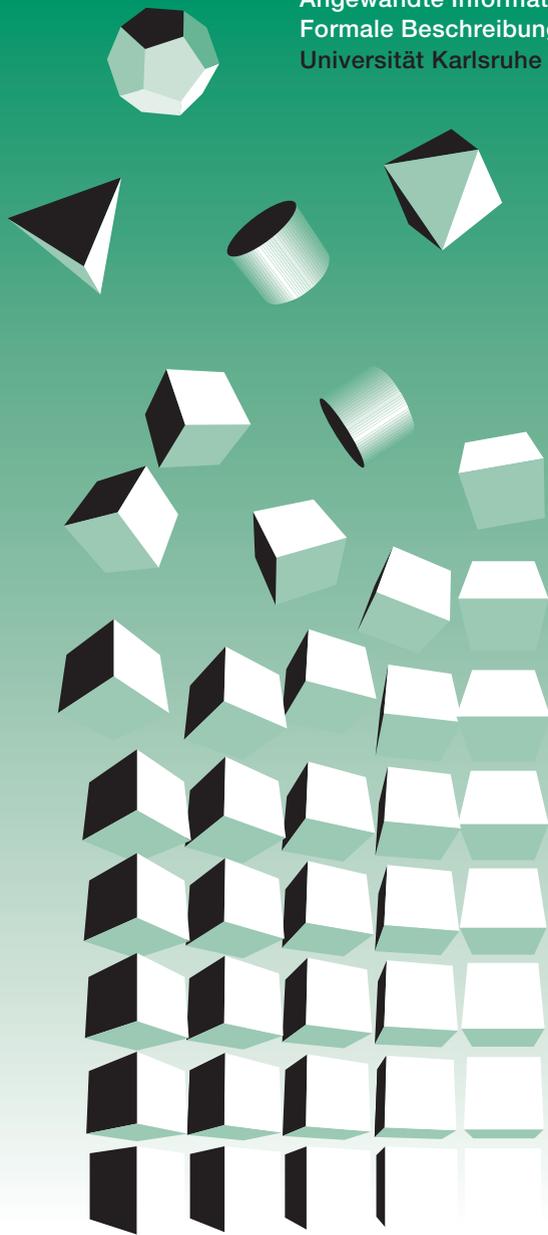
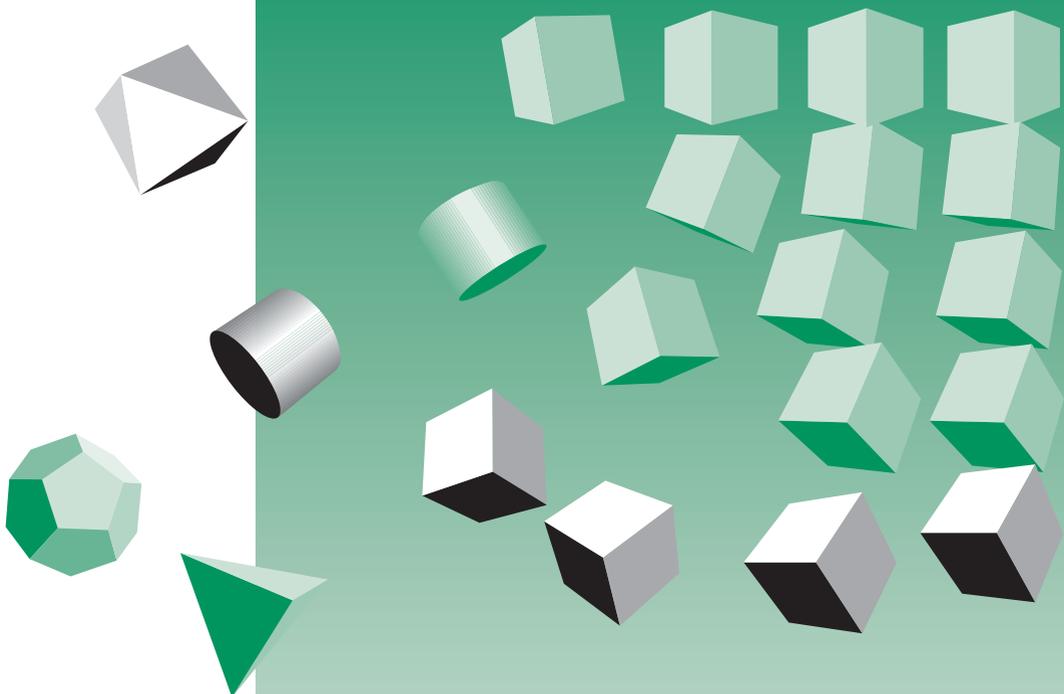


Institut für
Angewandte Informatik und
Formale Beschreibungsverfahren
Universität Karlsruhe (TH)



Jahresbericht 04/05

Institut  AIFB



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

FIDUCIA IT AG, Karlsruhe
LOCOM Consulting GmbH, Karlsruhe
PROMATIS software GmbH, Ettlingen

Redaktionelle Bearbeitung

Vera Münch, Hildesheim
vera.muench@t-online.de

Grafische Gestaltung

Studio Quitta, München
quitta@t-online.de

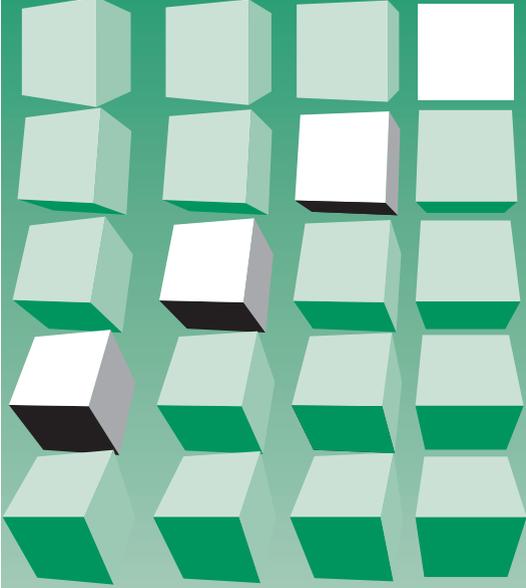
Fotos

Mohammad Salavati, Institut AIFB
Forschungsgruppen Instiut AIFB

Druck

Heinrich Fischer
Rheinische Druckerei GmbH
67547 Worms

Angewandte Informatik = Anwendungssysteme
- begreifen
- gestalten
- beherrschen



Herausgeber:

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

Juli 2005

04/05

Jahresbericht

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. 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

Standort Westhochschule
Lehrstuhl Professor Oberweis
Hertzstraße 16, Geb. 06.31
76187 Karlsruhe

www.aifb.uni-karlsruhe.de

ISBN 3-9810441-1-8

Inhaltsverzeichnis

	Wir über uns
Seite 4	Das Institut AIFB stellt sich und seine Ziele vor
8	Highlights aus dem Institutsbetrieb
12	Auf ein Wort: Profildbildung ist gut. Wir sollten gemeinschaftlich daran arbeiten.
14	Das Kollegium: Fünf Professoren führen das Institut AIFB
20	AIFB Verwaltung und Technik
22	AIFB Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter 2004
	Entwicklungen und Trends...
24	...in der Lehre
28	...in der Forschung
	Die Lehre am Institut AIFB – und was man damit werden kann
34	Methoden und Ziele. Thematische Schwerpunkte
38	Die innovativen Studiengänge Informationswirtschaft
39	Statistische Daten zur Lehre WS 03/04, SS 04
40	Eine kurze Beschreibung der Studiengänge
42	Berufswege aus dem Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
43	Berufswege aus den Studiengängen Informationswirtschaft
44	Lehrveranstaltungen am Institut AIFB
	Partnerschaften in der Wissenschaft
48	Zusammenarbeit mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen im In- und Ausland
52	Beteiligung an weltweiten Forschungsnetzwerken
	Partnerschaften mit der Wirtschaft
60	Kontakte zu Unternehmen, Projektpartner
62	Spin-Offs: Erfolgreiche Existenzgründungen aus dem Institut AIFB
64	Der Verein AIK: Ein Dialogforum für Wissenschaft und Wirtschaft
66	13. AIK-Symposium: „Business Intelligence – Wissen entdecken für den Unternehmenserfolg“
68	14. AIK-Symposium „Der Benutzer als Maß aller Dinge – 10 Jahre Usability Engineering an der Universität Karlsruhe“
70	15. AIK-Symposium: „Business Performance Management“
	Engagement in Gremien und Organen
72	Mitarbeit in universitären und anderen Gremien
	Die Forschungsgruppen und ihre aktuellen Projekte
82	Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen
88	Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme
98	Forschungsgruppe Wissensmanagement
108	Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement
120	Forschungsbereich Software und Systems Engineering
122	Forschungsbereiche am FZI
	Kolloquien...
124	...zu ausgewählten Problemen der Angewandten Informatik
	Veröffentlichungen
128	Publikationen und Vorträge
	Dissertationen und Abschlussarbeiten
142	Doktor- und Diplomarbeiten
145	Studienarbeiten
146	Mitglied werden im Verein AIK e.V.
153	AlumniKaTH – eine gute Idee!

Junge Menschen so zu qualifizieren, dass sie in der Lage sind, auch hoch komplexe Informatikanwendungen fachgerecht zu bauen und zu bewerten, ist der Ausbildungsauftrag des Instituts AIFB. Im Mittelpunkt unserer Forschung steht die praktische Anwendung von Analyse- und Modellierungsmethoden der Informatik. Außerdem widmen sich unsere Forschungsgruppen visionären Forschungsvorhaben, die den Computer zum Assistenten des Menschen machen wollen.

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. Der Schwerpunkt liegt auf Anwendungen zur Unterstützung und Verbesserung von inner- und zwischenbetrieblichen Arbeitsabläufen. 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 innovativen, interdisziplinären Studiengang Informationswirtschaft, der Information als Wirtschaftsgut betrachtet, sind wir zuständig für die Ausbildung in Angewandter Informatik. Zudem tragen wir Teile des Lehrangebotes in den Studiengängen Wirtschaftsmathematik und Technomathematik der Fakultät für Mathematik.

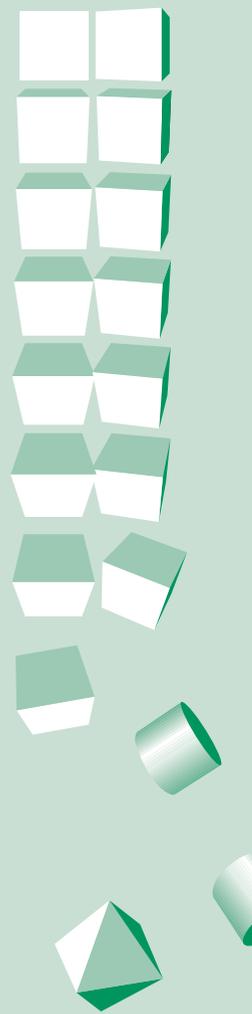
Die Lehre am Institut AIFB ist darauf ausgerichtet, Studierende für anspruchsvolle Führungsaufgaben in Wirtschaft und Wissenschaft zu qualifizieren. Dies wird durch eine gründliche Informatik-Ausbildung erreicht, die maßgeschneidert zum gewählten wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Studiengang passt. Die Lehrveranstaltungen reichen von den klassischen Gebieten der sogenannten Kerninformatik bis zu den konkreten Anwendungen der Informatik in Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften. Die Studierenden lernen, neue Entwicklungen in der Informatik schnell zu erfassen, richtig zu beurteilen und sich daraus ergebende Chancen für technische und wirtschaftliche Innovationen zu nutzen. Die interdisziplinäre Ausbildung vermittelt ihnen eine Mehrfachquali-

Angewandte Informatik im Sinne des Institutes AIFB heißt, Informatiksysteme so auszulegen, dass man sie durchgängig verstehen, dem Einsatzzweck entsprechend optimal nutzen und dauerhaft beherrschen kann.

fikation, die für das Berufsleben von großem Vorteil ist und hervorragende Chancen auf dem Arbeitsmarkt eröffnet. Neue Lehrangebote des Institutes für ein lebenslanges Präsenz- und Distanzlernen unterstützen die Absolventinnen und Absolventen auf ihrem späteren Berufsweg. Für die berufliche Aus- und Weiterbildung von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern, die auf anderen Fachgebieten qualifiziert sind, bietet das Institut AIFB Zusatzqualifikation zu wirtschaftsrelevanten Informatik-Themen an.

Unter Federführung des Institutes werden darüber hinaus neue, an den Bedürfnissen des aktuellen und zukünftigen Arbeitsmarktes ausgerichtete Studiengänge sowie zeitgemäße, netz- und IT-gestützte Studienformen entwickelt. Die Institutsleiter arbeiten engagiert in Gremien mit, die sich mit innovativen Lehrformen und Lehrmitteln, interdisziplinären Studiengängen und moderner Hochschulverwaltung beschäftigen. Die neuen Lösungsansätze testen wir im Praxisbetrieb selbst.

In den Forschungs- und Entwicklungsprojekten des Institutes 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 den Menschen in Zukunft im Geschäftsbetrieb und im täglichen Leben immer und überall umgeben und ihn unterstützen 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.



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

Die Hauptarbeitsfelder der Forschungsgruppen sind Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme, Effiziente Algorithmen, Wissensmanagement, Komplexitätsmanagement, Software- und Systems Engineering sowie e-Learning. Professoren des Institutes leiten weitere Forschungsgruppen am Karlsruher FZI Forschungszentrum Informatik. Die Gruppen am Institut AIFB und am FZI entwerfen und erproben neue Softwarelösungen, entwickeln vorhandene Methoden weiter und forschen nach neuen Methoden für die Analyse, Modellierung und Gestaltung von Softwaresystemen und Arbeitsprozessen.

Die 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, Stichwort: natur-analoge Verfahren
- das World Wide Web intelligenter zu machen, Stichwort: Semantic Web
- strukturelle Ursachen für die Komplexität von Problemen und Systemen herauszuarbeiten, durch deren Beeinflussung komplexe Systeme beherrschbarer gestaltet werden können, Stichwort: Komplexitätsmanagement
- Informatik-Anwendungen zu entwickeln, die sich dynamisch selbstständig an veränderte Umgebungsbedürfnisse anpassen, sich selbst konfigurieren, selbst heilen und selbst schützen, Stichwort: Organic Computing
- 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. Mehr als die Hälfte des Instituts-Etats – alle Landesstellen eingeschlossen – stammen mittlerweile aus diesen Quellen, insbesondere kommen bei wissenschaftlichen Mitarbeitern auf eine Landesstelle mehr als zwei Drittmittel-finanzierte Stellen.

Eine sehr enge Kooperation der Forschungsgruppen mit Unternehmen jeder Größenordnung 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.

**Evaluierung sehr gut.
Nachwuchs prima.
Forschung in vorderster
Reihe. Einmal mehr
kann das Institut AIFB
beste Erfolge vorweisen.**

Evaluierungen sind bekanntermaßen ambivalent. Einerseits erfordert ihre Vorbereitung einen immensen Aufwand und bindet wochenlang Arbeitskraft. Auf der anderen Seite bringt sie Ergebnisse, die oft sogar für die Evaluierten selbst höchst interessant sind. Für uns hatte die Evaluierung der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften gleich mehrere positive Effekte: Noch nie zuvor haben alle Einrichtungen der Fakultät ihre sämtlichen Daten derart komprimiert offengelegt – eine Fundgrube an Information für die interne Kommunikation und für die Aktivierung von Synergien, aber auch zum „Benchmarking“. Es ist einfach schön, schwarz auf weiß lesen zu dürfen, dass unser Institut eine der leistungsstärksten Einrichtungen der Fakultät ist.

Zu diesem Erfolg tragen Lehre und Forschung am Institut AIFB gleichermaßen bei. Aus unserer Nachwuchsschmiede konnten wir der wissenschaftlichen „Community“ 2004 zwei Professoren und sechs Doktoren zuführen. Steffen Staab übernahm im Oktober 2004 eine W2-Professur für Datenbanken und Informationssysteme an der Universität Koblenz-Landau. Gerd Stumme nahm zum April 2004 einen Ruf an die Universität Kassel an.

Zur erfolgreichen Promotion konnten wir Andreas Abecker, Andreas Hotho, Ljiljana Stojanovic, Raphael Volz, Michael Guntsch und Daniel Sommer beglückwünschen. Die ersten vier promovierten bei Rudi Studer. Michael Guntsch legte bei Hartmut Schmeck seine Doktorarbeit ab. Daniel Sommer promovierte bei Wolffried Stucky. Doch nicht nur wissenschaftlicher Nachwuchs kommt aus dem Institut AIFB – wir bilden auch Lehrlinge aus! Mit Corinna Kraft und Sabine Röhrig absolvieren zur Zeit zwei junge Frauen bei uns ihre Lehre zur Informatikkauffrau; Thorsten Rüger erlernt den Beruf eines Fachinformatikers.

Dr. Jürgen Branke, Absolvent und Mitarbeiter des Institutes, wurde von der Fakultät mit dem Carl-Adam-Petri-Wissenschaftspreis ausgezeichnet. Prämiert wurde seine Dissertation „Evolutionary Optimization in Dynamic Environments“. Wir gratulieren herzlich!

Neu in unser Ausbildungsportfolio aufgenommen haben wir 2004 das interdisziplinäre Graduiertenkolleg „Informationswirtschaft und Market Engineering“ (IME). IME verbindet Betriebswirtschaftslehre, Informatik, Informationswirtschaft, Rechtswissenschaften und Volkswirtschaftslehre. Es bereitet explizit auf die Gestaltung und den Betrieb elektronischer Märkte vor, die sich ja nicht von selbst entwickeln, sondern entworfen, implementiert und aktiv im Internet betrieben werden müssen. IME ist Teil des „Forschungsschwerpunkt eOrganisation“, der Mitte 2004 an der Universität Karlsruhe (TH) eingerichtet wurde. Fünf Leiter verschiedener Institute der Fakultäten Informatik und Wirtschaftswissenschaften haben ihn initiiert. Der Start von „eOrganisation“ war einer der Höhepunkte des Jahres 2004.

Visionäre Forschung und Engagement für die Wissenschaft

In den angestammten Bereichen unserer Forschung und Entwicklung übernehmen die Mitglieder der Institutsleitung immer mehr Koordinations- und Führungsaufgaben in großen nationalen und internationalen Projekten, organisieren große Fachkonferenzen oder bringen sich durch Vorträge und Workshops in wissenschaftliche Veranstaltungen ein.

Die Forschungsgruppe „Effiziente Algorithmen“ von Hartmut Schmeck hat die Koordination des neuen DFG-Schwerpunktprogramms „Organic Computing“ übernommen, das gegen harte Konkurrenz als einziges Informatik-Schwerpunktprogramm neu eingerichtet wurde. Organic Computing erforscht, wie man softwaregestützte technische Systeme auslegen muss, damit sie sich selbst ohne Zutun des Menschen organisieren können.

Die Forschungsgruppe Wissensmanagement von Rudi Studer arbeitet daran, semantisch aufbereitete Informationen aus dem Web mobil verfügbar zu machen. SmartWeb heißt das vom BMBF geförderte, große Verbundprojekt, in dessen Rahmen am Institut AIFB Methoden und Technologien erforscht werden, die beispielsweise breitbandige Multimediadienste in natürlicher Sprache über das Mobiltelefon verfügbar machen sollen. Den internationalen Wissensaustausch zum Thema Semantic Web kräftig angeschoben hat Rudi Studer mit der Einrichtung der Konferenzserie ESWC (European Semantic Web Conference). Zur ersten Veranstaltung 2004 in Kreta kamen über 200 Teilnehmerinnen und Teilnehmer. 2005 waren es 270 Teilnehmer.

Wolffried Stucky initiierte in seiner Zeit als Präsident von CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies) ein EU-Projekt zur Standardisierung der Ausbildungsrichtlinien und der Zertifizierung von IT-Professionals in Europa. Harmonise lief 2004 an. Ausbildungsfachleute aus Deutschland, Estland, England,



Irland, Italien, Österreich und Ungarn arbeiten mit. Für CEPIS hat das Institut 2004 einige Organisationsarbeiten übernommen: Auf der CeBIT wurde eine Veranstaltung zur Anbahnung von Wirtschaftskontakten mit der chinesischen Technologieregion Shenzhen durchgeführt. In Zusammenarbeit mit CEDEFOP, dem Europäischen Zentrum für die Entwicklung beruflicher Aus- und Weiterbildung, übernahmen Institutsmitarbeiter für CEPIS die Gestaltung und Organisation des Workshops „Towards European Standards for eSkills and Qualifications“ auf der eChallenges 2004 Konferenz in Wien. Wolfried Stucky schied im November 2004 aus dem CEPIS Vorstand aus. Er arbeitet jedoch weiterhin aktiv auf europäischer Ebene mit, vor allem in Gremien zum Thema „e-Skills“.

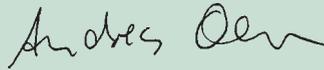
Andreas Oberweis, designierter Nachfolger von Wolfried Stucky und seit Ende 2003 am Institut, engagierte sich an exponierter Stelle für die 19. internationale CODATA-Konferenz „The Information Society – New Horizons for Science“. Gemeinsam mit John Rumble, USA, war er Vorsitzender des wissenschaftlichen Programmkomitees der Veranstaltung.

Anfang 2005 waren Andreas Oberweis, Wolfried Stucky und ihr Team als Organisatoren für die BTW 2005 Fachtagung für Datenbanksysteme in Wirtschaft, Technologie und Web im Einsatz. Die Veranstaltung der Gesellschaft für Informatik (GI) e.V. ist das zentrale Forum der deutschen Datenbankforscher und Datenbank-anwender. Tagungsleiter waren – 20 Jahre nach der Gründung der Konferenz – zum 2. Mal Professor Dr. Peter C. Lockemann vom Institut für Programmstrukturen und Datenorganisation der Universität Karlsruhe (TH) und Wolfried Stucky.

Aber nicht nur für die externe Community, auch für die Weiterentwicklung des eigenen Hauses setzen sich Institutsleiter des AIFB federführend ein. Hartmut Schmeck stellt als Vorsitzender des Ausschusses für den Medieneinsatz der Universität Weichen für eine zeitgemäße Ausstattung des Campus mit neuen Technologien. 2004 war er maßgeblich an der Entwicklung einer Zielvereinbarung zwischen der Universität Karlsruhe und dem Land Baden-Württemberg zur Schaffung eines „Karlsruher integrierten Informationsmanagements“ (KIM) beteiligt. Die Gremien, die für die Modernisierung der Universität zuständig sind, haben mit dieser Vereinbarung einen neuen Weg zur Finanzierung von Arbeitsmitteln entwickelt, den wir als Meilenstein betrachten. Für KIM stellt das Land 600.000 Euro, die Universität rund 660.000 Euro bereit. Beteiligt sind das Rechenzentrum, die Universitätsbibliothek, die Verwaltung und fünf Lehrstühle der Universität, darunter die Gruppen von Andreas Oberweis und von Hartmut Schmeck.

Last but not least haben Rudi Studer und Wolfried Stucky wichtige Ämter im Universitätsumfeld übernommen. Wolfried Stucky ist seit Oktober 2004 Dekan der Fakultät. Rudi Studer wurde in den Vorstand des FZI Forschungszentrum Informatik berufen, einer Einrichtung des Landes Baden-Württemberg und der Universität Karlsruhe (TH).

Zum Schluss wollen wir gerne wieder die Gelegenheit nutzen, uns bei unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu bedanken. Mit ihrer engagierten Arbeit tragen sie den Erfolgs unseres Institutes in wesentlichen Teilen.



Weitere Informationen zu den angesprochenen Themen finden Sie weiter hinten in diesem Bericht und im Internet auf folgenden Seiten:



www.aifb.uni-karlsruhe.de



Forschungsschwerpunkt eOrganisation
www.iw.uni-karlsruhe.de/eOrganisation



Graduiertenkolleg „Informationswirtschaft und Market Engineering“
www.ime.uni-karlsruhe.de/

DFG-Schwerpunktprogramm
Organic Computing
www.organic-computing.de/SPP



BMBF-Projekt SmartWeb
smartweb.semanticweb.org

CEPIS
www.cepis.org

ESWC – European Semantic Web Conference
www.eswc2005.org

CODATA
www.codata.org

BTW 2005
www.btw2005.de

FZI Forschungszentrum Informatik
www.fzi.de

2004

Profilbildung. Eine neue Herausforderung für Universitäten.

Der allgegenwärtige Wettbewerb um knappe Ressourcen – derzeit vor allem um Finanzen, bald auch um Studierende – hat drastische Konsequenzen: Universitäten müssen sich profilieren, um auch zukünftig erstklassige Forschung und Lehre bieten zu können. Doch wie findet eine Universität ein geeignetes Profil? Wo sind ihre Stärken? Wie positioniert sie sich? Was unterscheidet sie von anderen? Wodurch überzeugt sie potentielle Geldgeber, in Lehre und Forschungsprojekte an der Universität zu investieren? Was reizt die Besten, genau an dieser Hochschule zu studieren und zu arbeiten?

Viele Fragen, für die auch wir an der Universität Karlsruhe (TH) überzeugende Antworten finden müssen.

Drei Beispiele für aktuelle Ansätze zur Ausbildung eines Zukunftsprofils: Die TU Darmstadt erklärt sich zur „Dual Mode University“ und meint damit eine neue Kombination von herkömmlicher Präsenzlehre mit dem systematischen Einsatz von e-Learning. Ca. 30% der Lehrangebote sollen dort zukünftig in elektronischer Form vorliegen. Die ETH Zürich propagiert e-Learning in der „ETH-World“, einer „virtuellen“ Variante der Hochschule. Die Universität Karlsruhe (TH) positioniert sich als „Forschungsuniversität“.

Hier bei uns hat also Forschung künftig oberste Priorität. Aber welche Rolle spielt dann die Lehre? Und wo bleibt die Forschung an der TU Darmstadt? Wo die modernen Medien in Karlsruhe?

Profilbildung darf nicht zu einer Verengung der Sicht führen. Das passt nicht zum Gedanken der Universität. Wir sollten uns nicht ohne Not von der Einheit von Forschung und Lehre verabschieden.

Wer die besten Nachwuchsköpfe anziehen möchte, der muss auch beste Arbeitsbedingungen und beste Infrastrukturen bieten: Eine Forschungsuniversität ersten Ranges braucht exzellente Studierende, Mitarbeiter und Professoren, die auch den Einsatz moderner Medien beherrschen:

- im Studium, um jederzeit das benötigte Wissen verfügbar zu haben,
- in der Forschung zur Simulation und Visualisierung komplexer Systeme sowie zur zeit- und ortsunabhängigen Kooperation,
- in der Lehre zur effektiven Vermittlung anspruchsvoller Inhalte.

Exzellente Arbeitsbedingungen und Infrastrukturen benötigen eine ausreichende finanzielle Ausstattung der Universität. Erfahrungen und aktuelle Entwicklungen zeigen, dass staatliche Mittel hierfür nicht in ausreichender Höhe bereit stehen werden. Woher das Geld also nehmen?

Damit kommen wir zu einem weiteren wichtigen Ziel der Profilierungsbestrebungen: Universitäten müssen sich neue Geldquellen erschließen, wenn sie zukunftsfähig sein wollen.

Im Vergleich mit der Situation im anglo-amerikanischen Bildungssystem ist eine wichtige Säule der Hochschulfinanzierung bei uns nur gering ausgeprägt: Mittel aus privater Hand. Profilierung der Universität muss demnach auch den wichtigen Zweck verfolgen, potentielle Geldgeber davon zu überzeugen, dass es attraktiv ist, in die Universität zu investieren: attraktiv für Unternehmen; wesentlich wichtiger aber noch: attraktiv für private Geldgeber, erfolgreiche Absolventinnen und Absolventen, Freunde der Universität.

Wir haben am Institut AIFB zwar beachtliche Drittmittelannahmen für Forschungsprojekte in Kooperation mit der Industrie, und in unserer Fakultät, der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, können wir mehrere Stiftungslehrstühle vorweisen. All dies ist aber nicht ausreichend für eine stabile Finanzierung wichtiger universitärer Aufgaben. Wir brauchen einen Kapitalstock, dessen Erträge zur langfristigen Finanzierung unserer Aufgaben herangezogen werden können; eine Finanzierungsform, die an amerikanischen Universitäten üblich und weit verbreitet ist.

Wodurch könnte die Universität attraktiv werden für private Investitionen? Sie muss sicherlich nicht nur einen guten Ruf haben und diesen pflegen. Sie muss auch etwas bieten – und zwar bevorzugt denen, die sich finanziell engagieren. Hier muss Profilierung aufzeigen, dass es sich lohnt, dabei zu sein. Der „direkte Draht zur vordersten Front der Forschung“ – können wir mit diesem Argument erfolgreiche Menschen begeistern? Oder sollte man vielleicht auf innovative, netzbasierte Ausbildungsangebote für breite Schichten der Informationsgesellschaft setzen? Oder auf beides – und noch viel mehr?

Hier brauchen wir frische Ideen für die richtigen Anreizsysteme. Haben wir geeignete Ideen? Können wir dafür neues Kreativpotential aktivieren?

Profilbildung ist gut. Profilbildung ist zukunftssträchtig. Sie sollte deshalb alle auf dem Campus arbeitenden Menschen mit einbeziehen, und alle sollten in ihrem jeweiligen Arbeits- und Wirkungskreis aktiv daran mitarbeiten. Damit die vielen Stimmen jedoch nach außen als wohlklingendes Konzert wirken können, ist eine klare Definition des Profilierungszieles erforderlich. Eines Zieles, für das sich alle begeistern können. Wir sollten gemeinschaftlich daran arbeiten.

Diskutieren Sie mit uns!
aufeinWort@aifb.uni-karlsruhe.de

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. Wollfried Stucky,
Prof. Dr. Detlef Seese,
Prof. Dr. Rudi Studer,
Prof. Dr. Andreas Oberweis,
Prof. Dr. Hartmut Schmeck

Prof. Dr. Andreas Oberweis

Andreas Oberweis wurde 2003 ins Führungsteam des Instituts 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. In seiner Lehre setzt Andreas Oberweis auf eine enge Verknüpfung von Theorie und Praxis. Der Wirtschaftsingenieur sieht es als unerlässlich an, „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 erlernen und sogenannte „Soft-Skills“ trainieren; das heißt: Qualitätsbewusstsein, die Fähigkeit zur selbständigen Ideenfindung und zur Konfliktbewältigung sowie die Kommunikation und Kooperation mit Projektpartnern, Auftraggebern, Kolleginnen und Kollegen. Ziel der wissenschaftlichen Arbeit von Andreas Oberweis sind flexible Informationssysteme – Anwendungen, die sich mit verhältnismäßig wenig Aufwand dynamisch an veränderte Anforderungen in Unternehmen und Umwelt anpassen lassen. Hier arbeitet er an der Entwicklung und Erprobung von prozessbasierten Methoden und Werkzeugen zur Modellierung, Analyse und Entwicklung verteilter betrieblicher Informationssysteme. Für die Community engagiert sich Andreas Oberweis seit vielen Jahren als Mitglied in Leitungsgremien verschiedener Fachgruppen und Fachbereiche in der Gesellschaft für Informatik (GI) e.V.



Prof. Dr. Hartmut Schreck

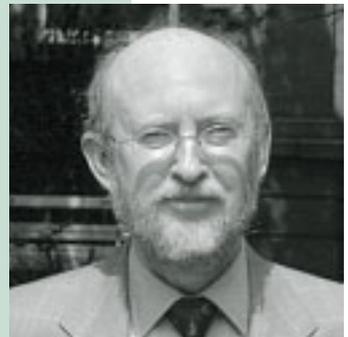
„Komplexe Anwendungssysteme mit adäquaten Informatikmethoden zweckgeeignet, sicher und kostengünstig konstruieren“. Diesen Leitsatz stellt Hartmut Schreck über seine Forschung und auch über seine Lehre. Durch ihre Mehrfachqualifikation in Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften kombiniert mit einer 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. Den Studierenden will Hartmut Schreck „nicht lästiges Rechnen beibringen, sondern sie nachdenken lassen“. Zum Beispiel über problemangepassten Einsatz von Ressourcen im Internet oder über effiziente Algorithmen zur Optimierung von Fertigungsprozessen. Bei der Gestaltung seiner Lehrveranstaltungen setzt Hartmut Schreck 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 Senatsausschusses für Informationsverarbeitung und -versorgung der Universität Karlsruhe (TH) 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. Besonders fasziniert ihn die Vision des Organic Computing, die er als große Herausforderung für die Informatik sieht und die er als Koordinator des neuen DFG-Schwerpunktprogramms aktiv voranbringen möchte.

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 dem Einsatz intelligenter Systeme zur Unterstützung des Managements finanzieller Risiken auf aggregierter Ebene, das nicht zuletzt durch zukünftige Vorgaben der Bankenaufsicht (vgl. aktuell MaRisk) verstärkt in den Fokus rückt. Weitere Interessenbereiche und Anwendungsfelder bilden Prozess- und Qualitätsmanagement sowie virtuelle Organisationen, Peer-to-Peer-Netze und Strukturen im e-Commerce. Außerdem engagiert sich Detlef Seese für neue Lehrformen und praxisnahe Projektarbeit, etwa e-Learning-Projekte zur Verbesserung der Programmierausbildung und für das Projekt Education in Programming Projects (EPP) zur Förderung von begabten Studienanfängern, welches in Kooperation mit den Firmen entory AG, GILLARDON AG financial software und intarsys consulting GmbH durchgeführt wird (siehe www.aifb.uni-karlsruhe.de/CoM/projects/EPP).



Prof. Dr. Wolffried Stucky

Wolffried Stucky beschäftigt sich vorrangig mit Informationssystemen, die eine effiziente Unterstützung der Abläufe in Unternehmen und Organisationen ermöglichen. Neben Lehre und Forschung auf diesem Gebiet hat er seit dem 1. Oktober 2004 eine weitere Aufgabe: er wurde für zwei Jahre zum Dekan der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften gewählt. Hierbei engagiert er sich insbesondere in Organisations- und Strukturfragen, die in Zusammenhang mit dem neuen Landeshochschulgesetz und dem bevorstehenden Auslaufen des Solidarpakts auf Universität und Fakultät zukommen. Trotz des Arbeitsaufwands, den das Amt des Dekans mit sich bringt, engagiert sich Wolffried Stucky auch weiterhin leidenschaftlich für ein Thema, auf das er seit Jahren hinweist und das nun auch in der öffentlichen Diskussion an Bedeutung gewonnen hat: es geht ihm um die Informatik-Kompetenz in Führungspositionen. Diese hat für den wirtschaftlichen Erfolg von Unternehmen eine immer größere Bedeutung. Die CIOs und CTOs (Chief Information Officer und Chief Technical Officer),



die heute auf der Managementebene 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 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, berufsbegleitende Aus- und Weiterbildungsangebote mit zertifiziertem Abschluss ein (EUCIP – European Certification of Informatics Professionals). CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies) ist die Dachorganisation der europäischen Informatik-Fachgesellschaften. Wolffried Stucky war von November 2001 bis November 2003 CEPIS-Präsident. Nach Ablauf dieses Amtes engagiert er sich auch weiterhin als Immediate Past President für diese Organisation. Insbesondere vertritt er in verschiedenen Gremien auf europäischer Ebene CEPIS und damit 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 innovativen Studiengang Informationswirtschaft an der Universität Karlsruhe (TH) umgesetzt wird. Diese interdisziplinäre Zielsetzung verfolgt Rudi Studer auch konsequent in seiner Forschung, z.B. im Graduiertenkolleg Informationswirtschaft und Market Engineering. Nach mehreren Stationen in der Wissenschaft und einigen Jahren in der Wirtschaft ist er seit 1989 am Institut AIFB. 2004 wurde Rudi Studer in den Vorstand des FZI Forschungszentrum Informatik Karlsruhe berufen. Das FZI hat die Aufgabe, die neuesten Methoden und Erkenntnisse wissenschaftlicher Forschung aus Informatik, Ingenieurwissenschaft und Betriebswirtschaft in Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen zu transferieren.



