

Institut für  
Angewandte Informatik und  
Formale Beschreibungsverfahren  
Universität Karlsruhe (TH)



# Jahresbericht 2003

Institut  AIFB

**Herausgeber:**

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

Juni 2004

**Für die Unterstützung bei der  
Finanzierung dieses Jahresberichtes  
bedanken wir uns ganz herzlich bei:**

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

ems ePublishing AG, Karlsruhe  
[www.ems-ag.de](http://www.ems-ag.de)

**Redaktionelle Bearbeitung**

Vera Münch, Hildesheim  
[vera.muench@t-online.de](mailto:vera.muench@t-online.de)

**Grafische Gestaltung**

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

**Fotos**

Roland Fränkle,  
Bildstelle der Stadt Karlsruhe  
Mohammad Salavati, Institut AIFB  
Vera Münch

**Druck**

Heinrich Fischer  
Rheinische Druckerei GmbH  
67547 Worms



Angewandte Informatik = Anwendungssysteme

- begreifen
- gestalten
- beherrschen

# Jahresbericht 2003

Institut  AIFB

**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. Wolfried Stucky +49 (721) 608-3812  
Professor Dr. Rudi Studer +49 (721) 608-3923

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

**Institutsgeschäftsführung:**

Dr. rer. pol. Mohammad Salavati  
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

und

Professor Oberweis und sein Team  
Hertzstraße 16  
76187 Karlsruhe

[www.aifb.uni-karlsruhe.de](http://www.aifb.uni-karlsruhe.de)

# Inhaltsverzeichnis

	<b>Wir über uns</b>
Seite 4	Das Institut AIFB. Seine Aufgaben, Arbeiten und Ziele
8	Die Highlights des Jahres 2003
12	Auf ein Wort: Wir sind für Modernisierung. Aber bitte bei weiterhin hoher Qualität in Lehre und Forschung.
14	Das Kollegium. Jetzt mit fünf Professoren.
20	AIFB Verwaltung und Technik
22	AIFB Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter 2003
24	Die Studiengänge im Überblick
26	AIFB Forschungsgebiete: Entwicklungen und Trends
	<b>Die Lehre am Institut AIFB</b>
34	Aufbau, Methoden, Ziele. Und neue Lehrformen
39	Statistische Daten zur Lehre 2003
40	Lehrveranstaltungen 2003
42	Moderne Infrastruktur: Mobile Arbeitsplätze und mehr
	<b>Berufsbilder Informatik und Wirtschaft</b>
46	Berufswege aus den Studiengängen
	<b>Partnerschaften in der Wissenschaft</b>
50	Zusammenarbeit mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen im In- und Ausland
54	Beteiligung an weltweiten Forschungsnetzwerken
	<b>Partnerschaften mit der Wirtschaft</b>
60	Kontakte zu Unternehmen, Projektpartner
62	Spin-Offs: Existenzgründungen aus dem Institut AIFB
64	Der Verein AIK: Ein Dialogforum für Wissenschaft und Wirtschaft
66	11. AIK-Symposium: „E-Learning – Strategien für die Unternehmenspraxis“
68	12. AIK-Symposium: „Herausforderung Komplexität. Komplexitätsmanagement und IT“
	<b>Kolloquien und Seminare</b>
70	Vorträge von und mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern anderer Fakultäten und Hochschulen
	<b>Engagement in Gremien und Organen</b>
72	Mitarbeit in Gremien der Universität Karlsruhe (TH)
73	Mitarbeit in außeruniversitären Gremien und Organen, Konferenz- und Workshoporganisation
79	Zusätzliches Engagement in der Aus- und Weiterbildung
80	Präsidenschaft und Vorstandsarbeit in CEPIS
	<b>Die Forschungsprojekte im Detail</b>
86	Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen
94	Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme
102	Forschungsgruppe Wissensmanagement
114	Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement
124	Weitere Forschungsbereiche am Institut AIFB
126	Forschungsbereiche am FZI
	<b>Publikationen, Vorträge, Abschlussarbeiten</b>
130	Bücher, Buchbeiträge, Beiträge in Zeitschriften, Tagungsbände, Beiträge in Tagungsbänden, Workshops
138	Rote Reihe und externe technische Berichte, Vorträge
144	Dissertationen und Diplomarbeiten
149	Beitrittserklärung zum Verein AIK e.V.

**Wenn Informatiksysteme nach den professionellen Regeln der Informatik analysiert, modelliert und konstruiert werden, bleiben auch hochkomplexe Informatik-anwendungen durchgängig beherrschbar. Junge Menschen so zu qualifizieren, dass sie in der Lage sind, solche Systeme fachgerecht zu bauen und zu bewerten, ist der Ausbildungsauftrag des Instituts AIFB.**

**Unsere Forschungsgruppen arbeiten an der Entwicklung praxisgerechter Anwendungssysteme zur Unterstützung und Verbesserung von betrieblichen Arbeitsabläufen, und auf breiter Basis an neuen Methoden, Werkzeugen und Inhalten für das E-Learning. Außerdem widmen sie sich visionären Forschungsvorhaben wie etwa dem „Semantic Web“, der nächsthöheren, intelligenten Stufe des World Wide Web, und dem „Organic Computing“, das Computersysteme schaffen will, die sich selbst organisieren können.**

Das Institut AIFB lehrt Studierende an der Universität Karlsruhe (TH) Grundlagen, Methoden und Konzepte der Informatik, die gebraucht werden, um Informatiksysteme, Informationsprodukte und Informationsdienstleistungen fachgerecht zu gestalten. Als Informatikinstitut der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Universität Karlsruhe (TH) zeichnen wir seit über 30 Jahren verantwortlich für die Informatikausbildung im renommierten Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen und in Technischer Volkswirtschaftslehre. Im interdisziplinären Studiengang Informationswirtschaft, der Information als Wirtschaftsgut betrachtet, sind wir zuständig für die Ausbildung in Angewandter Informatik. Informationswirtschaft wird von unserer Fakultät gemeinsam mit der Fakultät für Informatik angeboten. Darüber hinaus tragen wir Teile des Lehrangebotes in den Studiengängen Wirtschaftsmathematik und Technomathematik der Fakultät für Mathematik.

Neben der Erarbeitung von Spitzenleistungen in der Forschung sieht das Institut AIFB seine wichtigste Aufgabe in einer gründlichen, praxisgerechten Informatik-Ausbildung, die maßgeschneidert zur wirtschafts- und ingenieurwissenschaftlichen Qualifikation des gewählten Studienganges passt. Diese Kombination qualifiziert die Absolventinnen und Absolventen für Führungspositionen in Wirtschaft und Forschung.

Angewandte Informatik, wie sie im Studium am Institut AIFB gelehrt wird, vermittelt ein grundlegendes Verständnis der Konzepte und Methoden der Informatik. Das Ausbildungsangebot ist zugeschnitten auf die Bewertung und Gestaltung von Geschäfts- und Produktionsprozessen. Die Studierenden lernen, neue Entwicklun-

gen in der Informatik schnell zu erfassen, richtig zu beurteilen und sich daraus ergebende Chancen für technische und wirtschaftliche Innovationen zu nutzen. Zur Vermittlung des Wissens werden hochmoderne Lehrmittel eingesetzt. Leistungsfähige Workstations, Multimedia-PC-Pool, Tele-Seminarraum sowie Ausstattung für Tele-Kooperation, Video- und Online-Konferenzen stehen zur Verfügung. 2003 wurden sogar erstmals mündliche Prüfungen per Videokonferenz abgenommen.

Methodisch ist die Lehre darauf ausgerichtet, den Studierenden die Grundlagen und Methoden der Informatik so zu vermitteln, dass sie ihr Leben lang auf diesem Wissen aufbauen können. Das Institut will damit den Absolventinnen und Absolventen eine grundlegende Qualifikation für das „Life-Long Learning“ in der Informationsgesellschaft mit auf den Weg in ihre Zukunft geben. Dies wird zudem unterstützt durch neue Lehrangebote für ein lebenslanges Präsenz- und Distanzlernen, welches das bisherige Studienangebot des Instituts AIFB ergänzt.

Die Lehrveranstaltungen reichen von den klassischen Gebieten der sogenannten Kerninformatik bis zu den konkreten Anwendungen der Informatik im Bereich der Wirtschaftswissenschaften. Wichtige Themen der Lehre sind

- die Analyse, Modellierung, Konstruktion und Überprüfung von Informatiksystemen,
- wirtschaftliche Lösungen für rechenintensive und komplexe Probleme,
- betriebliche Informationssysteme unter Einsatz neuester Technologien,
- strategische Informatikplanung und –organisation,
- Wissensmanagement und Semantic Web,
- Prozess- und Qualitätsmanagement,
- Projektmanagement,
- intelligente Anwendungssysteme,
- Sicherheitsfragen in Bezug auf Informationstechnologie, Informationsflüsse und Datenspeicherung sowie
- E-Learning.
- Auch Usability Engineering und Software-Ergonomie, also das Zusammenspiel zwischen Mensch und Computer, stehen seit über zehn Jahren auf dem Lehrplan des Instituts AIFB.

## **Unser Ziel: Studierende durch grundlegende, praxisgerechte Informatik-Ausbildung für Führungspositionen in Wissenschaft und Wirtschaft qualifizieren und Spitzenleistungen in der Informatik-Forschung erbringen**

In der beruflichen Aus- und Weiterbildung bietet das Institut AIFB Qualifikation zu wirtschaftsrelevanten Informatik-Themen an. Darüber hinaus werden neue, an den Bedürfnissen des aktuellen und zukünftigen Arbeitsmarktes ausgerichtete Studiengänge sowie zeitgemäße, netz- und EDV-gestützte Studienformen unter Federführung des Institutes entwickelt. Die Institutsleiter arbeiten engagiert in Gremien mit, die sich mit innovativen Lehrformen und Lehrmitteln, interdisziplinären Studiengängen und moderner Hochschulverwaltung beschäftigen. Und wir testen die neuen Lösungsansätze im Praxisbetrieb.

In den Forschungs- und Entwicklungsprojekten des Instituts AIFB finden sich, in unterschiedlichem Umfang, alle Themen der Lehre wieder. Ergänzt werden sie durch visionäre, innovative Forschungsansätze. Hier werden Lösungen zu komplexen Informatik-Anwendungen erarbeitet, die uns in Zukunft im Geschäftsbetrieb und im täglichen Leben immer und überall umgeben werden. Übergeordnetes Ziel aller Forschungsaktivitäten am Institut AIFB ist die Schaffung zuverlässiger, dauerhaft beherrschbarer Informatik-Systeme, die sich flexibel an die Aufgaben anpassen, die sie für den Menschen ausführen sollen.

Die Hauptarbeitsfelder der Forschungsgruppen sind Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme, Effiziente Algorithmen, Wissensmanagement, Komplexitätsmanagement, Software- und Systems Engineering sowie E-Learning. Die Gruppen entwerfen und erproben neue Informatik- und Softwarelösungen, entwickeln vorhandene Methoden weiter und forschen nach neuen Methoden für die Analyse, Modellierung und die Gestaltung von Softwaresystemen und Arbeitsprozessen.



Die visionäre Informatik-Forschung am Institut AIFB beschäftigt sich damit,

- neue, softwaregestützte Formen der Geschäfts- und Betriebsorganisation zu entwickeln, die zur durchgängigen Vernetzung von Arbeitsmitteln und zur Kooperation in innerbetrieblichen und externen Netzwerken passen
- Verhaltensweisen, die sich in der Natur bewährt haben, in Informatik-Systeme zu übertragen
- das World Wide Web intelligenter zu machen
- Informatik-Anwendung zu entwickeln, die sich dynamisch selbständig an veränderte Umgebungsbedürfnisse anpassen, sich selbst konfigurieren, selbst heilen und selbst schützen
- Potentiale mobiler Dienste und Technologien zu untersuchen und deren wirtschaftliche und benutzungsgerechte Einsatzmöglichkeiten zu analysieren

Um die innovativen Ideen in Forschungsprojekte umsetzen zu können, bewerben sich die Forschungsgruppen am Institut AIFB regelmäßig um die Teilnahme an Forschungsförderprogrammen der Europäischen Union (EU), deutscher Bundesministerien (BMBF, BMWA) sowie der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). Zudem gewinnen sie Drittmittel aus gemeinsamen Entwicklungsprojekten mit der Wirtschaft. Fast zwei Drittel des Instituts-Etats stammen mittlerweile aus diesen Quellen.

Die sehr enge Kooperation mit Unternehmen unterstützt aktiv den Wissens- und Technologietransfer. Halbjährlich vom Institut gemeinsam mit dem institutsnahen Verein „Angewandte Informatik Karlsruhe (AIK) e.V.“ veranstaltete „AIK-Symposien“ haben sich als Forum für einen lebendigen Gedankenaustausch zwischen Wirtschaft und Wissenschaft etabliert. Der AIK e.V. wurde von Absolventen und Mitarbeitern des Instituts AIFB ins Leben gerufen.

**Gute Ideen zahlen sich aus.  
Das zeigte sich auch wieder bei  
den Highlights des Jahres 2003.**

Mit der Idee, den Studierenden im interdisziplinären Studiengang Informationswirtschaft noch mehr Wissen über die fachgerechte Anwendung von Informatik zu vermitteln (ja, zugegeben, auch noch ein paar weiteren Argumenten), konnten wir eine auf fünf Jahre befristete Professorenstelle aus einem Sonderprogramm des Landes gewinnen, auf die Andreas Oberweis berufen wurde. Mit diesem Programm unterstützt das Land innovative Projekte durch die Finanzierung von Professorenstellen zuzüglich Arbeitsmittel und Ausstattung, sofern die Universität die Hälfte der Kosten übernimmt. Für diese unkonventionelle Möglichkeit der bedarfsgerechten, flexiblen Gestaltung von Hochschulstellen wollen wir den Verantwortlichen in Politik und Verwaltung des Landes sowie in der Universität an dieser Stelle ausdrücklich danken!

Voraussetzung für die Genehmigung derartiger Sonderstellen ist, dass sie nach Ablauf einer festgelegten Frist durch reguläre, bereits bestehende Professorenstellen aufgefangen werden können. Das ist am Institut gegeben. Andreas Oberweis wird in ein paar Jahren die Nachfolge von Wolffried Stucky antreten.

Einmal mehr sehr erfolgreich war die Forschungsgruppe Wissensmanagement 2003 bei der Anwerbung EU-geförderter Drittmittelprojekte. Sie konnte die EU von ihren weitsichtigen Ideen zum „Semantic Web“, der nächsten intelligenten Ausbaustufe des World Wide Web, und von innovativen Ansätzen für das Wissensmanagement in multimedialen Umgebungen überzeugen. Die Gruppe arbeitet nun an den zwei integrierten Projekten SEKT (Semantically Enabled Knowledge Technologies) und aceMedia sowie dem Network of Excellence KnowledgeWeb des 6. EU-Rahmenprogramms mit. SEKT erforscht den Einsatz von semantischen Methoden im Wissensmanagement, KnowledgeWeb fördert die Interaktion zwischen Anwendern, Forschung und Ausbildung auf dem Gebiet Semantic Web. In

aceMedia werden Lösungen zur adaptiven und durch Wissen unterstützten Verwaltung von Multimedia-Inhalten entwickelt.

Idee Nr. 3 führte zum DFG-Graduiertenkolleg „Informationswirtschaft und Market Engineering“. Die DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) finanziert dieses interdisziplinäre Kolleg, das talentierten jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Chance bietet, schnell und zielgerichtet eine Promotion auf diesem zukunftssträchtigen Fachgebiet zu erarbeiten. Denn trotz der heftigen Startschwierigkeiten haben die elektronischen Märkte zwischenzeitlich nahezu in allen Wertschöpfungsbereichen unserer Volkswirtschaft erhebliche Bedeutung erlangt. Das DFG-Graduiertenkolleg ist eine gemeinsame Initiative der drei Disziplinen Wirtschaftswissenschaften, Informatik und Rechtswissenschaften, an der das Institut maßgeblich beteiligt ist.

Das visionäre Forschungsthema „Organic Computing“ brachten Hartmut Schmeck und 22 Kollegen aus der Technischen Informatik 2003 auf breiter Ebene in die Medien. Ein gemeinsam erarbeitetes Positionspapier der Informationstechnischen Gesellschaft im VDE (ITG) und der Gesellschaft für Informatik (GI) e.V. fand viel Resonanz, auch außerhalb der betroffenen Fachwelt. Nicht verwunderlich, denn aus fachlicher Sicht rüttelt Organic Computing mit seiner Vision für die Rechner- und Systemarchitektur des Jahres 2010 und den damit verbundenen methodischen und technischen Ansätzen an den Grundfesten der heutigen IT. Die intelligenten Systeme, die uns zukünftig in Rechnern und zahlreichen Geräten des täglichen Lebens umgeben, so die Organic-Computing-Forscher, werden sich dynamisch an die jeweiligen Umgebungsbedürfnisse anpassen, sich selbst konfigurieren, selbst optimieren, selbst heilen und selbst schützen. Diese Visionen sind spannende Herausforderungen für zukünftige Forschungsprogramme. Hartmut Schmeck arbeitet mit seiner Forschungsgruppe „Effiziente Algorithmen“ daran.

Über eine schöne, indirekte Anerkennung ihrer Ausbildungsleistung durften sich Detlef Seese und sein wissenschaftlicher Mitarbeiter Frank Schlottmann freuen. Die Diplomarbeit ihres Studenten Uwe Zeise „Modellierung und Transport von Finanzdaten mit XML und JAVA unter besonderer Berücksichtigung des Kreditrisikos“ wurde mit dem Diplomarbeitspreis der Firma GILLARDON AG financial software ausgezeichnet.

Dies war natürlich nur eine Auswahl von erfolgreichen Ideen. Weitere Details zu unserer Arbeit finden sich in den Berichten der einzelnen Forschungsgruppen (ab Seite 84).

Ja, und was gab es noch an Höhepunkten im Jahr 2003? Wulfried Stucky brachte in seinem zweiten Jahr als ehrenamtlicher Präsident der europäischen Dachorganisation der Informatik-Fachverbände CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies) die Forderung nach mehr Qualität und Professionalität in IT und Informatik deutlich vorwärts. CEPIS hat zum Erreichen dieses Zieles ein Zertifizierungsverfahren zum Nachweis beruflicher Qualifikation in Informatik und Informationstechnik (EUCIP) sowie ein Modell zur stufenweisen Weiterentwicklung des beruflichen Wissens und Könnens von Menschen in IT-Berufen entwickelt. Im Bereich von IT-Bildung und Qualifikation konnte Wulfried Stucky die Zusammenarbeit zwischen CEPIS und europäischen Gremien und Einrichtungen, zum Beispiel dem Europäischen Zentrum für die Entwicklung beruflicher Aus- und Weiterbildung CEDEFOP, deutlich ausbauen. Außerdem gelang es ihm, weitere wichtige europäische Themen mit Know How aus den Reihen des Informatik-Dachverbandes, dem 33 Länder angehören, zu besetzen. Mehr zu dieser Arbeit finden sie auf Seite 80 in diesem Bericht.

Zum Schluss wollen wir an dieser Stelle noch einmal unseren Doktoranden des Jahres 2003 gratulieren: Frank Schlottmann promovierte bei Detlef Seese mit einer Arbeit zum Kreditportfoliorisikomanagement. York Sure legte seine Doktorarbeit zum Thema Ontology based Knowledge Management bei Rudi Studer ab.

Und wir bedanken uns bei unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für ihr überaus starkes Engagement, ohne das diese Erfolge nicht zu erreichen gewesen wären.

Andreas Oelz

Hartmut Schumacher

Hoffried Studz

Detlef Seese

Rudi Studer

2003

**Wer in der Champions League mitmischen will, braucht Spitzenspieler, bestes Training, eine gute Spielstrategie und Geld. Schafft Deutschlands Bildungssystem den langfristigen Klassenerhalt?**

Deutschlands Wissenschaft und Wirtschaft spielen seit Jahrzehnten in der ersten Liga. So schlecht kann das, was wir bisher gemacht haben, also nicht gewesen sein. Man sollte deshalb sorgfältig analysieren, was den Erfolg gebracht hat, bevor man sich vor dem Hintergrund knapper öffentlicher Kassen in die Gefahr begibt, bewährte Strukturen zu zerstören.

Es waren die klugen Köpfe, der Fleiß, die Bereitschaft zum Lernen und das gute, differenzierte Bildungssystem, die uns dorthin gebracht haben, wo wir heute in der Weltliga stehen. Ein Bildungssystem von hoher Qualität; mit verschiedenen Hochschularten und Zielen, mit verschiedenen Ausbildungswegen und Abschlüssen.

Vorweg zur Klarstellung, damit keine falsche Tonart aufkommt: Wir wollen nicht an einer überkommenen Art der Hochschule festhalten. Im Gegenteil. Wir stellen uns mit neuen Lehrangeboten für ein lebenslanges Präsenz- und Distanzlernen, das unser bisheriges Studienangebot ergänzt, selbstbewusst dem Wettbewerb neuer Studienformen und Studienabschlüsse im In- und Ausland. Wir gestalten zeitgemäße, interdisziplinäre Studiengänge, beschäftigen uns mit moderner Hochschulverwaltung, entwickeln innovative Lehrformen und testen sie an der Fakultät im Praxisbetrieb. 2003 haben wir zum Beispiel erstmals mündliche Prüfungen per Videokonferenz abgenommen.

Was wir wollen, ist weiterhin hohe Qualität in Forschung und Lehre.

Qualität im Bildungssystem bedeutet für uns zuallererst, jungen Menschen Bildungswege anzubieten, die zu ihrem Talent und ihren persönlichen Wünschen passen. Nicht jede Studentin will Forscherin werden, nicht jeder Student ganz schnell hinaus in den Berufsalltag.

Studierende möglichst effizient im Sinne von kostensparend und effektiv durchs Studium zu führen, damit sie ganz schnell in die Berufspraxis eintauchen können, kann und darf nicht das einzige Ziel notwendiger Reformen sein. Das universitäre Studium muss auch weiterhin den Anspruch erheben, wissenschaftliches Denken zu fördern und zumindest einen Teil der Studierenden auf anspruchsvolles wissenschaftliches Arbeiten und Führungsaufgaben vorzubereiten. Spitzenkräfte brauchen heute neben ihrem Fachwissen zunehmend interdisziplinäre Kenntnisse. Wie und wo sollen sie diese erwerben, wenn man die Ausbildungszeiten pauschal verkürzt und die Lernbedingungen verschlechtert? In Indien und den USA? Dort führen Spitzeninstitute gerade neue Studiengänge ein, die auf fünf Jahre Studienzeit ausgelegt

sind. Sie reagieren damit auf die gestiegenen Anforderungen – und nehmen sich so die deutschen Diplomstudiengänge als Vorbild!

Der Aspekt, dass die „Kunden“ der Universität – Studierende, aber auch die zukünftigen Arbeitgeber und unsere externen Projektpartner – unterschiedliche Ansprüche an die Lehre stellen, wird in der aktuellen Diskussion um Bachelor- und Masterstudiengänge leider häufig vergessen.

Qualität in der Lehre heißt natürlich auch, den Studierenden gute Lehrveranstaltungen und Möglichkeiten zur praktischen Anwendung des vermittelten Wissens anzubieten. Etwas, das eigentlich selbstverständlich sein sollte, es aber leider nicht mehr ist: in zunehmendem Maße fehlen den Universitäten die Mittel für die Grundausstattung insbesondere für notwendige Erneuerungen der technischen Infrastruktur sowie für die Betreuung der Studierenden durch Tutoren und Mitarbeiter. Drittmittel können die universitäre Grundausstattung nicht ersetzen. Wir brauchen flexible, zentrale Fonds, aus denen Spitzenleistung unabhängig von unmittelbarer Einsetzbarkeit der Ergebnisse gefördert und erhalten werden kann. Wenn künftig ein großer Teil der Forschungsgelder nur noch für Entwicklungsarbeiten eingesetzt werden muss, die auf einen direkten, schnellen Praxiseinsatz ausgelegt sind, setzen wir die Unabhängigkeit der Hochschulforschung, vielleicht sogar der Lehre, aufs Spiel – und sägen an dem Ast, auf dem unsere Gesellschaft sitzt.

Deutschland spielt heute noch immer in vielen Bereichen der Wirtschaft und auf verschiedenen Forschungsgebieten in der obersten Liga. Dazu gehören auch Teilgebiete der Informatik, mit denen wir uns am Institut und an der Fakultät beschäftigen.

Wir werden in unserer Forschung auch weiterhin den Anspruch erheben, auf wichtige Herausforderungen zukünftiger Informatik-Anwendungen Antworten zu finden, und dabei den zeitlichen Horizont nicht an Budgetgrenzen, sondern an wissenschaftlichen Visionen ausrichten. Die schnelle, bereits allzu oft mit heißer Nadel gestrickte „Lösung“ operativer Probleme in Unternehmen darf nicht zum Maßstab von Lehre und Wissenschaft gemacht werden.

Ein Spitzenspiel auf internationalem Parkett, sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser, kann nur gelingen, wenn alle Positionen optimal besetzt sind. Mittelfeld und Verteidigung sind für ein erfolgreiches Spiel unverzichtbar. Aber die Tore werden vorne gemacht.

Die Botschaft kann also nicht lauten: Schneller lernen und dabei mehr sparen. Sie muss heißen: Nutzt die Kreativität der Köpfe – das Humankapital des Landes. Die Talente dafür haben wir. Die Trainer auch. Gebt ihnen das angemessene Arbeitsumfeld, in dem sie ihre Strategien umsetzen und ihre Potentiale entfalten können!

**Die schnelle Lösung operativer Probleme in Unternehmen darf nicht zum Maßstab für Lehre und Wissenschaft gemacht werden.**

2013

# Das Kollegium

# AIFB

Fünf Professoren führen das Institut AIFB. Gemeinsam gestalten sie das Lehrangebot und ermitteln Synergien zwischen ihren Forschungsbereichen, um diese zur langfristigen Koordination von Forschungs- und Kooperationsprojekten zu nutzen. Eine Journalistin stellt die kollegiale Institutsleitung vor.



Von links:  
Prof. Dr. Wolffried Stucky,  
Prof. Dr. Detlef Seese,  
Prof. Dr. Rudi Studer,  
Prof. Dr. Andreas Oberweis,  
Prof. Dr. Hartmut Schmeck



## **Prof. Dr. Andreas Oberweis**



Andreas Oberweis ist der Jüngste im Führungsteam des Instituts. Er wurde 2003 berufen. Der an der Universität Karlsruhe (TH) ausgebildete Diplom-Wirtschaftsingenieur erwarb seine Promotion in Informatik 1990 an der Fakultät für Mathematik und Informatik der Universität Mannheim. 1995 habilitierte er sich mit einem Modellierungskonzept für Workflow-Managementsysteme an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften wieder in Karlsruhe. Kurz darauf erhielt er einen Ruf an die Goethe-Universität Frankfurt am Main, wo er bis 2003 als Professor für Entwicklung betrieblicher Informationssysteme am Institut für Wirtschaftsinformatik wirkte. Der 42jährige Wirtschaftsingenieur sieht eine wesentliche Aufgabe seiner Lehre darin, „den Studierenden neben der Vermittlung von theoretischem Methodenwissen auch die Gelegenheit zu geben, die modernen Werkzeuge des Information System Engineering praktisch zu erproben“. Sie sollen unter möglichst realistischen Rahmenbedingungen Projektmanagement-Methoden ebenso erlernen, wie sogenannte „Soft-Skills“ trainieren; das heißt: Qualitätsbewusstsein, die Fähigkeit zur selbständigen Ideenfindung, Konfliktbewältigung sowie die Kommunikation und Kooperation mit Projektpartnern, Auftraggebern, Kolleginnen und Kollegen. Ziel der wissenschaftlichen Arbeit von Andreas Oberweis sind flexible Informationssysteme, die sich mit verhältnismäßig wenig Aufwand an die sich ständig verändernden Anforderungen in Unternehmen und Umwelt anpassen. Hier arbeitet er an der Entwicklung und Erprobung von prozessbasierten Methoden und Werkzeugen zur Modellierung, Analyse und Entwicklung verteilter betrieblicher Informationssysteme. Seit über 10 Jahren engagiert sich Andreas Oberweis als Mitglied in Leitungsgremien verschiedener Fachgruppen und Fachbereiche in der Gesellschaft für Informatik (GI) e.V. Er war unter anderem Tagungsleiter der GI-Jahrestagung INFORMATIK 2003.

## Prof. Dr. Hartmut Schreck

„Komplexe Anwendungssysteme mit adäquaten Informatikmethoden zweckgeeignet, sicher und kostengünstig konstruieren“.

Diesen Leitsatz stellt Hartmut Schreck über seine Forschung und auch über seine Lehre für Wirtschaftsingenieure, Informationswirte, Technische Volkswirte und Wirtschaftsmathematiker. Durch ihre Mehrfachqualifikation in Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften, kombiniert mit einer soliden Ausbildung in Informatik, sieht er die Absolventinnen und Absolventen der Karlsruher Fakultät für Wirtschaftswissenschaften in besonderer Weise qualifiziert, die Herausforderungen der Informationsgesellschaft zu meistern. Der habilitierte Informatiker ist seit 1991 Inhaber des Lehrstuhls „Angewandte Informatik I“ am Institut AIFB und war von Oktober 2000 bis September 2002 Dekan der Fakultät. Den Studierenden will Hartmut Schreck „nicht lästiges Rechnen beibringen, sondern sie nachdenken lassen“. Zum Beispiel über problemangepassten Einsatz von Ressourcen im Internet und über effiziente Algorithmen zur Optimierung von Fertigungsprozessen oder zur Unterstützung von Finanztransaktionen. Bei der Gestaltung seiner Lehrveranstaltungen setzt er 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 neuen Senatsausschusses für Informationsverarbeitung und -versorgung engagiert er sich für die Schaffung effektiver Organisationsstrukturen, um Informations- und Kommunikationssysteme in Forschung, Lehre und Verwaltung wesentlich stärker zu integrieren und auf die Anforderungen der Nutzer abzustimmen. Durch aktive Mitwirkung in der Gesellschaft für Informatik und der DFG initiiert und unterstützt er neue Forschungsinitiativen.



## 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. Unter den Anwendungsbereichen gilt seine besondere Aufmerksamkeit dabei dem Management von Risiken in Kreditgeschäften, das durch die Veränderungen der bankaufsichtsrechtlichen Regelungen (vgl. „Basel-II“) eine zentrale Aufgabe für viele Kreditinstitute darstellt. Weitere Anwendungsfelder und Interessensbereiche bilden agentenbasierte Finanzmärkte, virtuelle Organisationen, Peer-to-Peer-Netze, sowie Prozess- und Qualitätsmanagement. Außerdem engagiert sich Detlef Seese für neue Lehrformen und praxisnahe Projektarbeit, etwa E-Learning-Projekte zur Verbesserung der Programmierausbildung, und für das Projekt Education in Programming Projects (EPP) zur Förderung von begabten Studienanfängern, welches in Kooperation mit den Firm entory AG, GILLARDON AG financial software und intarsys consulting GmbH durchgeführt wird ([www.aifb.uni-karlsruhe.de/CoM/projects/EPP](http://www.aifb.uni-karlsruhe.de/CoM/projects/EPP)).

**Prof. Dr. Wolfried Stucky**



Wolfried Stucky hat vielfältige Interessen in der Informatik-Forschung und in der Entwicklung praxisgerechter betrieblicher Softwareanwendungen. In der Informatik-Lehre beschäftigen ihn aktuell insbesondere die zahlreichen neuen Möglichkeiten des E-Learning, also des Einsatzes der neuen Medien zur Vermittlung von Wissen. Einem ganz anderen Thema aber gehört seine besondere Leidenschaft: Seit Jahren macht Wolfried Stucky darauf aufmerksam, dass Informatik-Kompetenz in Führungspositionen eine immer größere Bedeutung für den wirtschaftlichen Erfolg von Unternehmen gewinnt. Die CIOs und CTOs (Chief Information Officer und Chief Technical Officer), die heute auf der Managementebene aller 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 hochqualifizierte 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. Hier setzt er sich insbesondere im Rahmen von CEPIS aktiv für neue, berufs begleitende Aus- und Weiterbildungsangebote mit zertifiziertem Abschluss ein (EUCIP – European Certification of Informatics Professionals). CEPIS, das Council of European Professional Informatics Societies, ist die Dachorganisation der europäischen Informatik-Fachgesellschaften. Wolfried Stucky war von November 2001 bis November 2003 CEPIS-Präsident. Seither engagiert er sich als Past President der Organisation und damit länderübergreifend für die Interessen von rund 200.000 Menschen, die in 33 Ländern Europas in Informatik- und IT-Berufen tätig sind.

## 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. und Editor-in-Chief des Web Semantics Journal 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, gezieltem 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 Studiengang Informationswirtschaft umgesetzt wird, andererseits verfolgt er diese interdisziplinäre Zielsetzung auch in der Forschung, z.B. im DFG-Graduiertenkolleg Informationswirtschaft und Market Engineering. Nach mehreren Stationen in der Wissenschaft und einigen Jahren in der Wirtschaft ist Rudi Studer seit 1989 am Institut AIFB.

# AIFB Verwaltung und Technik

Verwaltung und Technik – sie bilden 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.

Mit hoher Fachkompetenz und großem persönlichem Engagement halten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Verwaltung und Technik des Instituts den wissenschaftlich arbeitenden Kolleginnen und Kollegen den Rücken frei von Bürokratie und technischen Problemen. 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 Computer und Büromaschinen im Institutsnetz nicht nur funktionieren, sondern auch ständig auf den neuesten Stand gebracht werden. An einem Universitätsinstitut, das sich mit Informatik-Lehre und Informatik-Forschung beschäftigt, bedeutet das 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.**



Mohammad Salavati



Dietmar Ratz



Von links:  
Manfred Gehann,  
Dietmar Ratz,  
Susanne Winter,  
Gisela Schillinger,  
Helga Neher,  
Rita Schmidt,  
Stefan Liede,  
Corinna Kraft (Azubi),  
Mohammad Salavati

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

Institutsgeschäftsführung:  
Dr. Mohammad Salavati

Prüfungsangelegenheiten:  
Dr. Dietmar Ratz, Akad. Oberrat

Sekretariate:  
Michaela Fischer  
Ingeborg Götz  
Helga Neher  
Gisela Schillinger  
Rita Schmidt  
Susanne Winter

Technischer Dienst:  
Manfred Gehann  
(Unix/Linux-Systeme und Netzbereich)  
Stefan Liede  
(Windows-Systeme)  
Markus Zaich (Westhochschule)  
Corinna Kraft  
(Auszubildende Informatikkauffrau)  
Thorsten Rüger  
(Auszubildender Fachinformatiker,  
Arbeitsplatz beim CIP-Pool der Fakultät)

# AIFB Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter 2003

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.

Agarwal, Sudhir Wiss. Mitarbeiter  
Bartsch, Michael Lehrbeauftragter  
Bonn, Matthias Wiss. Mitarbeiter  
Branke, Jürgen Wiss. Assistent  
Bulander, Rebecca Wiss. Mitarbeiterin  
Campelo, Eulálio Wiss. Mitarbeiter  
Cimiano, Philipp Wiss. Mitarbeiter  
Decker, Michael Wiss. Mitarbeiter  
Dieter, Sventje Wiss. Mitarbeiterin  
Dietrich, Tobias Wiss. Mitarbeiter  
Eberhart, Andreas Wiss. Mitarbeiter  
Ehrig, Marc Wiss. Mitarbeiter  
Frick, Andreas Doktorand  
Gabel, Thomas Wiss. Mitarbeiter  
Gehann, Manfred Techn. Angestellter  
Götz, Ingeborg Sekretärin  
Guntsch, Michael Wiss. Mitarbeiter  
Haase, Peter Wiss. Mitarbeiter  
Handschuh, Siegfried Wiss. Mitarbeiter  
Hartmann, Jens Wiss. Mitarbeiter  
Haubner, Peter Privatdozent  
Heilmann, Wolfgang Honorarprofessor  
Hertweck, Dieter Lehrbeauftragter  
Högler, Tamara Wiss. Mitarbeiterin  
Hotho, Andreas Wiss. Mitarbeiter  
Kamper, Andreas Wiss. Mitarbeiter  
Kefenstein, Kirsten Wiss. Mitarbeiterin  
Khatib, Mohammed Ghiath Wiss. Mitarbeiter  
Koschmider, Agnes Wiss. Mitarbeiterin  
Kraft, Corinna Auszubildende  
Kress, Markus Doktorand  
Küstermann, Roland Wiss. Mitarbeiter  
Liede, Stefan Techn. Angestellter  
Lindner, Guido Doktorand  
Ljungström, Henrik Lehrbeauftragter  
Mitschele, Andreas Doktorand  
Neher, Helga Sekretärin  
Oberweis, Andreas Professor  
Pankratius, Victor Wiss. Mitarbeiter  
Podgayetskaya, Tatyana Wiss. Mitarbeiterin  
Povalej, Roman Wiss. Mitarbeiter



Ratz, Dietmar Akadem. Oberrat  
Richter-von Hagen, Cornelia Wiss. Mitarbeiterin  
Rüger, Thorsten Auszubildender  
Safari, Amir Doktorand  
Salavati, Mohammad Institutsgeschäftsführer  
Sandel, Olivier Wiss. Mitarbeiter  
Schätzle, Roland Lehrbeauftragter  
Scheuermann, Bernd Wiss. Mitarbeiter  
Schiefer, Gunther Wiss. Mitarbeiter  
Schillinger, Gisela Sekretärin  
Schmeck, Hartmut Professor  
Schmidt, Christian Wiss. Mitarbeiter  
Schmidt, Rita Sekretärin  
Schmidt-Thieme, Lars Wiss. Mitarbeiter  
Schmitz, Christoph Wiss. Mitarbeiter  
Schnizler, Björn Wiss. Mitarbeiter  
Schroeder, Fabian Doktorand  
Seese, Detlef Professor  
Sommer, Daniel Wiss. Mitarbeiter  
Staab, Steffen Wiss. Assistent  
Stein, Michael Wiss. Mitarbeiter  
Stojanovic, Nenad Wiss. Mitarbeiter  
Stucky, Wolfried Professor  
Studer, Rudi Professor  
Stumme, Gerd Wiss. Assistent  
Stümpert, Thomas Wiss. Mitarbeiter  
Sure, York Wiss. Assistent  
Tane, Julien Wiss. Mitarbeiter  
Tempich, Christoph Wiss. Mitarbeiter  
Thanheiser, Stefan Wiss. Mitarbeiter  
Toussaint, Frederic Doktorand  
Trunko, Ralf Wiss. Mitarbeiter  
Völker, Johanna Wiss. Mitarbeiterin  
Volz, Raphael Wiss. Mitarbeiter  
Von Mevius, Marco Wiss. Mitarbeiter  
Weiß, Peter Wiss. Mitarbeiter  
Weitz, Wolfgang Lehrbeauftragter  
Wiesner, André Wiss. Mitarbeiter  
Winter, Susanne Sekretärin  
Wolf, Thomas Honorarprofessor  
Zaich, Markus Techn. Angestellter

### **2003 am Institut, zwischenzeitlich ausgeschieden**

Alves de Queiroz, Ines Wiss. Mitarbeiterin  
Chen, Yue Wiss. Mitarbeiter  
Erdmann, Michael Wiss. Mitarbeiter  
Gonzalez, Jorge Wiss. Mitarbeiter  
Kemmler, Dany Wiss. Mitarbeiterin  
Rombert, Tim Lehrbeauftragter  
Rutz, Helge Wiss. Mitarbeiter  
Schlottmann, Frank Doktorand  
Ziegler, Ralf Projektmitarbeiter

### **Gastwissenschaftler/Gastprofessoren**

Deb, Kalyanmoy  
Pinto, H. Sofia  
Pivk, Aleksander  
Sathigari, Maheshwar Reddy  
Sudharma, Ketut Ngurah

Die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Universität Karlsruhe (TH) ist eine Kaderschmiede für Führungskräfte. Das Institut AIFB zeichnet dort für die Ausbildung in Angewandter Informatik verantwortlich.

