooperation mit Dr. S. Chalup (University of Newcastle)*

Der Ansatz zur Modellierung von Geschäftsprozessen mittels ausführbarer Produktmodelle wurde weiterentwickelt und um Verfahren aus dem Bereich Maschinelles Lernen ergänzt.

Bei den ausführbaren Produktmodellen handelt es sich um eine alternative Möglichkeit zur Abbildung von Geschäftsprozessen. Das Modell legt nicht explizit die Reihenfolge fest, in der diese Daten erzeugt werden müssen, sondern nur implizit durch die modellierten Informationsabhängigkeiten. Damit verbleibt im Vergleich zu herkömmlichen Prozessmodellen mehr Flexibilität.

Diese Flexibilität wird von intelligenten Agenten dazu genutzt, die Ausführung der Geschäftsprozesse basierend auf dem aktuellen Systemzustand und den zu optimierenden Key Performance Indicators (Messgrößen) zu steuern. Der intelligente Steuerungsmechanismus basiert auf einer speziellen Kombination



Markus Kress

von Maschinellen Lernverfahren. Die Auswahl der Aktionen des Agenten findet mittels dem „Policy Iteration“ Ansatz 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 Wahrscheinlichkeiten wird ein Genetischer Algorithmus eingesetzt.

Die Arbeit wurde auf der Business Process and Services Computing Konferenz (BPSC'07) in Leipzig, der 1. Process-Lab Konferenz in Frankfurt, und der Systems, Man and Cybernetics (SMC'07) Konferenz in Montreal, Kanada vorgestellt sowie in den jeweiligen Proceedings veröffentlicht.

## Rekonstruktion von System Dynamics-Modellen mittels genetischer Methoden

*J. Melcher*

Die Arbeit zur Rekonstruktion von System Dynamics-Modellen aus dem letzten Jahr wurde fortgesetzt.

System Dynamics beschäftigt sich mit der Modellierung und Analyse dynamischer (also zeitlich veränderlicher) Systeme. Die Methodik wird in vielen Anwendungsbereichen eingesetzt. In jedem Fall muss jedoch zunächst ein geeignetes Modell der Realität gefunden werden. Dies ist in der Praxis häufig ein Problem, da meist nur unvollständiges Wissen über den genauen Aufbau des Systems vorhanden ist.

Der Ansatz dieser Arbeit besteht darin, ausgehend von den in der Realität gemessenen Ist-Werten eines unbekanntes Systems mit Hilfe genetischer Methoden das ursprünglich zugrunde liegende System-Modell zu rekonstruieren. Ein genetischer Algorithmus versucht dabei, die „Kandidatenlösungen“ immer wieder leicht zu verändern bzw. miteinander zu kombinieren, um auf diesem Weg immer bessere Modelle zu generieren. Bessere Modelle sind solche, die beobachtete Ist-Werte am besten erklären können.

In Berichtsjahr wurden zusätzlich theoretische Untersuchungen zur Komplexität des untersuchten Problems durchgeführt. Dabei wurde von einem vereinfachten mathematischen Modell ausgegangen. Hier konnte gezeigt werden, dass das Problem schon bei Kenntnis aller Niveaunknoten des System Dynamics-Modells und bei Beschränkung der Funktionen von Änderungsraten auf Polynome mit maximalem Grad  $d_{\max}$  eine Berechnungskomplexität von  $O(\min\{T^2 n^{4+d_{\max}}, T n^{5+2d_{\max}}\})$  aufweist. Das

generelle Problem ist also noch wesentlich komplexer. Dieses Ergebnis rechtfertigt somit die Anwendung der genetischen Heuristik zur Gewinnung einer Näherungslösung mit weniger Zeitaufwand.

### **Framework zur Analyse von Einflussfaktoren auf die Komplexität von Geschäftsprozessen und ein Klassifikationsschema für Prozessmetriken**

*J. Melcher*

In den vergangenen drei Jahrzehnten wurden im Bereich der Softwaremetriken zahlreiche Arbeiten publiziert. In den letzten Jahren erschienen nun auch Arbeiten, die versuchen, solche Metriken auf den Bereich der Geschäftsprozesse zu übertragen, um so Prozesskomplexität zu messen. Das wirft zunächst die Frage nach einer Definition von Prozesskomplexität auf. Die bisherigen Arbeiten liefern darauf jedoch eher „philosophische“ Definitionen, die für eine anschließende Validierung der vorgeschlagenen Metriken wenig geeignet sind.

Unser Vorschlag für ein Framework zur Analyse von Einflussfaktoren auf die Komplexität von Geschäftsprozessen sieht wie folgt aus:

- Statt die schlecht zu fassende Komplexität von Prozessen direkt messen zu wollen, wird auf die dadurch indirekt beeinflussten Größen wie Zeit, Kosten, Fehlerzahl usw. ausgewichen. Dies sind auch die eigentlich (wirtschaftlich) interessanten Größen. Die Prozessmetriken quantifizieren jetzt nur noch bestimmte Attribute der untersuchten Prozesse (meist struktureller Art im Kontrollfluss- oder Datenflussgraph). In einem nun zwingend notwendigen Schritt muss durch eine experimentelle Validierung gezeigt werden, dass eine Korrelation zwischen der jeweiligen Prozessmetrik und einer der oben genannten indirekt beeinflussten Größen (Zeit, Kosten, Fehlerzahl usw.) besteht. Man erhält also ein indirektes Messverfahren, bei dem man nach erfolgreicher Validierung einer Metrik durch Bestimmen des Werts dieser Prozessmetrik für einen Prozess Vorhersagen über interessante beeinflusste Größen unternehmen kann.
- Das Framework sieht – über den Stand der Forschung hinausgehend – des weiteren vor, die verschiedenen Lebenszyklen eines Prozesses (neben Design, Analyse, Implementierung und Wartung kommt im Vergleich zur Softwareent-



Joachim Melcher



Tobias Dietrich

wicklung hier auch noch die Phase der eigentlichen Prozessausführung, die ebenfalls Fehler durch menschliche Bearbeiter bringen kann, hinzu) und die jeweils beteiligten Personen (Prozessdesigner, Prozessanalyst, Prozessbearbeiter, Programmierer usw.) zu berücksichtigen.

- Das Framework beinhaltet zusätzlich einen Vorschlag für ein Klassifikationsschema für Prozessmetriken.

Eine Analyse der bisher publizierten Arbeiten in diesem Bereich ergab, dass die überwiegende Anzahl an vorgeschlagenen Metriken nur Eigenschaften des Kontrollflusses von Prozessen misst. Außerdem existieren nur zu einem verschwindend geringen Teil der Metriken Arbeiten, die versuchen, diese Metriken zu validieren.

## **Programmierausbildung an Hochschulen – Ein holistisches Konzept zur Unterstützung bei der Ausbildung von Programmieranfängern in großen Gruppen**

*R. Küstermann, J. Melcher*

Dieses Programmierausbildungsprojekt wurde auch im Berichtsjahr fortgesetzt. Eine ausführlichere Beschreibung findet sich im Jahresbericht '06/'07 des Institutes, der auf der Homepage verfügbar ist. Neben weiteren Online-Angeboten – wie Online-Programmieraufgaben – wurde 2007 die Lehre um eine zusätzlich Präsenzübung ergänzt, welche den Teilprozess „Vom Problem zum Algorithmus“ mehr in den Vordergrund stellt. Zusätzlich wurde mit moderierten Online-Chats das Angebot um eine synchrone Kommunikationstechnologie ergänzt.

## Komplexität und Struktur

D. Seese

In diesem Jahr konzentrierten sich die Arbeiten an diesem Projekt auf Klassen von Graphen, die zwar große Gitter enthalten, deren Struktur aber eine starke Regularität bzw. Periodizität aufweist. Endlich repräsentierte Klassen von dynamischen Graphen sind ein Beispiel für solche Klassen. Es konnte gezeigt werden, dass für solche Klassen von Graphen monotone Grapheigenschaften und First Order Eigenschaften in konstanter Zeit ( $O(1)$ ) gelöst werden können.

Außerdem wurde im Rahmen einer Kooperation mit Prof. Dr. X. Deng (City University, Hong Kong, und Prof. Dr. M. Cai (Academy of Mathematics and Systems Science, Chinese Academy of Sciences, Beijing) begonnen, strukturelle Ursachen für die Komplexität von FX-Märkten zu untersuchen.

Zusammen mit Prof. Dr. Pradeep Ray (The University of New South Wales, Sydney), Prof. Dr. Nandan Parameswaran (The University of New South Wales, Sydney), Prof. Dr. Fethi Rabhi (The University of New South Wales, Sydney) und Prof. Dr. Lundy Michael Lewis (Southern New Hampshire University) wurde ein Kooperationsprojekt zum Thema Intelligent Situation Management: A New Paradigm for Disaster Management begonnen. Hierbei wird versucht, ein neues Paradigma für ein dynamisches Katastrophenmanagement durch intelligente Situationsagenten zu entwickeln, die das Umweltverhalten abbilden und mehrere Datenquellen in ein zusammenfassendes Abbild der Situation integrieren, um die Koordination der Aktivitäten verschiedener Parteien des Katastrophenmanagements zu verbessern.

Abschließend sei erwähnt, dass die Arbeiten an den Projekten „Strukturen auf großen B2C/C2C Marktplätzen“ (T. Dietrich) und „Vorhersagbarkeit, Komplexität und Entscheidungsunterstützung im unternehmerischen Währungsmanagement“ (Ch. Ullrich (BMW Group)) erfolgreich fortgesetzt wurden. Im ersten Projekt konzentrierten sich die Arbeiten im Berichtszeitraum auf die Verfeinerung und prototypische Implementierung des entwickelten Modells für einen dezentralen und skalierbaren Marktplatz mit offenen Protokollen und im zweiten ging es um die zusammenfassende abschließende Darstellung der Ergebnisse.



Roland Küstermann

# AIFB Forschungsbereiche am FZI

Mit Andreas Oberweis, Wolffried Stucky und Rudi Studer engagieren sich drei Professoren aus dem Institut AIFB seit Jahren als Direktoren am FZI Forschungszentrum Informatik für den Wissens- und Technologietransfer. Im März 2008 wurde mit Stefan Tai ein weiterer Professor aus dem Institut AIFB Mitglied des FZI Direktoriums. Die vier Professoren führen dort Forschungsgruppen, die Know-how aus der universitären Forschung in die betriebliche Praxis übertragen. Rudi Studer übernimmt als FZI-Vorstandsmitglied zusätzliche Führungsverantwortung.

Das FZI Forschungszentrum Informatik an der Universität Karlsruhe 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 oder internationale Organisationen durchgeführt werden, entstehen neue oder bessere Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsprozesse. Das FZI ist eine Forschungseinrichtung des Landes Baden-Württemberg. Das Land unterstützt damit insbesondere Unternehmen, die aus geschäftspolitischen Gründen keine eigenen Forschungskapazitäten vorhalten können oder wollen.

Die Professoren aus dem Institut AIFB bringen ihre Kompetenzen schwerpunktmäßig in die beiden Forschungsbereiche Information Process Engineering (IPE) und Software Engineering (SE) ein. Darüber hinaus stellen sie das Fachwissen ihrer Forschungsgruppen für bereichsübergreifende interdisziplinäre Projekte mit den beiden weiteren FZI-Forschungsbereichen Intelligent Systems and Production Engineering (ISPE) sowie Embedded Systems and Sensors Engineering (ESS) bereit.

### Information Process Engineering (IPE)

Direktoren: Prof. Dr. Dr. h.c. Peter C. Lockemann  
 Prof. Dr. Dr. h.c. Wolfried Stucky  
 Prof. Dr. Rudi Studer  
 Prof. Dr. Christof Weinhardt

Die Gruppe von Wolfried Stucky

Abteilungs-/Projektleiter: Dr. Marco Mevius

Wiss. Mitarbeiter: Ines Alves de Queiroz, Christian Bartsch, Maik Herfurth, Asarnusch Rashid, Tim Romberg

Die Gruppe von Rudi Studer

Abteilungs-/Projektleiter: Dr. Andreas Abecker, Dr. Ljiljana Stojanovic,  
 Dr. Nenad Stojanovic, Dr. Raphael Volz

Wiss. Mitarbeiter: Darko Anicic, Veli Bicer, Jürgen Bock,  
 Simone Braun, Dominik Gallus, Stephan Grimm, Heiko Haller, Hans-Jörg Happel,  
 Mark Hefke, Joachim Kleb, Sinan Sen,  
 Max Völkel, Peter Wolf, Valentin Zacharias



Rudi Studer

### Information Process Engineering (IPE)

Der interdisziplinäre 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. IPE analysiert, bewertet und gestaltet innovative Lösungen für die verteilte Verarbeitung strukturierter und unstrukturierter Informationen. Der Forschungsbereich etabliert intelligente Informationslogistik in innerbetrieblichen und organisationsübergreifenden Geschäftsprozessen. Dazu werden vier eng 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, Dr. Andreas Abecker): Das Team nutzt Methoden der Wissensverarbeitung (insbesondere Data, Text und Web Mining) und der



Wolfried Stucky

semantischen Technologien (Ontologien, automatische Schlussfolgerungsverfahren), um eine Integration heterogener Informationen sowie einen präzisen, kontextabhängigen Zugriff auf diese zu ermöglichen. Ein weiterer aktueller Schwerpunkt sind Methoden des Web 2.0 und der „social software“ für persönliches bzw. auch für kollaboratives Wissensmanagement.

- Geschäftsprozess-Engineering (Prof. Dr. Dr. h.c. Wölfried Stucky, Dr. Marco Mevius): Die Arbeit dieses Teams basiert auf der traditionellen Geschäftsprozessanalyse und -modellierung, kombiniert diese aber mit informationstechnischen Ansätzen des IT-Controlling, des IT-Service-Management und der IT-Service-Qualitätssicherung. Damit wird es unter anderem möglich, aktuellen Anforderungen an kollaborative Geschäftsprozesse zur Handhabung von Informationen in verteilten Szenarien zu begegnen.

Die weiteren Teams im Forschungsbereich IPE beschäftigen sich mit Interoperabilität und Selbstorganisation in verteilten Systemen (Prof. Dr. Dr. h.c. Peter C. Lockemann) und Intelligenter Koordination in vernetzten Geschäftswelten (Prof. Dr. Christof Weinhardt).

[www.fzi.de](http://www.fzi.de)

### **Software Engineering (SE)**

Direktoren: Prof. Dr. Dr. h.c. Gerhard Goos  
Prof. Dr. Andreas Oberweis  
Prof. Dr. Ralf Reussner  
Prof. Dr. Walter F. Tichy

Die Gruppe von Andreas Oberweis

Abteilungs-/Projektleiter: Dr. Marco Mevius

Wiss. Mitarbeiter: Stefan Hellfeld, Volker Kuttruff,  
Thomas Schuster, Johannes Stammel,  
Peter Szulman, Mircea Trifu, Jan Wiesenberger



Andreas Oberweis

### **Software Engineering (SE)**

Ziel des Bereiches Software Engineering ist die effiziente Entwicklung, Analyse und Evolution von komplexen Softwaresystemen mit ingenieurmäßigen Methoden und Werkzeugen unter Berücksichtigung hoher Qualitätsstandards. Von besonderer Relevanz sind dabei die Verlässlichkeit und Sicherheit dieser Softwaresysteme.

Nahezu alle Bereiche unseres modernen, täglichen Lebens werden heute durch Softwaresysteme unterstützt. Vor diesem Hintergrund haben in den letzten Jahren Leistungsumfang und Komplexität von Softwaresystemen, aber auch die Qualitätsanforderungen, die an sie gestellt werden, stark zugenommen. Die Kosten für die Entwicklung und Pflege von qualitativ hochwertigen Softwaresystemen sind daher mehr denn je eine zentrale Herausforderung für die Informatik. Dieser Herausforderung stellt sich SE durch eine ingenieurmäßige Vorgehensweise bei der Softwarekonstruktion. Leitgedanke der ingenieurmäßigen Softwarekonstruktion ist, qualitativ hochwertige Softwaresysteme mit Hilfe standardisierter Abläufe aus genormten Bausteinen oder Komponenten zusammensetzen. Im Mittelpunkt der Arbeiten steht der Entwicklungsprozess von Softwaresystemen unter industrietauglichen Randbedingungen.

„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 der Universität Karlsruhe pflegt. Gleichzeitig dienen die Veranstaltungen der internen fachlichen Kommunikation und Weiterbildung.

## Kolloquium Angewandte Informatik

- 12. Jan. 2007** *Dr. Giovanna Di Marzo Serugendo*  
*School of Computer Science and Information Systems, Birkbeck College, University of London, Großbritannien*  
A Semantic Infrastructure for Adaptive Systems Based on Specification-Carrying Code
- 27. Apr. 2007** *Dr. Silvia Poles*  
*ES.TEC.O. - Research Labs, Padova, Italien*  
Multi-Objective Optimization and Decision Making Process in Engineering Design
- 18. Mai 2007** *Prof. Dr. Marco Platzner*  
*Institut für Informatik, Universität Paderborn*  
SAT, CHESS and GO: FPGAs unleashed
- 2. Aug.2007** *Gunther Stuhec*  
*SAP AG, Walldorf*  
Next Generation B2B am Beispiel von ITAIDE
- 23. Nov. 2007** *Dipl.-Ing. Ralf Heider*  
*DFS Deutsche Flugsicherung GmbH, Langen*  
Softwareentwicklung für Air Traffic Control (ATC)-Systeme in der Deutschen Flugsicherung (DFS)
- 11. Dez. 2007** *Dr. Ralf Kneuper*  
*Beratung für Softwarequalitätsmanagement und Prozessverbesserung, Darmstadt*  
Vorgehensmodelle und Reifegradmodelle – Ergänzung oder Konkurrenz?