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 persönlichen Engagement halten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Verwaltung und Technik des Instituts den wissenschaftlich arbeitenden Kolleginnen und Kollegen den Rücken frei von Bürokratie und technischen Problemen. 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, Kommunikationstechnik 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.



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:
 Prof. Dr. Dietmar Ratz

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)



Azubis an der Uni: Drei junge Menschen
 gehen am Institut AIFB in die Lehre
 Corinna Kraft
 (Informatikkauffrau)
 Thorsten Rüger
 (Fachinformatiker, Arbeitsplatz beim
 CIP-Pool der Fakultät)
 Sabine Röhrig
 (Informatikkauffrau)

AIFB Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter 2004

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

Abecker, Andreas Lehrbeauftragter
Agarwal, Sudhir Wiss. Mitarbeiter
Bartsch, Michael Lehrbeauftragter
Bloehdorn, Stephan Wiss. Mitarbeiter
Bonn, Matthias Wiss. Mitarbeiter
Branke, Jürgen Wiss. Assistent
Brockmans, Saartje Stipendiatin
Bulander, Rebecca Wiss. Mitarbeiterin
Campelo, Eulálio Wiss. Mitarbeiter
Chen, Jianhong Stipendiatin
Cimiano, Philipp Wiss. Mitarbeiter
Decker, Michael Wiss. Mitarbeiter
Dermietzel, Jörn Stipendiat
Dieter, Sventje Wiss. Mitarbeiterin
Dietrich, Tobias Wiss. Mitarbeiter
Ehrig, Marc Wiss. Mitarbeiter
Eibl, Angelika Doktorandin
Fischer, Michaela Sekretärin
Gehann, Manfred Techn. Angestellter
Götz, Ingeborg Sekretärin
Grüne, Markus Doktorand
Haase, Peter Wiss. Mitarbeiter
Hartmann, Jens Wiss. Mitarbeiter
Haubner, Peter Privatdozent
Heilmann, Wolfgang Honorarprofessor
Hitzler, Pascal Wiss. Mitarbeiter
Högler, Tamara Wiss. Mitarbeiterin
Kamper, Andreas Wiss. Mitarbeiter
Kefenstein, Kirstin Wiss. Mitarbeiterin
Khatib, M. Ghiath Wiss. Mitarbeiter
Klose, Patrick Doktorand
Koschmider, Agnes Wiss. Mitarbeiterin
Kraft, Corinna Auszubildende
Kress, Markus Doktorand
Kröttsch, Markus Wiss. Mitarbeiter
Küstermann, Roland Wiss. Mitarbeiter
Lamparter, Steffen Stipendiat
Lenz, Kirsten Wiss. Mitarbeiterin
Liede, Stefan Techn. Angestellter
Mandarić, Andrijana Doktorandin
Mathias, Adolf Doktorand
Melcher, Joachim Wiss. Mitarbeiter
Mevius, Marco Wiss. Mitarbeiter
Mitschele, Andreas Doktorand
Neher, Helga Sekretärin



Oberle, Daniel Wiss. Mitarbeiter
Oberweis, Andreas Professor
Paenke, Ingo Wiss. Mitarbeiter
Pankratius, Victor Wiss. Mitarbeiter
Paulzen, Oliver Doktorand
Podgayetskaya, Tatyana Wiss. Mitarbeiterin
Povalej, Roman Wiss. Mitarbeiter
Ratz, Dietmar Akadem. Rat
Richter, Cornelia Wiss. Mitarbeiterin
Richter, Urban Wiss. Mitarbeiter
Röhrig, Sabine Auszubildende
Rüger, Thorsten Auszubildender
Saathoff, Carsten Wiss. Mitarbeiter
Safari, Amir Doktorand
Salavati, Mohammad Institutsgeschäftsführer
Schätzle, Roland Lehrbeauftragter
Scheuermann, Bernd Wiss. Mitarbeiter
Schiefer, Gunther Wiss. Mitarbeiter
Schillinger, Gisela Sekretärin
Schmeck, Hartmut Professor
Schmidt, Christian Wiss. Mitarbeiter
Schmidt, Rita Sekretärin
Schröder, Fabian Doktorand
Seese, Detlef Professor
Sommer, Daniel Wiss. Mitarbeiter
Stein, Michael Wiss. Mitarbeiter
Stojanovic, Nenad Wiss. Mitarbeiter
Stucky, Wolfried Professor
Studer, Rudi Professor
Stümpert, Thomas Wiss. Mitarbeiter
Sure, York Wiss. Mitarbeiter
Tane, Julien Wiss. Mitarbeiter
Tausch, Bernhard Wiss. Mitarbeiter
Tempich, Christoph Wiss. Mitarbeiter
Thanheiser, Stefan Wiss. Mitarbeiter
Toussaint, Frederic Doktorand
Trunko, Ralf Wiss. Mitarbeiter
Ulrich, Christian Max Doktorand
Völkel, Max Wiss. Mitarbeiter
Völker, Johanna Wiss. Mitarbeiterin
Vrandecic, Denny Wiss. Mitarbeiter
Weiß, Peter Wiss. Mitarbeiter
Wiesner, André Wiss. Mitarbeiter
Winter, Susanne Sekretärin
Wolf, Thomas Honorarprofessor
Zaich, Markus Techn. Angestellter

2004 am Institut, zwischenzeitlich ausgeschieden

Eberhart, Andreas Wiss. Mitarbeiter
Frick, Andreas Doktorand
Gabel, Thomas Wiss. Mitarbeiter
Guntsch, Michael Wiss. Mitarbeiter
Handschuh, Siegfried Wiss. Mitarbeiter
Hertweck, Dieter Lehrbeauftragter
Hotho, Andreas Wiss. Mitarbeiter
Khatib, Mohammed Ghiath Wiss. Mitarbeiter
Lindner, Guido Doktorand
Ljungström, Henrik Lehrbeauftragter
Müller, Thorsten Wiss. Mitarbeiter
Sandel, Olivier Wiss. Mitarbeiter
Schmitz, Christoph Wiss. Mitarbeiter
Schnitzler, Björn Wiss. Mitarbeiter
Staab, Steffen Wiss. Assistent
Stumme, Gerd Wiss. Assistent
Volz, Raphael Wiss. Mitarbeiter
Weitz, Wolfgang Lehrbeauftragter

Gastwissenschaftler/Gastprofessoren

Chalup, Stephan
Pinto, H. Sofia
Pivk, Aleksander
Sathigari, Maheshwar Reddy
Schmidt-Thieme, Lars
Sudharma, Ketut Ngurah
Winkler, Wolf
Yao, Shaowen

Entwicklungen und Trends in der Lehre

Das Hochschulstudium verändert sich – ob wir wollen oder nicht! Aus Diplomstudiengängen werden Schritt für Schritt Bachelor- und Masterstudiengänge. Auch die Umstellung des bekannten und beliebten Karlsruher Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen ist in Vorbereitung.

Das Diplom geht – die Qualität bleibt

Das Lehrangebot der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, und damit auch das des Instituts AIFB, befindet sich im Umbruch. Die Einführung von Bachelor- und Masterstudiengängen wird in den kommenden Jahren zu Veränderungen führen. Unsere Fakultät kann dabei auf Erfahrungen mit dem Bachelorstudiengang Informationswirtschaft zurückgreifen, den es schon seit dem Wintersemester 2001/2002 gibt. Bisher wurde der Bachelorstudiengang parallel zu einem gleichnamigen Diplomstudiengang angeboten. Ab dem Wintersemester 2005/2006 wird der Diplomstudiengang Informationswirtschaft nun durch einen konsekutiven Bachelor-/Masterstudiengang abgelöst. Das heißt, die Ausbildungseinheiten von Bachelor und Master bauen nahtlos aufeinander auf. Die Regelstudienzeit des konsekutiven Studiengangs bis zum Master wird in der Summe ein Semester höher liegen als beim bisherigen Diplomstudiengang. In den Diplomstudiengang werden ab Winter 2005 keine Erstsemester mehr aufgenommen. Der vorhandene Bachelorstudiengang wird auf den neuen Masterstudiengang abgestimmt.



Die Veränderungen im Studienangebot wurden in der Öffentlichkeit und in den universitären Fachgremien ausführlich diskutiert und vor allem von Seiten der Politik nachdrücklich gefordert. Sie werden von Politik und Verwaltung aber auch gefördert: beispielsweise durch die zielgerichtete Finanzierung von Professuren. Unser nächster Schritt wird nun sein, den bekanntesten Studiengang der Fakultät – das Wirtschaftsingenieurwesen – auf Bachelor und Master umzustellen. Die Fakultät betreibt dies mit Nachdruck.



Die neuen Abschlüsse werden von Abiturientinnen und Abiturienten zunehmend nachgefragt. Nun geht es darum, die Einführung von Bachelor und Master so voranzutreiben, dass die bekannte und bewährte Qualität unseres Lehrangebots erhalten bleibt. Dass diese Qualität anerkannt hoch ist, zeigen nicht zuletzt Rankings, in denen unsere bisherigen Studiengänge regelmäßig Spitzenplätze erreicht haben. Diese Plätze streben wir selbstverständlich auch mit den neuen Bachelor- und Masterstudiengängen an. Wir sind sehr zuversichtlich, dieses Ziel zu erreichen.



Ein wesentlicher Aspekt bei der Umstellung auf die neue Studienform ist für uns, dass der Master-Abschluss das Ausbildungsziel möglichst vieler Studentinnen und Studenten sein sollte. Auf dem Weg zum Master stellt der Bachelor einen Abschluss dar, mit dem man ins Berufsleben starten kann. Langfristig wird die höhere Qualifikation aber die besseren Karriere-chancen bieten. Aus diesem Grund wird im zukünftigen Lehrangebot auch die berufsbegleitende Weiterbildung zum Master eine wichtige Rolle spielen.



Entwicklungen und Trends in der Lehre

Weiterbildung – Lebenslanges Lernen an der Universität Karlsruhe

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

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

Das Angebot umfasst fünf postgraduale Weiterbildungsstudiengänge mit den möglichen Abschlüssen „Master of Science“ auf folgenden Gebieten: Management of Product Development, Production and Operations Management, Information Engineering, Financial Engineering, Integrated Circuit and System Technology. Die HECTOR School nimmt ab Oktober 2005 maximal 20 Studierende pro Jahr- und Studiengang in ihre neuen Studienprogramme auf.



Weiterbildung im modernen Ambiente: Die HECTOR School ist im International Department der Universität untergebracht.

Entwicklungen und Trends in der Forschung

Effiziente Algorithmen

Professor Schmeck (Seite 82)

Die möglichst effiziente Gestaltung informationsverarbeitender Prozesse ist das Leitthema der Forschungsgruppe, deren Arbeit im Jahr 2004 verstärkt durch die Initiative zur Etablierung des Forschungsgebietes „Organic Computing“ geprägt wurde. Die Genehmigung des gleichnamigen neuen DFG-Schwerpunktprogramms eröffnet die Chance für herausfordernde Forschungsprojekte, in denen wir die Eigenschaften und das Potential selbstorganisierender technischer Systeme gründlich untersuchen werden. Anregungen erhoffen wir dabei von selbstorganisierenden Systemen in der Natur, deren Eigenschaften wir bereits in der evolutionären Optimierung und in Ameisenalgorithmen ausnutzen. Das Schwerpunktprogramm soll uns dem schon lange formulierten Ziel näher bringen, dass technische Systeme sich selbsttätig auf die sich verändernden Anforderungen der Einsatzumgebung und insbesondere des Menschen einstellen. Dies setzt auch die Vertrauenswürdigkeit der Systeme voraus, d.h. durch geeignete Maßnahmen ist sicherzustellen, dass Freiheitsgrade der vernetzten intelligenten Systeme nicht für unerwünschtes Verhalten genutzt werden. Neben dieser Thematik konnten wir im Jahr 2004 interessante neue Kooperationsprojekte zum IT-Controlling und zum Thema „Evolution und Lernen“ beginnen.

Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme

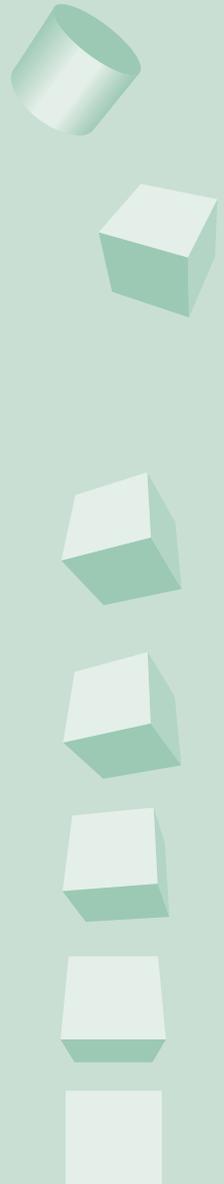
Professor Oberweis, Professor Stucky (Seite 88)

Die Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme beschäftigt sich mit Business Process Engineering und Workflow-Management, unterschiedlichen innovativen 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 so genannter 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 aus Altersgründen bevorstehenden Ausscheiden von Unternehmensgründern und -verantwortlichen. 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 98)

Intelligente Methoden zur Unterstützung des Wissensmanagements in Unternehmen sowie die Realisierung der Vision des „Semantic Web“ sind die Schwerpunkte der Forschungsgruppe Wissensmanagement. Wesentliche methodische Herausforderungen sind dabei die Reduzierung des Overheads für die Spezifikation von Metadaten und die Modellierung von Ontologien sowie die 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. Dabei spielt in Zukunft die Handhabung multimedialer Quellen eine immer stärkere Rolle. Zukünftige semantische Anwendungen werden außerdem immer mehr von vernetzten, kontext-abhängigen Ontologien geprägt sein, eine grundlegende Herausforderung für Methoden und Werkzeuge für das Management von Ontologien. Als wesentliche Anwendungsfelder von Semantic-Web-Ansätzen entwickeln sich derzeit die Informations- und Applikationsintegration in Unternehmen, die semantische Suche in großen Dokumentenbeständen sowie die Weiterentwicklung von Web Services zu Semantic Web Services.

Komplexitätsmanagement

Professor Seese (Seite 108)

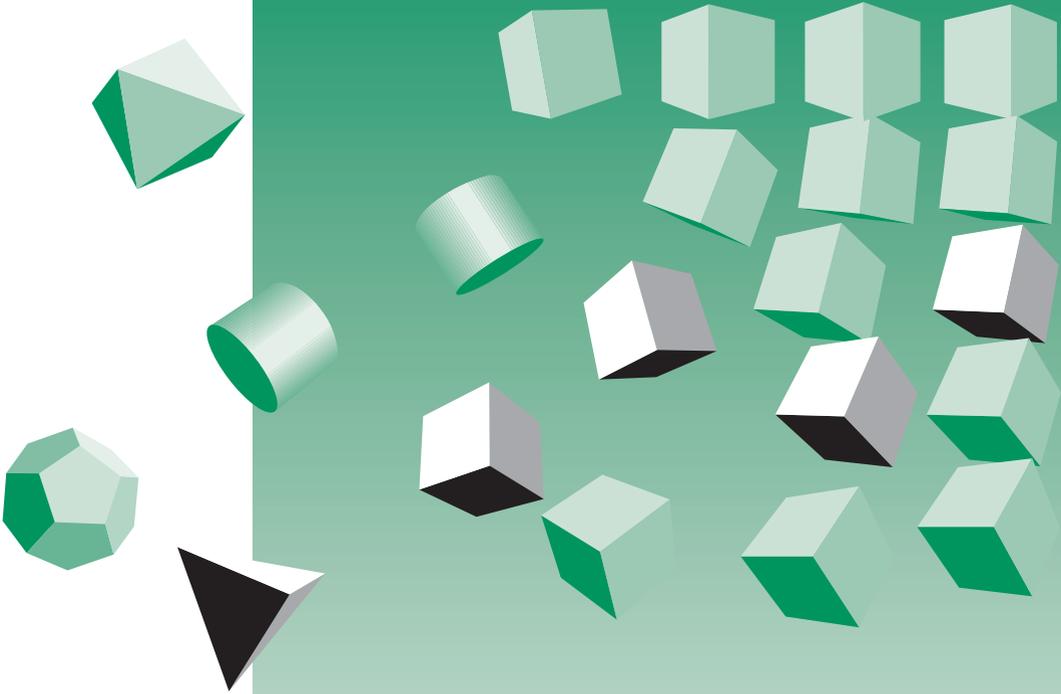
Komplexität ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Verursacher sind besonders der wachsende Vernetzungs- und Globalisierungsgrad der Wirtschaft, der immer schnellere und allgegenwärtige Fluss von Information – angetrieben speziell durch die Entwicklung des Internet und die nachhaltige Durchdringung 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 Strukturereignisseigenschaften 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 theo-

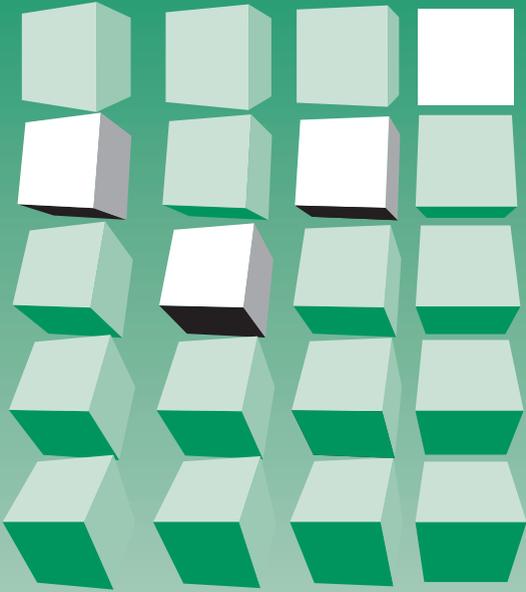
retischen Untersuchungen algorithmischer Probleme und komplexer Systeme mit Methoden der parametrischen und deskriptiven Komplexitätstheorie bis zu konkreten Anwendungen in den Bereichen Finance, Wissensmanagement in virtuellen Organisationen, E-Learning, Prozess- und Qualitätsmanagement. Dabei bildet der Bereich Finance einen besonderen Arbeitsschwerpunkt der Gruppe Komplexitätsmanagement, weil hier durch eine Vielzahl von neuen externen Vorschriften (z.B. Basel II und MaRisk) sowie durch den verschärften Wettbewerb die Anforderungen an das Risikomanagement von Finanzinstituten ständig zunehmen und sich gerade in diesem komplexen Umfeld viele sinnvolle und erfolgversprechende Anwendungsmöglichkeiten für Intelligente Systeme eröffnen.

Software- und Systems Engineering

*Prof. Oberweis, PD Dr. Haubner, PD Dr. Ratz, Prof. Seese
(Seite 120)*

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 Qualitätsmanagement, die von systematischen Methoden für das Software-Testen bis hin zu Zertifizierungsverfahren für Software-entwickelnde Organisationen (z.B. das Capability Maturity Model Integrated CMMI) reichen. Daneben wird auch Sicherheits- und Zuverlässigkeitsanforderungen, die vor allem im Umfeld von e-Business-Anwendungen eine wichtige Rolle spielen, besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Weitere Arbeiten befassen sich mit der Untersuchung von Komplexitätsparametern für Software und mit der Sicherung von Konsistenz bei Programmveränderungen.





- Die Lehre am Institut AIFB**
- Seite 34 Methoden und Ziele. Thematische Schwerpunkte
38 Die innovativen Studiengänge Informationswirtschaft
39 Statistische Daten zur Lehre WS 03/04, SS 04

- Lehrangebot und Berufswege**
- 40 Eine kurze Beschreibung der Studiengänge
42 Berufswege aus dem Studiengang
Wirtschaftsingenieurwesen
43 Berufswege aus den Studiengängen
Informationswirtschaft
- 44 Lehrveranstaltungen am 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 Wirtschaftingenieurwesen 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 derzeit als Diplom- und Bachelorstudiengang und in Zukunft als neu konzipierter, konsekutiver Bachelor-/Masterstudiengang angeboten. Daneben trägt das Institut AIFB Teile des Lehrangebotes in der Technischen Volkswirtschaftslehre sowie in den Studiengängen Wirtschafts- und Technomathematik der Fakultät für Mathematik.

Neue Abschlüsse: Der bekannte und beliebte Karlsruher Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen wird Schritt für Schritt auf Bachelor und Master umgestellt.

Methoden und Ziele

Die Angewandte Informatik, wie sie im Studium am Institut AIFB gelehrt wird, zielt ab auf die Vermittlung von Grundlagen und Methoden im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis. Damit trägt das Institut der Tatsache Rechnung, dass die Absolventinnen und Absolventen nur auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der Konzepte und Methoden der Informatik in der Lage sind, die rasanten Entwicklungen im Bereich der Informatik und Informationstechnik, die heute und zukünftig im Berufsleben auf sie zukommen, schnell zu erfassen sowie 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, Zürich und Winniza (Ukraine) wurden in den

letzten Jahren am AIFB knapp zwei Dutzend Teleseminare und Telepraktika in kleinen Projektgruppen veranstaltet und mehr als 10 Televorlesungen durchgeführt. Das synchrone Szenario der Televorlesung wird mittlerweile durch die Bereitstellung aufgezeichneter Vorlesungen abgelöst, die unabhängig von Zeit und Ort entsprechend dem Bedarf und den Möglichkeiten der Studierenden genutzt werden können. Darüber hinaus wurden einige Vorlesungen durch interaktive, web-basierte Lehrmaterialien unterstützt, die ergänzend zu Präsenzveranstaltungen angeboten werden. Hierbei machten sich die Erfahrungen bezahlt, die am Institut AIFB in einer Reihe von Forschungs- und Kooperationsprojekten im Bereich des e-Learning gesammelt werden konnten.

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.

Im Wintersemester 04/05 wurde der Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen erfolgreich modularisiert. Im Rahmen dieser Umstellung wurde erstmals die bisher nur mit einem Schein bewertete Vorlesung Programmieren I erfolgreich als reguläre Prüfung abgehalten. Hierbei machte sich bezahlt, dass die Ausbildung durch ein Learning Management System und verschiedene am AIFB entwickelte e-Learning-Werkzeuge unterstützt wurde.

Durch die Annahme des an Professor Dr. Andreas Oberweis ergangenen Rufes zur vorgezogenen Nachfolge von Professor Dr. Wolffried Stucky konnte das Lehrangebot des AIFB erweitert und kontinuierlich ausgebaut werden. Das kommt insbesondere unserem Schwerpunkt Software- und Systems Engineering zugute.

Ab WS 05/06 wird sich das AIFB an den Weiterbildungsstudiengängen der HECTOR School of Engineering and Management speziell im Bereich Information Engineering beteiligen. Außerdem haben die Planungen zur Umstellung unserer Diplomstudiengänge auf die Bachelor- und Master-Ausbildung begonnen.



Attraktives Teleseminar:
Die mediengestützte
Online-Lehrform zieht
immer mehr Teilnehmer an.

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 Schmeck)

Die effiziente Nutzung der Informationstechnik entwickelt sich immer mehr zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor. Ausgehend von aktuellen Anwendungssystemen in industriellen Fertigungs- und Geschäftsprozessen und im elektronischen Handel vermitteln die Lehrveranstaltungen systematische Ansätze zur effizienten Problemlösung, u.a. durch die sinnvolle Nutzung verteilter Rechnerinfrastrukturen. Ein weiterer Themenschwerpunkt ist der Einsatz bio-analoger Verfahren in der Optimierung und bei der Gestaltung technischer Systeme.

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 Datenbankanwendungen, die informationstechnische Unterstützung von betrieblichen Abläufen 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. Ein Schwerpunkt der Ausbildung liegt dabei auf Anwendungen im Bereich Finance.

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 werden neben Projektmanagement-Methoden und Techniken zum Qualitätsmanagement auch sog. Soft-Skills erworben bzw. trainiert.

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

Die ergonomische Qualität von 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. Martin Kreidler, Dr. Roland Schätzle und Dr. Frank Schlottmann am Institut AIFB.



Studium zeitgemäß: Informationswirtschaft verbindet drei Disziplinen, in Zukunft auch für die Qualifizierung als Bachelor oder Master.

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 Werkzeugen 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 Anforderungen des elektronischen Handels an die Bereitstellung von Informatik-Methoden und -Systemen 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 derzeit als Diplomstudiengang und Bachelorstudiengang angeboten. Ab dem Wintersemester 2005/2006 gibt es Informationswirtschaft als innovativen, konsekutiven Bachelor-/Masterstudiengang.

Statistische Daten zur Lehre

Wintersemester 03/04

Klausurteilnehmer

1.540	Vordiplom/Hauptdiplom
490	Programmieren I
165	Programmierung kommerzieller Systeme

Teilnehmer an
Seminaren und Praktika

520	Betreute Rechnerpraktika begleitend zur Vorlesung Programmieren I
77	Seminar-Praktika

Sommersemester 04

Klausurteilnehmer

1.354	Vordiplom/Hauptdiplom
127	Programmieren I
344	Programmierung kommerzieller Systeme

Teilnehmer an
Seminaren und Praktika

426	Betreute Rechnerpraktika begleitend zur Vorlesung Programmierung kommerzieller Systeme
151	Seminar-Praktika

AIFB Lehrangebot und Berufsbilder

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. Zudem stellt es Informatik-Lehrangebote für andere Fakultäten bereit. Studierende erhalten passend zum gewählten wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Studiengang eine grundlegende Ausbildung in Informatik. Diese zeitgemäße Mehrfachqualifikation ist in der Wirtschaft sehr gefragt. Sie eröffnet den Absolventinnen und Absolventen beste Chancen auf dem Arbeitsmarkt.

Wirtschaftsingenieurwesen

Im Mittelpunkt der Lehre der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften steht der interdisziplinäre Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen. 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 hoch-qualifizierten 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

Informationswirtschaft kombiniert Wirtschaftswissenschaft, Informatik und Rechtswissenschaft. Der Aspekt, Information als Wirtschaftsgut zu betrachten, spielt dabei die zentrale Rolle. Durch dieses interdisziplinäre Profil sind die Studiengänge Informationswirtschaft maßgeschneidert, um den Bedarf an Fachkräften mit Mehrfachqualifikation für innovative Informations- und Kommunikationsanwendungen zu decken. Informationswirtschaft gibt es derzeit als Diplom- und als Bachelorstudiengang. Ab dem Wintersemester 2005/2006 wird Informationswirtschaft auch in Form eines innovativen, konsekutiven Bachelor-/Masterstudiengangs angeboten. Die 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--Wirtschaftschemikerin. Das Institut AIFB betreut hierfür das Fach Informatik.



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 in 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 den Studiengängen 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 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.

Vorlesungen im Grundstudium

Grundlagen der Informatik I
Studer, SS04
Grundlagen der Informatik II
Branke, WS03, Schmeck, WS04

Vorlesungen im Hauptstudium

Programmieren I (Java)
Seese/Ratz, WS03 und WS04

Programmierung Kommerzieller Systeme: Anwendungen in Netzen mit Java
Ratz, SS04

Programmierung kommerzieller Systeme: Einsatz betrieblicher Standard Software
Stucky/Hertweck (LA), WS03,
Stucky/Sommer WS04

Algorithmen für Internet-Anwendungen
Schmeck, WS03 und WS04

Angewandte Informatik I
Stucky/Studer, WS03 und WS04

Angewandte Informatik II
Schmeck, SS04

Complexity Management
Seese, SS04

Computational Economics
Branke, WS04

Datenbanksysteme
Oberweis, SS04

Effiziente Algorithmen
Schmeck, SS04

Führung in virtuellen Organisationen
Heilmann, SS04

Informations- und Wissensmanagement (für Informationswirtschaftler)
Studer/Lockemann, WS03, Studer WS04

Intelligente Systeme im Finance (ISF)
Seese, SS04

Intelligente Systeme im World Wide Web
Staab, SS04

Knowledge Discovery
Staab/Stumme, WS03 und WS04

Management von Informatikprojekten
Schätzle (LA), SS04

Methoden und Systeme für das Management von Geschäftsprozessen
Wolf, WS03 und WS04

Naturalanaloge und verteilte Optimierungsverfahren
Branke, SS04

Ringvorlesung Communication Networks for Electronic Markets
Dreier/Juling/Seese/Sester/Studer/Waldmann/Zitterbart, WS04

Software Engineering
Ljungström (LA), WS03, Seese WS04

Strategische Planung der betrieblichen Informationsverarbeitung
Wolf, SS04

SVKM: Softwaretechnik:
Qualitätsmanagement
Seese/Kreidler (LA), WS03

SWM: Dynamische und interoperable Systeme im Wissensmanagement
Eberhart, WS 04

Verteilte Datenbanksysteme:
Basistechnologie für E-Business
Oberweis, SS04

Wissensmanagement
Studer, SS04

Workflow Management
Oberweis, SS04

Seminar-Praktika

Rechnerpraktikum zu Programmieren I (Java)
Seese/Ratz, WS03 und WS04

Rechnerpraktikum zu Programmierung kommerzieller Systeme: Einsatz betrieblicher Standard Software
Stucky/Hertweck (LA)/Podgayetskaya, WS03,
Stucky/Sommer/Podgayetskaya/Richter-von Hagen, WS04

Seminar/Praktikum: Bausteine für naturanaloge Optimierung
Schmeck/Branke/Stein/Schmidt/Bonn/Kamper, WS04

Seminar/Praktikum: Design und Realisierung interaktiver Java-Kurs-Bausteine
Seese/Ratz/Küstermann, WS03 und SS04

Seminar/Praktikum: Evolutionary Multi-Criteria Optimisation
Schmeck/Deb/Branke, WS03

Seminar/Praktikum: Exklusive Projektnahe Programmierausbildung (EPP)
Seese/Stümpert, WS03,
Seese/Mitschele/Melcher, WS04

Seminar/Praktikum: Exklusive Projektnahe Programmierausbildung 2 (EPP 2)
Seese/Stümpert, WS03,
Seese/Mitschele, WS04

Seminar/Praktikum: Hands on A.I.
Studer/Goos/Waibel/Völkel/Holzappel/Geiß, WS04

Seminar/Praktikum: Intelligente Systeme im Finance
Seese/Schlottmann, WS03,
Seese/Schlottmann (LA)/Mitschele, WS04

Seminar/Praktikum: Knowledge Discovery
Studer/Stumme/Hartmann/Stojanovic/
Tane, SS04

Seminar/Praktikum: Knowledge Portals
Studer/Hartmann/Volz, WS03,
Studer/Hartmann/Sure, WS04

Seminar/Praktikum: Metadaten-Informationssysteme für E-Learning-Inhalte
Oberweis/Koschmider/Sommer, SS04

Seminar/Praktikum: Strukturen im E-Commerce
Seese/Dietrich, SS04

Seminar/Praktikum: Web Services
Studer/Staab/Weinhardt/Agarwal/Oberle,
SS04

Seminar/Praktikum: Workflow und Web Anwendung
Stucky/Podgayetskaya, WS03,
Stucky/Podgayetskaya/Decker, WS04

Seminar/Praktikum: Workflow und Web Services
Stucky/Podgayetskaya, SS04

Tele-Seminar/Praktikum (mit Uni Frankfurt und ETH Zürich): Usability Engineering
Haubner/Krüger/Oberweis/Stucky,
WS03, Haubner/Krüger, SS04,
Haubner/Krüger/Oberweis/Keferstein,
WS04

Teleseminar/Praktikum: Management von Projekten
Oberweis/Koschmider, WS04

Seminare

Seminar: Adaptive Business Process Improvement (Ada π)
Stucky/Richter-von Hagen/Ratz, WS04

Seminar: Computational Economics
Weinhardt/Schmeck/Veit/Branke, SS04

Seminar: Datenbanksysteme
Oberweis/Lenz/Mevius/Trunko, WS04

Seminar: E-Skills und Kompetenzen in Knowledge Companies
Stucky/Povalej/Weiß, WS04

Seminar: Knowledge Communities im Unternehmen
Stucky/Povalej, SS04

Seminar: Mobile Business
Stucky/Schiefer/Kölmel, WS03,
Stucky/Schiefer/Bulander/Högler/Sandel,
SS04,
Stucky/Schiefer/Bulander/Högler/Decker,
WS04

Seminar: Mobiles Customer Relationship Management
Stucky/Bulander, WS04

Seminar: Organic Computing
Schmeck/Branke/Stein/Thanheiser,
SS04,
Schmeck/Branke/Richter/Thanheiser,
WS04

Seminar: Semantic Grid
Staab/Studer/Eberhart/Haase, WS04

Seminar: Softwareplattformen im Vergleich
Seese/Ratz/Küstermann/Dietrich, WS04

Seminar: Supplier Relationship Management – ein neues Paradigma funktions- und unternehmensübergreifenden Managements von Geschäftsprozessen?
Stucky/Hertweck (LA), SS04

Seminar: Verteiltes Wissensmanagement
Studer/Staab/Haase/Tempich, WS03

Interdisziplinäres Seminar
Internetökonomie
Dreier/Geyer-Schulz/Sester/Studer/
Weinhardt/Zitterbart, SS04

Tele-Seminar: Web Services
Schmeck/Hartenstein/Effelsberg (Uni Mannheim)/Dinger/Kamper/ Scheuermann/Vogel, SS04

Graduiertenseminar Informationswirtschaft
Berninghaus/Dreier/Geyer-Schulz/Juling/
Seese/Sester/Studer/Uhrig-Homburg/
Waldmann/Weinhardt/Zitterbart, SS04

Diplomandenseminar: Effiziente Algorithmen
Schmeck/Mitarbeiter, WS03, SS04 und
WS04