### Wirtschaftsingenieurwesen

Im Mittelpunkt der Lehre der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften steht der interdisziplinäre Studiengang **Wirtschaftsingenieurwesen**. Er verbindet betriebswirtschaftliche und technische Ausbildung und bezieht in sehr starkem Maße die Angewandte Informatik ein. Wirtschaftsingenieure „Karlsruher Prägung“ entsprechen in idealer Weise dem aktuellen Bedarf von Wirtschaft und Verwaltung an hochqualifizierten Fachkräften. Das Institut AIFB bietet in diesem Studiengang Vorlesungen von den klassischen Gebieten der sogenannten „Kerninformatik“ bis zu innovativen Anwendungen der Informatik im Bereich der Wirtschaftswissenschaften an.

### 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

Erst wenige Jahre jung, aber von Anfang an sehr begehrt ist der interdisziplinäre Diplom-Studiengang **Informationswirtschaft**. Durch seine ausgewogene Kombination von Wirtschaftswissenschaft, Informatik und Rechtswissenschaft ist dieser Studiengang ein maßgeschneidertes Angebot, um den Bedarf an Fachkräften mit Mehrfachqualifikation für innovative Informations- und Kommunikationsanwendungen zu decken. Dabei spielt der Aspekt, Information als Wirtschaftsgut zu betrachten, eine zentrale Rolle. Zum WS 2001/2002 wurde der Diplomstudiengang um den Bachelor-Studiengang Informationswirtschaft ergänzt. Beide Studiengänge Informationswirtschaft werden von der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und der Fakultät für Informatik gemeinsam angeboten.

## 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** im Grund- und Hauptstudium 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. Regelstudienzeit: Vier Semester, Abschluss: Diplom. Die Qualifikation wird als Zusatz zum vorausgegangenen Studium in die Berufsbezeichnung aufgenommen; z.B. wird aus einer Diplom-Chemikerin eine Diplom-Wirtschaftskemikerin. Das Institut AIFB betreut hierfür das Fach Informatik.

# AITF Forschungsgebiete Entwicklungen und Trends

## **Effiziente Algorithmen**

*Professor Schmeck (Seite 86)*

Selbstorganisation und Spontaneität sind zentrale Themen eines in 2003 begonnenen BMBF-Verbundprojekts zur Internetökonomie. Verschiedene Facetten der Selbstorganisation charakterisieren auch die Vision des „Organic Computing“: Wie können die uns zukünftig umgebenden zahlreichen intelligenten Systeme dazu gebracht werden, sich weitgehend selbsttätig an dynamisch veränderliche Anforderungen der Einsatzumgebungen anzupassen? Diese Thematik entwickelt sich zu einem neuen Schwerpunkt unserer Forschung. Sie baut auf unseren Arbeiten zur Evolutionären Optimierung und zur Schwarm-Intelligenz sowie zur effektiven Nutzung rekonfigurierbarer Rechensysteme auf. Daneben bildeten unsere Beiträge zum „enhanced learning“ und zur Notebook University Karlsruhe weitere Schwerpunkte unserer Arbeit im Jahr 2003.

## **Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme**

*Professor Oberweis, Professor Stucky (Seite 94)*

Die Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme beschäftigt sich mit Business Process Engineering und Workflow-Management, unterschiedlichen Anwendungen betrieblicher Informationssysteme sowie der strategischen Informatik-Planung und -Organisation in Unternehmen. Vor diesem Hintergrund werden aktuelle Schwerpunkte gesetzt. Ein Beispiel hierfür sind neue mobile Anwendungen, die sich schon bald im Privat- und Berufsleben etablieren werden. In der Forschungsgruppe werden in diesem Zusammenhang unter anderem neue Marketingdienste im mobilen Umfeld erprobt. Ein weiteres neues

Forschungsgebiet beschäftigt sich mit der Einführung sogenannter Wissensinformationssysteme im betrieblichen Umfeld – ein Thema, das in den nächsten Jahren in vielen Unternehmen auf der Tagesordnung stehen wird, insbesondere in kleinen und mittleren Betrieben (KMU's) im Zusammenhang mit dem bevorstehenden Ausscheiden von Unternehmensgründern und –verantwortlichen aus Altersgründen. Schon seit längerer Zeit aktuell ist das Gebiet E-Learning. Nach dem großen Hype und der anschließenden Ernüchterung zeigt sich nun, welche E-Learning-Anwendungen auf Dauer bestehen werden. Ein hierbei wichtiges Thema, das ebenfalls in der Forschungsgruppe behandelt wird, ist das Qualitätsmanagement für E-Learning-Angebote. Zudem engagieren wir uns im Bereich der Zertifizierung von IT- und Informatik-Fachkenntnissen.

### **Wissensmanagement**

*Professor Studer (Seite 102)*

Intelligente Methoden zur Unterstützung des Wissensmanagements in Unternehmen sowie die Realisierung der Vision des „Semantic Web“ sind die Schwerpunkte der Forschungsgruppe Wissensmanagement. Wesentliche methodische Herausforderung sind dabei die Reduzierung des Overheads für die Spezifikation von Metadaten und die Modellierung von Ontologien sowie die Unterstützung der Evolution der ontologiebasierten Anwendungen. 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. Als wesentliche Anwendungsfelder von Semantic-Web-Ansätzen entwickeln sich derzeit die Informations- und Applikationsintegration in Unternehmen sowie die Weiterentwicklung von Web Services zu Semantic Web Services.

## **Komplexitätsmanagement**

*Professor Seese (Seite 114)*

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. 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. Das Arbeitsfeld reicht dabei 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.

## **Software- und Systems Engineering**

*Prof. Oberweis, PD Dr. Ratz, Prof. Seese (Seite 124)*

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 CMM) 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.

## **Mensch-Maschine-Systeme/ Usability Engineering**

*Privatdozent Dr. Haubner (Seite 124)*

Mensch-Maschine-Systeme/Usability Engineering am Institut AIFB beschäftigt sich mit benutzungsorientierten Vorgehensmodellen für die Planung und Entwicklung rechnerunterstützter Systeme, mit innovativen Bedienkonzepten und ergonomischen Design-Guidelines für Telekooperation, Multimedia-Anwendungen und E-Business.

## **Programmiersprachen, mathematische Software und Verifikationsnumerik** *Privatdozent Dr. Ratz (Seite 124)*

Bei der Entwicklung mathematischer Software ist die Genauigkeit numerischer Berechnungen häufig ein kritischer Faktor. Unter Verwendung spezieller Erweiterungen von Programmiersprachen, die hohen Sprachkomfort und arithmetische Operationen mit höchster Genauigkeit bereitstellen, ist es möglich, mathematische Software zu entwickeln, die automatisch die Genauigkeit der berechneten Ergebnisse kontrolliert.

## **E-Learning**

Alle Forschungsgruppen des Instituts AIFB beschäftigen sich in unterschiedlichen Forschungs- und Entwicklungsprojekten mit dem wichtigen Zukunftsbereich des elektronischen Lehrens und Lernens, dem so genannten E-Learning, von uns interpretiert als „Enhanced Learning“ – das heißt, als Bereicherung der klassischen universitären Lehre. Die Projekte reichen vom Entwurf und der Erstellung von multimedialen Lernmaterialien, Werkzeugen und Lernumgebungen über die Kooperation mit externen Kollegen in Tele-Lehrprojekten bis hin zur Entwicklung neuer Anwendungen mobiler Geräte im Universitätsalltag. Weitere Schwerpunkte liegen bei der Schaffung semantischer Infrastrukturen für E-Learning-Anwendungen und bei der Entwicklung von Geschäftsmodellen für E-Learning-Angebote. Einzelheiten sind den Berichten der einzelnen Forschungsgruppen zu entnehmen.



### **BPEM@FZI**

*Professor Stucky (Seite 126)*

Der Forschungsbereich Business Process Engineering and Management (BPEM) im *Forschungszentrum Informatik an der Universität Karlsruhe (FZI)* erforscht und entwickelt Methoden zur Optimierung und Implementierung unternehmensinterner und zunehmend auch unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse.

### **WIM@FZI**

*Professor Studer (Seite 127)*

Know-how-Transfer und anwendungsorientierte Forschung zur Modellierung und Verwendung von Wissen basierend auf Ontologien und komplex strukturierten Metadaten – mit speziellem Bezug auf Semantic-Web-Technologien – sind die primären Tätigkeitsbereiche des Forschungsbereiches *Wissensmanagement (WIM)* im *Forschungszentrum Informatik an der Universität Karlsruhe (FZI)*.

	<b>Die Lehre am AIFB</b>
Seite 34	Aufbau, Methoden, Ziele. Und neue Lehrformen
39	Statistische Daten zur Lehre 2003
40	Lehrveranstaltungen 2003
42	Moderne Infrastruktur: Mobile Arbeitsplätze und mehr
	<b>Berufsbilder Informatik und Wirtschaft</b>
46	Berufswege aus den Studiengängen





# Institut AIFB

Als Informatik-Institut der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Universität Karlsruhe (TH) zeichnet das Institut AIFB seit über 30 Jahren für die Informatik-Ausbildung im renommierten Karlsruher Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen verantwortlich. Im Studiengang Informationswirtschaft ist es für die Angewandte Informatik zuständig. Diese innovative, interdisziplinäre Ausbildung stellt die Betrachtung von Information als Wirtschaftsgut ins Zentrum der Lehre. Informationswirtschaft wird als Diplom- und Bachelor-Studiengang angeboten. Daneben trägt das Institut AIFB Teile des Lehrangebotes in der Technischen Volkswirtschaftslehre, in der Wirtschafts- und der Technomathematik.

**Tele-Lehre in der Praxis: 2003 wurden erstmals mündliche Prüfungen per Videokonferenz abgenommen.**

## Methoden und Ziele

Die Angewandte Informatik, wie sie im Studium 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 heute und zukünftig im Berufsleben auf sie zukommenden, rasanten Entwicklungen im Bereich der Informatik schnell zu erfassen und richtig einzuschätzen, wie neue Möglichkeiten der Informationsverarbeitung für technische und wirtschaftliche Innovationen genutzt werden können.

Mit der Einführung studienbegleitender Prüfungen sowie der vielseitigen Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien in allen Bereichen der Ausbildung sind Reformen, die vielerorts noch als neue Ideen diskutiert werden, am Institut AIFB bereits erfolgreich in die Praxis umgesetzt. Besonders stark ist das AIFB in Projekten des Bereichs „Virtuelle Hochschule“ engagiert, was sich in allen Lehr- und Forschungsbereichen widerspiegelt. In Kooperation mit Partnereinrichtungen in Mannheim, Freiburg, Frankfurt, Eichstätt und Zürich wurden in den letzten Jahren am AIFB knapp zwei Dutzend Teleseminare und Telepraktika in kleinen Projektgruppen veranstaltet und 10 Televorlesungen durchgeführt. Durch die Bereitstellung aufgezeichneter Vorlesungen und online betreuter Übungen konnten im Rahmen des universitären Lehr-

## Informatik für Wirtschaftsingenieure: In Karlsruhe im Grundstudium verankert.

verbunds Informatik (ULI) auch Studierende anderer Universitäten unsere Lehrveranstaltungen belegen. Aufgrund der mittlerweile zuverlässig verfügbaren Video-Konferenztechniken konnten sogar mehrere mündliche Tele-Prüfungen erfolgreich durchgeführt werden. Die Prüflinge saßen dabei in Hannover, Freiburg und Mannheim. Aber auch bei Karlsruher Studierenden stieß die Bereitstellung aufgezeichneter Vorlesungen auf positive Resonanz. Darüber hinaus wurden einige Vorlesungen durch interaktive, web-basierte Lehrmaterialien, die ergänzend zu Präsenzveranstaltungen angeboten werden, unterstützt. Hierbei machten sich die Erfahrungen, die am Institut AIFB in einer Reihe von Forschungs- und Kooperationsprojekten gesammelt werden konnten, bezahlt. Das Institut ist seit dem Herbst 2002 Pilotnutzer des neuen Learning Management Systems der Universität Karlsruhe, CLIX Campus. Besonderen Einfluss auf das zukünftige Lehren, Lernen und Arbeiten an der Universität dürfte auch das universitätsweite Verbundprojekt NUKATH haben. „Softwarebankstellen“ und Dienste zur Unterstützung interaktiver Lehr- und Lernformen werden neue Möglichkeiten der Nutzung mobiler Geräte im universitären Umfeld eröffnen.

Die im Jahr 2000 eingeführte Verankerung von Seminar-Praktika im Studienplan hat sich auch im vergangenen Jahr bestens bewährt. Durch dieses Konzept wird der Einübung von Teamarbeit und sozialer Kompetenz im Hauptstudium Rechnung getragen, wie dies auch bereits im Grundstudium durch das Seminar-Praktikum „Exklusive Projektnahe Programmierausbildung“ (EPP) geschieht.

Ein wichtiger Schritt zur zeitgemäßen Anpassung der Ausbildung von Wirtschaftsingenieuren ist die seit Herbst 2001 geltende neue Prüfungsordnung. Wegen der besonderen Bedeutung der Informatik für alle fachlichen Bereiche von Wirtschaftsingenieuren wurde die Grundlagenausbildung in der Informatik ins Grundstudium verlagert. Die Vorlesungen Einführung in die Informatik A, B und C wurden gestrafft und thematisch aktualisiert. Sie werden nun mit erweiterten Übungen als Vorlesungen „Grundlagen der Informatik I und II“ bereits im zweiten und dritten Semester angeboten.

Von der Verlagerung der Informatik-Grundlagen ins Grundstudium werden nicht nur die Informatikveranstaltungen des Hauptstudiums, sondern auch die Veranstaltungen der anderen Fachrichtungen profitieren, da diese jetzt auf einem konzentrierten Grundlagenwissen in Informatik aufbauen können. Für das Institut AIFB brachte diese Verlagerung jedoch zunächst auch Probleme: Da die Grundlagenvorlesungen sowohl für die „letzten Unternehmensplaner“ im Hauptstudium als auch für die „neuen Wirtschaftsingenieure“ angeboten werden, stieg die Zahl der Teilnehmer

sprunghaft auf 780 an. Das dadurch entstandene Raumproblem konnte durch das neue Audimax gelöst werden. Für die Mitarbeiter und Tutoren führte das jedoch zu deutlich höheren Belastungen.

Die Annahme des an Professor Dr. Andreas Oberweis zum 1.12.2003 ergangenen Rufes zur vorgezogenen Nachfolge von Professor Dr. Wolffried Stucky stellt sicher, dass wir unser Lehrangebot erweitern und kontinuierlich ausbauen können.

### 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 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 Schreck)**

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 verteilter Rechnerinfrastrukturen.

#### **Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme (Professor Oberweis, Professor Stucky)**

Das Informationssystem eines Unternehmens umfasst die gesamte Infrastruktur der Informationsspeicherung und -verarbeitung. In diesen Bereich fallen insbesondere der Entwurf und das Management von Datenbanksystemen, die informationstechnische Unterstützung von Geschäftsabläufen sowie die strategische Informatikplanung und -organisation. Die Lehrveranstaltungen stellen anwendungsnahe und grundlagenorientierte Lösungen für diese Aufgaben vor.

#### **Wissensmanagement (Professor Studer)**

Intelligente Wissensmanagement-Lösungen in Intranet-Umgebungen, Business Intelligence Anwendungen, Wissensportale und intelligente Web-basierte Services sind die Themengebiete, die in den Lehrveranstaltungen behandelt werden. Dabei werden sowohl methodische Grundlagen wie (Semantic) Web-Standards, Modellierung, Ontologien 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. Dabei werden insbesondere die Bereiche Finance und Electronic Business betrachtet.

### **Software- und Systems Engineering (Prof. Oberweis, PD Dr. 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 sollen neben Projektmanagement-Methoden und Techniken zum Qualitätsmanagement auch sog. Soft-Skills erworben bzw. trainiert werden.

### **Mensch-Maschine-Kooperation/Usability Engineering (Privatdozent Dr. Haubner)**

Die ergonomische Qualität von Hard- und Software-Produkten einschließlich der Akzeptanz durch die Benutzer bestimmt zunehmend ihren Markterfolg. Schwerpunkte der Lehre auf diesem Gebiet sind benutzungsorientierte Vorgehensmodelle für die Planung und Entwicklung rechnerunterstützter Systeme einschließlich innovativer Bedienkonzepte sowie ergonomische Design-Guidelines für Telekooperation, Multimedia-Anwendungen und E-Business.

### **Honorarprofessuren und Lehraufträge**

Das Lehrangebot wird ergänzt durch Lehrveranstaltungen der Honorarprofessoren Dr. Wolfgang Heilmann und Dr. Thomas Wolf. Heilmann lehrt zum Fachgebiet Telekooperation, Wolf zu betrieblicher Informationsverarbeitung und Geschäftsprozessmanagement. Als Lehrbeauftragte wirken zudem Professor Dr. Michael Bartsch, Dr. Dieter Hertweck, Henrik Ljungström, Dr. Roland Schätzle und Professor Dr. Wolfgang Weitz am Institut AIFB.

## Wirtschaftsstudium zeitgemäß: Informationswirtschaft verbindet drei Disziplinen.

### Information als Wirtschaftsgut: Die innovativen Studiengänge Informationswirtschaft

Informationswirtschaft vermittelt den Absolventinnen und Absolventen das Wissen, um Informationsflüsse und -produkte unter technischen, ökonomischen und rechtlichen Gesichtspunkten analysieren, gestalten, bewerten und wirtschaftlich nutzen zu können.

Während das Wirtschaftsinformatik-Studium den Schwerpunkt auf die Vermittlung von IT-Methoden und -Tools zur Unterstützung betrieblicher Prozesse legt, bildet beim Studium der Informationswirtschaft der Aspekt, Information als Wirtschaftsgut zu betrachten, eine zentrale Rolle. Damit bietet der Studiengang Informationswirtschaft eine auf die Herausforderungen des Informationszeitalters bestens ausgerichtete, universitäre Ausbildung und trägt damit dazu bei, den Mangel an IuK-Fachkräften mit Mehrfachqualifikation abzubauen. Für die Studierenden des Studiengangs Informationswirtschaft stellt das Institut Lehrangebote sowohl im Grundstudium als auch im Hauptstudium bereit.

Im Grundstudium werden in den Lehrveranstaltungen Angewandte Informatik I + II einerseits grundlegende Methoden der Modellierung beim Entwurf von Anwendungssystemen behandelt, andererseits wird ein Einblick in die vielfältigen Facetten des elektronischen Handels gegeben.

Im Hauptstudium beteiligt sich das Institut sowohl im Pflichtfach Informatik, insbesondere in den Bereichen Informations- und Wissensmanagement sowie Systems Engineering an der Lehre, als auch im Wahlpflichtfach in den Bereichen Informations- und Wissenssysteme, Entwurf und Realisierung komplexer Systeme, Infrastrukturen, Geschäftsprozesse und Organisation, Informationsdienstleistungen in Netzen und Mensch/Maschine-Schnittstelle. Die neuen Fragestellungen, die sich aus dem Weg in die Informationsgesellschaft ergeben, werden in den Lehrveranstaltungen aus Sicht methodischer Grundlagen und aus Sicht anwendungsorientierter Fragestellungen betrachtet.

Der Studiengang Informationswirtschaft wird von den Fakultäten Wirtschaftswissenschaften und Informatik gemeinsam getragen. Das Lehrangebot des Instituts AIFB ergänzt die von der Informatik-Fakultät angebotenen Informatik-Lehrveranstaltungen. Informationswirtschaft wird als Diplomstudiengang und Bachelor-Studiengang angeboten.



## **Statistische Daten zur Lehre**

### **Wintersemester 02/03**

Klausurteilnehmer

1.167	Vordiplom/Hauptdiplom
482	Programmieren I
166	Programmierung kommerzieller Systeme

Teilnehmer an  
Seminaren und Praktika

622	Betreute Rechnerpraktika begleitend zur Vorlesung Programmieren I
114	Seminar-Praktika

### **Sommersemester 03**

Klausurteilnehmer

1.595	Vordiplom/Hauptdiplom
111	Programmieren I
340	Programmierung kommerzieller Systeme

Teilnehmer an  
Seminaren und Praktika

477	Betreute Rechnerpraktika begleitend zur Vorlesung Programmierung kommerzieller Systeme
111	Seminar-Praktika

## Vorlesungen im Grundstudium

Grundlagen der Informatik I  
Studer, SS 03

Grundlagen der Informatik II  
Schmeck/Branke, WS 02, Branke,  
WS 03

Programmieren I (Java)  
Seese/Ratz, WS 02 und WS 03

## Vorlesungen im Hauptstudium

Programmierung Kommerzieller  
Systeme: Anwendungen in Netzen mit  
Java  
Ratz, SS 03

Programmierung kommerzieller  
Systeme: Einsatz betrieblicher  
Standard-Software  
Stucky/Hertweck (LA), WS 02 und  
WS 03

Algorithmen für Internet-Anwendungen  
Schmeck, WS 02

Algorithmen für Internet-Anwendungen  
Informatik-Systeme für E-Commerce  
(ULI, VIROR)  
Schmeck, SS 03

Angewandte Informatik I  
Stucky/Studer, WS 02 und WS 03

Angewandte Informatik II  
Seese, SS 03

Angewandte Informatik II  
Informatik-Systeme für E-Commerce  
(ULI, nur für Fernstudierende)  
Schmeck, SS 03

Datenbanksysteme  
Stucky, SS 03

Wissensmanagement  
Studer, SS 03

Software Engineering  
Ljungström (LA), WS 02 und WS 03

Effiziente Algorithmen  
Schmeck, SS 03

Informations- und  
Wissensmanagement (für  
Informationswirtschaftler)  
Studer/Lockemann, WS 02 und WS 03

Intelligente Systeme im Finance (ISF)  
Seese, SS 03

Intelligente Systeme im World Wide Web  
Staab, SS 03

Knowledge Discovery  
Staab/Stumme, WS 02 und WS 03

Management von Informatikprojekten  
Schätzle (LA), SS 03

Methoden und Systeme für das  
Management von Geschäftsprozessen  
Wolf (LA), WS 02 und WS 03

Naturalanaloge und verteilte  
Optimierungsverfahren  
Branke, SS 03

Software-Ergonomie  
Haubner, SS 03

Strategische Planung der betrieblichen  
Informationsverarbeitung  
Wolf, SS 03

SVKM: Softwaretechnik:  
Qualitätsmanagement  
Seese/Kreidler (LA), WS 03

SVWM: Begriffliche  
Informationssysteme  
Stumme, SS 03

Tele-Arbeitsprozesse und virtuelle  
Organisationen  
Heilmann, WS 02

Verteilte Datenbanksysteme:  
Basistechnologie für E-Business  
Oberweis (LA), SS 03

Workflow Management  
Stucky, SS 03

Vertragsgestaltung im EDV-Bereich  
Bartsch (LA), SS 03

## Seminar-Praktika

Rechnerpraktikum zu Programmieren I  
(Java)  
Seese/Ratz, WS 02 und WS 03

Rechnerpraktikum zu Programmierung  
kommerzieller Systeme: Einsatz  
betrieblicher Standard-Software  
Stucky/Hertweck (LA)/Podgayetskaya,  
WS 02 und WS 03

Seminar/Praktikum:  
Ameisenalgorithmen  
Schmeck/Branke, WS 02

Seminar/Praktikum: Design und  
Realisierung interaktiver Java-Kurs-  
Bausteine  
Seese/Ratz/Küstermann, WS 02,  
SS 03 und WS 03

Seminar/Praktikum: Evolutionary Multi-  
Objective Optimisation  
Schmeck/Deb/Branke, WS 03

Seminar/Praktikum: Exklusive  
Projektnahe Programmierausbildung  
(EPP)  
Seese/Stümpert, WS 02 und WS 03

Seminar/Praktikum: Führung in  
virtuellen Organisationen  
Heilmann, SS 03

Seminar/Praktikum: Intelligente P2P-  
Systeme  
Studer /Staab/Tempich/Ehrig/Schmitz,  
SS 03

Seminar/Praktikum: Intelligente  
Systeme im Finance  
Seese/Schlottmann, WS 03

Seminar/Praktikum: Intelligenter  
Workflow und Multiagenten-Systeme  
(iWoMaS)  
Stucky/Podgayetskaya, WS 02

Seminar/Praktikum: Knowledge  
Discovery  
Studer/Stumme/Hartmann/Stojanovic/  
Tane, SS 03

Seminar/Praktikum: Knowledge Portals  
Studer/Sure/Volz, WS 02

Seminar/Praktikum: Knowledge Portals  
Studer/Hartmann /Volz, WS 03

Seminar/Praktikum: Multimedia-  
Engineering  
Schmeck/Wiesner, WS 02 und SS 03

Seminar/Praktikum:  
Qualitätsinformationssysteme für  
Internet-Anwendungen  
Stucky/Sommer, WS 02 und WS 03

Seminar/Praktikum: Swarm Intelligence  
on a Chip  
Schmeck/Scheuermann, WS 02

Seminar/Praktikum: Web Services  
Studer/Volz/Stojanovic, WS 02

Seminar/Praktikum: Workflow und Web  
Service  
Stucky/Podgayetskaya, SS 03

Seminar/Praktikum: Workflow und Web  
Anwendung (WoWA)  
Stucky/Podgayetskaya, WS 03

Tele-Seminar/Praktikum (mit Uni  
Frankfurt und ETH Zürich): Usability  
Engineering  
Haubner/Krüger/Oberweis/Stucky, WS  
02, SS 03 und WS 03

Teleseminar/Praktikum (VIROR): Grid  
Computing  
Schmeck/Effelsberg (Uni Mannheim)/  
Scheuermann, SS 03

## Seminare

Seminar: Computational Economics  
Schmeck/Branke/Stein, SS 03

Seminar: eBusiness and Intelligent Web  
Studer/Handschuh/Staab, WS 02

Seminar: Mobile Business  
Stucky/Schiefer/Kölmel, SS 03 und WS  
03

Seminar: MobilMedia-Technologien  
Stucky/Schiefer/Kölmel, SS 03

Seminar: Supplier Relationship  
Management – ein neues Paradigma  
funktions- und  
unternehmensübergreifenden  
Managements von  
Geschäftsprozessen?  
Stucky/Hertweck (LA), SS 03

Seminar: Verteiltes  
Wissensmanagement  
Studer/Staab/Haase/Tempich, WS 03

Seminar: Webservices und Interopera-  
bilität von B2B-Anwendungen  
Stucky/Romberg (LA), WS 02

Diplomandenseminar: Effiziente  
Algorithmen  
Schmeck/Mitarbeiter, WS 02, SS 03 und  
Schmeck/Branke/Mitarbeiter, WS 03

Oberseminar: Effiziente Algorithmen  
Schmeck, WS 02, SS 03 und Schmeck/  
Branke, WS 03

Oberseminar: Informationssysteme  
Stucky, WS 02, SS 03 und WS 03

Oberseminar: Komplexitätsmanagement  
Seese, WS 02, SS 03 und WS 03

Oberseminar: Wissensmanagement  
Studer, WS 02, SS 03 und WS 03

Kolloquium Angewandte Informatik  
Alle, WS 02, SS 03 und WS 03

Graduiertenkolloquium  
Angewandte Informatik  
Alle, WS 02, SS 03 und WS 03

# AIFB Infrastruktur Neue Medien

Die Effektivität von Forschung, Lehre, Studium und Verwaltung wird entscheidend durch die Leistungsfähigkeit der verfügbaren Infrastruktur für Information und Kommunikation beeinflusst. Dies erfordert einen ständigen Erneuerungsprozess, um aktuelle Software- und Hardwaresysteme sinnvoll für unsere Arbeit einsetzen zu können – nicht nur im Institut, sondern weit darüber hinaus. Die Universität Karlsruhe (TH) und mit ihr das Institut AIFB verfügen bereits heute über eine im internationalen Vergleich hervorragende Infrastruktur.



## **Mobile Arbeitsplätze: Vorlesungen aus dem digitalen Video- und Audio-Archiv.**

Lehre und Studium sind am Institut AIFB ohne den Einsatz „neuer Medien“ kaum noch denkbar, die klassische Lehre entwickelt sich weiter zum „enhanced Learning“, nicht nur am Institut sondern auch fakultäts- und universitätsweit. Die systematische Bereitstellung digitaler Lehrmaterialien wird durch das universitäre Learning Management System unterstützt. Die Universitätsbibliothek ermöglicht mit ihrem Digitalen Video- und Audio Archiv (DIVA) den problemlosen Zugriff auf Vorlesungsaufzeichnungen, ein bei Studierenden bereits sehr geschätzter Dienst. Und der Einsatz mobiler Geräte wird universitätsweit durch das leistungsfähige Funknetz in vorbildlicher Weise ermöglicht. Wie eine Informationsreise zu mehreren führenden Universitäten der USA zeigte, verfügt die Universität Karlsruhe hier über eine im internationalen Vergleich hervorragende Infrastruktur. Die technische Unterstützung von Videokonferenzen wurde mittlerweile zu einer Standarddienstleistung des Rechenzentrums. Im „Mediapoint“ des Rechenzentrums (RZ), aber auch im Teleseminarraum des Instituts, sind „verteilte Seminare“ und selbst Teleprüfungen nichts Besonderes mehr.

Auch im Jahr 2003 wurde die Informationsinfrastruktur am Institut AIFB weiter modernisiert. Die über viele Jahre erfolgreich für Forschung und Lehre eingesetzten BSCW-Server wurden durch den Linux-basierten Open Exchange Server SLOX ersetzt. Damit stehen institutsweit Office- und Groupware-Funktionen zur Verfügung, allerdings bisher noch mit eingeschränkten Nutzungsmöglichkeiten.

Passend zur Entwicklung der Notebook-University (siehe Forschungsprojekte S. 90) ist die Anzahl der mobilen Rechnerarbeitsplätze weiter gestiegen, durch weitere Laptops in allen Forschungsgruppen des Instituts, einige Pocket-PCs und Tablett-PCs. Durch das integrierte Graphik-Tablett und die vielfältigen Möglichkeiten der Stift-Eingabeschnittstelle, das heißt, der handschriftlichen Eingabe per Digitalstift, eröffnet der Tablett-PC neue Einsatzszenarien in der Lehre und in der täglichen Arbeit. Das Potential dieser neuen mobilen Arbeitsmittel ist bei weitem noch nicht ausgeschöpft. Die effektive Nutzung mobiler Geräte muss auch durch neuartige Werk-

## Senatskommission und CIO: So wird die ganze Universität Schritt für Schritt zur virtuellen Institution.

zeuge und Dienste unterstützt werden. Die im Projekt „AMSULA“ entwickelten Werkzeuge zur Interaktion in Lehr- und Lernszenarien wurden erfolgreich in Vorlesungen und (Tele-)Seminaren getestet. Sie stehen mittlerweile als „Webservices“ zur Verfügung – auch für online-Abstimmungen in Arbeitsgruppen. Daneben stellt die „Softwaretankstelle“ eine wichtige Bereicherung der „Dienste-Infrastruktur“ dar. Allerdings konnte im Rahmen des Notebook University Projekts nur ein Prototyp entwickelt werden.

Über den Senatsarbeitskreis „Hochschulentwicklung durch neue Medien“ hat das Institut AIFB die strategische Weiterentwicklung der Universität im Medienbereich mit beeinflusst, entsprechend dem hier entworfenen Medienentwicklungsplan der Universität wurde im Jahr 2003 mit der Einführung neuer Organisationsstrukturen begonnen. Der neue Senatsausschuss für Informationsversorgung und –verarbeitung (AIV) unter Führung des „Chief Information Officers“ (CIO) Prorektor Prof. Henze wird die Integration aller Bereiche der Informationsverarbeitung und der Informationsversorgung weiter vorantreiben – in Forschung, Lehre und Verwaltung. Die Interessen der Nutzer sollen dabei über vier Unterausschüsse des AIV eingebracht werden, die zuständig sind für Datenverarbeitung (AfD), für das Bibliothekswesen (AfB), für die VerwaltungsdV (AfVD) und für den Medieneinsatz (AfM), letzterer unter Leitung unseres Kollegen Hartmut Schmeck. Die horizontale Integration von Informationsversorgung und –verarbeitung in Forschung, Lehre und Verwaltung wird operativ durch das Multimedia Informations Centrum Karlsruhe (MICK) umgesetzt, das die hierfür wesentlichen Einrichtungen Rechenzentrum, Universitätsbibliothek und Zentrale Verwaltung zu einer virtuellen gemeinsamen Institution verbindet.

Der Medieneinsatz in Forschung und Lehre wurde in den letzten Jahren in Karlsruhe vor allem auch durch mehrere Verbundprojekte vorangebracht, bis Ende 2003 gefördert durch das Land und das bmb+f (wie VIROR, ViKar, ULI, WWR und NUKATH). Es bleibt zu hoffen, dass auch nach Auslaufen dieser Förderung über eine nachhaltige Bereitstellung der notwendigen Infrastrukturen die Bereicherung von Forschung und Lehre durch effektiven Medieneinsatz – kurz „E-Learning“ und „E-Science“ – fortgeführt und weiter ausgebaut werden kann.

Am Institut AIFB kümmert sich die „Datenverarbeitungsgruppe – DVG“ um die strategische Weiterentwicklung der Informations- und Kommunikationsinfrastruktur. Die Rechnerbeauftragten der Lehrstühle treffen sich hier regelmäßig, um gemeinsam mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Technischen Dienstes die Erledigung aktueller und die Planung zukünftiger Aufgaben zu beraten. Ihnen sei an dieser Stelle für ihre engagierte und oft zeitraubende Mitwirkung herzlich gedankt, ebenso den studentischen Hilfskräften, die die Arbeit in Verwaltung und Technik wirksam unterstützen.

Die Ausbildung zum Wirtschaftsingenieur „Karlsruher Prägung“ eröffnet auf dem Arbeitsmarkt hervorragende Chancen. Das sehr methoden- und grundlagenorientierte Curriculum vermittelt die Kernkompetenzen der Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften sowie der Angewandten Informatik im Kombi-Pack. Diese Mehrfachqualifikation der Absolventinnen und Absolventen ist in der Wirtschaft vor allem für Führungspositionen sehr gefragt.

## Berufswege aus dem Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen

Ziele setzen, führen, planen und entscheiden sind charakteristische Tätigkeiten für Wirtschaftsingenieure – unabhängig von spezifischen Branchen- oder Unternehmensrahmenbedingungen. Tätigkeitsfelder, für die Wirtschaftsingenieure besonders gut qualifiziert sind, treten in einer Vielzahl von Bereichen von Wirtschaft und Verwaltung auf. Wirtschaftsingenieure werden typischerweise in Funktionsbereichen eingesetzt, in denen Fragestellungen bearbeitet werden, bei denen wirtschaftliche und technische Aspekte gemeinsam zu berücksichtigen sind. Dabei spielt die Beherrschung von Methoden der Informatik eine immer wichtigere Rolle. Das Studium Wirtschaftsingenieurwesen 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.

Auf diese Tätigkeiten ist das Lehrangebot des Instituts AIFB zugeschnitten. Das Curriculum ist schwerpunktmäßig auf die Vermittlung von Methoden und Grundlagen der angewandten Informatik im Bereich von Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften ausgerichtet.



## Berufswege aus dem Studiengang Informationswirtschaft

Informationswirte gestalten 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. Durch ihre Ausbildung erwerben sich Informationswirte die dafür notwendigen Kompetenzen in Informatik, Wirtschaftswissenschaften und der Rechtswissenschaft. Die Informationswirtschaft ist ein noch sehr junges wissenschaftliches Fachgebiet, das mit dem Übergang in die Informationsgesellschaft eng gekoppelt ist. Multimedia und weltweite Vernetzung durch das Internet ermöglichen neue Unternehmensformen und Services: Firmen, die mit Informationen handeln, sie aus großen Datenbeständen extrahieren, sie – in Anlehnung an die Verarbeitung von Rohstoffen – durch Erzeugung neuer Informationsprodukte veredeln. Aber auch innerhalb traditioneller Unternehmen hat die Informationswirtschaft ein wichtiges Anwendungsfeld, indem sie hilft, bestehende Kompetenzen im Bereich der Informationsverarbeitung unter technischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Aspekten zu neuen Informationsdienstleistungen weiterzuentwickeln. Für Studierende der Informationswirtschaft bietet sich ein breites Spektrum an Berufsfeldern in Bereichen an, die ein starkes Wachstum aufweisen. Einsatzmöglichkeiten bestehen u.a. in

- der Konzipierung und Bereitstellung von Endanwendungen, wie z.B. E-Business, E-Learning, Web-Portale oder Electronic Publishing,
- der Unternehmensführung und -organisation, z.B. bei der Gestaltung virtueller Unternehmen, dem Aufbau eines unternehmensweiten Wissensmanagements oder der Realisierung von Business-Intelligence-Anwendungen,
- der Bereitstellung von Netzdienstleistungen, wie z.B. intelligente Informationsmakler und damit verbunden die Gebührengestaltung von Informationsdiensten,
- dem Aufbau einer Netzinfrastruktur, z.B. durch die Bereitstellung von Methoden für eine sichere und rechtswirksame Abwicklung von Geschäftsbeziehungen.

	<b>Partnerschaften in der Wissenschaft</b>
Seite 50	Zusammenarbeit mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen im In- und Ausland
54	Beteiligung an weltweiten Forschungsnetzwerken
	<b>Partnerschaften mit der Wirtschaft</b>
60	Kontakte zu Unternehmen, Projektpartner
62	Spin-Offs: Existenzgründungen aus dem Institut AIFB
64	Der Verein AIK: Ein Dialogforum für Wissenschaft und Wirtschaft
66	11. AIK-Symposium: „E-Learning – Strategien für die Unternehmenspraxis“
68	12. AIK-Symposium: „Herausforderung Komplexität. Komplexitätsmanagement und IT“
	<b>Kolloquien und Seminare</b>
70	Vorträge von und mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern anderer Fakultäten und Hochschulen
	<b>Engagement in Gremien und Organen</b>
72	Mitarbeit in Gremien der Universität Karlsruhe (TH)
73	Mitarbeit in außeruniversitären Gremien und Organen, Konferenz- und Workshoporganisation
79	Zusätzliches Engagement in der Aus- und Weiterbildung
80	Präsidenschaft und Vorstandsarbeit in CEPIS



# Institut AIFB

In vielen Forschungs- und Entwicklungsprojekten sowie bei seinen innovativen, multimedialen Lehrangeboten arbeitet das Institut AIFB eng mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an Hochschulen im In- und Ausland und in Forschungseinrichtungen der Industrie zusammen.