## Graduiertenkolloquium Angewandte Informatik

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

- 1. Juni 2007** *Dipl.-Wi.-Ing. Andreas Mitschele*  
*Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH)*  
Intelligente Systeme im Integrierten Risikomanagement
- 13. Juli 2007** *Dipl.-Kffr. Agnes Koschmider*  
*Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH)*  
Ähnlichkeitsbasierte Modellierungsunterstützung für Geschäftsprozesse
- 7. Nov. 2007** *Dipl.-Inform. Matthias Bonn*  
*Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH)*  
JoSchKa: Jobverteilung in heterogenen und unzuverlässigen Umgebungen
- 21. Nov. 2007** *MSc. CS. Stephan Grimm*  
*FZI Forschungszentrum Informatik, Karlsruhe*  
Semantischer Abgleich von Ontologie-basierten Ressourcen-Beschreibungen
- 5. Dez. 2007** *Dipl.-Wi.-Ing. Ingo Pänke*  
*Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH)*  
Evolution und Lernen – Zusammenspiel von populations- und individuenbasierter Anpassung
- 21. Dez. 2007** *Dipl.-Inform.-Wirt Stephan Bloehdorn*  
*Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH)*  
Syntax und Semantik im Kernel-basierten Text-Mining

## Publikationen und Vorträge

Seite	134	Bücher, Buchbeiträge
	135	Beiträge in Zeitschriften
	136	Tagungsbände
	137	Beiträge in Tagungsbänden
	148	Rote Reihe und technische Berichte
	148	Weitere Beiträge
	148	Vorträge



# Publikationen Vorträge



07/08  
80/20

## Bücher

Hammer, B.; Hitzler, P. (Hrsg.): Perspectives of Neural-Symbolic Integration. Band 77 Studies in Computational Intelligence. Springer, Berlin u. a., September 2007.

Ratz, D.; Scheffler, J.; Seese, D.; Wiesenberger, J.: Grundkurs Programmieren in Java – Band 1: Der Einstieg in Programmierung und Objektorientierung. Carl Hanser Verlag, München, 4., neu bearbeitete Auflage, 2007.

## Buchbeiträge

Bader, S.; Hitzler, P.; Hölldobler, S.; Witzel, A.: The Core Method: Connectionist Model Generation for First-Order Logic Programs.

In Barbara Hammer, Pascal Hitzler (Hrsg.), Perspectives of Neural-Symbolic Integration, Band 77 Studies in Computational Intelligence, S. 205-232. Springer, Berlin u. a., September 2007.

Branke, J.; Bartz-Beielstein, T.; Blum, D.: Particle swarm optimization and sequential sampling in noisy environments. In Karl F. Doerner et al. (Hrsg.), Metaheuristics – Progress in Complex Systems Optimization, S. 261-273. Springer, Berlin u. a., 2007.

Decker, M.: M-Advertising. In David Taniar (Hrsg.), Encyclopedia of Mobile Computing and Commerce, Band I, S. 398-402. Information Science Reference, Hershey, PA, USA, 2007.

Decker, M.: Notification Services for Mobile Scenarios. In David Taniar (Hrsg.), Encyclopedia of Mobile Computing and Commerce, Band II, S. 711-716. Information Science Reference, Hershey, PA, USA, 2007.

Grimm, S.; Hitzler, P.; Abecker, A.: Knowledge Representation and Ontologies. In Rudi Studer, Stephan Grimm, Andreas Abecker (Hrsg.), Semantic Web Services: Concepts, Technology and Applications, S. 51-106. Springer, Berlin u. a., September 2007.

Hitzler, P.; Kalmbach, G.: Kursarbeit mit Schülern – die Intensivkurse Mathematik. In Martin Grimm, Gudrun Kalmbach (Hrsg.), Begabtenförderung im MINT-Bereich 15, S. 61-68. Aegis-Verlag, Ulm, Januar 2007.

Koschmider, A.; Oberweis, A.: Modeling Semantic Business Process Models. In Peter Rittgen (Hrsg.), Handbook of Ontologies for Business Interaction. IDEA Group Publishing, 2007.

Paslaru Bontas, E.; Tempich, C.; Mochol, M.: Cost estimation for ontology development: applying the ONTOCOM model. In W. Abramowicz, H. C. Mayr (Hrsg.), Technologies for Business Information Systems, S. 327-339. Springer Niederlande, 2007.

Schmeck, H.: Optimierungstechniken des Organic Computing in der Verkehrstechnik. In Andreas Pflingsten, Franz Rammig (Hrsg.), Informatik bewegt! Informationstechnik in Verkehr und Logistik, S. 11-38. Fraunhofer-IRB-Verlag, 2007.

Simperl, E.; Tempich, C.; Sure, Y.: Estimating Efforts of Ontology Creation. In Steffen Staab (Hrsg.), Handbook on Ontologies, Kapitel 15. Springer, Berlin u. a., Dezember 2007.

Tempich, C.; Pinto, S.; Sure, Y.; Vrandečić, D.; Casellas, N.; Casanovas, P.: Ontology Engineering with Diligent. In Pompeu Casanovas et al. (Hrsg.), Trends in Legal Knowledge, S. 269-278. European Press Academic Publishing, Dezember 2007.

Tran, D.; Cimiano, P.; Ankolekar, A.:  
A Rule-based Adaption Model for  
Ontology-based Personalization.  
In M. Wallace, M. Angelides, P. Mylonas  
(Hrsg.), *Semantic Media Adaptation and  
Personalisation*. Springer, Berlin u. a.,  
2007.

Vrandecic, D.; Kröttsch, M.; Völkel, M.:  
Die Zukunft der Wikis: Semantic Web.  
In Christoph Lange (Hrsg.), *Wikis und  
Blogs: Planen, Einrichten, Verwalten*,  
Kapitel 15, S. 789-810. C&L Computer  
und Literaturverlag, Januar 2007.

Weiß, P.:  
Towards Adaptive Business Networks:  
Business Partner Management with  
Ontologies.  
In Peter Rittgen (Hrsg.), *Handbook of  
Ontologies for Business Interaction*, S.  
326-347. IGI Global, November 2007.

### Beiträge in Zeitschriften

Branke, J.; Chick, S.; Schmidt, C.:  
Selecting a selection procedure.  
*Management Science* 53 (12): 1916-  
1932. 2007.

Branke, J.; Funes, P.; Thiele, F.:  
Evolving en-route caching strategies for  
the internet.  
*Applied Soft Computing Journal* 7 (3):  
890-898. 2007.

Campelo, E.; Stucky, W.:  
The Supplier Relationship Management  
Market Trends.  
*International Journal of Social Sciences*  
1 (3): 178-183. 2007.

Casanovas, P.; Casellas, N.; Tempich,  
C.; Vrandecic, D.; Benjamins, R.:  
OPJK and DILIGENT: ontology  
modeling in a distributed environment.  
*Artificial Intelligence and Law* 15 (1):  
171-186. Februar 2007.

Chen, H.; Wang, Y.; Wu, Z.:  
Introduction to semantic e-Science in  
biomedicine.  
*BMC Bioinformatics* 8 (Suppl 3). Mai  
2007.

Eßer, A.; Franke, M.; Kamper, A.;  
Möst, D.:  
Future Power Markets – Impacts of  
Consumer Response and Dynamic  
Retail Prices on Electricity Markets.  
*Wirtschaftsinformatik* 49 (5): 35-41.  
2007.

Haase, P.; Siebes, R.; van Harmelen, F.:  
Expertise-based peer selection in Peer-  
to-Peer networks.  
*Knowledge and Information Systems  
(KAIS)* 15 (1): 75-107. Januar 2007.

Kröttsch, M.; Vrandecic, D.; Völkel, M.;  
Haller, H.; Studer, R.:  
Semantic Wikipedia.  
*Journal of Web Semantics* 5 (4): 251-  
261. September 2007.

Löser, A.; Staab, S.; Tempich, C.:  
Semantic Social Overlay Networks.  
*IEEE Journal on Selected Areas in  
Communications (ISACEM)* 25 (1): 5-14.  
Januar 2007.

Oberle, D.; Ankolekar, A.; Hitzler, P.;  
Cimiano, P.; Sintek, M.; Kiesel, M.;  
Mougouie, B.; Vembu, S.; Baumann, S.;  
Romanelli, M.; Buitelaar, P.; Engel, R.;  
Sonntag, D.; Reithinger, N.; Loos, B.;  
Porzel, R.; Zorn, H.; Micelli, V.; Schmidt,  
C.; Weiten, M.; Burkhardt, F.; Zhou, J.:  
DOLCE ergo SUMO: On Foundational  
and Domain Models in SWIntO  
(SmartWeb Integrated Ontology).  
*Journal of Web Semantics: Science,  
Services and Agents on the World Wide  
Web* 5 (3): 156-174. 2007.

Oberweis, A.; Pankratius, V.; Stucky, W.:  
Product Lines for Digital Information  
Products.  
*Information Systems* 32 (6): 909-939.  
2007.

Paenke, I.; Sendhoff, B.; Kawecki, T.:  
Influence of Plasticity and Learning on  
Evolution under Directional Selection.  
*The American Naturalist* 170 (2): E47-  
E58. 2007.

Pivk, A.; Cimiano, P.; Sure, Y.; Gams,  
M.; Rajkovic, V.; Studer, R.:  
Transforming Arbitrary Tables into F-  
Logic Frames with TARTAR.  
*Data & Knowledge Engineering (DKE)*  
60 (3): 567-595. 2007.

Qi, G.; Liu, W.; Bell, D.:

Combining multiple prioritized knowledge bases by negotiation. Fuzzy Sets and Systems 158 (23): 2535-2551. Dezember 2007.

Seese, D.; Hlineny, P.; Oum, S.; Gottlob, G.:

Width parameters beyond tree width and their applications. The Computer Journal 41: 1-37. Oktober 2007.

Tempich, C.; Simperl, E.; Pinto, H.; Studer, R.:

Argumentation-Based Ontology Engineering. IEEE Intelligent Systems 22 (6). November 2007.

Thanheiser, S.; Liu, L.; Schmeck, H.: Towards Collaborative Coping with IT Complexity by Combining SOA and Organic Computing. System and Information Sciences Notes 2 (1): 82-87. 2007.

Weiß, P.; Fernández-Sanz, L.; Garcia-García, M.: Presentation. Sistemas de certificación para los profesionales en Tecnologías de la Información. Novatica XXXIII (187): 4-5. Juni 2007.

Weiß, P.; Fernández-Sanz, L.; Garcia-García, M.: Certification Systems for Professionalism in Information Technology. UPGRADE, The European Journal for the Informatics Professional VII (3): 2-4. Juni 2007.

Weiß, P.; Povalej, R.: Investigación de los sistemas de certificación TIC para profesionales en Europa. Novatica XXXIII (187): 24-31. Juni 2007.

Weiß, P.; Povalej, R.: Survey of ICT Certification Systems for ICT Professionals in Europe. UPGRADE, The European Journal for the Informatics Professional VII (3): 36-45. Juni 2007.

## Tagungsbände

Chen, H.; Wang, Y.; Cheung, K.; Wu, Z. (Hrsg.):

Second International Workshop on Semantic e-Science (SeS2006) at AAAI'07. Vancouver, Kanada, Juli 2007.

Cheung, K.; Chen, H.; Wang, Y.; Luciano, J.; Stephens, S.; Kashyap, V. (Hrsg.):

Health Care and Life Sciences Data Integration, Workshop at 16th International World Wide Web Conference (WWW 2007), Banff, Kanada, Mai 2007.

Garcez, A.; Hitzler, P.; Tamburrini, G. (Hrsg.):

Proceedings of the IJCAI-07 Third International Workshop on Neural-Symbolic Learning and Reasoning (NeSy'07), Hyderabad, Indien. Band 230 CEUR Workshop Proceedings, Januar 2007.

Hitzler, P.; Roth-Berghofer, T.; Rudolph, S. (Hrsg.):

Proceedings of the Workshop on Foundations of Artificial Intelligence (FAInt-07) at KI-2007, Osnabrück. Band 277 CEUR Workshop Proceedings, September 2007.

Hitzler, P.; Sure, Y. (Hrsg.):

Proceedings of the 2nd International Workshop on Applications of Semantic Technologies (AST2007) at Informatik 2007: Informatik trifft Logistik. 37. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), Bremen. Band P-109 (1) GI-Edition – Lecture Notes in Informatics (LNI). Köllen Verlag, Bonn, September 2007

Mäkiö, J.; Betz, S.; Stephan, R. (Hrsg.): Offshoring of Software Development – Methods and Tools for Risk Management, Workshop at Second International Conference on Global Software Engineering, München. Universitätsverlag Karlsruhe, August 2007.

Mevius, M.; Dumke, R.; Schmietendorf, A. (Hrsg.):  
BSOA 2007, 2. Workshop  
Bewertungsaspekte serviceorientierter  
Architekturen, Karlsruhe, 13.11.07.  
Shaker Verlag, 2007.

Oberweis, A.; Weinhardt, C.; Gimpel, H.; Koschmider, A.; Pankratius, V.; Schnizler, B. (Hrsg.):  
eOrganisation: Service-, Prozess-,  
Market Engineering. Tagungsband der  
8. Internationalen Tagung  
Wirtschaftsinformatik, Karlsruhe,  
28.02.-02.03.07. Universitätsverlag  
Karlsruhe, 2007.

Thierens, D.; Beyer, H.; Birattari, M.;  
Bongard, J.; Branke, J.; Clark, J.; Cliff,  
D.; Congdon, C.; Deb, K.; Doerr, B.;  
Kovacs, T.; Kumar, S.; Miller, J.; Moore,  
J.; Neumann, F.; Pelikan, M.; Poli, R.;  
Sastry, K.; Stanley, K.; Stützle, T.;  
Watson, R.; Wegener, I. (Hrsg.):  
Genetic and Evolutionary Computation  
Conference.  
ACM, 2007.

### Beiträge in Tagungsbänden

Agarwal, S.:  
Model Checking Expressive Web  
Service Descriptions.  
In Liang-Jie Zhang, Kenneth P. Birman,  
Jia Zhang (Hrsg.), 5th International  
Conference on Web Services, S. 1140-  
1141. IEEE, Salt Lake City, Utah, USA,  
Juli 2007.

Agarwal, S.:  
A Goal Specification Language for  
Automated Discovery and Composition  
of Web Services.  
In Tsau Young Lin et al. (Hrsg.),  
International Conference on Web  
Intelligence (WI '07), S. 528-534. Silicon  
Valley, California, USA, November 2007.

Ankolekar, A.; Kröttsch, M.; Tran, D.;  
Vrandečić, D.:  
The Two Cultures: Mashing up Web 2.0  
and the Semantic Web.  
In Proceedings of the 16th International  
World Wide Web Conference (WWW  
2007). Banff, Kanada, Mai 2007.

Bader, S.; Hitzler, P.; Hölldobler, S.;  
Witzel, A.:  
A Fully Connectionist Model Generator  
for Covered First-Order Logic  
Programs.  
In Manuela M. Veloso (Hrsg.),  
Proceedings of the Twentieth  
International Joint Conference on  
Artificial Intelligence (IJCAI-07),  
Hyderabad, Indien, S. 666-671. AAAI  
Press, Menlo Park, CA, USA, Januar  
2007.

Bell, D.; Qi, G.; Liu, W.:  
Approaches to Inconsistency Handling  
in Description-Logic Based Ontologies.  
In OTM Confederated International  
Workshops and Posters, Vilamoura,  
Portugal, S. 1303-1311. Springer, Berlin  
u. a., November 2007.

Betz, S.; Mäkiö, J.:  
Amplification of the COCOMO II  
regarding Offshore Software Projects.  
In Proceedings of the Workshop on  
Offshoring of Software Development –  
Methods and Tools for Risk  
Management – at Second International  
Conference on Global Software  
Engineering, München. August 2007.

Betz, S.; Mäkiö, J.; Stephan, R.:  
Offshoring of Software Development –  
Methods and Tools for Risk  
Management.  
In Bob Werner (Hrsg.), Global Software  
Engineering, Second International  
Conference on Global Software  
Engineering (ICGSE 2007), München.  
August 2007.

Bloehdorn, S.; Cimiano, P.; Duke, A.;  
Haase, P.; Heizmann, J.; Thurlow, I.;  
Völker, J.:  
Ontology-based Question Answering  
for Digital Libraries.  
In László Kovács, Norbert Fuhr, Carlo  
Meghini (Hrsg.), Research and  
Advanced Technology for Digital  
Libraries – Proceedings of the 11th  
European Conference on Research and  
Advanced Technologies for Digital  
Libraries (ECDL 2007), Budapest,  
Ungarn, 16.-21.09.07, Band 4675  
LNCS, S. 14-25. Springer, Berlin u. a.,  
September 2007.