Oberseminar: Effiziente Algorithmen
Schmeck, WS03, SS04 und WS04

Oberseminar: Informationssysteme
Stucky, WS03, Stucky/Oberweis SS04

Oberseminar: Informationssysteme 1
Stucky, WS04

Oberseminar: Informationssysteme 2
Oberweis, WS04

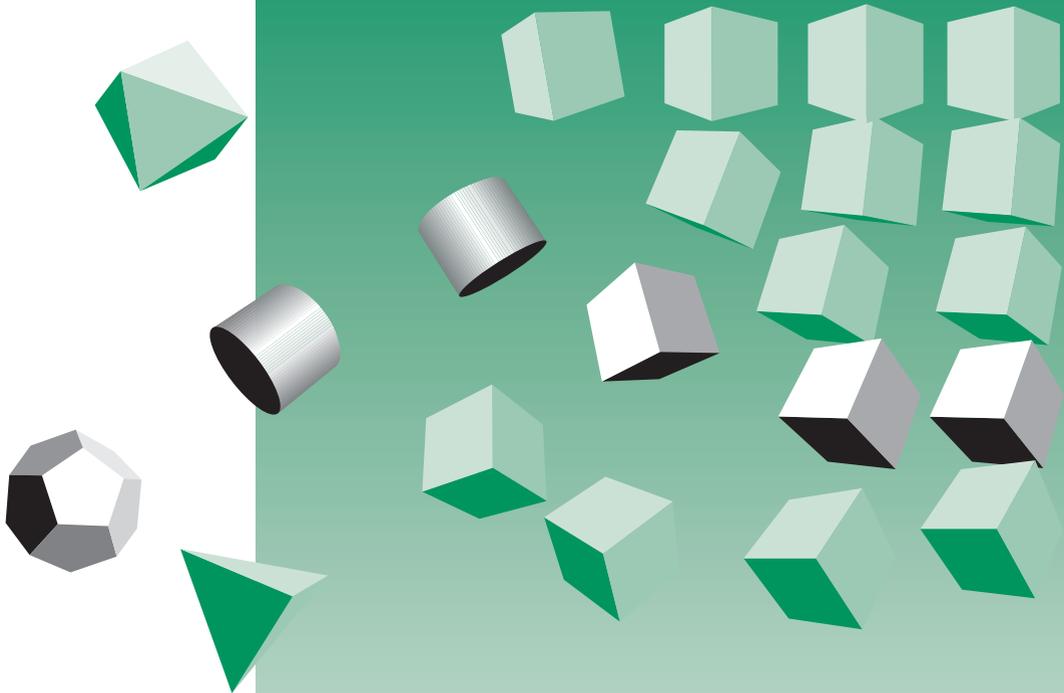
Oberseminar: Komplexitätsmanagement
Seese, WS03, SS04 und WS04

Oberseminar: Wissensmanagement
Studer, WS03, SS04 und WS04

Kolloquien

Kolloquium Angewandte Informatik
Alle, WS03, SS04 und WS04

Graduiertenkolloquium Angewandte Informatik
Alle, WS03, SS04 und WS04

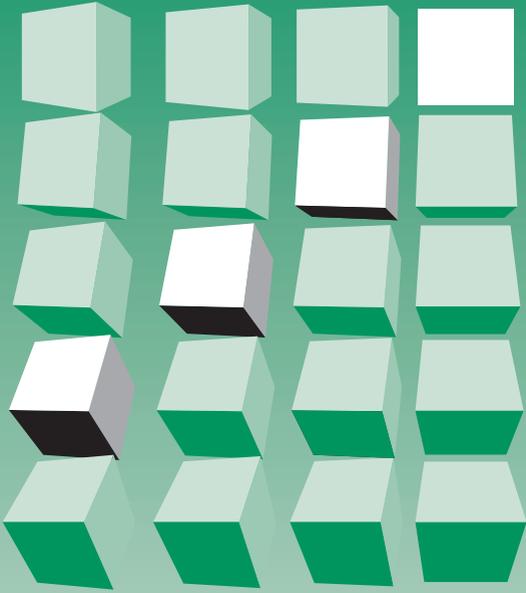


Partnerschaften in der Wissenschaft

- Seite **48** Zusammenarbeit mit Hochschulen und
Forschungseinrichtungen im In- und Ausland
52 Beteiligung an weltweiten Forschungsnetzwerken

Partnerschaften mit der Wirtschaft

- 60** Kontakte zu Unternehmen, Projektpartner
62 Spin-Offs: Existenzgründungen aus dem Institut AIFB
64 Der Verein AIK: Ein Dialogforum für Wissenschaft und
Wirtschaft
66 13. AIK-Symposium: „Business Intelligence – Wissen ent-
decken für den Unternehmenserfolg“
68 14. AIK-Symposium „Der Benutzer als Maß aller Dinge –
10 Jahre Usability Engineering an der Universität Karlsruhe“
70 15. AIK-Symposium: „Business Performance Management“



Engagement in Gremien und Organen

- Seite **72** Mitarbeit in universitären Gremien
73 Mitarbeit in außeruniversitären Gremien
und Organen, Konferenz- und Workshop-
organisation

Partnerschaften

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 (DFKI), Forschungsbereich Wissensmanagement
Prof. Dr. Andreas Dengel
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI), Forschungsbereich Intelligente Benutzerschnittstellen
Prof. Dr. W. Wahlster
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI), Forschungsbereich Sprachtechnologie
Prof. Dr. H. Uszkoreit
- 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. Thomas Hofmann
Prof. Dr. Erich J. Neuhold
- Helmut-Schmidt-Universität Hamburg
– Technische Informatik –
Prof. Dr.-Ing. Hans Christoph Zeidler
- Katholische Universität Eichstätt, Lehrstuhl für Angewandte Informatik
Prof. Dr. Jörg Desel
- RWTH Aachen, Lehrstuhl Informatik V
Prof. Dr. Matthias Jarke
- RWTH Aachen, Lehrstuhl Informatik VII
Prof. Dr. Wolfgang Thomas
- RWTH Aachen, Lehrstuhl für Technische Informatik
Prof. Dr.-Ing. Karl-Friedrich Kraiss

- TU Braunschweig,
Institut für
Wirtschaftswissenschaften
Abteilung Wirtschaftsinformatik
Prof. Dr. Dirk C. Mattfeld
- TU Chemnitz,
Fakultät für Informatik
Prof. Dr. Winfried Kalfa
- TU Dresden,
Fakultät für Informatik
Prof. Dr. Steffen Hölldobler
- 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 Augsburg,
Institut für Informatik
Prof. Dr. Theo Ungerer
- Universität Bayreuth,
Fakultät für Mathematik und Physik
Prof. Dr. Dominik Henrich
- 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. Georg Lausen
Prof. Dr. Thomas Ottmann
Prof. Dr. Lars Schmidt-Thieme
- Universität Freiburg,
Institut für Informatik und
Gesellschaft
Prof. Dr. Günter Müller
- Universität Halle,
Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik
Betriebliches
Informationsmanagement
Prof. Dr. Ronald Maier
- Universität Halle,
Lehrstuhl für Technische Informatik
Prof. Dr. Paul Molitor
- Universität Hannover,
Institut für Technische Informatik
Prof. Dr. Christian Müller-Schloer
Prof. Dr. Wolfgang Nejd
- Universität Gesamthochschule
Kassel,
Fachgebiet Wirtschaftsinformatik
Prof. Dr. Udo Winand
- Universität Kiel,
Institut für Informatik
Prof. Dr. Manfred Schimmler
- Universität Leipzig,
Fakultät für Mathematik und
Informatik
Prof. Dr. Martin Middendorf
- Universität Lübeck,
Institut für Technische Informatik
Prof. Dr. Erik Maehle
- Universität Mannheim,
Lehrstuhl für ABWL und
Wirtschaftsinformatik
Prof. Dr. Armin Heinzl
- 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 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
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
Dr. Stefan Decker
- ETH Zürich
Prof. Dr. Lothar Thiele
Prof. Dr. Dr. Helmut Krüger
- Free University of Amsterdam
Prof. Dr. Hans Akkermans
Prof. Dr. Frank van Harmelen
- Free University of Brussels
Prof. Dr. Robert Meersman
- INSEAD Fontainebleau
Prof. Dr. Stephen Chick
- Institute for Future Studies,
Innsbruck
Friedrich Scheuermann
- ISOCO Intelligent Software
Components, S.A.
Dr. V. Richard Benjamins
- Jozef Stefan Institute Ljubljana,
Slovenija
Marco Grobelnik
Dr. Dunja Madenic
- Open University, Milton Keynes
Dr. Enrico Motta
- TU Graz
Prof. Dr. Dr. h.c. Hermann Maurer
- Universität Innsbruck,
Next Web Generation

Research Group
Prof. Dr. Dieter Fensel
- Université Bordeaux
Prof. Dr. B. Courcelle
- University of Manchester,
Prof. Dr. Carole Goble
Prof. Dr. Ian Horrocks
- University of Sheffield
Prof. Dr. Ciravegna
Dr. H. Cunningham
- University of Southampton
Prof. Dr. Nigel Shadbolt
- Universität St. Gallen
Prof. Dr. H. Österle
- Universität Szeged, Ungarn
Prof. Tibor Csendes
- Wirtschaftsuniversität Wien
Prof. Dr. Wolfgang Janko

Universitäten und Forschungseinrichtungen in außereuropäischen Ländern

- Beijing Institute of Technology,
Peking, VR China
Prof. Dr. GAN, Renchu
- Carnegie Mellon University,
Pittsburg, Pennsylvania,
United States
Prof. Dr. Norman Sadeh
Prof. Dr. Jaime Carbonell
Prof. Dr. Eric Nyberg
- Centre for Interuniversity Research
and Analysis on Organizations
(CIRANO), Montreal, Canada
Prof. Dr. Jacques Robert
- Indian Institute of Technology,
Kanpur, Indien
Prof. Dr. Kalyanmoy Deb
- Kunming University of Science and
Technology, Kunming/Yunnan,
VR China
Prof. Dr. Yang, Shengjing
- 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
Dr. Stephan Chalup
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,
Australia
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

AIFB Partnerschaften Netzwerke

Das Institut AIFB beteiligt sich als aktives Mitglied an mehreren internationalen Netzwerken (Networks of Excellence).

EvoNet

<http://evonet.lri.fr>

European Network of Excellence in Evolutionary Computing
EU-IST-1999-14087

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

Das Institut AIFB ist auch an zahlreichen nationalen, europäischen und internationalen Verbundprojekten beteiligt.

aceMedia

<http://www.acemedia.org>

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

EU FP6 -001765

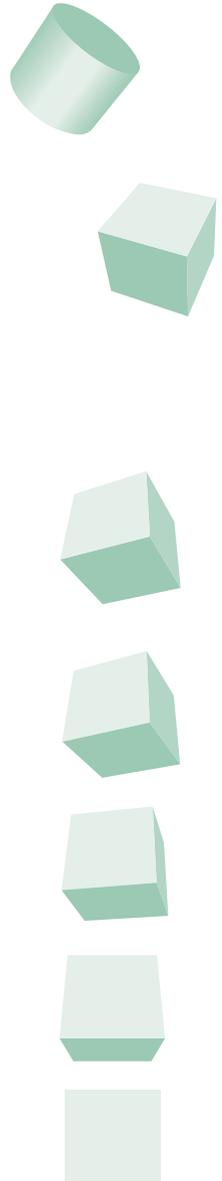
- Motorola Ltd
- Philips Electronics Nederland
- Thomson
- Queen Mary University of London
- Fraunhofer FIT
- Universidad Autónoma de Madrid
- Fratelli Alinari
- Telefónica Investigación y Desarrollo
- Dublin City University
- Centre for Research and Technology – Hellas
- INRIA
- France Télécom
- Belgavox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

ARBEIT@VU

<http://www.virtuelle-unternehmen.com>

Gestaltung der Arbeit in virtuellen Unternehmen
bmb+f

- CAS Software AG
- Universität Karlsruhe (TH)
- FZI Forschungszentrum Informatik, Karlsruhe
- Kölmel Computer, Rastatt
- TLON GmbH, Schwäbisch-Hall



CONsense

<http://www.consense.org>

Cooperatives Wissensmanagement in Virtuellen Organisationen

BMBF

- 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

eSkills Cert

<http://communities.trainingvillage.gr/esf>

e-Skills Certification in Europe

- Cedefop (European Centre for the Development of Vocational Training)
- CEPIS (Council of European Professionals Informatics Societies)
- Universität Karlsruhe (TH)
- Trinity College Dublin, Ireland

FIS-I

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

Fachinformationssystem Informatik

BMBF

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

Harmonise

<http://www.cepis-harmonise.org>

Survey of Certification Schemes for IT Professionals across Europe towards Harmonisation

Europäische Kommission: EAC – Leonardo da Vinci

- CEPIS (Council of European Professionals Informatics Societies)
- Verein für Neues Lehren und Lernen, Österreich
- Universität Karlsruhe (TH)
- Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico (AICA), Italien
- John von Neumann Computer Society (NJSZT), Ungarn
- Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)
- The British Computer Society (BCS)
- Estonian Information Technology Society (EITS)
- EUCIP Ltd.

Internetökonomie

<http://www.internetoekonomie.uni-karlsruhe.de>

BMBF

- EnBW
- EIfER (<http://www.eifer.uni-karlsruhe.de/>)
- FZI
- Stadtwerke Karlsruhe
- Universität Karlsruhe (TH)

MoMa

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

Mobiles Marketing

Leitprojekt im Rahmen von MobilMedia
(MobilMedia fördert die Entwicklung mobiler multi-medialer Anwendungen am Innovationsstandort Deutschland) <http://www.mobilmedia.de>

BMWA

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



Marketing für die Forschung: Wissenschaftliche Mitarbeiter des AIFB stellten auf der CeBIT das BMWA-Leitprojekt „Mobiles Marketing“ vor.

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 (BMBF)

- 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 IST-2003-506826

- 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
BMBF

- 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

SmartWeb

<http://smartweb.dfki.de>

BMBF

- DFKI – Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH
- BMW Forschung und Technik GmbH
- DaimlerChrysler AG
- European Media Laboratory GmbH
- Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- Fraunhofer Institut für Rechnerarchitektur und Softwaretechnik, Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.
- International Computer Science Institute
- Institut für Maschinelle Sprachverarbeitung, Universität Stuttgart
- Ludwig-Maximilians-Universität München
- ontoprise GmbH
- Siemens AG
- Sympalog Voice Solutions GmbH
- T-Systems Nova GmbH
- Universität des Saarlandes
- Universität Karlsruhe (TH)

SWAP

<http://swap.semanticweb.org>

Semantic Web and Peer-to-Peer
EU IST-2001-34103

- 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

Partnerschaften Netzwerke

VGU

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

Virtual Global University

z. T. BMBF

- 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 Uni 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
BMBF

- 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 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. Ständiger Kontakt mit dem Unternehmen bzw. der dortigen Fachabteilung ist wichtig, damit durch solche Projekte ein erfolgreicher Wissens- und Technologietransfer stattfindet und das Unternehmen von neuesten wissenschaftlichen Ergebnissen profitieren kann.

In der folgenden Liste sind die Unternehmen und Institutionen aufgeführt, mit denen das Institut AIFB im Berichtsjahr 2004 im Rahmen von Diplomarbeiten kooperierte:

- ABAS Software AG, Karlsruhe
- Accenture GmbH, München
- adviion GmbH, Karlsruhe
- Bayer AG, Leverkusen
- British Telecommunication PLC
- BMW AG, München
- CDA IT Systems GmbH, Backnang
- DaimlerChrysler AG, GLC, Germersheim
- DaimlerChrysler AG, Werk Wörth
- Deutsche Börse AG, Frankfurt
- disy Informationssysteme GmbH, Karlsruhe
- DZ-Bank AG, Frankfurt (vormals GZ Bank AG, Frankfurt/Stuttgart)
- Empolis GmbH, Ratingen
- ErgoTec Consulting GbR, Ettlingen
- France Telecom R&D, Cesson Sévigné, Frankreich
- GfE – Gesellschaft für Energiewirtschaft mbH, Frankfurt/Main
- IBM Zurich Research Laboratory, Zürich, Schweiz
- InFoScore-Unternehmensgruppe, Baden-Baden
- Karlsruher Versicherungen, Karlsruhe
- ontoprise GmbH, Karlsruhe
- Propack Data GmbH, Karlsruhe
- PROMATIS software GmbH, Ettlingen
- PTV AG, Karlsruhe
- Reuters AG, Frankfurt
- sd&m Research GmbH, München
- Secomp GmbH, Ettlingen
- Siemens AG, Karlsruhe
- SAP AG, Walldorf
- VIVAI Software AG, Dortmund
- Vodafone Terenci GmbH, Ratingen
- Web.de AG, Karlsruhe
- YellowMap AG, Karlsruhe



Auch das ist Wirtschaftspartnerschaft: Für die chinesische Technologieregion Shenzhen organisierte das Institut AIFB auf der CeBIT 2004 ein Symposium. Lange zuvor wurde der Vertrag dafür in China unterzeichnet.

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

- CAS Software AG, Karlsruhe
Projekt: „Mobiles Marketing“
- EnBW AG, Karlsruhe
BMBF-Projekt: SESAM – Selbstorganisation und Spontaneität in liberalisierten und harmonisierten Märkten
- entory AG (vormals nova data AG), Ettlingen
Projekt: „BPM – Business Process Management“
- FIDUCIA IT AG, Karlsruhe
Projekt: „KUBIK – Kooperationsprojekt zur Unterstützung von Bankenlösungen mit Informations- und Kommunikationstechniken“
- Geyer & Weing EDV-Unternehmensberatung GmbH, Ettlingen
Projekt: „Business Process Monitoring“
- Gillardon AG financial software, Bretten
Projekte: „EPP – Exklusive Projektnahe Programmierausbildung“ und „ISF – Intelligente Systeme im Finance“
- Honda Research Institute Europe, Offenbach
Projekt: „EVOLVEARN – Evolution und Lernen“
- intarsys consulting GmbH, Karlsruhe
Projekt: „EPP – Education in Programming Projects“
- ISB AG, Karlsruhe
Projekt: „EWISU – Einführung von WissensInformationssystemen in Unternehmen“
- LOCOM Consulting GmbH, Karlsruhe
Projekt: „Supply Chain Planung“
- Poet AG (vormals ems ePublishing AG), Karlsruhe
Projekt: „Content Supply Chain Management“
- Siemens Business Services GmbH & Co. OHG, München
Projekt: „Business Performance Management“

Existenzgründungen

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
- Entory AG (vormals nova data Computersysteme AG), Ettlingen
- INOVIS GmbH, Karlsruhe
- ISB AG, Karlsruhe
- Kunming Jinding Weisiteng Information Technologie Ltd., Kunming, VR China
- MAC Partnership LLC, Boston, Ma., USA
- Mieschke, Hofmann und Partner, Gesellschaft für Management- und IT-Beratung mbH, Freiberg a. N.
- ontoprise GmbH, Karlsruhe
- Poet AG (vormals ems ePublishing AG), Karlsruhe
- PROMATIS software GmbH, Ettlingen
- sitewaerts, Karlsruhe
- The Nice Company GmbH, Friedrichsdorf

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

- Command AG, Ettlingen
- C+P Computer+Programme für Klein- und Mittelbetriebe GmbH, Insheim
- Software-Haus, Schwäbisch Hall
- Theo Bär Unternehmensberatung, Schönau
- Unternehmensberatung Jürgen Rabold, Leuterbach
- Weisiteng China Consulting GmbH, Karlsruhe

Der Verein Angewandte Informatik Karlsruhe, kurz AIK e.V., ist ein unabhängiges Dialogforum für den Wissens- und Technologietransfer. 1996 von Absolventen und Mitarbeitern des Institutes gegründet, findet er 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. Er fördert ein intensives Miteinander von Wirtschaft und Hochschulen. 1996 von Absolventen und Mitarbeitern des Institutes AIFB der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Universität Karlsruhe (TH) gegründet, ist der Verein dem Institut AIFB nach wie vor eng verbunden.

In halbjährlich stattfindenden Symposien greift der AIK e.V. Themen und Entwicklungen der Informatik auf. Namhafte Fachleute aus Wissenschaft und Wirtschaft stellen in Vorträgen neue Entwicklungen und beispielhafte Praxislösungen vor. In fachlicher Diskussion werden die Themen sowohl aus der Sicht der Wissenschaft, als auch aus der Sicht der Wirtschaft betrachtet. Das Themenspektrum der AIK-Symposien ist vielfältig und hoch aktuell.

Der wirtschaftlich-wissenschaftliche 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 gemeinsam von der Wirtschaft und der Wissenschaft angepackt werden.

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

Vereinsführung AIK e.V.

1. Vorsitzender

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

2. Vorsitzender

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

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

Dipl.-WirtschaftsIng.
Manfred Größer
Forschungszentrum
Karlsruhe GmbH
Institut für Wissenschaftliches Rechnen (IWR)
Hermann-v.-Helmholtz-Platz 1
76344 Eggenstein-Leopoldshafen
Tel.: +49 7247 82 8602
manfred.groesser@iwr.fzk.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



Der Vorstand des AIK e.V.: Professor Dr. Wolfried Stucky (Kuratoriums-vorsitzender), Dr. Mohammad Salavati, Dr. Jakob Karszt, Prof. Dr. Dieter Hertweck, Dipl.-Wi. Ing. Dr. Manfred Größer

Themen bisheriger AIK-Symposien:

2005	Business Performance Management
2004	Usability Engineering
2004	Business Intelligence
2003	Herausforderung Komplexität
2003	E-Learning
2002	Outsourcing – Segen oder Fluch?
2002	Semantic Web
2001	Evernet – das Netz der Zukunft
2001	Natürlich optimieren!
2000	Agenten und elektronische Märkte
2000	Wissensmanagement
1999	Geschäftsprozess-Engineering
1999	Sicherheit im Electronic Business
1998	Electronic Commerce
1998	Business Intelligence

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

Formulare zum Vereinsbeitritt finden Sie
auf Seite 147 in diesem Bericht und auf der
Homepage des Vereins unter
www.aifb.uni-karlsruhe.de/AIK

13. AIK-Symposium „Business Intelligence – Wissen entdecken für den Unternehmenserfolg“

Die Sammlung, Verdichtung und Auswertung von Betriebsdaten als Informationsgrundlage für Unternehmensentscheidungen ist ein alter Hut. Stülpt man ihn allerdings über Unternehmensnetze und Online-Shops, wird er zum scharfen Wettbewerbsinstrument. Wie man Wissen in Informationssystemen von Unternehmen findet und für betriebliche Zwecke nutzt, war Thema des 13. AIK-Symposiums „Business Intelligence – Wissen entdecken für den Unternehmenserfolg“.

Business Intelligence (BI) erzeugt Geschäftswissen aus Daten, die im Tagesgeschäft in Kommunikations-, Informations- und Transaktionssystemen anfallen. Der Fachbegriff steht für die systematische und zielorientierte Erfassung, Aufbereitung, Bereitstellung und Auswertung von Informationen, die im Unternehmen vorhanden sind oder aus externen Quellen bezogen werden können. Während herkömmliche Analysesysteme vor allem kennzahlengebundene Informationen wie Absatz- und Preisentwicklungen, Bestände etc. auswerten, bezieht BI auch textgebundene Informationen ein, beispielsweise Kundenbriefe, Berichte oder Patentschriften. Dabei kommen zunehmend semantische Technologien des Wissensmanagements zum Einsatz. Neue Medien wie Mobilfunk oder Internet bringen weitere Arten von Informations- und Transaktionssystemen, die erfasst werden müssen.

Mit Vorträgen zum aktuellen Stand der wissenschaftlichen Forschung und Entwicklung, beispielhaften Anwendungen aus der Praxis und der Formulierung aufkommender Herausforderungen beleuchtet das 13. AIK-Symposium Business Intelligence von allen Seiten.

**13. AIK-Symposium
„Business Intelligence –
Wissen entdecken
für den Unternehmenserfolg“
Karlsruhe, 23. April 2004**

Agenda

- 14.00 - 14.10 Uhr Begrüßung
Dr. Peter Jaeschke, 1. Vorsitzender AIK e.V.
Prof. Dr. Rudi Studer, Institut AIFB,
Universität Karlsruhe (TH)
- 14.15 - 15.00 Uhr Was Kunden tun und was Kunden wollen –
Business Intelligence im E-Commerce
Prof. Dr. Lars Schmidt-Thieme, Universität Freiburg &
Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH)
- 15.05 - 15.50 Uhr Business Intelligence in der Bosch Gruppe
Dr. Alexander Mädche, Robert Bosch GmbH
- 15.50 - 16.30 Uhr Kaffeepause
- 16.30 - 17.15 Uhr Data Mining für CRM und Risikomanagement
Dr. Jörg-Uwe Kietz, kd labs AG
- 17.20 - 18.05 Uhr Quäle Deine Daten bis sie gestehen –
Data Mining in der Praxis
Christiane Theusinger, SAS Institute GmbH
- 18.10 - 18.25 Uhr Verleihung des Diplomarbeitspreises
Prof. Dr. Rudi Studer, Institut AIFB,
Universität Karlsruhe (TH)
- 18.30 - 18.40 Uhr Abschließende Worte
Prof. Dr. Wolfried Stucky,
Vorsitzender des Kuratoriums AIK e.V.
- ab 19.30 Uhr Abendessen

14. AIK-Symposium „Der Benutzer als Maß aller Dinge – 10 Jahre Usability Engineering an der Universität Karlsruhe“

Usability Engineering erforscht, wie rechnerunterstützte Systeme ausgelegt werden müssen, damit die Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine effizient, effektiv und zur Zufriedenheit der Benutzer klappt, und entwickelt Vorgehensmodelle zur erfolgreichen Realisierung solcher Systeme.

Als Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine hat die Benutzungsoberfläche – das User Interface – erheblichen Einfluss auf die Akzeptanz und den Wirkungsgrad rechnerunterstützter Systeme, wie sie heute industrielle Anlagen steuern, Planungen unterstützen, Geschäftsprozesse auf allen Ebenen begleiten, als intelligente Helfer für den Menschen im Internet tätig sind oder die Kooperation in virtuellen Organisationen ermöglichen.

Benutzungsorientierte Systemgestaltung war Inhalt des 14. AIK-Symposiums „Der Benutzer als Maß aller Dinge“. Die Referenten – Experten aus Forschung und Praxis – machten deutlich, dass man eine hohe Benutzerakzeptanz und einen hohen Wirkungsgrad am besten erreicht, wenn man bei der Planung, Gestaltung und Bewertung von Mensch-Maschine-Systemen ingenieurmäßig systematisch vorgeht und neben den rein technischen ergonomische und wirtschaftliche Kriterien besonders berücksichtigt.

Mit der gelungenen Veranstaltung feierte das Institut AIFB das 10-jährige Bestehen seines Lehr- und Forschungsgebietes Mensch-Maschine-Systeme/Usability Engineering.

**14. AIK-Symposium
„Usability Engineering
10 Jahre Usability
an der Universität Karlsruhe“
Karlsruhe, 22. Oktober 2004**

Agenda

- 14.00 - 14.10 Uhr Begrüßung
Dr. Peter Jaeschke, 1. Vorsitzender AIK e.V.
Prof. Dr. Wolfried Stucky, Institut AIFB,
Universität Karlsruhe (TH)
- 14.15 - 15.00 Uhr Usability Engineering: Ergonomie und
Systementwicklung integrieren
PD Dr. Peter Haubner, Institut AIFB, Universität
Karlsruhe (TH) & ErgoTec Consulting, Ettlingen
- 15.05 - 15.50 Uhr Usability Engineering: Eine industrielle Sicht
Dr. h.c. Hartmut Raffler, Vice President, Siemens AG,
Corporate Technology, Head of the
Division Information & Communications
- 15.50 - 16.30 Uhr Kaffeepause
- 16.30 - 17.15 Uhr Benutzerzentrierte Entwicklung eines B2B-Portals:
Ein Beispiel aus der Praxis
Ralph Hinderberger, Geschäftsführer Cyberworx User
Experience Management
- 17.20 - 18.05 Uhr Multimodalität und Bedienassistentz: Neue Wege
zur Beherrschung komplexer Systemfunktionen
Prof. Dr.-Ing. Karl-Friedrich Kraiss,
Lehrstuhl für Technische Informatik, RWTH Aachen
- 18.10 - 18.25 Uhr Verleihung des AIK-Diplomarbeitspreises
- 18.30 - 18.40 Uhr Abschließende Worte
Prof. Dr. Wolfried Stucky,
Vorsitzender des Kuratoriums AIK e.V.
- ab 19.30 Uhr Abendessen

15. AIK-Symposium „Business Performance Management“

Der Erfolg eines Unternehmens hängt heute mehr denn je davon ab, dass schnell auf Veränderungen im Geschäftsbetrieb reagiert werden kann. Business Performance Management (BPM) ermöglicht es, durch Soll-Ist-Vergleiche alle Unternehmensaktivitäten kontinuierlich zu prüfen und daraus weitere Betriebssteuerungen abzuleiten.

BPM verbindet Informationsflüsse und Unternehmensdaten aus allen Bereichen. Es erweitert moderne Business-Intelligence-Systeme, die in erster Linie auf historischen Daten aufsetzen, indem es in die Analyse auch Ist-Daten einbezieht. Veränderte Anforderungen können so zeitnah erkannt und Korrekturmaßnahmen bei Bedarf schnellstmöglich eingeleitet werden. Solche Korrekturen kann das Management, aber auch das System selbständig anhand von vorgegebenen Richtwerten auslösen.

Beim 15. AIK-Symposium stellten Experten aus Forschung und Praxis den aktuellen Stand und die zukünftigen Trends der IT-basierten Leistungskontrolle in Unternehmen vor. Vorträge zum prozessorientierten BPM mit Petri-Netzen und zu innovativen Ansätzen im Supply Chain Performance Management lieferten interessante Einblicke in die Forschung und Entwicklung. Beispiele aus der Unternehmenspraxis zeigten, dass sich BPM-Instrumente, richtig eingesetzt, als Frühwarnsysteme für die Unternehmenssteuerung eignen und auch Werkzeuge für das Mengen- und Qualitätsmanagement von IT-Dienstleistungen sein können.