## Deutsche Hochschulen und Forschungseinrichtungen

- Daimler-Chrysler, Forschung und Technik, Ulm  
*Prof. Dr. G. Nakhaeizadeh*
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, Forschungsbereich Wissensmanagement  
*Prof. Dr. Andreas Dengel*
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, Forschungsbereich Intelligente Benutzerschnittstellen  
*Prof. Dr. W. Wahlster*  
*Dr. A. Jameson*
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, Forschungsbereich Sprachtechnologie  
*Prof. Dr. H. Uszkoreit,*  
*Dr. G. Neumann,*  
*Dr. P. Buitelaar*
- European Media Laboratory (EML)  
*Dr. Rainer Malaka*  
*Dr. Isabel Rojas*
- Fernuniversität Hagen, Fachbereich Informatik  
*Prof. Dr. Gunter Schlageter*  
*Prof. Dr. Hans-Werner Six*
- FH Wiesbaden, Fachbereich Informatik  
*Prof. Dr. Reinhold Kröger*
- FH Wiesbaden, Fachbereich Wirtschaft  
*Prof. Dr. Klaus North*
- Fraunhofer Gesellschaft, Institut für Integrierte Publikations- und Informationssysteme, Darmstadt  
*Prof. Dr. Erich J. Neuhold,*  
*Dr. Peter Fankhauser*
- Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Wirtschaftsinformatik  
*Dr. Bettina Berendt*
- Katholische Universität Eichstätt, Lehrstuhl für Angewandte Informatik  
*Prof. Dr. Jörg Desel*

- RWTH Aachen,  
Lehrstuhl Informatik I  
*Prof. Dr. Juraj Hromkovic*
- RWTH Aachen,  
Lehrstuhl Informatik V  
*Prof. Dr. Matthias Jarke*
- RWTH Aachen,  
Lehrstuhl Informatik VII  
*Prof. Dr. Wolfgang Thomas*
- TU Braunschweig,  
Institut für  
Datenverarbeitungsanlagen  
*Prof. Dr. Manfred Schimmler*
- TU Chemnitz,  
Fakultät für Informatik  
*Prof. Dr. Winfried Kalfa*
- TU Dresden,  
Institut für Algebra  
*Prof. Dr. Bernhard Ganter*
- TU Dresden,  
Institut für Grundlagen der  
Elektrotechnik/Elektronik  
*Prof. Dr. Renate Merker*
- TU Darmstadt,  
FB Elektrotechnik und  
Informationstechnik  
*Prof. Dr. Hans Evekling*  
*Prof. Dr.-Ing. Ralf Steinmetz*
- TU Ilmenau,  
Institut für Medientechnik  
*Prof. Dr. Heidi Krömker*
- TU Ilmenau,  
Institut für Theoretische und  
Technische Informatik  
*Prof. Dr. Manfred Kunde*
- TU München,  
Fakultät für Informatik  
*Prof. Dr. Arndt Bode*  
*Prof. Dr. Helmut Seidl*
- Universität Bayreuth,  
Fakultät für Mathematik und Physik  
*Prof. Dr. Dominik Henrich*
- Universität der Bundeswehr  
Hamburg  
- Technische Informatik -  
*Prof. Dr.-Ing. Hans Christoph Zeidler*
- Universität Erlangen-Nürnberg,  
Institut für Informatik  
*Prof. Dr. Jürgen Teich*
- Universität Frankfurt/Main,  
Institut für Informatik  
*Prof. Dr. Klaus Waldschmidt*
- Universität Frankfurt/Main,  
Institut für Wirtschaftsinformatik  
*Prof. Dr. Wolfgang König*  
*Prof. Dr. Kai Rannenber*
- Universität Freiburg,  
Institut für Informatik  
*Prof. Dr. Bernd Becker*  
*Prof. Dr. Hans Burkhardt*  
*Prof. Dr. Georg Lausen*  
*Prof. Dr. Thomas Ottmann*  
*Prof. Dr. Lars Schmidt-Thieme*  
*Prof. Dr. Peter Thiemann*
- Universität Freiburg,  
Institut für Informatik  
und Gesellschaft  
*Prof. Dr. Günter Müller*
- Universität Halle,  
Lehrstuhl für Technische Informatik  
*Prof. Dr. Paul Molitor*
- Universität Hannover,  
Institut für Technische Informatik  
*Prof. Dr. Christian Müller-Schloer*  
*Prof. Dr. Wolfgang Nejdl*
- Universität Gesamthochschule  
Kassel,  
Fachgebiet Wirtschaftsinformatik  
*Prof. Dr. Udo Winand*
- Universität Leipzig,  
Fakultät für Mathematik und  
Informatik  
*Prof. Dr. Martin Middendorf*
- Universität Lübeck,  
Institut für Technische Informatik  
*Prof. Dr. Erik Maehle*
- Universität Mannheim,  
Erziehungswissenschaft II  
*Prof. Dr. Manfred Hofer*
- Universität Mannheim,  
Praktische Informatik IV  
*Prof. Dr. Wolfgang Effelsberg*
- Universität Passau,  
Fakultät für Mathematik und  
Informatik  
*Prof. Dr. Werner Grass*
- Universität Rostock,  
Fachbereich Informatik  
*Prof. Dr. Djamshit Tavangarian*
- Universität des Saarlandes,  
Saarbrücken,  
Fachbereich Informatik  
*Prof. Dr.-Ing. Philipp Slusallek*
- Universität Stuttgart  
Institut für Maschinelle  
Sprachverarbeitung  
*Prof. Dr. Christian Rohrer*
- Universität Trier  
Fachbereich Informatik  
*Prof. Dr. Bernd Walter*
- Westfälische Wilhelms-Universität  
Münster  
Fachbereich Mathematik und  
Informatik  
*Prof. Dr. Gottfried Vossen*
- Zentrum für Kunst und  
Medientechnologie, Karlsruhe  
*Dr. H. H. Diebner,*  
*A. Mathias*

## Universitäten und Forschungseinrichtungen in anderen europäischen Ländern

- British Telecom,  
Research Lab, Ipswich  
*Dr. James Davies*
- Digital Enterprise Research Institute  
(DERI), Galway, Ireland  
*Prof. Dr. Christopher Bussler*  
*Prof. Dr. Stefan Decker*
- ETH Zürich  
*Prof. Dr. Lothar Thiele*  
*Prof. Dr. Dr. Helmut Krüger*  
*Prof. Dr. Peter Widmayer*
- Free University of Amsterdam  
*Prof. Dr. Hans Akkermans*  
*Prof. Dr. Frank van Harmelen*
- Free University of Brussels  
*Prof. Dr. Robert Meersman*
- Informatics and Telematics Institute,  
Thessaloniki  
*Prof. Dr. Michael Strintzis*
- Jozef Stefan Institute Ljubljana,  
Slovenija  
*Marco Grobelnik*
- Laboratory for Applied Ontology,  
Trento  
*Ing. Nicola Guarino*
- NTU Athens  
*Prof. Dr. Stefanos Kollias*
- Open University, Milton Keynes  
*Dr. Enrico Motta*
- TU Graz  
*Prof. Dr. Dr. h.c. Hermann Maurer*
- University of Southampton  
*Prof. Dr. Nigel Shadbolt*
- Université Bordeaux  
*Prof. Dr. B. Courcelle*
- Universität Innsbruck,  
Next Web Generation  
Research Group  
*Prof. Dr. Dieter Fensel*
- Université Libre de Bruxelles  
*Prof. Dr. M. Dorigo*
- University of Manchester  
*Prof. Dr. Carole Goble*  
*Prof. Dr. Ian Horrocks*
- University of Sheffield  
*Prof. Dr. Ciravegna*  
*Dr. H. Cunningham*
- Universität St. Gallen  
*Prof. Dr. H. Österle*
- Universität Szeged, Ungarn  
*Prof. T. Csendes*
- University of Amsterdam  
*Prof. Dr. Bob Wielinga*
- University of Trento  
*Prof. Dr. Hannes Werthner*  
*Prof. Dr. F. Giunchiglia*
- Wirtschaftsuniversität Wien  
*Prof. Dr. W. Janko*

## Universitäten und Forschungseinrichtungen in außereuropäischen Ländern

- Beijing Institute of Technology,  
Peking, VR China  
*Prof. Dr. GAN, Renchu*
- Carnegie Mellon University,  
Pittsburg, Pennsylvania, USA  
*Prof. Dr. Norman Sadeh*  
*Prof. Dr. Jaime Carbonell*  
*Prof. Dr. Eric Nyberg*
- Georgia Institute of Technology,  
Atlanta, Georgia, USA  
*Prof. Dr. Ron Ferguson*
- Indian Institute of Technology,  
Kanpur, Indien  
*Prof. Dr. Kalyanmoy Deb*
- Kunming University of Science and  
Technology, Kunming/Yunnan,  
VR China  
*Prof. Dr. YANG, Shenqing*
- Nanyang Technological University,  
Singapur  
*Prof. Dr. Bertil Schmidt*
- RMIT, Melbourne, Australien  
*Prof. Dr. Heiko Schröder*
- Siemens Corporate Research (SCR),  
Princeton, USA  
*Dr. Stuart Goose*
- Stanford University, Stanford, USA  
*Prof. M. Musen*  
*Prof. G. Wiederhold*
- University of Newcastle, Australien  
*Prof. Dr. M. Fellows*  
*Dr. F. Rosamond*
- University of New South Wales,  
Sydney, Australien  
*Prof. Dr. Hossam ElGindy*  
*Dr. Oliver Diessel*
- University of Sydney, Australien  
*Dr. P. Buchen*  
*Prof. Dr. Peter Eades,*  
*Prof. Dr. Albert Zomaya*
- University of Georgia, Atlanta, USA  
*Prof. Dr. A. Shet*
- University of Oregon, Eugene, USA  
*Prof. Dr. A. Proskurowski*
- University of Technology, Sydney,  
Australien  
*Prof. Dr. E. Platen*
- Victoria University of Wellington,  
New Zealand  
*Prof. Dr. R. Downey*
- Yunnan University,  
Kunming/Yunnan, VR China  
*Prof. Li Tong*
- University of Maryland, College Park,  
USA  
*Prof. James A. Hendler*
- The Institute of Scientific and  
Industrial Research,  
Osaka University, Japan  
*Prof. Riichiro Mizoguchi*
- Kyoto University, Kyoto, Japan  
*Prof. Toru Ishida*

Das Institut AIFB beteiligt sich als aktives Mitglied an mehreren internationalen Netzwerken (Networks of Excellence), arbeitet in nationalen und europäischen Forschungsverbänden mit und engagiert sich mit vielen Lehrangeboten im E-Learning.

## **AgentLink II**

<http://www.AgentLink.org>

AgentLink II: Continuation of a Network of Excellence for Agent-Based Computing  
EU-IST-1999-29003

## **EvoNet**

<http://www.tcd.research.ec.org/evonet>

The network of excellence in evolutionary computing  
EU-IST-1999-14087

## **KDNet**

<http://www.kdnet.org>

European Knowledge Discovery NETwork of excellence  
EU-IST-2001-33086

## **OntoWeb**

<http://www.ontoweb.org>

Ontology-based information exchange for knowledge management and electronic commerce  
EU-IST-2000-29243

## **KnowledgeWeb**

<http://knowledgeweb.semanticweb.org>

Realizing the Semantic Web  
EU-IST—507482



Die Scientific Community organisiert ihre weltweite Forschung zu gemeinsamen Themen zunehmend über Netzwerke.

### **aceMedia**

<http://www.acemedia.org>

Integrating Knowledge, Semantics and Content for user-centered intelligent media services  
EU FP6 -001765

- Motorola Ltd
- Philips Electronics Nederland
- Thomson
- Queen Mary University of London
- Fraunhofer FIT
- Universidad Autónoma de Madrid
- Fratelli Alinari
- Telefónica Investigación y Desarrollo
- Dublin City University
- Centre for Research and Technology – Hellas
- INRIA
- France Télécom
- Belgavox
- University of Karlsruhe
- Motorola Semiconductor
- SAS

### **CONsense**

<http://www.consense.org>

Cooperatives Wissensmanagement in Virtuellen Organisationen  
bmb+f

- FZI-Forschungszentrum Informatik, Karlsruhe
- Universität Karlsruhe (TH)
- disy Informationssysteme GmbH, Karlsruhe

## Dot.Kom

<http://nlp.shef.ac.uk/dot.kom/>

Designing adaptive information extraction from text for Knowledge Management  
EU-IST-2001-34038

- The University of Sheffield (Projektkoordinator), UK
- The Open University, Milton Keynes
- The Centre for Scientific and Technological Research (ITC-IRST), Trento
- Universität Karlsruhe (TH)
- OntoPrise, Karlsruhe
- Quinary, Milano

## FIS-I

<http://www.informatics-info.de>

Fachinformationssystem Informatik  
bmb+f

- Fachinformationszentrum Karlsruhe (FIZ)
- Gesellschaft für Informatik e. V.  
vertreten durch Prof. Stucky und Prof. Oberweis
- TU München
- Universität Karlsruhe (TH)
- Universität Trier

## MoMa

<http://www.momatik.de/>

Mobiles Marketing

Leitprojekt im Rahmen von MobilMedia (MobilMedia fördert die Entwicklung mobiler multimedialer Anwendungen am Innovationsstandort Deutschland, <http://www.mobilmedia.de>)  
BMW A

- CAS Software AG
- Universität Karlsruhe (TH)
- Vodafone Terenci GmbH
- YellowMap AG

## OntoAgents

<http://www-db.stanford.edu/Ontoagents/>

Enabling Intelligent Agents on the Web, based on DARPA Agent Markup Language  
DARPA

- USC Information Sciences Institute, Marina del Rey
- Stanford University, Stanford
- Universität Karlsruhe (TH)

## **PADLR**

<http://www.learninglab.de/padlr/>

Personalized Access to Distributed Learning Repositories  
Learning Lab Lower Saxony (bmb+f)

- Computer Networks and Distributed Systems/RRZN, University of Hannover
- Department of Computer and Systems Sciences, University of Stockholm
- Institute for Communications Technology, Technical University Braunschweig
- Institute for Media Science, Technical University Braunschweig
- Knowledge Based Systems Group, University of Hannover
- Knowledge Management Research Group, Centre for user oriented IT design, Royal Institute of Technology, Stockholm
- Stanford University Database Group
- Uppsala Database Laboratory
- Universität Karlsruhe (TH)

## **SEKT**

<http://sekt.semanticweb.org>

Semantically Enabled Knowledge Management  
EU-FP6

- British Telecommunications Plc., UK
- Empolis GmbH, Germany
- Jozef Stefan Institute, Ljubljana, Slovenia
- University of Karlsruhe, Institute AIFB, Germany
- University of Sheffield, UK
- University of Innsbruck, Austria
- Intelligent Software Components S. A., Spain
- Kea-pro GmbH, Switzerland
- Ontoprise GmbH Intelligente Lösungen für das Wissensmanagement, Germany
- Sirma AI Ltd, Bulgaria
- Vrije Universiteit Amsterdam, Netherlands
- Autonomous University of Barcelona, Spain

## **SemiPort**

<http://km.aifb.uni-karlsruhe.de/semiport>

Semantic Methods and Tools for Information Portals  
bmb+f

- Universität Karlsruhe (TH) (Projektkoordinator)
- German Research Center for Artificial Intelligence (DFKI), Saarbrücken
- Fraunhofer's Integrated Publication and Information Systems Institute (IPSI), Darmstadt
- Research Group for Databases and Information Systems (DBIS), University of Trier

## SWAP

<http://swap.semanticweb.org>

Semantic Web and Peer-to-Peer

EU-IST

- Universität Karlsruhe (TH) (Projektkoordinator)
- Vereniging voor Christelijk Wetenschappelijk Onderwijs, The Netherlands
- Meta4 Spain, S.A, Spain
- Empolis UK limited, United Kingdom
- Empolis Polska Sp. z.o.o., Poland
- Fundación IBIT, Spain
- Dresdner Bank AG, Deutschland

## ULI

<http://www.uli-campus.de>

bmb+f

- ETH Zürich
- Fernuniversität Hagen
- RWTH Aachen
- TU Darmstadt
- TU München
- Universität Freiburg
- Universität Hannover
- Universität Halle-Wittenberg
- Universität Karlsruhe (TH)
- Universität des Saarlandes

## VGU

<http://www.vg-u.de>

Virtual Global University

z. T. bmb+f

- Europa-Universität Viadrina Frankfurt (Oder) und Beteiligte der Universitäten TU Berlin, Bern, Bremen, Erlangen-Nürnberg, Essen, Frankfurt (Main), Karlsruhe, Magdeburg, Regensburg, Rostock, Saarbrücken, St. Gallen, Wien

## ViKar

<http://www.vikar.de>

Virtueller Hochschulverbund Karlsruhe

Land Baden-Württemberg

- Berufsakademie Karlsruhe
- Hochschule für Technik – Fachhochschule Karlsruhe
- Pädagogische Hochschule Karlsruhe
- Staatliche Hochschule für Gestaltung Karlsruhe
- Staatliche Hochschule für Musik Karlsruhe
- Universität Karlsruhe (TH)

## **VIROR**

<http://www.viror.de>

Virtuelle Universität Oberrhein  
Land Baden-Württemberg

- Universität Freiburg
- Universität Heidelberg
- Universität Karlsruhe (TH)
- Universität Mannheim

## **WiMan**

<http://wiman.server.de>

Forschungsverbund Wissensmanagement Baden-Württemberg  
Land Baden-Wuerttemberg

- Universität Karlsruhe (TH)
- FAW Ulm
- Fraunhofer IAO Stuttgart
- Fraunhofer IITB Karlsruhe
- FZI Karlsruhe
- Lehrstuhl für Informationswissenschaft – Uni Konstanz
- Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik – Uni Hohenheim
- Stuttgart Institute of Management and Technology – SIMT

## **WonderWeb**

<http://wonderweb.man.ac.uk>

WonderWeb – Ontology Infrastructure for the Semantic Web  
EU-IST-2001-33052

- Universität Karlsruhe (TH)
- University of Manchester, UK (coordinator)
- Vrije Universiteit Amsterdam, Netherlands
- Institute for Systems Science and Biomedical Engineering of the Italian National Research Council, LADSEB-CNR, Padova, Italy

## **WWR**

<http://www.wwr-project.de>

Wissenswerkstatt Rechensysteme  
bmb+f

- Fachhochschule Wiesbaden
- TU Chemnitz
- TU Darmstadt
- TU München
- Universität Bayreuth
- Universität der Bundeswehr Hamburg
- Universität Frankfurt
- Universität Hannover
- Universität Karlsruhe (TH)
- Universität Lübeck
- Universität Passau
- Universität Rostock

# Partnerschaften Wirtschaft

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

Das Institut ist seit vielen Jahren bestrebt, gute Kontakte zu Unternehmen der freien Wirtschaft, zu kommunalen Unternehmen, zu öffentlich-rechtlichen Anstalten und anderen Institutionen aufzubauen und zu pflegen. Durch die Kooperationen ist gewährleistet, dass Verfahren und Methoden, die in der Forschung entwickelt werden, im praktischen Einsatz erprobt werden können und dass so auch die Belange und Erfordernisse der Praxis wieder auf die Forschung rückwirken können.

Hier werden auch viele kleinere Projekte 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. Denn ein ständiger Kontakt mit dem Unternehmen bzw. der dortigen Fachabteilung ist von großer Bedeutung, 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 2003 in diesem Rahmen kooperierte:

- ABAS Software AG, Karlsruhe
- Accenture GmbH, München
- adviion GmbH, Karlsruhe
- Aquin Components GmbH, Frankfurt
- Bayer AG, Leverkusen
- British Telecommunication PLC
- BMW AG, München
- CAS Software AG, Karlsruhe
- CDA IT Systems GmbH, Backnang
- Commerzbank, Frankfurt
- CSC PLOENZKE AG, Finanzdienstleistungen Süd-West, Stuttgart
- DaimlerChrysler AG, GLC, Germersheim
- DaimlerChrysler AG, Werk Wörth
- Deutsche Telekom AG, Bruchsal
- disy Informationssysteme GmbH, Karlsruhe
- DZ-Bank AG, Frankfurt (vormals GZ Bank AG, Frankfurt/Stuttgart)
- ems ePublishing AG, Karlsruhe
- entory AG (vormals nova data AG), Ettlingen
- Empolis UK limited, United Kingdom
- Empolis Polska Sp. z.o.o., Poland
- Empolis GmbH, Ratingen
- ErgoTec Consulting GbR, Ettlingen
- FIDUCIA AG, Karlsruhe
- France Telecom R+D, Frankreich
- Fratelli Alinari IDEA SpA, Florence, Italien
- Gillardon AG financial software, Bretten
- Glasaja S. L., Barcelona, Spanien
- Honda Research Institute Europe, Offenbach
- ICOSYSTEM Inc., Cambridge, USA
- InFoScore-Unternehmensgruppe, Baden-Baden
- intarsys consulting GmbH, Karlsruhe
- intelligent Software Components, Madrid, Spanien
- ISB AG, Karlsruhe
- Kea-Pro GmbH, Spiringen, Schweiz
- LOCOM Consulting GmbH, Karlsruhe
- Motorola UK Research Lab, Basingstoke, UK
- Motorola Semiconductors SAS, France
- ontoprise GmbH, Karlsruhe
- PROMATIS software GmbH, Ettlingen
- PTV AG, Karlsruhe
- sd&m Research GmbH, München
- Siemens AG, Karlsruhe
- SAP AG, Walldorf
- SAS Institute GmbH, Heidelberg
- Sirma AI Ltd., Bulgarien
- Telefónica Investigación y Desarrollo, Madrid, Spanien
- Thomson Multimedia R+D, France
- Vodafone Terenci GmbH, Ratingen
- YellowMap AG, Karlsruhe

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

- entory AG (vormals nova data AG), Ettlingen  
Projekte: „STQM – Softwaretechnik und Qualitätsmanagement“ und „BPM – Business Process Management“
- ISB AG, Karlsruhe  
Projekt: „EWISU – Einführung von WissensInformationssystemen in Unternehmen“
- Gillardon AG financial software, Bretten  
Projekte: „EPP – Exklusive Projekt-nahe Programmierausbildung“ und „ISF – Intelligente Systeme im Finance“
- intarsys consulting GmbH, Karlsruhe  
Projekt: „EPP – Exklusive Projekt-nahe Programmierausbildung“
- EnBW AG, Karlsruhe  
BMBF-Projekt: SESAM – Selbstorganisation und Spontaneität in liberalisierten und harmonisierten Märkten
- LOCOM Consulting GmbH, Karlsruhe  
Projekt: „Supply Chain Planung“

Ehemalige AIFB-Absolventen haben eine stattliche Anzahl von Unternehmen gegründet. Nicht alle sind uns bekannt. Mit vielen aber pflegt das Institut eine enge Kooperation.

## Erfolgreiche Firmengründungen aus dem AIFB

Diese 15 Firmen beschäftigen nach unseren letzten Informationen zusammen fast 2000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Gut die Hälfte der Belegschaft sind Hochschulabsolventen.

- adviion GmbH – advanced Information-Management & Internet Solutions, Karlsruhe
- COMICS Informationssysteme GmbH, Karlsruhe
- ems ePublishing AG, Karlsruhe
- GTP Beratung für Informationsmanagement GmbH (1983 bis 1993, jetzt verkauft an Cap Gemini Ernst & Young, Paris)
- INOVIS GmbH
- ISB AG, Karlsruhe
- isys software GmbH, Freiburg
- Kunming Jinding Weisitenteng Information Technologie Ltd., Kunming, VR China
- MAC Partnership LLC, Boston, Ma., USA
- Mieschke, Hofmann und Partner, Gesellschaft für Management- und IT-Beratung, Ettlingen
- nova data Computersysteme AG, Ettlingen (jetzt: entory AG)
- ontoprise GmbH, Karlsruhe
- PROMATIS software GmbH, Ettlingen
- The Nice Company GmbH, Friedrichsdorf
- xtendo technologies Schwedes & Ziegler GbR



Auch die folgenden Unternehmen wurden von Absolventen des Institutes AIFB gegründet. Von diesen Firmen sind jedoch keine weiteren Betriebsdaten bekannt.

- Aquin Components GmbH, Frankfurt
- Command AG, Ettlingen
- C+P Computer+Programme für Klein- und Mittelbetriebe GmbH, Insheim
- living systems AG, VS-Villingen
- sitewaerts, Karlsruhe
- Software-Haus, Schwäbisch Hall
- Theo Bär Unternehmensberatung, Schönau
- Unternehmensberatung Jürgen Rabold, Leuterbach
- Weisiteng China Consulting GmbH, Karlsruhe

**Mit dem Verein Angewandte Informatik Karlsruhe, kurz AIK e.V., haben Absolventen und Mitarbeiter des Instituts AIFB ein unabhängiges Dialogforum für den Wissens- und Technologietransfer geschaffen. Es findet regen Zuspruch aus der Wirtschaft und der Wissenschaft. Neue Mitglieder sind immer willkommen.**

Der Verein AIK – Angewandte Informatik Karlsruhe e.V. – ist ein Forum für den lebendigen Gedankenaustausch zwischen Lehre, Forschung und Wirtschaft zu Themen der Informatik sowie der Informations- und Kommunikationstechnologien in ihren Auswirkungen auf Wirtschaft und Gesellschaft. Gegründet wurde der Verein 1996 von Absolventen und Mitarbeitern des Institutes AIFB der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Universität Karlsruhe (TH). Der Verein ist dem Institut AIFB eng verbunden.

Ziel des AIK e.V. ist es, als organisatorische Basis ein intensives Miteinander zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Politik zu fördern. In halbjährlich stattfindenden Symposien greift er aktuelle Themen und Entwicklungen der Informatik auf. Für die inhaltliche Zusammenstellung der Symposien zeichnen jeweils die Leiter der Forschungsgruppen am Institut AIFB verantwortlich. Namhafte Referenten aus Wissenschaft und Wirtschaft stellen in Vorträgen neue Entwicklungen und beispielhafte Anwendungen aus der Praxis vor.

Die Themen werden sowohl aus der Sicht der Wissenschaft, als auch aus der Sicht der Wirtschaft betrachtet und diskutiert. Der Dialog 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 der Wirtschaft und der Wissenschaft gemeinsam angepackt werden.

**Fruchtbarer Dialog:  
Die Wissenschaft lernt von der Wirtschaft,  
die Wirtschaft von der Wissenschaft.**



Von links: Dr. Dieter Hertweck, Dr. Mohammad Salavati,  
Dr. Peter Jaeschke, Dr. Jakob Karszt

**Haben Sie Lust mitzumachen?  
Wir freuen uns auf Sie!**

**Formulare zum Vereinsbeitritt  
finden Sie auf Seite 149 in  
diesem Bericht und auf der  
Homepage des Vereins.**

**[www. aifb.uni-karlsruhe.de/AIK](http://www.aifb.uni-karlsruhe.de/AIK)**

**Vereinsführung AIK e.V.**

**1. Vorsitzender**

Dr. Peter Jaeschke  
Meierwiesenstr. 267  
CH-8195 Wasterkingen  
Tel.: +41 1 869 27 90  
Fax: +41 1 869 27 90  
peter\_jaeschke@yahoo.de

**2. Vorsitzender**

Dr. Jakob Karszt  
ems ePublishing AG  
Karl-Friedrich-Straße 14–18  
76133 Karlsruhe  
Tel.: +49 7 21 165-803  
Fax: +49 7 21 165-102  
jakob.karszt@ems-ag

**Schatzmeister**

Dr. Mohammad Salavati  
Institut für Angewandte  
Informatik und Formale  
Beschreibungsverfahren  
(AIFB)  
Universität Karlsruhe (TH)  
76128 Karlsruhe  
Tel.: +49 721 608-3710  
Fax: +49 721 608-6582  
salavati@aifb.uni-karlsruhe.de

**Schriftführer**

Dr. Dieter Hertweck  
Badenwerkstr. 3  
76137 Karlsruhe  
Tel.: +49 721 384-8550  
hertweck@fzi.de

**Vorsitzender des  
Kuratoriums**

Prof. Dr. Wolfried 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

## **11. AIK-Symposium „E-Learning – Strategien für die Unternehmenspraxis“**

Am 16.05.2003 wurde im Queens-Hotel in Karlsruhe das 11. AIK-Symposium abgehalten. Rund 80 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Wirtschaft und Hochschule fanden sich ein, um sich über Einsatzkonzepte von E-Learning in mittelständischen Unternehmen zu informieren.

E-Learning ist längst mehr als nur ein Modewort in der Diskussion um zukunftsfähige Aus- und Weiterbildungskonzepte. Die anfängliche Skepsis ist der Überzeugung gewichen, dass sich die elektronischen Medien im besonderen Maße für eine zeit- und arbeitsplatznahe Qualifizierung eignen. Großunternehmen setzen deshalb immer stärker auf IT-gestützte Aus- und Weiterbildungsformen. In mittelständischen Unternehmen dagegen findet das „elektronische Lernen“ erst zögerlich Eingang. Das Verhältnis zwischen Aufwand und Nutzen wird noch vielerorts als zu undurchsichtig beurteilt.

Beim 11. AIK-Symposium gingen Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft der Frage nach, welche strategischen Entscheidungen für den erfolgreichen Einsatz von E-Learning in mittelständischen Unternehmen getroffen werden müssen. Sie zeigten Wege auf, wie E-Learning im Betrieb sinnvoll eingesetzt werden kann, und sie berichteten aus der Praxis über erfolgreich durchgeführte Projekte.

## 11. ALK-Symposium „E-Learning – Strategien für die Unternehmenspraxis“ Karlsruhe, 16. Mai 2003

### Agenda

- 14.00 - 14.10 Uhr Begrüßung  
Prof. Dr. Hartmut Schreck, Institut AIFB,  
Universität Karlsruhe (TH)
- 14.10 - 14.45 Uhr E-Learning: Einführung und Überblick  
Sventje Dieter, André Wiesner, Institut AIFB
- 14.45 - 15.20 Uhr E-Learning in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung:  
Erfolgsfaktoren und Strategien  
Prof. Dr. Ullrich Dittler, FH Furtwangen
- 15.20 - 15.55 Uhr E-Learning: Einführungsprozess und  
Wirtschaftlichkeitsbetrachtung  
Dieter Kern, Cap Gemini Ernst & Young
- 15.55 - 16.20 Uhr Kaffeepause
- 16.20 - 16.55 Uhr Verbundlernkonzepte für den Mittelstand  
Dr. Tilman Küchler, IMC
- 16.55 - 17.30 Uhr E-Learning nicht nur für die Großen –  
Entwicklung eines Konzeptes für ein mittelständisches  
Maschinenbauunternehmen  
Dirk Schäfer, Bildungswerk der  
Baden-Württembergischen Wirtschaft
- 17.30 - 18.05 Uhr TIP – Das E-Learning-System der Dörre Galvanotechnik  
Thorsten Dörre, Dörre Galvanotechnik GmbH
- 18.05 - 18.15 Uhr Abschließende Worte  
Prof. Dr. Wolffried Stucky, Vorsitzender des Kuratoriums  
ALK e.V.
- ab 19.00 Uhr Abendessen

Das Symposium wurde gesponsert von:



### **12. AIK-Symposium „Herausforderung Komplexität: Komplexitätsmanagement und IT“**

Komplexität ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Sowohl wirtschaftliche, als auch technische Arbeitsabläufe werden durch den wachsenden Vernetzungs- und Globalisierungsgrad der Wirtschaft, den immer schnelleren und allgegenwärtigen Fluss von Information sowie durch steigende Produktkomplexität und hohen Wettbewerbsdruck immer schwerer beherrschbar. Angetrieben wird dieser Prozess speziell durch die rasante Entwicklung des Internet sowie die nachhaltige Durchdringung der Wirtschaft mit Informations- und Kommunikationssystemen. Ohne einen wohlüberlegten und ausgewogenen IT-Einsatz lassen sich die anstehenden Aufgaben nicht mehr bewältigen. Dabei trägt jedoch gerade dieser Einsatz oftmals erheblich zu einer Erhöhung der Komplexität bei.

Wie sich Komplexität durch einen sinnvollen IT-Einsatz auf ein beherrschbares Maß reduzieren und durch gute Organisation sogar in einen Wettbewerbsvorteil für das Unternehmen umwandeln lässt, darüber diskutierten Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft beim 12. AIK-Symposium. Dabei wurden sowohl Aspekte des IT-Einsatzes, als auch des IT-Managements und der Unternehmensorganisation betrachtet.

## **12. AIK-Symposium „Herausforderung Komplexität: Komplexitätsmanagement und IT“ Karlsruhe, 17. Oktober 2003**

### **Agenda**

- |                   |   |
|-------------------|---|
| 14.00 - 14.10 Uhr | Begrüßung<br>Dr. Jakob Karszt<br>2. Vorsitzender des AIK e.V.   |
| 14.10 - 14.55 Uhr | Komplexitätsmanagement: Strukturelle Aspekte<br>Tobias Dietrich, Detlef Seese, Institut AIFB,<br>Universität Karlsruhe (TH) |
| 15.00 - 15.45 Uhr | Innovationsgrenze Komplexität überwinden<br>Dr. Reinhardt Große-Wienker, GPS Prof. Schuh<br>Komplexitätsmanagement GmbH     |
| 15.45 - 16.15 Uhr | Kaffeepause   |
| 16.15 - 17.00 Uhr | Lösungsansätze zur Beherrschung der IT in der<br>Automobilindustrie<br>Alfred Katzenbach, Daimler Chrysler AG               |
| 17.05 - 17.50 Uhr | Software-Deployment in komplexen Softwaresystemen<br>der SAP AG<br>Dr.-Ing. Ansgar Böhm, SAP AG                             |
| 17.50 - 18.00 Uhr | Pause   |
| 18.00 - 18.45 Uhr | Komplexitätsmanagement IT –<br>Was wir von der Industrie lernen können<br>Prof. Dr. Thomas Wolf, A. T. Kearney GmbH         |
| 18.45 - 18.55 Uhr | Abschließende Worte<br>Prof. Dr. Wolffried Stucky, Vorsitzender des Kuratoriums<br>AIK e.V.                                 |
| ab 19.00 Uhr      | Abendessen  |

Im Rahmen des Graduiertenseminars „Ausgewählte Probleme der Angewandten Informatik“ sowie in Kolloquien pflegt das Institut AIFB den fachlichen Austausch mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern anderer Hochschulen und anderer Fakultäten der Universität Karlsruhe. Gleichzeitig dienen die Veranstaltungen der internen fachlichen Kommunikation und Weiterbildung.

## Kolloquium: Angewandte Informatik

- |               |   |
|---------------|---|
| 10. Jan. 2003 | <p><i>Prof. Dr. Peter Widmayer</i><br/> <i>ETH Zürich</i><br/> <i>Institut für Theoretische Informatik</i><br/>           Algorithmische Probleme des<br/>           Platzierens von Antennen im Gelände</p>  |
| 14. Feb. 2003 | <p><i>Prof. Dr. Eng. Helena Sofia Pinto</i><br/> <i>Universidade Técnica de Lisboa</i><br/>           Distributed and loosely controlled ontology development</p>   |
| 15. Mai 2003  | <p><i>Prof. Dr. C. Riva Ram Murthy</i><br/> <i>Department of Computer Science and Engineering,</i><br/> <i>Indian Institute of Technology, Madras, Indien</i><br/>           Resource Management in Multiprocessor/<br/>           Distributed Real-time Systems</p>                            |
| 23. Mai 2003  | <p><i>Prof. Dr. Gio Wiederhold</i><br/> <i>Stanford University</i><br/>           The Product Flow Model</p>  |
| 6. Juni 2003  | <p><i>Prof. Dr. Rudolf Wille</i><br/> <i>TU Darmstadt</i><br/>           Kontextuelle Logik – Grundlage der<br/>           Begrifflichen Wissensverarbeitung</p>  |
| 20. Juni 2003 | <p><i>Prof. Dr. Helmut Krüger</i><br/> <i>Institut für Hygiene und Arbeitsphysiologie</i><br/> <i>Eidgenössische Technische Hochschule Zürich</i><br/>           Augmented Reality versus Virtual Reality</p>   |
| 3. Juli 2003  | <p><i>Prof. Dr. Kalyanmoy Deb</i><br/> <i>Kanpur Genetic Algorithms Laboratory (KanGAL),</i><br/> <i>Indian Institute of Technology Kanpur</i><br/>           Evolutionary Multi-Objective Optimization (EMO):<br/>           An Emerging Field of Research and Applications</p>                |
| 27. Juni 2003 | <p><i>Dr. Ralf-Detlef Kutsche</i><br/> <i>TU Berlin</i><br/> <i>Computergestützte Informationssysteme CIS &amp;</i><br/> <i>Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST</i><br/>           Continuous Software Engineering von<br/>           Föderierten Informationssystemen</p> |



10. Nov. 2003 *Dr. Falk von Westarp*  
*Monster AG, Wiesbaden*  
 Modellierung von Software-Märkten:  
 Empirische Analyse, Netzwerk-Simulation  
 und Empfehlungen für das Marketing
21. Nov. 2003 *Dr. Yaochu Jin*  
*Honda Research Institute Europe, Offenbach*  
 Dynamic weighted aggregation: from multi-objective  
 Optimization to moving optimum tracking

### **Graduiertenseminar: Ausgewählte Probleme der Angewandten Informatik**

17. Jan. 2003 *Dipl.-Wi.-Ing. Frank Schlottmann*  
 Komplexität und hybride quantitativ-evolutionäre  
 Systeme im Kreditportfoliorisikomanagement
24. Jan. 2003 *Dipl.-Wi.-Inform. Andreas Hotho*  
 Clustern mit Hintergrundwissen
6. Feb. 2003 *Dipl.-Inform. Michael Guntsch*  
 Ameisenalgorithmen zur Lösung veränderlicher  
 und multikriterieller Probleme
7. Feb. 2003 *Dipl.-Info.-Wiss. Siegfried Handschuh*  
 Annotationen im Semantic Web
13. Juni 2003 *Dipl.-Wi.-Inform. Andreas Abecker*  
 Software-Unterstützung für das geschäfts-  
 prozessorientierte Wissensmanagement
4. Juli 2003 *Dipl.-Math. Daniel Sommer*  
 Qualitätsinformationssysteme für E-Learning-  
 Anwendungen
11. Juli 2003 *Dipl.-El.-Ing. Ljiljana Stojanovic, FZI*  
 Methods and tools for ontology evolution
18. Juli 2003 *Dipl.-Math.techn. Thomas Stümpert*  
 Agentenbasierte Finanzmarktmodelle
31. Okt. 2003 *Dipl.-Inform. Raphael Volz*  
 View Management for Distributed Semantic  
 Systems
5. Dez. 2003 *Dipl.-Wi.-Ing. Fabian Schroeder*  
 Einfluss der Datenverarbeitung auf den Erfolg  
 von Outsourcing

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

## Mitarbeit in universitären Gremien

### Andreas Oberweis

- Beteiligung an Berufungsverfahren anderer Universitäten als externer Gutachter
- Externer Fachgutachter im Rahmen von Akkreditierungsverfahren

### Hartmut Schmeck

- Prodekan der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Vorsitzender der Berufungskommission C3-Professur „Angewandte Informatik, insbesondere Software- und Systems Engineering“
- Mitglied mehrerer Berufungskommissionen der Fakultäten für Mathematik, Informatik und Wirtschaftswissenschaften
- Mitglied des neu geschaffenen Ausschusses für Informationsverarbeitung und Informationsversorgung der Universität
- Mitglied der Kommission zur Untersuchung von Vorwürfen wissenschaftlichen Fehlverhaltens

### Detlef Seese

- Mitglied der Raumkommission
- Mitglied mehrerer Berufungskommissionen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

### Wolffried Stucky

- Mitglied mehrerer Gremien und Kommissionen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und der Universität Karlsruhe
- Mitglied des Senats der Universität Karlsruhe
- Mitglied der Struktur-/Gutachterkommission Informatik der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission des Landes Niedersachsen („Forschungsevaluation an niedersächsischen Hochschulen: Informatik“)
- Mitglied der Expertengruppe zur Begleitung des Projektes „Lernraum Virtuelle Universität“ (LVU) der FernUniversität Hagen
- Mitglied der Peer-Review-Gruppe zur Evaluation der Abteilung Informationswirtschaft der Wirtschaftsuniversität Wien
- Honorarprofessor (Advisory Professor) des Beijing Institute of Technology (BIT), Beijing
- Honorarprofessor (Advisory Professor) der Yunnan University, Kunming
- Mitglied der Berufungskommission „Workflow-Systeme“ der Universität Wien
- Beteiligung an Berufungsverfahren anderer Universitäten für die Fachgebiete Informatik/Praktische Informatik/Wirtschaftsinformatik im Rahmen der Erstellung von Gutachten