- Bloehdorn, S.; Moschitti, A.:  
 Combined Syntactic and Semantic  
 Kernels for Text Classification.  
 In Gianni Amati, Claudio Carpineto,  
 Gianni Romano (Hrsg.), *Advances in  
 Information Retrieval – Proceedings of  
 the 29th European Conference on  
 Information Retrieval (ECIR 2007)*, Rom,  
 Italien, 02.-05.04.07, Band 4425 LNCS,  
 S. 307-318. Springer, Berlin u. a., April  
 2007.
- Bloehdorn, S.; Moschitti, A.:  
 Structure and Semantics for Expressive  
 Text Kernels.  
 In Mario J. Silva et al. (Hrsg.),  
*Proceedings of the 16th ACM  
 Conference on Information and  
 Knowledge Management (CIKM 2007)*,  
 Lissabon, Portugal, 06.-09.11.07, S.  
 861-864. ACM, November 2007.
- Bloehdorn, S.; Sure, Y.:  
 Kernel Methods for Mining Instance  
 Data in Ontologies.  
 In Karl Aberer et al. (Hrsg.), *The  
 Semantic Web – Proceedings of the 6th  
 International Semantic Web  
 Conference and 2nd Asian Semantic Web  
 Conference (ISWC 2007 + ASWC  
 2007)*, Busan, Korea, 11.-15.11.07,  
 Band 4825 LNCS, S. 58-71. Springer,  
 Berlin u. a., November 2007.
- Blohm, S.; Cimiano, P.:  
 A Human Evaluation of Filtering  
 Functions for Pattern-based Extraction  
 of Arbitrary Relations from the Web.  
 In *Building and Exploring Web Corpora*.  
*Proceedings of the 3rd Web as Corpus  
 Workshop*. September 2007.
- Blohm, S.; Cimiano, P.:  
 Using the Web to Reduce Data  
 Sparseness in Pattern-based  
 Information Extraction.  
 In *Proceedings of the 11th European  
 Conference on Principles and Practice  
 of Knowledge Discovery in Databases  
 (PKDD)*, Warschau, Polen, S. 18-29.  
 Springer, September 2007.
- Blohm, S.; Cimiano, P.; Stemle, E.:  
 Harvesting Relations from the Web –  
 Quantifying the Impact of Filtering  
 Functions.  
 In *Proceedings of the 22nd Conference  
 on Artificial Intelligence (AAAI-07)*, S.  
 1316-1323. Association for the  
 Advancement of Artificial Intelligence  
 (AAAI), Juli 2007.
- Blohm, S.; Umbrich, J.; Cimiano, P.;  
 Sure, Y.:  
 Iterative Learning of Relation Patterns  
 for Market Analysis with UIMA.  
 In *UIMA Workshop, GLDV  
 Frühjahrstagung*. April 2007.
- Bonn, M.; Schmeck, H.:  
 Strategien zur Effizienzsteigernden  
 Verteilung von Rechenjobs auf  
 unzuverlässige Knoten im JoSchKa-  
 System.  
 In *Mitteilungen – Gesellschaft für  
 Informatik e.V., Parallel-Algorithmen und  
 Rechnerstrukturen*, S. 100-113.  
 Gesellschaft für Informatik, 2007.
- Branke, J.; Chick, S.; Schmidt, C.:  
 New greedy myopic and existing  
 asymptotic sequential selection  
 procedures: Preliminary empirical  
 results.  
 In S. G. Henderson et al. (Hrsg.),  
*Proceedings of the Winter Simulation  
 Conference*, S. 289-296. IEEE Press,  
 2007.
- Branke, J.; Deb, K.; Daum, D.:  
 Reliability-based optimization for multiple  
 constraints with evolutionary algorithms.  
 In *Proceedings of the 2007 IEEE  
 Congress on Evolutionary Computation*,  
 S. 911-918. IEEE Press, 2007.
- Branke, J.; Gamer, J.:  
 Efficient sampling in interactive multi-  
 criteria selection.  
 In *Proceedings of the 2007 INFORMS  
 Simulation Society Research Workshop*,  
 S. 42-46. INFORMS Simulation Society,  
 2007.
- Branke, J.; Goldate, P.; Prothmann, H.:  
 Actuated traffic signal optimisation  
 using evolutionary algorithms.  
 In *Proceedings of the 6th European  
 Congress and Exhibition on Intelligent  
 Transport Systems and Services  
 (ITS07)*. ERTICO – ITS Europe, 2007.

- Branke, J.; Häußler, D.; Schmidt, C.:  
Transport Channel Selection.  
In Karl-Heinz Waldmann, Ulrike M.  
Stocker (Hrsg.), Operations Research  
Proceedings 2006, S. 349-354.  
Springer, Berlin u. a., Mai 2007.
- Branke, J.; Li, X.; Kirley, M.:  
On performance metrics and particle  
swarm methods for dynamic  
multiobjective optimization problems.  
In Proceedings of the 2007 IEEE  
Congress on Evolutionary Computation,  
S. 575-583. IEEE Press, 2007.
- Branke, J.; Li, X.; Kirley, M.:  
Performance measures and particle  
swarm methods for dynamic  
multiobjective optimization problems.  
In D. Thierens et al. (Hrsg.),  
Proceedings of the 2007 Genetic and  
Evolutionary Computation Conference,  
S. 907. ACM, 2007.
- Branke, J.; Lode, C.; Shapiro, J.:  
Addressing sampling errors and  
diversity loss in UMDA.  
In D. Thierens et al. (Hrsg.),  
Proceedings of the 2007 Genetic and  
Evolutionary Computation Conference,  
S. 508-515. ACM, 2007.
- Branke, J.; Schmidt, C.; Withopf, M.:  
A fast look-ahead heuristic for the multi-  
depot vehicle routing problem.  
In A. Oberweis et al. (Hrsg.),  
eOrganisation: Service-, Prozess-,  
Market Engineering. Tagungsband der  
8. Internationalen Tagung  
Wirtschaftsinformatik, Karlsruhe,  
28.02.-02.03.07., S. 411-428.  
Universitätsverlag Karlsruhe, 2007.
- Bulander, R.; Decker, M.; Schiefer, G.;  
Kölmel, B.:  
Advertising Via Mobile Terminals –  
Delivering Context Sensitive and  
Personalized Advertising While  
Guaranteeing Privacy.  
In Joaquim Filipe, Helder Coelho,  
Monica Sarmago (Hrsg.), E-business  
and Telecommunication Networks.  
Second International Conference  
(ICETE 2005), Selected Papers, Band 3  
CCIS, S. 15-25. Springer, Berlin u. a.,  
2007.
- Cakar, E.; Mnif, M.; Müller-Schloer, C.;  
Richter, U.; Schmeck, H.:  
Towards a Quantitative Notion of Self-  
organisation.  
In Proceedings of the 2007 IEEE  
Congress on Evolutionary Computation,  
S. 4222-4229. 2007.
- Campelo, E.; Stucky, W.:  
An e-Catalogue Based Supplier  
Relationship Management System.  
In Proceedings of the WWW/INTERNET  
2007, Band II, S. 106-111. Vila Real,  
Portugal, Oktober 2007.
- Campelo, E.; Stucky, W.:  
The Supplier Relationship Management  
Market Trends.  
In Proceedings of the World Academy  
of Science, Engineering and  
Technology, Volume 22, S. 105-110.  
Prag, Tschechien, Juli 2007.
- Che, H.; Mevius, M.; Stucky, W.; Ju, Y.;  
Trunko, R.:  
A Method for Inter-organizational  
Business Process Management.  
In Proceedings of IEEE International  
Conference on Automation and  
Logistics (ICAL 2007), Jinan,  
Shandong, China, S. 354-358. IEEE  
Computer Society, August 2007.
- Cherchago, N.; Hitzler, P.; Hölldobler,  
S.:  
Decidability Under the Well-Founded  
Semantics.  
In Massimo Marchiori, Jeff Z. Pan,  
Christian de Sainte Marie (Hrsg.),  
Proceedings of the First International  
Conference on Web Reasoning and  
Rule Systems (RR2007), Innsbruck,  
Österreich, Band 4524 LNCS, S. 269-  
278. Springer, Berlin u. a., Juni 2007.
- Cicurel, L.; Bloehdorn, S.; Cimiano, P.:  
Clustering of Polysemic Words.  
In Reinhold Decker, Hans-Joachim Lenz  
(Hrsg.), Advances in Data Analysis:  
Proceedings of the 30th Annual  
Conference of the German  
Classification Society (GfK), Berlin, 08.-  
10.03.06, Band 33 Studies in  
Classification, Data Analysis, and  
Knowledge Organization, S. 595-602.  
Springer, Berlin u. a., 2007.

- Cimiano, P.; Erdmann, M.; Ladwig, G.: Corpus-based Pattern Induction for a Knowledge-based Question Answering Approach. In Proceedings of the First IEEE International Conference on Semantic Computing (ICSC), S. 671-678. 2007.
- Cimiano, P.; Frank, A.; Reyle, U.: UDRT-based Semantics Construction for LTAG – and what it tells us about the role of adjunction in LTAG. In Proceedings of the 7th International Workshop on Computational Semantics. Januar 2007.
- Cimiano, P.; Haase, P.; Heizmann, J.: Porting Natural Language Interfaces between Domains – An Experimental User Study with the ORAKEL System. In Proceedings of the International Conference on Intelligent User Interfaces, S. 180-189. 2007.
- Cimiano, P.; Haase, P.; Herold, M.; Mantel, M.; Buitelaar, P.: LexOnto: A Model for Ontology Lexicons for Ontology-based NLP. In Proceedings of the OntoLex07 Workshop at ISWC 2007. Busan, Korea, 2007.
- Cimiano, P.; Wenderoth, J.: Automatic Acquisition of Ranked Qualia Structures from the Web. In Proceedings of the Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL), S. 888-895. Juni 2007.
- Decker, M.: An Enterprise Service Bus for Mobile Service Provisioning. In Proceedings of the Conference on Wireless Applications and Computing, S. 126. Lissabon, Portugal, Juli 2007.
- Decker, M.: Spezielle Datenschutzprobleme und technische Gegenmaßnahmen bei ortsbezogenen Diensten. In J. Roth, A. Küpper, C. Linnhoff-Popien (Hrsg.), 4. GI/ITG KuVS Fachgespr. 'Ortsbezogene Anwendungen und Dienste', S. 61-65. München, September 2007.
- Decker, M.; Bulander, R.: A Middleware Infrastructure For Mobile Services Based On An Enterprise Service Bus. Mobile Service Provisioning as SOA-Integration Problem. In J. Filipe et al. (Hrsg.), Proceedings of the International conference on E-Business (ICE-B 2007), S. 122-129. INSTICC, Barcelona, Spanien, Juli 2007.
- Decker, M.; Issel, K.; Mrozik, J.; Schiefer, G.: The ModiFrame-Framework for Enabling Small and Medium-Sized Enterprises to Provide Mobile Services. In Proceedings of the Conference on Wireless Applications and Computing, S. 131. Lissabon, Portugal, Juli 2007.
- Decker, M.; Issel, K.; Mrozik, J.; Schiefer, G.: The Role of Small and Medium-Sized Enterprises in Repeating the Success of the Internet in the Wireless World. In Paul Cunningham, Miriam Cunningham (Hrsg.), Expanding the Knowledge Economy: Issues, Applications, Case Studies, Band 4 Information and Communication Technologies and the Knowledge Economy, Proceedings of eChallenges Conference 2007, S. 1442-1449. IOS Press, Den Haag, Niederlande, Oktober 2007.
- Enrig, M.; Koschmider, A.; Oberweis, A.: Measuring Similarity between Semantic Business Process Models. In John F. Roddick, Annika Hinze (Hrsg.), Conceptual Modelling 2007, Proceedings of the Fourth Asia-Pacific Conference on Conceptual Modelling (APCCM 2007), Band 67, S. 71-80. Australian Computer Science Communications, Ballarat, Victoria, Australien, Januar 2007.
- Eßer, A.; Franke, M.; Kamper, A.; Möst, D.; Rentz, O.: Simulation einer Marktplattform für den Handel mit dezentral erzeugter elektrischer Energie. In Internationale Energiewirtschaftstagung. Wien, Österreich, 2007.

- Franke, M.; Kamper, A.; Eßer, A.:  
Pricing Energy in a Multi-Utility Market.  
In R. Decker, H.-J. Lenz (Hrsg.),  
Proceedings of the 30th Annual  
Conference of the German  
Classification Society, S. 433-441.  
Springer, Berlin u. a., 2007.
- Freudenstein, P.; Majer, F.; Maurer, A.;  
Ried, D.; Juling, W.:  
Wiederverwendungsorientierte Dienste  
für Universitäten.  
In Rainer Koschke et al. (Hrsg.),  
INFORMATIK 2007 – Informatik trifft  
Logistik (Band 1), Band P-109 GI-  
Edition – Lecture Notes in Informatics  
(LNI), S. 497-501. Köllen Verlag, Bonn,  
September 2007.
- Gajek, A.; Klink, S.; Reuther, P.; Walter,  
B.; Weber, A.:  
Bibliographical Meta Search Engine for  
the Retrieval of Scientific Articles.  
In László Kovács, Norbert Fuhr, Carlo  
Meghini (Hrsg.), Proceedings of the  
11th European Conference of Digital  
Libraries (ECDL), Budapest, Ungarn,  
Band 4675 LNCS, S. 458-461.  
Springer, Berlin u. a., September 2007.
- Haase, P.; Qi, G.:  
An analysis of approaches to resolving  
inconsistencies in DL-based ontologies.  
In Proceedings of International  
Workshop on Ontology Dynamics  
(IWOD'07). Juni 2007.
- Haase, P.; Wang, Y.:  
A Decentralized Infrastructure for Query  
Answering over Distributed Ontologies.  
In Proceedings of The 22nd Annual  
ACM Symposium on Applied  
Computing (SAC). ACM Press, Seoul,  
Korea, März 2007.
- Hitzler, P.; Eberhart, A.:  
Description Logic Programs: Normal  
Forms.  
In Pascal Hitzler, Thomas Roth-  
Berghofer, Sebastian Rudolph (Hrsg.),  
Alnt-07, Foundations of Artificial  
Intelligence, Workshop at KI 2007,  
Band 277 CEUR Workshop  
Proceedings. September 2007.
- Hornung, T.; Koschmider, A.;  
Oberweis, A.:  
Rule-based Autocompletion Of  
Business Process Models.  
In Proceedings of CAiSE Forum 2007 at  
19th Conference on Advanced  
Information Systems Engineering  
(CAiSE). Trondheim, Norwegen, Juni  
2007.
- Hornung, T.; Koschmider, A.;  
Oberweis, A.:  
A Recommender System for Business  
Process Models.  
In K. Chari, A. Kumar (Hrsg.),  
Seventeenth Annual Workshop on  
Information Technologies and Systems,  
in conjunction with International  
Conference on Information Systems,  
Montréal, Kanada, 08.-09.12.07, S.  
127-132. Dezember 2007.
- Iria, J.; Uren, V.; Lavelli, A.; Blohm, S.;  
Dadzie, A.; Franz, T.; Kompatsiaris, Y.;  
Magalhaes, J.; Nikolopoulos, S.;  
Preisach, C.; Slavazza, P.:  
Enhancing Enterprise Knowledge  
Processes via Cross-Media Extraction.  
In Proceedings of the Fourth  
International Conference on Knowledge  
Capture Poster Session. Oktober 2007.
- Ju, Y.; Wang, A.; Che, H.:  
Modeling and Analysis of Traffic  
Accident Rescue Process Using GSPN.  
In Proceedings of IEEE International  
Conference on Wireless  
Communications, Networking and  
Mobile Computing (WiCOM 2007),  
Shanghai, China, S. 6601-6604.  
September 2007.
- Ju, Y.; Wang, A.; Che, H.:  
Simulation and Optimization for the  
Airport Passenger Flow.  
In Proceedings of IEEE International  
Conference on Wireless  
Communications, Networking and  
Mobile Computing (WiCOM 2007),  
Shanghai, China, S. 6605-6608.  
September 2007.

Ju, Y.; Wang, A.; Yan, Z.; Che, H.:  
Utilizing Simulation to Analyze One  
Production Process.  
In Proceedings of IEEE international  
Conference on Wireless  
Communications, Networking and  
Mobile Computing (WiCOM 2007),  
Shanghai, China, S. 6636-6639.  
September 2007.

Klink, S.; Reuther, P.; Weber, A.:  
Finding Relevant Publications in  
Bibliographical Databases with Social  
Networks.  
In Bill Richards (Hrsg.), Proceedings of  
the 8th European Social Network  
Conference. International Network for  
Social Network Analysis (INSNA), Korfu,  
Griechenland, Mai 2007.

Klink, S.; Weiß, P.; Jäger, M.; Kikillus,  
N.; Scheidel, P.:  
Developing sensor-based services for  
independent living.  
In Paul Cunningham, Miriam  
Cunningham (Hrsg.), Expanding the  
Knowledge Economy: Issues,  
Applications, Case Studies, Band 4  
Information and Communication  
Technologies and the Knowledge  
Economy, Proceedings of eChallenges  
Conference 2007, S. 545-550. IOS  
Press, Den Haag, Niederlande, Oktober  
2007.

Knorr, M.; Alferes, J.; Hitzler, P.:  
A Well-founded Semantics for Hybrid  
MKNF Knowledge Bases.  
In Diego Calvanese et al. (Hrsg.),  
Proceedings of the 2007 International  
Workshop on Description Logics (DL-  
2007), Brixen, Italien, Juni 2007, Band  
250 CEUR Workshop Proceedings. Juni  
2007.