15. AIK-Symposium „Business Performance Management“ Karlsruhe, 15. April 2005

Agenda

- | | |
|-------------------|---|
| 14.00 - 14.10 Uhr | Begrüßung
Prof. Dr. Dieter Hertweck, 1. Vorsitzender AIK e.V.
Prof. Dr. Andreas Oberweis, Institut AIFB,
Universität Karlsruhe (TH) |
| 14.15 - 15.00 Uhr | Prozessorientiertes Business Performance Management
mit Petri-Netzen
Marco Mevius, Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH) |
| 15.05 - 15.50 Uhr | Innovative Ansätze des Supply Chain
Performance Management
Prof. Dr. Richard Pibernik, M.I.T./Zaragoza International
Logistics Program |
| 15.50 - 16.30 Uhr | Kaffeepause |
| 16.30 - 17.15 Uhr | Unternehmensführung in unsicheren Zeiten:
Wege zum agilen Unternehmen
Dr. Frank Schönthaler, PROMATIS software GmbH |
| 17.20 - 18.05 Uhr | Mengen- und Qualitätsmanagement in der IT –
Die Strategie der T-Com
Dr. Stefan Schloter, Deutsche Telekom AG –
T-Com, Leiter IT-Produktion Computing |
| 18.10 - 18.25 Uhr | Verleihung des AIK-Diplomarbeitspreises |
| 18.30 - 18.40 Uhr | Abschließende Worte
Prof. Dr. Wolfried Stucky,
Vorsitzender des Kuratoriums AIK e.V. |
| ab 19.00 Uhr | Abendessen |

Engagement in Gremien und Organen

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

Mitarbeit in universitären Gremien

Andreas Oberweis

- Beteiligung an Berufungsverfahren der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und der Fakultät für Informatik
- Beteiligung an Berufungsverfahren anderer Universitäten als externer Gutachter
- Externer Fachgutachter im Rahmen von Akkreditierungsverfahren
- Faculty Information Officer der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften (seit 2005)

Hartmut Schmeck

- Prodekan der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften (bis 30.9.2004)
- 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 des Senats der Universität
- Mitglied der Kommission zur Untersuchung von Vorwürfen wissenschaftlichen Fehlverhaltens
- Vorsitzender des Ausschusses für den Medieneinsatz der Universität

Detlef Seese

- Mitglied mehrerer Berufungskommissionen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Wolffried Stucky

- Mitglied mehrerer Gremien und Kommissionen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und der Universität Karlsruhe (TH)
- Mitglied des Senats der Universität Karlsruhe (TH)
- Dekan der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften (seit 1.10.2004)
- 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

Rudi Studer

- Vorsitzender 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

Frederic Toussaint

- Mitglied im Ausschuss für Datenverarbeitung der Universität

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“ (seit 2004)
 - Sprecher GI-Fachgruppe „Entwicklungsmethoden für Informationssysteme und deren Anwendung (EMISA)“ (seit 2000)
 - Mitglied im Leitungsgremium des GI-Fachausschusses „Management der Anwendungsentwicklung und -wartung“ (seit 1993)
 - Mitglied im Leitungsgremium des GI-Querschnittsausschusses „Modellierung“ seit 2004
 - Mitglied im Leitungsgremium des GI-Fachbereichs „Datenbanken und Informationssysteme (DBIS)“ (seit 1994)
 - Mitglied im Wiss. Beirat des Fachinformationszentrums FIZ Karlsruhe (seit 1999)
 - Mitglied im Board of Directors von EUCIP Ltd., bis Januar 2005
 - GI-Vertreter im IFIP-Beirat (seit 2004)
 - Mitherausgeber der Zeitschrift WIRTSCHAFTSINFORMATIK
 - Mitglied in den Editorial Boards von „Information Systems and E-Business Management“ sowie von „International Journal on Business Information Systems“
- Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:
- Teilkonferenz „Software-Produktlinien“ im Rahmen der Multikonferenz Wirtschaftsinformatik (MKWI 2004), Essen, 10. März 2004
 - Teilkonferenz „Referenzmodellierung“ im Rahmen der Multikonferenz Wirtschaftsinformatik (MKWI 2004), Essen, 10.-11. März 2004
 - Teilkonferenz „Modellierung betrieblicher Informationssysteme (MobiS 2004)“ im Rahmen der Multikonferenz Wirtschaftsinformatik (MKWI 2004), Essen, 10. März 2004
 - Teilkonferenz „E-Learning: Models, Instruments and Experiences“ im Rahmen der Multikonferenz Wirtschaftsinformatik (MKWI 2004), Essen, 10.-11. März 2004
 - GI-Fachtagung „Modellierung 2004“, Marburg, 24.-26. März 2004
 - 7th Int. Conf. on Business Information Systems (BIS 2004), Poznan/Polen, 21.-23. April 2004
 - 11. Workshop der GI-Fachgruppe WI-VM Vorgehensmodelle für die betriebliche Anwendungsentwicklung zum Thema „Akzeptanz von Vorgehensmodellen“, Berlin, 22.-23. April 2004
 - 2nd Int. Conference on Business Process Management (BPM 2004), Potsdam, 17.-18. Juni 2004, Potsdam
 - 3rd Int. Conference on Information Systems Technology and its Applications (ISTA 2004), Salt Lake City, Utah/USA, 15.-17. Juli 2004
 - Track „Software Process and Product Improvement“ im Rahmen der 30th EUROMICRO Conference, Rennes/Frankreich, 31. Aug.-3. Sept. 2004
 - GI-Workshop „Informationssysteme mit Open Source (ISOS-2004)“, Bremen, 16.-17. Sept. 2004
 - Workshop „Semantische Technologien für Informationsportale“ im Rahmen der 34. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, INFORMATIK 2004, 22. Sept. 2004
 - Workshop „Agile Software-Entwicklungsprozesse in der Praxis (Agile 2004)“ im Rahmen der 34. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik INFORMATIK 2004, Ulm, 23. Sept. 2004
 - Workshop „Geschäftsprozessorientierte Architekturen“ im Rahmen der 34. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, INFORMATIK 2004, Ulm, Sept. 2004
 - 11. GI-Workshop „Algorithmen und Werkzeuge für Petrinetze (AWPN 2004)“, Paderborn, 30. Sept.-1. Okt. 2004
 - 3. GI-Workshop „Geschäftsprozessmanagement mit ereignisgesteuerten Prozessketten“ (EPK 2004), Luxemburg, 6. Okt. 2004
 - GI-Workshop „Informationssysteme im E-Business und E-Government (EMISA 2004)“, Luxemburg, 6.-8. Okt. 2004
 - GI Fachtagung „Software-Management 2004“, 3.-5. Nov. 2004, Bad Homburg



Hartmut Schmeck

- DFG-Fachgutachter für „Technische Informatik“ (bis 31.3.2004)
- Sprecher des GI-Fachbereichs „Technische Informatik“
- 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
- Mitherausgeber der Zeitschrift it-informationstechnik

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- RAW 2004 – Reconfigurable Architectures Workshop, im Rahmen von IPDPS '04, Santa Fé, USA, 26./27. April 2004
- FPL 2004: 14th International Conference on Field Programmable Logic and Applications, Antwerpen, Belgien, 30. August-1. September 2004
- ERSA 2004 – International Conference on Engineering of Reconfigurable Systems and Algorithms, Las Vegas, Nevada, USA, 21.-24. Juni 2004

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

- Past President of CEPIS – Council of European Professional Informatics Societies, Member of CEPIS Executive Committee (bis 13.11.2004)
- 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
- Vice Chairman of the CEN/ISSS ICT-Skills Workshop – Phase 2 „European ICT-Skills Meta Framework“

- Member of the European E-Skills Forum (eingrichtet von der Europäischen Kommission, DG Enterprise)
 - Mitglied des Vorstandes und Schatzmeister des DVT Deutscher Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine e.V. (entsandt von der GI)
 - Vorsitzender des 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 im Lenkungsausschuss des Projektes eSciDoc (Gemeinschaftsprojekt der MPG München und des FIZ Karlsruhe im Rahmen der eScience-Initiative des BMBF) (seit 2.12.2004)
 - Mitglied des Vorstandes des FZI – Forschungszentrum Informatik an der Universität Karlsruhe (TH) (bis 1.12.2004)
 - Mitglied und Vorsitzender des Kuratoriums des Max-Planck-Instituts für Informatik in Saarbrücken
 - Mitglied im Herausbergremium div. Fachzeitschriften und Buchreihen
 - Mitglied/Chair der Programmkomitees diverser Konferenzen und Workshops
- ## Rudi Studer
- Mitglied des Vorstandes des FZI – Forschungszentrum Informatik an der Universität Karlsruhe (TH) (seit 1.12.2004)

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- WWW 04 – Thirteenth International World Wide Web Conference – New York City, USA, March 2004
- ESWS – European Semantic Web Symposium, Crete, May 2004 (Co-chair of PC)
- ICWS '04 – IEEE International Conference on Web Services, San Diego, USA, July 2004
- AAAI 2004 – 19th National Conference on Artificial Intelligence, San Jose, California, July 2004 (Workshop on Semantic Web Personalization)

- MSW 2004 – Mining for and from the Semantic Web International Workshop at the KDD, 10th International ACM SIGMOD Conference on Knowledge Discovery and Data Mining KDD 2004, Seattle, WA, August 2004
- International Conference on Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-Based Systems, University of NL – Eindhoven, August 2004
- SWDB 2004, Second International Workshop on Semantic Web and Databases, Toronto, Canada, August 2004
- KI 2004, 27th German Conference on Artificial Intelligence, Ulm, Germany, Sept. 2004
- EKAW 2004, 14th International Conference on Knowledge Engineering and Management, UK, October 2004
- ODBase '04, The Conference on Ontologies, DataBases, and Applications of Semantics for Large Scale Information Systems, Larnaca, Cyprus, October 2004
- ISWC '04 – 3rd International Semantic Web Conference, Hiroshima, Japan, November 2004
- PAKM 2004 – 5th International Conference on Practical Aspects of Knowledge Management, Vienna, Austria, December 2004
- ESWC Workshop „Ontologies in P2P Communities“, Mai/June 2005
- 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
- Journal on Universal Computer Science (J.UCS)
- Editor-in-Chief: Journal of Web Semantics (Elsevier)

Jürgen Branke

- 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
- Co-Chair des Workshops „Evolutionary Algorithms in Stochastic and Dynamic Environments“ (EvoSTOC), Coimbra, Portugal, 6.4.2004
- Co-Chair des Dagstuhl-Workshops „Practical Approaches to Multi-Objective Optimization“, Schloss Dagstuhl, Deutschland, 8.-12.11.2004

- Co-Chair der „Special Session on Dynamic Environments“ beim Congress on Evolutionary Computation, Portland, USA, 21.6.2004
- Gutachter für die Research Science Foundation von Irland

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- Parallel Problem Solving from Nature (PPSN), Birmingham, UK, 18.-22.9.2004
- European Starting AI Researcher Symposium (STAIRS), Valencia, Spanien, 23.-24.8.2004
- Workshop on Nature Inspired Distributed Computing (NIDISC), Santa Fe, USA, 26.4.2004
- European Workshop on Evolutionary Computation in Combinatorial Optimization (EvoCOP), Coimbra, Portugal, 5.-7.4.2004
- Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO-), Seattle, USA, 26.-30.6.2004
- Congress on Evolutionary Computation (CEC), Portland, USA, 20.-23.6.2004

Rebecca Bulander

- Mitglied des Baden-Württemberg: Connected e.V., Special Interest Groups „Customer Relationship Management“ und „Mobile Business“

Philipp Cimiano-Lavin

- Mitglied des Programmkomitees: Workshop on the Application of Language and Semantic Technologies to support Knowledge Management Processes, taking place on the 8th October 2004 as part of the 14th International Conference on Knowledge Engineering and Knowledge Management (EKAW 2004) 5-8th October 2004 – Whittlebury Hall, Northamptonshire, UK

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

Pascal Hitzler

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- Workshop on the Theory of Computation at INFORMATION 2004, Tokyo, Japan, December 2004. Joint organization with Anthony K. Seda, National University of Ireland, University College Cork, Ireland
- Slovakian Conference in Applied Mathematics for undergraduate and graduate students, ISCAM 2004, Bratislava, Slovak Republic, April 2004

Daniel Oberle

- Mitglied des Organisationskomitees: Intelligent Networked and Mobile Systems International Workshop located at the 5th International Conference on Web Information Systems Engineering WISE 2004 22nd-24th November 2004 Brisbane, Australia
- Mitglied: World Wide Web Consortium (W3C), Semantic Web Best Practices and Deployment Working Group Software Engineering Task Force
- Organisation: World Wide Web Conference 2004 (WWW 2004) New York, 19h May 2004, Debate Panel, Will the Semantic Web scale?

Victor Pankratius

- Mitglied des Programmkomitees: The 2004 International Business Information Management Conference, Amman, Jordanien, 4.-6. Juli 2004
- Gutachter: Journal of Educational Technology & Society

Roman Povalej

- Mitglied des Programmkomitees: The 2004 International Business Information Management Conference, Amman, Jordanien, 4.-6. Juli 2004

Gunther Schiefer

- Mitglied des Baden-Württemberg Connected e.V., Special Interest Group „Mobile Business“
- Mitglied der „Mobilen Region Karlsruhe“
- Mitglied im MobilMedia Netzwerk

Daniel Sommer

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen:

- IRMA 2004 – Information Resources Management Association International Conference, New Orleans, Louisiana, USA, 23.-26. Mai 2004
- The 2004 International Business Information Management Conference, Amman, Jordanien, 4.-6. Juli 2004

Steffen Staab

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen:

- 5th International Conference on Practical Aspects of Knowledge Management, PAKM2004, December 2nd and 3rd, 2004
- ISWC-2004, the Third International Semantic Web Conference, Hiroshima, Japan, November 7-11, 2004
- 3rd Conference on Ontologies, DataBases, and Applications of Semantics for Large Scale Information Systems (ODBASE04), Cyprus, Oct 25-29, 2004
- 14th International Conference on Knowledge Engineering and Management – EKAW-2004, October 4-8, 2004, UK
- International Conference on Grid Services Engineering and Management (GSEM '04), Erfurt, Germany, September 27-30, 2004
- IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence (WI 2004), Beijing, China, September 20-24, 2004
- IEEE/WIC/ACM International Conference on Intelligent Agent Technology (IAT 2004), Beijing, China, September 20-24, 2004
- The Eleventh International Conference on Artificial Intelligence: Methodology, Systems, Applications (AIMSA 2004), Sept 2-4, 2004
- The First IFIP International Conference on Artificial Intelligence Applications and Innovations – AIAI-2004. Part of the IFIP World Congress WCC 2004, Toulouse, France, August 22-27, 2004
- Ubiquitous-2004, The First Annual International Conference on Mobile and Ubiquitous Systems: Networking and Services August 22-25, 2004, Boston, Massachusetts, USA
- ICKEDS '04 – First International Conference on Knowledge Engineering and Decision Support, Porto, Portugal, July 19th to 23rd, 2004
- International Conference on Semantics for a Networked World, (with a focus on Grid Databases), July 17-19, 2004, Paris, France
- International ACM Conference on Intelligent User Interfaces – IUI 2004, Madeira, Portugal, January 13-16, 2004

Mitglied der Programmkomitees folgender Workshops:

- Second Workshop on Application of Semantic Web Technologies for E-Learning (SW-EL '04) – Workshop series at ITS '04, AH '04 and ISWC '04
- XSW04 – XML-Technologien für das Semantic Web, October 12-13, 2004
- „Core Ontologies: (Un)Successful cases in reusing well-founded ontologies for domain content specification“, Workshop at 14th International Conference on Knowledge Engineering and Management – EKAW-2004, October 4-8, 2004, UK
- Special interest group „Knowledge Management“, Workshop Series LLWA, Berlin, October 4-6, 2004
- Workshop „Skill Management“ at the 34th annual conference of the German Informatics society (GI e.V.), 22.-24.9.2004, Ulm, Germany
- Knowledge Discovery and Ontologies (KDO-2004). Workshop at ECML/PKDD 2004, Pisa, Italy, September 20-24, 2004
- Workshop on Web Semantics (WebS). In conjunction with DEXA, Zaragoza, Spain, August 30 - September 3, 2004
- Fifth International Workshop on Theory and Applications of Knowledge Management (TAKMA 2004). In conjunction with DEXA, Zaragoza, Spain, August 30 - September 3, 2004
- International Workshop on Natural Language and Information Systems (NLIS 2004). Zaragoza, Spain, August 30 - September 3, 2004
- Ontology Learning and Population. Towards Evaluation of Text-based Methods in the Semantic Web and Knowledge Discovery Life Cycle, Workshop at ECAI-2004, Valencia, Spain, August 22-27, 2004
- SIMIS: Semantic Intelligent Middleware for Interoperable Systems, Workshop at ECAI-2004, Valencia, Spain, August 22-27, 2004
- GridSem 2004 – 1st International Workshop on the Semantic Grid (at ECAI-2004). Valencia, Spain, August 23 and 24, 2004
- „Peer-to-Peer Knowledge Management“ (P2PKM), in conjunction with the First Annual International Conference on Mobile and Ubiquitous Systems: Networking and Services (MobiQuitous-2004), Boston, Massachusetts, USA, August 22-25, 2004

- Semantic Web Workshop. Workshop at SIGIR 2004, 27th Annual International ACM SIGIR Conference, July 25-29, 2004, Sheffield, UK
- „First International Workshop on Semantic Web Services and Web Processes Composition“ (SWSWPC 2004), July 6-9, 2004, San Diego, California, USA
- International Workshop on „Ontology in Action“ in conjunction with sixteenth international conference on Software Engineering and Knowledge Engineering, Banff Centre, Banff, Alberta, Canada, June 20 to June 24, 2004
- 2nd Workshop on Knowledge Management for Distributed Agile Processes: Models, Techniques, and Infrastructure (KMDAP2004), Modena, Italy, June 14-16, 2004
- 2nd Workshop on Semantics in Peer-to-Peer and Grid Computing at the Thirteenth International World Wide Web Conference, 17-18 May 2004, New York, USA
- Semantic Web Services. Workshop in the 2004 AAAI Spring Symposium Series, Stanford University, CA, March 22-24, 2004

Mitglied der Organisationskomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- (Co-)Chair: STAIRS-2004 – second STarting AI Researchers Symposium, with Eva Onaindia, August 23-24, 2004, Valencia (with ECCAI, collocated with ECAI-2004)
- Area Chair: ECAI-2004 – European Conference on Artificial Intelligence, Valencia, August 2004
- Track Chair: WWW-2004 – Deputy Vice Chair for the Semantic Web track of the World Wide Web conference with P. Patel-Schneider, New York, US, 2004
- Metadata Chair: 3rd International Semantic Web Conference (ISWC-2004), Hiroshima, Japan, 7-11 November, 2004
- (Co-)Chair of Workshop: Dagstuhl Seminar 04391 on „Semantic Interoperability and Integration“, Dagstuhl 19.-24.9.2004, with Yannis Kalfoglou, Marco Schorlemmer, Amit Sheth, Mike Uschold

- (Co-)Chair of Workshop: Semantic Web Services and Dynamic Networks (SWSDN2004), with M. Jeckle, Y. Sure and U. Visser. Workshop co-located with the 27th German Conference on Artificial Intelligence (KI 2004) and the German Conference „Informatik 2004 – Informatik verbindet“ 34. annual meeting of the German Association for Computer Science (GI), Sep. 24, 2004, Ulm, Germany
- Member of the organization committee: „Semantic Annotation“ at ISWC-2004, Hiroshima, Japan, Nov 2004

Department Editor von

- „Trends & Controversies“, IEEE Intelligent Systems, 11/2001–3/2005
- „Semantic Web“, IEEE Intelligent Systems, since 1/2005

Mitglied im Editorial Board von

- International Journal of Human-Computer Studies, since 3/2004
- Information Technology & Tourism, since 2/2004
- Web Semantics Journal, Elsevier, since 1/2004
- IEEE Intelligent Systems, since 7/2003

York Sure

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen und Workshops:

- Agent-Mediated Knowledge Management (AMKM-04), International Workshop at the 16th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI 2004), August 22-27, 2004, Universidad Politécnica de Valencia (Spain)
- Workshop on application of Semantic Web technologies to Web Communities (ASWWC), International Workshop at the 16th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI 2004), August 22-27, 2004, Universidad Politécnica de Valencia (Spain)
- International Workshop on Semantic Intelligent Middleware for the Web and the Grid (GridSem), International Workshop at the 16th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI 2004), August 22-27, 2004, Universidad Politécnica de Valencia (Spain)

- Ontology Learning and Population: Towards Evaluation of Text-based Methods in the Semantic Web and Knowledge Discovery Life Cycle (OLP), International Workshop at the 16th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI 2004), August 22-27, 2004, Universidad Politécnica de Valencia (Spain)
- Knowledge Discovery and Ontologies (KDO), International Workshop located at 15th European Conference on Machine Learning (ECML) and 8th European Conference on Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases (PKDD), September 24, 2004, Pisa, Italy
- 14th International Conference on Knowledge Engineering and Knowledge Management (EKAW 2004), 5-8th October 2004 – Whittlebury Hall, Northamptonshire, UK
- 1st European Semantic Web Symposium (ESWS), Industry Track, 10-12 May, 2004, Heraklion, Greece
- 1st International Conference on E-Business and Telecommunication Networks (ICETE 2004), Setubal (Portugal), 25.-28. Aug. 2004
- Semantic Web Technology for Mobile and Ubiquitous Applications, Workshop at 3rd International Semantic Web Conference (ISWC), 7 November 2004, Hiroshima, Japan
- Web Mining and Web Usage Analysis (WebKDD), 6th International Workshop located at the 10th International ACM SIGKDD Conference, on Knowledge Discovery and Data Mining KDD 2004, 22nd August 2004, Seattle, WA, USA
- Knowledge Grid and Grid Intelligence (KGGI), International Workshop located at IEEE/WIC International Conference on Web Intelligence/ Intelligent Agent Technology, 20th Sep 2004, Beijing, China
- Semantic Web Workshop, located at the 27th Annual International ACM SIGIR Conference, July 25-29, 2004, Sheffield, UK

Mitglied der Organisationskomitees folgender Workshops:

- 13. AIK-Symposium Business Intelligence – Wissen entdecken für den Unternehmenserfolg, Freitag, 23.4.2004, Queens Hotel, Karlsruhe
- Semantic Web Services and Dynamic Networks (SWSDN2004), Workshop located at the 34th annual meeting of the German Association for Informatics (GI), „Informatik 2004 – Informatik verbindet“, 24th September 2004, University of Ulm

- Evaluation of Ontology-based Tools (EON2004), 3rd International Workshop located at the 3rd International Semantic Web Conference ISWC 2004, 8th November 2004 (Workshop day), Hiroshima Prince Hotel, Hiroshima, Japan
- Mining for and from the Semantic Web (MSW2004), International Workshop located at the 10th International ACM SIGKDD Conference, on Knowledge Discovery and Data Mining KDD 2004, 22nd August 2004 – Seattle, WA, USA
- Intelligent Networked and Mobile Systems, Track on Ontologies for Networked Systems (ONS), International Workshop located at the 5th International Conference on Web Information Systems Engineering WISE 2004, 22nd-24th November 2004, Brisbane, Australia

Peter Weiß

- Mitglied des Programmkomitees: eChallenges e2004, Wien, Österreich, 27.-29. Oktober 2004
- Koordinator des Workshops „Towards European Standards for e-Skills and Qualifications“ im Rahmen der eChallenges e2004, Wien, Österreich, 28. Oktober 2004

Aus- und Weiterbildung an anderen Fakultäten und außeruniversitären Institutionen

Trotz der Belastung aller Institutsmitglieder durch die eigene Lehre hat sich das Institut auch im Berichtsjahr 2004 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 „RS/IT Infrastrukturen-2“ (WS 03/04)
- Roland Küstermann mit „AWT/IS XML SOAP“ (WS 03/04)
- Roland Küstermann mit „SE-AWT Internettechnologien“ (SS 04)
- Roman Povalej mit Diplomarbeitsbetreuung
- Dietmar Ratz mit „Einführung in die Programmierung I“ (WS 03/04, WS 04/05)
- Dietmar Ratz mit „Einführung in die Programmierung II“ (SS 04)
- Dietmar Ratz mit „Algorithmen und Datenstrukturen“ (SS 04)

- Cornelia Richter-von Hagen mit „Workflow Management“ (WS 03/04, WS 04/05)
- Frederic Toussaint mit „Einführung DV“ (WS 03/04)
- Frederic Toussaint mit „Web-Design“ (SS 04) sowie mit Studien- und Diplomarbeitsbetreuung

An der Fachhochschule Karlsruhe waren im Rahmen von Lehraufträgen tätig:

- Roland Küstermann mit „Informatik I“ (WS 04/05)
- Dietmar Ratz mit „Informatik I“ (WS 04/05)

An der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe war im Rahmen von Lehraufträgen tätig:

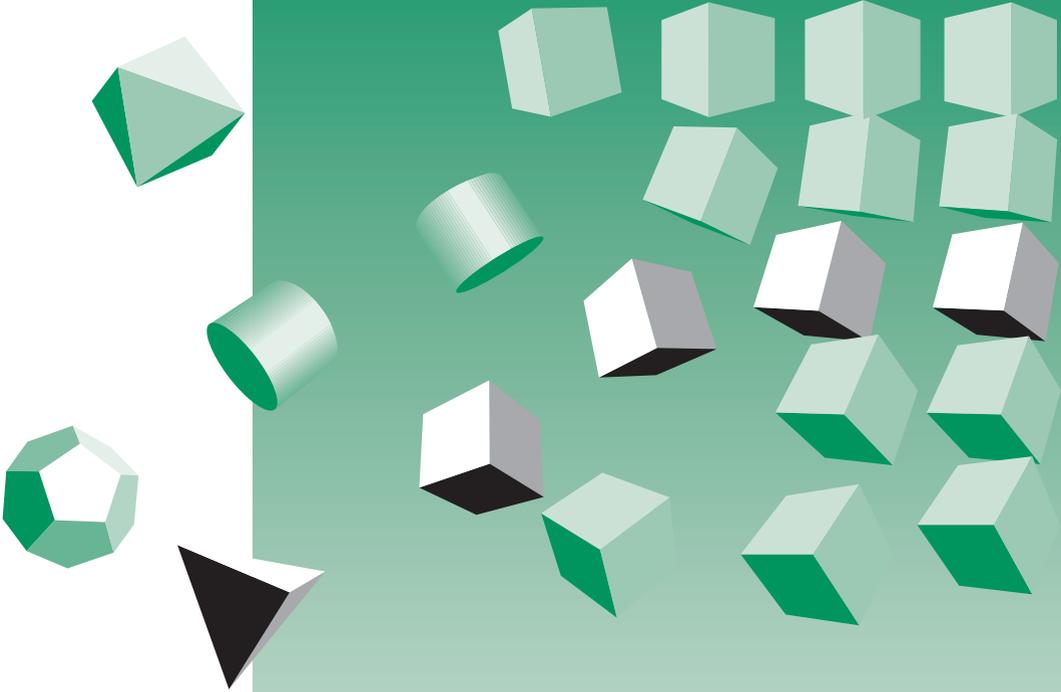
- Sventje Dieter mit „Reformschulprojekte der Aufklärungszeit“ (WS 03/04)
- Sventje Dieter mit „J. A. Comenius: Die Große Didaktik“ (WS 03/04)
- Sventje Dieter mit „Rousseau und die Reformpädagogik“ (SS 04)
- Sventje Dieter mit „Geisteswissenschaftliche Pädagogik“ (SS 04)
- Sventje Dieter mit „Montessori-Pädagogik in Theorie und Praxis“ (WS 04/05)
- Sventje Dieter mit „Die Pädagogik Theodor Ballauffs“ (WS 04/05)

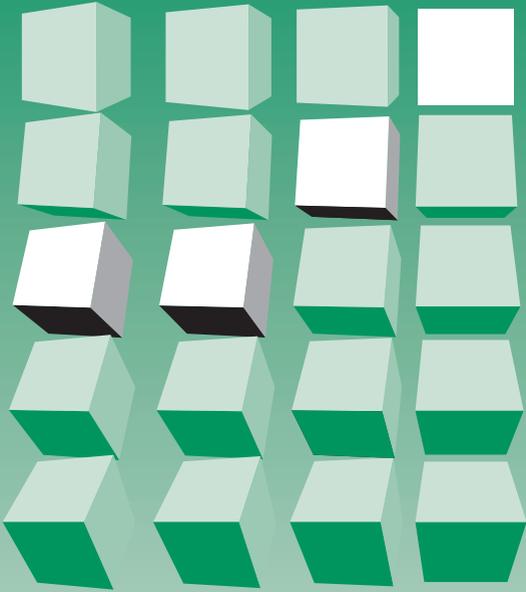
An der Fachhochschule Pforzheim war als Dozentin tätig:

- Rebecca Bulander mit „Mathematik 2“ (WS 03/04)

An der WU Wien war im Rahmen eines Lehrauftrags tätig:

- Wolfried Stucky mit „Datenbanksysteme“ (SS 04)





	Die Forschungsgruppen und ihre aktuellen Projekte
Seite 82	Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen
88	Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme
98	Forschungsgruppe Wissensmanagement
108	Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement
120	Forschungsbereich Software- und Systems Engineering
122	Forschungsbereiche am FZI
	Kolloquien
124	Kolloquien zu ausgewählten Problemen der angewandten Informatik

Forschung

Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen

Zentrales Thema der Forschungsgruppe ist die Entwicklung von Methoden für den wirtschaftlichen Einsatz moderner Rechnerinfrastrukturen zur Planung, Verbesserung und Ausführung von Informationsverarbeitungs-, Geschäfts- und Fertigungsprozessen. Wir beschäftigen uns deshalb einerseits mit der effizienten Nutzung und Weiterentwicklung paralleler und verteilter Rechnersysteme, andererseits untersuchen und entwickeln wir neuartige Verfahren zur Optimierung praxisrelevanter komplexer Systeme und Prozesse. Unser besonderes Interesse gilt dabei „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. Wachsende Bedeutung erhält in unserer Gruppe das Thema Selbstorganisation, sowohl im BMBF-Verbundprojekt SESAM zur Internetökonomie als auch und vor allem durch unsere Aktivitäten in der Forschungsinitiative Organic Computing. Mit Auslaufen der Förderprojekte sind unsere Aktivitäten zum e-Learning in den „Normalbetrieb“ überführt worden.

In der folgenden Übersicht über einzelne 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 2004:

Leiter
Sekretärin
Wiss. Assistent
Wiss.Mitarbeiter

Prof. Dr. Hartmut Schmeck
Ingeborg Götz
Dr. Jürgen Branke,
Matthias Bonn, Sventje Dieter, Dr. Michael Guntsch
(bis 30.06.2004), Andreas Kamper, Mohammed
Ghiath Khatib (bis 15.09.2004), Ingo Pänke
(seit 1.10.2004), Urban Richter (seit 01.05.2004),
Bernd Scheuermann, Christian Schmidt,
Michael Stein, Stefan Thanheiser, André Wiesner
Frederic Toussaint

Doktorand

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



Optimierung unter Unsicherheit

J. Branke, C. Schmidt

In der Praxis treten häufig Probleme auf, bei denen die Bewertung der Güte einer Lösung unsicher ist, etwa weil sie auf einer stochastischen Simulation beruht, oder weil sich die Umwelt dynamisch verändert. In dem Forschungsprojekt werden naturanaloge Optimierungsverfahren an die Optimierung unter Unsicherheit angepasst. Wesentliche Grundlage dafür sind statistische Verfahren, die trotz vorhandener Unsicherheit aus einer Menge von Alternativen effizient und mit der gewünschten Sicherheit die beste ermitteln können. Solche Verfahren wurden im Berichtsjahr weiterentwickelt und in Evolutionäre Algorithmen, Ameisenalgorithmen, Particle Swarm Optimization und Simulated Annealing integriert. Außerdem wurde ein Particle Swarm Optimierer für die kontinuierliche Anpassung der Lösung in einem dynamischen Umfeld entwickelt.

Multikriterielle Optimierung

J. Branke

Bei vielen praxisrelevanten Optimierungsproblemen sind mehrere Zielkriterien zu berücksichtigen, beispielsweise wenn ein Projekt möglichst schnell aber auch zu möglichst geringen Kosten abgeschlossen werden soll. In derartigen Fällen gibt es im Allgemeinen keine eindeutig beste Lösung, die in allen Zielkriterien optimal ist. Evolutionäre Algorithmen können dann dazu verwendet werden, eine große Auswahl von alternativen Lösungen mit unterschiedlichen Trade-offs zu generieren, die jedoch alle effizient sind in dem Sinn, dass es keine Alternative gibt, die in allen Kriterien genauso gut oder besser wäre. Der Entscheider muss dann nicht vorab eine Gewichtung der Zielkriterien vornehmen, sondern kann sich nach Generierung dieser Lösungen für eine der Alternativen entscheiden. Das ist zwar für den Anwender bequem, die Suche nach allen effizienten Alternativen ist jedoch relativ aufwändig. In diesem Forschungsprojekt geht es darum, die evolutionäre Optimierung zu beschleunigen, indem auch vage Benutzerpräferenzen einfließen können, bzw. die Suche auf Alternativen fokussiert wird, die den größten erwarteten Nutzen bei einer angenommenen Verteilung von Entscheiderpräferenzen versprechen. Außerdem werden multikriterielle evolutionäre Algorithmen zur Suche nach robusten Lösungen eingesetzt, bei simultaner Betrachtung von Lösungsgüte und -varianz.



Hartmut Schreck



Jürgen Branke



Christian Schmidt



Bernd Scheuermann

EVOLearn – Evolution und Lernen

J. Branke, I. Pänke

Dieses seit Herbst 2004 laufende Projekt wird in Kooperation mit dem Honda Research Institute Europe durchgeführt. Langfristiges Ziel ist es, lernfähige Systeme evolutionär zu erzeugen. Anwendungsszenarien enthalten Roboter, intelligente Software-Agenten und Ansammlungen intelligenter Geräte in Szenarien des Organic Computing. In der Biologie hat die Evolution (Phylogenese) solche lernfähigen Systeme hervorgebracht. Es liegt deshalb nahe, diesen Mechanismus auch für die Generierung künstlicher Systeme zu nutzen. Naturgemäß kann ein Konzept der Biologie nicht vollständig in die synthetische Welt übertragen werden, doch scheint die Beziehung zwischen Entwicklung (Ontogenese) und Lernen (Epigenese) von entscheidender Bedeutung zu sein. Erstes Ziel des Projekts ist deshalb die Entwicklung eines Interaktionsmodell von Evolution und Lernen, um mit diesem das Verständnis für die zugrunde liegenden Mechanismen zu vertiefen.

OC – Organic Computing

J. Branke, U. Richter

Der Lehrstuhl ist maßgeblich an der Organic Computing Initiative beteiligt und nach Bewilligung des neuen DFG-Schwerpunktprogramms zum Organic Computing wurden mehrere Forschungsvorhaben vorbereitet, in denen es einerseits um ein grundlegendes Verständnis selbstorganisierender Systeme geht, andererseits das Potential der Selbstorganisation für technische Anwendungsszenarien untersucht werden wird. Bei der Untersuchung selbstorganisierender Systeme ist das Auftreten emergenten Verhaltens von besonderem Interesse. Über neuartige Observer/Controller-Architekturen sollen Verfahren entwickelt werden, die es erlauben, Emergenz-Phänomene zu erkennen und derartig steuernd einzugreifen, dass kein unerwünschtes globales Verhalten des Systems eintritt. Als anspruchsvolles technisches Anwendungsszenario wird zunächst die Verkehrssteuerung durch Lichtzeichenanlagen gewählt. Die Aufgabe der Koordination und Administration des Schwerpunktprogramms stellt eine weitere Gelegenheit dar, wie sich der Lehrstuhl mit seinen Forschungsaktivitäten in diesem visionären Forschungsbereich weiter an vorderster Front einbringen kann.

KUBIK – Kooperationsprojekt zur Unterstützung von Bankenlösungen mit Informations- und Kommunikationstechniken

S. Thanheiser, F. Toussaint

Aktueller Schwerpunkt des Kooperationsprojektes KUBIK ist die Entwicklung von Methoden zur Messung der Effizienz der IT-Infrastruktur des Kooperationspartners – der FIDUCIA IT AG, sowie die Unterstützung zentraler Bereiche des Unternehmens durch den gezielten

Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie. Die zentralen Bereiche umfassen in einem ersten Projektabschnitt die Themen Kennzahlensysteme, IT-Governance, IT-Controlling und Kosten-Nutzen-Analyse. In einem zweiten Projektbereich wirkt das Kooperationsprojekt maßgeblich bei der Fortentwicklung mobiler Anwendungsszenarien im Bankenumfeld mit: zum einen im Arbeitsfeld Software- und Gerätemanagement von mobilen Geräten, zum anderen im Arbeitsfeld mobile Informations- und Interaktionsverfahren für Bankkunden.

OPTREK – Optimierung auf rekonfigurierbaren Rechensystemen

B. Scheuermann, M. G. Khatib

Das mit dem DFG-Schwerpunktprogramm „Rekonfigurierbare Rechensysteme“ assoziierte Projekt OPTREK wurde 2003 begonnen. Ziel ist zu untersuchen, inwiefern sich dynamisch rekonfigurierbare Rechensysteme effizient für die Implementierung von Optimierungsalgorithmen eignen. Der Fokus liegt dabei auf Ameisenalgorithmen als exemplarische Optimierungsheuristik. Im Berichtsjahr wurde eine Implementierung eines populationsbasierten Ameisenalgorithmus' auf Field Programmable Gate Arrays (FPGAs) vorgestellt. Die dadurch erreichbare hohe Parallelität und Pipelining-Effekte bewirkten eine signifikante Beschleunigung gegenüber der Software-Implementierung. Darüber hinaus wurde der Algorithmus um eine neue, hardware-spezifische Variante lokaler heuristischer Unterstützung ergänzt, welche zu einer Verbesserung der erreichbaren Lösungsgüte führte.

SESAM – Selbstorganisation und Spontaneität in liberalisierten und harmonisierten Märkten

J. Branke, A. Kamper

In einer Kooperation mit neun weiteren Instituten der Universität Karlsruhe (TH) werden die Auswirkungen der Globalisierung und Liberalisierung auf verschiedene Märkte, insbesondere den Elektrizitätsmarkt untersucht. Für dieses Projekt wird ein Prototyp für einen dezentralen Marktplatz entwickelt. Auf diesem sollen sich verschiedene Energieträger einzeln oder auch als Bündel handeln lassen. Im Rahmen unseres Teilprojekts sollen Optimierungen sowohl auf Anbieterseite (Tariferstellung, Tarifoptimierung) als auch auf Seite des Kunden (z. B. Auswahl des besten Tarifs) durchgeführt werden. Dies stellt die Grundlage für den zukünftigen verstärkten Einsatz von dezentralen Energieerzeugungsanlagen dar. An diesem Projekt sind Institute aus den Bereichen der Wirtschaftswissenschaften, Informatik und Rechtswissenschaften beteiligt.



Michael Stein



Andreas Kamper



Stefan Thanheiser



Urban Richter

P-OPT – Portfoliooptimierung

M. Stein

Die Portfoliogestaltung bei Investmentfonds unterliegt in Deutschland einer Reihe komplexer Nebenbedingungen, die in gesetzlichen Regelungen oder vertraglichen Vereinbarungen begründet sind und sich nicht oder nur teilweise in klassische Optimierungsverfahren einbinden lassen.