## Mitarbeit in außeruniversitären Gremien und Organen

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

- Sprecher GI-Fachbereich Wirtschaftsinformatik
- Sprecher GI-Fachgruppe „Entwicklungsmethoden für Informationssysteme und deren Anwendung EMISA“
- Mitglied im Leitungsgremium des GI-Fachausschusses „Management der Anwendungsentwicklung und -wartung“
- Mitglied im Leitungsgremium der GI-Fachgruppe „Modellierung betrieblicher Informationssysteme MobIS“
- Mitglied im Leitungsgremium des GI-Fachbereichs „Datenbanken und Informationssysteme (DBIS)“
- Mitglied im Wiss. Beirat des Fachinformationszentrums FIZ Karlsruhe
- Tagungsleitung INFORMATIK 2003, Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) in Frankfurt am Main
- Mitherausgeber der Zeitschrift „WIRTSCHAFTSINFORMATIK“
- Mitglied im Editorial Board von „Information Systems and e-Business Management“

Mitglied in Programmkomitees von Tagungen:

- GI-Fachtagung „Management und Controlling von IV-Projekten“, Collegium Glashütten bei Frankfurt/Main, März 2003
- 10. GI-Workshop der Fachgruppe Vorgehensmodelle „Praxistauglichkeit von Vorgehensmodellen“, Berlin, April 2003
- 2nd Int. Conference on Information Systems Technology and its Applications (ISTA 2003), Kharkiv/Ukraine, Juni 2003

### Rudi Studer

- Mitglied des Prüfungsausschusses Informationswirtschaft
- Mitglied der interfakultativen Studienkommission Informationswirtschaft
- Mitglied des Fakultätsrats

### Jürgen Branke

- Mitglied der Berufungskommission C3-Professur „Angewandte Informatik, insbesondere Software- und Systems Engineering“

### Marc Ehrig

- Mitglied des Fakultätsrates
- Mitglied der Studienkommission Wirtschaftsingenieurwesen

### Gerd Stumme

- Mitglied der Bibliothekskommission der Fakultät
- Mitglied der Kommission nach dem Landesgraduierten-Förderungs-gesetz der Fakultät
- Mitglied der Berufungskommission „Betriebliche Informationssysteme“

### Frederic Toussaint

- Mitglied im Ausschuss für Datenverarbeitung der Universität

- Int. Conference on Business Process Management (BPM 2003), Eindhoven/Niederlande, Juni 2003
- Track „Software Process and Product Improvement“ im Rahmen der 29th Euromicro Conference, Antalya/Türkei, Sept. 2003
- Wirtschaftsinformatik '03, Dresden, Sept. 2003
- EMISA-Fachgruppentreffen 2003 „Auf dem Weg in die Informationsgesellschaft, Münster“, Okt. 2003
- 2. GI-Workshop „Geschäftsprozessmanagement mit Ereignisgesteuerten Prozessketten (EPK 2003)“, Bamberg, Okt. 2003
- 11. GI-MobIS-Fachtagung „Modellierung betrieblicher Informationssysteme“, Bamberg, Okt. 2003
- Gutachter für den „Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF)“
- Gutachter für „Council of Physical Sciences of the Netherlands Organization for Scientific Research (NWO)“

## Hartmut Schmeck

- DFG-Fachgutachter für „Technische Informatik“
- Sprecher des GI-Fachbereichs „Technische Informatik und Architektur von Rechensystemen“
- Mitglied des gemeinsamen GI/ITG-Fachausschusses „Rechner- und Systemarchitektur – ARCS“
- Mitglied des erweiterten Vorstands der Gesellschaft für Informatik
- Mitglied im Informatik-Beirat des Oldenbourg Verlags

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- NIDISC 2003 – Workshop on Nature Inspired Distributed Computing, im Rahmen von IPDPS 2003, Santa Fe, USA, 26.4.2003
- RAW 2003 – Reconfigurable Architectures Workshop, im Rahmen von IPDPS '03, Nizza, Frankreich, 22. April 2003
- FPL 2003: 13th International Conference on Field Programmable Logic and Applications, Lissabon, Portugal, 1.-3. September 2003,

## 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

## Wolffried Stucky

- President of CEPIS – Council of European Professional Informatics Societies (bis 15.11.2003), danach: Past President (seit 15.11.2003), Member of CEPIS Executive Committee
- CEPIS' representative in IFIP – International Federation for Information Processing
- Member of the board of EUCIP Ltd. – European Certification of Informatics Professionals
- Chairman of the CEN/ISSS Workshop on IT-Profiles and Curricula
- Member of the European e-Skills Forum (eingesetzt von der Europäischen Kommission, DG Enterprise)
- Mitglied des Vorstandes des DVT Deutscher Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine e.V. (entsandt von der GI)
- Vorsitzender des Fachbeirates für den Europäischen Computer-Führerschein (ECDL – European Computer Driving License; benannt von der GI)
- Stellvertretender Vorsitzender der Konrad-Zuse-Gesellschaft e.V.
- Mitglied des Aufsichtsrates der Fachinformationszentrum (FIZ) Karlsruhe Gesellschaft für wissenschaftlich-technische Information GmbH (entsandt von DMV und GI)
- Mitglied des Vorstandes des FZI – Forschungszentrum Informatik an der Universität Karlsruhe
- Mitglied und amtierender Vorsitzender des Kuratoriums des Max-Planck-Instituts für Informatik in Saarbrücken
- Mitglied des Kuratoriums der Integrata Stiftung für humane Nutzung der Informationstechnologie
- Mitglied im Herausbergergremium div. Fachzeitschriften und Buchreihen
- Mitglied/Chair diverser Programmkomitees von Fachtagungen

## Rudi Studer

Mitglied der Programmkomitees von Konferenzen und Workshops im Jahr 2003:

- GWEM '03 – German Experience Management Workshop, Luzern, April 2003
- FLAIRS '03 – Special Track on Semantic Web at FLAIRS 2003 – „Semantic Web and Artificial Intelligence“, St. Augustine, Florida, May 2003
- WWW '03 – Semantic Web Track at the World Wide Web Conference 2003, Budapest, Hungary, May 2003
- WWW '03 – Education Alternate Track, Budapest, Hungary, May 2003
- CAiSE '03 – The 15th Conference On Advanced Information Systems Engineering, Klagenfurt/Velden, Austria, June 2003
- I KNOW '03 – 3rd International Conference on Knowledge Management – Industry meets Science – Graz, Austria, July 2003
- CIA '03 – Seventh International Workshop on Cooperative Information Agents, Helsinki, Finland, August 2003
- KI '03 – German Conference on Artificial Intelligence, Hamburg, Germany, September 2003
- Workshop on Semantic Web and Databases in conjunction with VLDB 2003, Humboldt University, Berlin, September 2003
- MATES '03 – First German Conference on Multiagent Systems Technologies, Erfurt, Germany, September 2003
- ISWC '03 – Second International Semantic Web Conference, Sanibel Islands, Florida, October 2003
- K-CAP '03 – Second International Conference on Knowledge Capture, Florida, October 2003
- ODBASE '03 – The Conference on Ontologies, DataBases, and Applications of Semantics for Large Scale Information Systems, Sicily, November 2003 (Co-chair of the Program Committee)
- Editor in Chief: Web Semantics: Science, Services and Agents on the World Wide Web (Elsevier)

Mitglied im Editorial Board von:

- ACM „Transactions on Internet Technology“ (TOIT)
- Data and Knowledge Engineering, Elsevier, Holland
- IEEE Intelligent Systems
- Wirtschaftsinformatik
- Journal on Universal Computer Science

## Jürgen Branke

- Mitglied der Arbeitsgruppe „Evolutionary Algorithms for Dynamic Optimization Problems“ des europäischen „Network of Excellence in Evolutionary Computing (EvoNet)“
- Mitglied im Council of Authors der International Society for Genetic and Evolutionary Computation
- Mitglied der IEEE Task Force on Evolutionary Computation in Dynamic and Uncertain Environments
- Workshop chair des GECCO workshop on Evolutionary Optimization in Dynamic Environments, Chicago, USA, 12.7.2003

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- Workshop on Nature Inspired Distributed Computing (NIDISC), Santa Fe, USA, 26.4.2003
- European Workshop on Evolutionary Computation in Combinatorial Optimization (EvoCOP), Essex, Großbritannien, 14.-16.4.2003
- Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO-2003), Chicago, USA, 12.-16.7.2003
- Evolutionary Multi-Objective Optimization (EMO), Faro, Portugal, 8.-11.4.2003

## Rebecca Bulander

- Managing Editor of eJOV, The Electronic Journal of Organizational Virtualness

### Philipp Cimiano

- Mitglied im Programmkomitee des Workshop on Adaptive Text Extraction and Mining, September 2003, Cavtat-Dubrovnik, Kroatien
- Mitglied im Programmkomitee des Workshop „KNOWLEDGE MARKUP AND SEMANTIC ANNOTATION“ im Rahmen der K-CAP 2003, October 2003, Sanibel Island, Florida, USA

### Michael Guntsch

- Mitglied der Programmkomitees der European Workshops on Evolutionary Computation in Combinatorial Optimization (EvoCOP) und Evolutionary Algorithms in Stochastic and Dynamic Environments (EvoSTOC), Essex, Großbritannien, 14.-16.4.2003

### Peter Haubner

- Mitglied der deutschen Delegation des ISO-Technical Committee TC 159/SC4 Ergonomics of Human-System Interaction
- Mitglied des Fachnormenausschusses Ergonomie für Informationsverarbeitungssysteme (NI-Erg) im DIN, Berlin
- Mitglied der Arbeitsgruppe Visuelle Anforderungen an Bildschirmgeräte (NI-Erg/UA 2) im DIN, Berlin

### Siegfried Handschuh

- Gasteditor der Sonderausgabe "Conceptual and Dynamical Aspects of Multimedia Content Description" für IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology, Ausgabe February 2003
- Organisator des Workshop on „Knowledge Markup and Semantic Annotation“ im Rahmen der K-CAP 2003, Sanibel Island, Florida, USA, Oktober 2003

Mitgliedschaft in Programmkomitees der folgenden Konferenzen und Workshops

- 2. International Semantic Web Conference (ISWC-2003), Sanibel Island, Florida, USA, 2003
- FLAIRS 2003, Florida, May 12-14, 2003
- Workshop on Ontologies and Distributed Systems at the IJCAI-03, Acapulco, Mexico, August 9th, 2003

### Andreas Hotho

Mitglied im Programmkomitee der folgenden Konferenzen

- Intl. Conference on Data Warehousing and Knowledge Discovery, DaWak
- 2nd International Semantic Web Conference (ISWC2003)

Mitglied im Organisationskomitee der folgenden Workshops

- Arbeitskreis Knowledge Discovery: BTW Workshop in Leipzig 2003
- 1st European Web Mining Forum (EWMF '03)
- LLWA 2003 and FGML 2003
- Mitglied im Arbeitskreis Knowledge Discovery (AKKD)

### Gunther Schiefer

- KIK-Arbeitskreis
- IT-Beirat für Ausbildung der kaufmännischen IT-Berufe in Karlsruhe

### Steffen Staab

Mitgliedschaft in Programmkomitees der folgenden Tagungen:

- German Workshop on Experience Management – GWEM2003. Luzern, CH, 2.-4. April, 2003
- 2nd International Semantic Web Conference (ISWC2003), October 20-23, 2003, Sanibel Island, Florida, USA
- IEEE/WIC International Conference on Web Intelligence (WI-2003), October 13-17, Beijing, China
- Context '03 – Fourth International Conference on Modeling and Using Context. Stanford, CA, USA, June 18-21, 2003
- WWW2003 – 12th International Conference on the World Wide Web, Budapest, Hungary, May 20-24, 2003
- FLAIRS 2003 (Special Track on Semantic Web), St. Augustine, Florida, May 12-14, 2003
- International ACM Conference on Intelligent User Interfaces – IUI 2003, Miami, Florida, January 12-15, 2003

Mitglied in Programmkomitees der folgenden Workshops:

- Workshop „Anwendungsentwicklung mit dem Peer-to-Peer Framework JXTA“, Berlin, November 11, 2003
- K-CAP '2003 Workshop on Knowledge Management and the Semantic Web, October 23-25, 2003, Sanibel Island, FL, US
- Human Language Technology for the Semantic Web and Web Services, Workshop at ISWC 2003 International Semantic Web Conference, Sanibel Island, Florida, October 20-23, 2003
- Practical and Scalable Semantic Systems, Workshop at International Semantic Web Conference (ISWC 2003), Sanibel Island, Florida, October 20-23, 2003
- XSW2003 – XML-Technologien für das Semantic Web. Workshop im Rahmen der Berliner XML Tage, October 13-15, 2003
- FGWM 2003 – Workshop Wissens- und Erfahrungsmanagement. Im Rahmen des Treffens der Fachgruppe Wissensmanagement (FGWM) der Gesellschaft für Informatik, Karlsruhe, 6.-8. Oktober 2003
- Semantic Web Services and their Role in Enterprise Application Integration and E-Commerce, Workshop International Conference on Electronic Commerce (ICEC) 2003, Pittsburgh, PA, USA, September 30, 2003
- Workshop on Web Semantic (WEBS) at DEXA-2003. Prague, Czechia, September, 2003
- Fourth International Workshop on Theory and Applications of Knowledge Management – TAKMA 2003. In Conjunction with DEXA 2003, Prague, Czech Republic, 1-5 September, 2003
- IJCAI-2003 Workshop on Knowledge and reasoning in practical dialogue systems. Acapulco, Mexico, 2003
- IJCAI-2003 Workshop on Knowledge Management and Organizational Memories. Acapulco, Mexico, August 10, 2003
- Semantic Web Workshop. Workshop at SIGIR 2003, 26th Annual International ACM SIGIR Conference, July 28 - August 1, 2003, Toronto, Canada
- Ontologies and Information Extraction. International Workshop held as part of the EUROLAN '03 Summer School, July 28 - August 8, 2003, Bucarest, Romania
- Workshop „Knowledge Management for Distributed Agile Processes: Models, Techniques, and Infrastructure“ at IEEE International Workshops on + Enabling Technologies: Infrastructure for Collaborative Enterprises (WETICE-2003)
- 1st Workshop on Semantics in Peer-to-Peer and Grid Computing at the Twelfth International World Wide Web Conference, Budapest, Hungary, May 20, 2003
- German Workshop on Experience Management – GWEM2003. Luzern, CH, 2.-4. April 2003

Mitglied des Organisationskomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- Workshop co-chair „Semantic Annotation“, with S. Handschuh, R. Dieng-Kuntz, Sanibel Island, Florida, Oct 24-25, 2003
- Workshop co-chair „WM2003 – Professionelles Wissensmanagement – Erfahrungen und Visionen“, mit G. Stumme, Luzern, Schweiz, 2.-4. April 2003

Mitglied im Editorial Board von

- e-Journal of the Knowledge and Innovation Management Professional Society „In Thought & Practice: The Journal of KMPPro“
- IEEE Intelligent Systems

### **Gerd Stumme**

Mitglied des Organisationskomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- 1st Int. Conference on Formal Concept Analysis, Darmstadt, 27.2.-1.3.2003
- 11th Int. Conference on Conceptual Structures, Dresden, 21.-25.7.2003
- Workshop Co-Chair der 2. Konferenz Professionelles Wissensmanagement – Erfahrungen und Visionen (WM 2003), Luzern, Schweiz

- Fachgruppentreffen Maschinelles Lernen (FGML 2003), Karlsruhe, 6.-8.10.2003
- GI-Workshopwoche „Lernen-Lehren-Wissen-Adaptivität“, Karlsruhe, 6.-8.10.2003

Mitglied in Programmkomitees der folgenden Tagungen und Workshops

- Workshop Ontologies and Distributed Systems der 18th Int. Joint Conf. On Artificial Intelligence (IJCAI 2003), Acapulco, Mexico, 11.8.2003
- 5th Int. Conference on Data Warehousing and Knowledge Discovery (DaWaK 2003), Prag, Tschechien, 1.-5.9.2003
- 2nd Int. Semantic Web Conference (ISWC 2003), Sanibel Island, Florida, USA, 22.-23.10.2003
- 15th Conf. On Advanced Information Systems Engineering (CAISE 2003), Klagenfurt, Österreich, 16.-20.6.'03
- 5th I Int. Symposium on Intelligent Data Analysis, Berlin, 28.-30.8.'03
- 26th German Conference on Artificial Intelligence, Hamburg, 15.-18.9.'03

Gutachter für Zeitschriften und Verlage

- Zentralblatt MATH
- Revue d'Intelligence Artificielle
- VLDB Journal
- IEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics
- Information Processing Letters

#### York Sure

Mitglied im Programmkomitee der folgenden Konferenzen und Workshops:

- 2nd International Conference on Ontologies, Databases and Applications of Semantics (ODBASE2003), part of the Confederated International Conferences CoopIS, DOA and ODBASE, 3.-7. November 2003, Catania, Sizilien
- International Workshop on Regulatory Ontologies and Modeling of Complaint Regulations (WORM CoRe 2003). Workshop at the International Federated Conferences CoopIS, DOA and ODBASE, 3.-7. November 2003, Catania, Sizilien

- Workshop on Human Language Technologies for the Semantic Web im Rahmen der 2nd International Semantic Web Conference (ISWC2003), 20.-23. October 2003, Sanibel Island, Florida, US
- Workshop on Knowledge Grid and Grid Intelligence (KGGI). Workshop at 2003 IEEE/WIC International Conference on Web Intelligence (WI2004) and Intelligent Agent Technology (IAT2004), 13.-16. October 2003, Halifax, Canada
- Workshop on Modelling Artificial Societies and Hybrid Organizations (MASHO2003). Workshop at the 26th German Conference on Artificial Intelligence (KI2003), 15.-18. September 2003, Hamburg,
- German Semantic Web Workshop at 26th Annual International ACM SIGIR
- Conference (SIGIR2003), 28. Juli-1. August 2003, Toronto, Canada
- International Workshop on Customer Complaint Forms for online Resolution Machines (CCForm), 11. Juni 2003, Residence Palace, Brussels, Belgium

Mitglied des Organisationskomitees folgender Workshops

- 2nd International Workshop on Evaluation of Ontology based Tools (EON2003), with O. Corcho.
- Workshop at the 2nd International Semantic Web Conference (ISWC 2003), 20-23 October 2003, Sundial Resort, Sanibel Island, Florida, USA
- 1st International Workshop on Ontologies and Distributed Systems (ODS2003), with F. Giunchiglia, A. Gomez-Perez, H. Stuckenschmidt, A. Pease, and S. Willmott. Workshop at the 18th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-03), 9-15 August 2003, Acapulco Convention Center, Acapulco, Mexico
- Workshop Ontologie-basiertes Wissensmanagement (WOW2003), with H.-P. Schnurr.
- Workshop at the 2nd National Conference „Professionelles Wissensmanagement – Erfahrungen und Visionen“ (WM2003), Luzern, Switzerland, April 2nd-4th, 2003



### Raphael Volz

- Mitglied im Organisationskomitee des Workshop on Practical and Scalable Semantic Systems auf der 2. Int. Sem. Web Conf. (ISWC 2003), Sanibel Island, FL, USA, 20/10/2003
- Mitglied im Programmkomitee der 2nd Int. Sem. Web Conf. (ISWC 2003), Sanibel Island, FL, USA, 20-23/10/2003
- Mitglied der Web Ontology Working Group des W3C.

### Aus- und Weiterbildung an anderen Fakultäten und außeruniversitären Institutionen

Trotz der großen Belastung aller Institutsmitglieder durch die eigene Lehre hat sich das Institut auch im Berichtsjahr 2003 an der Aus- und Weiterbildung an anderen Fakultäten, Universitäten und außeruniversitären Institutionen beteiligt.

An der Berufsakademie Karlsruhe waren im Rahmen von Lehraufträgen tätig

- Roland Küstermann mit „IS Bürokommunikation I – Einführung in XML“ (SS 03)
- Roland Küstermann mit „IT-Infrastrukturen – Einführung in XML und SOAP“ (WS 03/04)
- Roland Küstermann mit „IT-Infrastrukturen – XML, SOAP & WebServices“ (WS 03/04)
- Dietmar Ratz mit „Einführung in die Programmierung II“ (SS 03)
- Dietmar Ratz mit „Einführung in die Programmierung I“ (WS 03/04)
- Dietmar Ratz mit „Internet-Programmierung“ (WS 03/04)
- Cornelia Richter mit „Workflow Management“ (WS 03/04)
- Daniel Sommer mit „XML“ (WS 02/03)
- Frederic Toussaint mit „Einführung DV“ (WS 03/04) und „Web-Design“ (SS 03) sowie mit Studien- und Diplomarbeitsbetreuung

An der TU Chemnitz war im Rahmen des Master-Studienganges „Wissensmanagement“ als Dozent tätig

- Steffen Staab mit „Business Intelligence“ (WS 02/03)
- Rudi Studer mit „Identifizieren und Repräsentieren von Wissen“ (WS 02/03)

Im Rahmen des online-Studiengangs „Master of Science in Information Systems“ des Verbundprojekts WINFOLine war als Dozent tätig

- Hartmut Schmeck mit „Algorithms for Internet Applications“ (2. Quartal 2003)

An der Fachhochschule Pforzheim war als Dozentin tätig

- Rebecca Bulander, WS 03/04, Vorlesung „Mathematik 2“

Lehrauftrag an der WU Wien

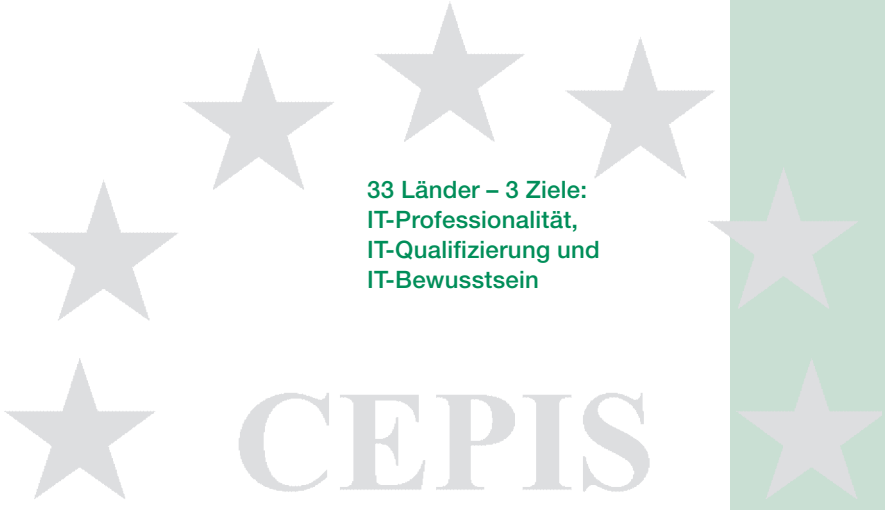
- Wolfried Stucky, SS 03, Vorlesung „Datenbanksysteme“

**Seit langem engagiert sich Wolffried Stucky in CEPIS, der Dachorganisation der Europäischen Informatik-Fachverbände. Zwei Jahre war er Vizepräsident, ein Jahr designierter Präsident. Von November 2001 bis November 2003 bekleidete er dann die Position des CEPIS-Präsidenten. Jetzt ist er „past president“. Was macht CEPIS und was bringen solche Ehrenämter in der „Scientific Community“?**

Die Möglichkeit, auf internationaler Ebene etwas auf seinem Fachgebiet zu bewegen, gute Kontakte, auch Ehre und Anerkennung, Reisen, kein Geld und viel Arbeit. Damit ist eigentlich alles zur aufgeworfenen Frage gesagt, was ein Ehrenamt seinem Inhaber bringt. Viele Kollegen wissen das aus eigener Erfahrung mit ehrenamtlichem Einsatz, der ja bekanntermaßen die wissenschaftliche Gemeinschaft – die „Scientific Community“ – international am Laufen hält. Auch in einem CEPIS-Amt sind die Anforderungen nicht anders. Ausgenommen vielleicht die Reisetätigkeit, die in diesem Fall bedeutet, ganz Europa zu bereisen; pro Ziel meistens für zwei Tage: in der Regel an Wochenenden. Als Präsident und damit internationaler Repräsentant der Vereinigung darf man zusätzlich auch noch dort hin, wo die Informatik-Weltorganisation IFIP (International Federation for Information Processing) ihre Jahrestagungen und wichtige Konferenzen abhält. In den letzten beiden Jahren waren das Veranstaltungen in Montréal/Canada, Vilnius / Litauen und Cape Town / Südafrika.

Man sollte eine gehörige Portion Einsatzbereitschaft und Überzeugung mitbringen, um ein solches Amt mit Freude neben Beruf und Familie ausfüllen zu können. Und es geht nur mit der uneingeschränkten Unterstützung von Kollegen und Mitarbeitern, was am Institut AIFB immer gegeben war. Aus voller Überzeugung, denn wie gesagt: Man kann für sein Fach – das ja auch unser Fachgebiet am Institut ist – viel bewegen. Nichts desto trotz war und ist das Engagement aber auch eine Belastung für das berufliche und private Umfeld.

Das “Council of European Professional Informatics Societies” – CEPIS – verbindet Informatik-Fachgesellschaften aus 33 Ländern Europas, von Finnland bis Portugal, von Irland bis zur Ukraine, und viele der Länder, die dazwischen liegen. Insgesamt vertritt der Verband mehr als 200.000 Einzelmitglieder. Eine aktuelle Liste der



**33 Länder – 3 Ziele:  
IT-Professionalität,  
IT-Qualifizierung und  
IT-Bewusstsein**

# CEPIS

Mitgliedsgesellschaften sowie weitere Informationen können auf der CEPIS Homepage unter <http://www.cepis.org> eingesehen werden.

CEPIS setzt sich als Dachverband dafür ein, den Einsatz von IT, Informations- und Kommunikationstechnologien zu fördern, und engagiert sich für mehr Professionalität im Umgang mit diesen Technologien. Drei übergeordnete Ziele haben die Fachgesellschaften aus den 33 Ländern über ihre Zusammenarbeit gestellt. Sie wollen gemeinsam

- durch abgestimmte Aktivitäten einen hohen, international vergleichbaren Grad an Professionalität unter europäischen Informatik-Fachleuten erreichen.
- Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern in Europa nachweisbare Anwenderkenntnisse zum Gebrauch von Informatiksystemen vermitteln.
- Europa-weit mehr Bewusstsein für die Bedeutung der computerbasierten Technologien für die Volkswirtschaften schaffen.

CEPIS tritt dabei für die besten Verfahrensweisen zum Aufbau von Kompetenz in allen Bereichen der IT ein, von der gekonnten Anwendung von Computern bis hin zur Schaffung von harmonisierten Qualifikationsprogrammen und –standards für den Nachweis beruflichen Könnens in IT-Berufen.

Daraus ergeben sich eine Menge unterschiedlichster Bausteine, an denen gearbeitet werden muss. In halbjährlich stattfindenden Mitgliederversammlungen (Member Societies Forum und Council meeting) legt der Vorstand gemeinsam mit den Mitgliedsgesellschaften die Arbeitsschwerpunkte fest. Das CEPIS Executive Committee (Vorstand) organisiert und koordiniert die Aktivitäten. Für die wichtigsten Themen sind innerhalb von CEPIS sogenannte „Special Interest Networks“, kurz SInS, eingerichtet. An Special Interest Networks – SInS – sind derzeit folgende Gruppen aktiv:

## Computerführerschein ECDL und Zertifikate für die berufliche Qualifikation.

„CEPIS SIN on Legal and Security Issues“, „CEPIS SIN Freelance IT Professionals“ und „CEPIS SIN on eSkills Policy“. Die Vorsitzenden (SIN Chair) und Sekretäre (SIN Secretary) koordinieren und sorgen dafür, dass Termine und Entscheidungen zum Beispiel auf europäischer politischer Ebene berücksichtigt werden. An CEPIS SINs kann jeder mitarbeiten, der Interesse am Thema hat und einer der CEPIS-Mitgliedsgesellschaften angehört.

Die bekannteste CEPIS-Aktivität ist der Europäische Computerführerschein ECDL (European Computer Driving Licence), den CEPIS bereits vor Jahren entwickelt hat und der heute das weltweit führende Zertifizierungsprogramm für die Qualifikation von Computeranwendern ist. Das operative Geschäft wird von der ECDL Foundation in Dublin wahrgenommen. Innerhalb weniger Jahre haben sich 3,5 Millionen Computeranwender nach dem ECDL-Verfahren ausbilden und zertifizieren lassen.

Zertifizierung ist nicht nur für Computeranwender sinnvoll, sondern auch für professionelle IT-Berufe. In der Zeit, in der Wolfried Stucky dem Vorstand angehörte, entwickelte CEPIS auf dieser Ebene ein weiteres harmonisiertes Verfahren zur stufenweisen Qualifikation und Zertifizierung beruflichen Könnens. Ein erster wesentlicher Schritt auf diesem Weg war eine Marktuntersuchung und Validierung, die von der EU im Rahmen des EU eTEN Programms gefördert wurde. Das Projekt ist inzwischen abgeschlossen. Es hat gezeigt, dass europaweit ein hoher Bedarf an einem harmonisierten Zertifizierungsprogramm auf Basis international anerkannter Standards besteht.

Das CEPIS-Qualifizierungsverfahren EUCIP (European Certification of Informatics Professionals) soll nun helfen, diesen Bedarf zu erfüllen. EUCIP ermöglicht Menschen, die in IT-Berufen arbeiten, ihre bereits erworbene Qualifikation geprüft nachzuweisen und sich darauf aufbauend höher zu qualifizieren. Mit diesem Programm will CEPIS Qualifikation in Computerberufen auf vergleichbare Standards bringen und damit den heute in allen Ländern vorhandenen, unkontrollierten Wildwuchs aus der Vergangenheit in professionelle Bahnen lenken.

Und es soll helfen, die drohende Versorgungslücke – den sogenannten „E-Skills Gap“ – zu schließen. Mit diesem Fachbegriff bezeichnet die EU den Fehlbedarf an qualifiziertem IT-Personal, der Europa massiv droht. Ganz verhindern lässt er sich nicht mehr.

Soviel steht fest. Aber Gegenmaßnahmen zur Abschwächung sind dringend geboten. Wolfried Stucky hat in seiner Zeit als CEPIS-Präsident das Bewusstsein für die Gefahr des Skills Gap deutlich erhöht sowie seine Forderung nach mehr Qualität und Professionalität in IT und Informatik vorwärts gebracht – und auch Lösungsvorschläge zum Aufbau von professioneller Qualifikation breiter Schichten von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern erarbeitet. Die Grundidee des von CEPIS in diesem Zusammenhang erarbeiteten „Competence Maturity Models“ ist, dass der Skills Gap auf höheren Ebenen durch Weiterqualifikationen von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern geschlossen werden kann, die bisher auf niedrigeren Qualifikationsstufen stehen. Lücken auf unteren Ebenen sollen dem Modell zufolge durch entsprechende Qualifikationen für zur Zeit noch Arbeitslose gefüllt werden – damit ergibt sich ein weiterer, auch für den Arbeitsmarkt positiver Effekt. Durch den Aufbau der entwickelten Qualifikationsangebote im Baukastensystem können IT-Arbeitskräfte genau dort abgeholt werden, wo sie gerade stehen. Durch den Wildwuchs in den IT-Berufen ist die Aufgabe, vorhandenes Können in die Höherqualifikation zu integrieren, zu einer der größten Herausforderungen an IT-Aus- und Weiterbildung geworden.

Im Rahmen dieser Arbeit gelang es Wolfried Stucky, eine intensive Zusammenarbeit zwischen CEPIS und nationalen sowie europäischen E-Skills-Arbeitsgruppen, Gremien und Einrichtungen aufzubauen. Mit dem Europäischen Zentrum für die Entwicklung beruflicher Aus- und Weiterbildung – CEDEFOP – besteht heute ein enger Kontakt. Gemeinsame Aktivitäten wie Workshops auf den europäischen eChallenges-Konferenzen und die Einrichtung des „CEN/ISSS Workshops on IT-Profiles and Curricula“ sind Beispiele dafür (CEN: Comité Européen de Normalisation, ISSS: Information Society Standardisation System). Der CEN/ISSS-Workshop ist eine gemeinsame Initiative von CEPIS, CEDEFOP und CAREER SPACE, einem Konsortium, zu dem sich die wichtigsten Firmen und Verbände der Informations- und Kommunikationsbranche zusammengeschlossen haben. Auf der Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik (GI) e.V. wurde eine Podiumsdiskussion durchgeführt, in der die Ansätze von EUCIP mit deutschen Ansätzen verglichen wurden, um Wettbewerbs- und Ergänzungsmerkmale herauszufiltern.

Wolfried Stucky will sich für CEPIS auch weiterhin intensiv um alle E-Skills-Fragen kümmern. So hat er es mit dem amtierenden Präsidenten, dem Finnen Jouko Ruissalo, vereinbart, den er im Vorstand noch bis November 2004 in der Rolle des „past president“ unterstützt.

## Die Forschungsprojekte im Detail

Seite	86	Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen
	94	Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme
	102	Forschungsgruppe Wissensmanagement
	114	Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement
	124	Weitere Forschungsbereiche am Institut AIFB
	126	Forschungsbereiche am FZI





# Institut AIFB

# Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen

Zentrales Thema der Forschungsgruppe „Effiziente Algorithmen“ ist die Entwicklung von Methoden für den wirtschaftlichen Einsatz moderner Rechnerinfrastrukturen zur Planung, Verbesserung und Ausführung von Informations-, 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 „naturalen“ 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, die auch eine wichtige Basis für die auch von diesem Lehrstuhl mitgetragene Forschungsinitiative „Organic Computing“ darstellen. Im Bereich des E-Learning waren unsere Aktivitäten stark durch zwei Teilprojekte innerhalb der Notebook-University geprägt.

In der folgenden Übersicht über die einzelnen 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 2003:

Leiter  
Sekretärin  
Wiss. Assistent  
Wiss.Mitarbeiter

Doktorand  
Gastwissenschaftler

Prof. Dr. Hartmut Schmeck  
Ingeborg Götz  
Dr. Jürgen Branke,  
Matthias Bonn, Sventje Dieter, Michael Guntsch,  
Andreas Kamper (seit 1.8.2003), Dany Kemmler (bis  
30.6.2003), Helge Rutz, Bernd Scheuermann,  
Christian Schmidt, Michael Stein, Stefan Thanheiser,  
André Wiesner  
Frederic Toussaint  
Prof. Dr. Kalyanmoy Deb (April bis November 2003)

Hinten (v.l.): Matthias Bonn,  
Frederic Toussaint,  
Michael Guntsch,  
Jürgen Branke  
Mitte (v.l.): Michael Stein,  
Bernd Scheuermann,  
Christian Schmidt,  
Andreas Kamper,  
Stefan Thanheiser  
Vorne (v.l.): Urban Richter,  
Sventje Dieter,  
André Wiesner,  
Hartmut Schmeck,  
Mohammed Ghiath Khatib





## Evolutionäre Algorithmen

*J. Branke, A. Kamper, C. Schmidt, M. Stein*

Evolutionäre Algorithmen sind randomisierte Optimierungsverfahren, deren Funktionsweise der natürlichen Evolution nachempfunden ist. Dabei haben wir im Berichtsjahr vor allem die Forschung im Bereich Optimierung komplexer Systeme weiter vorangetrieben. Dabei interessieren uns vor allem Systeme, die sich nur anhand von stochastischen Simulationen analysieren lassen. Außerdem sind diese Systeme oft dynamisch, d.h. sie verändern sich mit der Zeit. Hier wurden verschiedene Ansätze weiterentwickelt, mit denen sich trotz Unsicherheit und Dynamik effizient gute und robuste Lösungen finden lassen. Wegen des hohen Rechenaufwands für die Simulationen standen außerdem Möglichkeiten der Parallelisierung und der Verwendung von Approximationsfunktionen im Vordergrund.

Ein weiterer Forschungsschwerpunkt lag in der Berücksichtigung mehrerer Zielkriterien bei der Optimierung. Hier gab es eine enge Zusammenarbeit mit Prof. Kalyanmoy Deb, der als Friedrich Wilhelm Bessel-Preisträger der Humboldt-Stiftung 7 Monate in unserer Forschungsgruppe verbrachte. In Kooperation mit Partnern aus der Industrie wurden die entwickelten Verfahren auch auf Fragestellungen aus der Praxis angewendet, wie z.B. die Optimierung von Ampelsteuerungen oder von Web-Caching-Strategien.



Hartmut Schreck



Jürgen Branke

## Ameisenalgorithmen

*J. Branke, M. Guntsch, B. Scheuermann*

Ameisenalgorithmen sind Verfahren, in denen Agenten analog zu Ameisen in der Natur Lösungen zu Optimierungsproblemen konstruieren und sich dabei an vorherigen guten Lösungen orientieren, welche durch virtuelle Pheromonspuren gekennzeichnet sind. Dabei wurde im Berichtsjahr der Populations-basierte Ameisenalgorithmus (PACO) erfolgreich zur Optimierung multi-kriterieller Probleme weiterentwickelt. Bei PACO-Algorithmen wird eine Population von Lösungen unterhalten, aus der die Pheromon-information abgeleitet werden kann. Außerdem wurde im Rahmen des OPTREK Projekts eine Implementierung des PACO in Hardware (FPGAs) entworfen (Seite 88).

Neben multikriteriellen Problemen wurde im Berichtsjahr auch die Verwendung von Ameisenalgorithmen zur Lösungsfindung für das Probabilistische TSP (PTSP) untersucht. Hierbei handelt es sich um ein reguläres TSP, bei dem jeder Kunde nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit besucht werden muss und eine a priori Tour gesucht ist, in der später die nicht zu besuchenden Kunden übersprungen werden. Aufgrund von gezielten, auf die



Michael Guntsch



Bernd Scheuermann

Problemstruktur eingehenden Veränderungen des Verfahrens konnten hier überwiegend bessere Resultate im Vergleich zum besten bisher bekannten Verfahren erreicht werden.

## **Optimierung auf Rekonfigurierbaren Rechensystemen – OPTREK**

*B. Scheuermann*

In Fortführung unserer Arbeiten zur Implementierung von Ameisenalgorithmen auf Rekonfigurierbaren Gittern (dem RMESH) und auf FPGAs erhielten wir eine Sachbeihilfe der DFG für ein weiteres Forschungsprojekt, das dem neuen DFG-Schwerpunktprogramm „Rekonfigurierbare Rechensysteme“ zugeordnet wurde. Im Projekt OPTREK soll exemplarisch an Hand hardwarebasierter Ameisenalgorithmen das Potenzial rekonfigurierbarer Rechensysteme zur Erschließung dynamisch veränderlicher Optimierungsprobleme untersucht werden. Hierzu gehören der Entwurf, die Implementierung und die experimentelle Untersuchung ausgewählter Varianten von Ameisenalgorithmen und anderer Verfahren unter Ausnutzung der vielfältigen Möglichkeiten dynamisch rekonfigurierbarer Hardware. Desweiteren werden in Kooperation mit Partnern im Schwerpunktprogramm Modelle und Sprachen zur Unterstützung von Entwurf und Analyse effizienter Hardwarealgorithmen auf rekonfigurierbaren Architekturen für praxisrelevante Optimierungsprobleme entwickelt und validiert.