Knorr, M.; Alferes, J.; Hitzler, P.:  
Towards Tractable Local Closed World  
Reasoning for the Semantic Web.  
In Jose Neves, Manuel Filipe Santos,  
Jose Machado (Hrsg.), Progress in  
Artificial Intelligence, Proceedings of  
13th Portuguese Conference on  
Artificial Intelligence (EPIA 2007),  
Guimaraes, Portugal, 03.-07.12.07,  
Band 4874 LNCS, S. 3-14. Springer,  
Berlin u. a., 2007.

Koschmider, A.; Blanchard, E.:  
User Assistance for Business Process  
Model Decomposition.  
In First IEEE International Conference on  
Research Challenges in Information  
Science, Ouarzazate, Marokko, 23.-  
26.04.07, S. 445-454. April 2007.

Koschmider, A.; Mevius, M.:  
Management of Interorganizational  
Business Processes on the Basis of  
Composition Rules.  
In Horst Kremers (Hrsg.), Second  
International Symposium on  
Generalization of Information, Genf,  
Schweiz, S. 137-149. CODATA  
Germany, Oktober 2007.

Koschmider, A.; Oberweis, A.:  
How To Detect Semantic Business  
Process Model Variants?  
In Proceedings of the 2007 ACM  
Symposium on Applied Computing,  
Seoul, Korea, 11.-15.03.07, Band 2, S.  
1263-1264. Association for Computing  
Machinery, März 2007.

Kress, M.; Melcher, J.; Seese, D.:  
Introducing Executable Product Models  
for the Service Industry.  
In Ralph H. Sprague (Hrsg.),  
Proceedings of the 40th Annual Hawaii  
International Conference on System  
Sciences (HICSS 2007), S. 46. Januar  
2007.

Kress, M.; Seese, D.:  
Executable product models –  
The intelligent way.  
In Proceedings of Systems, Man and  
Cybernetics Conference (SMC 2007),  
S. 1987-1992. Oktober 2007.

Kress, M.; Seese, D.:  
Flexibility Enhancements in BPM by  
applying Executable Product Models  
and Intelligent Agents.  
In Witold Abramowicz, Leszek  
Maciaszek (Hrsg.), Business process  
and services computing: 1st  
International Working Conference on  
Business Process and Services  
Computing (BPSC 2007), Band P-116  
GI-Edition – Lecture Notes in  
Informatics (LNI), S. 93-104. Köllen  
Verlag, Bonn, September 2007.

- Krötzsch, M.; Rudolph, S.:  
Conjunctive Queries for EL with Role Composition.  
In D. Calvanese et al. (Hrsg.),  
Proceedings of the 20th International Workshop on Description Logics (DL2007), Band 250. CEUR Workshop Proceedings, Juni 2007.
- Krötzsch, M.; Rudolph, S.; Hitzler, P.:  
Complexity Boundaries for Horn Description Logics.  
In Proceedings of the 22nd AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI'07), Vancouver, British Columbia, Kanada, S. 452-457. AAAI Press, 2007.
- Krötzsch, M.; Rudolph, S.; Hitzler, P.:  
Conjunctive Queries for a Tractable Fragment of OWL 1.1.  
In Karl Aberer et al. (Hrsg.), The Semantic Web – Proceedings of the 6th International Semantic Web Conference and 2nd Asian Semantic Web Conference (ISWC 2007 + ASWC 2007), Busan, Korea, 11.-15.11.07, Band 4825 LNCS, S. 310-323. Springer, Berlin u. a., November 2007.
- Krötzsch, M.; Schaffert, S.; Vrandečić, D.:  
Reasoning in Semantic Wikis.  
In Grigoris Antoniou et al. (Hrsg.), Proceedings of the 3rd Reasoning Web Summer School, Dresden, Band 4636 LNCS, S. 310-329. Springer, Berlin u. a., September 2007.
- Lamparter, S.; Ankolekar, A.:  
Automated Selection of Configurable Web Services.  
In A. Oberweis et al. (Hrsg.), eOrganisation: Service-, Prozess-, Market Engineering. Tagungsband der 8. Internationalen Tagung Wirtschaftsinformatik, Karlsruhe, 28.02.-02.03.07. Universitätsverlag Karlsruhe, 2007.
- Lamparter, S.; Ankolekar, A.; Grimm, S.; Studer, R.:  
Preference-based Selection of Highly Configurable Web Services.  
In Proceedings of the 16th International World Wide Web Conference (WWW 2007). Banff, Kanada, Mai 2007.
- Lamparter, S.; Luckner, S.; Mutschler, S.:  
Formal Specification of Web Service Contracts for Automated Contracting and Monitoring.  
In Proceedings of the 40th Annual Hawaii International Conference on System Sciences. Computer Society Press, Januar 2007.
- Liu, L.; Thanheiser, S.; Schmeck, H.:  
Coping with the Complexity of Service-oriented Computing using Controlled Self-Organization.  
In M. Di Penta, M. Melideo (Hrsg.), Proceedings of SOC@Inside '07 – Service Oriented Computing: A look at the Inside, S. 17-22. European Commission, 2007.
- Ma, Y.; Hitzler, P.; Lin, Z.:  
Paraconsistent Resolution for Four-valued Description Logics.  
In Diego Calvanese et al. (Hrsg.), Proceedings of the 2007 International Workshop on Description Logics (DL-2007), Brixen, Italien, Juni 2007, Band 250 CEUR Workshop Proceedings, S. 395-402. Juni 2007.
- Ma, Y.; Hitzler, P.; Lin, Z.:  
Algorithms for Paraconsistent Reasoning with OWL.  
In Enrico Franconi, Michael Kifer, Wolfgang May (Hrsg.), The Semantic Web: Research and Applications. Proceedings of the 4th European Semantic Web Conference (ESWC 2007), Innsbruck, Österreich. Band 4519 LNCS, S. 399-413. Springer, Juni 2007.
- Ma, Y.; Qi, G.; Hitzler, P.; Lin, Z.:  
Measuring Inconsistency for Description Logics Based on Paraconsistent Semantics.  
In Diego Calvanese et al. (Hrsg.), Proceedings of the 2007 International Workshop on Description Logics (DL-2007), Brixen, Italien, Juni 2007, Band 250 CEUR Workshop Proceedings, S. 403-410. Juni 2007.

- Ma, Y.; Qi, G.; Hitzler, P.; Lin, Z.:  
Measuring Inconsistency for Description Logics Based on Paraconsistent Semantics.  
In Khaled Mellouli (Hrsg.), Proceedings of Ninth European Conference on Symbolic and Quantitative Approaches to Reasoning with Uncertainty, Hammamet, Tunesien, Band 4724 LNAI, S. 30-41. Springer, Oktober 2007.
- Ma, Y.; Qi, G.; Hitzler, P.; Lin, Z.:  
An Algorithm for Computing Inconsistency Measurement by Paraconsistent Semantics.  
In K. Mellouli (Hrsg.), Proceedings of Ninth European Conference on Symbolic and Quantitative Approaches to Reasoning with Uncertainty, Hammamet, Tunesien, Band 4724 LNAI, S. 91-102. Springer, Oktober 2007.
- Mäkiö, J.; Betz, S.:  
A System Dynamics Perspective into Offshore Software Outsourcing – uncovering Correlations between Critical Success Factors.  
In Proceedings of the Workshop on Offshoring of Software Development – Methods and Tools for Risk Management – at Second International Conference on Global Software Engineering, München. August 2007.
- Mevius, M.:  
Performance Indicator-based Business Process Engineering with Performance Nets.  
In Proceedings of the IADIS e-Commerce Conference 2007, Algarve, Portugal. Dezember 2007.
- Mevius, M.:  
Business Process Intelligence mit Performance-Netzen.  
In Business Intelligence and Data Warehousing, SID, Düsseldorf, S. 27-44. Juni 2007.
- Mevius, M.; Rathfelder, C.:  
SOA@FZI-Reifegradmodell – Wie servicereif ist ihr Unternehmen?  
In 5. Deutsche ORACLE Business-Software Anwenderkonferenz, Stuttgart, November 2007.
- Mitschele, A.; Österreicher, I.; Schlottmann, F.; Seese, D.:  
Heuristic Optimization of Reinsurance Programs and Implications for Reinsurance Buyers.  
In Karl-Heinz Waldmann, Ulrike M. Stocker (Hrsg.), Operations Research Proceedings 2006, S. 287-292. Springer, Berlin u. a., Mai 2007.
- Mnif, M.; Richter, U.; Branke, J.; Schmeck, H.; Müller-Schloer, C.:  
Measurement and control of self-organised behaviour in robot swarms.  
In Paul Lukowicz, Lothar Thiele, Gerhard Tröster (Hrsg.), Proceedings of the 20th International Conference on Architecture of Computing Systems (ARCS 2007), Band 4415 LNCS, S. 209-223. Springer, Berlin u. a., 2007.
- Mostaghim, S.; Branke, J.; Schmeck, H.:  
Multi-Objective Particle Swarm Optimization on Computer Grids.  
In D. Thierens et al. (Hrsg.), Proceedings of the 2007 Genetic and Evolutionary Computation Conference, S. 869-874. ACM, 2007.
- Paenke, I.; Branke, J.; Jin, Y.:  
On the Influence of Phenotype Plasticity on Genotype Diversity.  
In IEEE Symposium on Foundations of Computational Intelligence, S. 33-41. 2007.
- Paenke, I.; Sendhoff, B.; Rowe, J.; Fernando, C.:  
On the Adaptive Disadvantage of Lamarckianism in Rapidly Changing Environments.  
In F. Almeida e Costa et al. (Hrsg.), Advances in Artificial Life, 9th European Conference on Artificial Life, Band 4648 LNCS, S. 355-364. Springer, Berlin u. a., 2007.
- Povalej, R.; Horvatek, R.; Tomicic, M.:  
Trainings Courses in eGovernment for Civil Servants in Croatia: The EU Project eGovCRO – an Actual Overview.  
In Khalid S. Soliman (Hrsg.), Information Management in the Networked Economy: Issues & Solutions, Proceedings of the 8th International Business Information Management Association Conference, Dublin, Irland, 20.-22.06.07, S. 185-189. International Business Information Management Association (IBIMA), Juni 2007.

- Povalej, R.; Weiß, P.:  
Taxonomy to Categorise ICT  
Certifications.  
In Khalid S. Soliman (Hrsg.), Information  
Management in the Networked  
Economy: Issues & Solutions,  
Proceedings of the 8th International  
Business Information Management  
Association Conference, Dublin, Irland,  
20.-22.06.07, S. 334-342. International  
Business Information Management  
Association (IBIMA), Juni 2007.
- Povalej, R.; Weiß, P.:  
Conceptual Data Model and Meta  
Framework: Modelling ICT Competence  
Profiles.  
In Klaus Tochtermann, Hermann Maurer  
(Hrsg.), Proceedings of the 7th  
International Conference on Knowledge  
Management (I-Know '07) at TRIPLÉ-I  
2007, S. 95-102. September 2007.
- Povalej, R.; Weiß, P.:  
Conceptual Frameworks for the  
Modelling of ICT Competence Profiles.  
In Paul Cunningham, Miriam  
Cunningham (Hrsg.), Expanding the  
Knowledge Economy: Issues,  
Applications, Case Studies, Band 4, S.  
1158-1165. IOS Press, Oktober 2007.
- Pryke, A.; Mostaghim, S.; Nazemi, A.:  
Heatmap Visualisation of Population  
Based Multi Objective Algorithms.  
In S. Obayashi et al. (Hrsg.),  
Evolutionary Multi-Criterion  
Optimization, 4th International  
Conference, EMO 2007, Proceedings,  
Band 4403 LNCS, S. 361-375.  
Springer, Berlin u. a., 2007.
- Qi, G.:  
A Model-based Approach for Merging  
Prioritized Knowledge Bases in  
Possibilistic Logic.  
In Proceedings of the 22nd AAAI  
Conference on Artificial Intelligence  
(AAAI'07), Vancouver, British Columbia,  
Kanada, S. 471-476. AAAI Press, 2007.
- Qi, G.; Hunter, A.:  
Measuring incoherence in DL-based  
ontologies.  
In Karl Aberer et al. (Hrsg.), The  
Semantic Web – Proceedings of the 6th  
International Semantic Web Conference  
and 2nd Asian Semantic Web  
Conference (ISWC 2007 + ASWC  
2007), Busan, Korea, 11.-15.11.07,  
Band 4825 LNCS, S. 381-394.  
Springer, Berlin u. a., November 2007.
- Qi, G.; Pan, J.:  
A Stratification-based Approach for  
Inconsistency Handling in Description  
Logics.  
In Proceedings of International  
Workshop on Ontology Dynamics  
(IWOD'07). Juni 2007.
- Qi, G.; Pan, J.; Ji, Q.:  
Extending Description Logics with  
Uncertainty Reasoning in Possibilistic  
Logic.  
In Khaled Mellouli (Hrsg.), Proceedings  
of Ninth European Conference on  
Symbolic and Quantitative Approaches  
to Reasoning with Uncertainty,  
Hammamet, Tunesien, Band 4724  
LNAI, S. 828-839. Springer, Berlin u. a.,  
Oktober 2007.
- Qi, G.; Pan, J.; Ji, Q.:  
A Possibilistic Extension of Description  
Logics.  
In Proceedings of 20th International  
Workshop on Description Logics  
(DL'07), Band 250, S. 435-442. CEUR,  
Juni 2007.
- Rudolph, S.:  
Some Notes on Pseudo-closed Sets.  
In Sergej O. Kuznetsov, Stefan Schmidt  
(Hrsg.), Proceedings of the 5th  
Conference on Formal Concept  
Analysis, Band 4390 LNAI, S. 151-165.  
Springer, Berlin u. a., Februar 2007.
- Rudolph, S.:  
Using FCA for Encoding of Closure  
Operators into Neural Networks.  
In Uta Priss, Simon Polovina, Richard  
Hill (Hrsg.), Conceptual Structures:  
Knowledge Architectures for Smart  
Applications, Proceedings of ICCS  
2007, Band 4604 LNAI, S. 321-332.  
Springer, Berlin, Juli 2007.
- Rudolph, S.:  
Relational Exploration – Reconciling  
Plato and Aristotle.  
In P. Hitzler, T. Roth-Berghofer, S.  
Rudolph (Hrsg.), Proceedings of the  
Workshop on Artificial Intelligence  
(FAInt-07), Band Vol-277 CEUR Work-  
shop Proceedings. September 2007.
- Rudolph, S.:  
Encoding Closure Operators into Neural  
Networks.  
In A. S. d'Avila Garcez, P. Hitzler, G.  
Tamburrini (Hrsg.), Proceedings of the  
Third International Workshop on Neural-  
Symbolic Learning and Reasoning,  
Hyderabad, Indien, Band 230 CEUR  
Workshop Proceedings. Januar 2007.

Rudolph, S.; Krötzsch, M.; Hitzler, P.: Quo Vadis, CS? – On the (non)-impact of Conceptual Structures on the Semantic Web.

In Uta Priss, Simon Polovina, Richard Hill (Hrsg.), *Conceptual Structures: Knowledge Architectures for Smart Applications*, Proceedings of ICCS 2007, Band 4604 LNAI, S. 464-467. Springer, Berlin u. a., Juli 2007.

Rudolph, S.; Krötzsch, M.; Hitzler, P.; Sintek, M.; Vrandečić, D.: Efficient OWL Reasoning with Logic Programs – Evaluations.

In Massimo Marchiori, Jeff Z. Pan, Christian de Sainte Marie (Hrsg.), *Proceedings of The First International Conference on Web Reasoning and Rule Systems 2007 (RR2007)*, Band 4524 LNCS, S. 370-373. Springer, Berlin u. a., Juni 2007.

Rudolph, S.; Völker, J.; Hitzler, P.: Supporting Lexical Ontology Learning by Relational Exploration.

In Uta Priss, Simon Polovina, Richard Hill (Hrsg.), *Conceptual Structures: Knowledge Architectures for Smart Applications*, Proceedings of ICCS 2007, Band 4604 LNAI, S. 488-491. Springer, Berlin u. a., Juli 2007.

Safari, A.; Seese, D.: Behavior of realized volatility and correlation.

International Workshop on Computational and Financial Econometrics (CFE07). Université de Genève, Schweiz, 20.-22.04.2007.

Schiefer, G.; Stucky, W.: KMU in der mobilen Welt – Ist der Interneterfolg wiederholbar?  
In K. Haasis, A. Heinzl, D. Klumpp (Hrsg.), *Aktuelle Trends in der Softwareforschung*. Tagungsband zum do it.software-forschungstag 2007, S. 138-151. MFG Stiftung Baden-Württemberg, Juli 2007.

Seese, D.: Easy Problems for Grid- Structured Graphs.

In Franco P. Preparata, Qizhi Fang (Hrsg.), *Frontiers in Algorithmics*, First Annual International Workshop FAW 2007, S. 293-304. Springer, August 2007.

Tran, D.; Bloehdorn, S.; Cimiano, P.; Haase, P.:

Expressive Resource Descriptions for Ontology-Based Information Retrieval. In *Proceedings of the 1st International Conference on the Theory of Information Retrieval (ICTIR'07)*, Budapest, Ungarn, 18.-20.10.07, S. 55-68. Oktober 2007.

Tran, D.; Cimiano, P.; Rudolph, S.; Studer, R.:

Ontology-based Interpretation of Keywords for Semantic Search. In Karl Aberer et al. (Hrsg.), *The Semantic Web – Proceedings of the 6th International Semantic Web Conference and 2nd Asian Semantic Web Conference (ISWC 2007 + ASWC 2007)*, Busan, Korea, 11.-15.11.07, Band 4825 LNCS, S. 523-536. Springer, Berlin u. a., November 2007.