Im Rahmen dieses Forschungsvorhabens, das durch die Schleicher-Stiftung finanziert wird, sollen Werkzeuge zur optimalen Gestaltung von Wertpapierportfolios entwickelt werden, die es ermöglichen, auch diese Nebenbedingungen in die Entscheidungsfindung einzubeziehen.

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 Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Forschungsprojekts OVID unterstützen wir die Firma LOCOM bei der Entwicklung von spezialisierten Optimierungsverfahren, insbesondere im Zusammenhang mit der LKW-Maut.

Programmierungsumgebung für parallele Systeme

F. Toussaint

In dem Projekt soll untersucht werden, wie durch grafische Komponenten die Entwicklung paralleler Programme unterstützt werden kann. Im Vordergrund steht dabei, den Programmierer direkt bei der Quelltexteingabe zu unterstützen, um bereits im voraus Fehler vermeiden zu können. Dazu werden zum einen parallele Eigenschaften (z. B. Kommunikation und Aktivierung) über grafische Dialogboxen abgefragt und ein entsprechender Quellcode erzeugt. Zum anderen können parallele Programmteile im Quellcode als Grafik angezeigt werden, so dass sich diese jederzeit schnell lokalisieren lassen. Bei allen Programmteilen werden ergonomische Grundlagen berücksichtigt.

NUKATH Kooperations-Tools, M-University

M. Bonn

Die NUKATH Kooperations-Tools sind an der Universität Karlsruhe im Rahmen des BMBF-Projektes „Notebook Universität“ (NUKATH) entwickelte Werkzeuge, die es ermöglichen, softwaregestützt in Lehrveranstaltungen zu interagieren und zu kooperieren. Unterstützt

werden Szenarien zum elektronischen Feedback, Handmeldung, Umfragen und Multiple-Choice-Tests mit sofortiger Auswertung. Realisiert wurde das Interaktionssystem mit Hilfe der Microsoft.NET Technologie unter Einsatz von Webservices. Das System wird derzeit weiterentwickelt und dabei von Microsoft Research gefördert und in das Projekt „M-University“ integriert. Neben dem Einsatz in Lehrveranstaltungen eignen sich die Werkzeuge auch für allgemeinere rechnergestützte Abstimmungsprozesse.

WWR – Wissenswerkstatt Rechensysteme

A. Wiesner

Das Verbundprojekt „Wissenswerkstatt Rechensysteme“ wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Initiative „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 insgesamt 8 Module des Karlsruher Teilprojektes enthalten 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 XHTML und PDF generiert und mit Metadaten versehen werden.

Studierendenauswahl

S. Dieter

Die Universität Karlsruhe (TH) führt seit dem WS 2003/2004 Auswahl- und Eignungsfeststellungsverfahren nach der landesweiten Zulassungsregelung von Baden-Württemberg durch. Im Rahmen des Projektes „Studierendenauswahl“ werden die Auswahlverfahren der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften systematisch begleitet und evaluiert. Die Ergebnisse fließen in die Verbesserung des Verfahrens ein. Das Ziel ist die Entwicklung eines umfassenden Modells zur Auswahl von Studierenden, das sowohl universitätsweit, als auch über die Grenzen der Universität Karlsruhe (TH) hinaus zum Einsatz kommen kann.



Matthias Bonn



Sventje Dieter



André Wiesner



Frederic Toussaint

Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme

Zum 1. Dezember 2003 wurde Andreas Oberweis auf eine Professorenstelle am Institut AIFB berufen. Bis er in ein paar Jahren die Nachfolge von Wolffried Stucky antreten wird, leiten Andreas Oberweis und Wolffried Stucky die Forschungsgruppe „Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme“ gemeinsam. In diesem Jahresbericht wird erstmals auch über die Projekte am Lehrstuhl von Andreas Oberweis berichtet.

Im Themenkomplex Business Process Engineering und Workflow-Management ist dadurch u. a. ein Forschungsschwerpunkt zum Collaborative Business Performance Monitoring neu hinzugekommen. Er ergänzt die am Lehrstuhl von Wolffried Stucky laufenden Projekte in diesem Bereich, die im vergangenen Jahr um Arbeiten zur Gestaltung von unternehmensübergreifenden Geschäftsprozessen in virtuellen Unternehmen erweitert wurden. Der zweite große Themenkomplex, der nun bereits seit zehn Jahren zum Repertoire der Forschungsgruppe gehört, ist e-Learning. Dieses Thema bleibt auch in Zukunft aktuell: in der Gruppe von Andreas Oberweis wird zu Studienassistenzsystemen ein neuer Schwerpunkt gesetzt.

Am Lehrstuhl von Wolffried Stucky sind daneben Projekte in den Bereichen Weiterbildung und Zertifizierung von IT-Spezialisten sowie zum Content Supply Chain Management angelaufen. Zum ersten Mal wird außerdem über Arbeiten am Lehrstuhl von Andreas Oberweis zu flexiblen Abrechnungssystemen für elektronische Märkte sowie zu Produktkonfiguratoren für kundenspezifische Massenfertigung berichtet.

Die Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme im Berichtsjahr 2004:

Leiter:	Prof. Dr. Andreas Oberweis, Prof. Dr. Wolffried Stucky
Sekretärinnen:	Michaela Fischer, Helga Neher
Wiss. Assistent:	Dr. Daniel Sommer
Wiss. Mitarbeiter:	Rebecca Bulander, Eulálio Campelo (seit 01.01.04), Michael Decker, Tamara Höglger, Kirsten Keferstein, Agnes Koschmider, Dr. Kirsten Lenz, Marco Mevius, Victor Pankratius, Tatyana Podgayetskaya, Roman Povalej, Cornelia Richter-von Hagen, Dr. Olivier Sandel (bis 31.08.04), Gunther Schiefer, Ralf Trunko, Peter Weiß
Doktoranden:	Markus Grüne, Andrijana Mandaric, Alexander Nikolopoulos, Oliver Paulzen, Fabian Schroeder

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



Sicherheitsmodell für E-Government

T. Podgayetskaya, W. Stucky

Für e-Government-Organisationen sind Informationssysteme, die Prozesse elektronisch abwickeln können, von großer Bedeutung. Derzeit existiert aber kein einheitliches Architekturmodell für Informationssysteme in diesem Umfeld. Insbesondere Sicherheitsaspekte werden in existierenden technischen Architekturen nur unzureichend berücksichtigt. Aus diesem Grund wird im Rahmen eines Forschungsvorhabens ein Business-Process-Support-System entwickelt, in dem aktuelle Workflow-Management-Technologien verwendet und vor allem auch grundlegende Anforderungen an die Sicherheit der Datenübertragung in offenen Systemen berücksichtigt werden. Für die zunehmend sicherheitsrelevanten Anwendungen im e-Government-Bereich werden häufig sogenannte RBAC-Modelle verwendet. HyPR&A, ein neu entwickeltes Hybrides Prozessorientiertes Rollen- und Aufgaben-Sicherheitsmodell, beruht auf dem RBAC-Modell sowie dem Rollen-Aufgaben-Modell. Es basiert auf der Überlegung, dass man die Informationsflüsse innerhalb eines Systems durch die Zuordnung der Rollen zu Aufgaben sowie der Kategorisierung der Rollen und Objekte kontrollieren kann.



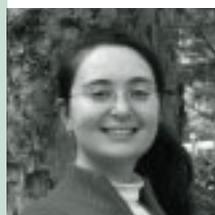
Wolffried Stucky



Andreas Oberweis



Cornelia Richter-
von Hagen



Tatyana Podgayetskaya

Adaptives Business Process Improvement

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

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

Collaborative Business Performance Monitoring (CBPM)

M. Mevius, A. Oberweis

In diesem Projekt werden Methoden und Werkzeuge zur Verfügung gestellt, um durch Soll-Ist-Vergleiche überbetriebliche Abläufe kontinuierlich zu prüfen und daraus die weiteren Steuerungsmaßnahmen abzuleiten. Beim Monitoring werden in die Analyse auch Ist-Daten einbezogen. Dadurch werden neue Anforderungen zeitnah erkannt, und bei Bedarf können schnellstmöglich Korrekturmaßnahmen eingeleitet werden. Konkretes Projektziel ist die Erprobung und Erweiterung von höheren Petri-Netzen zum kennzahlenbasierten CBPM und darauf aufbauend die Konzeption und Implementierung eines integrierten Softwaresystems.

Arbeit@VU

P. Weiß, W. Stucky

Im Bereich der Gestaltung der Arbeit in virtuellen Unternehmen wird ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördertes Verbundprojekt durchgeführt. Das Ziel des Projektes Arbeit@VU ist die effiziente Gestaltung von unternehmensübergreifenden Geschäftsprozessen in virtuellen Unternehmen. Die Tendenz zur vertikalen und horizontalen Integration von Kunden, Lieferanten und Geschäftspartnern zu interorganisationalen Netzwerken wird sich in Zukunft weiter intensivieren. Die dieser marktnahen Kooperation zu Grunde liegenden unternehmensübergreifenden Geschäftsprozesse werden durch einen intensiven Einsatz entsprechender IKT gezielt unterstützt. Aus dem gesamten Problemkreis heterogener, flexibler und temporärer Kooperationsverbünde ergibt sich ein umfangreicher sowie interdisziplinärer Forschungsbedarf. Die Forschungsergebnisse des Instituts AIFB werden in ein innovatives Organisations- und Outsourcingkonzept sowie in Beratung und Schulung von Unternehmensführung und Beschäftigten eingehen.



Daniel Sommer



Peter Weiß

Qualitätsinformationssysteme für E-Learning-Anwendungen

D. Sommer, W. Stucky

In den vergangenen Jahren wurden sowohl in Hochschulen als auch im betrieblichen Umfeld zahlreiche e-Learning-Angebote 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 von e-Learning-Angeboten von besonderer Bedeutung. In der Forschungsgruppe wurde ein Ansatz dafür entwickelt, das Qualitätsmanagement für e-Learning-Angebote mit Hilfe so genannter Qualitätsinformationssysteme systematisch zu unterstützen. Derartige Informationssysteme verarbeiten qualitätsrelevante Daten und generieren aus ihnen Informationen über die Qualität des jeweils betrachteten Gegenstands. Eines der zentralen Ziele der Arbeit war es, die in Qualitätsinformationssystemen für e-Learning-Anwendungen benötigten Daten in standardisierter Form zu erheben. In diesem Zusammenhang wurde unter anderem das „Shareable Content Object Reference Model“ (SCORM) verwendet. Das Forschungsvorhaben wurde im Februar 2004 mit der Dissertation von Daniel Sommer abgeschlossen.



Fabian Schroeder



Viktor Pankrätius

Virtual Global University (VGU): School of Business Informatics

A. Oberweis, V. Pankratius, O. Sandel, W. Stucky

Die e-Learning-Aktivitäten im Rahmen des Studiengangs MBI („Master of Business Informatics“) der Virtual Global University (VGU) wurden im Berichtsjahr weitergeführt. Die VGU bietet einen virtuellen Studiengang der Wirtschaftsinformatik an und stützt sich dabei ausschließlich auf e-Learning-, Internet- und Multimedia-Technologien. Die VGU besteht aus einem Netzwerk von renommierten Professoren, die anerkannte Experten in ihrem Fachgebiet sind. Die Studierenden haben die Möglichkeit, einen Master-Abschluss zu erlangen. Die Forschungsgruppe beteiligt sich hieran mit dem Kurs „Information Systems Development“, der im 2. Semester zum Pflichtprogramm gehört und Information Systems -Engineering-Methoden sowie Modellierungstechniken zur systematischen Entwicklung von Informationssystemen vermittelt. Daneben bietet die Gruppe zwei Kurse im Wahlprogramm an: Software-Engineering Management und Distributed Databases for e-Business. Im Rahmen des Kursangebots an der VGU werden in realen Anwendungsszenarien auch Wiederverwendbarkeits- und Wartbarkeitsaspekte von e-Learning-Material erforscht.

Studienassistenzsysteme

A. Koschmider, M. Mevius, A. Oberweis

Mit den Ergebnissen des Projekts Studienassistenzsysteme soll es Lernenden und Lehrenden ermöglicht werden, umfassende Informationen und Hinweise über studienrelevante Vorgänge einzusehen, damit ein individueller effizienter Studienverlauf erreicht werden kann. Das System unterstützt die Studierenden während ihres gesamten Studiums, indem beispielsweise juristisch komplexe Texte wie die Prüfungsordnung in leicht verständlicher Sprache präsentiert werden. Die Arbeiten werden vom Land Baden-Württemberg finanziert und sind Teil des Projektes KIM (Karlsruher Informations-Management) an der Universität Karlsruhe.

Zertifizierung und Weiterbildung von IT-Spezialisten: E-Skills Cert und HARMONISE

P. Weiß, W. Stucky

Im Bereich e-Learning wurden zwei Projekte zur Zertifizierung und Weiterbildung von IT-Spezialisten durchgeführt. Die Studie „e-Skills Certification in Europe“ wurde in Zusammenarbeit mit CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies) und dem Trinity College in Dublin für CEDEFOP (Europäisches Zentrum für die Förderung der Berufsbildung) durchgeführt. In dieser Studie werden verschiedene Zertifizierungssysteme für IKT-Spezialisten und -Anwender analysiert. Diese Zertifizierungssysteme sind von Bedeutung für die gezielte, bedarfsgerechte und qualitativ hochwertige Ausbildung von IKT-Spezialisten und -Anwendern, die dem Bedarf der Industrie entsprechen. Ein weiteres Projekt im Bereich der IKT-Aus- und -Weiterbildung ist das Projekt HARMONISE – ein Reference-Material-Project, gefördert durch die Europäische Kommission im Leonardo-da-Vinci-Programm. Das Projekt untersucht berufliche Weiterbildungs- und Qualifizierungssysteme und speziell Zertifizierungssysteme für IT-Spezialisten in Europa. Das Institut AIFB leistet einen Beitrag zur Etablierung von Standards hinsichtlich der zukünftigen Vergleichbarkeit und Transparenz der unterschiedlichen Systeme auf europäischer Ebene. Im Projekt wird verfügbares Referenzmaterial zusammengetragen und ausgewertet, und es werden daraus entsprechende Anforderungen abgeleitet sowie Empfehlungen für die Europäische Kommission entwickelt.

Dokumenten-Management und Digitale Bibliotheken

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

Im Auftrag der Gesellschaft für Informatik (GI) e. V. beteiligt sich die Forschungsgruppe an dem vom BMBF geförderten Projekt FIS-I („Fachinformationssystem Informatik“). Die GI und das Fachinformationssystem (FIZ) Karlsruhe bauen in dem Projekt 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 Jahr 2004 wurde unter anderem ein Geschäftsmodell für io-port.net entwickelt und das inhaltliche Angebot des Portals erweitert.



Olivier Sandel



Agnes Koschmider



Markus Mevius



Kirsten Keferstein

Wissensmanagement in virtuellen Organisationen

(M. Decker, G. Schiefer, W. Stucky)

Im Rahmen des vom BMBF geförderten Projektes CONSense („Cooperatives Wissensmanagement in Virtuellen Organisationen“) wurden innovative Konzepte und Techniken für eine flexible organisatorische, technische und inhaltliche Integration heterogener Informationsquellen für wissensintensive Dienstleistungen entwickelt. Grundlage hierfür waren neben den einschlägigen Internet-Technologien vor allem Groupware-, Dokumenten- und Wissensmanagementsysteme sowie Techniken und Methoden der 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, welche die Weiterverwendung der bisher eingesetzten Applikationen erlaubt, diese aber auf inhaltlicher Ebene miteinander verknüpft. Das Projekt wurde im Mai 2004 abgeschlossen.

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>). Im Berichtsjahr wurde das Vorgehensmodell WISKI (S)PUR sowie ein zugehöriges Phasenmodell erarbeitet. Diese dienen der Unterstützung und Einführung eines Wissensinformationssystems (WIS) in ein Unternehmen oder eine Organisation. WISKI (S)PUR bietet dabei einen Rahmen zur effizienten und effektiven Etablierung eines unternehmensspezifischen WIS. Auf dieser Basis wurden in der ISB AG erste Wissensprojekte erfolgreich durchgeführt. Neu gewonnene Erfahrungen und Erkenntnisse fließen und fließen weiterhin in das Vorgehensmodell ein.

Desweiteren werden für die Analyse-Phase die Prozessmodellierungsmethoden derart erweitert, dass aus den Ist-Analysen ersichtlich wird, wo sich die Wissensquellen bzw. Wissensträger befinden, die für einen zu betrachtenden Fachablauf notwendig sind. Außerdem soll deutlich werden, welche Interaktionen zwischen ihnen stattfinden, in welche Wissensarten sie eingeteilt werden können, welche IT-Technologien hierfür eingesetzt werden und welche Lücken und Schwächen im Fachprozess vorhanden sind.

Content Supply Chain Management

E. Campelo, W. Stucky

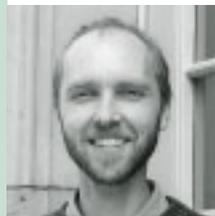
Im Januar 2004 begann das Kooperationsprojekt „Content Supply Chain Management“ zwischen dem Institut AIFB und der ems ePublishing AG (jetzt Poet AG; <http://www.poet.com>). Die Poet AG ist ein Anbieter von Softwarelösungen zur Verwaltung von Produktinformationen und Katalogen. Das Ziel dieses Kooperationsprojekts ist es, bestehende Standards für den Informationsaustausch von Produktdaten zwischen Unternehmen zu analysieren sowie diese untereinander abzubilden und zu vereinheitlichen, um Produktinformationen zwischen unterschiedlichen Branchen, Ländern und Sprachen nutzen zu können. Dies ist die Voraussetzung, um automatisierte e-Business-Prozesse zu etablieren.



Roman Povalej



Eulalio Campelo



Gunther Schiefer

Mobile Business

R. Bulander, M. Decker, T. Högl, G. Schiefer, W. Stucky

In diesem Forschungsschwerpunkt untersucht die Arbeitsgruppe über die Technik hinausgehende Faktoren, die für den Erfolg mobiler Dienste und Anwendungen wichtig sind. Dabei stehen die Themenbereiche Geschäftsmodelle, Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, Erfolgsfaktoren, mobiles Customer Relationship Management (mCRM) und kontextsensitive Dienste im Vordergrund. Hier ist insbesondere das vom BMWA im Rahmen der Initiative MobilMedia geförderte Projekt MoMaTik („Mobiles Marketing – Technologieinformationszentrum Universität Karlsruhe“) zu nennen, in dessen Rahmen die Entwicklung und vor allem die Erprobung neuer mobiler Marketingdienste wissenschaftlich begleitet wird. Zu diesem Zweck werden aktuelle Trends und Technologien analysiert und bewertet. Ein besonderes Augenmerk gilt der Sicherstellung des Datenschutzes durch eine entsprechende Gestaltung der Systemarchitektur zur Steigerung der Akzeptanz bei den Endanwendern. Als weitere Aufgabe werden die Ergebnisse in Wissenschaft und Wirtschaft mit Fokus auf kleine und mittlere Unternehmen (KMU) verbreitet.

Flexible Abrechnungssysteme für elektronische Märkte

M. Grüne, A. Nikolopoulos, A. Oberweis

Existierende Abrechnungssysteme in Unternehmen sind meist zu starr und nicht in der Lage, flexibel und schnell an neue Preismodelle oder personalisierte Produkt- bzw. Servicekonzepte im Internet angepasst zu werden. Das Projekt FIAME (Flexible Abrechnungssysteme für elektronische Märkte) setzt sich daher die Konzipierung und prototypmäßige Bereitstellung flexibler Abrechnungssysteme zum Ziel. Solche Systeme können als zusätzliche, frei konfigurierbare Softwarekomponenten in existierende elektronische Märkte integriert werden. Entsprechende Beschreibungssprachen für Preismodelle und daran angepasste Analysemethoden werden entwickelt. Das langfristige Ziel des Projektes besteht darin, flexible Softwareunterstützung bereitzustellen, damit neue Preismodelle effizient und effektiv auf elektronischen Märkten umgesetzt werden können.

Produktkonfigurator für kundenspezifische Massenfertigung

R. Trunko, A. Oberweis

Das schnelle Eingehen auf kundenspezifische Anforderungen ist ein wichtiger Wettbewerbsvorteil in der Internetökonomie. Das Konzept der Produktlinien ermöglicht, mit verhältnismäßig wenig Aufwand eine Vielzahl an kundenindividuellen Produktvarianten anzubieten. Im Fokus dieses Forschungsprojekts steht die Verknüpfung von Produktlinien und Prozessmodellierung. Es werden Methoden untersucht, wie sich die Produktkomponenten, die spezifische Kundenanforderungen aus einem Auftrag erfüllen sollen, mit den Prozessen, die für ihre Produktion notwendig sind, verknüpfen lassen, um so neben der Struktur eines kundenspezifischen Produkts auch den damit verbundenen individuellen Produktionsprozess aus einzelnen Prozessfragmenten komponieren zu können.



Michael Decker



Rebecca Bulander

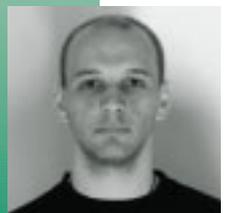
Einfluss der IV-Struktur auf den Wertbeitrag von Outsourcing

F. Schroeder, W. Stucky

Im Bereich der strategischen Informatik-Planung und -Organisation wurden im Jahr 2004 Arbeiten zum Thema Outsourcing fortgeführt. In diesem Zusammenhang wird als Kernfrage untersucht, welchen Einfluss die Informationsverarbeitungs-Struktur (IV-Struktur) von Unternehmen auf den Erfolg beim Outsourcing von sekundären, IV-intensiven Geschäftsprozessen hat. Dabei umfasst die Untersuchung der IV-Struktur sowohl die verwendeten Technologien als auch die Organisation und die Prozesse. Der Erfolg wird einerseits durch die Gesamtzufriedenheit der Outsourcing-Nachfrager und andererseits durch die Messung der operativen Auswirkungen, des strategischen Zielerreichungsgrads und der Risiken beschrieben. Dabei wird ebenfalls untersucht, welcher Erfolg durch Outsourcing erzielt werden kann und welchen Einfluss die beschriebene IV-Struktur darauf hat. Außerdem wird die Rolle von Transaktionskosten und deren Abhängigkeit von der IV-Struktur untersucht.



Tamara Högler



Ralf Trunko

Forschungsgruppe Wissensmanagement

Die Forschungsgruppe beschäftigt sich mit Informatikmethoden zur Unterstützung von Wissensmanagement in Unternehmen, mit der Entwicklung von Methoden und Werkzeugen zur Verwirklichung der Idee des Semantic Web, sowie mit Fragestellungen im Bereich Informationswirtschaft. Dabei spielen Fragen der Informations- und Applikationsintegration, der automatischen Ableitung von neuem Wissen sowie des intelligenten Zugriffs auf das vorhandene Wissen eine zentrale Rolle. Grundlegende methodische Basis ist die semantische Repräsentation von Wissen durch Ontologien und Metadaten. Intelligente Methoden der Informationsextraktion und des Daten-, Text- und Web-Minings erlauben die semi-automatische Generierung von Ontologien wie auch die adaptive Anpassung von Anwendungen an das Benutzerverhalten. Die Forschungsgruppe nutzt solche intelligenten und semantischen Methoden um neue Fragestellungen aus den Bereichen Web Services, Peer-to-Peer-Systeme und Grid-Anwendungen zu beantworten. Die Forschungsgruppe kooperiert eng mit dem Forschungsbereich Wissensmanagement (WIM) am FZI Forschungszentrum Informatik, Karlsruhe sowie dem aus der Gruppe ausgegründeten Unternehmen ontoprise GmbH. Weiterhin bestehen zahlreiche Verbindungen zu europäischen Forschungseinrichtungen und Firmen.

Die Forschungsgruppe Wissensmanagement
im Berichtsjahr 2004:

Leiter
Sekretärinnen
Wiss. Assistenten

Wiss. Mitarbeiter

Gastwissenschaftler
Doktorand:

Prof. Dr. Rudi Studer
Gisela Schillinger, Susanne Winter
Dr. Andreas Eberhart, Dr. Pascal Hitzler, Prof. Dr. Steffen
Staab (bis 01.10.04), Dr. York Sure
Sudhir Agarwal, Stephan Bloehdorn, Saar Brockmans,
Phillipp Cimiano-Lavin, Marc Ehrig, Thomas Gabel
(bis 30.6.04), Peter Haase, Siegfried Handschuh, Jens
Hartmann, Markus Krötzsch, Steffen Lamparter, Daniel
Oberle, Björn Schnizler, Nenad Stojanovic, Christoph
Tempich, Zdenko Vrandecic, Max Völkel, Johanna Völker
Prof. Dr. Helena Sofia Pinto (von 1.10.03 bis 31.1.04)
Guido Lindner

Beginnend in der letzten
Reihe (v.l.): Peter Haase,
Rudi Studer, Heiko Haller,
Julien Tane, Max Völkel,
Denny Vrandecic,
Stephan Bloehdorn,
Christoph Tempich,
Steffen Lamparter,
Jens Hartmann, Marc Ehrig,
Sudhir Agarwal,
Saartje Brockmans,
Nenad Stojanovic,
York Sure, Susanne Winter,
Daniel Oberle (vorne Mitte)



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

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

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 an die richtigen Personen mit der richtigen Granularität über angemessene Endnutzengeräte verteilt. Die Erbringer wissensintensiver Dienstleistungen werden darin unterstützt, sich auf ihre Kernkompetenzen und Kreativität zu fokussieren. Dies ist von zentraler Bedeutung für die Europäische Wettbewerbsfähigkeit.

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

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



Rudi Studer



York Sure



Steffen Staab

Knowledge Web

(Ontologien, Wissensmanagement, E-Commerce)

*M. Ehrig, J. Hartmann, M. Krötsch, R. Studer, Y. Sure,
M. Völkel*

Knowledge Web ist ein thematisches Netzwerk welches von der Europäischen Kommission im sechsten Forschungsrahmenprogramm gefördert wird. Die Mission von Knowledge Web besteht in der Stärkung der europäischen Industrie und Dienstleister im einem der wichtigsten Bereiche aktueller Forschung in der 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.

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 technische 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 Institut AIFB arbeitet in aceMedia mit, um die Forschungsbereiche der multimedialen Inhaltsanalyse und des Multimedia-Retrievals mit den Techniken des Wissensmanagements (z.B. Knowledge Discovery) und des Semantic-Web (z.B. Ontologie-Sprachen) anzureichern.

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

P. Cimiano, S. Handschuh,

Zusammen mit zwei europäischen Universitäten (University of Sheffield und 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 Wissen zu erleichtern, welches in ihrer Organisation vorhandenen ist. 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.



Marc Ehrig



Jens Hartmann

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

D. Oberle, S. Staab

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 in das 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.



Markus Krötzsch



Siegfried Handschuh

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

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

Zusammen mit europäischen Partnern aus Wissenschaft und Industrie arbeitet das Institut 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 sowohl die Kontrolle über die Inhalte wie auch eine individuelle Sicht auf die Inhalte. Die entwickelte Plattform dient als Grundlage für verschiedene Anwendungsszenarien. Beispielsweise wurde die preisgekrönte Anwendung Bibster implementiert, die es Forschern ermöglicht, lokal vorhandene bibliographische Daten auszutauschen.

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

J. Hartmann, Y. Sure

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 Institut 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.

SmartWeb

S. Blöhdorn, P. Cimiano, D. Oberle, P. Hitzler, A. Eberhart

Das SmartWeb Projekt stellt sich den Herausforderungen, welche durch den mobilen Zugriff auf Information erwachsen. Die Gruppe arbeitet mit führenden Forschern aus den Bereichen Intelligente Benutzerschnittstellen und Informationsextraktion zusammen. Es werden Methoden und Technologien erforscht, um beispielsweise einen einfachen, intuitiven Zugang mittels natürlicher Sprache über das ubiquitäre Mobiltelefon auf breitbandige Multimediadienste zu ermöglichen.

SemlPort – Semantic Methods and Tools for Information Portals (Ontologien, Semantic Web Mining)

S. Agarwal, J. Hartmann, N. Stojanovic,

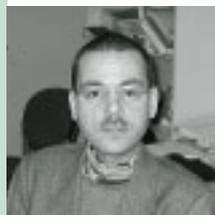
Die Hauptaufgabe des Projektes liegt in der Entwicklung von innovativen Methoden zur Repräsentation, zur Speicherung und zum Zugriff auf Fachinformationen und zu deren Umsetzung in semantischen Informationsportalen. Die zu entwickelnden Methoden kombinieren Techniken aus den Gebieten Metadaten, Wissensrepräsentation,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



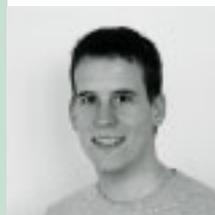
Thomas Gabel



Christoph Tempich



Daniel Oberle



Stephan Bloehdorn

Sesam – Selbstorganisation und Spontaneität in liberalisierten und harmonisierten Märkten

S. 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, unter anderem ist auch die Gruppe Effiziente Algorithmen des Institut AIFB mit Forschungs- und Entwicklungsarbeiten eingebunden. In enger Kooperation mit Industrie- und Forschungspartnern werden die Anwendungen in bereichsübergreifenden Teilprojekten bearbeitet. Der praktische Wissenstransfer wird durch die Überführung der Prototypen in Pilotprojekte bei den Industriepartnern realisiert. Das Projekt läuft von Juli 2003 bis mindestens Ende 2007.

Graduiertenkolleg Informationswirtschaft und Market Engineering (IME)

S. Brockmans, S. Lamparter

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

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.



Philipp Cimiano



Sudhir Agarwal

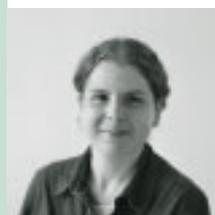
DARPA-DAML OntoAgents – Enabling Intelligent Agents on the Web based on DARPA Agent Markup Language (Informationsextraktion, Semantische Annotation, Semantic Web)

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.



Julien Tane



Johanna Völker

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

B. Motik, P. Haase, S. Handschuh, S. Staab

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 Querysprache 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 z.B. weitere Inferenzmaschinen.

Ontology Learning (Machine Learning, Semantic Web, Ontologien)

P. Cimiano, J. Völker, 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 angewendet.

Semantic Web Mining

J. Hartmann

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.



Peter Haase



Nenad Stojanovic

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: Intelligente Systeme im Finance, Modellierung von Geschäftsprozessen, Entwicklung und Einsatz eines Learning Management Systems zur Programmierausbildung, sowie Kommunikationsstrukturen in Peer-to-Peer-Netzen und deren Anwendungsmöglichkeiten.

Die Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement im Berichtsjahr 2004:

Leiter
Sekretärin
Wiss. Mitarbeiter

Prof. Dr. Detlef Seese
Ingeborg Götz
Tobias Dietrich, Roland Küstermann, Joachim Melcher (ab 1.04.04), Thomas Stümpert (bis 31.1.04)

Doktoranden

Angelika Eibl (ab 01.10.04, Partners Group, Zug), Andreas Frick (bis 31.12.04), Patrick Klose (ab 1.11.04, Platinion, München), Markus Kress (entory AG, Ettlingen), Adolf Mathias (ZKM Karlsruhe und Landesbank Baden-Württemberg), Andreas Mitschele (Gillardon AG financial software, Bretten), Thomas Stümpert (ab 01.02.04), Christian Ullrich (ab 01.04.04, bmw, München)

Stipendiaten
Gastwissenschaftler

Amir Safari, Jörn Dermietzel (ab 01.10.04, DFG)
Stephan Chalup Ph.D. School of Electrical Engineering & Computer Science, The University of Newcastle, Australia (Juli – Dezember 2004)

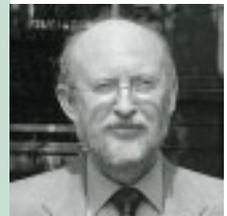
Hinten (v.l.):
Andreas Mitschele,
Roland Küstermann,
Tobias Dietrich,
Thomas Stümpert
Vorne (v.l.):
Joachim Melcher,
Detlef Seese,
Markus Kress,
Amir Safari



Die Forschungsgruppe hat im Jahr 2004 folgende thematische Schwerpunkte bearbeitet.

Komplexität und Struktur (CoaSt)

Untersuchungen zur Abhängigkeit der Komplexität algorithmischer Probleme von der Struktur der betrachteten Objektklassen bilden seit vielen Jahren einen der Arbeitsschwerpunkte der Gruppe, die dabei wichtige Beiträge auf den Gebieten der beschreibenden und der parametrischen Komplexitätstheorie leisten konnte. Im letzten Jahr gelang durch Kooperation mit Petr Hlineny (Ostrava) ein entscheidender Durchbruch bei der Lösung der seit 1991 offenen Vermutung, dass jede entscheidbare monadische Theorie abzählbarer Strukturen durch Interpretierbarkeit auf eine Theorie von Bäumen reduziert werden kann (siehe [D. Seese, The structure of models of decidable monadic theories of graphs, *Annals of Pure and Applied Logic* 53 (1991), pp. 169 – 195]). B. Courcelle zeigte, dass diese Vermutung für Graphen äquivalent zur Behauptung ist, dass die Cliquesweite (clique-width) der betrachteten Graphen beschränkt ist (siehe [B. Courcelle, The monadic second-order logic of graphs XV: On a conjecture by D. Seese, manuskript, LaBri, Bordeaux 1 University, March 8, 2004, pp. 1 – 40]). Gemeinsam mit Hlineny konnte nun gezeigt werden, dass die Vermutung für entscheidbare monadische Theorien von Matroiden, die über einem endlichen Körper repräsentierbar sind, gilt (siehe [P. Hlineny, D. Seese, Trees, grids, and MSO decidability: from graphs to matroids, accepted for *Theoretical Computer Science*, pp. 1 – 32]). Dieses Resultat brachte die Untersuchungen zur allgemeinen Vermutung einen entscheidenden Schritt voran, da B. Courcelle und Sang-II Oum zeigen konnten, dass aus ihm die folgende Behauptung folgt: Man erweitere die monadische Logik um ein Prädikat $\text{EVEN}(X)$, welches nur für geradzahlige Mengen X gilt, d.h. man erlaubt das Zählen mod.2. Für die so erweiterte Logik kann man die Vermutung für alle Klassen endlicher Graphen zeigen (siehe [B. Courcelle, Sang-II Oum, Vertex-minors, monadic second-order logic, and a conjecture by Seese, preprint July 23, 2004]). Die Untersuchungen haben enge Bezüge zur parametrischen Komplexitätstheorie und sind ein weiterer interessanter Schritt auf dem Weg zur Aufklärung der Struktur des Grenzbereichs zwischen algorithmisch lösbaren und unlösbaren und zwischen polynomiellen und NP-schweren Problemen.