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

*J. Branke, A. Kamper*

In einer vom bmb+f im Rahmen des Forschungsprogramms „Internetökonomie“ geförderten Kooperation mit neun weiteren Instituten der Universität Karlsruhe (TH) werden die Auswirkungen der Globalisierung und Liberalisierung auf verschiedene Märkte, insbesondere den Elektrizitätsmarkt, anhand von drei Szenarien untersucht. Im ersten Szenario „Multi Utility Märkte“ werden Probleme und Anforderungen an einen Bündelmarkt im Energiesektor untersucht. Das zweite Szenario „Virtuelle Kraftwerke“ untersucht die Auswirkungen dezentraler Energieerzeugung (z.B. durch regenerative Energien) und die Möglichkeiten zur Ausgestaltung

eines „virtuellen“ Marktes, der für Anbieter und Nachfrager einen spontanen Markteintritt erlaubt und selbstorganisierende Strukturen aufweist. Beim dritten, am stärksten visionären Szenario der „Wearable Services“ wird der Aspekt der Spontaneität die größte Bedeutung haben. Hier wird es darum gehen, wie sich „spontane Märkte“ mit den uns umgebenden Kleinstgeräten realisieren lassen. An diesem Projekt sind Institute aus den Bereichen der Wirtschaftswissenschaften, Informatik und Rechtswissenschaften beteiligt, insbesondere auch die Forschungsgruppe von Rudi Studer. Der Schwerpunkt unserer Mitwirkung liegt im Teilprojekt „Optimierung, Steuerung und Geschäftsmodelle“. Daneben sind wir auch am Teilprojekt „Robustheit und Sicherheit“ beteiligt.

Nähere Informationen zu diesem Projekt sind über die URL [www.internetoeconomie.uni-karlsruhe.de](http://www.internetoeconomie.uni-karlsruhe.de) verfügbar.

### **IT-Unterstützung für das Asset Management**

*M. Stein*

Ziel des Forschungsvorhabens ist die erfolgreiche Anpassung und Entwicklung von Verfahren zur Portfoliooptimierung in Hinblick auf ihre praktische Anwendbarkeit bei Kapitalanlagegesellschaften, insbesondere unter Berücksichtigung gesetzlicher und vertraglicher Nebenbedingungen. Hierbei sollen Metaheuristiken und klassische Verfahren zur Portfoliooptimierung (Markowitz) kombiniert werden, um sowohl die Vorteile der Metaheuristiken (effiziente Erstellung einer Näherungslösung bei komplexen Problemklassen), als auch die der klassischen Verfahren (schnelles und „optimales“ Lösen einfacher Probleme) zu nutzen.

### **Supply Chain Planung**

*C. Schmidt*

Thema der Kooperation mit der Firma LOCOM Consulting GmbH, Karlsruhe, ist die strategische Optimierung von Supply Chains. Die Zusammenarbeit wurde im Berichtsjahr durch Diplomarbeiten und gemeinsame wissenschaftliche Publikationen weiter intensiviert. Im Rahmen des vom bmb+f geförderten Forschungsprojekts OVID unterstützen wir die Firma LOCOM bei der Entwicklung von spezialisierten Optimierungsverfahren, insbesondere im Zusammenhang mit der LKW-Maut.



Michael Stein



Andreas Kamper



Stefan Thanheiser



Christian Schmidt

### **Programmierungsumgebung für parallele Systeme**

*F. Toussaint*

Eine Vereinfachung der Erstellung paralleler SIMD-Programme ist das Ziel dieses Forschungsvorhabens. Dabei ist von besonderem Interesse, den Programmierer direkt bei der Quelltexteingabe zu unterstützen, um bereits im voraus Fehler vermeiden zu können und somit später weniger Fehler suchen zu müssen. Die teilweise komplexe Syntax paralleler Programmiersprachen wird durch grafische Elemente vereinfacht und übersichtlich dargestellt. Zur Erstellung einzelner Programmteile werden hierzu spezialisierte Dialogboxen eingesetzt (z.B. für die Aktivierung oder Kommunikation der Prozessorelemente).

### **Notebook Universität Karlsruhe (TH) – NUKATH**

*M. Bonn, S. Dieter, H. Rutz, S. Thanheiser, F. Toussaint*

Mit diesem bmb+f-geförderten Projekt soll das alltägliche Leben und Arbeiten an der Universität Karlsruhe (TH) durch die moderne Organisationsform „Notebook-University“ bereichert werden. Die Charakteristika der Notebook-Universität sollen integrativer Bestandteil von Leben, Forschen und insbesondere Lehren und Lernen an der Universität werden. Das Ziel des Projekts ist deshalb die nachhaltige Bereitstellung von Infrastrukturen und Diensten zur Unterstützung des effektiven Einsatzes mobiler Geräte in allen Bereichen der Universität. Dazu gehört insbesondere die Entwicklung von anwendungsspezifischen Basisdiensten, u.A. zur Unterstützung bei der Produktion von ubiquitären E-Learning Anwendungen. Ferner soll die orts- und zeitunabhängige Nutzung vielfältiger Lehrinhalte und Informationen, die durch unterschiedliche Einrichtungen sowie von Studierenden, Mitarbeitern und Dozenten der Universität zur Verfügung gestellt werden, mittels Basisdiensten koordiniert und an persönliche oder ortsabhängige Bedürfnisse angepasst werden können. In 10 Teilprojekten werden in mehreren Fakultäten und zentralen Einrichtungen Anwendungsszenarien und geeignete Dienste sowie erforderliche Infrastrukturen entwickelt. Die Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen ist in NUKATH mit zwei Teilprojekten vertreten: AMSULA und Softwaretankstelle.

## **Anwendungen mobiler Systeme im Umfeld universitären Lebens und Arbeitens – AMSULA**

*M. Bonn, S. Dieter*

Das Teilprojekt AMSULA widmet sich der Frage, welche Möglichkeiten durch die Verfügbarkeit drahtloser Netzwerke und unterschiedlicher mobiler Endgeräte für das universitäre Leben eröffnet werden. Neben Anwendungen, die sich direkt auf Lehre und Forschung beziehen, werden auch Einsatzmöglichkeiten im Umfeld der Universität berücksichtigt.

Aufbauend auf einer Analyse der Erwartungshaltung von Studierenden und nach Einführung eines Modells zur Beurteilung mobiler Anwendungsszenarien wurden Einsatzszenarien in der Lehre in unterschiedlichen Fachbereichen getestet und evaluiert. Dabei wurde ein Interaktionssystem entwickelt (NUKATH Kooperations-Tools), das spezielle Software-Werkzeuge zur Unterstützung von Feedback- und Umfrageszenarien in großen und verteilt stattfindenden Lehrveranstaltungen bereit stellt, aber auch für spontane Abstimmungsprozesse in Arbeitsgruppen einsetzbar ist.



Matthias Bonn



Sventje Dieter

## **Aufbau eines Verleihsystems für mobile Geräte und einer „Softwaretankstelle“**

*H. Rutz, S. Thanheiser, F. Toussaint*

Im Rahmen der Notebook-University Karlsruhe (NUKATH) wurden in diesem Teilprojekt ein Konzept und ein Prototyp erarbeitet, um auf heterogene Rechner und mobile Geräte möglichst einfach und automatisiert beliebige Software verteilen zu können. Dabei musste die veränderliche Bandbreite und potentielle Instabilität der Kommunikation in Funknetzen berücksichtigt werden. Dazu kommen Unterschiede durch verschiedene Betriebssysteme wie verschiedene Varianten von Windows oder auch Linux. Zusätzlich musste beachtet werden, dass im universitären Umfeld Rechner häufig von unterschiedlichen Personen benutzt werden, bzw. Personen unterschiedliche Rechner benutzen und die Berechtigung zur Installation und Nutzung von Software nicht rechner- sondern personenbezogen ist. Wegen dieser Randbedingungen sind Standardkonzepte zur Softwareverteilung nicht einsetzbar. Der entwickelte Prototyp der Softwaretankstelle verwendet Mobile Agenten, um personenbezogen die jeweils freigegebene Software mit einer automatisierten, überwachten Installation bereit zu stellen. Zusätzlich wurde ein



Helge Rutz



Frederic Toussaint

Konzept zur Verteilung von Software auf PDAs vorgeschlagen. Die „Software-Tankstelle“ baut auf einem kommerziellen Verteilungsverfahren auf und besteht aus einer zentralen Serverkomponente, die beliebig kaskadiert werden kann. Für den Aufbau eines Verleihsystems für mobile Geräte wurde ein umfangreiches Konzept ausgearbeitet.

### **Virtuelle Hochschule Oberrhein – VIROR**

*B. Scheuermann*

Das Projekt VIROR wurde 1998 im Rahmen des Landes-Förderprogramms „Virtuelle Hochschule Baden-Württemberg“ begonnen. In VIROR hatten sich die vier Universitäten Freiburg, Heidelberg, Karlsruhe und Mannheim zusammengeschlossen, um neue Methoden und Konzepte zur Virtualisierung der Lehre zu erproben. Die Projektpartner veranstalteten gemeinsame Tele-Seminare und Tele-Vorlesungen mit dem Ziel, das Lehr- und Studienangebot der Hochschulen zu bereichern und die Zeit- und Ortsabhängigkeit des Studiums zu vermindern. Im Projektverlauf entstanden zahlreiche Lern- und Lehrmodule, die zur nachhaltigen Sicherung im Digitalen Video- und Audioarchiv (DIVA) der Universitätsbibliothek verfügbar gemacht wurden. In einem Teleseminar wurde erstmals der Einsatz mobiler Geräte mit integrierter Wireless-LAN-Technologie erprobt. Dabei wurden die im Projekt AMSULA entwickelten Interaktionswerkzeuge verwendet, die durch moderne Feedback-Methoden eine intensivere Einbindung der Seminarteilnehmer, auch von Zuhörern an entfernten Standorten, unterstützt. Im Berichtsjahr wurde das Projekt VIROR nach fünfjähriger Laufzeit planmäßig beendet. Durch die Entwicklung und erfolgreiche Erprobung zahlreicher unterschiedlicher Methoden der Telekooperation in Lehrveranstaltungen hat dieses Verbundprojekt die Lehre an den beteiligten Universitäten und darüber hinaus nachhaltig verändert und bereichert. An der Universität Karlsruhe ist insbesondere die Unterstützung von Tele-Lehrveranstaltungen durch Videokonferenztechnik in das Dienstleistungsangebot des Rechenzentrums überführt worden.

## **Wissenswerkstatt Rechensysteme – WWR**

*A. Wiesner*

Das Verbundprojekt „Wissenswerkstatt Rechensysteme“ wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (bmb+f) im Rahmen des Förderprogramms „Neue Medien in der Bildung“ gefördert. Seit April 2001 arbeitet in diesem Projekt die Universität Karlsruhe mit Partnern aus elf weiteren deutschen Hochschulen zusammen, um einen Pool von multimedialen Lehr- und Lernmodulen für das Fach „Technische Informatik“ zu erstellen. Die Module beinhalten dabei jeweils den Stoff einer vierwöchigen Vorlesung. Sie werden auf Basis der Extensible Markup Language (XML) implementiert und weisen eine mehrdimensionale Skalierung auf. Durch XSLT-Transformation können so aus einer einzigen Lehreinheit drei verschiedene Versionen von einführenden über aufbauende bis zu vertiefenden Darstellungen in den Formaten HTML, PDF oder PPT generiert werden.

In unserem Teilprojekt entstehen insgesamt 8 Module in den Fachgebieten Informationsdarstellung, programmierbare Logik, Rechnerarithmetik, Parallele Algorithmen sowie Smartcard-Technologie und -Anwendungen. Darüber hinaus sind wir in die Auswahl bzw. Implementierung unterstützender Software-Systeme wie beispielsweise einer integrierten Entwicklungsumgebung und der Publikationsplattform DESIC involviert.



André Wiesner

## **Universitärer Lehrverbund Informatik – ULI**

*D. Kemmler, B. Scheuermann*

Auch das Projekt ULI wurde im Zuge des bmb+f-Förderprogramms „Neue Medien in der Bildung“ im Jahre 2001 begonnen. In ULI kooperieren 18 Informatik-Lehrstühle an bundesweit 11 Universitäten. Ziel ist die Förderung der Teilvirtualisierung des Informatikstudiums. Zeitlich und räumlich unabhängige Kurse bieten ein attraktives Studienangebot vor allem für solche Studierende, für die aus familiären oder beruflichen Gründen ein reguläres Präsenzstudium schwierig oder gar unmöglich ist. Wir sind an diesem Projekt mit den Vorlesungen „Algorithms for Internet Applications“ und „Angewandte Informatik II: Informatik-Systeme für den E-Commerce“ beteiligt. Die Betreuung der ULI-Studierenden wird durch das webbasierte Learning Management System Clix Campus unterstützt. Im Berichtsjahr endete die geförderte Phase des Projekts. Das ULI-Kursangebot bleibt für die Studierenden jedoch – zumindest in Teilen – weiterhin bestehen.

# Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme

Im Mittelpunkt des Interesses der Forschungsgruppe „Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme“ liegt die Erforschung und Entwicklung prozessorientierter Informationssysteme, mit deren Hilfe Arbeitsabläufe in Unternehmen und Organisationen abgebildet und effizient unterstützt werden können. In diesem Zusammenhang werden Vorgehensmodelle entwickelt, Geschäftsprozesse analysiert und Workflowmanagement-Systeme entworfen. Besondere Schwerpunkte liegen dabei aktuell in den Gebieten Business Process Improvement und Kommunikative Workflows. Die strategische Informatikplanung und -organisation ist ein weiteres Forschungsgebiet der Gruppe. In einem Projekt wird hier der Einfluss der IT-Infrastruktur auf den Wertbeitrag von Outsourcing untersucht. Bereits seit 1995 ist auch E-Learning ein zentrales Thema in der Forschungsgruppe. Sie arbeitet hier vor allem an der Erforschung und Erstellung von Konzepten, Werkzeugen und Inhalten für das multimediale Lehren und Lernen. Einer der Schwerpunkte liegt beim Qualitätsmanagement für E-Learning-Anwendungen. Zudem wurden im Jahr 2003 Projekte in den Bereichen Digitale Bibliotheken und Wissensmanagement in virtuellen Organisationen fortgesetzt. Neu hinzugekommen sind Forschungsschwerpunkte zur Einführung von Wissensinformationssystemen in Unternehmen und zu mobilen Diensten und Anwendungen.

Die Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme im Berichtsjahr 2003

Leiter Prof. Dr. Andreas Oberweis (seit 1.12.),  
Prof. Dr. Wolffried Stucky

Sekretärin Helga Neher, Rita Schmidt  
Wiss. Mitarbeiter Ines Alves de Queiroz (bis 30.9.), Rebecca Bulander (seit 1.7.), Yue Chen (bis 31.3.), Michael Decker (seit 1.6.), Tamara Högler (seit 1.7.), Victor Pankratius (seit 1.9.), Tatyana Podgayetskaya, Roman Povalej (seit 1.1.), Cornelia Richter-von Hagen, Olivier Sandel (seit 1.9.), Gunther Schiefer, Daniel Sommer

Doktoranden Nasser Mustafa, Fabian Schroeder

Von links:  
Roman Povalej,  
Viktor Pankratius,  
Daniel Sommer,  
Wolffried Stucky,  
Michael Decker,  
Tamara Högler,  
Tatyana Podgayetskaya,  
Gunther Schiefer,  
Kirsten Keferstein,  
Agnes Koschmider,  
Markus von Mevius,  
Andreas Oberweis,  
Rebecca Bulander





## **Kommunikative Workflows**

*T. Podgayetskaya, W. Stucky*

In klassischen Workflow-Systemen stehen die zu bearbeitenden Aufgaben weitgehend fest. Durch die fortschreitende Verbreitung von E-Business (E-Government) und Internet entstehen immer häufiger auch interorganisationale Geschäftsprozesse, die eine computerunterstützte Zusammenarbeit verschiedener Organisationen erfordern. Ziel dieses Forschungsvorhabens ist es, ein Modell für interorganisationale Workflows und Kooperationsformen für IT-Architekturen zu entwickeln, das die Prozesse in web-basierten Verwaltungsorganisationen unter Berücksichtigung der Sicherheitsaspekte unterstützt.



Woffried Stucky



Andreas Oberweis

## **Business Process Improvement**

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

Häufig werden auf Grund einer hohen Komplexität von Optimierungsproblemen heuristische Methoden zu deren Lösung angewandt. Da Geschäftsprozesse und damit im Zusammenhang stehende Problemstellungen häufig ebenfalls eine hohe Komplexität aufweisen, können auch dort heuristische Methoden Lösungen liefern. Da auf Grund der derzeitigen Marktbedingungen, die häufigen Veränderungen unterliegen, Geschäftsprozesse sehr flexibel und anpassbar sein müssen, bieten sich evolutionäre Algorithmen zum Einsatz im Business Process Improvement an. Gegenstand unserer Untersuchungen ist die Anwendung von Algorithmen zur intelligenten Anpassung von Prozessen an veränderte externe oder interne Unternehmensbedingungen.



Cornelia Richter-  
von Hagen



Tatyana Podgayetskaya

# Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme

## **Einfluss der IT-Struktur auf den Wertbeitrag von Outsourcing**

*F. Schroeder, W. Stucky*

In diesem Forschungsprojekt wird als Kernfrage untersucht, welchen Einfluss die IT-Struktur von Unternehmen auf den Wertbeitrag beim Outsourcing von sekundären Geschäftsprozessen hat. Dabei umfasst die Untersuchung der IT-Struktur sowohl die verwendeten Technologien als auch die Organisation und die Prozesse. Der Wertbeitrag umfasst sowohl aus dem Outsourcing resultierende Zahlungsströme, als auch das damit verbundene Risiko. Dabei wird ebenfalls untersucht, welche Kostenveränderungen und Leistungssteigerungen durch Outsourcing erzielt werden und welchen Einfluss die IT-Struktur darauf hat. Andererseits wird die Rolle von Transaktionskosten und deren Abhängigkeit von der IT-Struktur untersucht.

## Hochschulartübergreifende Kooperation in der Lehre im Bereich Informationssysteme

*Y. Chen, D. Sommer, W. Stucky*

Das Verbundprojekt „Virtueller Hochschulverbund Karlsruhe“ (ViKar) wurde vom Land Baden-Württemberg von 1998 bis 2003 gefördert. Im Rahmen dieses Projekts haben sechs Karlsruher Hochschulen im Bereich E-Learning miteinander kooperiert. Es sind hierbei multimediale Lernmaterialien entstanden, die von den Autoren aus den unterschiedlichen Einrichtungen gemeinsam entworfen und entwickelt wurden. Die wesentliche Herausforderung des Projekts bestand darin, die Lehrmaterialien so zu gliedern, dass sie durch Auswahl geeigneter Lernobjekte an die Voraussetzungen und Interessen der Studierenden der unterschiedlichen Hochschularten angepasst werden können. Das Institut AIFB hat sich zusammen mit dem Institut für Programmstrukturen und Datenorganisation der Universität Karlsruhe (Prof. Dr. Lockemann), der Berufsakademie Karlsruhe (Prof. Krieger) und der Fachhochschule Karlsruhe (Prof. Gremminger) an einem ViKar-Teilprojekt beteiligt. Die im Teilprojekt entstandenen Lernobjekte zu den Vorlesungen „Angewandte Informatik I“ und „Datenbanksysteme“ wurden im Jahr 2003 erweitert und sowohl in Vorlesungen als auch als Unterstützung für das Selbststudium eingesetzt. Im Rahmen von ViKar wurden nicht nur Lernmaterialien erstellt, sondern auch unterschiedliche Forschungsthemen behandelt. Schwerpunkte waren unter anderem die Unterstützung von Awareness in webbasierten Lernumgebungen, das Courseware Engineering und Qualitätssysteme für E-Learning-Anwendungen.



Daniel Sommer



Yue Chen



Fabian Schroeder



Viktor Pankrätius

## **Qualitätsinformationssysteme für E-Learning-Anwendungen**

*D. Sommer, W. Stucky*

In den vergangenen Jahren wurde sowohl im Hochschulbereich als auch im betrieblichen Umfeld eine Vielzahl von E-Learning-Angeboten eingeführt. In vielen Fällen war hierbei eine qualitative Verbesserung des Lehrangebots eines der wesentlichen Ziele. Aus diesem Grund und auch im Hinblick auf die hohen Entwicklungskosten sind Aussagen zur Qualität der entstandenen E-Learning-Materialien von großer Bedeutung. In der Forschungsgruppe wird daher untersucht, wie das Qualitätsmanagement für E-Learning-Angebote mit Hilfe sogenannter Qualitätsinformationssysteme systematisch unterstützt werden kann. Derartige Informationssysteme verarbeiten qualitätsrelevante Daten, generieren aus ihnen Informationen über die Qualität des jeweils betrachteten Gegenstands und stellen diese den zuständigen Personen zur Verfügung. Ein entsprechendes Informationssystem wurde modelliert und implementiert. Ein Schwerpunkt lag im Berichtsjahr bei der Anbindung des Systems an sogenannte SCORM-kompatible E-Learning-Umgebungen.

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

*V. Pankrätius, O. Sandel, W. Stucky*

Die „School of Business Informatics“ bietet einen virtuellen Studiengang der Wirtschaftsinformatik an und stützt sich dabei ausschließlich auf Internet- und Multimedia-Technologien. Dabei setzt die VGU auf Wissen und Erfahrungen von „realen“ Universitäten in Europa und auf Erkenntnisse aus Forschungsprojekten im elektronischen Lernen. Die VGU besteht aus einem Netzwerk von renommierten Professoren, die anerkannte Experten in ihrem Fachgebiet sind. Studenten haben die Möglichkeit, einen Master-Abschluss zu erlangen. Das Konzept der VGU ist insbesondere auf Berufstätige zugeschnitten, die berufsbegleitend einen Abschluss erwerben möchten. Unser Institut beteiligt sich erneut am Kurs „Information Systems Development“, der im 2. Semester zum Pflichtprogramm gehört und Methoden zur systematischen Entwicklung von Informationssystemen vermittelt. Dabei wird jeder Student individuell betreut, insbesondere bei der Lösung und Korrektur der Übungsaufgaben.

## **Dokumenten-Management und Digitale Bibliotheken**

*A. Koschmider, A. Oberweis, D. Sommer, W. Stucky, M. von Mevius*

Die Gesellschaft für Informatik (GI) e.V. und das Fachinformationszentrum (FIZ) Karlsruhe bauen im Projekt „Fachinformationssystem Informatik“ (FIS-I) gemeinsam ein Kompetenz- und Dienstleistungsnetz für die Informatik auf. Das entstehende Portal io-port.net soll den Zugriff auf weltweit publiziertes Informatikwissen zentralisieren, die Publikationen strukturiert und standardisiert mit Metadaten erfassen und langfristig die Verfügbarkeit der archivierten Informationen absichern. Im Rahmen eines Teilprojekts wird unter anderem ein Geschäftsmodell für io-port.net entwickelt und das inhaltliche Angebot des Portals gestaltet. Im September 2003 wurde ein erster Prototyp von io-port.net der Öffentlichkeit vorgestellt.



Olivier Sandel

## **Wissensmanagement in virtuellen Organisationen**

*M. Decker, G. Schiefer, W. Stucky*

Im Rahmen des Projektes CONSense („Cooperatives Wissensmanagement in Virtuellen Organisationen“) werden innovative Konzepte, Mechanismen und Techniken für eine flexible organisatorische, technische und inhaltliche Integration heterogener Informationsquellen zum Anbieten wissensintensiver Dienstleistungen entwickelt und anhand ausgewählter Szenarien auch praktisch erprobt. Grundlage hierfür bilden neben den einschlägigen Internet-Technologien vor allem Groupware-, Dokumenten- und Wissensmanagementsysteme sowie Techniken und Methoden zur Integration. Nach ausführlicher Analyse der Benutzeranforderungen zeigte sich die Notwendigkeit einer inhaltlichen Integration der Datenbestände besonders im Bereich von Groupware-applikationen und beim transparenten Zugriff auf verteiltes Wissen innerhalb von Unternehmen. Daher wurde eine Systemarchitektur konzipiert, die den einzelnen Anwendern eine Weiterverwendung ihrer bisher eingesetzten Applikationen ermöglicht, diese aber gleichzeitig auf inhaltlicher Ebene miteinander verknüpft.



Agnes Koschmider



Markus von Mevius



Michael Decker

# Forschungsgruppe Betriebliche Informationssysteme und Kommunikationssysteme

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

*R. Povalej, W. Stucky*

Bei EWISU handelt es sich um ein Kooperationsprojekt zwischen dem Institut AIFB und dem Software- und Beratungsunternehmen ISB AG (<http://www.isb-ag.de>). Es soll ein Vorgehensmodell erarbeitet werden, mit dem man in einem Unternehmen Wissensinformationssysteme erfolgreich einführen und auch langfristig erfolgreich nutzen kann. Damit das Vorgehensmodell pragmatisch entwickelt werden kann und einsetzbar ist, ist es notwendig, einen möglichst ganzheitlichen Ansatz zu wählen. Im ersten Schritt wird ein eigenes Modell für die Einführung eines Wissensinformationssystems entwickelt, das auf bereits vorhandenen Wissensmanagement-Modellen basiert, deren Vorteile in sich vereinigt und vorhandene Lücken bzw. Schwächen zu schließen versucht. Im zweiten Schritt wird ein Prozessablauf entwickelt, der auf diesem Modell basiert und möglichst detailliert wiedergibt, welche Aktivitäten und Ereignisse für eine erfolgreiche Einführung vorzunehmen sind. Bei der Analyse-Phase sind die Prozessmodellierungsmethoden derart zu erweitern, dass aus den Ist-Analysen ersichtlich ist, wo sich die Wissensquellen bzw. Wissensträger befinden, die für einen zu betrachtenden Fachablauf notwendig sind, welche Interaktionen zwischen ihnen stattfinden, in welche Wissensarten diese eingeteilt werden können, welche IT-Technologien hierfür eingesetzt werden, und welche Lücken und Schwächen im Fachprozess vorhanden sind.

## Mobile Dienste und Anwendungen

*R. Bulander, M. Decker, T. Högler, O. Sandel, G. Schiefer, W. Stucky*

Die Forschungsgruppe untersucht in diesem Forschungsschwerpunkt die vielfältigen Einsatzbereiche neuer mobiler Kommunikationsmöglichkeiten und -techniken. Neben der Nutzung in Seminaren und im Institutsalltag werden in Zusammenarbeit mit Partnern aus der Wirtschaft Szenarien und Geschäftsmodelle für eine erfolgreiche wirtschaftliche Nutzung innovativer mobiler Dienste entwickelt und evaluiert. Das Projekt MoMaTIK („Mobiles Marketing – Technologielnformationszentrum Universität Karlsruhe“), das vom BMWa im Rahmen der Initiative MobilMedia gefördert wird, soll die Entwicklung und vor allem die Erprobung neuer mobiler Marketingdienste wissenschaftlich begleiten und beinhaltet die Evaluierung der entwickelten Dienste, Technologien und Demonstratoren. Zu diesem Zweck werden aktuelle Trends und Technologien analysiert und bewertet. Auf die Sicherstellung des Datenschutzes zur Steigerung der Akzeptanz bei den Endanwendern wird bei der Entwicklung von Systemarchitekturen und Geschäftsmodellen für mobiles Marketing besonders geachtet. Eine weitere Aufgabe besteht in der Verbreitung der Ergebnisse in Wissenschaft und Wirtschaft mit dem Fokus auf kleine und mittlere Unternehmen (KMU). Dazu soll ein Kompetenzzentrum für mobile Multimediadienste aufgebaut werden, welches auch auf Fragen aus der Wirtschaft schnelle Antworten und Lösungen geben kann.



Roman Povalej



Rebecca Bulander



Tamara Högler



Gunther Schiefer

# Forschungsgruppe Wissensmanagement

Die Forschungsgruppe beschäftigt sich zum einen mit Informatikmethoden zur Unterstützung von Wissensmanagement und E-Learning in Unternehmen, zum anderen mit der Entwicklung von Methoden und Tools zur Realisierung der Idee des Semantic Web. Dabei spielen Fragen der Integration von informalem, semiformalem und formalem Wissen aus verschiedenen Wissensquellen, der Ableitung von neuem Wissen sowie des intelligenten Zugriffs auf das vorhandene Wissen eine zentrale Rolle. Grundlegende methodische Basis bilden dabei Ontologien und Metadaten. Methoden des Data-, Text- und Web-Mining nutzen Wissen in Form von Ontologien und bilden auf der anderen Seite die Grundlage für die semi-automatische Generierung von Ontologien, der zugehörigen Metadaten sowie die Anpassung der Systeme an das Benutzerverhalten. Die Forschungsgruppe kooperiert eng mit dem Forschungsbereich Wissensmanagement (WIM) am FZI Forschungszentrum Informatik sowie dem Learning Lab Lower Saxony (L3S) in Hannover.

Die Forschungsgruppe Wissensmanagement  
im Berichtsjahr 2003:

Leiter  
Sekretärinnen  
Wiss. Assistenten

Prof. Dr. Rudi Studer  
Gisela Schillinger, Susanne Winter  
HD Dr. Steffen Staab, PD Dr. Gerd Stumme,  
Dr. York Sure, Dr. Andreas Eberhart (ab 1.1.04),  
Dr. Lars Schmidt-Thieme

Wiss. Mitarbeiter

Sudhir Agarwal, Philipp Cimiano, Marc Ehrig,  
Thomas Gabel (ab 1.1.04), Peter Haase,  
Siegfried Handschuh, Jens Hartmann, Andreas Hotho,  
Daniel Oberle, Christoph Schmitz, Nenad Stojanovic,  
Julien Tane, Christoph Tempich, Dr. Raphael Volz,  
Johanna Völker

Gastwissenschaftler  
Doktoranden

Prof. Dr. Helena Sofia Pinto (von 1.10.03 bis 31.1.04)  
Guido Lindner

Hinten (v.l.): Peter Haase,  
Christoph Schmitz,  
Saar Brockmanns,  
Daniel Oberle, Julien Tane,  
Steffen Lamparter,  
Andreas Hotho,  
Nenad Stojanovic,  
Mitte (v.l.): Rudi Studer,  
Sudhir Agarwal, Max Völkel,  
Philipp Cimiano,  
Johanna Völker,  
Andreas Eberhart  
Vorne (v.l.): Thomas Gabel,  
York Sure, Mark Ehrig





## **ACEMedia**

*S. Bloehdorn, S. Handschuh, S. Staab*

Das Projekt aceMedia befasst sich mit der Erzeugung von Mehrwerten für den Endnutzer, den Content-Provider, den Netzwerk-Operator und den Multimedia-Gerätehersteller durch die Einführung, Entwicklung und Implementierung eines wissensbasierten, adaptiven Multimedia-Content-Management-Systems. Die technischen Hauptziele sind: Wissen zu entdecken und zu nutzen, welches den Medieninhalten inhärent ist; die Automatisierung der Annotation auf allen Ebenen; die Erweiterung der Funktionalitäten zur Vereinfachung der Inhaltserzeugung, der Transmission, der Suche, des Zugriffs, sowie der Wiederverwendung. Das AIFB arbeitet in aceMedia mit, um die Forschungsbereiche der multimedialen Inhaltsanalyse und des Multimedia-Retrievals mit den Techniken des Wissensmanagements (bspw. Knowledge Discovery) und des Semantic-Web (bspw. Ontologie-Sprachen) anzureichern.



Rudi Studer



Gerd Stumme

## **Conceptual Knowledge Discovery (Formal Concept Analysis)**

*G. Stumme, J. Tane*

In diesem Forschungsbereich wird der Einsatz von Formaler Begriffsanalyse in der Wissensentdeckung untersucht. Hierbei wurden Eisberg-Begriffsverbände als Methode zum begrifflichen Clustering entwickelt und der Algorithmus TITANIC zu ihrer Berechnung entworfen. Der Algorithmus ist allgemein zur effizienten Bestimmung von Hüllensystemen konzipiert und ist somit in einer großen Problemklasse (wie etwa für funktionale Abhängigkeiten in relationalen Datenbanken) einsetzbar. Beim Lernen von Assoziationsregeln aus großen Datensätzen treten zwei Probleme auf: die Komplexität der Algorithmen sowie die Komplexität der darzustellenden Ergebnisse. In Kooperation mit der Datenbank-Gruppe der Universität Blaise Pascal in Clermont-Ferrand wurden Algorithmen entwickelt, die unter Ausnutzung struktureller Eigenschaften deutlich kürzere Laufzeiten aufweisen. Auch der o.a. Algorithmus TITANIC kann hierzu verwandt werden. Dieselben strukturellen



Steffen Staab



York Sure

Eigenschaften können außerdem ausgenutzt werden, um die Menge der anzuzeigenden Assoziationsregeln ohne Informationsverlust zu reduzieren. Methoden zur Wissensentdeckung werden oft in Verbindung mit Datenanalyseverfahren verwendet. Diese Verbindung kann durch einen einheitlichen Wissensrepräsentationsformalismus unterstützt werden. Der Einsatz von formaler Begriffsanalyse als solche Grundlage wurde in dem Forschungsbereich untersucht und in Kooperation mit dem Knowledge Visualization and Ordering Laboratory der Griffith University, Gold Coast, Australien, anhand eines begrifflichen Email-Managementsystems aufgezeigt.

## **Semantic Web Mining**

*J. Hartmann, A. Hotho, G. Stumme*

Semantic Web und Web Mining können auf unterschiedlichste Art und Weise verknüpft werden. Web Mining kann den Aufbau des Semantic Web durch Analyse von bestehen Webseiten unterstützen, gleichzeitig aber auch von semantisch angereicherten Informationen profitieren. Diese Kombination bezeichnet man als Semantic Web Mining. Im Projekt werden die angesprochenen Themen mit semiautomatischen Techniken zu einem Kreislauf verknüpft. Vielversprechende Ergebnisse wurden bei der Nutzung von Ontologien zum fokussierten Crawl von Webseiten und zur verbesserten Darstellung dieser Ergebnisse mittels Formaler Begriffsanalyse erzielt.

## **DARPA-DAML OntoAgents – Enabling Intelligent Agents on the Web based on DARPA Agent Markup Language (Informationsextraktion, Semantische Annotation, Semantic Web)**

*S. Handschuh, S. Staab*

Das OntoAgents-Projekt ist Teil des DARPA Agent Markup Language (DAML) Forschungsprogramms und wird von der Stanford Universität, dem Information Sciences Institute, Marina del Rey, und der Forschungsgruppe Wissensmanagement durchgeführt. Das Ziel von OntoAgents ist die Erschaffung einer Agenteninfrastruktur auf Basis der Semantic Web Technologien. Die erste Phase des DAML Programms resultierte in einer weit akzeptierten Ontologiesprache. Die Forschungsgruppe entwickelte ein interaktives Werkzeug zur semantischen Annotation von Webseiten unter Verwendung dieser Ontologiesprache, ebenso wie erste Ansätze zur semi-automatischen Metadatengenerierung mittels Informationsextraktion. Im weiteren Verlauf des Projektes werden diese Ansätze weiter erforscht und verfeinert.



Raphael Volz



Andreas Hotho

## **KAON – The Karlsruhe Ontology and Semantic Web Tool Suite (Semantic-Web-Infrastruktur, Ontologien)**

*S. Handschuh, A. Hotho, S. Staab, R. Volz*

KAON ist ein Gemeinschaftsprojekt mit der Forschungsgruppe Wissensmanagement des FZI, Karlsruhe. KAON zielt auf eine Infrastruktur für Ontologie- und Semantic-Web-Anwendungen ab. KAON fasst die Implementierungsergebnisse aus verschiedenen anderen Forschungsprojekten zusammen und macht sie für andere Projekte nutzbar. KAON schafft so Synergien und steigert sowohl Effizienz wie auch Effektivität der Teilimplementierungen. KAON umfasst zur Zeit Komponenten zur Textanalyse, einen graphischen, transaktionalen und Mehrbenutzer-fähigen Ontologieeditor, ein (Meta-)Daten- und Ontologie-Repository, eine Datalog-Inferenzmaschine, eine Quersprache für Ontologien und eine Web-Applikation für die Navigation in Ontologie-basierten Wissensbasen.

Desweiteren bietet KAON diverse Softwarekomponenten, die typischerweise für die Realisierung komplexer Ontologie-basierter Anwendungen notwendig sind. Die Architektur baut auf ein offenes Framework auf, welches die Einbettung verschiedener weiterer Komponenten vereinfacht, wie bspw. weitere Inferenzmaschinen.



Jens Hartmann



Siegfried Handschuh

## **Knowledge Web (Ontologien, Wissensmanagement, E-Commerce)**

*M. Ehrig, J. Hartmann, Y. Sure*

Knowledge Web ist ein thematisches Netzwerk welches von der Europäischen Kommission im 6ten Forschungsrahmenprogramm gefördert wird. Die Mission von Knowledge Web besteht in der Stärkung der europäischen Industrie und Dienstleister in einem der wichtigsten Bereiche aktueller Forschung im Bereich Informatik: Semantic Web basiertes E-Work und E-Commerce. Das Projekt stützt sich dabei auf drei Säulen: (I) Förderung der Industrie, (II) Förderung der Lehre und (III) Förderung der Forschung.

## **SEKT – Semantically Enabled Knowledge Technologies (Ontologien, Wissensmanagement, Methodologie)**

*M. Ehrig, T. Gabel, P. Haase, Y. Sure, C. Tempich, J. Völker*

SEKT (Semantically Enabled Knowledge Technologies) ist ein Integriertes Projekt, welches von der Europäischen Kommission im sechsten Forschungsrahmenprogramm gefördert wird. Die Vision von SEKT ist es, Wissenstechnologien für die nächste Generation von Wissensmanagement zu entwickeln. Dabei sollen die Grenzen zwischen Dokumentenmanagement, Contentmanagement und Wissensmanagement verwischt werden. Die Generierung und Speicherung von maschinenverarbeitbarem Wissen wird unauffällig zum integralen Bestandteil der täglichen Arbeit. Benötigtes Wissen wird zur richtigen Zeit and die richtigen Personen mit der richtigen Granularität über angemessene Endnutzengeräte verteilt. Die Erbrin-

ger wissensintensiver Dienstleistungen werden darin unterstützt sich auf ihre Kernkompetenzen und Kreativität zu fokussieren. Dies ist zentral für die Europäische Wettbewerbsfähigkeit.

Die SEKT Strategie nutzt Synergie-Effekte durch die Bündelung Europäischer Exzellenz Zentren in Ontologie und Metadata Technologie, Wissensgewinnung und Sprachverarbeitung. Weiterhin zählen zu den Partnern führende kommerzielle Anbieter semantischer Technologien.

SEKT vereint Grundlagenforschung, Komponenten-Entwicklung sowie deren Integration in praxisnahen Fallstudien im privaten und öffentlichen Sektor. Neben zahlreichen neuen Forschungsergebnissen wird SEKT auch innovative und offene Referenzimplementierungen liefern.

### **Wonderweb – Ontology Infrastructure for the Semantic Web (Semantic-Web-Infrastruktur, Ontologien)**

*D. Oberle, S. Staab, R. Volz*

In diesem Projekt kooperieren wir mit den Universitäten Amsterdam und Manchester, sowie dem Forschungszentrum Ladseb in Trento, Italien. Hauptaufgabe ist die Bereitstellung einer Infrastruktur für das Semantic Web. Dafür wurde im ersten Jahr bereits ein Prototyp entwickelt, welcher auch im KAON-Projekt eingebettet ist. Daneben beteiligt sich die Forschungsgruppe an der Standardisierung der zukünftigen Ontologiesprache für das Semantic Web (OWL), entwickelt Werkzeuge, um aus relationalen Datenbanken Ontologien zu extrahieren, und kümmert sich um die Anbindung existierender Klienten an die o.g. Infrastruktur.