Tran, D.; Haase, P.; Lewen, H.; Munoz-Garcia, O.; Gómez-Pérez, A.; Studer, R.: Lifecycle-Support in Architectures for Ontology-Based Information Systems. In Karl Aberer et al. (Hrsg.), *The Semantic Web – Proceedings of the 6th International Semantic Web Conference and 2nd Asian Semantic Web Conference (ISWC 2007 + ASWC 2007)*, Busan, Korea, 11.-15.11.07, Band 4825 LNCS, S. 508-522. Springer, Berlin u. a., November 2007.

Tran, D.; Lewen, H.; Haase, P.: On the Role and Application of Ontologies in Information Systems. In *Proceedings of 5th IEEE International Conference on Research, Innovation & Vision for the Future (RIVF'07)*, Hanoi, Vietnam, S. 14-21. IEEE, März 2007.

Ullrich, C.; Seese, D.; Chalup, S.: Foreign exchange trading with support vector machines.

In Hans-J. Lenz, Reinhold Decker (Hrsg.), *Advances in Data Analysis*, Proceedings of the 30th Annual Conference of the German Classification Society (GfKI 2006), S. 539-546. Springer, Februar 2007.

- Völkel, M.:  
From Documents to Knowledge Models.  
In Norbert Gronau (Hrsg.), Proceedings of the 4th Conference on Professional Knowledge Management, Band 2, S. 209-216. GITO mbh, Berlin, März 2007.
- Völkel, M.:  
A Semantic Web Content Model and Repository.  
In Proceedings of the 3rd International Conference on Semantic Technologies, S. 254-261. Graz, Österreich, September 2007.
- Völkel, M.; Haller, H.; Abecker, A.:  
Modelling Higher-Level Thought Structures – Method & Tool.  
In Proceedings of Workshop on Foundations and Applications of the Social Semantic Desktop. Oktober 2007.
- Völker, J.; Hitzler, P.; Cimiano, P.:  
Acquisition of OWL DL Axioms from Lexical Resources.  
In Enrico Franconi, Michael Kifer, Wolfgang May (Hrsg.), The Semantic Web: Research and Applications. Proceedings of the 4th European Semantic Web Conference (ESWC 2007), Innsbruck, Österreich. Band 4519 LNCS, S. 670-685. Springer, Berlin u. a., Juni 2007.
- Völker, J.; Vrandečić, D.; Sure, Y.; Hotho, A.:  
Learning Disjointness.  
In Enrico Franconi, Michael Kifer, Wolfgang May (Hrsg.), The Semantic Web: Research and Applications. Proceedings of the 4th European Semantic Web Conference (ESWC 2007), Innsbruck, Österreich. Band 4519 LNCS, S. 175-189. Springer, Berlin u. a., Juni 2007.
- Vrandečić, D.; Krötzsch, M.; Völkel, M.:  
Wikipedia and the Semantic Web, Part II.  
In Phoebe Ayers, Nicholas Boalch (Hrsg.), Proceedings of Wikimania 2006 – The Second International Wikimedia Conference, Cambridge, MA, USA. Wikimedia Foundation, August 2007.
- Vrandečić, D.; Sure, Y.:  
How to design better ontology metrics.  
In Enrico Franconi, Michael Kifer, Wolfgang May (Hrsg.), The Semantic Web: Research and Applications. Proceedings of the 4th European Semantic Web Conference (ESWC 2007), Innsbruck, Österreich. Band 4519 LNCS, S. 311-325. Springer, Berlin u. a., Juni 2007.
- Wang, Y.; Bao, J.; Haase, P.; Qi, G.:  
Evaluating Formalisms for Modular Ontologies in Distributed Information Systems.  
In Massimo Marchiori, Jeff Z. Pan (Hrsg.), Proceedings of The First International Conference on Web Reasoning and Rule Systems (RR2007), Innsbruck, Österreich, S. 178-182. Springer, Berlin u. a., Juni 2007.
- Wang, Y.; Haase, P.; Bao, J.:  
A Survey of Formalisms for Modular Ontologies.  
In International Joint Conference on Artificial Intelligence 2007 (IJCAI'07), Workshop SWECKa. Hyderabad, Indien, Januar 2007.
- Weiß, P.; Klink, S.:  
Collaborative services to maintain electronic business relationships.  
In L. Camarinha-Matos et al. (Hrsg.), Establishing the Foundation of Collaborative Networks, Eighth IFIP Working Conference on Virtual Enterprises, Band 243, S. 435-442. Springer, Berlin u. a., September 2007.
- Weiß, P.; Povalej, R.:  
European Survey of ICT Qualification and Certification Schemes.  
In Paul Cunningham, Miriam Cunningham (Hrsg.), Expanding the Knowledge Economy: Issues, Applications, Case Studies, Band 4 Information and Communication Technologies and the Knowledge Economy, Proceedings of eChallenges Conference 2007, S. 1265-1272. IOS Press, Den Haag, Niederlande, Oktober 2007.

## Rote Reihe und technische Berichte

Branke, J.; Scheckenbach, B.; Stein, M.; Deb, K.; Schmeck, H.:  
Portfolio Optimization with an Envelope-based Multi-objective Evolutionary Algorithm.

Technischer Bericht, Rote Reihe 503, Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH). 2007.

Cimiano, P.; Haase, P.; Heizmann, J.; Mantel, M.:  
ORAKEL: A Portable Natural Language Interface to Knowledge Bases.  
Technischer Bericht, Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH). März 2007.

Krötzsch, M.; Rudolph, S.; Hitzler, P.:  
Complexity of Horn Description Logics.  
Technischer Bericht, Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH). Februar 2007.

Povalej, R.; Weiß, P.; Bellini, R.; Dixon, M.; O'Sullivan, J.; Helling, K.; Tiberti, C.; Farren, N.:  
Survey of Certification Schemes for IT Professionals across Europe towards Harmonisation.  
Technical Report, CEPIS Council of European Professional Informatics Societies. September 2007.

Rudolph, S.:  
Generalized Domain-Range Restrictions.  
Technischer Bericht, Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH). Juli 2007.

Sauermann, L.; Cyganiak, R.; Völkel, M.:  
Cool URLs for the Semantic Web.  
Technical Memo TM-07-01, Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH. Februar 2007.

Völkel, J.; Kessler, A.:  
Learning Disjointness Axioms.  
Technischer Bericht, Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH). Dezember 2007.

## Weitere Beiträge

Prothmann, H.; Richter, U.:  
Breeze – Webconferencing leicht gemacht.  
RZ news 01/2007. Universität Karlsruhe (TH), 2007.

## Vorträge

Agarwal, Sudhir:  
Model Checking Expressive Web Service Descriptions.  
5th International Conference on Web Services, Salt Lake City, Utah, USA, 10.07.2007

Agarwal, Sudhir:  
A Goal Specification Language for Automated Discovery and Composition of Web Services.  
International Conference on Web Intelligence (WI '07), Silicon Valley, California, USA, 03.11.2007

Agarwal, Sudhir:  
Semantic Management of Distributed Business Processes.  
Stanford Logic Group, Stanford University, California, USA, 07.11.2007

Ankolekar, Anupriya:  
Semantic Technologies for Digital Libraries.  
International Conference on Semantic Web and Digital Libraries, Bangalore, Indien, 21.02.2007

Betz, Stefanie:  
Amplification of the COCOMO II regarding Offshore Software Projects.  
Workshop on Offshoring of Software Development-Methods and Tools for Risk Management at Second IEEE International Conference on Global Software Engineering, München, 27.08.07

Betz, Stefanie:  
Projekt OUTSHORE – Ein BMBF gefördertes Projekt in Karlsruhe.  
Treffen des GI-Arbeitskreises Software Offshoring, Frankfurt am Main, 15.06.2007

Betz, Stefanie:  
Automatic composition of (business) processes.  
Semantic Help: Status, Research Objectives, First Implementation Steps at DEXA 2007, Regensburg, 03.09.2007

Bloehdorn, Stephan:  
Ontology-based Question Answering for Digital Libraries.  
11th European Conference on Research and Advanced Technologies for Digital Libraries (ECDL 2007), Budapest, Ungarn, 17.09.2007

Bloehdorn, Stephan:  
Kernel Methods for Mining Instance Data in Ontologies.  
6th International Semantic Web Conference and 2nd Asian Semantic Web Conference (ISWC 2007 + ASWC 2007), Busan, Korea, 15.11.2007

Blohm, Sebastian:  
Iterative Learning of Relation Patterns for Market Analysis with UIMA.  
UIMA Workshop, GLDV Frühjahrstagung, Freiburg, 11.04.2007

Blohm, Sebastian:  
Harvesting Relations from the Web – Quantifying the Impact of Filtering Functions.  
AAAI 2007, Vancouver, Kanada, 25.07.2007

Blohm, Sebastian:  
A Human Evaluation of Filtering Functions for Pattern-based Extraction of Arbitrary Relations from the Web.  
Web as Corpus Workshop, Louvain-la-Neuve, Belgien, 15.09.2007

Blohm, Sebastian:  
Using the Web to Reduce Data Sparseness in Pattern-based Information Extraction.  
ECML/PKDD 2007, Warschau, Polen, 20.09.2007

Blohm, Sebastian:  
Harvesting Relations from the Web.  
ILPS Seminar, ISLA, University of Amsterdam, Niederlande, 09.11.2007

Bonn, Matthias:  
Strategien zur effizienzsteigernden Verteilung von Rechenjobs auf unzuverlässige Knoten.  
21. PARS Workshop, Hamburg, 01.06.2007

Branke, Jürgen:  
Evolving self-coordination: En-route caching strategies for the Internet.  
OC Miniworkshop Self-Coordination in Large, Dynamically Changing Distributed Systems, Paderborn, 31.01.2007

Branke, Jürgen:  
A fast look-ahead heuristic for the multi-depot vehicle routing problem.  
8. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik, Karlsruhe, 28.02.2007

Branke, Jürgen:  
Design komplexer Systeme mit Hilfe naturanaloger Optimierungsverfahren.  
GIBU Jahrestreffen, Schloss Dagstuhl, 02.04.2007

Branke, Jürgen:  
Efficient sampling in interactive multi-criteria selection.  
Informs Simulation Society Research Workshop, Fontainebleau, Frankreich, 05.07.2007

Branke, Jürgen:  
Addressing sampling errors and diversity loss in UMDA.  
Genetic and Evolutionary Computation Conference, London, Großbritannien, 09.07.2007

Branke, Jürgen:  
Simulated Annealing in the Presence of Noise.  
Operations Research 2007, Saarbrücken, 06.09.2007

Cimiano, Philipp:  
UDRT-based Semantics Construction for LTAG – and what it tells us about the role of adjunction in LTAG .  
International Workshop on Computational Semantics (IWCS), Tilburg, Niederlande, 11.01.2007

- Cimiano, Philipp:  
Porting Natural Language Interfaces between Domains – An Experimental User Study with the ORAKEL System. International Conference on Intelligent User Interfaces, Honolulu, Hawaii, USA, 31.01.2007
- Cimiano, Philipp:  
Automatic Acquisition of Ranked Quality Structures from the Web. Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, Prag, Tschechien, 27.06.2007
- Cimiano, Philipp:  
Corpus-based Pattern Induction for a Knowledge-based Question Answering Approach. International Conference on Semantic Computing (ICSC), Irvine, California, USA, 19.09.2007
- Cimiano, Philipp:  
On the relation between ontology learning, engineering, evolution and expressivity. Conference on „Terminologie et Intelligence Artificielle“ (TIA), Nizza, Frankreich, 09.10.2007
- Decker, Michael:  
An Enterprise Service Bus for Mobile Service Provisioning. Conference on Wireless Applications and Computing, Lissabon, Portugal, 08.07.2007
- Decker, Michael:  
The ModiFrame-Framework for Enabling Small and Medium-Sized Enterprises to Provide Mobile Services. Conference on Wireless Applications and Computing, Lissabon, Portugal, 08.07.2007
- Decker, Michael:  
Spezielle Datenschutzprobleme und technische Gegenmaßnahmen bei ortsbezogenen Diensten – Ein Überblick. GI/ITG KuVS Fachgespräch „Ortsbezogene Anwendungen und Dienste“, München, 14.09.2007
- Decker, Michael:  
The Role of Small and Medium-Sized Enterprises in Repeating the Success of the Internet in the Wireless World. eChallenges 2007, Den Haag, Niederlande, 24.10.2007
- Haase, Peter:  
A Decentralized Infrastructure for Query Answering over Distributed Ontologies. 22nd Annual ACM Symposium on Applied Computing (SAC), Seoul, Korea, 11.03.2007
- Haase, Peter:  
NeOn – Lifecycle Support for Networked Ontologies. Soongsil University, Seoul, Korea, 13.03.2007
- Haase, Peter:  
An analysis of approaches to resolving inconsistencies in DL-based ontologies. International Workshop on Ontology Dynamics (IWOD'07), ESWC Conference, Innsbruck, Österreich, 07.06.2007
- Haase, Peter:  
LexOnto: A Model for Ontology Lexicons for Ontology-based NLP. OntoLex07 Workshop, ISWC 2007, Busan, Korea, 04.11.2007
- Hitzler, Pascal:  
Neural-symbolic Integration: overcoming the propositional fixation. Institut für Künstliche Intelligenz, Universität Ulm, 29.01.2007
- Hitzler, Pascal:  
Semantic Web Reasoning. International Center for Computational Logic, TU Dresden, 24.04.2007
- Hitzler, Pascal:  
Applications of Semantic Technologies: Semantic MediaWiki, SmartWeb, and the added value of ontology reasoning. Institut für Software- und Medientechnik, TU Dresden, 26.04.2007
- Hitzler, Pascal:  
Description Logic Programs: Normal Forms. FAInt-07 Workshop, Osnabrück, 10.09.2007

Hitzler, Pascal:  
Any-World Access to OWL from Prolog.  
KI2007, Osnabrück, 11.09.2007

Hitzler, Pascal:  
Neural-Symbolic Integration.  
Cognitive Science Colloquium  
Osnabrück, 07.11.2007

Hitzler, Pascal:  
Some Recent Issues in Tractable  
Description Logics.  
LogInf meeting, Braunschweig,  
23.11.2007

Hitzler, Pascal:  
Semantic Web Reasoning.  
Kolloquium, Forschungsgruppe Prof.  
Herre, Institut für Informatik, Universität  
Leipzig, 28.11.2007

Hitzler, Pascal:  
Applications of Semantic Technologies:  
Semantic MediaWiki, SmartWeb, and  
the added value of ontology reasoning.  
Kolloquium, Forschungsgruppe  
Intelligente Systeme, Institut für  
Informatik, Universität Leipzig,  
29.11.2007

Koschmider, Agnes:  
Ähnlichkeitsmaße für Geschäftspro-  
zessmodelle.  
Institut für Architektur von  
Anwendungssystemen, Universität  
Stuttgart, 12.01.2007

Koschmider, Agnes:  
Measuring Similarity between Semantic  
Business Process Models.  
4th Asia-Pacific Conference on  
Conceptual Modeling, Ballarat,  
Australien, 02.02.2007

Koschmider, Agnes:  
How to detect Semantic Business  
Process Model Variants?  
2007 ACM Symposium on Applied  
Computing, Seoul, Korea, 13.03.2007

Koschmider, Agnes:  
Similarity-based Modeling Support for  
Business Processes.  
Architecture of Information Systems  
Group, TU Eindhoven, Niederlande,  
22.10.2007

Koschmider, Agnes:  
Modeling Support for Business  
Processes.  
Department of Computation and  
Information Systems, Universität  
Valencia, Spanien, 29.11.2007

Kress, Markus:  
Introducing Executable Product Models  
for the Service Industry.  
Hawaii International Conference on  
System Sciences (HICSS 2007),  
Waikoloa, HI, USA, 04.01.2007

Kress, Markus:  
Flexibility Enhancements in the Service  
Industry.  
1. ProcessLab Konferenz, Messen und  
Steuern von Prozessen in Banken,  
Frankfurt School of Finance &  
Management, 14.06.2007

Kress, Markus:  
Flexibility Enhancements in BPM by  
applying Executable Product Models  
and Intelligent Agents.  
1st International Working Conference  
on Business Process and Services  
Computing (BPSC 2007), Leipzig,  
25.09.2007

Kress, Markus:  
Executable Product Models –  
The intelligent way.  
2007 IEEE International Conference on  
Systems, Man, and Cybernetics (SMC  
2007), Montreal, 09.10.2007

Kröttsch, Markus:  
Practical Reasoning with OWL and  
Rules.  
Semantic Web Technology Showcase,  
Wien, Österreich, 31.05.2007

Kröttsch, Markus:  
Conjunctive Queries for EL with Role  
Composition.  
International Workshop on Description  
Logics, Brixen, Italien, 10.06.2007

Kröttsch, Markus:  
Semantic MediaWiki.  
Preisverleihung do.it-Awards 2007,  
Mannheim, 05.07.2007