Detlef Seese

Intelligente Systeme im Finance

*J. Dermietzel, A. Eibl, A. Mathias, A. Mitschele,
F. Schlottmann (Gillardon ag financial software), A. Safari,
Th. Stümpert, Ch. Ullrich*

Der Schwerpunkt Intelligente Systeme im Finance konzentrierte sich in diesem Jahr auf die Themen (a) Intelligente Methoden im Risk Management, (b) Intelligente Verfahren im Währungsmanagement von Industrieunternehmen, (c) EASE (Extraction Agent for SEC's EDGAR database), (d) Agentenbasierte Finanzmärkte, (e) Spektraltransformationen nichtäquidistanter Zeitreihen (f) Support Vector Machines zur Optimierung von Hedge Fund Strategien und (g) Optimierung von Energie-Großhandelsstrategien in heterogenen Märkten mit dem Ziel der Reduktion von Markt-/Kreditrisiko.

(a) Intelligente Methoden im Risk Management

A. Mitschele, F. Schlottmann (Gillardon AG financial software)

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. Neben dem Management von Risiken aus Kreditgeschäften, das insbesondere durch die neuen Eigenkapitalrichtlinien (Basel II) eine verstärkte Dynamik erfährt, gewinnt auch die ganzheitliche Sicht auf alle wesentlichen Risikoarten im Finanzbereich zunehmend an Bedeutung. Diese ganzheitliche Sicht steht im Mittelpunkt derzeitiger Forschungsvorhaben. So wurden bereits früher erfolgreich getestete Ansätze zur Risiko-Ertragsanalyse bei Kreditgeschäften in einem aktuellen Beitrag erweitert um Marktpreisrisiken sowie operationelle Risiken. Unter Marktpreisrisiko versteht man das Risiko von ungünstigen Veränderungen der Marktwerte von Finanzinstrumenten. Das operationelle Risiko bezeichnet Risiken aufgrund von Fehlern in internen Prozessen durch Ausfälle der Technik und aufgrund von personellen Risiken, beispielsweise durch Betrug.

In Verbindung mit multikriteriellen Evolutionären Algorithmen konnten aus gegebenen Marktdaten erfolgreich effiziente Risiko-Ertrags-Zusammenstellungen für ein Bankportfolio approximiert werden. Die Ergebnisse aus diesem Forschungsprojekt wurden in einen Sammelband der Reihe Springer Lecture Notes in Computer Science veröffentlicht.

Im Rahmen dieses Kooperationsprojekts mit der Firma Gillardon AG financial software wurde die bereits im Sommersemester 2003 gestartete Vorlesung „Intelligente Systeme im Finance“ auch im Sommersemester 2004 mit Erfolg fortgeführt und wurde wiederum durch eine Praktikumsveranstaltung vertieft. Zur Sicherung der Praxisnähe dieser Veranstaltungen erhielt Frank Schlottmann einen Lehrauftrag von der Universität Karlsruhe.



Andreas Mitschele

(b) Intelligente Verfahren im Währungsmanagement von Industrieunternehmen

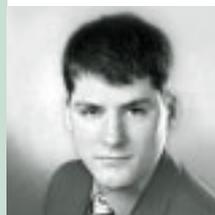
Christian Ullrich, (bmw)

Aufgrund komplexer Entscheidungssituationen rückt, auch in Industrieunternehmen, die Messung und Steuerung von Wechselkursrisiken anhand quantitativ-statistischer Verfahren zunehmend in den Mittelpunkt des Interesses. So versuchen Unternehmen durch Anwendung selektiver Währungsstrategien, nicht nur das Risiko in der Unsicherheit über die zukünftige Marktentwicklung zu kontrollieren, sondern auch potenzielle Chancen aus Marktentwicklungen zu identifizieren und positive Währungseffekte im Hinblick auf einen langfristigen Ergebnisbeitrag wahrzunehmen.



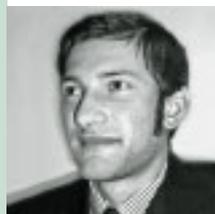
Frank Schlottmann

Zur quantitativen Entscheidungsunterstützung im kurzfristig orientierten unternehmerischen Währungsmanagement lieferte eine Monte Carlo Simulation monatlicher EUR/USD Kursdaten, auf Basis des zugrunde liegenden stochastischen Prozesses, risiko- bzw. chancenbehaftete Cash Flow Strukturen am Planungshorizont. Die Zielsetzung bestand anschließend in einer objektiven Darstellung des Effektes verschiedener Absicherungsinstrumente auf das kurzfristige Chancen/Risiko-Profil des Unternehmens. Die marktgerechte Bewertung dieser Maßnahmen anhand weiterer Monte Carlo Simulationen ermöglichte deren quantitativen Vergleich und damit auch die Identifikation effizienter Lösungen. Am Beispiel des EUR/USD zeigte sich unter der Annahme der These effizienter Märkte zudem, dass auch für Risikobetrachtungen auf monatlicher Basis, künstlich erzeugte Random Walks eine sinnvolle Ausgangsbasis für das kurzfristige Wechselkursmanagement bieten.



Jörn Dermietzel

In einem neuen Forschungsprojekt soll die integrierte Messung und Steuerung von Wechselkursrisiken im Fokus stehen. Im Gegensatz zu einer getrennten Risikomessung, soll dabei die Existenz möglicher Diversifikationseffekte innerhalb eines definierten Währungsportfolios untersucht werden. Darüber hinaus wird im währungsinterdependenten, entscheidungstheoretischen Kontext der Einsatz Kernel-basierter Lernverfahren geprüft.



Christian Ullrich

(c) EASE (Extraction Agent for SEC's EDGAR database)*Thomas Stümpert*

Finanzinformationen von Unternehmen werden benötigt, um fundierte Investitionsentscheidungen zu fällen. Einige dieser Finanzinformationen werden in Form von Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung, sowie Kapitalflussrechnung dargestellt. Börsennotierte Unternehmen in den USA sind verpflichtet, diese Art von Informationen regelmäßig an eine Aufsichtsbehörde zu melden, die Securities and Exchange Commission (SEC). Seit 1996 liegen diese Informationen in elektronischer Form in der sogenannten EDGAR-Datenbank (Electronic Data Gathering, Analysis, and Retrieval System) vor. Diese Datenbank beinhaltet nicht direkt Bilanzen, Gewinn- und Verlustrechnungen oder Kapitalflussrechnungen, sondern Berichtsdokumente in Form von Textdateien, z.B. 10-K Formulare für Jahresabschlüsse oder 10-Q Formulare für Quartalsberichte.

Ziel des Projektes ist es, gerade diese für Anleger relevanten Textpassagen zu extrahieren und in einem maschinenlesbaren Format zur Verfügung zu stellen. Der Aufbau der Formulare wird zwar im SEC Filer Manual, einem über 1000-seitigen Handbuch festgelegt, dennoch variiert aufgrund des Umfangs des Filer Manuals die Struktur der Formulare bei verschiedenen Unternehmen und sogar bei einzelnen Unternehmen über die Jahre hinweg. Aufgabe des EASE-Softwareagenten ist es, Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung, sowie Kapitalflussrechnung zu extrahieren, auch bei sich ändernder zugrundeliegender Struktur.

Der in EASE verwendete Parser basiert auf dem Vektorraummodell von Salton und erweitert es um die Reihenfolge der Suchterme. Um ein Formular zu durchsuchen, muss dieses zunächst in Abschnitte unterteilt werden. In einem zweiten Schritt wurden dann von der gefundenen Bilanz, die als ASCII-Tabelle vorlag, die einzelnen Bilanzpositionen extrahiert. Auch innerhalb einer Bilanz weichen die von den Unternehmen in die EDGAR Datenbank eingepflegten Daten vom Filer Manual ab, bspw. Verwenden von Summationen ohne Kennzeichnung (Unterstreichung), Verwenden mehrerer Spaltenüberschriften als Spalten, unterschiedliche Zeichen für fehlende Werte, keine vertikale Ausrichtung der Spalten. Der Agent erkennt 100% aller Bilanzen in 10-K Formularen und 97% aller Bilanzen in 10-Q Formularen in einer Stichprobe von den 30 im Dow Jones Industrial Average Index enthaltenen Unternehmen.

(d) Agentenbasierte Finanzmärkte

Thomas Stümpert, Jörn Dermietzel, Amir Safari

In dem aus dem Bereich des Econophysics stammenden Projekt wird der Einfluss mikroökonomischer Größen auf die Makroökonomie untersucht. Der Santa Fe Aktienmarkt (SF-ASM) ist einer der bekanntesten Simulationsmärkte. Der Walras-Simulationsmarkt (Wasim) baut auf dem Santa Fe Aktienmarkt auf und verbessert ihn. In dem Gleichgewichtsmodell des Santa Fe Aktienmarktes gibt es keinen kausalen Zusammenhang zwischen Preisfunktion eines risikobehafteten Investments und dem Vermögen der Agenten. Bei dem Walras-Simulationsmarkt wird ein Walras-Auktionator verwendet, um eine Abhängigkeit herzustellen zwischen einem Gleichgewichtsmodell und dem Vermögen der Agenten. Eine weitere Schwachstelle des SF-ASM ist, dass beim SF-ASM ein Gleichgewichtsmodell zugrunde gelegt wird, dem Modell dann aber Handelsbeschränkungen auferlegt werden, wodurch die Annahme des Gleichgewichts verletzt werden kann. Wasim verwendet keine Handelsbeschränkungen. Ferner ist der Santa Fe Aktienmarkt in Kritik geraten, da der bei der Generierung von neuen Handelsregeln verwendete Mutationsoperator nicht bitneutral ist. Dadurch werden die Handelsregeln generalisiert. Verwendet man am SF-ASM einen bitneutralen Mutationsoperator, dann impliziert das Modell dieses Aktienmarktes einen Gleichlauf der Preise des risikobehafteten Investments mit seinem intrinsischen Wert. Weil vermögende Agenten in Wasim einen größeren Einfluss auf das risikobehaftete Investment haben als nicht vermögende, entstehen bei Marktkonzentrationen Phasen der Übertreibung und der Untertreibung. Bei gleichverteiltem Vermögen entsteht ein Gleichlauf der Preise mit dem intrinsischen Wert.

Im Gegensatz zu den adaptiven Beliefsystemen von Chiarella und He wird die Vermögensbildung der Agenten nicht nur bei idealisierten Annahmen wie bspw. Aufwärtstrend der Preisbildung untersucht, sondern die wechselseitige Auswirkung von Über- bzw. Untertreibungsphasen, aber auch Phasen des Gleichlaufs mit dem intrinsischen Wert, auf das Entstehen von Vermögenskonzentrationen.

Außerdem wurde in diesem Projekt mit der Untersuchung des Einflusses zusätzlicher Informationen auf Händlerverhalten, Strategiebildung und Marktperformance begonnen. Dabei sollen verschiedene Marktmodelle betrachtet und verglichen werden, wobei mit ersten Untersuchungen zu einem Orderbookmodell begonnen wurde.



Thomas Stümpert



Amir Safari

(e) Spektraltransformationen nichtäquidistanter Zeitreihen

Adolf Mathias, (ZKM Karlsruhe)

Die bereits im Vorjahresbericht beschriebenen auf Least-Square-Approximation basierenden Algorithmen zur Spektralanalyse nicht äquidistant abgetasteter Zeitreihen wurden inzwischen beim Journal of Statistical Software zur Veröffentlichung angenommen. Die dort beschriebenen Algorithmen wurden ergänzt um Verfahren, die auf der Fourier-Transformation stückweise polynomialer Verfahren beruhen. Es wurden zwei Ansätze zur autoregressiven Modellierung solcher Zeitreihen erarbeitet, die zur endgültigen Bewertung jedoch noch umfassenden praktischen Tests unterzogen werden müssen.

Im letzten Jahr wurde die Anwendbarkeit der beschriebenen schnellen Algorithmen für die alternative Interpretation nichtäquidistanter Zeitreihen untersucht. Daneben wurde ein experimenteller, auf Least-Square-Approximation im Tensorkalkül beruhender Ansatz gefunden, der die Wahl von Kontrollpunkten bei der Bézier-Interpolation solcher Zeitreihen so ermöglicht, dass die Energie im Spektrum minimiert wird. Eine zusammenfassende Publikation ist in Arbeit.

Die JSS-Publikation und die begleitende Multimedia-Installation Algorithmic Echolocation wurden gemeinsam mit Ramon Guardans (Medialab Madrid) und Miguel Canela (Universität Barcelona), zwei der Ko-Autoren des JSS-Artikels, im Rahmen des Workshops La forma del tiempo: Análisis dinámico e interactivo de señales temporales vorgestellt, der von der Universidad Complutense und dem Medialab Madrid am 1. und 2. März 2004 im Kulturzentrum Conde Duque in Madrid veranstaltet wurde.

In Kollaboration mit Dr. Thomas Keller von der Landesbank Baden-Württemberg wurde die Multimedia-Installation Algorithmische Visualisierung komplexer Finanzprodukte realisiert, die mathematische Abläufe im Rahmen der Kreditausfallsrisiko-Simulation der LBBW dreidimensional und interaktiv visualisiert. Die Interaktivität erforderte die gemeinsame Entwicklung beschleunigter Verfahren der Monte-Carlo-Integration, die in der Software der Installation integriert sind.

(f) Support Vector Machines zur Optimierung von Hedge Fund Strategien

Angelika Eibl (Partners Group, Zug)

Im Rahmen einer externen Doktorarbeit bei dem Zuger Spezialisten für alternative Anlagen (Private Equity and Hedge Fund of Fund) Partners Group wird die Anwendung von Support Vector Machines bei der Entwicklung von alternativen Anlagestrategien untersucht. Diese sogenannten „Hedge Fund“ Strategien sind Anlagen, bei denen auch Derivate, Leerverkäufe und anderen Hedging-Techniken sowie Leverage eingesetzt werden können. In enger Zusammenarbeit mit der Praxis werden Strategien entworfen und getestet; die Feinabstimmung erfolgt dabei mit Hilfe von Support Vector Machines. Insbesondere werden Long, Short und Distressed Strategien untersucht, bei denen sowohl für die einzelnen Titel als auch für die wesentlichen makroökonomischen Faktoren eine hinreichend gute Datenlage gesichert ist.



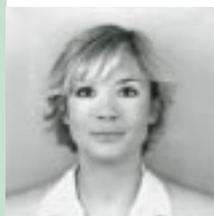
Adolf Mathias

(g) Optimierung von Energie-Großhandelsstrategien in heterogenen Märkten mit dem Ziel der Reduktion von Markt-/Kreditrisiko

Patrick Klose (Platinion/E.ON AG)

Durch die Liberalisierung des Strommarkts in der EU (EU-Richtlinie Elektrizität vom 19.02.1997) wurde Energie im Zuge des so genannten „Unbundling“ (= Entflechtung der Wertschöpfungsstufen Erzeugung, Übertragung/Verteilung, Handel/Vertrieb) zu einer handelbaren Ware. Diese Liberalisierung ist in den einzelnen Märkten der alten und neuen EU-Mitgliedsstaaten bislang unterschiedlich weit fortgeschritten (Umsetzung für Deutschland durch das Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) vom 24.04.1998). Bezogen auf Liquidität ergeben sich hieraus drei signifikant unterschiedliche Marktsituationen im Handelsbereich der EU: 1. Völlige Liquidität u.a. in Großbritannien, Skandinavien und Deutschland, 2. Semi-Liquidität u.a. in Frankreich, Benelux und Italien und 3. keine bzw. langsam entstehende Liquidität in den neuen Märkten Ost-Europas (Broker-Plattformen etablieren sich gegenwärtig). Beim grenzüberschreitenden Handel spielen Grenzkapazitäten eine beschränkende Rolle mit Einfluss auf die zu berücksichtigenden Transaktionskosten. Neben den rein physischen Produkten (Energieprodukte, die an physische Erfüllung gebunden sind) werden in den einzelnen Energiemärkten abhängig von der dort bestehenden Liquiditätsstufe unterschiedlich komplexe Finanzprodukte (keine Derivate, Futures, Optionen, etc.) gehandelt.

Beim länderübergreifenden Energiehandel in der EU spielt eine differenzierte Handelsstrategie somit eine wesentliche Rolle zur Begrenzung des Markt-/Kreditrisikos (beispielhaft zu integrieren:



Angelika Eibl



Patrick Klose

Währungshedging, Derivate, Gegengeschäfte, Transitland-Wahl, Scoring und Clearing). In Kooperation mit der E.ON Sales & Trading GmbH (Energie-Hub Zentral-Europa der E.ON AG, bedient europäisches Festland und ist im Prozess der Erweiterung nach Ost-Europa), sollen vor diesem Hintergrund u.a. die nachfolgenden Fragestellungen untersucht werden:

1. Wie lassen sich Marktmodelle für die neuen ost-europäischen Märkte modellieren? (Erfassung bestehender Komplexität und deren Treiber der existierenden Marktmodelle unter Berücksichtigung der jeweilig vorliegenden Entwicklungsstufen, Regularien, Kapazitäten, Player-Mentalitäten; Prüfung der Anwendung von Komplexitätsmanagement)
2. Wie können Erfahrungen aus bereits liquiden Märkten antizipativ auf neue Märkte angewandt werden (Prüfung des Einsatzes Agenten-basierter/genetischer Systeme)?
3. Ist es möglich, durch Simulation eine für den jeweiligen Markt – unter den gegebenen Rahmenbedingungen – optimale, risikominimierende Handelsstrategie abzuleiten?

Modellierung von Geschäftsprozessen mittels Geschäftsobjekten

J. Melcher, M. Kress, entory ag

Das Verfahren des Boundary Scan Generators (BSG – siehe Vorjahresbericht) wurde auf Geschäftsprozesse übertragen. Das Verfahren des BSG dient zur automatischen Testfallgenerierung und -durchführung für Softwarekomponenten. Dabei dienen so genannte Lebenszyklen von Geschäftsobjekten als Grundlage für die Testfallerstellung. Diese Lebenszyklen bilden alle Zustände, die ein Geschäftsobjekt während seiner Existenz annehmen kann, ab. Die Grundannahme ist, dass Softwarekomponenten diese Geschäftsobjekte bearbeiten und somit deren Zustand ändern.

Analog zu dem Komponenten-basierten Ansatz werden bei Geschäftsprozessen Geschäftsobjekte verarbeitet und somit deren Zustände verändert. Diese Analogie wurde für die Entwicklung eines neuartigen Verfahrens zur Prozessmodellierung verwendet. Die wesentlichen Vorteile des Verfahrens basieren auf Komplexitätsreduktion und Wiederverwendbarkeit. Die Untersuchungen in diesem Bereich sind noch nicht abgeschlossen. Weitere Anwendungsmöglichkeiten, die derzeit untersucht werden, sind die Konfigurierbarkeit von Prozessen und die automatische Prozessoptimierung.

Dieses Projekt wird in Kooperation mit der entory AG durchgeführt, die im Rahmen dieses und des Vorläuferprojekts auch die Vorlesungen Softwaretechnik: Qualitätsmanagement (WS 03/04) und die Vorlesung Softwareengineering (WS 04/05) unterstützte.

Effektive Java-Grundausbildung unter Einsatz eines Learning Management Systems und spezieller Werkzeuge

R. Küstermann, D. Ratz

Im Rahmen dieses Projektes wurde ein Konzept entwickelt, dass es erlaubt bisherige traditionelle Lehr- und Unterrichtsformen so zu modifizieren, dass vermehrt über Beispiele problem-orientiert in die algorithmische Denkweise eingeführt werden kann.

Zur elektronischen Unterstützung des Lernprozesses wurden daher ein Webkurs und eine Reihe von Werkzeugen entwickelt, welche dem Lernenden helfen sollen, die Konzepte zu erlernen. Für den Webkurs wurde dazu der Stoff der Vorlesung „Programmieren I“ und Teile des Folgekurses „Programmierung Kommerzieller Systeme – Anwendungen im Netz mit Java“ für den Einsatz im Learning Management System (LMS) ILIAS (<http://www.ilias.de>) multimedial aufbereitet.

Statische und Dynamische Visualisierung sollen den Studierenden beim Verständnis der komplexen Dynamik unterstützen. Statische Animationen, so genannte Flowlets, animieren einzelne von Autoren ausgewählte Konzepte. Dynamische Animationen mit einer Erweiterung des Jeliot (<http://www.cs.joensuu.fi/jeliot>) stellen den Interpreterprozess im Ganzen dar. Der Einsatz von Animationen muss gezielt erfolgen um den Aufbau mentaler Modelle zu unterstützen, da der Betrachter sonst mit einer Fülle eventuell überflüssiger oder unbekannter Konzepte konfrontiert wird.

Zur Unterstützung des Praxisteils der Ausbildung wurde die WebEx-Toolssuite entwickelt, welche sowohl den Studierenden beim Lösen von Programmieraufgaben als Self-Assessments, als auch den Autor bei der Erstellung von Programmieraufgaben unterstützt. Die web-basierte Programmieraufgabendatenbank (siehe Jahresbericht 2003) bietet dem Lernenden die Möglichkeit, Programmieraufgaben, gewählt nach Konzept und Schwierigkeitsgrad, in einem HTML Formular zu bearbeiten. Die ausführbare Musterlösung sowie text-basierte, kontext-sensitive Hilfestellungen und Links in das entsprechende Lernmodul helfen ihm bei der Lösung der Aufgaben. Die Lösungen werden serverseitig compiliert und über die WebEx Laufzeitumgebung (WebEx Runtime Environment, WebExRE) zur Ausführung beim Client bereitgestellt. Der Autor wird bei der Erstellung von Programmieraufgaben durch den WebEx@uthor unterstützt. Das WebExPad ist eine als Applet realisierte Programmierumgebung, die Online-Compilierung und Offline-Ausführung in Zusammenarbeit mit der WebExRE erlaubt. Das WebExPad ist, ebenso wie das Jeliot-Plugin, kontext-sensitiv in den Webkurs integriert, so dass die Studierenden die Möglichkeit haben, Beispiele zu modifizieren, zu compilieren und auszuführen bzw. diese dynamisch zu animieren.



Markus Kress



Roland Küstermann



Joachim Melcher

Um auch den Lernenden zu unterstützen, der nicht die ganze Zeit im Internet arbeiten möchte oder kann, wurde eine spezielle Entwicklungsumgebung (EJE) entwickelt, die sich in ihren Merkmalen zunächst auf die Bedürfnisse von Programmieranfängern (einfache Installation, Bedienbarkeit, Unterstützung didaktischer Werkzeuge und Konzepte, Fehlerbehebungsmaßnahmen) konzentriert. Die Installation läuft für alle Java-unterstützten Plattformen über Java Webstart; für Windows wurde eine Installer-Variante hinzugefügt. Für das Compilieren und Ausführen ist nur ein installiertes JRE (Java Runtime Environment) notwendig. Die für die vereinfachte Ein- und Ausgabe entwickelten IOTools sind automatisch verfügbar und müssen nicht manuell in den Classpath eingetragen werden. Neben Standard-Funktionen einer IDE bereitet EJE Fehlermeldungen optisch und inhaltlich auf und verknüpft diese mit den Mindprod Fehlermeldungsbeschreibungen. Über ein Plugin-Interface ist Jeliot eingebunden, so dass der Lernende die kompilierten Klassen direkt animieren kann; ebenso existiert die Anbindung an das ILIAS LMS. Die EJE Konsole simuliert ein Konsolenfenster, so dass die Lernenden auch das Compilieren und Interpretieren der Konsole üben können.

Java for Pupils

Als Modellversuch bot das Institut AIFB im Sommersemester 2004 einen Programmierkurs für Oberstufenschüler und -schülerinnen des Landkreises Karlsruhe als Fernkurs mit Präsenzübung an. Die Schüler nutzten den Webkurs und die Tools autodidaktisch. Von den 60 angemeldeten Schülern nahmen 20 an der abschließenden schriftlichen Prüfung teil. Diese Prüfung war identisch mit der Prüfung des Lehrbetriebs aus dem Wintersemester 2002. 70% der Teilnehmer bestanden die Prüfung und dies mit überdurchschnittlichen Ergebnissen (Durchschnittspunktzahl: 101.61, Standardabweichung: 12.16). Die Durchfallquote lag mit 30% auf dem gleichen Niveau wie die der richtigen Klausur (29%). Ein Korrelationskoeffizient von 0.81 zwischen der Anzahl gelöster WebExDB Aufgaben und der erreichten Punktzahl zeigt, dass die Vorbereitung mit den Aufgaben angenommen wurde.

Über dieses Konzept sowie die Ergebnisse wurde sowohl in Form von Publikationen als auch auf der dritten Internationalen ILIAS-Tagung (September 2004) berichtet. Neben dem didaktischen Vorgehensmodell wurde vor allem die Vorgehensweise zur Entwicklung des Webkurses durch den Einsatz mehrerer Qualitätszyklen diskutiert. Die zustande gebrachte Gesamtleistung stieß vor allem bei Fachdidaktikern aus dem Bereich Informatik auf überaus positive Resonanz.

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- und Software- und Managementtechniken in Theorie und Praxis vertraut gemacht. Das EPP-Projekt wird in Kooperation mit der Firma Gillardon AG financial software durchgeführt; im vorigen Studienjahr auch mit der intarsys consulting GmbH. Das EPP-Projekt wird von diesen Firmen auch finanziell unterstützt.

Strukturen in E-Commerce

T. Dietrich

Die im Berichtszeitraum durchgeführte Analyse von Transaktionsdaten des marktführenden e-Commerce-Marktplatzes zeigt einzelne Segmente des Handels, die sich in Strategie, Verhalten und Intention der Marktteilnehmer deutlich voneinander unterscheiden, in denen also z.B. gewerbliche Online-Versandhändler oder private Flohmarkthändler dominieren, ohne dass dies für die Teilnehmer selbst auf Anheb ersichtlich wäre. Die in jüngsten höchstrichterlichen Urteilen verfolgte restriktive und verbraucherfreundliche Auslegung der Distanzhandelsvorschriften stellt an eine solche Plattform zur parallelen Durchführung von B2B-, B2C- und C2C-Transaktionen allerdings erhöhte Anforderungen hinsichtlich der Offenlegung von Identität und wesentlichen Merkmalen der Transaktionspartner. Dazu wurde ein Schema zum standardisierten Austausch von Teilnehmerinformationen im B2C und C2C-Handel entwickelt.



Tobias Dietrich

Machine Learning, CONsense und Schema Propagation

Von Juli bis Dezember arbeitete Stephan Chalup (University Newcastle Australien) als Gastwissenschaftler in der Gruppe, wobei in Kooperation Untersuchungen zum Einsatz von Methoden des Machine Learning für wirtschaftliche Anwendungen begonnen wurden.

Außerdem wurden im Berichtszeitraum die Arbeiten zum Projekt CONsense (Kooperatives Wissensmanagement in Virtuellen Organisationen) fortgeführt und zu einem erfolgreichen Abschluss gebracht. Schließlich beendete Andreas Frick seine Promotion zum Thema „Schema Propagation in Evolution Programs“ (siehe auch Vorjahresberichte).

AIFB Forschungsbereich Software- und Systems Engineering

Neben den Hauptforschungsthemen wird am Institut AIFB auch längerfristig zu einigen weiteren Schwerpunktfragen der professionellen Auslegung und Gestaltung leistungsfähiger, zweckgerechter Software und Systeme geforscht.

Software- und Systems Engineering

Prof. Dr. A. Oberweis, Prof. Dr. D. Ratz, Prof. Dr. D. 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, welche die Qualitätsanforderungen der Anwender erfüllen. Dabei werden auch Aspekte der Wiederverwendung und der Einbindung von Altsystemen in moderne Software-Architekturen berücksichtigt.

Mensch-Maschine-Systeme/Usability Engineering

PD Dr. Peter 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.



Peter J. Haubner



Dietmar Ratz

Programmiersprachen, mathematische Software und Verifikationsnumerik

Professor 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 beispielweise, verifizierte und enge Einschließungen für alle Lösungen eines globalen Optimierungsproblems effizient zu berechnen.

Mit Professor Stucky, Professor Oberweis und Professor Studer engagieren sich drei Institutsleiter des AIFB auch am Karlsruher FZI Forschungszentrum Informatik in Leitungsfunktionen. Sie führen dort Forschungsgruppen, deren Aufgabe der Transfer von Know-how aus der universitären Forschung in die betriebliche Praxis ist. Das FZI macht so aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse und Entwicklungsergebnisse kurzfristig für Unternehmen nutzbar. Dies geschieht durch Beratung, Auftragsforschung und Systementwicklung. 2004 wurde Professor Studer in den Vorstand des FZI gewählt.

Business Process Engineering and Management

*(Prof. Dr. W. Stucky, Ines Alves de Queiroz
MSc. Prod. Eng., FZI)*

Business Process Engineering and Management (BPEM) am FZI Forschungszentrum Informatik an der Universität Karlsruhe (TH) 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)

Wissensmanagement (WIM) am FZI Forschungszentrum Informatik an der Universität Karlsruhe (TH) ist die Partnergruppe der Forschungsgruppe Wissensmanagement am AIFB. WIM entwickelt in vielfältigen nationalen (z.B. Consense, Wiman) und internationalen Verbundprojekten (z.B. SWWS, DIP) sowie Industriekooperationen (z.B. für DaimlerChrysler, Würth; 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. Im Zuge der Umorganisation des FZI wird aus dem Forschungsbereich WIM zusammen mit den Forschungsbereichen BPEM und DBS der neue Forschungsbereich IPE (Information Process Engineering) gebildet.



Wolfried Stucky



Andreas Oberweis

Programmstrukturen

(Prof. Dr. G. Goos, Prof. Dr. A. Oberweis, Dr. H. Bär, FZI)

Programmstrukturen (PROST) am FZI Forschungszentrum Informatik an der Universität Karlsruhe (TH) entwickelt Methoden und Werkzeuge zur effizienten Erstellung flexibler und qualitativ hochwertiger Softwaresysteme. Der Leitgedanke dabei ist die Konstruktion von Software nach den Prinzipien der Ingenieurdisziplinen. Aus der derzeitigen „Kunst“, ein Softwaresystem zu bauen, zu konfigurieren und zu warten, werden standardisierte Abläufe, bei denen aus genormten Komponenten Systeme konstruiert werden, deren Eigenschaften zuverlässig vorausgesagt werden können. Neben der Neuentwicklung wird in PROST eine evolutionäre Softwareentwicklung unterstützt, bei der durch ständige Bewertung und Verbesserung der inneren Qualität effizient neue Anforderungen in das bestehende System integriert und damit Investitionen gesichert werden können. Projekte werden in folgenden Bereichen durchgeführt:



Rudi Studer

- Modellzentrierte generative Softwareentwicklung
- Softwaresanierung und -evolution
- Qualitätsanalyse und -sicherung
- Geschäftsprozesse und Unternehmenssoftware

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

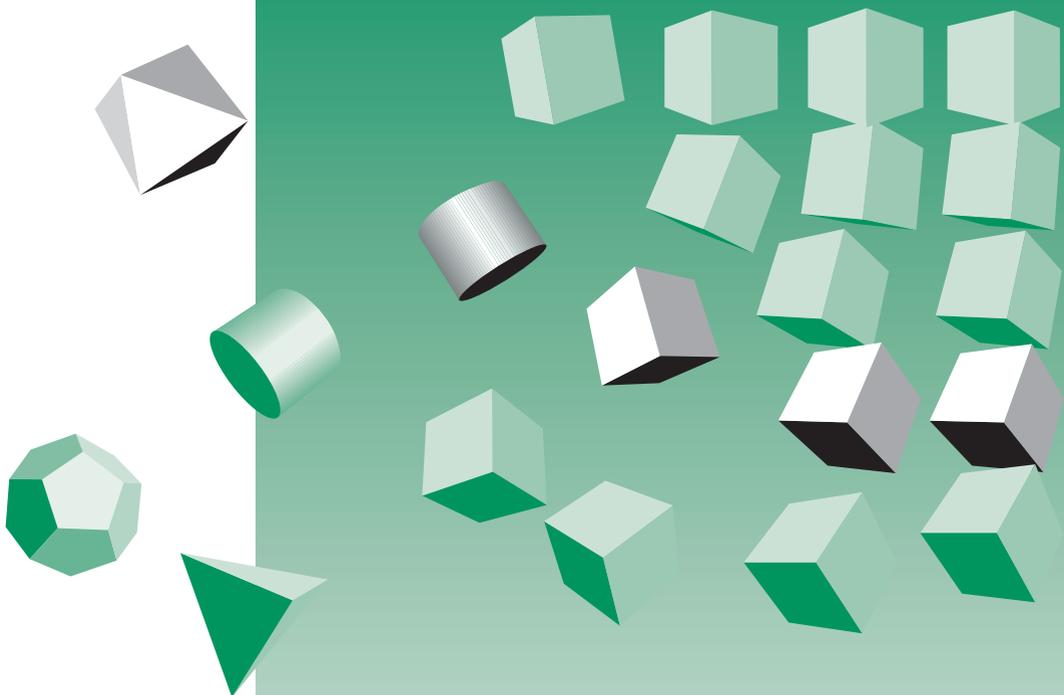
Kolloquium Angewandte Informatik

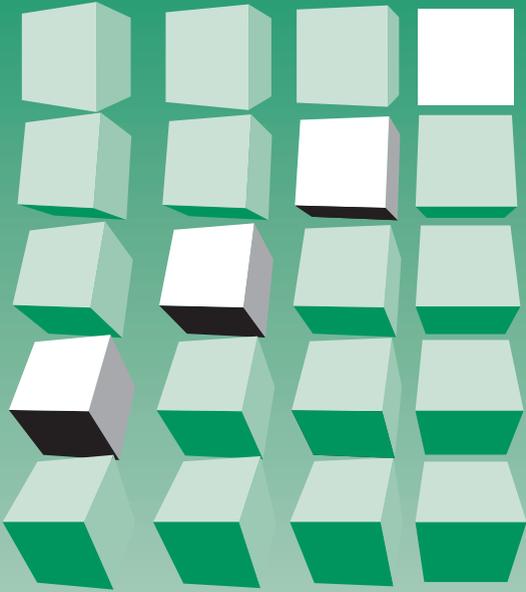
9. Jan. 2004 *Prof. Sonia Bergamaschi*
Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione,
Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia,
Modena
SEWASIE (Semantic Webs and AgentS in Integrated Economies)
4. Juni 2004 *Prof. Dr. Peter Hofmann*
DaimlerChrysler AG,
Research and Technology (REM/ET), Esslingen
Von Menschen und Ameisen – Denken in komplexen Zusammenhängen
21. Juni 2004 *Prof. Renchu Gan*
School of Management and Economics
Beijing Institute of Technology, Beijing, VR China
A Framework of Information Service Platforms (ISP) in E-Government Systems

9. Juli 2004 *Prof. Dr. Frank Schweitzer*
Max-Planck-Inst.f. Physik komplexer Systeme,
Dresden
Selbstorganisation in verteilten Systemen:
ein Multi-Agenten-Ansatz
16. Aug. 2004 *Dr. Jürgen Branke*
Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH)
Evolutionäre Optimierung komplexer Systeme
14. Sept. 2004 *Prof. Dr. Shaowen Yao*
Yunnan University, Yunnan, VR China
Semantics-oriented Mechanism for Flexible
Workflow
17. Dez. 2004 *Dr. Stephan Chalup*
University of Newcastle, Australia
Machine Learning in the Four-Legged League

Graduiertenkolloquium
Angewandte Informatik

2. Juli 2004 *Dipl.-Ing. Nenad Stojanovic,*
Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH)
Cooperative Answering in the Ontology-based
Information Retrieval Systems
10. Dez. 2004 *Tatyana Podgayetskaya*
Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH)
BPS-System-Architektur und HyPRA-
Sicherheitsmodell unter E-Government-
Aspekten





Veröffentlichungen

Veröffentlichungen

Seite **128** Publikationen und Vorträge

Dissertationen und Abschlussarbeiten

142 Doktor- und Diplomarbeiten

145 Studienarbeiten

146 Mitglied werden im Verein AIK e.V.

153 Das Alumni-Netzwerk
der Universität Karlsruhe (TH)

Bücher

Chandrasekhara, V.; Eberhart, A.; Hellbrück, H.; Kraus, S.; Walther, U.: Java 5.0 – Konzepte, Grundlagen und Erweiterungen in 5.0. Hanser Verlag, 2004.