Thomas Gabel



Peter Haase



Christoph Tempich



Daniel Oberle

## **OntoWeb – Ontology-based Information Exchange for Knowledge Management and Electronic Commerce (Ontologien, Wissensmanagement, E-Commerce)**

*J. Hartmann, Y. Sure, R. Volz*

Das thematische Netzwerk OntoWeb vereinigt über 100 industrielle und akademische Partner. Ziel des Netzwerkes ist die Schaffung einer Plattform für Akademiker und Praktiker zur Förderung und Umsetzung des Potentials von Ontologien für die Verbesserung des Informationsaustausches in Bereichen wie Information-Retrieval, Wissensmanagement, Elektronischer Handel und Bioinformatik. Die Ideen und Visionen des Semantic Web sollen auf europäischer Ebene etabliert und vorangetrieben werden. Die Arbeit der Partner ist eine mögliche Basis für zukünftige Standardisierungs- und Zertifizierungs-Verfahren für Ontologie-basierte Werkzeuge und Anwendungen. Das AIFB bringt neben seinen Kompetenzen in den Themen „Semantic Web“ und „Ontologien“ auch die Ontologie-basierte Infrastruktur für das OntoWeb.org-Wissens-Portal mit in das Netzwerk ein.

## **Analyse von Wettbewerbsverlusten im Telekommunikationsmarkt und mögliche Gegenmaßnahmen (Data Mining)**

*A. Hotho*

Customer Relationship Management ist ein Erfolgsfaktor kundenorientierter Unternehmen und spielt eine zentrale Rolle im Kooperationsprojekt mit der Deutschen Telekom AG. Um Maßnahmen zur besseren Kundenbindung und Preisgestaltung ableiten zu können, werden Data-Mining-Verfahren vor allem zur Bestimmung von Kundengruppen eingesetzt. Neben der effizienten Berechnung der Kundengruppen mittels Clusterverfahren steht die Verständlichkeit der Cluster im Mittelpunkt. Dazu wurde die Methode des „Subjektiven Clusters“ entwickelt. Sie erlaubt dem Preismanagement vorab, wichtige Zielgrößen der Clusterung in Form einer Ontologie zu spezifizieren. Auf dieser Basis werden aus der Sicht der Preisgestalter verständliche, niedrigdimensionale und homogene Gruppen berechnet. Diese zielorientierte Clusterung bildet die Basis für das verbesserte Kundenverständnis und ermöglicht das Ableiten neuer Tarife.

## **Ontology Learning (Machine Learning, Semantic Web, Ontologien)**

*P. Cimiano, S. Staab*

Die manuelle Konstruktion und Evolution von großen Ontologien ist häufig zeitaufwendig und kostenintensiv. Im Projekt „Ontology Learning“ untersuchen wir Techniken, die den Ontologie-Ingenieur bei der Erstellung von Ontologien aus Texten und anderen existierenden Informationsquellen unterstützen. Insbesondere untersuchen wir, wie sich computerlinguistische Analysen (z.B. Term- oder Subkategorisierungsrahmenextraktion) nutzen lassen, um die Signifikanz und Einordnung der extrahierten Konzepte und Relationen zu verbessern. Die resultierenden Techniken werden in eine Ontologieentwicklungsmethodik (vgl. On-To-Knowledge in unserem Jahresbericht 2002) eingebettet, aber auch in anderen Projekten wie z.B. Dot.Kom (siehe Seite 110) angewendet.



Philipp Cimiano

## **PADLR – Personalized Access to Distributed Learning Repositories – Modul „Courseware Watchdog” (Peer-to-Peer, Intelligentes Browsing)**

*C. Schmitz, S. Staab, G. Stumme, J. Tane*

Die Forschungsgruppe Wissensmanagement des Instituts AIFB ist Partner im Learning Lab Lower Saxony (L3S) und bearbeitet dort ein Modul des Projektes PADLR, den Courseware Watchdog. Dieser dient dazu, Lehrmaterialien im WWW oder im P2P-Netz Edutella zu finden und dem Benutzer zu präsentieren. Mit Hilfe eines ontologiebasierten fokussierten Webcrawlers und durch Integration in das P2P-Netzwerk Edutella kann Material gesammelt werden. Subjektives Clustering erweitert bekannte Algorithmen mit ontologiebasiertem Hintergrundwissen und erlaubt so die Beschreibung von Präferenzen und Erzeugung subjektiver Sichten. Eine Visualisierung basierend auf formaler Begriffsanalyse bietet intelligentes Browsing. Strategien zur Ontologie-Evolution erlauben es, Veränderungen im betrachteten Interessengebiet des Lernenden in der Ontologie zu reflektieren. Neben der Fortführung von PADLR werden die bisher erstellten Tools und Ergebnisse in das europäische Network of Excellence „Prolearn“ eingebracht.



Christoph Schmitz



Julien Tane



Johanna Völker

## **Text Mining mittels Hintergrundwissen (Clustering, Formale Begriffsanalyse)**

*A. Hotho, S. Staab, G. Stumme*

Das Projekt beschäftigt sich mit der Nutzung von formalem Hintergrundwissen für Text Mining. Die Repräsentation der Text Dokumente wird dabei um Hintergrundwissen angereichert. Die verwendeten Verfahren sowohl für das Clustering als auch für die Klassifikation profitieren dann vom integrierten Wissen, was auch anhand bekannter Benchmarkdatensätze gezeigt werden konnte. Des weiteren konnten erfolgreich Methoden der Formalen Begriffsanalyse zur Beschreibung der berechneten Gruppen eingesetzt werden. Auch hierbei spielte das Hintergrundwissen eine zentrale Rolle.

## **Dot.Kom – Designing Adaptive Information from Text for Knowledge Management (Informationsextraktion, Wissensmanagement)**

*P. Cimiano, S. Handschuh, G. Stumme*

Zusammen mit zwei europäischen Universitäten (University of Sheffield, Open University, Milton Keynes, UK), einem Forschungsinstitut (ITC-irst) und zwei Industriepartnern (Ontoprise, Quinary) ist das Institut AIFB am EU Projekt Dot.Kom (Designing adaptive InfOrmation exTRaction for KnOwledge Management) beteiligt. Ziel dieses Projektes ist, Unternehmen die Suche nach in ihrer Organisation vorhandenem Wissen zu erleichtern. Da ein Großteil dieses Wissens in elektronischen Dokumenten gespeichert ist, spielen bei diesem Vorhaben linguistische Methoden zur Extraktion von Information aus Texten eine entscheidende Rolle. Der Schwerpunkt des Projektes liegt dementsprechend in der Integration von Informationsextraktionsmethoden in den Wissensmanagementprozess.



## **SWAP – Semantic Web and Peer-to-Peer (Semantic Web, Peer-to-Peer)**

*M. Ehrig, C. Tempich, S. Staab, Björn Schnizler (IW)*

Zusammen mit europäischen Partnern aus Wissenschaft und Industrie arbeitet das AIFB an dem Projekt SWAP. Typische Wissensmanagementsysteme in Unternehmen benötigen vorstrukturiertes Wissen, das in einer zentralen Wissensbank abgelegt werden muss, wodurch allerdings neue Probleme geschaffen werden. SWAP geht die semantischen Herausforderungen an, die durch die neuartige Kombination von Semantic Web mit Peer-to-Peer Technologie entstehen, so dass die Suche nach und das Teilen von Wissen effektiv möglich wird. SWAP entwickelt dabei eine Technologie, die es den Benutzern erlaubt das Wissen auf ihren Rechnern ohne großen Aufwand zu erfassen und dieses effektiv in einem Peer-to-Peer Netzwerk mit Kollegen und Partnern zu teilen. Dabei behalten sie gleichzeitig die Autorität über die Inhalte und ihre eigene individuelle Sicht. Eine schon existierende Open Source Peer-to-Peer Lösung dient als Grundlage für die weitere Entwicklung von Methoden und Werkzeugen.



Marc Ehrig



Jorge Gonzalez

## **SemIPort – Semantic Methods and Tools for Information Portals (Ontologien, Semantic Web Mining)**

*S. Agarwal, J. Gonzalez, J. Hartmann, N. Stojanovic,  
A. Eberhart, G. Stumme*

Die Hauptaufgabe des Projektes liegt in der Entwicklung von innovativen Methoden zur Repräsentation, zur Speicherung und zum Zugriff auf Fachinformationen und zu deren Umsetzung in semantischen Informationsportalen. Die zu entwickelnden Methoden kombinieren Techniken aus den Gebieten Metadaten, Wissensrepräsentation, Personalisierung und Visualisierung. Gleichzeitig stellt die Verwendung der W3C Standards die Einbindung in die gerade entstehende Infrastruktur des Semantic Webs sicher.



Nenad Stojanovic



Stephan Bloehdorn

## **Kompetenz-Netzwerk Baden-Württemberg (Wissensmanagement, Methodologie)**

*Y. Sure, N. Stojanovic*

Ziel des Projektes ist die Bereitstellung von Methoden und Vorgehensweisen für das Wissensmanagement bei Produktions- und Dienstleistungsunternehmen, insbesondere des Mittelstandes in Baden-Württemberg. Der dazu kooperierende Forschungsverbund verfügt über Forschungsergebnisse, die das Gebiet des Wissensmanagements weitgehend abdecken und zudem reif sind für eine Einführung in die betriebliche Praxis. Die Schwerpunkte des Projektes sind so abgestimmt, dass eine modulare Methodenslandschaft für potentielle industrielle Nutzer verfügbar sein wird. Es entsteht so als weiteres wesentliches Ziel des Projektes eine Vernetzung der Wissensmanagement-Forschungskompetenz in Baden-Württemberg, die sich auf eine Vernetzung der Nutzer von Methoden des Wissensmanagements ausweiten wird. Als Vision sieht der Forschungsverbund mittelfristig ein Netzwerk „Wissensmanagement“ in Baden-Württemberg aus Forschungseinrichtungen und Unternehmen für eine überwettbewerbliche Fortentwicklung der expliziten Wissensnutzung.

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

*S. Agarwal*



Sudhir Agarwal

Das Projekt „Selbstorganisation und Spontaneität in liberalisierten und harmonisierten Märkten“ baut auf der These auf, 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. 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 läuft von Juli 2003 bis mindestens Ende 2007.

Der zentrale Arbeitsschwerpunkt der Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement ist die Untersuchung struktureller Ursachen für das Auftreten von hoher Komplexität in verschiedenen Anwendungsbereichen 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: Computational Finance mit den Schwerpunkten Risk Management und agentenbasierte Finanzmarktmodelle, Kooperatives Wissensmanagement in virtuellen Organisationen, Kommunikationsstrukturen in Peer-to-Peer-Netzen und deren Anwendungsmöglichkeiten, Softwarequalitätsmanagement und objektorientierte Programmierung, Grundlagenuntersuchungen für evolutionäre Algorithmen und außerdem E-Learning.

Die Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement im Berichtsjahr 2003:

Leiter  
Sekretärin  
Wiss. Mitarbeiter  
Doktoranden

Prof. Dr. Detlef Seese  
Ingeborg Götz  
Tobias Dietrich, Roland Küstermann, Thomas Stümpert  
Markus Kress (entory AG, ab 1.10.03), Adolf Mathias (ZKM Karlsruhe), Andreas Mitschele (Gillardon AG financial software, ab 1.10.03), Frank Schlottmann (Gillardon AG financial software, bis 31.8.03)  
Amir Safari (ab 1.10.03)

Stipendiaten

Hinten (v.l.):  
Andreas Mitschele,  
Roland Küstermann,  
Tobias Dietrich,  
Thomas Stümpert  
Vorne (v.l.):  
Joachim Melcher,  
Detlef Seese,  
Markus Kress,  
Amir Safari



## Intelligente Methoden im Risk Management

*A. Mitschele, F. Schlottmann*

Die immer komplexer werdenden Entscheidungssituationen im Risk Management von Banken und Finanzinstituten erfordern durch veränderte ökonomische und aufsichtsrechtliche Rahmenbedingungen verstärkt den Einsatz quantitativ-statistischer Methoden und geeigneter Informatikanwendungen. Besonders das Management von Risiken aus Kreditgeschäften steht im Vordergrund neuer Entwicklungen im Finanzbereich.

Im Rahmen des in diesem Jahr von F. Schlottmann abgeschlossenen Promotionsprojektes wurden mit Hilfe von quantitativen und intelligenten Verfahren Beiträge dazu geleistet, die Prozesse der Risikomessung und -steuerung im Finanzbereich zu unterstützen. Der in der Forschungsgruppe in den letzten Jahren entwickelte, hybride Lösungsansatz wurde im Berichtszeitraum weiterentwickelt und in verschiedenen Varianten getestet. Dieser Ansatz, welcher multikriterielle Evolutionäre Algorithmen mit quantitativen Verfahren verbindet, erwies sich als außerordentlich erfolgreich für die Analyse von Kreditportfolios unter Risiko-Ertrags Gesichtspunkten. Solche Risiko-Ertragsanalysen stellen gegenwärtig aufgrund der aktuellen Entwicklungen in der Kreditwirtschaft sowie der diskutierten Veränderungen der bankaufsichtsrechtlichen Regelungen (vgl. Basel-II) eine zentrale Aufgabe für viele Kreditinstitute dar. Das entwickelte hybride Verfahren berechnet eine Approximationsmenge von Pareto-effizienten Punkten unter diversen Nebenbedingungen und unterstützt die Verwendung nicht-linearer, nichtkonvexer Risikomaße mit hoher Bedeutung für praktische Anwendungen. Die neue Methode wurde für unterschiedliche realitätsnahe Probleminstanzen getestet, wobei u. a. mit einer deutschen Universalbank kooperiert wurde, welche ihre Kreditportfoliodaten für Testzwecke zur Verfügung stellte. Gegenüber einem vergleichbaren evolutionären Ansatz ohne Hybridisierung zeigte die Methode in empirischen Tests eine höhere Konvergenzgeschwindigkeit bezüglich ausgewählter Kriterien zur Lösungsbeurteilung wie z. B. Dominanzvergleichen. Entsprechende Ergebnisse wurden u. a. in einem aktuellen Kreditrisikomanagement-Sammelband veröffentlicht sowie auf der 27. Jahrestagung der Gesellschaft für Klassifikation präsentiert.



Detlef Seese



Andreas Mitschele



Frank Schlottmann

Außerdem wurde von A. Mitschele die Übertragbarkeit eines verbreiteten Zinsstrukturmodells auf die Risikomessung untersucht. Es ist hierbei anzumerken, dass Zinsstrukturmodelle eigentlich in erster Linie zur Bewertung und zum Hedging komplexer Zinsderivate, z.B. verschiedener Cap-Varianten, dienen.

Auf Basis des zugrundeliegenden stochastischen Prozesses lieferte eine Monte-Carlo-Simulation entsprechende Zinsstrukturen am Planungshorizont, mit denen verschiedene Cashflows bewertet wurden. Ein Vergleich mit anderen verbreiteten Risikomessansätzen zeigte, dass die Übertragung des LIBOR-Marktmodells auf die Risikomessung sinnvolle Ergebnisse liefert und bekannte Ansätze, wie Structured-Monte-Carlo oder die Moderne Historische Simulation um weitere Informationen anreichert.

In einem neuen Forschungsprojekt werden nun zusätzlich zum Zinsänderungsrisiko verschiedene weitere Risikoarten betrachtet, darunter Kreditrisiko und operationelles Risiko. Ein Fokus liegt dabei auf möglichen Aggregationen der Risikomaße sowohl über Risiken als auch über getrennte Geschäftsbereiche.

Daneben wurde im Kontext dieses Forschungsprojekts eine neue Vorlesung unter dem Titel „Intelligente Systeme im Finance“ im Sommersemester 2003 etabliert und durch eine im nachfolgenden Wintersemester in Kooperation mit der Firma GILLARDON AG financial software durchgeführte Praktikumsveranstaltung vertieft.

## Agentenbasierte Finanzmärkte

*T. Stümpert*

In dem laufenden Forschungsprojekt wird der Einfluss interagierender Agenten auf die Preisbildung an Finanzmärkten untersucht. Dazu wurde auf Basis des Santa Fe Artificial Stock Market ein neues Marktmodell entwickelt, bei dem die Agenten ihren erwarteten Nutzen unter Berücksichtigung des Risikos maximieren. Im Gegensatz zum Santa Fe Artificial Stock Market wurde der Einfluss vermögender und nicht-vermögender Agenten auf die Preisbildung untersucht. Dabei wurde ein bitneutraler Mutationsoperator verwendet. Damit die Preisbildung in Richtung Gleichgewichtspreis iteriert, wurde ein Walrasischer Auktionator verwendet. Bei extremen Besitzverhältnissen entstanden bei der Preisbildung hohe Fluktuationen. Unter Einführung einer Tobinsteuer konnten diese Fluktuationen vermindert werden. Die Forschungsergebnisse wurden auf der WEHIA (8th Annual Workshop on Economics with Heterogeneous Interacting Agents Workshop) vorgestellt.

## EASE (Extraction Agent for SEC's EDGAR database)

*T. Stümpert*

Das Projekt EASE (Extraction Agent for SEC's EDGAR database) ist die Fortsetzung des Projektes Edgar2xml, das im Jahresbericht 2000 vorgestellt wurde. Die EDGAR Datenbank der US-Börsenaufsichtsbehörde SEC enthält Jahres- und Quartalsberichte von börsennotierten Unternehmen in den USA. Der Softwareagent EASE erkennt die in der EDGAR Datenbank hinterlegten Finanztabellen sowohl für 10-K Formulare (Jahresberichte), als auch für 10-Q Formulare (Quartalsberichte). In Ergänzung zu Edgar2xml werden nun Jahresabschluss (balance sheet), die Gewinn- und Verlustrechnung (income statement) und die Kapitalflussrechnung (statement of cash flow) erkannt und extrahiert. Danach legt der Agent die extrahierten Daten in einer Firebird Datenbank ab bzw. transformiert die extrahierten Finanzdaten in den XML-konformen Standard Extensible Business Reporting Language (XBRL).

Zur Erkennung der Finanztabellen wurde nun das Vektorraummodell von Salton erweitert. Die Ergebnisse werden im Februar 2004 auf der Tagung „Engineering of Intelligent Systems (EIS)“ in Madeira vorgestellt.



Thomas Stümpert

## Strukturen im E-Commerce

*T. Dietrich*

Für die Benutzung von E-Commerce-Plattformen, wie z.B. Online-Auktionshäusern, berechnen deren Betreiber in der Regel Gebühren. Der Einsatz dezentraler Peer-to-Peer-Systeme verspricht hier Kostenvorteile, aber auch erhöhte Stabilität und Unabhängigkeit von einzelnen Anbietern. Dabei stellt sich jedoch die Frage, wie die Architektur solcher P2P-Systeme beschaffen sein muss, um auch große Marktplätze mit zahlreichen Nutzern abbilden zu können. Dazu wurde die Struktur der Transaktionen auf einer marktführenden Online-Auktionsplattform untersucht. Erste Ergebnisse konnten beim 12. AIK-Symposium vorgestellt werden.

## VIROR-Teilprojekt: Web-Kurs: Einstieg in die Programmierung mit Java

*R. Küstermann, D. Ratz, in Kooperation mit P. Thiemann, Universität Freiburg*

Im Rahmen dieses Projektes, über welches bereits im Vorjahr ausführlich berichtet wurde, wurde der Stoff der Vorlesung „Programmieren I“ und Teile des Folgekurses „Programmieren Kommerzieller Systeme – Anwendungen im Netz mit Java“ für den Einsatz im Learning Management System ILIAS (<http://www.ilias.de>) aufbereitet. Schwerpunkt war dabei u.a. die Visualisierung von komplexen Programmabläufen insbesondere in der objektorientierten Programmierung. Diese Visualisierungen (Java-Applets) wurden mittels eines selbstentwickelten Tools erstellt.

Über die standardmäßig im Lernsystem vorhandenen Aufgabentypen hinaus wurde unserer Kenntnis nach eine völlig neue Art von Self-Assessments entwickelt. Als ein Novum auf diesem Gebiet erlaubt die entwickelte Datenbank (JExDB – Java Exercise Database) eine Programmieraufgabe als Self-Assessment durchzuführen.

Ein Self-Assessment setzt voraus, dass der Lernende darüber informiert wird, ob seine Lösung richtig ist oder nicht. Dazu wurde eine webbasierte Umgebung geschaffen in der Studierenden eine Aufgabe, selbst gewählt nach Schwierigkeitsgrad und Thema, als Lückentext präsentiert wird. Die Lücken sind mit Hilfetexten



kombiniert und können mit bestimmten Lehrmodulen im Webkurs verknüpft werden. Die Lücken und die Hinweise können damit je nach Detaillierungsgrad dem/der Studierenden bei der Erstellung ihres/seines Lösungsalgorithmus anleiten. Nach dem Ausfüllen der Lücken wird ein Applet ausgeführt. Dieses Applet simuliert zum einen eine Kommandozeile, die sowohl die studentische Lösung ausführen kann, als auch die Lösung des Autors. Dies erlaubt den Studierenden einen direkten Vergleich ihrer eigenen Lösung mit der des Autors. Zum anderen verknüpft sie Fehlermeldungen aus dem Compilierungsprozess direkt mit dem Quellcode und unterstützt damit die Studierenden beim Erstellen einer syntaktisch und semantisch korrekten Lösung.

Da der Schwierigkeitsgrad einer Aufgabe neben dem zu lösenden Problem an sich stark von der Größe respektive der Anzahl der Lücken bzw. der damit verknüpften Hilfestellung abhängt, bietet sich dem Autor gezielt die Möglichkeit, den Schwierigkeitsgrad der Aufgabe zu beeinflussen, um so eine möglichst breite Variabilität im Aufgabenangebot zu besitzen. Der Autor kann damit durch gezieltes Setzen von Lücken den Lösungsprozess fördern und fordern. Zur Unterstützung der Autoren wurde dazu eine Applet-basierte Autorenumgebung (JEx@uthor) entworfen und implementiert.

Die Autorenumgebung und das Self-Assessment-Modul wurden in ILIAS integriert. Beide sind somit Bestandteil wichtiger Erweiterungen, die wir im Rahmen des Projektes zur Lernplattform beigetragen haben. So wurde etwa ein Kurs-integriertes Umfragemodul entwickelt, welches es erlaubt, ein zeitnahe Feedback von den Studierenden zu erhalten. Darüberhinaus wurde das klassische Self-Assessment-Modul um Freitext- und Auswahltex-Aufgaben erweitert.

Der Kurs wird seit dem WS 2002/2003 vorlesungsbegleitend eingesetzt. Die aus dem Umfrage- und Feedbackmodul erhaltenen Rückmeldungen waren durchweg positiv.

Darüber wurde sowohl in Form einer Publikation als auch auf der zweiten Internationalen ILIAS-Tagung (Oktober 2003) berichtet. Neben dem didaktischen Vorgehensmodell, welches an das gleichnamige Buch von Seese/Ratz/Scheffler angelehnt ist, wurde vor allem die Vorgehensweise zur Entwicklung des Webkurses



Tobias Dietrich



Roland Küstermann

durch den Einsatz mehrerer Qualitätszyklen diskutiert. Die erarbeitete Gesamtleistung stieß vor allem bei Fachdidaktikern aus dem Bereich Informatik auf überaus positive Resonanz.

Derzeit versuchen wir Zielgruppen innerhalb der Studierenden des Studienganges Wirtschaftsingenieurwesens zu identifizieren, um genauere Aussagen über die Wirksamkeit und Akzeptanz des Webkurses treffen zu können. Weiterhin laufen Bestrebungen, diesen Kurs auch anderen Personenkreisen zur Verfügung zu stellen. So sollen etwa Schüler aus der Oberstufe, Studierende anderer Fachrichtungen (u.a. Germanisten mit Schwerpunkt Multimedia), Studierende der Berufsakademie und Prüfungswiederholer den Kurs nutzen können.

Ein späterer Betrieb als selbständige Fernlehreinheit, deren Absolvierung als Prüfungsvoraussetzung in die genannten Veranstaltungen eingebracht wird, ist durchaus vorstellbar. Dadurch können Studierende zeitlich und örtlich flexibel Prüfungsvorleistungen erbringen (z.B. schon vor Beginn des Studiums).

Inhaltlich assoziiert mit diesem Projekt ist auch das bereits seit 1999 erfolgreich laufende Projekt Education in Programming Projects (EPP-Projekt, unter Mitwirkung von T. Stümpert und F. Schlottmann, siehe <http://www.aifb.uni-karlsruhe.de/CoM/projects/EPP>), in dem experimentell untersucht wird, wie sich die Programmierausbildung projektnah gestalten lässt. Im Rahmen dieses Projekts werden besonders begabte Studienanfänger in einer Kombination aus einem Kompaktkurs und realen industriellen Programmierprojekten mit Programmier-, Software- und Managementtechniken in Theorie und Praxis vertraut gemacht. Das EPP-Projekt wird in Kooperation mit den Firmen entory AG, GILLARDON AG financial software und intarsys consulting GmbH durchgeführt und von diesen Firmen auch finanziell unterstützt.

## **Spektraltransformationen nichtäquidistanter Zeitreihen**

*Adolf Mathias, in Kooperation mit H. H. Diebner, ZKM*

Die Spektralanalyse stellt ein wichtiges Werkzeug im Umgang mit Zeitreihen dar. Sie bildet die Grundlage zahlreicher Methoden zur Analyse von Struktur, Trends, Periodizität usw. Die gängigen Methoden erfordern eine äquidistante Abtastung von Zeitreihen, was in einigen Bereichen wie Astrophysik, Paläoklimatologie, aber auch im Finanzmarkt nicht gegeben ist.

Im Laufe des Jahres wurden Verfahren zur Spektralanalyse nichtäquidistanter Zeitreihen entwickelt. Grundlage einer Gruppe von Verfahren ist Least-Square-Approximation. Es bestehen mathematische Übereinstimmungen zum Lomb-Scargle-Periodogramm, jedoch ist neutrales Verhalten gegenüber zeitlicher Verschiebung und Amplituden-Skalierung sowie ein phasenbehaftetes Resultat gegeben. Eine Erweiterung dieser Reihe von Verfahren um die gewichtete Approximation ergibt eine Methode zur Wavelettransformation solcher Zeitreihen. Das Vorhandensein der Phase im Resultat ermöglicht die Kreuzspektralanalyse.

Zu den Analyseverfahren wurden auf einem Divide-and-Conquer-Ansatz beruhende, asymptotisch schnelle Methoden gefunden und implementiert. Anreiz zur Entwicklung dieser Methoden war ein multimediales Kunstprojekt, Algorithmic Echolocation (G. Dipper, M. Gommel, R. Guardans, A. Mathias, R. Sas, M. Schüttler), das von Ende 2002 bis Ende 2003 in mehreren Stufen entwickelt wurde. Hierbei werden paläoklimatische, aus dem an der russischen Antarktis-Forschungsstation Vostok entnommenen Eisbohrkern stammende Daten spektraltransformiert, visualisiert und sonifiziert. Neben einem ästhetischen Element ergeben sich Hinweise auf eine Änderung der Periodizität der Glazialzyklen der letzten 400000 Jahre, sowie in der Kreuzspektralanalyse deutliche Hinweise auf den Zusammenhang zwischen klimatisch relevanten Messdaten aus dem Eis. Die Installation wurde auf dem Ausstellungszentrum Banquet (Barcelona, Karlsruhe und Madrid, 2003) sowie dem Festival Internacional de Música Electroacústica (Madrid und Albacete, Dezember 2003) präsentiert.

Eine alternative Interpretation nichtäquidistanter Zeitreihen, die auf der Spektralanalyse durch Fouriertransformation stückweise polynomialer Funktionen beruht, befindet sich seit November 2003 in Entwicklung. Ziel ist eine universell einsetzbare Methode zur autoregressiven Modellierung. Erste Ansätze befinden sich im praktischen Test. Einsatzzweck ist die Spektralanalyse von Börsenticker-Daten mit darauf basierender autoregressiver Modellierung.

## Testfallgenerierung unter Benutzung von Business Objects und UML

*M. Kress, in Kooperation mit A. Heberle, entory AG*

Im Projekt, welches in Kooperation mit der entory AG durchgeführt wurde, wurde ein Verfahren zur Modellierung von Geschäftsprozessen auf Basis von Business Objekten und deren Lebenszyklen entwickelt. Die funktionalen Anforderungen eines neu zu entwickelnden Systems werden mittels eines UML Modells modelliert, das anschließend zur automatischen Testgenerierung und -durchführung verwendet werden kann.

Das UML Modell beinhaltet ein Klassendiagramm und einen Lebenszyklus für jedes Business Objekt. Beide Diagrammarten werden um OCL Constraints erweitert, die für die automatische Generierung Verwendung finden. Im Gegensatz zu bestehenden Verfahren wird nicht das Verhalten von Systemen bzw. Klassen modelliert, sondern der Lebenszyklus von Business Objekten. Die generierten Testfälle unterscheiden sich daher von den Testfällen anderer Verfahren. Diese Lebenszyklen werden mittels eines zweistufigen Vorgehensmodells aufgestellt. Zuerst wird ein Lebenszyklus aus Prozesssicht modelliert. Dieser stellt den Vorgang rein fachlich dar, ohne workflow-spezifische Abläufe oder implementierungsspezifische Details zu berücksichtigen. Anschließend wird ein Lebenszyklus aus Systemsicht erstellt, der workflow- und implementierungsabhängig aufgestellt wird. Das Vorgehensmodell trägt zur Schließung der Lücke zwischen Modellierung und Implementierung bei und hat daher ein enormes Effizienzsteigerungspotential.

Außerdem wurde ein Werkzeug, der Boundary Scan Generator (BSG), zum automatischen Testen von Anwendungen, die nach diesem Vorgehensmodell erstellt wurden, entwickelt.

Das Verfahren des BSG basiert nicht nur auf der Verwendung von Business Objekten und UML, sondern auch auf Boundary Scans. Bei den Boundary Scans handelt es sich um ein standardisiertes Verfahren in der Industrie zum Testen von Komponenten, wie zum Beispiel Mikrocontrollern. Dazu werden die Komponenten mit speziellen Test-Interfaces ausgestattet. Vor dem Einbau werden diese Komponenten dann mittels einer Prüfvorrichtung getestet.

Das eingangs vorgestellte UML Modell wird dazu verwendet, automatisch Testfälle zu generieren, durchzuführen und daraufhin Ergebnis-Reports zu erstellen. Für jede Transition wird ein JUnit-konformer Testfall generiert. Desweiteren generiert der BSG automatisch Dummy Objekte. Diese stellen die Umgebung der zu testenden Komponenten dar. Diese Dummy Objekte entsprechen der erwähnten Prüfvorrichtung bei den Boundary Scans. Dadurch muss weniger Test-Infrastruktur implementiert werden.

Der BSG wurde als Eclipse Plug-in realisiert. Die Modellierung findet mittels eines UML Werkzeuges statt, die Generierung und Durchführung mittels des Plug-ins. Die Einsetzbarkeit des Vorgehensmodells und des Werkzeuges wurde in einem Programmierpraktikum in Zusammenarbeit mit der entory AG bewertet. Durch die Vorteile des Vorgehensmodells und die Effizienzsteigerung beim Testen durch Einsatz des Werkzeuges besitzt der vorgestellte Ansatz das Potential, den Software-Entwicklungsprozess entscheidend effizienter zu gestalten und durchzuführen.

Außerdem wurden 2003 die Arbeiten zu den Projekten CONsense: Cooperatives Wissensmanagement in Virtuellen Organisationen, und Komplexität und Struktur (CoaSt) (siehe Vorjahresbericht) fortgesetzt.



Markus Kress

**Neben den Hauptforschungsthemen der einzelnen Forschungsgruppen wird am Institut AIFB noch in vier weiteren Bereichen längerfristig geforscht.**

## **Mensch-Maschine-Systeme/Usability Engineering**

*PD Dr. P. J. Haubner*

Die ergonomische Qualität von Hard- und Software-Produkten einschließlich der Akzeptanz durch die Benutzer bestimmt zunehmend ihren Markterfolg. Im Vordergrund der Betrachtung steht dabei die Berücksichtigung des Benutzungskontextes, d.h. die Analyse und Spezifikation von Benutzerbedürfnissen, Aufgabenstrukturen, technischen Möglichkeiten sowie Anforderungen aus dem physikalischen, organisatorischen und sozialen Umfeld. Schwerpunkte der Forschung auf diesem Gebiet sind Vorgehensmodelle zur integrierten Planung, Konzeption, Realisierung und projektbegleitenden Evaluation von Mensch-Rechner-Systemen. Besondere Berücksichtigung finden dabei die frühen Phasen einer benutzungsorientierten Systementwicklung mit dem Ziel, innovative Bedienkonzepte und ergonomische Design-Guidelines für personalisierte Benutzungsoberflächen für Telearbeit, Multimedia-Anwendungen und E-Business zu erarbeiten.

## **Software- und Systems Engineering**

*Prof. Oberweis, PD Dr. D. Ratz, Prof. Seese*

Software- und Systems Engineering (SSE) am Institut AIFB beschäftigt sich mit den Zusammenhängen zwischen Geschäftszielen und den informatischen Zielen komplexer Softwaresysteme in betrieblichen Anwendungsumgebungen. Es werden Vorgehensmodelle, Methoden und Werkzeuge bereit gestellt, um in einem effizienten Entwicklungsprozess Softwaresysteme zu realisieren, die die Qualitätsanforderungen der Anwender erfüllen. Dabei werden auch Aspekte der Wiederverwendung und der Einbindung von Altsystemen in moderne Software-Architekturen berücksichtigt.

## **Programmiersprachen, mathematische Software und Verifikationsnumerik**

*PD Dr. D. Ratz*

Bei der Entwicklung mathematischer Software ist die Genauigkeit numerischer Berechnungen häufig ein kritischer Faktor. Unter Verwendung spezieller Erweiterungen von Programmiersprachen,

die hohen Sprachkomfort und arithmetische Operationen mit höchster Genauigkeit bereitstellen, ist es möglich, mathematische Software zu entwickeln, die automatisch die Genauigkeit der berechneten Ergebnisse kontrolliert. Als Werkzeuge in numerischen Verfahren kommen dabei die Intervallrechnung und verschiedene Verifikationstechniken zum Einsatz. Diese sogenannte Verifikationsnumerik erlaubt es beispielsweise, verifizierte und enge Einschließungen für alle Lösungen eines globalen Optimierungsproblems effizient zu berechnen.

**Forschungsprojekt:  
Garantierte Optimierungsverfahren**

*D. Ratz, in Kooperation mit T. Csendes,  
Universität Szeged, Ungarn*

Viele Probleme aus dem Bereich technisch-wissenschaftlicher Anwendungen können als globale nichtlineare Optimierungsprobleme formuliert werden. Für Lösungsverfahren bedeutet das im Allgemeinen, dass eine große Zahl lokaler Minima existiert, für die ein globales Optimierungsverfahren auf bekannte lokale Verfahren zurückgreifen kann, dass aber zusätzlich globale Information benötigt wird.

Ein exzellentes Werkzeug zur Ermittlung globaler Informationen über Teilbereiche des Optimierungsgebietes ist die Intervallrechnung, mit deren Hilfe es beispielsweise möglich ist, unter Verwendung einer einzigen intervallarithmetischen Funktionsauswertung Aussagen über die Lage der Funktionswerte für alle Punkte innerhalb eines Intervalls zu machen. Dabei sind alle bei der praktischen Durchführung auf dem Rechner auftretenden Rundungsfehler mit erfassbar, so dass garantierte Fehlerschranken automatisch mitgeliefert werden. Intervallverfahren sind somit in der Lage, garantierte und enge Einschließungen für alle Lösungen eines globalen Optimierungsproblems zu berechnen. Die Effizienz dieser Verfahren entspricht der von klassischen Verfahren. Zahlreiche Standardtestaufgaben aus der Literatur können sogar schneller gelöst werden als von herkömmlichen Verfahren.

Das Ziel des Projekts „Garantierte Optimierungsverfahren“ im Rahmen der DLR-Förderung „WTZ mit Ungarn“, das in Kooperation mit der Arbeitsgruppe von Prof. T. Csendes von der Universität Szeged, Ungarn, durchgeführt wurde, war es, die Effizienz der Intervallverfahren weiter zu verbessern. Dazu wurden lernfähige Entscheidungsverfahren für die problemabhängige Auswahl der jeweils am besten passenden Eliminationstechnik entwickelt. Weiterhin wurden neuere Ansätze für bessere Einschließungsfunktionen, wie z. B. Affine Arithmetik, Steigungs-Arithmetik oder Taylor-Modelle zum Einsatz gebracht.



Peter J. Haubner



Dietmar Ratz

Professor Stucky und Professor Studer leiten am Karlsruher Forschungszentrum Informatik (FZI) zwei weitere Forschungsgruppen und engagieren sich so in besonderem Maße im Transfer von Know-how aus der universitären Forschung in die betriebliche Praxis. Das FZI ist eine innovative Forschungseinrichtung, die das Ziel verfolgt, Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung für Unternehmen kurzfristig nutzbar zu machen. Dies geschieht durch Beratung, Auftragsforschung und Systementwicklung auf Basis neuester Erkenntnisse.

## **Business Process Engineering and Management**

*Prof. Dr. W. Stucky, Dr. D. Hertweck M.A., FZI*

Der Forschungsbereich Business Process Engineering and Management (BPEM) am Forschungszentrum Informatik an der Universität Karlsruhe (FZI) sieht die Herausforderungen der Zukunft im Bereich der Optimierung unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse und der Produktivität von Informationssystemen. Entsprechend beschäftigt sich BPEM mit folgenden Themen:

### *Supplier Relationship Management (SRM)*

SRM behandelt die Gestaltung und Optimierung aller Lieferantenbeziehungen eines Unternehmens mit dem Ziel, Produkte schneller, hochwertiger und zu niedrigeren Kosten herzustellen.

### *Customer Relationship Management (CRM)*

CRM verfolgt das Ziel, durch IT-gestütztes, systematisches Management der Kundenbasis langfristig profitable Kundenbeziehungen zu erhalten.

### *Service Management*

Service Management beinhaltet die Planung und IT-gestützte Abwicklung von Dienstleistungen sowie ihre Steuerung nach Zeit-, Kosten- und Qualitätsanforderungen.



Das Dienstleistungsspektrum von BPEM umfasst:

- Methoden der Geschäftsprozessmodellierung und -steuerung (ARIS, UML, Petri-Netze,...)
- branchenspezifische Referenzmodelle (Automotive, IT-Service-Dienstleister, Kommunen, Krankenhäuser)
- agile Einführungsmethoden
- IV-Controlling-Methoden (IV-Productivity-Check, BSC, TCO, Prozesskostenrechnung, ROSI, ...)
- ROI-Analysen für Käufer und Produzenten umfangreicher Systemlösungen
- Outsourcing (IT-Outsourcing und Business Process Outsourcing)
- Service-Management nach ITIL
- Qualitätssicherung von Services nach ISO 9001:2000
- SRM (Beschaffung, Lieferantenbewertung, Qualitätssicherung)

### Wissensmanagement

*Prof. Dr. R. Studer, Dr. A. Abecker, FZI*

Der Forschungsbereich Wissensmanagement (WIM) am Forschungszentrum Informatik (FZI) an der Universität Karlsruhe ist die Partnergruppe der Forschungsgruppe Wissensmanagement am Institut AIFB. WIM entwickelt in vielfältigen nationalen (z.B. Con-sense, Wiman) und internationalen Verbundprojekten (z.B. SWWS, DIP) sowie Industriekooperationen (z.B. für DaimlerChrysler, Wörth; IBM, Böblingen oder GROUP Technologies, Karlsruhe) Methoden, Werkzeuge, Demonstratoren und Anwendungen zur Modellierung, zur Sammlung und zur Nutzung von Wissen mit Hilfe komplex strukturierter Metadaten auf der Basis formaler Ontologien. Anwendungsbereiche sind z.B. das intelligente Dokumentenmanagement, Skills Management, sowie weitergehende Funktionalitäten der Business Intelligence. Technische Grundlage sind Verfahren des Semantic Web, des Text und Data Mining. WIM ist ein von der Europäischen Gemeinschaft gefördertes Marie Curie Training Center für Semantic Web Technologien. Zusammen mit dem FZI-Forschungsbereich BPEM und anderen FZI-Forschungsbereichen bildet WIM das FZI-Kompetenzzentrum Unternehmenssoftware.