- Krötzsch, Markus:  
Complexity Boundaries for Horn  
Description Logics.  
AAAI Conference, Vancouver, Kanada,  
26.07.2007
- Krötzsch, Markus:  
Reasoning in Semantic Wikis.  
3rd Reasoning Web Summer School,  
Dresden, 05.09.2007
- Krötzsch, Markus:  
Conjunctive Queries for a Tractable  
Fragment of OWL 1.1.  
International Semantic Web  
Conference, Busan, Korea, 15.11.2007
- Küstermann, Roland:  
Onlineklausuren – Rechtliche,  
technische und organisatorische  
Aspekte.  
Mathematik & E-Learning,  
MatheTransfer – Institut für Mathematik  
und Sun User Group, Göttingen,  
17.09.2007
- Lamparter, Steffen:  
Automated Selection of Configurable  
Web Services.  
8. Internationale Tagung  
Wirtschaftsinformatik, Karlsruhe,  
01.03.2007
- Lamparter, Steffen:  
Preference-based Selection of Highly  
Configurable Web Services.  
16th International World Wide Web  
Conference (WWW 2007), Banff,  
Kanada, 11.05.2007
- Lewen, Holger:  
Semantic ProtégéWiki.  
10th International Protégé Conference,  
Budapest, Ungarn, 18.07.2007
- Liu, Lei:  
Coping with the Complexity of Service-  
oriented Computing using Controlled  
Self-Organization.  
International Workshop Service  
Oriented Computing: A look at the  
Inside, Wien, Österreich, 17.09.2007
- Mostaghim, Sanaz:  
Real World Applications of Evolutionary  
Algorithms.  
Bremer Centrum für Computational  
Materials Science, Universität Bremen,  
15.02.2007
- Mostaghim, Sanaz:  
Heatmap Visualisation of Population  
Based Multi Objective Algorithms.  
International Conference of Evolutionary  
Multi-Criterion Optimization,  
Matsushima, Japan, 07.03.2007
- Mostaghim, Sanaz:  
Multi-Objective Particle Swarm  
Optimization on Computer Grids.  
Genetic and Evolutionary Computation  
Conference, London, Großbritannien,  
10.07.2007
- Paenke, Ingo:  
The Influence of Learning on Evolution.  
Natural Computation Talks, School of  
Computer Science, University of  
Birmingham, Großbritannien,  
16.02.2007
- Paenke, Ingo:  
Influence of Plasticity and Learning on  
Evolution under Directional Selection.  
Systems Biology Center, University of  
Birmingham, Großbritannien,  
12.03.2007
- Paenke, Ingo:  
On the Influence of Phenotype Plasticity  
on Genotype Diversity.  
Natural Computation Talks, School of  
Computer Science, University of  
Birmingham, Großbritannien,  
23.03.2007
- Paenke, Ingo:  
On the Influence of Phenotype Plasticity  
on Genotype Diversity.  
IEEE Symposium on Foundations of  
Computational Intelligence, Honolulu,  
Hawaii, USA, 02.04.2007
- Paenke, Ingo:  
Balancing Individual and Population  
Level Adaptation.  
Honda Research Institute Europe –  
Seminar, Offenbach a. M., 28.06.2007

- Povalej, Roman:  
Taxonomy to Categorise ICT  
Certifications.  
8th IBIMA Conference: Information  
Management in the Networked  
Economy: Issues & Solutions, Dublin,  
Irland, 20.06.2007
- Povalej, Roman:  
Trainings Courses in eGovernment for  
Civil Servants in Croatia: The EU Project  
eGovCRO – an Actual Overview.  
8th IBIMA Conference: Information  
Management in the Networked  
Economy: Issues & Solutions, Dublin,  
Irland, 21.06.2007
- Povalej, Roman:  
Conceptual Data Model and Meta  
Framework: Modelling ICT Competence  
Profiles.  
I-Know '07, Graz, Österreich,  
05.09.2007
- Povalej, Roman:  
Conceptual Frameworks for the  
Modelling of ICT Competence Profiles.  
eChallenges 2007, Den Haag,  
Niederlande, 25.10.2007
- Prothmann, Holger:  
Actuated traffic signal optimization  
using evolutionary algorithms.  
6th European Congress and Exhibition  
on Intelligent Transport Systems and  
Services (ITS 07), Aalborg, Dänemark,  
20.06.2007
- Richter, Urban:  
Quantitative Emergence – Observation  
and Control of Collaborative Systems.  
5th Colloquium of the SPP 1183  
Organic Computing, Lübeck,  
14.09.2007
- Ried, Daniel:  
Information, Selbstbedienung und  
Studienassistentz: Personalisierte  
Dienste im Studierendenportal der  
Universität Karlsruhe (TH).  
Workshop „Personalisiert Webportale –  
Empfehlungen, Standards, Anbieter“,  
Universität Dortmund, 05.03.2007
- Rudolph, Sebastian:  
Encoding Closure Operators into Neural  
Networks.  
Third International Workshop on Neural-  
Symbolic Learning and Reasoning,  
Hyderabad, Indien, 08.01.2007
- Rudolph, Sebastian:  
Some Notes on Pseudo-closed Sets.  
5th Conference on Formal Concept  
Analysis, Clermont-Ferrand, Frankreich,  
14.02.2007
- Rudolph, Sebastian:  
Quo Vadis, CS? – On the (non)-impact  
of Conceptual Structures on the  
Semantic Web.  
15th International Conference on  
Conceptual Structures, Sheffield,  
Großbritannien, 24.07.2007
- Rudolph, Sebastian:  
Using FCA for Encoding of Closure  
Operators into Neural Networks.  
15th International Conference on  
Conceptual Structures, Sheffield,  
Großbritannien, 27.07.2007
- Rudolph, Sebastian:  
Supporting Lexical Ontology Learning  
by Relational Exploration.  
15th International Conference on  
Conceptual Structures, Sheffield,  
Großbritannien, 27.07.2007
- Safari, Amir:  
Behavior of realized volatility and  
correlation.  
International Workshop on  
Computational and Financial  
Econometrics, Université de Genève,  
Schweiz, 22.04.2007
- Schmeck, Hartmut:  
Eine generische Architektur für Organic  
Computing und Anwendungen in der  
Verkehrssteuerung.  
Informatik-Kolloquium, Universität zu  
Lübeck, 18.01.2007
- Schmeck, Hartmut:  
Organic Computing: Vision – Status –  
Challenges.  
Invited Talk, ARCS 2007, Zürich,  
Schweiz, 14.03.2007

- Schmeck, Hartmut:  
Adaptivität und Selbstorganisation im Organic Computing.  
Informatik Kolloquium, Universität Augsburg, 28.06.2007
- Schmeck, Hartmut:  
Organic Computing – A New Paradigm for the Design of Complex Systems.  
Kolloquium der University of Science and Technology Qingdao, China, 10.07.2007
- Schmeck, Hartmut:  
Remarks on Self-organisation and Trust in Organic Computing Systems.  
Keynote Talk, ATC 2007, Hongkong, China, 12.07.2007
- Schmeck, Hartmut:  
Self-organisation and adaptivity: A specification of terms.  
MiniWorkshop Terminology (DFG SPP 1183 Organic Computing), Hannover, 26.07.2007
- Schmeck, Hartmut:  
Organic Computing – An Approach to Controlled Emergence.  
CEC 2007, Singapur, 28.09.2007
- Schmeck, Hartmut:  
Towards a Quantitative Notion of Self-Organisation.  
CEC 2007, Singapur, 28.09.2007
- Schmeck, Hartmut:  
Self-organisation and Adaptivity.  
Winter School SOES 2007, Dagstuhl, 26.11.2007
- Seese, Detlef:  
Complexity and Machine Learning in Finance and Business – examples of a fruitful cooperation.  
Interdisciplinary Machine Learning Research Group (IMLRG) Workshop 2007, University of Newcastle, Australien, 02.03.2007
- Seese, Detlef:  
Strukturelle Ansätze und intelligente Systeme – Graphen, Märkte und Geschäftsprozesse.  
Workshop Wissenschaftsjournalismus „Schreiben über Informatik“, Schloss Dagstuhl, 09.07.2007
- Seese, Detlef:  
Classes of graphs with a periodic structure, Structure Theory and FPT Algorithmics for graphs, Digraphs and Hypergraphs.  
Dagstuhl Seminar 07281, Schloss Dagstuhl, 12.07.07
- Seese, Detlef:  
Easy problems for grid structured graphs.  
International Frontiers in Algorithmics Workshop FAW 2007, Lanzhou, China, 02.08.2007
- Seese, Detlef:  
Logic and tilings as tools to understand complexity and to derive efficient solutions.  
The International Workshop on Algorithms and Graphs (IWAAG 2007), Sendai, Japan, 16.12.2007
- Stucky, Wolfried:  
KMU in der mobilen Welt – Ist der Interneterfolg wiederholbar?  
do it.software-forschungstag 2007, Mannheim, 05.07.2007
- Studer, Rudi:  
Managing Networked Ontologies and Metadata.  
HP Labs, Palo Alto, California, USA, 29.05.2007
- Studer, Rudi:  
Engineering and Managing Networked Ontologies and Metadata.  
SAP Research Labs, Palo Alto, California, USA, 06.06.2007
- Studer, Rudi:  
Service Selection in Electronic Markets.  
IBM Almaden Research Center, San Jose, California, USA, 13.06.2007
- Studer, Rudi:  
Managing and Learning Networked Ontologies and Metadata.  
Stanford University, Palo Alto, California, USA, 19.06.2007
- Studer, Rudi:  
Generating and Querying Semantic Metadata and Ontologies.  
Google Labs, Mountain View, California, USA, 21.06.2007

Studer, Rudi:  
Managing and Learning Networked  
Ontologies and Metadata.  
HP Labs, Palo Alto, California, USA,  
30.07.2007

Studer, Rudi:  
Managing and Learning Networked  
Ontologies, Metadata and Services.  
Stanford University, Palo Alto, California,  
USA, 01.08.2007

Studer, Rudi:  
Market Trends in Semantic  
Technologies.  
SAP Research Labs, Palo Alto,  
California, USA, 08.08.2007

Studer, Rudi:  
Web 2.0 and the Semantic Web – Two  
visions, one web?  
Significant Advances in Computer  
Science (SACS) 2007, Graz, Österreich,  
06.11.2007

Studer, Rudi:  
Semantische Wikis – Wissensmanage-  
ment für alle.  
Universität im Rathaus, Karlsruhe,  
18.12.2007

Thanheiser, Stefan:  
Towards Collaborative Coping with IT  
Complexity by Combining SOA and  
Organic Computing.  
3rd International Conference on Self-  
Organization and Autonomous Systems  
in Computing and Communications  
(SOAS 2007), Leipzig, 26.09.2007

Tran, Duc Thanh:  
On the Role and Application of  
Ontologies in Information Systems.  
5th IEEE International Conference on  
Research, Innovation & Vision for the  
Future (RIVF'07), Hanoi, Vietnam,  
21.03.2007

Tran, Duc Thanh:  
Expressive Resource Descriptions for  
Ontology-Based Information Retrieval.  
1st International Conference on the  
Theory of Information Retrieval  
(ICTIR'07), Budapest, Ungarn,  
18.10.2007

Tran, Duc Thanh:  
Ontology-based Interpretation of  
Keywords for Semantic Search.  
6th International Semantic Web  
Conference and 2nd Asian Semantic  
Web Conference (ISWC 2007 + ASWC  
2007), Busan, Korea, 13.11.2007

Tran, Duc Thanh:  
Lifecycle-Support in Architectures for  
Ontology-Based Information Systems.  
6th International Semantic Web  
Conference and 2nd Asian Semantic  
Web Conference (ISWC 2007 + ASWC  
2007), Busan, Korea, 14.11.2007

Völker, Johanna:  
Learning Disjointness.  
4th European Semantic Web  
Conference (ESWC 2007), Innsbruck,  
Österreich, 04.06.2007

Vrandečić, Denny:  
Semantic Wikipedia – The missing links.  
Soongsil University, Seoul, Korea,  
12.02.2007

Vrandečić, Denny:  
Semantic Wikipedia – The missing links.  
Keynote, Semantic Web 2.0  
Conference, Seoul, Korea, 13.02.2007

Weiß, Peter:  
ICT Skills, European e-Competence  
Framework and Certification.  
CEN/ISSS Workshop ICT Skills (Phase  
3), BITKOM, Frankfurt, 09.02.2007

Weiß, Peter:  
Entwicklungsstand und Perspektiven  
des Electronic Business in der  
Europäischen Union.  
Gastvorlesung Studiengang Electronic  
Business, Hochschule Heilbronn,  
23.04.2007

Seite	<b>158</b>	<b>Doktor- und Diplomarbeiten</b>
	<b>166</b>	Dissertationen und Diplomarbeiten Studienarbeiten
	<b>168</b>	<b>Sponsoren</b>
	<b>169</b>	<b>Anzeigen</b>
		<b>Verein AIK</b>
	<b>175</b>	Beitrittserklärung zum Verein AIK e.V.



# Doktor- und Diplomarbeiten



07/08

# Doktor- und Diplomarbeiten

# AIRB

## Dissertationen

Agarwal, Sudhir (04.05.2007):  
Formal Description of Web Services for  
Expressive Matchmaking.  
Referent/Korreferent: Studer, R.;  
Weinhardt, C.

Brockmans, Saartje (26.07.2007):  
Metamodel-based Knowledge  
Representation.  
Referent/Korreferent: Studer, R.;  
Geyer-Schulz, A.

Hartmann, Jens (27.02.2007):  
Ontologiebasierte Gestaltung und  
Umsetzung von Wissensmanagement-  
systemen.  
Referent/Korreferent: Studer, R.;  
Lindstädt, H.

Koschmider, Agnes (25.07.2007):  
Ähnlichkeitsbasierte Modellierungsun-  
terstützung für Geschäftsprozesse.  
Referent/Korreferent: Oberweis, A.;  
Lindstädt, H.

Lamparter, Steffen (26.07.2007):  
Policy-based Contracting in Semantic  
Web Service Markets.  
Referent/Korreferent: Studer, R.;  
Weinhardt, C.

Pankratus, Victor (06.02.2007):  
Product Lines for Digital Information  
Products.  
Referent/Korreferenten: Stucky, W.;  
Weinhardt, C.; Rombach, D.  
(Technische Universität Kaiserslautern)

Röser, Marc (02.02.2007):  
Ein Vorgehensmodell zur operativen  
Erstellung von Metadaten.  
Referent/Korreferent: Schmeck, H.;  
Tavangarian, D. (Universität Rostock)

Stein, Michael (06.06.2007):  
Mean-Variance Portfolio Selection With  
Complex Constraints.  
Referent/Korreferent: Schmeck, H.;  
Uhrig-Homburg, M.

Tane, Julien (05.02.2007):  
Query-Based Multicontexts for  
Knowledge Base Browsing.  
Referent/Korreferent: Studer, R.;  
Stumme, G. (Universität Kassel)

Toussaint, Frederic (23.01.2007):  
Grafische Benutzungsunterstützung  
auf Befehlsebene für die Entwicklung  
massivparalleler Programme.  
Referent/Korreferent: Schmeck, H.;  
Schimmliker, M. (Universität Kiel)

## Diplomarbeiten

Aleksic, I.:  
Competitive Intelligence – Gestaltung  
und Umsetzung einer standardisierten  
Vorgehensweise zur Analyse und  
Bewertung von Wettbewerbsinformatio-  
nen.  
Betreuer: Wolf, T.; Wild, S. (Daimler AG)

Anselment, S.:  
Konzeption und Realisierung  
formularbasierter Nutzeroberflächen in  
semantischen Wikis.  
Betreuer: Studer, R.; Krötzsch, M.

Bai, T.:  
Semi-Automatic Synthesis of  
Executable Processes for Enterprise  
Application Integration based on  
Semantic Web Services.  
Betreuer: Studer, R.; Qi, G.

Bauer, B.:  
Neuro-symbolisches Lernen von  
Ontologien.  
Betreuer: Studer, R.; Hitzler, P.