Ratz, D.; Scheffler, J.; Seese, D.: Grundkurs Programmieren in Java – Band 1: Der Einstieg in Programmierung und Objektorientierung. Carl Hanser Verlag, München, 2., neu bearbeitete Auflage. September 2004.

Richter-von Hagen, C.; Stucky, W.: Business-Process- und Workflow-Management: Prozessverbesserung durch Prozess-Management. B. G. Teubner Verlag, Stuttgart, Leipzig, Wiesbaden, Reihe Wirtschaftsinformatik. Mai 2004.

Staab, S.; Studer, R. (Hrsg.): Handbook on Ontologies. Springer Verlag, Heidelberg, 2004.

Buchbeiträge

Bonn, M.; Dieter, S.; Schmeck, H.: Anwendungen mobiler Systeme (AMSULA). In: NUKATH – Die Notebook-Universität Karlsruhe (TH), S. 36 – 51. Deussen, Jüling, Thum (Hrsg.), Universitätsverlag Karlsruhe, Juli 2004.

Branke, J.; Deb, K.: Integrating user preferences into evolutionary multi-objective optimization. In: Yaochu Jin, Knowledge Incorporation in Evolutionary Computation, S. 461 – 478. Springer Verlag, Oktober 2004.

Dittmar, C.; Paulzen, O.: Erfolgsfaktoren beim Aufbau eines Data-Warehouse-Systems. In: Bauer, A.; Günzel, H., Data Warehouse Systeme – Architektur, Entwicklung, Anwendung, S. 426 – 431. dpunkt-Verlag, Heidelberg, 2. Auflage, 2004.

Haberer, P.; Hanauer, K.; Jüling, W.; Thanheiser, S.: Campus Mobile Communication Center. In: NUKATH – Die Notebook-Universität Karlsruhe (TH), S. 142 – 149. Deussen, Jüling, Thum (Hrsg.), Universitätsverlag Karlsruhe, Juli 2004.

Kölmel, B.; Weiß, P.: Kundenmanagement in virtuellen Organisationen. In: Matthias F. Uebel, Stefan Helmke, Wilhelm Dangelmaier, Praxis des Customer Relationship Management: Branchenlösungen und Erfahrungsberichte, S. 171-184. Gabler Verlag, Wiesbaden, 2. Auflage, Februar 2004.

Oberle, D.; Spyns, P.: The Knowledge Portal OntoWeb. In: Steffen Staab and Rudi Studer, Handbook on Ontologies, Kapitel IV, S. 499 – 517. Springer Verlag, 2004.

Oberle, D.; Volz, R.; Motik, B.; Staab, S.: An extensible ontology software environment. In: Steffen Staab and Rudi Studer, Handbook on Ontologies, Kapitel III, S. 311 – 333. Springer Verlag, 2004.

Oberweis, A.; Paulzen, O.; Sexauer, H.: Wissensmanagement im CRM. In: H. Hippner, K.D. Wilde, IT-Systeme im CRM, S. 75 – 96. Gabler-Verlag, Wiesbaden, 2004.

Rutz, H.; Schmeck, H.; Thanheiser, S.; Toussaint, F.: Verleihsystem und „Softwarebankstelle“. In: NUKATH – Die Notebook-Universität Karlsruhe (TH), S. 92 – 105. Deussen, Jüling, Thum (Hrsg.), Universitätsverlag Karlsruhe, Juli 2004.

Schlottmann, F.; Seese, D.: Financial applications of multi-objective evolutionary algorithms: recent development and future research directions. In: C. Coello-Coello, G. Lamont, Applications of Multi-Objective Evolutionary Algorithms, S. 627 – 652. World Scientific Singapore, 2004.

Beiträge in Zeitschriften

- Branke, J.; Guntsch, M.:
Solving the Probabilistic TSP with Ant Colony Optimization.
Mathematical Modelling and Algorithms 3 (4): S. 403-425. 2004.
- Cimiano, P.; Staab, S.:
Learning by Googling.
SIGKDD Explorations 6 (2): S. 24 – 34. Dezember 2004.
- Eberhart, A.:
Semantics for Service Oriented Architectures.
Praxis der Informationsverarbeitung und Kommunikation (3): S. 145 – 151. 2004.
- Friedland, N.; Allen, P.; Matthews, G.; Witbrock, M.; Baxter, D.; Curtis, J.; Shepard, B.; Miraglia, P.; Angele, J.; Staab, S.; Mönch, E.; Oppermann, H.; Wenke, D.; Porter, B.; Barker, K.; Fan, J.; Chaw, S.; Yeh, P.; Tecuci, D.; Clark, P.:
Project Halo: Towards a Digital Aristotle.
AI Magazine. 2004.
- Hartmann, J.; Sure, Y.:
An Infrastructure for Scalable, Reliable Semantic Portals.
IEEE Intelligent Systems 19 (3): S. 58 – 65. Mai 2004.
- Hotho, A.; Sure, Y.; Getoor, L.:
A Workshop Report: Mining for and from the Semantic Web at KDD 2004.
ACM SIGKDD Explorations 6 (2): S. 142 – 143. Dezember 2004.
- Mathias, A.; Grond, F.; Guardans, R.; Canela, M.; Diebner, H.; Seese, D.:
Algorithms for spectral analysis of irregularly sampled time series.
Journal for Statistical Software Volume 11 (Issue 2): S. 1 – 26. 2004.
- Mitschele, A.; Biller, I.; Schlottmann, F.; Seese, D.; Vorgrimler, S.:
Einsatz des Libor-Marktmodells in der Zinsänderungsrisikosteuerung.
Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen (22): S. 37/1271 – 40/1274. November 2004.
- Nejdl, W.; Wolpers, M.; Siberski, W.; Schmitz, C.; Schlosser, M.; Brunkhorst, I.; Löser, A.:
Super-Peer-Based Routing Strategies for RDF-Based Peer-to-Peer Networks.
Journal of Web Semantics 1 (2). Februar 2004.
- Ratz, D.; Vinko, T.:
A Multidimensional Branch-and-Prune Method for Interval Global Optimization.
Numerical Algorithms 37: S. 391 – 399. Dezember 2004.
- Scheuermann, B.; So, K.; Guntsch, M.; Middendorf, M.; Diessel, O.; ElGindy, H.; Schmeck, H.:
FPGA Implementation of Population-based Ant Colony Optimization.
Applied Soft Computing 4: S. 303 – 322. April 2004.
- Schlottmann, F.; Seese, D.:
A hybrid heuristic approach to discrete multi-objective optimization of credit portfolios.
Computational Statistics Data Analysis 47: S. 373 – 399. 2004.
- Stojanovic, L.; Schneider, J.; Maedche, A.; Libischer, S.; Studer, R.; Abecker, A.; Breiter, G.; Dinger, J.:
The Role of Ontologies in Autonomic Computing Systems.
IBM Systems Journal Vol. 43 (No. 3). August 2004.
- Sure, Y.; Gomez-Perez, A.; Daelemans, W.; Reinberger, M.; Guarino, N.; Noy, N.:
Why Evaluate Ontology Technologies? Because It Works!
IEEE Intelligent Systems 19 (4): S. 74 – 81. Juli 2004.

Tagungsbände

Bussler, C.; Hong, S.; Jun, W.;
Kaschek, R.; Kinshuk; Krishnaswamy, S.;
Loke, S.; Oberle, D.; Richards, D.;
Sharma, A.; Sure, Y.; Thalheim, B.
(Hrsg.):

Web Information Systems – WISE 2004
Workshops, WISE 2004 International
Workshops, Brisbane, Australia,
November 22 – 24, 2004, Proceedings.
Band 3307 LNCS, Springer Verlag.
November 2004.

Feltz, F.; Oberweis, A.; Otjacques, B.
(Hrsg.):

EMISA 2004 – Informationssysteme im
E-Business und E-Government.
Band P-56 LNI, Gesellschaft für
Informatik, Bonn. 2004.

Hotho, A.; Sure, Y.; Getoor, L. (Hrsg.):
International Workshop on Mining for
and from the Semantic Web
(MSW2004) at the 10th International
ACM SIGKDD Conference on
Knowledge Discovery and Data Mining
KDD 2004, 22nd August 2004 –
Seattle, WA, USA.

Mobasher, B.; Anand, S.; Berendt, B.;
Hotho, A. (Hrsg.):
Semantic Web Personalization,
September 2004.

Raidl, G.; Cagnoni, S.; Branke, J.;
Corne, D.; Drechsler, R.; Jin, Y.;
Johnson, C.; Machado, P.; Marchiori, E.;
Rothlauf, F.; Smith, G.; Squillero, G.
(Hrsg.):

Applications of Evolutionary Computing,
Band 3005 LNCS, Springer Verlag. April
2004.

Stucky, W.; Weiß, P. (Hrsg.):
eEurope – IT Skills: Challenging Europe
's Economic Future.
Band 2003 CEPIS Workshop
Proceedings eChallenges, CEPIS
Council of European Professional
Informatics Societies. April 2004.

Studer, R.; Bussler, C.; Davies, J.;
Fensel, D. (Hrsg.):
Proceedings of the First European
Semantic Web Symposium (ESWS
2004).
Springer Verlag. Mai 2004.

Sure, Y.; Corcho, O.; Euzenat, J.;
Hughes, T. (Hrsg.):
3rd International Workshop on
Evaluation of Ontology based Tools
(EON2004).

Band 128, CEUR-WS Publication.
November 2004.

Workshop at the Third International
Semantic Web Conference (ISWC
2004), 7th – 11th November 2004,
Hiroshima, Japan.

Sure, Y.; Staab, S.; Visser, U. (Hrsg.):
Workshop on Semantic Web Services
and Dynamic Networks (SWSDN2004)
at the „Informatik 2004 – Informatik
verbindet“, Friday, 24th Sep 2004,
University of Ulm.

Beiträge in Tagungsbänden

Agarwal, S.:
Specification of Invocable Semantic
Web Resources.
In: Proceedings of 2nd International
Conference on Web Services. Juli 2004.

Agarwal, S.; Haase, P.:
Process-Based Integration of
Heterogeneous Information Sources.
In: Proceedings of Semantische
Technologien für Informationsportale,
Informatik04. September 2004.

Agarwal, S.; Sprick, B.:
Access Control for Semantic Web
Services.
In: Proceedings of 1st International
Conference on Web Services. Juli 2004.

Agarwal, S.; Sprick, B.; Wortmann, S.:
Credential based Access Control for
Semantic Web Services.
In: AAAI Spring Symposium – Semantic
Web Services. März 2004.

Arff, S.; Weiß, P.:
EPICS – market validation for pan-
European Certification of Informatics
Professionals.
In: Paul Cunningham, Miriam
Cunningham, Peter Fatelnig, Building
the Knowledge Economy: Issues,
Applications, Case Studies, Band 2003
eChallenges, S. 1590 – 1597. 2004.

- Bader, S.; Hitzler, P.; Hölldobler, S.:
The Integration of Connectionism and First-Order Knowledge Representation and Reasoning as a Challenge for Artificial Intelligence.
In: L. Li and K.K. Yen, Proceedings of the Third International Conference on Information, Tokyo, Japan, November/December 2004, S. 22 – 33. International Information Institute, November 2004.
- Bloehdorn, S.; Hotho, A.:
Boosting for Text Classification with Semantic Features.
In: Proceedings of the Workshop on Mining for and from the Semantic Web at the 10th ACM SIGKDD Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, S. 70 – 87. August 2004.
- Bloehdorn, S.; Hotho, A.:
Boosting for Text Classification with Semantic Features.
In: Proceedings of the Workshop on Text-Based Information Retrieval (TIR-04) at the 27th German Conference on Artificial Intelligence (KI 2004). September 2004.
- Bloehdorn, S.; Hotho, A.:
Text Classification by Boosting Weak Learners based on Terms and Concepts.
In: Proceedings of the 4th IEEE International Conference on Data Mining (ICDM 2004), 1 – 4 November 2004, Brighton, UK, S. 331 – 334. IEEE Computer Society, November 2004.
- Bloehdorn, S.; Petridis, K.; Simou, N.; Tzouvaras, V.; Avrithis, Y.; Handschuh, S.; Kompatsiaris, Y.; Staab, S.; Strintzis, M.:
Knowledge Representation for Semantic Multimedia Content Analysis and Reasoning.
In: Proceedings of the European Workshop on the Integration of Knowledge, Semantics and Digital Media Technology (EWIMT). November 2004.
- Branke, J.; Blackwell, T.:
Multi-swarm optimization in dynamic environments.
In: Applications of Evolutionary Computing, Band 3005 LNCS, S. 489 – 500. Springer Verlag, 2004.
- Branke, J.; Deb, K.; Dierolf, H.; Osswald, M.:
Finding knees in multi-objective optimization.
In: Parallel Problem Solving from Nature, Band 3242 LNCS, S. 722 – 731. Springer Verlag, Dezember 2004.
- Branke, J.; Funes, P.; Thiele, F.:
Evolving caching strategies for the internet.
In: Genetic and Evolutionary Computation Conference, Band 3103 LNCS, S. 434 – 446. Springer Verlag, 2004.
- Branke, J.; Kamper, A.; Schmeck, H.:
Distribution of Evolutionary Algorithms in Heterogeneous Networks.
In: Genetic and Evolutionary Computation Conference, Band 3102 LNCS, S. 923 – 934. Springer Verlag, 2004.
- Branke, J.; Schmeck, H.; Deb, K.; Reddy, M.:
Parallelizing multi-objective evolutionary algorithms: cone separation.
In: Congress on Evolutionary Computation, Band 2, S. 1952 – 1957. IEEE, Juni 2004.
- Branke, J.; Schmidt, C.:
Sequential sampling in noisy environments.
In: Xin Yao et al., Parallel Problem Solving from Nature, Band 3242 LNCS, S. 202 – 211. Springer Verlag, September 2004.
- Brockmans, S.; Eberhart, A.; Volz, R.; Löffler, P.:
Visual modeling of OWL DL ontologies using UML.
In: S.A. McIlraith et al., Proceedings of the Third International Semantic Web Conference, Hiroshima, Japan, 2004, S. 198 – 213. Springer Verlag, November 2004.

- Broekstra, J.; Ehrig, M.; Haase, P.; Harmelen, F.; Menken, M.; Mika, P.; Schnizler, B.; Siebes, R.:
Bibster – A Semantics-Based Bibliographic Peer-to-Peer System.
In: Proceedings of the WWW '04 Workshop on Semantics in Peer-to-Peer and Grid Computing. Mai 2004.
- Campelo, E.; Stucky, W.:
A Step Towards an Integrated Product Information Management.
In: Proceedings of the IADIS International Conference E-Commerce 2004. Dezember 2004.
- Cimiano, P.:
ORAKEL: A Natural Language Interface to an F-Logic Knowledge Base.
In: Proceedings of the 9th International Conference on Applications of Natural Language to Information Systems. Springer Verlag, 2004.
- Cimiano, P.; Handschuh, S.; Staab, S.:
Towards the Self-Annotating Web.
In: Proceedings of the 13th WWW Conference. ACM, New York, Mai 2004.
- Cimiano, P.; Hotho, A.; Staab, S.:
Clustering Ontologies from Text.
In: Proceedings of the Conference on Lexical Resources and Evaluation (LREC), S. 1721 – 1724. ARTIPOL, Portugal, Mai 2004.
- Cimiano, P.; Hotho, A.; Staab, S.:
Comparing Conceptual, Partitional and Agglomerative Clustering for Learning Taxonomies from Text.
In: Proceedings of the European Conference on Artificial Intelligence (ECAI '04), S. 435 – 439. IOS Press, 2004.
- Cimiano, P.; Schmidt-Thieme, L.; Pivk, A.; Staab, S.:
Learning Taxonomic Relations from Heterogeneous Evidence.
In: Proceedings of the ECAI 2004 Ontology Learning and Population Workshop. 2004.
- Cimiano, P.; Stumme, G.; Hotho, A.; Tane, J.:
Conceptual Knowledge Processing with Formal Concept Analysis and Ontologies.
In: Proceedings of the The Second International Conference on Formal Concept Analysis (ICFCA 04), S. 189 – 207. Springer Verlag, 2004.
- Dieter, S.; Bonn, M.; Schmeck, H.:
Mobiles Lernen an der Notebook Universität Karlsruhe.
In: Engels G., Seehusen S. (Hrsg.), DeLFI 2004: Die 2. E-Learning Fachtagung Informatik, S. 371 – 372. GI-Edition: Lecture Notes in Informatics, September 2004.
- Eberhart, A.:
Ad-hoc Invocation of Semantic Web Services.
In: IEEE International Conference on Web Services (ICWS 2004). Juli 2004.
- Eberhart, A.; Agarwal, S.:
SmartAPI – Associating Ontologies and APIs for Rapid Application Development.
In: Ontologien in der und für die Softwaretechnik. März 2004.
- Ehrig, M.; Haase, P.; Stojanovic, N.; Hefke, M.:
Similarity for Ontologies – a Comprehensive Framework.
In: Workshop Enterprise Modelling and Ontology: Ingredients for Interoperability, at PAKM 2004. Springer Verlag, Dezember 2004.
- Ehrig, M.; Hartmann, J.; Schmitz, C.:
Ontologie-basiertes Web-Mining.
In: Peter Dadam, Manfred Reichert, Informatik 2004 – Informatik verbindet, Beiträge der 34. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V., Workshop Semantische Technologien für Informationsportale, Band 2, S. 187 – 193. Köllen Druck+Verlag GmbH, Bonn, Ulm, Germany, September 2004.

Ehrig, M.; Staab, S.:
Efficiency of Ontology Mapping
Approaches.

In: International Workshop on Semantic
Intelligent Middleware for the Web and
the Grid at ECAI 04. Valencia, Spain,
August 2004.

Ehrig, M.; Staab, S.:
Quick Ontology Mapping (QOM) –
Extended Abstract.

In: Peter Dadam, Manfred Richter,
Informatik 2004 – Informatik verbindet,
Beiträge der 34. Jahrestagung der
Gesellschaft für Informatik e.V., Work-
shop Dynamische Informationsfusion,
Band 1 Series of the Gesellschaft für
Informatik, S. 356 – 361. Köllen Druck+
Verlag GmbH, Bonn, Ulm, Germany,
September 2004.

Ehrig, M.; Staab, S.:
QOM – Quick Ontology Mapping.

In: Sheila A. McIlraith and Dimitris
Plexousakis and Frank van Harmelen,
Proceedings of the Third International
Semantic Web Conference, Hiroshima,
Japan, Band 3298 of LNCS, S. 683 –
697. Springer Verlag, November 2004.

Ehrig, M.; Sure, Y.:
Ontology Mapping – An Integrated
Approach.

In: Christoph Bussler, John Davis, Dieter
Fensel, Rudi Studer, Proceedings of the
First European Semantic Web Sym-
posium, Heraklion, Greece, Band 3053
Lecture Notes in Computer Science,
S. 76 – 91. Springer Verlag, Mai 2004.

Friedland, N.; Allen, P.; Witbrock, M.;
Matthews, G.; Salay, N.; Miraglia, P.;
Angele, J.; Staab, S.; Israel, D.;
Chaudhri, V.; Porter, B.; Barker, K.;
Clark, P.:
Towards a Quantitative, Platform-
Independent Analysis of Knowledge
Systems.

In: Proceedings of the Conference on
Knowledge Representation and
Reasoning – KR-2004, S. 507 – 515.
AAAI Press, Juni 2004.

Grimm, S.; Lamparter, S.; Abecker, A.;
Agarwal, S.; Eberhart, A.:
Ontology Based Specification of Web
Service Policies.

In: Peter Dadam and Manfred Reichert,
INFORMATIK 2004 – Informatik
verbindet, Band 2, Proceedings of
Semantic Web Services and Dynamic
Networks, Band 51 LNI, S. 579 – 583.
GI, September 2004.

Haase, P.; Agarwal, S.; Sure, Y.:
Service-Oriented Semantic Peer-to-
Peer Systems.

In: Christoph Bussler, Suk-ki Hong,
Woochun Jun, et al., Web Information
Systems Engineering – Workshop
Proceedings, November 22nd, 2004,
Brisbane, Australia, Band 3307 LNCS,
S. 46 – 57. Springer Verlag, 2004.

Haase, P.; Broekstra, J.; Eberhart, A.;
Volz, R.:

A comparison of RDF query languages.
In: Proceedings of the Third
International Semantic Web
Conference, Hiroshima, Japan, 2004,
Springer Verlag, November 2004.

Haase, P.; Broekstra, J.; Ehrig, M.;
Menken, M.; Mika, P.; Plechawski, M.;
Pyszlak, P.; Schnizler, B.; Siebes, R.;
Staab, S.; Tempich, C.:
Bibster – A Semantics-Based Biblio-
graphic Peer-to-Peer System.

In: Sheila A. McIlraith and Dimitris Ple-
xousakis and Frank van Harmelen,
Proceedings of the Third International
Semantic Web Conference, Hiroshima,
Japan, 2004, Band 3298 LNCS, S. 122
– 136. Springer Verlag, November
2004.

Haase, P.; Ehrig, M.; Hotho, A.;
Schnizler, B.:

Personalized Information Access in a
Bibliographic Peer-to-Peer System.
In: Proceedings of the AAAI Workshop
on Semantic Web Personalization,
2004, S. 1 – 12. AAAI Press, Juli 2004.

Haase, P.; Siebes, R.; Harmelen, F.:
Peer Selection in Peer-to-Peer
Networks with Semantic Topologies.
In: International Conference on
Semantics of a Networked World:
Semantics for Grid Databases, 2004,
Paris. 2004.

Hartmann, J.; Sure, Y.:
A Knowledge Discovery Workbench for
the Semantic Web.
In: Workshop on Mining for and from
the Semantic Web at the ACM SIGKDD.
August 2004.

Hitzler, P.:
Default Reasoning over Domains and
Concept Hierarchies.
In: Susanne Biundo and Thom Früh-
wirth and Günther Palm, KI2004:
Advances in Artificial Intelligence. Pro-
ceedings of the 27th Annual German
Conference on AI, KI2004, Ulm,
Germany, Band 3238 Lecture Notes in
Artificial Intelligence, S. 351 – 365.
Springer Verlag, September 2004.

Hlineny, P.; Seese, D.: On Decidability of
MSO Theories of Representable Matroids;
in Parameterized and Exact Computa-
tion, First International Workshop,
IWPEC 2004, Bergen, Norway,
September 14-17, 2004, Proceedings,
Rod Downey, Michael Fellows, Frank
Dehne (Eds.), Springer-Verlag Berlin,
Heidelberg, Lecture Notes in Computer
Science LNCS 2162, 2004, pp. 96 – 107
(Elektronische Kopie erhältlich unter
[www.springerlink.com/index/A3JCYK
APY0C56ET](http://www.springerlink.com/index/A3JCYKAPY0C56ET)).

Högler, T.; Bulander, R.; Schiefer, G.;
Sandel, O.:
Rechtliche Grundlagen des Mobilen
Marketings.
In: Pousttchi, K.; Turowski, K. (Hrsg.),
Mobile Economy – Transaktionen,
Prozesse, Anwendungen und Dienste,
Nr. P-42 LNI, S. 178 – 189. Augsburg,
Februar 2004.

Keferstein, K.; Oberweis, A.; Lenz, K.;
Vossen, G.; Grüne, M.; Mevius, M.:
Individualization of E-Learning Pro-
cesses by Workflow-Based Learning-
Object Management.
In: W. Abramowicz, Business
Information Systems, Proceedings of
7th BIS 2004, S. 214 – 226. Poznan,
Poland, April 2004.

Kemmler, D.:
ULI – A Germany Wide Cooperation of
Universities in Computer Science
Studies Using Multimedia and New
Concepts (Experiences, Problems and
Outlook).
In: 21st ICDE World Conference on
Open Learning & Distance Education.
Hong Kong, Februar 2004.

Koschmider, A.; Ley, M.; Luksch, P.;
Maas, J.; Mayr, E.; Oberweis, A.; Ortyl,
P.; Pfingstl, S.; Rusnak, U.; Sommer, D.;
Stucky, W.; Vollmar, R.:
Entwicklung eines Informationsportals
für die Informatik.
In: Proceedings Informatik 2004 –
Informatik verbindet, GI-Jahrestagung,
Ulm, Nr. 2, S. 208 – 213. September
2004.

Koschmider, A.; Oberweis, A.;
Sommer, D.:
RDF-basierte Integration von
E-Learning-Metadaten in einem
Informationsportal.
In: „Information Systems in E-Business
and E-Government“, EMISA 2004,
S. 48 – 59. Luxemburg, Oktober 2004.

Lamparter, S.; Ehrig, M.; Tempich, C.:
Knowledge Extraction from Classifica-
tion Schemes.
In: Robert Meersman and Zahir Tari,
On the Move to Meaningful Internet
Systems 2004: CoopIS, DOA, and
ODBASE, OTM Confederated
International Conferences, Agia Napa,
Cyprus, October 25-29, 2004,
Proceedings, Part I, Band 3290 Lecture
Notes in Computer Science, S. 618 –
636. Springer Verlag, Oktober 2004.

- Lenz, K.; Mandaric, A.; Oberweis, A.:
Modelling Processes for Managing
Reputation Information – A Petri Net
Approach.
In: Cordeiro, J.; Filipe, J., Proceedings
of the 1st International Workshop on
Computer Supported Activity Coordina-
tion (CSAC 2004) in conjunction with
the International Conference on
Enterprise Information Systems (ICEIS
2004), S. 136 – 148. INSTICC PRESS,
Porto, Portugal, April 2004.
- Lenz, K.; Oberweis, A.:
Workflow Services: A Petri Net-Based
Approach to Web Services.
In: Proceedings Int. Symposium on
Leveraging Applications of Formal
Methods, ISoLA 2004, Paphos/Cyprus,
Department of Computer Science,
University of Cyprus, Technical Report,
Nr. TR-2004-6, S. 35 – 42. November
2004.
- Mevius, M.; Pibernik, R.:
Process Management in Supply Chains
– A New Petri-Net Based Approach.
In: 37th Hawaii International Conference
on System Sciences (HICSS-37 2004).
IEEE Computer Society, Januar 2004.
- Mika, P.; Oberle, D.; Gangemi, A.;
Sabou, M.:
Foundations for Service Ontologies:
Aligning OWL-S to DOLCE.
In: The Thirteenth International World
Wide Web Conference Proceedings, S.
563 – 572. ACM, Mai 2004.
- Mika, P.; Sabou, M.; Gangemi, A.;
Oberle, D.:
Foundations for OWL-S: Aligning OWL-
S to DOLCE.
In: Terry Payne, Papers from 2004 AAAI
Spring Symposium – Semantic Web
Services, Nr. SS-04-06, S. 52 – 60.
AAAI Press, 2004.
- Motik, B.; Sattler, U.; Studer, R.:
Query Answering for OWL-DL with
Rules.
In: Proceedings of the Third
International Semantic Web Conference
(ISWC 2004). Hiroshima, Japan 2004,
Springer Verlag, November 2004.
- Oberle, D.:
Semantic Management of Middleware.
In: Proceedings of the 1st International
Doctoral Symposium on Middleware,
Toronto, Ontario, Canada, S. 299 –
303. ACM Press, Oktober 2004.
- Oberle, D.; Eberhart, A.; Staab, S.;
Volz, R.:
Developing and Managing Software
Components in an Ontology-based
Application Server.
In: Christoph Bussler, Stefan Decker,
Daniel Schwabe, Oscar Pastor, Pro-
ceedings of the WWW2004 Workshop
on Application Design, Development
and Implementation Issues in the
Semantic Web, New York, NY, USA,
May 18, 2004, Band 105. CEUR
Workshop Proceedings, Mai 2004.
- Oberle, D.; Eberhart, A.; Staab, S.;
Volz, R.:
Developing and Managing Software
Components in an Ontology-based
Application Server.
In: Hans-Arno Jacobsen, Middleware
2004, ACM/IFIP/USENIX 5th Internatio-
nal Middleware Conference, Toronto,
Ontario, Canada, Band 3231 LNCS,
S. 459 – 478. Springer Verlag, 2004.
- Oberle, D.; Staab, S.; Volz, R.:
An Application Server for the Semantic
Web.
In: The Thirteenth International World
Wide Web Conference Alternate Track
Papers & Posters, S. 220 – 221. ACM,
Mai 2004.
- Pankratius, V.; Sandel, O.; Stucky, W.:
Retrieving Content with Agents in Web
Service E-Learning Systems.
In: The Symposium on Professional
Practice in AI, IFIP WG12.5 – First IFIP
Conference on Artificial Intelligence
Applications and Innovations (AIAI).
Toulouse, France, August 2004.
- Pekar, V.; Krkoska, M.; Staab, S.:
Feature Weighting for Co-occurrence-
based Classification of Words.
In: Proceedings of the 20th Conference
on Computational Linguistics, COLING-
2004. August 2004.

Pinto, H.; Tempich, C.; Staab, S.:
DILIGENT: Towards a fine-grained
methodology for Distributed, Loosely-
controlled and evolving Engineering of
oNTologies.

In: Ramon Lopez de Mantaras and
Lorenza Saitta, Proceedings of the 16th
European Conference on Artificial
Intelligence (ECAI 2004), August 22nd –
27th, S. 393 – 397. IOS Press, Valencia,
Spain, August 2004.

Pinto, S.; Staab, S.; Sure, Y.; Tempich, C.:
OntoEdit Empowering SWAP: a Case
Study in Supporting Distributed,
Loosely-Controlled and evolving
Engineering of oNTologies (DILIGENT).
In: C. Bussler and J. Davies and D.
Fensel and R. Studer, First European
Semantic Web Symposium, (ESWS
2004), Heraklion, Kreta, Griechenland,
Band 3053 LNCS, S. 16 – 30. Springer
Verlag,.

Pivk, A.; Cimiano, P.; Sure, Y.:
From Tables to Frames.
In: Proceedings of the Third Internatio-
nal Semantic Web Conference
(ISWC2004), 7th -11th November 2004,
Hiroshima, Japan, S. 166 – 181.
Springer Verlag, November 2004.

Podgayetskaya, T.:
Model of an interorganizational
Business Process Support System for
public institutions.
In: Proceedings CSIT 2004, Band 1, S.
157 – 161. Hungary, Oktober 2004.

Podgayetskaya, T.; Stucky, W.:
A Model of Business Process Support
System for E-Government.
In: Database and Expert Systems
Applications, DEXA 2004, Nr. P2195, S.
1007 – 1115. IEEE Computer Society,
September 2004.

Richter, U.; Bonn, M.; Schmeck, H.:
Location-based Services: Konkurrenz
durch lizenzfreie Alternativen.

In: Gerald Gerlach, Manfred Glesner,
VDE Kongress 2004 – Innovationen für
Menschen, ITG Fachtagung, Ambient
Intelligence, S. 65 – 70. VDE Verlag,
Berlin, Offenbach, Oktober 2004.

Richter-von Hagen, C.; Ratz, D.:
Adaptive Business Process
Improvement Using Multi-Objective
Genetic Algorithms.
In: Proceedings of the International
Conference on Advances in Intelligent
Systems – Theory and Applications
(AISTA 2004). IEEE Computer Society,
November 2004.

Richter-von Hagen, C.; Ratz, D.;
Stucky, W.:
Simulation of Business Process
Improvement by a Customized Genetic
Algorithm.
In: Proceedings of the European
Simulation and Modelling Conference
(ESMc2004), S. 252 – 256. EUROSIS,
Oktober 2004.

Sabou, M.; Oberle, D.; Richards, D.:
Enhancing Application Servers with
Semantics.
In: Shonali Krishnaswamy, Seng W.
Loke, Jian Yang, 1st Australian Work-
shop on Engineering Service-Oriented
Systems (AWESOS 2004) Wednesday,
14 April 2004, Melbourne, Australia. In
conjunction with the Australian Software
Engineering Conference (ASWEC),
S. 7 – 15. Monash University, Australia,
2004.

Sandel, O.; Högler, T.; Bulander, R.:
Privacy and Security of Personal Data:
requirements and techniques for mobile
communication terminals and
applications.
In: Branki, C.; Unland, R.; Wanner, G.
(Hrsg.), Proceedings of the MKWI 2004
Track on Techniques and Applications
for Mobile Commerce. Essen, März
2004.