Wolfried Stucky



Rudi Studer

	<b>Publikationen, Vorträge, Abschlussarbeiten</b>
Seite 130	Bücher, Buchbeiträge, Beiträge in Zeitschriften, Tagungsbände, Beiträge in Tagungsbänden, Workshops
138	Rote Reihe und externe technische Berichte, Vorträge
144	Dissertationen und Diplomarbeiten
148	Beitrittserklärung zum Verein AIK e.V.



# Institut AIFB



## Bücher

Handschuh, S.; Staab, S.:  
Annotation for the Semantic Web.  
IOS Press, 2003.

Ratz, D.; Scheffler, J.; Seese, D.;  
Wiesenberger, J.:  
Grundkurs Programmieren in Java,  
Bd. 2: Programmierung kommerzieller  
Systeme.  
Carl Hanser Verlag, 2003.

## Buchbeiträge

Fensel, D.; Staab, S.; Studer, R.; van  
Harmelen, F.; Davies, J.:  
A Future Perspective: Exploiting Peer-  
to-Peer and the Semantic Web for  
Knowledge Management.  
In: Davies, N.J., Fensel, D. & van Har-  
melen, F. (eds.), Towards the Semantic  
Web – Ontology-based Knowledge  
Management, Kapitel 14, S. 245-264.  
Wiley, London, UK, 2003.

Handschuh, S.; Staab, S.:  
Annotation of the Shallow and the Deep  
Web.  
In: Siegfried Handschuh, Steffen Staab,  
Annotation for the Semantic Web,  
Band 96 Frontiers in Artificial  
Intelligence and Applications. IOS Press,  
September 2003.

Hotho, A.; Maedche, A.; Staab, S.;  
Zacharias, V.:  
On Knowledgeable Unsupervised Text  
Mining.

In: J. Franke, G. Nakhaeizadeh, I. Renz  
(eds.), Text Mining. Theoretical Aspects  
and Applications. Series on Advances  
in Soft Computing. Physica-Verlag/  
Springer, S. 131-152, 2003.

Klein, M.; Sommer, D.; Stucky, W.:  
WebCEIS – A scenario for integrating  
the web-based education into the  
classical education.  
In: A. Agarwal, Web-Based Education –  
Learning from Experience,  
S. 398-414. Idea Group Publishing,  
Hershey/USA, 2003.

Küstermann, R.; Ratz, D.; Seese, D.;  
Thiemann, P.:

Java-Start: ein „pflegeleichter“ Webkurs.  
In: Kandzia, Paul-Thomas and  
Ottmann, Thomas, E-Learning fuer die  
Hochschule – Erfolgreiche Ansätze fuer  
ein flexibleres Studium, Kapitel 7,  
S. 101-117. Waxmann, Juni 2003.

Lenz, K.; Oberweis, A.:  
Interorganizational Business Process  
Management with XML Nets.  
In: H. Ehrig, W. Reisig, G. Rozenberg,  
H. Weber, Petri Net Technology for  
Communication-Based Systems,  
Advances in Petri Nets, Band 2472  
LNCS, S. 243-263. Springer, 2003.

Maedche, A.; Pekar, V.; Staab, S.:  
Ontology Learning Part One – On  
Discovering Taxonomic Relations from  
the Web.  
In: Ning Zhong et al. (eds.), Web Intelli-  
gence. Springer, S. 301-320, 2003.

Maedche, A.; Staab, S.; Stojanovic, N.;  
Studer, R.; Sure, Y.:  
SEmantic portAL – The SEAL approach.  
In: D. Fensel, J. Hendler, H. Lieberman,  
W. Wahlster (eds.), Spinning the  
Semantic Web, S. 317-359. MIT Press,  
Cambridge, MA., 2003.

Mike, P.; Iosif, V.; Sure, Y.; Akkermans, H.:  
Ontology-based Content Management  
in a Virtual Organization.  
In: S. Staab and R. Studer (eds.),  
Handbook on Ontologies, S. 455-476.  
Springer, 2003.

Oberweis, A.; Stucky, W.:  
Flexibilität in betrieblichen  
Informationssystemen.  
In: A. Geyer-Schulz, A. Taudes,  
Informationswirtschaft: Ein Sektor mit  
Zukunft, S. 333-345. Gesellschaft für  
Informatik, Bonn, GI-Edition, 2003.

Reimer, U.; Sure, Y.:  
Professional Knowledge Management –  
Experiences and Visions.  
In: J.UCS Special Issue, Band 9,  
S. 579-728. Springer, 2003.

Schlottmann, F.; Seese, D.:  
Finding constrained downside risk-  
return efficient credit portfolio structures  
using hybrid multi-objective evolutionary  
computation.

In: G. Bol; G. Nakhaeizadeh;  
S. Rachev; T. Ridder; K.-H. Vollmer,  
Credit risk: measurement, evaluation  
and management, S. 231-266. Physica,  
Heidelberg, 2003.

Staab, S.; Studer, R.; Sure, Y.:  
Knowledge Processes and Meta  
Processes in Ontology-based  
Knowledge Management.  
In: C. Holsapple (ed.), Handbook on  
Knowledge Management. International  
Handbooks on Information Systems,  
S. 47-68. Springer Verlag, 2003.

Stucky, W.; Oberweis, A.; Dixon, M.;  
Bumann, P.:  
Information Technology Practitioner  
Skills in Europe: Current Status and  
Challenges for the Future.  
In: R. Klein, H.-W.-Six, L. J. Wegner,  
Computer Science in Perspektive,  
S. 304-317. Springer-Verlag,  
LNCS 2598, 2003.

Studer, R.; Decker, S.; Fensel, D.;  
Staab, S.:  
Situation and Perspective of Knowledge  
Engineering.  
In: C. Cuena, Y. Demazeau, A. Garcia,  
J. Treur (eds.), Knowledge Engineering  
and Agent Technology, Band 52 IOS  
Series on Frontiers in Artificial  
Intelligence and Applications. IOS  
Press, 2003.

Sure, Y.:  
A Tool-supported Methodology for  
Ontology-based Knowledge  
Management.  
In: H. Stuckenschmidt, E. Stubkjaer and  
C. Schlieder (eds.), The Ontology and  
Modelling of Real Estate Transactions,  
S. 115-126. Ashgate, 2003.

Sure, Y.; Staab, S.; Studer, R.:  
On-To-Knowledge Methodology.  
In: S. Staab and R. Studer (eds.),  
Handbook on Ontologies, S. 117-132.  
Springer, 2003.

Vossen, G.; Jaeschke, P.; Oberweis, A.:  
Web-basiertes Lernen: Eine Übersicht  
über Stand und Entwicklungen.  
In: E. Rahm, G. Vossen, Web & Daten-  
banken, S. 363-397. dpunkt.verlag,  
Heidelberg, 2003.

### Beiträge in Zeitschriften

Branke, J.:  
Evolutionäre Optimierung dynamischer  
Probleme.  
Information Technology 3 (45):  
S. 170-173. Juni 2003.

Cole, R.; Eklund, P.; Stumme, G.:  
Document Retrieval for Email Search  
and Discovery using Formal Concept  
Analysis.  
Journal of Applied Artificial Intelligence  
(AAI) 17 (3): S. 257-280. März 2003.

Handschuh, S.; Staab, S.:  
CREAM – Creating Metadata for the  
Semantic Web.  
Computer Networks 42: S. 579-598.  
August 2003.

Handschuh, S.; Staab, S.; Volz, R.:  
Annotation for the Deep Web.  
IEEE Intelligent Systems 18 (5):  
S. 42-48. September 2003.  
Special issue on information integration

Hereth, J.; Stumme, G.; Wille, R.;  
Wille, U.:  
Conceptual Knowledge Discovery –  
a human-centered approach.  
Journal of Applied Artificial Intelligence  
(AAI) 17 (3): S. 281-302. März 2003.

Maedche, A.; Motik, B.; Stojanovic, L.;  
Studer, R.; Volz, R.:  
Ontologies for Enterprise Knowledge  
Management.  
IEEE Intelligent Systems 18 (2):  
S. 26-33. 2003.

Maedche, A.; Staab, S.:  
KAON: The Karlsruhe Ontology and  
Semantic Web Meta Project.  
Künstliche Intelligenz (3): S. 27-30.  
Special issue on Semantic Web  
Juli 2003.

Sommer, D.:  
Implementation of Quality Information  
Systems for E-Learning Applications.  
EURODL – European Journal of Open  
and Distance Learning. Thematic issue  
„ICL2002“. Januar 2003.

Staab, S.:  
The Semantic Web: New ways to  
integrate and present information.  
(Extended Abstract of Invited Talk).  
Comparative and Functional Genomics  
4 (1): S. 98-103. Februar 2003.

Staab, S.; Aberer, K.; DeRoure, D.;  
Dousse, O.; Fain, D.; Flake, G.; Heylig-  
hen, F.; Pennock, D.; Shen, W.; Thiran, P.:  
Neurons, Viscose Fluids, Freshwater  
Polyp Hydra – and other Self-organizing  
Information Systems.  
IEEE Intelligent Systems, Trends &  
Controversies 18 (4): S. 72-86.  
August 2003.

Staab, S.; Angele, J.; Decker, S.; Gro-  
sof, B.; Horrocks, I.; Kifer, M.; Wagner, G.:  
Where are the rules?.  
IEEE Intelligent Systems,  
Trends & Controversies 18 (5):  
S. 76-83. Oktober 2003.

Staab, S.; Benjamins, R.; Bussler, C.; Fensel, D.; Gannon, D.; Maedche, A.; Sheth, A.; Van der Aalst, W.:  
Web services: Been there, Done that?.  
IEEE Intelligent Systems,  
Trends & Controversies 18 (1):  
S. 72-85. Februar 2003.

Stojanovic, N.:  
On the role of a Librarian Agent in  
Ontology-based Knowledge Management Systems.  
J.UCS Special Issue WM 2003,  
Volume 9/Issue 7, Juli 2003.

Studer, R.; Volz, R.; Stumme, G.;  
Hotho, A.:  
Semantic Web – State of the art and  
future directions.  
KI Heft, Special Issue on the Semantic  
Web (3): S. 5-9. 2003.

Stumme, G.:  
Off to New Shores – Conceptual  
Knowledge Discovery and Processing.  
International Journal on Human-  
Computer Studies (IJHCS) 59 (3):  
S. 287-325. September 2003.

Sure, Y.; Angele, J.; Staab, S.:  
OntoEdit: Multifaceted Inferencing for  
Ontology Engineering.  
Journal on Data Semantics 1 (1):  
S. 128-152. November 2003.  
LNCS 2800

Volz, R.; Studer, R.; Maedche, A.;  
Lauser, B.:  
Pruning-based Identification of Domain  
Ontologies.  
Journal of Universal Computer Science  
9 (6): S. 520-529. Juni 2003.

## Tagungsbände

Berendt, B.; Hotho, A.; Mladenic, D.;  
van Someren, M.; Spiliopoulou, M.;  
Stumme, G. (Hrsg.):  
Proc. Workshop EWMF 2003 of the  
14th Europ. Conference on Machine  
Learning (ECML 2003)/7th Europ.  
Conference on Principles and Practice  
of Knowledge Discovery in Databases  
(PKDD 2003). Cavtat/Dubrovnik,  
Croatia. September 2003.

Branke, J. (Hrsg.):  
GECCO Workshop on Evolutionary  
Algorithms for Dynamic Optimization  
Problems.  
Chicago, USA. Juli 2003.

Dittrich, K.; König, W.; Oberweis, A.;  
Rannenberg, K.; Wahlster, W. (Hrsg.):  
INFORMATIK 2003 – Innovative  
Informatikanwendungen.  
Band P-34, Bd.1 GI-Edition – Lecture

Notes in Informatics (LNI), Köllen  
Druck+Verlag, Bonn. September 2003.  
Beiträge der 33. Jahrestagung der  
Gesellschaft für Informatik e.V. (GI),  
29.9.-2.10.2003 in Frankfurt am Main

Dittrich, K.; König, W.; Oberweis, A.;  
Rannenberg, K.; Wahlster, W. (Hrsg.):  
INFORMATIK 2003 – Innovative  
Informatikanwendungen.  
Band P-35, Bd.2 GI-Edition – Lecture  
Notes of Informatics (LNI), Köllen  
Druck+Verlag, Bonn. September 2003.  
Beiträge der 33. Jahrestagung der  
Gesellschaft für Informatik e.V. (GI),  
29.9.-2.10.2003 in Frankfurt am Main

Giunchiglia, F.; Gomez-Perez, A.;  
Stuckenschmidt, H.; Pease, A.; Sure, Y.;  
Willmott, S. (Hrsg.):  
1st International Workshop on  
Ontologies and Distributed Systems  
(ODS2003).  
Band 71, CEUR-WS Publication. 2003.  
Workshop at the 18th International Joint  
Conference on Artificial Intelligence  
(IJCAI-03), 9-15 August 2003, Acapulco  
Convention Center, Acapulco, Mexiko

Hotho, A.; Stumme, G. (Hrsg.):  
Lehren – Lernen – Wissen – Adaptivität  
(LLWA 2003).  
Universität Karlsruhe. Oktober 2003.  
Proceedings der Workshopwoche der  
GI-Fachgruppen/Arbeitskreise FGML,  
FGWM, ABIS, AKKD

Reimer, U.; Abecker, A.; Staab, S.;  
Stumme, G. (Hrsg.):  
WM2003 – Professionelles Wissens-  
management – Erfahrungen und  
Visionen.  
GI e.V./Köllen Verlag. 2003.  
Proceedings der Konferenz WM2003,  
2.-4. April 2003, Luzern, CH, Lecture  
Notes in Informatics

Sure, Y.; Corcho, O. (Hrsg.):  
2nd International Workshop on  
Evaluation of Ontology based Tools  
(EON2003).  
Band 87, CEUR-WS Publication. 2003.  
Workshop at the 2nd International  
Semantic Web Conference (ISWC  
2003), 20-23 October 2003, Sundial  
Resort, Sanibel Island, Florida, USA

Sure, Y.; Schnurr, H. (Hrsg.):  
1st National Workshop Ontologie-  
basiertes Wissensmanagement  
(WOW2003).  
Band 68, CEUR-WS Publication. 2003.  
Workshop at the 2nd National  
Conference „Professionelles  
Wissensmanagement – Erfahrungen  
und Visionen“ (WM2003), Luzern,  
Switzerland, April 2nd-4th

Volz, R.; Decker, S.; Cruz, I. (Hrsg.):  
Proc. of first Int. Workshop on Practical  
and Scalable Semantic Systems.  
Band 89, CEUR Workshop Proceedings  
(CEUR-WS.org), Sanibel Island, Florida,  
USA. Oktober 2003.

### Beiträge in Tagungsbänden

Agarwal, S.; Gonzalez, J.; Hartmann, J.;  
Hollfelder, S.; Jameson, A.; Klink, S.;  
Ley, M.; Rabbidge, E.; Schwarzkopf, E.;  
Shrestha, N.; Stojanovic, N.; Studer, R.;  
Stumme, G.; Walter, B.; Weber, A.;  
Lehti, P.; Fankhauser, P.:  
Semantic Methods and Tools for  
Information Portals.  
In: Informatik 03 – Jahrestagung der  
Gesellschaft für Informatik, S. 116-131.  
September 2003.

Agarwal, S.; Handschuh, S.; Staab, S.:  
Surfing the Service Web.  
In: Dieter Fensel and Katia Sycara and  
John Mylopoulos, Second International  
Semantic Web Conference, Band 2870  
LNCS, S. 211-226. Springer,  
Oktober 2003.

Agarwal, S.; Studer, R.; Volz, R.:  
The Semantic Web – Methods,  
Application and Tools.  
In: Proc. of 3rd IFIP conference  
on e-Commerce, e-Business and  
e-Government (I3E), S. 3-9.  
September 2003.

Angele, J.; Mönch, E.; Oppermann, H.;  
Staab, S.; Wenke, D.:  
Ontology-based Query and Answering  
in Chemistry: OntoNova @ Project Halo.  
In: Proceedings of the 2nd International  
Semantic Web Conference  
(ISWC2003), October, 2003, Sanibel  
Island, FL, USA, S. 913-928. Springer,  
2003.

Bechhofer, S.; Volz, R.; Lord, P.:  
Cooking the Semantic Web with the  
OWL API.  
In: Proc. of the First International  
Semantic Web Conference 2003 (ISWC  
2003), October 21-23, 2003, Sanibel  
Island, Florida, S. 659-675. 2003.

Bonn, M.; Dieter, S.; Schmeck, H.:  
Kooperationstools der Notebook  
Universität Karlsruhe (TH).  
In: David, K.; Wegener, L. (Hrsg.),  
Mobiles Lernen und Forschen,  
S. 63-71. November 2003.

Beiträge der Fachtagung an der Uni-  
versität Kassel am 6. November 2003

Branke, J.:  
Evolutionary approaches to dynamic  
optimization problems – introduction  
and recent trends.  
In: Branke, J., GECCO Workshop on  
Evolutionary Algorithms for Dynamic  
Optimization Problems, S. 2-4. Juli 2003.

Branke, J.; Barz, C.; Behrens, I.:  
Ant-based crossover for permutation  
problems.  
In: E. Cantu-Paz, Genetic and  
Evolutionary Computation Conference  
(GECCO '03), S. 754-765. LNCS 2273,  
Springer, Juli 2003.

Branke, J.; Guntsch, M.:  
New ideas for applying ant colony  
optimization to the probabilistic TSP.  
In: Raidl, G. u.a., Applications of  
Evolutionary Computing, S. 165-175.  
LNCS 2611, Springer, Juli 2003.

Branke, J.; Mattfeld, D.:  
Task scheduling under gang constraints.  
In: Kendell, G., Burke, E., Petrovic, S.,  
Multidisciplinary International  
Conference on Scheduling Theory and  
Applications (MISTA '03), S. 506-523.  
University of Nottingham, August 2003.

Branke, J.; Schmeck, H.; Stein, M.:  
A unified framework for metaheuristics.  
In: E. Cantu-Paz, Genetic and  
Evolutionary Computation Conference  
(GECCO '03), S. 1568-1569.  
LNCS 2273, Springer, Juli 2003.

Branke, J.; Schmidt, C.:  
Selection in the presence of noise.  
In: E. Cantu-Paz, Genetic and  
Evolutionary Computation Conference  
(GECCO '03), S. 766-777. LNCS 2273,  
Springer, Juli 2003.

Branke, J.; Wang, W.:  
Theoretical analysis of simple evolution  
strategies in quickly changing environ-  
ments.  
In: E. Cantu-Paz, Genetic and  
Evolutionary Computation Conference  
(GECCO '03), S. 537-548. LNCS 2273,  
Springer, 2003, Juli 2003.

Broekstra, J.; Ehrig, M.; Haase, P.;  
van Harmelen, F.; Kampman, A.;  
Sabou, M.; Siebes, R.; Staab, S.;  
Stuckenschmidt, H.; Tempich, C.:  
A Metadata Model for Semantics-  
Based Peer-to-Peer Systems.  
In: Proceedings of the WWW '03  
Workshop on Semantics in Peer-to-  
Peer and Grid Computing. Mai 2003.

Bulander, R.:  
Dienstleistungsnetzwerk im Handwerk:  
Mobiles Wissen mit Hilfe von  
Endgeräten beim Kunden vor Ort.



- In: K. Dittrich, W. König, A. Oberweis, K. Rannenberg, W. Wahlster, Proceedings Informatik 2003 – Innovative Informatikanwendungen, GI-Jahrestagung, Frankfurt, Nr. P-35 LNI, S. 349-354. September 2003.
- Chen, Y.; Sommer, D.; Stucky, W.: E-Learning-Komponenten in zielgruppenorientierten Lehr- und Lernszenarien. In: W. Uhr, W. Esswein, E. Schoop, Proceedings „Wirtschaftsinformatik 2003 – Medien, Märkte, Mobilität“, Dresden, S. 765-784. September 2003.
- Cimiano, P.: Ontology Driven Resolution of Bridging References. In: Proceedings of the 5th International Workshop on Computational Semantics (IWCS-5), Tilburg, Netherlands, S. 453-456. 2003.
- Cimiano, P.: Ontology-based Discourse Analysis in GenIE. In: Proc. of the 8th International Conference on Natural Language for Information Systems (NLDB '03), Vetschau (Cottbus), Germany, S. 77-90. 2003.
- Cimiano, P.: Building Models for Bridges. In: Proceedings of the Fourth International Workshop on Inference in Computational Semantics (ICoS-4), Nancy, France, S. 57-71. 2003.
- Cimiano, P.: Translating Wh-Questions into F-Logic Queries. In: Proceedings of 2nd CoLogNET-ElisNET Symposium, Amsterdam, S. 130-137. Dezember 2003.
- Cimiano, P.; Ciravegna, F.; Domingue, J.; Handschuh, S.; Lavelli, A.; Staab, S.; Stevenson, M.: Requirements for Information Extraction for Knowledge Management (Position Paper). In: 2nd Workshop on Knowledge Markup and Semantic Annotation, S. 89-94. K-Cap 2003, Oktober 2003.
- Cimiano, P.; Handschuh, S.: Ontology-based Linguistic Annotation. In: Proc. of the ACL Workshop on Linguistic Annotation, Sapporo, Japan. 2003.
- Cimiano, P.; Reyle, U.: Ontology-based semantic construction, underspecification and disambiguation. In: Proceedings of the Lorraine/Saarland Workshop on Prospects and Recent Advances in the Syntax-Semantics Interface, October 20-21, 2003, Nancy, France, S. 33-38. 2003.
- Cimiano, P.; Staab, S.; Tane, J.: Automatic Acquisition of Taxonomies from Text: FCA meets NLP. In: Proceedings of the ECML/PKDD Workshop on Adaptive Text Extraction and Mining, Cavtat-Dubrovnik, Croatia, S. 10-17. 2003.
- Cimiano, P.; Staab, S.; Tane, J.: Deriving Concept Hierarchies from Text by Smooth Formal Concept Analysis. In: Proceedings of the GI-Workshop „Lehren – Lernen – Wissen – Adaptivität“ (LLWA), Fachgruppe Maschinelles Lernen, Wissenentdeckung, Data Mining, Karlsruhe, Germany, S. 72-79. 2003.
- Davies, J.; Duke, A.; Sure, Y.: OntoShare – A Knowledge Management Environment for Virtual Communities of Practice. In: Proceedings of the 2nd International Conference on Knowledge Capture (K-CAP2003), 23-26 October 2003, Florida, USA, S. 20-27. ACM Press, 2003.
- Davies, J.; Duke, A.; Sure, Y.: OntoShare – Evaluation of an Ontology-based Knowledge Sharing System. In: Proceedings of the 3rd International Conference on Knowledge Management (I-Know '03), July 2-4 2003, Graz, Austria, S. 59-65. J.UCS, 2003.
- Ehrig, M.; Haase, P.; Staab, S.; Tempich, C.: SWAP – A Semantics-Based Peer-to-Peer System Demonstration. In: Proceedings zum Treffen der Fachgruppe Wissensmanagement (FGWM) der Gesellschaft für Informatik, S. 173-174. Karlsruhe, Oktober 2003. 6.-8.10.2003
- Ehrig, M.; Haase, P.; van Harmelen, F.; Siebes, R.; Staab, S.; Stuckenschmidt, H.; Studer, R.; Tempich, C.: The SWAP data and metadata model for semantics-based peer-to-peer systems. In: Michael Schillo and Matthias Klusch and Jörg P. Müller and Huaglorly Tianfield, Proceedings of MATES-2003. First German Conference on Multiagent Technologies, Band 2831 LNAI, S. 144-155. Springer, Erfurt, Germany, September 2003.
- Ehrig, M.; Maedche, A.: Ontology-Focused Crawling of Web Documents. In: Proc. of the Symposium on Applied Computing 2003 (SAC 2003), March 9-12, Melbourne, Florida, USA, S. 1174-1178. ACM, 2003.



- Ehrig, M.; Tempich, C.; Staab, S.; van Harmelen, F.; Siebes, R.; Sabou, M.; Broekstra, J.; Stuckenschmidt, H.: SWAP: ONTOLOGY-BASED KNOWLEDGE MANAGEMENT WITH PEER-TO-PEER.  
In: Ebroul Izquierdo, 4th European Workshop on Image Analysis for Multimedia Interactive Services (WIAMIS '03), London, S. 557-562. World Scientific, London, April 2003
- Ganter, B.; Stumme, G.: Creation and Merging of Ontology Top-Levels.  
In: A. de Moor, W. Lex, B. Ganter, Conceptual Structures for Knowledge Creation and Communication, Band 2746 LNAI, S. 131-145. Springer, Heidelberg, Juli 2003.
- Grosz, B.; Horrocks, I.; Volz, R.; Decker, S.: Description Logic Programs: Combining Logic Programs with Description Logics.  
In: Proc. of WWW 2003, Budapest, Hungary, May 2003, S. 48-57. ACM, 2003.
- Guntsch, M.; Middendorf, M.: Solving Multi-criteria Optimization Problems with Population-Based ACO.  
In: C.M. Fonseca and P.J. Fleming and E. Zitzler and K. Deb and L. Thiele, Evolutionary Multi-Criterion Optimization, Second International Conference (EMO '03), Nr. 2632 LNCS, S. 464-478. Springer, Berlin, Heidelberg, 2003.
- Handschoh, S.; Staab, S.; Studer, R.: Leveraging metadata creation for the Semantic Web with CREAM.  
In: R. Kruse et al., KI 2003 – Advances in Artificial Intelligence. Proc. of the Annual German Conference on AI, Band 2821, S. 19-33. Springer, Berlin, September 2003.
- Handschoh, S.; Staab, S.; Volz, R.: On Deep Annotation.  
In: Proc. of the WWW-2003, Budapest, Hungary, May 2003, S. 431-438. ACM, 2003.
- Hartmann, J.: ILP-basierte Klassifikation von Web-Dokumenten.  
In: Proceedings of FGML Workshop. Special Interest Group of German Information Society (FGML – Fachgruppe Maschinelles Lernen der GI e.V.), 2003.
- Hartmann, J.; Sure, Y.: Scalable and Reliable Semantic Portals (SEAL) in Practice.  
In: Proc. of International Conference on Ontologies, Databases and Applications of Semantics (ODBASE 2003), 3-7 November 2003, Catania, Sicily (Italy), Band 2888, S. 725-738. Springer, 2003.
- Hartmann, J.; Sure, Y.: Scalable and Reliable Semantic Portals (SEAL) in Practice.  
In: Proceedings of the Confederated International Conferences CoopIS, DOA and ODBASE 2003, 3-7 November 2003, Catania, Sicily, Italy. Springer, 2003.
- Horn, L.; Ley, M.; Luksch, P.; Maas, J.; Mayr, E.; Oberweis, A.; Ortyl, P.; Pflingstl, S.; Rossi, E.; Rüssel, F.; Rusnak, U.; Sommer, D.; Stucky, W.; Vollmar, R.; von Mevius, M.: Konzeption und Betrieb eines Kompetenz- und Dienstleistungsnetzes für die Informatik.  
In: K. Dittrich, W. König, A. Oberweis, K. Rannenber, W. Wahlster, Proceedings Informatik 2003 – Innovative Informatikanwendungen, GI-Jahrestagung, Frankfurt, Nr. P-34 LNI, S. 132-147. September 2003.
- Hotho, A.; Staab, S.; Stumme, G.: Ontologies Improve Text Document Clustering.  
In: Proc. of the ICDM 03, The 2003 IEEE International Conference on Data Mining, S. 541-544. 2003.
- Hotho, A.; Staab, S.; Stumme, G.: WordNet improves text document clustering.  
In: Proc. of the SIGIR 2003 Semantic Web Workshop. 2003.
- Hotho, A.; Staab, S.; Stumme, G.: Explaining Text Clustering Results using Semantic Structures.  
In: Principles of Data Mining and Knowledge Discovery, 7th European Conference, PKDD 2003, Dubrovnik, Croatia, September 22-26, 2003, S. 217-228. Springer, September 2003.
- Kemmler, D.: ULI – A New Perspective For Distance Learning  
In: Technical Oriented Areas Using New Media  
In: The Traditional German University Education System.  
In: Proc. of the World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications (edmedia 2003), S. 2845-2848. World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications (edmedia 2003), Honolulu, Hawaii, USA, Juni 2003.

- Lauser, B.; Hotho, A.:  
Automatic multi-label subject indexing  
in a multilingual environment.  
In: Proc. of the 7th European Conference  
in Research and Advanced Technology  
for Digital Libraries, ECDL 2003,  
Band 2769, S. 140-151. Springer, 2003.
- Maedche, A.; Motik, B.; Stojanovic, L.;  
Studer, R.; Volz, R.:  
An Infrastructure for Searching, Reusing  
and Evolving Distributed Ontologies.  
In: WWW, S. 439-448. ACM, 2003.
- Maier, A.; Schnurr, H.; Sure, Y.:  
Ontology-based Information Integration  
in the Automotive Industry.  
In: Proceedings of the 2nd International  
Semantic Web Conference  
(ISWC2003), 20-23 October 2003,  
Sundial Resort, Sanibel Island, Florida,  
USA, Band 2870 LNCS, S. 897-912.  
Springer, 2003.
- Mädche, A.; Staab, S.:  
Services on the Move – Towards P2P-  
Enabled Semantic Web Services.  
In: Proceedings of the 10th International  
Conference on Information Technology  
and Travel & Tourism, ENTER 2003,  
Helsinki, Finland, 29th-31st January  
2003. Springer, 2003.
- Motik, B.; Volz, R.; Mädche, A.:  
Optimizing Query Answering in  
Description Logics using Disjunctive  
Deductive Databases.  
In: KRDB Workshop colocated with KI  
2003. Hamburg, Germany, 2003.
- Nejdl, W.; Wolpers, M.; Siberski, W.;  
Schmitz, C.; Schlosser, M.; Brunkhorst, I.;  
Löser, A.:  
Super-peer-based routing and  
clustering strategies for RDF-based  
peer-to-peer networks.  
In: Proc. 12th International World Wide  
Web Conference. Budapest,  
20.-24.5.2003, S. 536-543. 2003.
- Oberle, D.; Berendt, B.; Hotho, A.;  
Gonzalez, J.:  
Conceptual User Tracking.  
In: Ernestina Menasalvas Ruiz and  
Javier Segovia and Piotr S.  
Szczepaniak, Web Intelligence, First  
International Atlantic Web Intelligence  
Conference, AWIC 2003, Madrid,  
Spain, May 5-6, 2003, Proceedings,  
Band 2663 Lecture Notes in Computer  
Science, S. 142-154. Springer, 2003.
- Oberle, D.; Sabou, M.; Richards, D.;  
Volz, R.:  
An ontology for semantic middleware:  
extending DAML-S beyond web-services.  
In: On The Move to Meaningful Internet  
Systems 2003: OTM 2003 Workshops,  
Band 2889 Lecture Notes in Computer  
Science, S. 28-29. Springer,  
Oktober 2003.
- Oberweis, A.; Lenz, K.; Mevius, M.;  
Grüne, M.; Vossen, G.:  
Workflow-gestütztes Lernobjekt-  
Management.  
In: W. Uhr, W. Esswein, E. Schoop,  
Wirtschaftsinformatik 2003, Medien –  
Märkte – Mobilität, Bd.1, S. 801-818.  
Physica-Verlag, Heidelberg, 2003.
- Pankratius, V.; Vossen, G.:  
Towards E-Learning Grids: Using Grid  
Computing in Electronic Learning.  
In: IEEE Workshop on Knowledge Grid  
and Grid Intelligence (in conjunction  
with 2003 IEEE/WIC International  
Conference on Web Intelligence/  
Intelligent Agent Technology), S. 4-15.  
Saint Mary's University, Halifax, Nova  
Scotia, Canada, Oktober 2003.
- Pekar, V.; Staab, S.:  
Word classification based on combined  
measures of distributional and semantic  
similarity.  
In: Proc. Research Notes of the 10th  
Conference of the European Chapter of  
the Association for Computational  
Linguistics, April 12-17, Budapest,  
Hungary, S. 147-150. 2003.
- Podgayetskaya, T.; Ratz, D.; Stucky, W.:  
Modell eines Workflow-Systems  
zur Erhöhung der Sicherheit von Web  
Services.  
In: Proceedings des Symposiums  
„Entwicklung Web-Service-basierter  
Anwendungen“ im Rahmen der „Infor-  
matik 2003 – Innovative Informatik-  
anwendungen“, GI-Jahrestagung,  
Frankfurt, Oktober 2003.
- Santos, J.; Staab, S.:  
Engineering a complex ontology with time.  
In: Proc. of IJCAI '03 Workshop on  
Ontologies and Distributed Systems,  
S. 37-43. Acapulco, Mexico,  
August 2003.
- Sommer, D.; Stucky, W.:  
Blended Learning in der Datenbank-  
Ausbildung.  
In: Workshop „Datenbanken und E-  
Learning“, GI-Fachtagung „BTW 2003 –  
Datenbanksysteme für Business,  
Technologie und Web“, Leipzig,  
Februar 2003.
- Staab, S.; Santos, J.:  
FONTE – Factorizing ONTology  
Engineering complexity.  
In: K-CAP 2003 – Proceedings of the  
Second International ACM Conference  
on Knowledge Capture.  
October 23-25, 2003, Sanibel Island,  
FL, USA, S. 146-153, Oktober 2003.

- Stojanovic, L.; Maedche, A.; Stojanovic, N.; Studer, R.:  
Ontology Evolution as Reconfiguration-Design Problem Solving.  
In: KCAP 2003, S. 162-171. ACM, Oktober 2003.
- Stojanovic, L.; Stojanovic, N.; Gonzalez, J.; Studer, R.:  
OntoManager – a system for the usage-based ontology management.  
In: ODBASE 2003, Band 2888, S. 858-875, Springer, Dezember 2003.
- Stojanovic, N.:  
On Analysing Query Ambiguity for Query Refinement: The Librarian Agent Approach.  
In: ER 2003, Band 2813 LNCS, S. 490-505, Springer, Dezember 2003.
- Stojanovic, N.:  
Information-need Driven Query Refinement.  
In: WI 2003, S. 388-395. IEEE Computer Society, Oktober 2003.
- Stojanovic, N.:  
On the Role of Query Refinement in Searching for Information: The Librarian Agent Query Refinement Process.  
In: WISE 2003, S. 41-52. IEEE Computer Society, Dezember 2003.
- Stojanovic, N.:  
A Comprehensive Approach for the Query Refinement in Information Portals.  
In: IKNOW 2003, S. 123-131. Springer, Juli 2003.
- Stojanovic, N.:  
On the Query Refinement in the Ontology-based Searching for Information.  
In: CAiSE 2003, S. 25-32. Springer, Juni 2003.
- Stojanovic, N.:  
On the role of a Librarian Agent in Ontology-based Knowledge Management Systems.  
In: WM 2003, S. 237-246. Springer, April 2003.
- Stojanovic, N.:  
An Explanation-based Ranking Approach for Ontology-based Querying.  
In: DEXA 2003, S. 167-175. Springer, September 2003.
- Stojanovic, N.; Gonzalez, J.; Stojanovic, L.:  
ONTOLOGER – a System for Usage-driven Management of Ontology-based Information Portals.  
In: KCAP 2003, S. 172-179. ACM, Oktober 2003.
- Stojanovic, N.; Hartmann, J.; Gonzalez, J.:  
OntoManager – a system for usage-based ontology management.  
In: Proceedings of FGML Workshop. Special Interest Group of German Information Society (FGML – Fachgruppe Maschinelles Lernen der GI e.V.), 2003.
- Stojanovic, N.; Studer, R.; Stojanovic, L.:  
An Approach for the Ranking of Query Results in the Semantic Web.  
In: ISWC 2003, S. 500-516. Oktober 2003.
- Studer, R.; Stumme, G.; Handschuh, S.; Hotho, A.; Motik, B.:  
Building and Using the Semantic Web.  
In: New Trends in Knowledge Processing – Data Mining, Semantic Web and Computational Science. Proc. 6th Sanken International Symposium, S. 31-34. Osaka, Japan, März 2003. March 10-11, 2003
- Sure, Y.; Akkermans, H.; Broekstra, J.; Davies, J.; Ding, Y.; Duke, A.; Engels, R.; Fensel, D.; Horrocks, I.; Iosif, V.; Kampman, A.; Kiryakov, A.; Klein, M.; Lau, T.; Ognyanov, D.; Reimer, U.; Simov, K.; Studer, R.; Meer, J.; van Harmelen, F.:  
On-To-Knowledge: Semantic Web Enabled Knowledge Management.  
In: N. Zhong and J. Liu and Y. Yao, Web Intelligence, S. 277-300. Springer-Verlag, 2003.
- Tane, J.; Schmitz, C.; Stumme, G.; Staab, S.; Studer, R.:  
The Courseware Watchdog: an Ontology-based tool for finding and organizing learning material.  
In: Fachtagung Mobiles Lernen und Forschen, 6.11.2003, Universität Kassel. 2003.
- Tempich, C.; Ehrig, M.; Haase, P.; Staab, S.:  
SWAP – A Semantics-Based Peer-to-Peer System.  
In: Gronau, N.; Bengler, A.; Proceedings of JXTA Workshop – Potenziale, Konzepte, Anwendungen, S. 85-90. Berlin, November 2003.
- Tempich, C.; Ehrig, M.; Staab, S.; van Harmelen, F.; Stuckenschmidt, H.; Sabou, M.; Siebes, R.; Broekstra, J.:  
SWAP: ONTOLOGY-BASED KNOWLEDGE MANAGEMENT WITH PEER-TO-PEER.  
In: Reimer, U.; Abecker, A.; Staab, S.; Stumme, G.; Workshop ontologie-basiertes Wissensmanagement, WM 2003, Lucern, Band P-28 Lecture Notes in Informatics (LNI), S. 17-20. Gesellschaft für Informatik, Bonn, 2003.