Baumgärtner, J.:  
Modellierung und Implementierung  
eines Prototypen zur Abbildung  
ausgewählter impliziter Optionen.  
Betreuer: Seese, D.; Zühlsdorf, R.  
(Gillardon AG); Schöne, A. (Gillardon  
AG)

- Becker, T.:  
Integration von Adressrisiken in die strategische Asset Allokation.  
Betreuer: Seese, D.; Mitschele, A.; Vorgriemer, S. (Gillardon AG)
- Behne, K.:  
Entwicklung eines optimierenden Verfahrens zur Lagersteuerung.  
Betreuer: Schmeck, H.; Branke, J.; Schmidt, C. (LOCOM Consulting GmbH)
- Bernhard, H.:  
Konzeptionierung eines semantischen Competitive Intelligence-Systems.  
Betreuer: Studer, R.; Sure, Y.; Ullrich, M. (Ontoprise GmbH)
- Betz, F.:  
Analysis of the problem reporting and resolution process at BMW of North America.  
Betreuer: Seese, D.; Kiehe, M. (BMW of North America); Baker, B. (BMW of North America)
- Bi, Y.:  
Realizing Reverse Web Services Auctions with KASWS.  
Betreuer: Studer, R.; Lamparter, S.
- Böhringer, C.:  
Neue Perspektiven im Bereich Dienstleistungen durch intelligente Produkte – die Potenziale erkennen und nutzen.  
Betreuer: Wolf, T.; Scheiblich, M. (Schunk GmbH & Co KG)
- Breitling, M.:  
Validierung von Messdaten im PKW-Dauerlauf bei DaimlerChrysler.  
Betreuer: Schmeck, H.; Richter, U.; Ohnemüller, H.-J. (DaimlerChrysler AG)
- Brocke, H.:  
Prozessoptimierung mittels RFID in der Supply Chain der deutschen Möbelbranche.  
Betreuer: Seese, D.; Melcher, J.; Wernert, F. (silverstroke, Ettlingen)
- Brökelmann, I.:  
Evaluierung von RFID-Technologien in der LKW-Montage.  
Betreuer: Oberweis, A.; Mevius, M. (FZI); Stommel, H. (4flow AG, Berlin)
- Burgdorf, F.:  
Strategische Analyse der Softwareentwicklungsprozesse mit Konzeption und Evaluation ihrer Langfristverfügbarkeit.  
Betreuer: Oberweis, A.; Pankratius, V.; Hartmann, J. (BMW)
- Cappel, G.:  
Study on the Semantics of Disjunctive Logic Programs on Bilattices.  
Betreuer: Studer, R.; Hitzler, P.
- Chen, H.:  
Der Einsatz von Data Warehouse zur Unterstützung des Wissensmanagements.  
Betreuer: Studer, R.; Stojanovic, N.
- Chi, T.:  
Knowledge base evolution in web information system.  
Betreuer: Studer, R.; Wang, Y.
- Daum, D.:  
Reliability-Based Optimization for Multiple Constraints with Evolutionary Algorithms.  
Betreuer: Branke, J.
- Delpy, F.:  
Analyse und Bewertung workflow-basierter Softwareentwicklung.  
Betreuer: Oberweis, A.; Mevius, M. (FZI)
- Ding, Z.:  
Erstellung eines Kriterienkatalogs für Ajax-Technologie im Einsatz für interaktive E-Commerce Anwendungen – eine Fallstudie.  
Betreuer: Stucky, W.; Romberg, T. (FZI)

# Doktor- und Diplomarbeiten

- Eberling, J.:  
Simulationsbasierte Evaluation eines physikalisch motivierten Modells zur Verkehrssteuerung.  
Betreuer: Schmeck, H.; Branke, J.; Prothmann, H.; Vortisch, P. (PTV AG)
- Eisenbach, M.:  
Vergleich Aufbau und Ablauforganisation im Bereich Einkauf mit der Wissenschaft und eines Automobilherstellers.  
Betreuer: Oberweis, A.; Klink, S.
- Jünke, J. (BMW AG München)  
El Kharbaili, M.:  
Policy-based collaboration in semantic Business Process.  
Betreuer: Studer, R.; Stojanovic, N.
- El mouden, B.:  
Konzipierung und Realisierung einer Visualisierungskomponente für ein Werkzeug zur Geschäftsprozessmodellierung.  
Betreuer: Oberweis, A.; Koschmider, A.
- Engel, O.:  
Entwicklung eines Kennzahlensystems für die Herstellung von Großtransformatoren.  
Betreuer: Seese, D.; Loppach, K. (Siemens)
- Fernández Langa, S.:  
Ontology Learning for Spanish.  
Betreuer: Studer, R.; Völker, J.
- Forgione, A.:  
Evaluierungs- und Auswahlprozess eines softwarebasierten Projektmanagement-Systems für einen Automotive-Project-Management-Dienstleister.  
Betreuer: Stucky, W.; Schätzle, R. (advion GmbH); Fakher, S. (MBtech GmbH)
- Franke, S.:  
Modellierung und Dekomposition von Dienstleistungsprozessen.  
Betreuer: Oberweis, A.; Trunko, R.
- Frugah, M.:  
Konzeption und Implementierung eines Führungsinformationssystems zur Unterstützung des Beyond Budgeting-Ansatzes.  
Betreuer: Seese, D.; Melcher, J.; Grimm, H. (Cirquent AG, Ettlingen)
- Fuetterer, A.:  
An interactive multi-objective evolutionary algorithm based on discrete choice analysis.  
Betreuer: Branke, J.
- Gamer, J.:  
Ein effizientes multikriterielles Selektionsverfahren für optimale Entscheidungen unter Unsicherheit.  
Betreuer: Schmeck, H.; Branke, J.
- Gartvihs, J.:  
Proof-of-Concept-Untersuchungen der Software.  
Betreuer: Seese, D.; Melcher, J.; Hunsicker, M. (Cirquent AG, Ettlingen)
- Gerke, S.:  
Simplifying Semantic Annotations in Text.  
Betreuer: Studer, R.; Völkel, M. (FZI); Decker, S. (National University of Ireland, Galway, Irland); Oren, E. (The Network Institute, Vrije Universiteit Amsterdam, Niederlande)
- Getrost, T.:  
Entwicklung eines Job-Scheduling Algorithmus zur Integration in die Fertigungssteuerung von Hightech Fertigungen.  
Betreuer: Schmeck, H.; Branke, J.; Sturm, R. (acp IT AG); Bischoff, M. (acp IT AG)
- Gicans, A.:  
Zusammenwirken von Unittests und Capture-Replay-Tools am Beispiel der SAP-Tools ABAP Unit und eCATT.  
Betreuer: Seese, D.; Schneider, M. (SAP AG)

Graf, B.:  
Global Process Excellence Cockpit –  
Kontinuierliche Prozessreifebestim-  
mung durch einen Six Sigma Self-  
Assessment Ansatz.  
Betreuer: Seese, D.; Melcher, J.;  
Ankert, S. (Cirquent AG, Ettlingen)

Grauer, B.:  
Entwicklung einer Methodik zur  
strategischen Budgetplanung für den  
Bereich IT der BMW Group.  
Betreuer: Seese, D.; Melcher, J.;  
Lentrott, A. (BMW Group München)

Grete, D.:  
Transformation von Petri-Netzen in  
ausführbare BPEL-Prozesse.  
Betreuer: Oberweis, A.; Koschmider, A.

Gruna, R.:  
Analysis of Redundant Genotype-  
Phenotype Mappings – Investigating  
the Effect of Neutrality on Evolvability  
and Robustness.  
Betreuer: Schmeck, H.; Paenke, I.; Jin,  
Y. (Honda Research Institute Europe  
GmbH)

Güler, B.:  
Ein populationsbasiertes Markov-  
Ketten-Modell zur Analyse des  
Einflusses von Lernen auf Evolution.  
Betreuer: Schmeck, H.; Paenke, I.;  
Bäuerle, N. (Fakultät für Mathematik)

Hagenbucher, T.:  
Konzepte und Systeme zur  
Unternehmenssteuerung im  
Finanzdienstleistungssektor.  
Betreuer: Seese, D.; Schlottmann, F.  
(Gillardon AG financial software,  
Bretten)

Hahnenkamp, B.:  
Integration anwendungsneutraler lokaler  
Suchverfahren in den adaptiven memetic-  
Algorithmus HyGLEAM für die  
komplexe Reihenfolgeoptimierung.  
Betreuer: Schmeck, H.; Mostaghim,  
S.; Jakob, W. (Forschungszentrum  
Karlsruhe)

Haozhou, L.:  
Analyse und Entwicklung eines  
Sicherheitskonzepts für ein  
Datenmanagement-System in  
Kommunikationsnetzen.  
Betreuer: Schmeck, H.; Liu, L.;  
Steinheber, U. (Robert Bosch GmbH)

Hartfiel, H.:  
Intensionale Beantwortung von Fragen  
durch Induktive Logische  
Programmierung.  
Betreuer: Studer, R.; Cimiano, P.

Heitmann, B.:  
Transitioning Web Application  
Frameworks towards the Semantic  
Web.  
Betreuer: Studer, R.; Völkel, M. (FZI);  
Decker, S. (National University of  
Ireland, Galway, Irland)

Heizmann, J.:  
Semantic-Based Digital Libraries.  
Betreuer: Studer, R.; Bloehdorn, S.;  
Haase, P.

Herb, M.:  
Modellbasierte Realisierung von  
Abläufen in Anwendungssystemen  
basierend auf Web Services.  
Betreuer: Oberweis, A.; Karle, T.

Herrmann, S.:  
Entwicklung eines modellbasierten  
Prozessmanagementprozesses zur  
kontinuierlichen und nachhaltigen  
Effizienzsteigerung.  
Betreuer: Wolf, T.

Hertog, C.:  
Abbildung der Kosten der Nichtqualität  
im Rahmen einer ganzheitlichen  
Wirtschaftlichkeitsanalyse.  
Betreuer: Stucky, W.; Sommer, D.;  
Kelkar, O. (Mieschke Hofmann und  
Partner GmbH, Freiberg a. N.)

# Doktor- und Diplomarbeiten

- Hoang, T.:  
Entwicklung eines Informationsmanagement-Konzepts für eine Organisationseinheit eines Energiekonzerns.  
Betreuer: Oberweis, A.; Klink, S.; Pawelski, U. (EnBW)
- Idrissi, A.:  
Entwurf und Implementierung von Web-Applikationen unter Verwendung von Java-Frameworks.  
Betreuer: Schmeck, H.; Liu, L.; Thanheiser, S.; Malfait, F. (IMOS Consulting)
- Kebede, D.:  
Erstellung eines prozessorientierten Regelwerks für das Mailbox-Management eines aeronautischen Informationssystems.  
Betreuer: Oberweis, A.; Klink, S.
- Keudel, K.:  
Neukonzeption des Ablaufs der Kundenrücklieferungen bei der Pepperl+Fuchs GmbH.  
Betreuer: Stucky, W.; Povalej, R.; Laukota, B. (Pepperl+Fuchs GmbH)
- Keuter, B.:  
Entwicklung und Evaluation von dezentralen und systemunabhängigen Schnittstellen zur Integration heterogener Terminvereinbarungssysteme.  
Betreuer: Oberweis, A.; Klink, S.
- Kittler, S.:  
Mining Wikipedia: Clustering von Web-Dokumenten mit Self-Organizing Maps.  
Betreuer: Studer, R.; Blohm, S.
- Kormis, D.:  
SWOT-Analyse eines Distributionszentrums in der Food-Branche.  
Betreuer: Wolf, T.; Schneider, J. (Unilever Deutschland GmbH, Heilbronn)
- Krüger, G.:  
Ein agiler Anforderungsprozess im Zusammenspiel mit Scrum.  
Betreuer: Oberweis, A.; Wiesenberger, J. (FZI)
- Kruschbersky, R.:  
IT-Governance – Eine Multilevel-Analyse zum Ziel einer ganzheitlichen Implementierung.  
Betreuer: Wolf, T.; Bauer, H. (Softlab GmbH)
- Leitz, A.:  
Erfolg durch Prozessinnovation – Analyse von Möglichkeiten und Erfolgsfaktoren im Rahmen der Unternehmensberatung.  
Betreuer: Wolf, T.; Pfitzer, D. (Porsche Consulting)
- Li, Q.:  
Simulation und Evaluierung eines Agenten- und Ontologiebasierten Semantischen Marktsystems.  
Betreuer: Studer, R.; Lamparter, S.; Schnizler, B. (Institut für Informationswirtschaft und -management)
- Lohse, J.:  
Effiziente Planung für Shared Service Organisationen – Servicemanagement bei der Schott AG.  
Betreuer: Wolf, T.
- Lopez Diaz, V.:  
Research Services Enrichment with the Help of Semantic Technologies.  
Betreuer: Studer, R.; Haase, P.; Neudert, M. (SAP AG)
- Maier, F.:  
Interoperability Profiles – A Top-Down Approach for Cross-Organisational Business Processes.  
Betreuer: Stucky, W.; Bartsch, C. (FZI); Ruggaber, R. (SAP AG)

Maleshkova, M.:  
Automatische Erkennung von  
entstehenden Konzepten basierend  
auf Informationsextraktion aus dem  
World Wide Web.  
Betreuer: Studer, R.; Blohm, S.

Manz, M.:  
Stochastisch balancierte persistente  
Suchstrukturen in der Praxis.  
Betreuer: Schmeck, H.; Richter, U.;  
Leiser, M. (ABAS Software AG)

Mast, M.:  
Conceptual Design and  
Implementation of a Workflow-Based  
IT System to support a Cargo 2000  
Compliant Export Process at Lufthansa  
Cargo.  
Betreuer: Seese, D.; Melcher, J.; Vaz,  
K. (Lufthansa Cargo)

Mathes, T.:  
Entwicklung eines Software-  
Frameworks zur Datenerfassung mit  
mobilen Endgeräten.  
Betreuer: Stucky, W.; Decker, M.

Meschede, B.:  
Konzeption einer OWL-basierten  
Anfragesprache für Ähnlichkeitswerte.  
Betreuer: Oberweis, A.; Koschmider, A.

Meyer, M.:  
Erarbeitung von Anzeige-konzepten für  
Kraftfahrzeuge zur Unterstützung  
verbrauchsarmer Fahrweise sowie  
prototypen-hafte Umsetzung in einem  
Fahrzeug.  
Betreuer: Gauterin, F. (Fakultät für  
Maschinenbau); Oberweis, A.; Trunko,  
R.; Roth, M. (Porsche AG, Weissach)

Meyer-Galow, P.:  
Business Process Improvement:  
Engineering Change Management  
zwischen DaimlerChrysler AG und  
Lieferanten.  
Betreuer: Stucky, W.; Alves de Queiroz,  
I. (FZI); Dool, E. (DaimlerChrysler AG)

Mottweiler, M.:  
Entwicklung eines Managementkon-  
zepts zur Analyse der Potenziale von  
IT-Innovationen.  
Betreuer: Stucky, W.; Povalej, R.;  
Reuther, A. (EnBW AG)

Müller-Gorchs, M.:  
Konzeption eines ökonomischen  
Analyserahmens zur Bewertung der  
Rettungskette in der Schlaganfallver-  
sorgung – am Beispiel der  
Modellregion Rhön-Grabfeld.  
Betreuer: Stucky, W.; Rashid, A. (FZI)

Neuß, C.:  
Forecasting im Supply Chain  
Management.  
Betreuer: Stucky, W.; Sommer, D.;  
Blacha, R. (Henkel KGaA, Düsseldorf)

Norouzi, R.:  
Revenue Management mit  
Sensitivitätsanalyse am Beispiel eines  
Flugnetzes.  
Betreuer: Schmeck, H.; Branke, J.;  
Barz, C. (Institut für Wirtschaftstheorie  
und Operations Research)

Özcan, G.:  
Konzeption und Implementierung eines  
Monitoring-Systems zur Steuerung von  
Projekten.  
Betreuer: Stucky, W.; Mevius, M. (FZI)

Panagiotidis, K.:  
Ganzheitliche Produktionsplanung am  
Beispiel eines mittelständischen  
Chemieunternehmens.  
Betreuer: Oberweis, A.; Mevius, M.  
(FZI); Berghofer, J. (Brüggemann  
Chemical, Heilbronn)

Pfirschmann, N.:  
Daten- und Informationsmanagement  
für effiziente Reklamationsauswertun-  
gen in einem ERP-System.  
Betreuer: Oberweis, A.; Trunko, R.;  
Binde, G. (Robert Bosch GmbH)

- Pink, U.:  
Nutzenpotenziale von vernetztem  
Wissensmanagement bei der EnBW  
Energie Baden-Württemberg AG.  
Betreuer: Studer, R.; Haase, P.
- Puchta, S.:  
Vergleich der Verkehrssimulationswerk-  
zeuge AIMSUN und VISSIM.  
Betreuer: Schmeck, H.; Branke, J.;  
Prothmann, H.; Vortisch, P. (PTV AG)
- Rahardja, M.:  
Einsatz von Scoring zur Kundenwert-  
bewertung und Kaufprognosen in  
Finanzdienstleistungsunternehmen.  
Betreuer: Geyer-Schulz, A. (Institut für  
Informationswirtschaft und -manage-  
ment); Stucky, W.; Hoser, B. (Institut für  
Informationsdienste und elektronische  
Märkte); Thede, A. (Institut für  
Informationsdienste und elektronische  
Märkte); Espejo, E. (Fiducia)
- Reisch, T.:  
Konzeption eines neuen  
Lifecycleprozesses für Print-Output-  
Devices im DCAG-Werk.  
Betreuer: Stucky, W.; Bartsch, C. (FZI);  
Kästel, W. J. (DaimlerChrysler AG)
- Ren, L.:  
Evaluation von Verfahren des  
maschinellen Lernens zur  
Unterstützung der Modellierung von  
Geschäftsprozessen.  
Betreuer: Oberweis, A.; Koschmider, A.
- Ribock, O.:  
Using Organic Computing to Control  
Bunching Effects.  
Betreuer: Schmeck, H.; Richter, U.
- Rieg, J.:  
Qualitätsmessung in Java-basierten  
Softwareprojekten.  
Betreuer: Seese, D.
- Sanchez-Moreno, R.:  
Qualitätssicherung im Rahmen  
verteilter Softwareentwicklung.  
Betreuer: Oberweis, A.; Betz, S.
- Sandfuchs, T.:  
Unterstützung des Evaluierungspro-  
zesses eines automatischen Schema-  
Mapping-Verfahrens.  
Betreuer: Studer, R.; Abecker, A. (FZI)
- Schlüfter, F.:  
Konzeption einer Einführung von  
Pervasive Computing für eine vernetzte  
medizinische Versorgung am Beispiel  
der Fallstudie „MS Nurses“.  
Betreuer: Stucky, W.; Rashid, A. (FZI)
- Schmidt, K.:  
Der Wissensreifungsprozess in  
Wikipedia: eine quantitative und  
qualitative Evaluierung.  
Betreuer: Studer, R.; Braun, S. (FZI);  
Schmidt, A. (FZI)
- Schneider, M.:  
Einbindung des Einkaufs in den  
Modifikationsprozess bei einem  
Flugzeughersteller.  
Betreuer: Oberweis, A.; Trunko, R.;  
Fontius, C. (Airbus Deutschland AG)
- Schröder, M.:  
Performance Management von  
Dienstleistungsprozessen –  
Entwicklung einer Methodik zur  
Herleitung von Key Performance-  
Indikatoren zum Aufbau eines  
Monitoring-Konzepts als Grundlage für  
eine IT-technische Umsetzung.  
Betreuer: Seese, D.; Melcher, J.;  
Erkan, M.-A. (Cirquent AG, Ettlingen)
- Seith, M.:  
Konzeption und Implementierung eines  
kennzahlenbasierten Management-  
cockpits.  
Betreuer: Oberweis, A.; Mevius, M.  
(FZI); Dewärsegger (Siemens AG,  
München)
- Seleznev, O.:  
Analyse und Entwurf des  
Archivierungsverfahrens in einem  
großen Unternehmens.  
Betreuer: Oberweis, A.; Betz, S.