- Tempich, C.; Staab, S.; Studer, R.: TIME2Research – Ein Wissenportal für den Unternehmensanalysten.  
In: Uhr, W.; Esswein, W.; Schoop, E.; Wirtschaftsinformatik 2003, Medien – Märkte – Mobilität, Band II, S. 373-392. Physica-Verlag, Heidelberg, 2003.
- Tempich, C.; Tane, J.; Staab, S.; Ehrig, M.; Schmitz, C.: Towards Evaluation of Peer-to-Peer-based Distributed Information Management Systems.  
In: L. van Elst et al. (eds.), Agent-mediated Knowledge Management – AMKM-2003, AAAI Spring Symposium 2003, Stanford, March 24-26, S. 73-88. 2003.
- Tempich, C.; Volz, R.: Towards a benchmark for Semantic Web reasoners – an analysis of the DAML ontology library.  
In: York Sure, Proceedings of Evaluation of Ontology-based Tools (EON2003) at 2nd International Semantic Web Conference (ISWC 2003), S. 4-15. Oktober 2003.
- Volz, R.: External Ontologies in the Semantic Web.  
In: Proc. of the 20th British National Conference on Databases (BNCOD), Coventry, UK, July 2003, Band 2712, S. 67-74. Springer, 2003.
- Volz, R.; Oberle, D.; Staab, S.; Motik, B.: KAON SERVER – A Semantic Web Management System.  
In: Alternate Track Proceedings of the Twelfth International World Wide Web Conference, WWW2003, Budapest, Hungary, 20-24 May 2003. ACM, 2003.
- Volz, R.; Oberle, D.; Studer, R.: Implementing Views for Light-Weight Web Ontologies.  
In: Proceedings of the Seventh International Database Engineering and Applications Symposium (IDEAS '03), July 16-18, 2003, Hong Kong, SAR, S. 160-170. IEEE Computer Society, 2003.
- Volz, R.; Oberle, D.; Studer, R.; Staab, S.: Views for Light-weight Web Ontologies.  
In: Lamont, G. B.; haddad, H.; Papadopoulos, G.A.; Panda, B.; Proceedings of the 2003 ACM Symposium on Applied Computing (SAC), March 9-12, 2003, Melbourne, FL, USA, S. 1168-1173. ACM, 2003.
- Volz, R.; Staab, S.; Motik, B.: Incremental Maintenance of Materialized Ontologies.  
In: Meersman, R.; Tari, Z.; Schmidt, D.C.; Kraemer, B.; van Steen, M.; Vinoski, S.; King, R.; Orłowska, M.; Studer, R.; Bertino, E.; McLeod, D.; Proc. of CoopIS/DOA/ODBASE 2003, Band 2888 LNCS, S. 707-724. Sicily, 2003.
- Volz, R.; Staab, S.; Motik, B.: Incremental Maintenance of Dynamic Datalog Programs.  
In: Proc. of first Int. Workshop on Practical and Scalable Semantic Systems, Band 89. Sanibel Island, Florida, USA, Oktober 2003.
- Volz, R.; Studer, R.; Maedche, A.; Lauser, B.: Pruning-based identification of a domain in ontologies.  
In: Proc. of I-KNOW '03 – 3rd International Conference on Knowledge Management, July 2-4, Graz, Austria. 2003.
- Wiesner, A.; Schmeck, H.: Teaching Multimedia-Engineering: a conceptual framework for project based learning.  
In: Proc. of the World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications (edmedia 2003), S. 2542-2547. Honolulu, Hawaii, USA, Juni 2003.

#### Weitere Beiträge

- Küstermann, R.; Ratz, D.; Seese, D.: Java Web Course – An Application Of ILIAS.  
To appear in proceedings of 2nd International Ilias Conference, Cologne. September 2003.
- Schlottmann, F.; Seese, D.: Discovery of risk-return efficient structures in middle-market portfolios. 27th Annual Conference of the Gesellschaft fuer Klassifikation: Innovations in Classification, Data Science, and Information Systems, Cottbus, Germany. März 2003.
- Seese, D.; Schlottmann, F.: The building blocks of complexity: a unified criterion and selected applications in risk management. Complexity 2003: Complex Behaviour in Economics Conference, Aix-en-Provence, France. Mai 2003.

#### Rote Reihe und externe technische Berichte

- Gangemi, A.; Mika, P.; Sabou, M.; Oberle, D.: An Ontology of Services and Service Descriptions.  
Technischer Bericht, Laboratory for Applied Ontology (ISTC-CNR), Viale Marx, 15, 00137 Roma. 2003.

Hotho, A.; Staab, S.; Stumme, G.:  
Text Clustering Based on Background  
Knowledge.  
Technischer Bericht 425, University of  
Karlsruhe, Institute AIFB, 76128  
Karlsruhe, Germany. April 2003.

Oberle, D.:  
Semantic Community Web Portals –  
Personalization.  
Technischer Bericht 424, University of  
Karlsruhe, Institute AIFB, 76128  
Karlsruhe, Germany. 2003.

Oberle, D.; Sabou, M.; Richards, D.:  
An ontology for semantic middleware:  
extending DAML-S beyond web-  
services.  
Technischer Bericht 426, University of  
Karlsruhe, Institute AIFB, 76128  
Karlsruhe, Germany. 2003.

Pankratius, V.; Vossen, G.:  
Towards E-Learning Grids: Using Grid  
Computing in Electronic Learning.  
Technischer Bericht 98, University of  
Muenster, Dept. of Information  
Systems, Germany. September 2003.

Pankratius, V.; Vossen, G.:  
Towards E-Learning Grids: Using Grid  
Computing in Electronic Learning.  
Technischer Bericht 2, Research Report  
Series, University of Waikato, Hamilton,  
New Zealand. September 2003.

## Vorträge

Agarwal, Sudhir:  
Surfing the Service Web.  
International Semantic Web  
Conference, Florida, USA, 22.10.2003

Bonn, Matthias:  
Kooperationstools der Notebook  
Universität Karlsruhe.  
Mobiles Lernen und Forschen, Kassel,  
6.11.2003

Branke, Jürgen:  
Theoretical analysis of simple evolution  
strategies in quickly changing  
environments.  
Genetic and Evolutionary Computation  
Conference (GECCO '03), Chicago,  
USA, 14.7.2003

Branke, Jürgen:  
Ant-based crossover for permutation  
problems.  
Genetic and Evolutionary Computation  
Conference (GECCO '03), Chicago,  
USA, 14.7.2003

Branke, Jürgen:  
Selection in the presence of noise.  
Genetic and Evolutionary Computation  
Conference (GECCO '03), Chicago,  
USA, 14.7.2003

Branke, Jürgen:  
Evolutionary approaches to dynamic  
optimization problems – introduction  
and recent trends.  
GECCO Workshop on Evolutionary  
Algorithms for Dynamic Optimization  
Problems, Chicago, USA, 12.7.2003

Branke, Jürgen:  
Tournament Selection in Noisy  
Environments.  
Honda Research Institute Europe,  
Offenbach, 23.9.2003

Dieter, Sventje:  
eLearning: Einführung und Überblick.  
11. AIK-Symposium, Queens Hotel  
Karlsruhe, 16.5.2003

Guntsch, Michael:  
New ideas for applying ant colony  
optimization to the probabilistic TSP.  
Evo Workshops: EvoCOP 2003,  
University of Essex, UK, 14.4.2003

Guntsch, Michael:  
Solving Multi-criteria Optimization  
Problems with Population-Based ACO.  
Evolutionary Multi-Criterion  
Optimization, Second International  
Conference (EMO '03), University of  
Algarve, Faro, Portugal, 10.4.2003

Haase, Peter:  
A Metadata Model for Semantics-  
Based Peer-to-Peer Systems.  
Semantics in Peer-to-Peer and Grid  
Computing – SemPGRID, Budapest,  
20.5.2003

Handschuh, Siegfried:  
On Deep Annotation.  
International World Wide Web  
Conference, WWW2003, Budapest,  
Hungary, 22.5.2003

Handschuh, Siegfried:  
S-CREAM – Semi-automatic CREAtion  
of Metadata.  
European Conference on Knowledge  
Acquisition and Management – EKAW-  
2002, Madrid, Spain, 3.10.2003

Hotho, Andreas:  
A Short Semantic Web Tutorial.  
A Short Semantic Web Tutorial,  
Ljubljana, Slovenia, 17.7.2003

Hotho, Andreas:  
Explaining Text Clustering Results using  
Semantic Structures.  
International Conference, ECML/PKDD  
2003, Dubrovnik, Croatia, 24.9.2003

Hotho, Andreas:  
Ontologies Improve Text Document  
Clustering.  
The 2003 IEEE International Conference  
on Data Mining (ICDM), Melbourne (FL),  
USA, 20.11.2003

Hotho, Andreas:  
WordNet improves text document  
clustering.  
Semantic Web Workshop at SIGIR  
2003, Toronto, Canada, 1.8.2003

Hotho, Andreas:  
Textclustern mit Hintergrundwissen.  
Workshop at AIS, Bonn, 15.5.2003

Hotho, Andreas:  
Automatisierte Klassifikation von Text-  
dokumenten in bestehende Kategorien.  
Workshop, Nürnberg, 15.7.2003

Hotho, Andreas:  
Kundensegmentierung anhand von  
Kommunikationsdaten mit  
Hintergrundwissen.  
Projektabschlusstreffen, Bonn,  
9.9.2003

Kemmler, Dany:  
ULI – A New Perspective For Distance  
Learning  
In: Technical Oriented Areas Using New  
Media  
In: The Traditional German University  
Education System.  
World Conference on Educational  
Multimedia, Hypermedia &  
Telecommunications (edmedia 2003),  
Honolulu, Hawaii, USA, 26.6.2003

Küstermann, Roland:  
Java Web Course – An Application of  
ILIAS.  
2nd International ILIAS Conference,  
Cologne, 2.10.2003

Scheuermann, Bernd:  
FPGA Implementation of Population-  
based Ant Colony Optimization.  
Dagstuhl-Seminar on Dynamically  
Reconfigurable Architectures,  
Schloss Dagstuhl, Wadern, 25.7.2003

Schmeck, Hartmut:  
Szenarien für virtuelle Lehre.  
Festkolloquium für Thomas Ottmann,  
Freiburg, 21.2.2003

Schmeck, Hartmut:  
Scenarios for Computer Assisted  
Instruction.  
Dagstuhl-Seminar E-Learning,  
Dagstuhl, 5.5.2003

Schmeck, Hartmut:  
Hoch qualifiziert oder strategisch  
schwach? – Qualifikationskriterien des  
Management-Nachwuchses.  
1. Mittelstands-Congress:  
communication4business, Rastatt,  
2.12.2003

Schmeck, Hartmut:  
Organic Computing & Swarm Intelligence.  
Workshop Organic Computing,  
Hannover, 1.12.2003

Schmeck, Hartmut:  
Notebook University.  
Festkolloquium für Eike Jessen,  
München, 27.1.2003

Schmeck, Hartmut:  
NUKATH – Was verbirgt sich hinter  
einer Notebook University?.  
Kolloquium, Hamburg, 8.12.2003

Schmitz, Christoph:  
The Courseware Watchdog: an  
Ontology-based tool for finding and  
organizing learning material.  
Fachtagung Mobiles Lernen und  
Forschen, Universität Kassel, 6.11.2003

Schmitz, Christoph:  
Courseware Watchdog.  
Begehung des L3S durch die  
wissenschaftliche Kommission des  
Landes Niedersachsen, Learning Lab  
Lower Saxony, 5.9.2003

Seese, Detlef:  
The building blocks of complexity: a  
unified criterion and selected  
applications in risk management.  
Workshop „Complex Behaviour in  
Economics: Modelling, Computing and  
Mastering Complexity“ Complexity  
2003, La Baume-les-Aix, 7.5.2003

Sommer, Daniel:  
Blended Learning in der Datenbank-  
Ausbildung.  
Workshop „Datenbanken und E-Lear-  
ning“, GI-Fachtagung „BTW 2003 –  
Datenbanksysteme für Business,  
Technologie und Web“, Leipzig, 25.2.2003

Sommer, Daniel:  
E-Learning-Komponenten in  
zielgruppenorientierten Lehr- und  
Lernszenarien.  
Wirtschaftsinformatik 2003 – Medien,  
Märkte, Mobilität, Dresden, 18.9.2003

Sommer, Daniel:  
Quality Information Systems for  
E-Learning Applications.  
Dagstuhl Seminar „Conceptual and  
Technical Aspects of Electronic  
Learning“, Dagstuhl, 7.5.2003

Sommer, Daniel:  
Von der Idee zum fertigen Kurs: eine  
Live-Vorführung.  
Symposium „Realität der Virtuellen  
Hochschule: multimediale Lehre im  
Einsatz“, Stuttgart, 28.11.2003

Staab, Steffen:  
Semantic Web – the research  
perspective.  
KTweb workshop: Knowledge  
technology research – meeting the  
needs of industry, Brussels, Belgium,  
10.7.2003

Staab, Steffen:  
Natural Language and Ontology – Closing the Loop.  
Workshop: The Future of the Web: Conditions, Perspectives and Consequences of the Semantic Web, Tilburg University, The Netherlands, 26.3.2003

Staab, Steffen:  
Ontologies in Information Systems. Institute für Informatics, Koblenz, Germany, 15.12.2003

Staab, Steffen:  
Ontologies in Information Systems. Institute für Informatics, Innsbruck, Austria, 11.11.2003

Staab, Steffen:  
Semantic Web Languages – and some Applications. Geoinformatik-Forum, Münster, Germany, 28.10.2003

Staab, Steffen:  
Ontological Engineering and the Semantic Web. ADBIS-2003 – 7th East-European Conference on Advances in Databases and Informations Systems, Dresden, Germany, 3.9.2003

Staab, Steffen:  
Semantic Web Technology for Knowledge Management. First European Summer School on Ontological Engineering and the Semantic Web, OntoWeb Network Consortium ([www.ontoweb.org](http://www.ontoweb.org)), Madrid, Spain, 21.7.2003

Staab, Steffen:  
The Semantic Web. Informatics-Colloquium, Faculty for Informatics, Free University Bolzano, Italy, 12.6.2003

Staab, Steffen:  
Knowledge Management with Ontologies. Fraunhofer IMK, Bonn, Germany, 5.6.2003

Staab, Steffen:  
Metadata generation for the Semantic Web. Informatics-Colloquium, Faculty for Informatics, University Dortmund, Germany, 12.5.2003

Staab, Steffen:  
Knowledge Management with Ontologies. Informatics-Colloquium, Faculty for Informatics, University of the German Army, München, Germany, 5.5.2003

Staab, Steffen:  
Ontologies and Topic Maps. Workshop: XML Topic Maps, ZGDV Darmstadt, Germany, 10.4.2003

Staab, Steffen:  
„Semantic Web“ with H. Stuckenschmidt. WM-2003, 2. German Conference on Knowledge Management, Luzern, CH, 2.4.2003

Staab, Steffen:  
Peer-to-Peer Technologies for Knowledge Management. Info-Lunch, Learning Lab Lower Saxony, Universität Hannover, Germany, 12.3.2003

Staab, Steffen:  
Das Semantic Web. Informatics colloquium, RWTH Aachen, Faculty of Informatics, Germany, 25.1.2003

Staab, Steffen:  
Das Semantic Web. Informatics colloquium, University of Bonn, Faculty of Informatics, Germany, 13.1.2003

Staab, Steffen:  
Lecturer in the master program „knowledge management“. Topic: Business Intelligence, Technical University Chemnitz (Coordination: Prof. Dr. Pawlowsky), Germany, 2002/2003

Stucky, Wolffried:  
International Aspects of eSkills. European eSkills Forum, Brüssel, Belgien, 4.12.2003

Stucky, Wolffried:  
EUCIP/APO – Konzepte der IT-Weiterbildung und -Zertifizierung. Informatik 2003 – Innovative Informatikanwendungen, GI-Jahrestagung, Panel Discussion, Frankfurt, 1.10.2003

Stucky, Wolffried:  
eEurope – IT Skills: Challenging Europe's Economic Future. eChallenges 2003, Bologna, Italien, 22.10.2003

Stucky, Wolffried:  
IT Professionalism in Europe. 50 years anniversary celebration of Finnish Information Processing Association (FIPA), Helsinki, Finland, 26.11.2003

Stucky, Wolffried:  
Von der Idee zum fertigen Kurs: eine Live-Vorführung. Symposium „Realität der Virtuellen Hochschule: multimediale Lehre im Einsatz“, Stuttgart, 28.11.2003



- Stucky, Wolfried:  
 Informatik-Skills: Gestern – Heute – Morgen.  
 Festkolloquium zum 60. Geburtstag von Gunter Schlageter, Hagen, 13.10.2003
- Studer, Rudi:  
 Semantic Technologies: Methods, Tools and Applications.  
 CIS/ISST-Kolloquium, Berlin, 20.2.2003
- Studer, Rudi:  
 Knowledge Technologies and Digital Content.  
 Expert Round Table Luxembourg, Luxembourg, 11.12.2003
- Studer, Rudi:  
 Ontology Evolution.  
 ODBASE Conference, Catania, Sicily, 7.11.2003
- Studer, Rudi:  
 Strategies for Realizing the Semantic Web.  
 2nd Int. Semantic Web Conference (ISWC), Sanibel Island, USA, 17.10.2003
- Studer, Rudi:  
 The Semantic Web: Methods, Tools and Applications.  
 Kolloquium, Böblingen, 7.10.2003
- Studer, Rudi:  
 The Semantic Web: Methods, Tools and Applications.  
 NetObjectDays, Erfurt, 22.9.2003
- Studer, Rudi:  
 The Semantic Web: Methods, Tools and Applications.  
 3rd IFIP Conf. on e-Commerce, e-Business, and e-Government, Sao Paulo, Brazil, 21.9.2003
- Studer, Rudi:  
 Ontologies: Representation, Engineering, Learning & Applications.  
 3rd IFIP Conference on e-Commerce, e-Business, and e-Government, Sao Paulo, Brazil, 21.9.2003
- Studer, Rudi:  
 Ontologies and Metadata for the Web.  
 German Conference on Artificial Intelligence (KI-2003), Hamburg, 16.9.2003
- Studer, Rudi:  
 Semantische Technologien für das Wissensmanagement.  
 Karlsruhe, 25.7.2003
- Studer, Rudi:  
 An Infrastructure for Searching, Reusing and Evolving Distributed Ontologies.  
 Kolloquium, Hannover, 23.6.2003
- Studer, Rudi:  
 Wissensmanagement in Unternehmen.  
 IHK/KIK-Veranstaltung, Karlsruhe, 28.5.2003
- Studer, Rudi:  
 E-Learning and the Semantic Web.  
 Dagstuhl Seminar Conceptual, Technological, and Organizational Aspects of ELearning, Dagstuhl, 8.5.2003
- Studer, Rudi:  
 A glimpse into the future: how will Semantic Web change our lives in the next ten years?  
 Int. Workshop on Semantic Web Foundations and Application Technologies, Osaka, Japan, 12.3.2003
- Studer, Rudi:  
 Semantic Web: Wissensmanagement and E-Learning.  
 Learntec 2003, Karlsruhe, 5.2.2003
- Studer, Rudi:  
 Semantische Methoden und Werkzeuge für E-Lernen und das Management von Content.  
 Kolloquium, TU Darmstadt, 22.1.2003
- Stuempert, Thomas:  
 Influence of heterogeneous agents on market structure in an artificial stock market.  
 8th Annual Workshop on Economics with Heterogeneous Interacting Agents (WEHIA2003), Kiel, 31.5.2003
- Sure, York:  
 Anwendungen semantischer Technologien.  
 Roundtable zum Thema „Inhalts- und Wissensmanagement“, IHK, Berlin, 18.9.2003
- Sure, York:  
 Semantic Technologies Panel – Interactive Discussion Session.  
 Semantic Technologies for E-Government, White House Convention Center, WashingtonDC, USA, 8.9.2003
- Sure, York:  
 A Short Semantic Web Tutorial.  
 A Short Semantic Web Tutorial, Ljubljana, Slovenia, 17.7.2003
- Sure, York:  
 Enabling the Semantic Web in Corporate Intranets.  
 CroInfo 2003 – Knowledge Management, Hotel Opera, Zagreb, Croatia, 10.5.2003
- Sure, York:  
 Towards the Semantic Grid.  
 Workshop on Grids for Integrated Problem Solving Environments – Status and Research Perspectives vs. Requirements from an Industrial Viewpoint, FhG-IZB Sankt Augustin, Schloss Birlinghofen, 29.4.2003



Tempich, Christoph:  
SWAP – Ontology-based Knowledge  
Management with Peer-to-Peer  
Technology.  
4th European Workshop on Image  
Analysis for Multimedia Interactive Ser-  
vices (WIAMIS 2003), London, 11.4.2003

Tempich, Christoph:  
Towards Evaluation of Peer-to-Peer-  
based Distributed Knowledge  
Management Systems.  
Agent-mediated Knowledge  
Management – AMKM-2003, AAAI  
Spring Symposium 2003, Stanford, CA,  
USA, 26.3.2003

Tempich, Christoph:  
SWAP – A Semantics-Based Peer-to-  
Peer System – Demonstration.  
Workshop Wissens- und  
Erfahrungsmanagement – FGWM-  
2003, Karlsruhe, 7.10.2003

Tempich, Christoph:  
TIME2Research – Ein Wissenportal für  
den Unternehmensanalysten.  
6. Internationale Tagung Wirtschafts-  
informatik 2003 – WI2003, Dresden,  
18.9.2003

Volz, Raphael:  
Ontologies for Food and Agriculture (OFA).  
UN FAO AOS Workshop, Rome,  
9.5.2003

Volz, Raphael:  
Einführung in das Semantic Web.  
E-Government Workshop, Bozen,  
Italien, 14.2.2003

Volz, Raphael:  
Workpackage 2 Results.  
WonderWeb Review Meeting, Brussels,  
Belgium, 28.1.2003

Volz, Raphael:  
KAON Query – Querying light-weight  
web ontologies.  
W3C TechPlenary, Boston, MA, USA,  
6.3.2003

Volz, Raphael:  
Semantic Web and Ontologies Tutorial.  
18th ACM Symposium on Applied  
Computing (SAC), Melbourne, FL, USA,  
9.3.2003

Volz, Raphael:  
Views for light-weight web ontologies.  
ACM Symposium on Applied Com-  
puting (SAC) 10.3.2003, Melbourne, FL,  
USA, 10.3.2003

Volz, Raphael:  
The Semantic Web – Technologies and  
Applications.  
DLR, Oberpfaffenhofen, Germany,  
29.4.2003

Volz, Raphael:  
The Semantic Web – Technologies and  
Applications.  
Workshop „Anwendungsnahes  
Routing“, Karlsruhe, 13.6.2003

Volz, Raphael:  
Pruning-based Identification of Domain  
Ontologies.  
3rd International Conference on  
Knowledge Management (I-KNOW  
2003), Graz, Austria, 3.7.2003

Volz, Raphael:  
External Ontologies in the Semantic  
Web.  
20th British National Conference on  
Databases (BNCOD), Coventry, UK,  
15.7.2003

Volz, Raphael:  
Implementing Views for Light-Weight  
Web Ontologies.  
7th Int. Database Engineering and  
Applications Forum (IDEAS), Hong  
Kong, S.A.R., China, 17.7.2003

Volz, Raphael:  
Deep Annotation for Information  
Integration.  
Workshop „Information Integration  
on the Web“, collocated with IJCAI,  
Acapulco, Mexico, 10.8.2003

Volz, Raphael:  
Ontologies: Representation,  
Engineering and Applications.  
18th Int. Joint Conf. on Art. Intelligence  
(IJCAI), Acapulco, Mexico, 10.8.2003

Volz, Raphael:  
Towards a benchmark for Semantic  
Web reasoners.  
Workshop „Evaluation of ontology-  
based tools“ collocated with 2nd Int.  
Sem. Web Conf. (ISWC 2003), Sanibel  
Island, FL, USA, 20.10.2003

Volz, Raphael:  
Incremental Maintenance of  
Materialized Ontologies.  
2nd Int. Conf. On Ontologies and  
Databases (ODBASE 2003), Catania,  
Italy, 6.11.2003

Wiesner, André:  
Teaching Multimedia-Engineering: a  
conceptual framework for project based  
learning.  
World Conference on Educational  
Multimedia, Hypermedia &  
Telecommunications (edmedia 2003),  
Honolulu, Hawaii, USA, 26.6.2003

Wiesner, André:  
eLearning: Einführung und Überblick.  
11. AIK-Symposium, Queens Hotel  
Karlsruhe, 16.5.2003

## Dissertationen

Schlottmann, Frank (24.7.2003):  
Komplexität und hybride quantitativ-  
evolutionäre Ansätze im  
Kreditportfoliorisikomanagement.  
Referent/Korreferent: D. Seese/  
C. Weinhardt, 2003

Sure, York (19.5.2003):  
Methodology, Tools and Case Studies  
for Ontology based Knowledge  
Management.  
Referent/Korreferenten: R. Studer/  
K.-H. Waldmann/R. Meersman (Frije  
Universiteit Brussels), 2003

## Diplomarbeiten

Cetinkaya, Ö.:  
Extraktion von Finanzdaten mittels  
Methoden des Information Retrieval.  
Betreuer: Seese, D.; Stümpert, T.

Decker, M.:  
Entwurf von Zellular-Automaten unter  
Verwendung von Ameisenalgorithmen.  
Betreuer: Schmeck, H.; Branke, J.;  
Merkle, D.

Duong, S.:  
Mobile Marketing: Business Models  
for Location Based Advertising.  
Betreuer: Stucky, W.; Kölmel, B.  
(Yellowmap AG)

Eichhorn, D.:  
Partnerfit in Unternehmensnetzwerken.  
Betreuer: Stucky, W.; Weiß, P. (FZI)

Ender, G.:  
IT-Outsourcing – Entwurf eines  
IT-Outsourcing-Konzepts für KMU.  
Betreuer: Stucky, W.; Weiß, P. (FZI)

Ernst, J.:  
Supplier Relationship Management:  
Chancen und Risiken durch Einsatz  
des SRM auf Basis von SAP R/3.  
Betreuer: Stucky, W.; Alves de Queiroz, I.

Fossen, F.:  
Semi-Automated Construction of a  
Taxonomic Document Categorization.  
Betreuer: Studer, R.; Mäde, A.

Fritz, J.:  
Konzeption eines Werkzeugs zur  
Businessplanung und  
Einkaufsleistungsberechnung im  
Beschaffungswesen eines  
Automobilherstellers.  
Betreuer: Stucky, W.; Alves de Queiroz, I.

Fröhling, A.:  
The Application of Recipe Standards  
in the Process Industry as a Basis for  
Collaborative Manufacturing.  
Betreuer: Stucky, W.; Romberg, T. (FZI)

Ganz, A.:  
Effektive Unternehmensführung –  
Leistungsfähigkeit durch Nutzung der  
Schlüsselinformationen der  
standardisierten Geschäftsprozesse.  
Betreuer: Stucky, W.; Sommer, D.

Glasauer, M.:  
Untersuchung und Optimierung der  
Testprozesse des OLAP-Prozessors  
von SAP BW in der Wartungsphase.  
Betreuer: Stucky, W.; Podgajetskaya, T.

Goldate, P.:  
Optimierung einer Ampelsteuerung mit  
Hilfe von evolutionären Algorithmen.  
Betreuer: Schmeck, H.; Branke, J.

Haab, F.:  
Entwurf einer Entscheidungshilfe zur  
Auswahl von Ontologiewerkzeugen.  
Betreuer: Studer, R.; Sure, Y.; Ehrig, M.

Habashy, N.:  
Die Entwicklung eines Rechtemodells  
für ein Content Management System.  
Betreuer: Stucky, W.; Hertweck, D. (FZI)

Hellmann, S.:  
Analyse der Anforderungen an die  
Supplier Relationship Management  
Software in der Beschaffung: Eine  
empirische Untersuchung in  
deutschsprachigen Unternehmen.  
Betreuer: Stucky, W.; Alves de  
Queiroz, I.

Hoffmann, M. C.:  
Supplier Relationship Management:  
Neue Herausforderung an das  
strategische  
Beschaffungsmanagement und die  
Softwareunterstützung in der  
Beschaffung.  
Betreuer: Stucky, W.; Alves de  
Queiroz, I.

Homner, E.:  
eBusiness – Analyse, Konzeption  
und Evaluation eines Online-Shops.  
Betreuer: Haubner, P. J.; Hanke  
(asknet)

Janson, S.:  
A Reconfigurable Mesh Algorithm  
Utilizing Local Convergence of Ant  
Colony Optimization.  
Betreuer: Schmeck, H.; Merkle, D.

Kamper, A.:  
Konzepte für die Verteilung  
Evolutionärer Algorithmen im Grid.  
Betreuer: Schmeck, H.; Branke, J.

Kämpf, T.:  
Analyse und Strukturierung von  
Portfoliomanagementansätzen bei  
deutschen  
Kapitalanlagegesellschaften.  
Betreuer: Schmeck, H.; Stein, M.;  
Rischer, R. (Aquin Frankfurt)

Klinner, T.:  
Web Services im  
finanzmathematischen Bereich.  
Betreuer: Seese, D.; Schlottmann, F.;  
Heil, J. (GILLARDON)

Knüttel, K.:  
Konzeption und Implementierung  
eines OSA/Parlay Gateways für einen  
SIP Server.  
Betreuer: Haubner, P. J.; Magedanz,  
Th. (FHG)

Kress, M.:  
Analyse, Design und Implementierung  
eines Boundary Scan Generators.  
Betreuer: Seese, D.; Buchwald, H.  
(entropy)

Krkoska, M.:  
Feature Weighting for Ontology  
Extraction.  
Betreuer: Studer, R.; Staab, S.

Krug, A.:  
Ausgewählte Probleme XML-basierter  
Publishing-Infrastrukturen.  
Betreuer: Stucky, W.; Schätzle, R.  
(adviiion GmbH)

Lauser, B.:  
Semi-automatic ontology engineering  
and ontology supported document  
indexing in a multilingual environment.  
Betreuer: Studer, R.; Hotho, A.

Marz, T.:  
Softwaredeployment in  
komponentenorientierten Systemen  
unter Berücksichtigung  
betriebswirtschaftlicher Abläufe.  
Betreuer: Seese, D.; Böhm, A. (SAP  
Walldorf)

Meermann, F.:  
Einsatzmöglichkeiten und  
Nutzenbetrachtung von Web Services  
bei Kapitalanlagegeschäften.  
Betreuer: Studer, R.; Tellmann, R.

Mönch, E.:  
SemanticMiner – Ontologie-basiertes  
Information Retrieval.  
Betreuer: Studer, R.; Sure, Y.

Müller, D.:  
Marktanalyse von Corporate Bonds  
und Implementation einer Risiko-/  
Ertragsoptimierung für Corporate  
Bond Portfolios.  
Betreuer: Seese, D.; Schlottmann, F.

Neuwöhner, S.:  
Die Entwicklung eines Rollout-Kon-  
zepts für ein SAP Business Information  
Warehouse bei der Robert Bosch  
GmbH.  
Betreuer: Studer, R., Stumme, G.

Niggemann, S.:  
Quantitative Bewertung dezentraler  
Wertschöpfung.  
Betreuer: Stucky, W.; Högler, T.

Nuhn, M.:  
Clustern mit Hintergrundwissen-  
Implementierung eines Data Mining  
Tools zur Detektion von  
Kundengruppen bei der Deutschen  
Telekom AG.  
Betreuer: Studer, R., Hotho, A.

Rastätter, D.:  
Entwicklung innovativer  
Organisationsstrukturen für den  
Einkauf in der Automobilindustrie.  
Betreuer: Stucky, W.; Alves de  
Queiroz, I.

Reuten, C.:  
Erstellung einer prozessorientierten  
Dokumentation für Qualitäts-  
sicherungssoftware zur Unterstützung  
des Qualitätsmanagements.  
Betreuer: Stucky, W.; Högler, T.;  
Schmidt, R.

Richter, U.:  
Location-based Services – Zugang zu  
Informationsräumen über mobile  
Netze.  
Betreuer: Schmeck, H.; Bonn, M.

Richter, Ch.:  
Dynamik agentenbasierter  
Finanzmarktmodelle.  
Betreuer: Seese, D.; Stümpert, T.

Rost, A.:  
Optimierung der Investor Relations  
Kommunikation der WEB.DE AG.  
Betreuer: Studer, R.; Dietrich, A.

- Sassenfeld, M.:  
Konzeption eines Strategischen Lieferantenmanagements für den Strategischen IT-Einkauf.  
Betreuer: Stucky, W.; Alves de Queiroz, I.
- Schmidt, R.:  
Sicherheitskonzept für einen mobilen Bankarbeitsplatz.  
Betreuer: Schmeck, H.; Toussaint, F.; Rutz, H.; Schütz, R.; Dedic, D. (Fiducia AG, Karlsruhe)
- Schweinfurth, F.:  
Entwicklung eines graphischen Analysetools für Optimierungsläufe und Adaption von Operatorwahrscheinlichkeiten im SAP-Optimierer für Tourenplanungsprobleme.  
Betreuer: Schmeck, H.; Branke, J.; Gottlieb, J. (SAP AG)
- Seeland, R.:  
Prozessmonitoring in der Digitalen Produktentwicklung.  
Betreuer: Stucky, W.; Schroeder, F.
- Sekercioglu, E.:  
Anbindung eines Webshops an ein webbasiertes Workflow-Management-System und Implementierung eines organisationsübergreifenden Einkaufsgenehmigungsprozesses.  
Betreuer: Stucky, W.; Högl, T.; Becker (Logisma AG)
- Septiawan, S.:  
Generalized Projected Clusters in High Dimensional Spaces.  
Betreuer: Studer, R.; Hotho, A.
- Setzer, T.:  
PromethOS v2 – Memory Resource Control in the Linux 2.4 Kernel.  
Betreuer: Schmeck, H.; Ruf, L. (ETH Zürich)
- Sewing, J.:  
Identifying and Assessing Opportunities for the Introduction of Web Services through Business Process Modelling.  
Betreuer: Stucky, W.; Romberg, T. (FZI)
- Siegfried, T.:  
Performance Management SAP BW.  
Betreuer: Stucky, W.; Podgayetskaya, T.
- Spanagel, D.:  
Evaluation von Load Sensing und RFID für den Einsatz im Einzelhandel.  
Betreuer: Schmeck, H.; Stein, M.; Beigl, M. (TecO); Decker, Ch. (TecO)
- Strunz, M.:  
Nutzenpotentiale des Supplier Relationship Management bei einer Einführung der mySAP SRM Software in einem Unternehmen.  
Betreuer: Seese, D.; Stümpert, T.; Schöngarth, S.; Preikschat, H. (CMG Gesellschaft für Unternehmensberatung und Informationstechnologie mbh, Eschborn)
- Sudharmadi, S.:  
Generalized Projected Clusters In High Dimensional Spaces.  
Betreuer: Studer, R.; Hotho, A.
- Treskow, von, C.:  
Menügesteuerte Methodenbereitstellung für Powertrain-Projekte.  
Betreuer: Studer R.; Stojanovic, N.
- Ullrich, C.:  
Value-at-Risk Methods For Measuring Market Risks In Non-Financial Corporations.  
Betreuer: Seese, D.; Stümpert, T.; Mayer, N.; Nellen, M. (BMW U.S. Capital, LLC)
- Vinkovits, B.:  
Analyse zur Entwicklung eines Kollaboration unterstützenden Wissensportals für ein international tätiges Unternehmen.  
Betreuer: Stucky, W.; Romberg, T. (FZI)
- Winkler, W.:  
Metaontologien und XPointer-Referenzen im semantischen Annotationstool OntoMat-Annotizer.  
Betreuer: Studer, R.; Handschuh, S.
- Wranik, A.:  
Routing für Ontologie-basierte Peer to Peer Wissenssysteme.  
Betreuer: Studer, R.; Tempich, C.

## Studienarbeiten

Decker, K.:  
Qualitätsmanagement im Software-  
entwicklungsprozess der SAP AG.  
Betreuer: Stucky, W.; Hertweck, D.  
(FZI)

Decker, M.:  
Entwicklung von Spielstrategien mit  
koevolutionären Ameisenalgorithmen.  
Betreuer: Schmeck, H.; Branke, J.;  
Merkle, D.

Diehl, R.:  
Implementierung und Evaluation von  
Location Based Advertising im  
öffentlichen Nahverkehr.  
Betreuer: Stucky, W.; Kölmel, B.  
(Yellowmap AG)

Duong, S.:  
Implementierung und Evaluation von  
Location Based Advertising im  
öffentlichen Nahverkehr.  
Betreuer: Stucky, W.; Kölmel, B.  
(Yellowmap AG)

Ehrlich, M.:  
Beschaffung und ihre strategische  
Bedeutung.  
Betreuer: Stucky, W.; Alves de  
Queiroz, I.

Grimminger, M.:  
Einführung in die Platform for Privacy  
Preferences Policy.  
Betreuer: Stucky, W.; Sommer, D.

Maier-Collin, M.:  
OntoAnnotate – Ontologiebasiertes  
Metadatenwerkzeug für HTML-  
Dokumente.  
Betreuer: Studer, R.; Handschuh, S.

Steyrer, Ch:  
Chancen und Möglichkeiten zur  
Einführung von Wissensmanagement  
in KMU.  
Betreuer: Studer, R.; Hefke, M. (FZI)

Taboada, P.:  
Konzeption und Realisierung einer  
integrierten Arbeitsumgebung für die  
verteilte Erstellung eines WWR-  
Lehrmoduls.  
Betreuer: Schmeck, H.; Wiesner, A.

Weth, J.:  
Konzeption und Realisierung eines  
Lernkurses für das Learning  
Management System SAP Learning  
Solution.  
Betreuer: Schmeck, H.; Wiesner, A.

Wezel, N.:  
Die Rolle von Web Services in  
Business-to-Business-Szenarien und  
-Anwendungen.  
Betreuer: Stucky, W.; Romberg, T. (FZI)

# AIK e.V. Verein AIK

Haben Sie Lust mitzumachen?  
Wir freuen uns auf Sie!

[www.aifb.uni-karlsruhe.de/AIK](http://www.aifb.uni-karlsruhe.de/AIK)

## Beitrittserklärung

- 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,-  
für Firmen Mindestjahresbeitrag € 250,-,  
für Studierende der Universität Karlsruhe (TH)  
Mindestbeitrag € 0  
für zeitlich befristete Mitarbeiter des Instituts AIFB  
Mindestbeitrag € 0

- 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) 69 37 17

**über Internet-Server:**  
**[www.aifb.uni-karlsruhe.de/AIK](http://www.aifb.uni-karlsruhe.de/AIK)**







## **ems ePublishing AG –**

### **Integrative Lösungen zur Optimierung der Content Supply Chain**

Wir sind:           Führender Anbieter für Content Supply Chain-Lösungen mit langjähriger Erfahrung in der Industrie, im Handel und in der Medienbranche

Wir bieten:       - Redaktionssysteme für Publikationen  
- Systeme zur Pflege und Verwaltung von umfangreichen Produktinformationen  
- Automatische Datenübergabe an DTP-Systeme und Erstellung von CD-ROM-Katalogen  
- Elektronische Kataloge für eProcurement und eBusiness-Lösungen auf Verkaufsseite

Ihr Partner:      - Für Beratung, Konzeption und Entwicklung kundenorientierter Lösungen auf Basis von Standardkomponenten  
- Für Übernahme der Anwendung im eigenen Rechenzentrum oder Integration direkt bei Ihnen vor Ort

## **ems ePublishing AG**

Karl-Friedrich-Str. 14-18  
D-76133 Karlsruhe  
Tel. 0721-165 216  
[www.ems-ag.de](http://www.ems-ag.de)

### **AIFB Kontakte und Ansprechpartner**

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

### **Wollen Sie nicht auch mit uns zusammenarbeiten?**

#### **Kontakte und Ansprechpartner am Institut AIFB**

Professor Dr. Andreas Oberweis	+49 (721) 608-4516
Professor Dr. Hartmut Schmeck	+49 (721) 608-4242
Professor Dr. Detlef G. Seese	+49 (721) 608-6037
Professor Dr. Wolffried Stucky	+49 (721) 608-3812
Professor Dr. Rudi Studer	+49 (721) 608-3923

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

#### **Institutsgeschäftsführung:**

Dr. rer. pol. Mohammad Salavati  
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

und

Professor Oberweis und sein Team  
Hertzstraße 16  
76187 Karlsruhe

[www.aifb.uni-karlsruhe.de](http://www.aifb.uni-karlsruhe.de)





# Institut AIFB

# Institut AIFB

[www.aifb.uni-karlsruhe.de](http://www.aifb.uni-karlsruhe.de)

Institut für  
Angewandte Informatik und  
Formale Beschreibungsverfahren  
Universität Karlsruhe (TH)