- Shan, Z.:  
Automatic generation of CCTS based Dictionary Entry Names from definitions with NLP methods.  
Betreuer: Studer, R.; Haase, P.; Stuhec, G. (SAP)
- Simon, H.:  
Funktionsvielfalt und Komplexität in der Evolution von Softwareproduktlinien.  
Betreuer: Stucky, W.; Pankratius, V.
- Sorg, P.:  
Linkbasierte Kernel in Graphen.  
Betreuer: Studer, R.; Bloehdorn, S.
- Stein, M.:  
Einsatz semantischer Kernels in Recommender-Szenarien.  
Betreuer: Studer, R.; Bloehdorn, S.
- Steinbauer, I.:  
Verbesserung von Quellcode-Suchmaschinen durch Implizites-Relevanz-Feedback.  
Betreuer: Studer, R.; Happel, H.-J. (FZI)
- Stengel, M.:  
Entwurf und Implementierung einer zuverlässigen Kommunikationsinfrastruktur für mobiles EKG-Monitoring.  
Betreuer: Bolz, A. (Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik); Stucky, W.; Gmelin, M. (Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik); Decker, M.
- Streza, M.:  
Kostenanalyse und Bewertung von verteilten Softwareprojekten.  
Betreuer: Oberweis, A.; Betz, S.
- Tang, T.:  
Ein auf Google Maps basierendes Ortsauskunftssystem für die Universität Karlsruhe.  
Betreuer: Oberweis, A.; Klink, S.
- Tramnitzke, M.:  
Sales Forecasting Approaches in the Consumer Goods Industry.  
Betreuer: Studer, R.; Blohm, S.; Crone, S. (Beiersdorf AG)
- Treiber, H.:  
Value Creation by Business Software.  
Betreuer: Seese, D.
- Tsafack, B.:  
Design und Implementierung einer Workflow-Engine.  
Betreuer: Oberweis, A.; Koschmider, A.
- Vogelbacher, D.:  
Analyse und Bewertung der Workflow-Management-Systeme Business Workflow und Guided Procedures.  
Betreuer: Oberweis, A.; Klink, S.; Nussbaumer, M. (IBSolution GmbH)
- Weichert, U.:  
Leistungsprognose und Leistungsoptimierung von Fertigungssystemen durch künstliche neuronale Netze.  
Betreuer: Schmeck, H.; Branke, J.; Mostaghim, S.; Strigl, T. (SiLOG GmbH)
- Weinheimer, M.:  
Performancegewinne und Kosteneinsparpotentiale durch den Einsatz sprachgesteuerter Kommissionierlösungen.  
Betreuer: Seese, D.
- Weiss, M.:  
Testen als Maßnahme der Qualitätssicherung in der Entwicklung Java-basierter Webanwendungen.  
Betreuer: Seese, D.; Melcher, J.
- Willburger, A.:  
Konzeption eines Meta-Frameworks für Skill-Management-Systeme.  
Betreuer: Stucky, W.; Povalej, R.; Weiß, P.

Willmes, G.:

Entscheidungsmodell für das Hochwassermanagement – Untersuchung der Entscheidungsprozesse und des Einsatzes von computergestützten Assistenzsystemen.

Betreuer: Oberweis, A.; Rickers, U. (Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften); Betz, S.

Wiriadi, C.:

Entwurf eines integrierten Informationssystems für einen kontinuierlichen Produktionsprozess am Beispiel eines Kupferdrahtherstellers in Malaysia.

Betreuer: Oberweis, A.; Trunko, R.; Wieland, M. (Elektrisola, Malaysia)

Woelker, M.:

Benutzerunterstützung zur Verwaltung boolescher Regeln für Produktkonfiguratoren.

Betreuer: Oberweis, A.; Wiesenberger, J. (FZI)

Wu, M.:

Konzipierung und Implementierung eines Strecken-Protokollierungssystems für Krankentransporte.

Betreuer: Bolz, A. (Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik); Stucky, W.; Decker, M.

Yu, H.:

Context Driver Principle.

Betreuer: Studer, R.; Haase, P.; Stuhec, G. (SAP)

Yu, J.:

Networked Ontology Management for Distributed Information Systems.

Betreuer: Studer, R.; Wang, Y.

Zhai, J.:

Conceptual Query Model.

Betreuer: Studer, R.; Stojanovic, N.

Zhu, H.:

Konzept einer Workflow-basierenden Architektur zur Automatisierung von Geschäftsdokumenten.

Betreuer: Studer, R.; Agarwal, S.

## Masterarbeiten

Gündling, O.:

Business Process Engineering.

Betreuer: Oberweis, A.; Schmeck, H.

Mangold, M.:

Potential of Linux for an adaptive and dependable SAP implementation.

Betreuer: Schmeck, H.; Oberweis, A.

Rinas, T.:

Harmonization of Business Processes in a global production environment considering national issues and IT-conditions.

Betreuer: Oberweis, A.; Schmeck, H.

## Wissenschaftliche Arbeit (Wirtschaftswissenschaftliches Aufbaustudium)

Babic, M.:

An Analysis and Evaluation of Existing Trust Systems.

Betreuer: Studer, R.; Lewen, H.

## Studienarbeiten

Blaug, M.:

Entwurf und Implementierung eines Dienstmodells zur Selbstauskunft.

Betreuer: Schmeck, H.; Liu, L.

Clemente Laboreo, D.:

Diskussionssysteme.

Betreuer: Studer, R.; Sure, Y.

Fiko, T.:

Entwicklung einer Plattform zur Bereitstellung von Lehrmaterialien unter Ruby on Rails.

Betreuer: Stucky, W.; Sommer, D.

Goller, K.:

Activity Tree Harvesting am Beispiel von ILIAS.

Betreuer: Schmeck, H.; Wiesner, A.

Hauck, M.:  
Transformation von Petri-Netzen in das  
WS-BPEL Event-Handler-Konstrukt.  
Betreuer: Oberweis, A.; Wiesenberger,  
J. (FZI)

Helber, S.:  
Optimale Portfolioselektion in Multi-  
Agenten-Modellen.  
Betreuer: Seese, D.; Dermietzel, J.

Herlambang, C.:  
Implementierung eines Bibtex-Parsers  
mit ANTLR und StringTemplate.  
Betreuer: Stucky, W.; Pankratius, V.

Jacobs, H.:  
Konzeption und Implementierung eines  
Rahmenwerkes zur Analyse von  
Wikipedia und del.icio.us im Rahmen  
des Wissensreifungsprozesses.  
Betreuer: Studer, R.; Braun, S. (FZI);  
Schmidt, A. (FZI)

Jing, L.:  
Klassifizierung von Unterschieden  
zwischen Geschäftsprozessmodellen.  
Betreuer: Oberweis, A.; Koschmider, A.

Kurnianta, E.:  
Transformation von Metadaten im  
E-Learning.  
Betreuer: Stucky, W.; Pankratius, V.

Mantel, M.:  
Lexikonrepräsentation mit OWL.  
Betreuer: Studer, R.; Cimiano, P.

Overcott, L.:  
Risikoanalyse anhand von Fallstudien  
im Bereich IT-Offshoring.  
Betreuer: Oberweis, A.; Betz, S.

Popovic, D.:  
Effizientere Gestaltung von E-Mail-  
Callcentern mittels E-Mail Response  
Management Systemen (ERMS).  
Betreuer: Oberweis, A.; Klink, S.

Salzmann, A.:  
Studierendengerechte Inhalte und  
Funktionen für das Projekt Live-  
Stadtplan Karlsruhe.  
Betreuer: Stucky, W.; Schiefer, G.

Shan, Z.:  
Black-Box debugging Approaches for  
Incoherent Ontologies.  
Betreuer: Studer, R.; Qi, G.

Sonntag, A.:  
Erfolgsfaktoren zur Einführung von  
Mobile-Business-Systemen im  
Business-to-Employee-Bereich.  
Betreuer: Stucky, W.; Högler, T.

Wilberscheid, M.:  
Semantische Beschreibung elektro-  
nischer Marktplätze mit nichtmono-  
tonen Beschreibungslogiken.  
Betreuer: Studer, R.; Hitzler, P.

Xu, Z.:  
Konzept und Entwurf für eine IT-  
Unterstützung kollaborativer Prozesse  
im e-Government.  
Betreuer: Oberweis, A.; Ried, D.

Zhang, H.:  
Chinesischer E-Commerce Markt von  
Software – Ein Überblick.  
Betreuer: Stucky, W.; Romberg, T.  
(FZI); Reh, R. (asknet AG, Karlsruhe)

# Sponsoren

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

CDA IT Systems GmbH, Backnang  
[www.cda-it-systems.com](http://www.cda-it-systems.com)

ISB AG, Karlsruhe  
[www.isb-ag.de](http://www.isb-ag.de)

LOCOM Consulting GmbH, Karlsruhe  
[www.locom.de](http://www.locom.de)

ontoprise GmbH, Karlsruhe  
[www.ontoprise.de](http://www.ontoprise.de)

POET AG, Karlsruhe  
[www.poet.de](http://www.poet.de)

PROMATIS software GmbH, Ettlingen/Baden  
[www.promatis.de](http://www.promatis.de)

# CDA IT Systems

## Innovative IT-Lösungen für herausfordernde Aufgaben

Seit 25 Jahren verbindet CDA tiefes Branchenwissen mit **hervorragender IT-Kompetenz** zu intelligenten IT-Lösungen. In den Branchen

- **Internationale Postlogistik**
- **Finanzdienstleistung**
- **Allgemeine Industrie**



sind wir in speziellen IT-Projekten und mit eigenentwickelten **Softwarelösungen** enger und langjähriger Partner namhafter Unternehmen in Europa.

Als **erfolgreiches IT-Unternehmen** bieten wir unseren Mitarbeitern Kontinuität, Innovationskraft und Internationalität.

Kommen Sie ins Team.

Bewerben Sie sich bei [cda@cda-it-systems.com](mailto:cda@cda-it-systems.com)

Ihr Dr. Walter Stopp - Geschäftsführer

CDA IT Systems GmbH  
Blumenstraße 18  
71522 Backnang/Germany  
fon +49 (0) 71 91 / 96 32 0  
fax +49 (0) 71 91 / 96 32 32  
[www.cda-it-systems.com](http://www.cda-it-systems.com)

**CDA**  
**IT Systems**



## Meine Karriere

# WIR WACHSEN WEITER!

Haben Sie Lust auf innovative Projekte, prima Projektteams und nette Kollegen? Sind Sie motiviert, flexibel und teamfähig? Dann bewerben Sie sich bei uns!

Alle aktuellen Stellenangebote finden Sie auf unserer Internetseite. Ihre Bewerbung senden Sie an **jobs@isb-ag.de**.

Als innovativer, profitabler IT-Dienstleister entwickeln wir individuelle IT-Lösungen für namhafte Industrieunternehmen und Behörden. Ausgezeichnet für innovative Personalentwicklung legen wir viel Wert auf die Vereinbarkeit von Familie und Beruf.

ISB AG | Karlstr. 52–54 | 76133 Karlsruhe | Tel. (0721) 82800-0 | [www.isb-ag.de](http://www.isb-ag.de)

Ein Unternehmen der FIDUCIA Gruppe



Karlsruhe, Juni 2008

Unsere Aufgabe ist die Unterstützung namhafter und international tätiger Unternehmen bei der strategischen Planung ihrer logistischen Systeme.

Wir gehören zu den anerkannten Spezialisten in den Bereichen Logistik-Beratung und Logistiksoftware-Entwicklung.

Diesen erfolgreichen Weg verdanken wir, neben zukunftsorientierten Produkten und Lösungen, dem engagierten Einsatz unserer Teams und unserem ausgezeichneten Betriebsklima.

**Wir brauchen Sie: motiviert, mit frischen Ideen und Engagement!**

Wir suchen zur Verstärkung unseres Beraterteams eine(n)

## Diplom-Wirtschaftsingenieur(in)

### Ihre Aufgabe als Junior Consultant

- Mitarbeit in projektbezogenen Teams
- Analyse und Bewertung von Daten, Strukturen und Abläufen in der Supply Chain
- kreative Neugestaltung logistischer Systeme und Komponenten (Transport, Lagerprozesse, Inventory-Management, IT-Systeme)

### Ihr Profil

- Sie sind begeisterungsfähig und verfügen über hohe Einsatzbereitschaft
- Sie freuen sich auf Teamarbeit, sind flexibel und kommunikativ
- Sie verbinden unternehmerisches Denken mit großem Engagement, Eigeninitiative und Teamfähigkeit

### Unser Angebot

- Wir bieten Ihnen flexible Arbeitsbedingungen in einem gut integrierten Team und vielfältige Entwicklungsmöglichkeiten.
- Gefördert und gefordert werden Engagement, Kompetenz und Leistung, wodurch wir Ihnen klare Karriereperspektiven bieten.

Und jetzt?

Freuen Sie sich auf einen interessanten Tätigkeitsbereich in unserem Unternehmen.  
Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!

Richten Sie sie bitte schriftlich oder per E-Mail unter Angabe Ihrer Gehaltsvorstellungen an:

Jürgen Schulz  
Geschäftsführer

**LOCOM Consulting GmbH**  
Stumpfstr. 1  
D-76131 Karlsruhe  
Tel: 0721/9651 - 111  
juergen.schulz@locom.de





# „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](mailto:jobs@ontoprise.de)  
Internet: [www.ontoprise.de](http://www.ontoprise.de)

# Gemeinsam viel bewegen – mit POET



## **Ob Berufsanfänger, Diplomand oder Student im höheren Fachsemester:**

Wir suchen junge Menschen der Fachrichtungen Wirtschaftsingenieurwesen und Informationswirtschaft, die mit uns ihre berufliche Zukunft erfolgreich gestalten wollen.

Als international agierender Anbieter von Lösungen für Katalogmanagement und e-Procurement bieten wir Ihnen die Chance, Ihre während des Studiums erworbenen Kenntnisse in die Praxis umzusetzen und projektbezogen mitzuarbeiten.

## **Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!**

Ihre vollständigen Unterlagen senden Sie bitte per Email an: [bewerbung@poet.de](mailto:bewerbung@poet.de)

**Für telefonische Auskünfte steht Ihnen  
Frau Rost unter der Tel. 0721 - 60 280 - 216  
gerne zur Verfügung.**



# Beim falschen IT-Partner ?

## Einfach wechseln !

Mit uns sichern Sie sich bedarfsgerechte Beratung und Schulung für Ihren Projekterfolg. Sie profitieren von der PROMATIS Technologie- und Geschäftsprozess-Kompetenz und unserer internationalen Erfahrung. Unsere bewährten Vorgehensmodelle und Softwarekomponenten für Web-Portale, Workflow und Content Management sorgen für wirtschaftliche Oracle® Lösungen.

Wir suchen Wirtschaftsingenieure,  
Informationswirte und Informatiker

### PROMATIS



Knowledge Powered Business Processes

Ettlingen/Baden · Hamburg · Berlin  
[www.promatis.de](http://www.promatis.de) · [hq@promatis.de](mailto:hq@promatis.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 \_\_\_\_\_

eMail \_\_\_\_\_

Anschrift privat \_\_\_\_\_

- 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  
Universität Karlsruhe (TH)  
76128 Karlsruhe  
per Fax: (0721) 608-6582

**über Internet-Server:**  
**www.aik-ev.de**

**AIFB. Das Informatik-Institut der Karlsruher  
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**

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

**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 Dr. Dr. h.c. Wolfried Stucky	+49 (721) 608-3812
Professor Dr. Rudi Studer	+49 (721) 608-3923
Professor Dr. Stefan Tai	+49 (721) 608-4283

E-Mail: <name>@aifb.uni-karlsruhe.de

**Institutsgeschäftsführung**

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



**Postanschrift**  
Institut AIFB  
Universität Karlsruhe (TH)  
D-76128 Karlsruhe

**Besucheranschrift**  
Institut AIFB  
Kollegiengebäude am Ehrenhof  
Englerstraße 11  
76131 Karlsruhe

Standort Allianzgebäude am Kronenplatz  
Lehrstuhl Professor Oberweis  
Kaiserstraße 89, Geb. 05.20  
76133 Karlsruhe

[www.aifb.uni-karlsruhe.de](http://www.aifb.uni-karlsruhe.de)



07/08



Universität Karlsruhe (TH)

Institut für Angewandte Informatik  
und Formale Beschreibungsverfahren  
[www.aifb.uni-karlsruhe.de](http://www.aifb.uni-karlsruhe.de)



ISBN 978-3-9810441-5-7