- Scheuermann, B.; Guntsch, M.; Middendorf, M.; Schmeck, H.: Time-Scattered Heuristic for the Hardware Implementation of Population-based ACO. In: M. Dorigo et al., Ant colony Optimization and Swarm Intelligence. Proceedings of the ANTS 2004 conference, Band 3172 LNCS, S. 250 – 261. Springer Verlag, September 2004.
- Schlottmann, F.; Seese, D.: Discovery of risk-return efficient structures in middle-market portfolios. In: D. Baier, K. Wernecke, Innovations in Classification, Data Science, and Information Systems. Proceedings 27th. Annual GfKI Conference, University of Cottbus, March 12 – 14, 2003, S. 506 – 514. Springer Verlag, 2004.
- Schmitz, C.: Self-organization of a Small World by Topic. In: Ilya Zaihrayeu and Matteo Bonifacio, Proceedings 1st International Workshop on Peer-to-Peer Knowledge Management, Band 108 CEUR Workshop Proceedings. Boston, MA, August 2004.
- Schmitz, C.; Staab, S.; Tempich, C.: Socialisation in Peer-to-Peer Knowledge Management. In: K. Tochtermann and H. Maurer, Proceedings of the 4th International Conference on Knowledge Management (I-KNOW '04), S. 35 – 42. Journal of Universal Computer Science (J.UCS), Graz, Austria, Juni 2004.
- Stojanovic, L.; Abecker, A.; Stojanovic, N.; Studer, R.: Ontology-based Correlation Engines. In: Proceedings of International Conference on Autonomic Computing (ICAC-04). Mai 2004.
- Stojanovic, N.: On Using Query Neighbourhood for Better Navigation Through a Product Catalog: SMART Approach. In: IEEE/EEE 2004, S. 242 – 255. IEEE, März 2004.
- Stojanovic, N.: A Logic-based Approach for Query Refinement. In: IEEE/ACM Web Intelligence WI 2004, S. 250 – 263. IEEE, September 2004.
- Stojanovic, N.: An Approach for the Efficient Retrieval. In: Proceedings of 5th International Conference on Practical Aspects of Knowledge Management, S. 340 – 355. Springer Verlag, Dezember 2004.
- Stojanovic, N.: An approach for ontology-enhanced query refinement in information portals. In: IEEE International Conference on Tools with Artificial Intelligence 2004, S. 346 – 357. IEEE, November 2004.
- Stojanovic, N.: On Modelling an E-Shop Application on the Knowledge Level. In: Software Engineering Knowledge Engineering, SEKE '04, S. 244 – 265. Juli 2004.
- Stojanovic, N.: On Modelling Cooperative Retrieval Using an Ontology-based Query Refinement Process. In: 23rd International Conference on Conceptual Modeling (ER2004). November 2004.
- Stojanovic, N.; Stojanovic, L.: A Logic-based Approach for Query Refinement in Ontology-based Information Retrieval Systems. In: IEEE International Conference on Data Mining ICDM 2004, S. 350 – 356. IEEE, November 2004.

- Stojanovic, N.; Studer, R.:
On the Knowledge Level of an On-line Shop Assistant.
In: EKAW 2004, S. 110 – 125. Springer Verlag, Oktober 2004.
- Stojanovic, N.; Studer, R.; Stojanovic, L.:
An Approach for Step-By-Step Query Refinement in the Ontology-based Information Retrieval.
In: IEEE/ACM Web Intelligence WI 2004, S. 120 – 137. IEEE, September 2004.
- Stucky, W.; Weiß, P.; Trunko, R.; Bumann, P.:
Filling IT-Skills Gap and Shortage.
In: W. Stucky, P. Weiß, eEurope – IT Skills: Challenging Europe's Economic Future, Workshop Proceedings E-Challenges E-2003 Conference, S. 9 – 19. CEPIS Council of European Informatics Professionals, April 2004.
- Sure, Y.; Haller, J.:
Towards Cross-domain Security Properties supported by Ontologies.
In: Christoph Bussler, Suk-ki Hong, Woochun Jun, et al., Web Information Systems Engineering – Workshop Proceedings, November 22nd, 2004, Brisbane, Australia, Band 3307 LNCS, S. 58 – 72. Springer Verlag, 2004.
- Tane, J.; Schmitz, C.; Stumme, G.:
Semantic Resource Management for the Web: An E-Learning Application.
In: Stuart Feldman and Michael Uretsky, Proceedings 13th International World Wide Web Conference (WWW 2004) Alternate Track Papers & Posters. ACM, New York City, Mai 2004.
- Tarassov, A.; Nikolov, N.; Branke, J.:
A heuristic for minimum-width graph layering with consideration of dummy nodes.
In: Workshop on Efficient and Experimental Algorithms, Band 3059 LNCS, S. 570 – 583. Springer Verlag, 2004.
- Tempich, C.; Ehrig, M.; Fluit, C.; Haase, P.; Llado Marti, E.; Plechawski, M.; Staab, S.:
XAROP: A Midterm Report in Introducing a Decentralized Semantics-based Knowledge Sharing Application.
In: Dimitris Karagiannis and Ulrich Reimer, Proceedings of the 5th International Conference on Practical Aspects of Knowledge Management (PAKM 2004). Vienna, Austria, Springer Verlag, Dezember 2004.
- Tempich, C.; Pinto, S.; Staab, S.; Sure, Y.:
A case study in supporting Distributed, Loosely-Controlled and evolving Engineering of ontologies (DILIGENT).
In: K. Tochtermann and H. Maurer, Proceedings of the 4th International Conference on Knowledge Management (I-KNOW '04), Graz, Austria, Journal of Universal Computer Science (J.UCS) S. 225 – 232, Juni 2004.
- Tempich, C.; Staab, S.; Wranik, A.:
REMINDIN': Semantic Query Routing in Peer-to-Peer Networks Based on Social Metaphors.
In: W3C, Proceedings of the 13th International World Wide Web Conference (WWW 2004), S. 640 – 649. ACM, New York, USA, Mai 2004.
- Thanheiser, S.; Toussaint, F.; Schmeck, H.:
Die „Softwaretankstelle“ mit integriertem Verleihsystem für mobile Geräte.
In: Gregor Engels, Silke Seehusen, DeLFI 2004: Die 2. E-Learning Fachtagung Informatik, Band P-52 Lecture Notes in Informatics – Proceedings, Series of the Gesellschaft für Informatik (GI), S. 67 – 78. September 2004.
- Weiß, P.; Stucky, W.:
ODAMY Extending b2b Integration Technology Architecture.
In: Luis M. Camarinha-Matos, Virtual Enterprises and Collaborative Networks, Nr. 18, S. 43 – 50. IFIP World Computer Congress, Toulouse, France, Kluwer Academic Publishers, August 2004.
- Weitl, F.; Wiesner, A.:
Mediendidaktische Aufbereitung von Vorlesungsinhalten für das Online-Lernen.
In: Djamschid Tavangarian, Ulrike Lucke: Structured e-Learning: Wissenswerkstatt Rechensysteme, S. 23 – 32. Universität Rostock, März 2004.
- Wiesner, A.; Schmeck, H.; Weitl, F.:
Strategien zur Distribution und Integration XML-basierter Lehr- und Lernmodule.
In: Djamschid Tavangarian, Ulrike Lucke: Structured e-Learning: Wissenswerkstatt Rechensysteme, S. 59 – 69. Universität Rostock, März 2004.

Weitere Beiträge

Cimiano, P.; Eberhart, A.; Hitzler, P.; Oberle, D.; Staab, S.; Studer, R.:
The SmartWeb Foundational Ontology.
SmartWeb Project Report. September
2004.

Dietrich, T.; Seese, D.:
Der Handel bei eBay.de.
Handel im Fokus (1-2004): S. 17 – 30.
Februar 2004.

Kemmler, D.:
Neue Wege im Informatik-Studium mit
UML?
Karlsruher Transfer Jahrgang 17 WS
2003/04, Nr. 29: S. 28 – 33. 2004.

Schiefer, G.:
Mobile Business, oder: Wie macht man
Mobiles zum Business.
Karlsruher Transfer (30): S. 32 – 34.
Oktober 2004.

Vorträge

Brockmans, Saartje:
Metamodeling for integration in
electronic markets.
1st IIME Doctoral Colloquium, Bad
Herrenalb, 27.07.2004

Brockmans, Saartje:
Visual modeling of OWL DL ontologies
using UML.
Third International Semantic Web
Conference (ISWC 2004), Hiroshima,
Japan, 11.11.2004

Dietrich, Tobias:
Die Struktur des Handels auf eBay.de.
IBM Deutschland, Mainz, 29.06.2004

Küstermann, Roland:
Programmiers Education with ILIAS –
WebEx Tools.
3rd Internation ILIAS Conference,
Zürich, 29.09.2004

Küstermann, Roland:
Java Webkurs – Ein interaktiver Web-
kurs für Programmieranfänger zur Unter-
stützung der Programmierausbildung.
Informationsveranstaltung zu
E-Learning Plattformen an der Berufs-
akademie, Karlsruhe, 29.01.2004

Küstermann, Roland:
Programmierausbildung mit ILIAS und
WebEx.
3rd Ilias Conference, Zürich,
29.09.2004

Oberle, Daniel:
Developing and Managing Software
Components in an Ontology-based
Application Server.
5th International Middleware
Conference, Toronto, Canada,
22.10.2004

Oberle, Daniel:
Semantic Management of Middleware.
1st International Middleware Doctoral
Symposium 2004, Toronto, Canada,
19.10.2004

Oberle, Daniel:
An Ontology of Plans.
Department of Computer Science,
University of Toronto, Canada,
18.10.2004

Oberle, Daniel:
A Core Ontology of Services.
Stanford Medical Informatics Institute
(SMI) & Knowledge Systems Labs (KSL),
Stanford University, USA, 28.05.2004

Oberle, Daniel:
KAON SERVER.
13th International World-Wide Web
Conference (WWW2004) – Developer's
Day, New York City, USA, 22.05.2004

Oberle, Daniel:
Foundations for Service Ontologies –
Aligning OWL-S to DOLCE.
13th International World-Wide Web
Conference (WWW2004) – Semantic
Web Track, New York City, USA,
21.5.2004

Oberle, Daniel:
From MDA to Dynamic Inferencing.
International Workshop on Application
Design, Development and
Implementation Issues in the Semantic
Web, New York City, USA, 18.05.2004

Oberweis, Andreas:
Modellbasierte Entwicklung betrieblicher
Informationssysteme: Von der Workflow-
Anwendung zur Produktmaschine.
Ringvorlesung Fakultät für Informatik,
Humboldt-Universität Berlin, 08.07.2004

Oberweis, Andreas:
Modellbasierte Entwicklung betrieblicher
Informationssysteme: Von der Workflow-
Anwendung zur Produktmaschine.
Informatik-Kolloquium, Institut für
Informatik, Rheinische Friedrich-
Wilhelms-Universität Bonn, 12.07.2004

Oberweis, Andreas:
Workflow Services: A Petri Net-Based
Approach to Web Services.
Int. Symposium on Leveraging
Applications of Formal Methods, ISOLA
2004, Paphos/Zypern, 30.10.2004

Podgayetskaya, Tatyana:
A Model of Business Process Support
System for E-Government.
DEXA2004, Zaragoza, 02.09.2004

Povalej, Roman:
Wissensprojekte in der ISB AG – Von
der Notwendigkeit über die Einführung
bis zum täglichen Einsatz einer Skill-
Matrix.
Wertstellung des Wissens – Erkenntnis-
se aus dem praktischen Einsatz,
Fraunhofer IGD, Darmstadt, 07.06.2004

Povalej, Roman:
Wissensprojekt „Skill-Matrix“ – Von der
Notwendigkeit über die Einführung bis
zum täglichen Einsatz in der ISB AG.
Kooperatives Wissensmanagement in
Virtuellen Organisationen, FZI,
Karlsruhe, 18.04.2004

Ratz, Dietmar:
Adaptive Business Process
Improvement Using Multi-Objective
Genetic Algorithms.
International Conference on Advances
in Intelligent Systems – Theory and
Applications (AISTA 2004),
Luxembourg, 15.11.2004

Richter, Urban:
Location-based Services: Konkurrenz
durch lizenzfreie Alternativen.
VDE Kongress 2004, ITG-Fachtagung,
Berlin, 19.10.2004

Richter-von Hagen, Cornelia:
Simulation of Business Process
Improvement by a Customized Genetic
Algorithm.
European Simulation and Modelling
Conference (ESMc 2004), Paris,
Frankreich, 26.11.2004

Richter-von Hagen, Cornelia:
The Use of Genetic Algorithms for Adap-
tive Business Process Improvement.
International Conference on Operations
Research 2004, Tilburg, Netherlands,
03.09.2004

Scheuermann, Bernd:
Optimierung auf rekonfigurierbaren
Rechensystemen. Zwischenkolloquium
des DFG Schwerpunktprogramms
Rekonfigurierbare Rechensysteme,
Bad Driburg, 02.07.2004

Schmeck, Hartmut:
DFG-Schwerpunktprogramm 1183 –
Organic Computing.
2. Workshop des SFB 637, Schloss
Etelsen, 02.12.2005

Schmeck, Hartmut:
Organic Computing – Vision and Challen-
ge for System Design and Architecture.
2004 IEEE International Conference on
Parallel Computing in Electrical
Engineering -PARELEC 2004, Dresden,
08.09.2005

Schmeck, Hartmut:
Notebook University – A Model for
Modern University Education.
Seminar Computer Science and
Engineering, Sydney, Australien,
12.02.2004

Schmeck, Hartmut:
Notebook University – A Model for
Modern University Education.
Committee Meeting – Information
Technology, Melbourne, Australien,
28.01.2004

Schmeck, Hartmut:
Notebook University – A Model for
Modern University Education.
Seminar, Singapur, 17.01.2004

Seese, Detlef:
Decidability and computability for
matroids of bounded branch-width.
International Conference on Graph
Transformations (ICGT 2004 –
September 29th until October 1st,
Rome) Satellite Workshop: Logic Graph
Transformations, Finite and Infinite
Structures, Rom, Italien, 01.10.2004

Stucky, Wolfried:
Towards European Standards for
E-Skills and Qualifications.
CEPIS Workshop at eChallenges
e2004, Wien, Österreich, 28.10.2004

Stucky, Wolfried:
Access to High Level E-Skills, Expertise
and Training.
European eSkills 2004 Conference,
Thessaloniki, Griechenland, 20.09.2004

Stucky, Wolfried:
Challenges and CEPIS – Activities on
the EU Level.
Shenzhen – European Union IT
Cooperation Hi-level Symposium 2004,
CeBIT Hannover, 20.03.2004

Stucky, Wolffried:
CEN/ISSS ICT-Skills Workshop –
Phase 2.

Expert Meeting on E-Skills Frameworks,
Brüssel, Belgien, 16.12.2004

Stucky, Wolffried:

Arbeit und Geschäftsprozesse in
virtuellen Unternehmen.
Öffentlicher Workshop, Karlsruhe,
23.07.2004

Studer, Rudi:

Generation, Management and Usage of
Knowledge.
Fraunhofer IITB Karlsruhe, Juni 2004

Studer, Rudi:

Semantic Web: semantische
Technologien auf dem Weg in die
Praxis.
Jahrestagung „Zukunftsforum IT“ –
Berlin, 05.10.2004

Studer, Rudi:

Ontology Engineering: Methods, Tools,
and Applications.
20-jähriges Bestehen der ZGDV,
Darmstadt, 21.06.2004

Studer, Rudi:

Semantic Technologies for Information
and Application Integration.
Multikonferenz Wirtschaftsinformatik
MKWI, Essen, 10.03.2003

Studer, Rudi:

Knowledge Technologies for
Integrating Knowledge Management
and E-Learning.
Learntec 2004, Karlsruhe, 12.02.2004

Stümpert, Thomas:

EASE – a software agent that extracts
financial data from the SEC's EDGAR
database.
Engineering of Intelligent Systems,
Funchal, Madeira, Portugal, 29.02.2004

Tempich, Christoph:

Learning and Recommending Shortcuts
in Semantic Peer-to-Peer Networks.
INESC, Lissabon, Portugal, 09.12.2004

Tempich, Christoph:

XAROP: A Midterm Report in
Introducing a Decentralized Semantics-
based Knowledge Sharing Application.
5th International Conference on Practi-
cal Aspects of Knowledge Management,
Wien, Österreich, 03.12.2004

Tempich, Christoph:

Socialisation in Peer-to-Peer
Knowledge Management.
4th International Conference on
Knowledge Management (I-KNOW
2004), Graz, Österreich, 02.07.2004

Tempich, Christoph:

A Case Study in Supporting Distributed,
Loosely-controlled and evolvinG
Engineering of oNTologies (DILIGENT).
4th International Conference on
Knowledge Management (I-KNOW
2004), Graz, Österreich, 01.07.2004

Tempich, Christoph:

OntoEdit: Supporting Distributed,
Loosely-controlled and IntelliGent
Engineering of oNTologies (DILIGENT).
1st European Semantic Web
Symposium (ESWS 2004), Heraklion,
Griechenland, 11.5.2004

Tempich, Christoph:

REMINDIN': Semantic Query Routing in
Peer-to-Peer Networks Based on Social
Metaphors.
13th International World-Wide Web
Conference (WWW2004) – Semantic
Web Track, New York City, USA,
21.05.2004

Toussaint, Frederic:

Die „Softwarebankstelle“ mit integriertem
Verleihsystem für mobile Geräte.
DeLFI 2004: 2. Deutsche E-Learning-
Fachtagung Informatik der Gesellschaft
für Informatik e.V., Paderborn,
06.09.2004

Weiß, Peter:

Virtuelle Unternehmen – der
übergreifende Prozess von KMU.
Öffentlicher Workshop, Karlsruhe,
23.07.2004

Wiesner, André:

WWR-Tools – eine Vorstellung des
Werkzeugkatalogs.
Structured E-Learning: Wissenswerk-
statt Rechensysteme, Warnemünde,
29.03.2004

Wiesner, André:

Strategien zur Distribution und
Integration XML-basierter Lehr- und
Lernmodule.
structured E-Learning:
Wissenswerkstatt Rechensysteme,
Warnemünde, 30.03.2004

Dissertationen

Abecker, Andreas (1.6.2004):
Business-Process Oriented Knowledge
Management: Concepts, Methods and
Tools.

Referent/Koreferenten: Studer, R.;
Knauth, P.; Mentzas, G. (TU Athen, GR)

Guntsch, Michael (13.1.2004):
Ant Algorithms in Stochastic and Multi-
Criteria Environments.

Referent/Koreferenten: Schmeck, H.;
Seese, D.; Waldmann, K-H. (WIOR)

Hotho, Andreas (5.5.2004):
Clustern mit Hintergrundwissen.
Referent/Koreferent: Studer, R.; Gaul, W.

Sommer, Daniel (17.2.2004):
Qualitätsinformationssysteme für
E-Learning-Anwendungen.
Referent/Koreferent: Stucky, W.;
Waldmann, K.-H.

Stojanovic, Ljiljana (5.8.2004):
Methods and Tools for Ontology
Evolution.
Referent/Koreferent: Studer, R.;
Weinhardt, Ch.; Gomez-Perez, A.
(UPM Madrid, Spanien)

Volz, Raphael (17.2.2004):
Web Ontology Reasoning with Logic
Databases.
Referent/Koreferenten: Studer, R.;
Waldmann, K.-H.; Goble, C.
(Uni Manchester, UK)

Diplomarbeiten

Adam, F.:
Komplexitätsmanagement als Aufgabe
des strategischen Managements.
Betreuer: Seese, D.

Bartsch, C.:
Konzeption eines Systems zur Förde-
rung von Cross-Sellings-Potentialen
am Beispiel der Siemens AG.
Betreuer: Stucky, W.; de Queiroz, I. (FZI)

Beschorner, M.:
Konzeption und Implementierung eines
Risikomanagementsystems in einem
IT-Dienstleistungsunternehmen.
Betreuer: Stucky, W.;
Richter-von Hagen, C.

Bloehdorn, S.:
Text Classification by Boosting Weak
Learners based on Terms and Concepts.
Betreuer: Studer, R.; Hotho, A.

Bolz, C.:
Geschäftsprozessanalyse eines
Internet-Dienstleisters und Abbildung
der Prozesse auf ein IT-System.
Betreuer: Stucky, W.; Podgayetskaya, T.

Brandstädter, S.:
Kommunikationsplattform für Global
Strategic Procurement bei Roche
Diagnostics.
Betreuer: Stucky, W.; de Queiroz, I. (FZI)

Breitstadt, F.:
Einbindung des Supplier Relationship
Management in den Produktkosten-
Optimierungsprozess.
Betreuer: Stucky, W.; de Queiroz, I. (FZI)

Bronold, R.:
Einführung einer
Logistikkostenrechnung in der
Automobilindustrie unter Einbezug des
aktuellen Forschungsstands.
Betreuer: Stucky, W.; de Queiroz, I. (FZI)

Busch, H.:
Konstruktion eines Metadaten-
basierten Retrieval-Systems
Betreuer: Studer, R.; Sure, Y.

Dietze, C.:
CRM in der Automobilzulieferindustrie
– Entwicklung eines Kundenkontakt-
Management-Konzeptes bei einem
mittelständischen Automobilzulieferer.
Betreuer: Stucky, W.; Bulander, R.

Dürschlag, M.:
Verleihsystem für Mobile Geräte.
Betreuer: Schmeck, H.; Toussaint, F.;
Thanheiser, S.

Ehrlich, M.:
Umsetzung des Konzepts „Produce to
demand“ am Beispiel FernCare bei
Procter & Gamble Deutschland (Werk
Crailsheim)
Betreuer: Stucky, W.; de Queiroz, I. (FZI)

Eisenhardt, D.:
Ein ontologie-basiertes Peer-to-Peer-
System
Betreuer: Studer, R.; Mädsche, A. (FZI)

Engemann, T.:
Herleitung eines
Nutzenbewertungsverfahrens von
Enterprise-Resource-Planning-
Systemen.
Betreuer: Stucky, W.; Hertweck, D.

- Florczak, A.:
Software-Lizenzmanagement –
Theoretische Grundlagen und
praktischer Ansatz am Beispiel der T-
Mobile Deutschland.
Betreuer: Stucky, W.; de Queiroz, I. (FZI)
- Gabriel, A.:
VRPAnts – Ein Ameisensystem zur
Lösung von Vehicle Routing
Problemen.
Betreuer: Schmeck, H.; Schmidt, C.
- Gärtner, F.:
Portfoliooptimierung unter komplexen
Nebenbedingungen.
Betreuer: Schmeck, H.; Stein, M.
- Himmelsbach, F.:
Abbildungsverfahren von XML in das
relationale Datenmodell und deren
Umsetzung.
Betreuer: Stucky, W.; Podgayetskaya, T.
- Huang, W.:
Entwicklung eines Prototyps für
Supplier Relationship Management im
Rahmen des Lieferanten-Informations-
und -Bewertungs-Systems.
Betreuer: Stucky, W.; Romberg, T. (FZI)
- Hüffner, T.:
The BPM Maturity Model – Towards a
Framework for Assessing the Business
Process Management Maturity of
Organisations.
Betreuer: Stucky, W.; Romberg, T. (FZI)
- Hui, L.:
Entwicklung eines Frameworks zur
Einführungsunterstützung von
Wissensmanagement auf der Basis
von CBR und Semantic Web-
Technologien.
Betreuer: Studer, R.; Hefke, M. (FZI)
- Kammerer, S.:
Strukturuntersuchungen in P2P-
Netzen mittels spezialisierter Servents.
Betreuer: Seese, D.; Dietrich, T.
- Lahrmann, A.:
Konzeption und Implementierung eines
kennzahlbasierten Prozessmonitoring-
tools.
Betreuer: Oberweis, A.; Mevius, M.
- Lamparter, S.:
(Semi-)Automatische
Wissensextraktion aus Klassifikations-
schemata.
Betreuer: Studer, R.; Ehrig, M.
- Lindner, D.:
Skalierungsprobleme einer J2EE
Applikation auf
Mehrprozessorsystemen.
Betreuer: Schmeck, H.; Stucky, W.
- Link, C.:
Anreizsysteme im CRM – Entwicklung
eines Anreizsystems zur Optimierung
der Händlerbeziehungen.
Betreuer: Stucky, W.; Bulander, R.
- Löffler, P.:
UML als visuelle Syntax für OWL DL.
Betreuer: Studer, R.; Volz, R.
- Maier, R.:
Modellierung von Kontextinformationen
und Umsetzung in Geschäftsmodelle
für mobile Applikationen.
Betreuer: Stucky, W.; Kölmel, B.
- Maier-Collin, M.:
OntoOffice – Ontologiebasierte
Unterstützung des Wissensprozesses
in Office-Anwendungen.
Betreuer: Studer, R.; Handschuh, S.
- Meisel, S.:
Optimierung stochastischer Probleme
mit Simulated Annealing.
Betreuer: Schmeck, H.; Branke, J.
- Pänke, I.:
Efficient Search for Robust Solutions
by Means of Evolutionary Algorithms
and Fitness Approximation.
Betreuer: Schmeck, H.; Branke, J.
- Rashid, A.:
Nutzenpotentiale von mobilen
Endgeräten in Krankenhäusern der
Maximalversorgung.
Betreuer: Stucky, W.; Hertweck, D.
- Rheinwald, D.:
Szenario für eine Unternehmens-IT-
Struktur im Jahr 2010.
Betreuer: Stucky, W.; Schröder, F.
- Rodriguez, M.:
Ant Colony Optimization for the Time-
dependent Traveling Salesman
Problem.
Betreuer: Schmeck, H.
- Schwabe, O.:
Strategische Potenziale des Supplier
Relationship Management.
Betreuer: Stucky, W.; de Queiroz, I. (FZI)

Schweizer, A.:
Konzeption und Bewertung einer
E-Commerce-Lösung für den Vertrieb
von Mercedes-Benz
Bestandsfahrzeugen im Bereich
Nutzfahrzeuge.
Betreuer: Seese, D.

Setzer, M.:
Einsatz von Ontologien im Group
IT-Knowledge Portal (GIP) zur
Effektivitäts- und Effizienzsteigerung
der IT-Architektur-Nutzung in einem
multinationalen Unternehmen.
Theoretischer Teil und Praxisbeispiel
am Volkswagenkonzern.
Betreuer: Studer, R.; Sure, Y.

Shvartsburg, O.:
Organisation der Zugriffspolitik im
E-Government-Bereich.
Betreuer: Stucky, W.; Podgayetskaya, T.

Sirch, F.:
Empfehlungssysteme mit Ontologien.
Betreuer: Studer, R.; Staab, S.

Speitkamp, B.:
Untersuchung von Preis- und
Kopierschutz-Strategien für Software
mittels agentenbasierter Simulation.
Betreuer: Schmeck, H.; Branke, J.

Spöth, R.:
DOM-based extraction of financial
information from SEC filings.
Betreuer: Seese, D.; Stümpert, T.

Steckhan, U.:
Mobile Device Management –
Entscheidungsunterstützung bei der
Auswahl von Lösungen zur Integration
mobiler Geräte in Unternehmen.
Betreuer: Stucky, W.; Bulander, R.

Thiele, F.:
Evolutionäre Optimierung von Caching
Strategien für das Internet.
Betreuer: Schmeck, H.; Studer, R.;
Branke, J.

Walter, J.:
Webpersonalisierung und J2EE
Architekturen.
Betreuer: Seese, D.

Weber, M.:
Entwicklung eines Scoring-Modells.
Betreuer: Stucky, W.; de Queiroz, I. (FZI)

Weik, P.:
Design & Implementation of an AAA
infrastructure based on diameter for
seamless access to next generation
wireless networks.
Betreuer: Seese, D.

Weißschädel, T.:
Evaluation eines ontologiebasierten
Suchverfahrens bei Siemens IS
Betreuer: Studer, R.; Abecker, A. (FZI);
Motik, B. (FZI)

Wiesenberger, J.:
Integration WLAN-basierter
Dienstleistungen in das Portfolio
etablierter Mobilfunk- und
Internetzugangsprovider.
Betreuer: Stucky, W.; Schätzle, R.;
Ratz, D.

Zorn, H.:
Semantisches Tagging von
natürlichsprachlichen Dialogen.
Betreuer: Studer, R., Cimiano, P.

Studienarbeiten

- Baumgart, H.:
Aufbau eines datengestützten Intranet-Portals.
Betreuer: Studer, R.; Volz, R.
- Becker, T.:
ML3toMLB.
Betreuer: Schmeck, H.; Wiesner, A.
- Cyriac, J.:
Aktuelle Entwicklungen zur Abbildung von XML Schemata.
Betreuer: Studer, R.; Ehrig, M.
- Hamrita, H.:
Entwicklung einer verteilten, ontologiebasierten Anwendung, zur Erkennung von gemeinsamen Konzeptualisierungen.
Betreuer: Studer, R.; Tempich, C.
- Huang, W.:
Entwicklung eines Prototyps für ein Lieferantenportal auf Basis von Struts.
Betreuer: Stucky, W.; Romberg, T. (FZI); Wünstel, J. (T-Systems)
- Klaiber, F.:
Mobile Usability – Gebrauchstauglichkeit mobiler Dienste.
Betreuer: Stucky, W.
- Kleiner, F.:
Entwicklung eines ontologiebasierten Reifegradmodells für Wissensmanagement der nächsten Generation.
Betreuer: Studer, R.; Hefke, M. (FZI)
- Li, Y.:
Matching- und Discovery-Services.
Betreuer: Stucky, W.; Weiß, P.
- Liebethuth, R.:
Rollout einer E-Procurement-Lösung in der Region Asia-Pacific.
Betreuer: Stucky, W.; Sommer, D.
- Löhe, J.:
Architekturentwurf Web to Host.
Betreuer: Oberweis, A.; Koschmider, A.
- Schneller, M.:
WebEdit – Entwicklung eines Prototyps eines Editors für die Wissensbasis des Studibots der Universität Karlsruhe.
Betreuer: Studer, R.; Völkel, M.
- Schwager, D.:
Offshore-Outsourcing von IT-Projekten.
Betreuer: Stucky, W.; Schätzle, R.
- Sunderkötter, M.:
Software Engineering Risk Management.
Betreuer: Oberweis, A.; Mevius, M.
- von Treskow, B.:
Komponenten des CIP-Pool-Verwaltungssystems.
Betreuer: Schmeck, H.; Toussaint, F.
- Walz, P.:
Testen als Teil des Qualitätsmanagements.
Betreuer: Studer, R.; Sure, Y.
- Wandji, H.:
Entwurf und Implementierung eines Moduls zum Parsen von Topographiedaten unter XML für das Simulationssystem STReAM.
Betreuer: Nestmann, F. (IWK); Deussen, P. (ILKD), Celan, A. (IWK), Völkel, M.
- Wang, Q.:
Ein Framework für ontologiebasierte Ähnlichkeitsmaße.
Betreuer: Studer, R.; Hefke, M. (FZI)
- Wetzler, Steffen
Web Mining
Betreuer: Studer, R., Mädche, A. (FZI)
- Withopf, M.:
SQL-Einbindung in Microsoft Exel.
Betreuer: Stucky, W.; Podgayetskaya, T.
- Ziegler, R.:
E-Business-Lösungen für KMU.
Betreuer: Oberweis, A.

AIK e.V. Verein AIK

Haben Sie Lust mitzumachen?
Wir freuen uns auf Sie!

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,-.

- Ich werde meinen Jahresbeitrag auf das Konto des Vereins überweisen.
SKB Hardt eG Linkenheim-Hochstetten.
BLZ 660 621 38, Konto-Nr. 252 700

- Ich bin einverstanden, dass mein Jahresbeitrag bis auf Widerruf jährlich von meinem Konto abgebucht wird.

Bank _____

BLZ _____

Konto _____

Ort / Datum _____

Unterschrift _____

Per Post bitte an:
Verein AIK e.V., p.a. Institut AIFB
Universität Karlsruhe (TH)
76128 Karlsruhe
per Fax: (0721) 608-6582

über Internet-Server:
www.aifb.uni-karlsruhe.de/AIK

**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

Standort Westhochschule
Lehrstuhl Professor Oberweis
Hertzstraße 16, Geb. 06.31
76187 Karlsruhe

www.aifb.uni-karlsruhe.de

**Auf dem Weg zur Spitze brauchen
Sie einen starken Partner.**



FIDUCIA
Ihr IT-Partner

Als Partner von mehr als 850 Banken und von über 10.000 Unternehmen erbringt die FIDUCIA IT AG für ihre Kunden täglich erfolgsentscheidende Leistungen im gesamten Bereich der Informationstechnologie: von der strategischen IT-Beratung über Entwicklung und Realisierung von IT-Lösungen, dem Anwendungsbetrieb im professionellen Rechenzentrum bis hin zur Übernahme kompletter Geschäftsprozesse.

Die FIDUCIA mit Hauptsitz in Karlsruhe ist siebtgrößter IT-Dienstleister in Deutschland. Das Unternehmen bietet neben Outsourcing- und IT-Security-Lösungen auch SAP- und HR-Services, Hard- und Software Deploy sowie Archivierungs-, Druck- und Versandservices auf höchstem Niveau.

Lösungen, auf die Sie sich verlassen können, finden Sie: www.fiducia.de

strategies

business

www.locom.de

Karlsruhe, Juni 2005

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

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

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

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

Wir suchen zur Verstärkung unseres Beraterteams eine(n)

Diplom-Wirtschaftsingenieur(in)

Ihre Aufgabe als Junior Consultant

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

Ihr Profil

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

Unser Angebot

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

Und jetzt?

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

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

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





Beim falschen IT-Partner ?

Einfach wechseln !

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

PROMATIS

■ ■ ■
Knowledge Powered Business Processes

Ettlingen/Baden · Berlin
www.prometis.de

Institut  AIFB

www.aifb.uni-karlsruhe.de





AlumniKaTH – eine gute Idee!

Ein wichtiger Tipp für die Absolventinnen und Absolventen des AIFB

Mit der Beendigung Ihrer Diplom- oder Doktorarbeit am Institut für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren wurden Sie, liebe Absolventinnen und Absolventen des AIFB, auch eine sogenannte Alumna oder ein Alumnus der Universität Karlsruhe (TH), Ihrer Alma Mater.

Wir möchten Sie an dieser Stelle über ein kostenfreies Service-Angebot für Ehemalige informieren: AlumniKaTH, das Absolventen-Netzwerk der Universität Karlsruhe (TH).

Die Kontaktpflege zu den Absolventinnen und Absolventen ist nicht nur unser gesetzlicher Auftrag. Wir übernehmen diese Aufgabe auch deshalb sehr gern, weil es unsere Philosophie ist, dass die Verbindung zu den Alumni unserer Universität nicht mit dem Erhalt des Abschluss-Zeugnisses enden sollte.

Dazu bieten wir unseren Absolventinnen und Absolventen

- einen exklusiven Career-Service mit aktuellen Stellenangeboten
- regelmäßige Alumni-Treffen (zuletzt vom 17.-20. Juni 2004) sowie andere Veranstaltungen, die Fachthemen zum Schwerpunkt haben
- eine persönliche lebenslange Forwarding-E-Mail-Adresse (thomas.mustermann@alumni.uni-karlsruhe.de)
- Informationen über aktuelle Termine und Einladungen zu festlichen Anlässen wie Jahresfeier und Uni-Ball
- Bezug des monatlichen digitalen AlumniKaTH-Newsletters
- die Universitätszeitschrift UNIKATH mit speziellen Alumni-Seiten im kostenfreien Bezug
- die kostenfreie Nutzung der Universitätsbibliothek

So mancher wissenschaftliche und geschäftliche Kontakt ist durch AlumniKaTH bereits zu Stande gekommen, alte Freundschaften wurden vertieft oder neue geschlossen. Ein Netzwerk lebt immer von den klugen Köpfen, die daran mitknüpfen: Wenn Sie also noch nicht an AlumniKaTH teilnehmen, melden Sie sich doch einfach an! Weitere Informationen und Anmeldung unter:

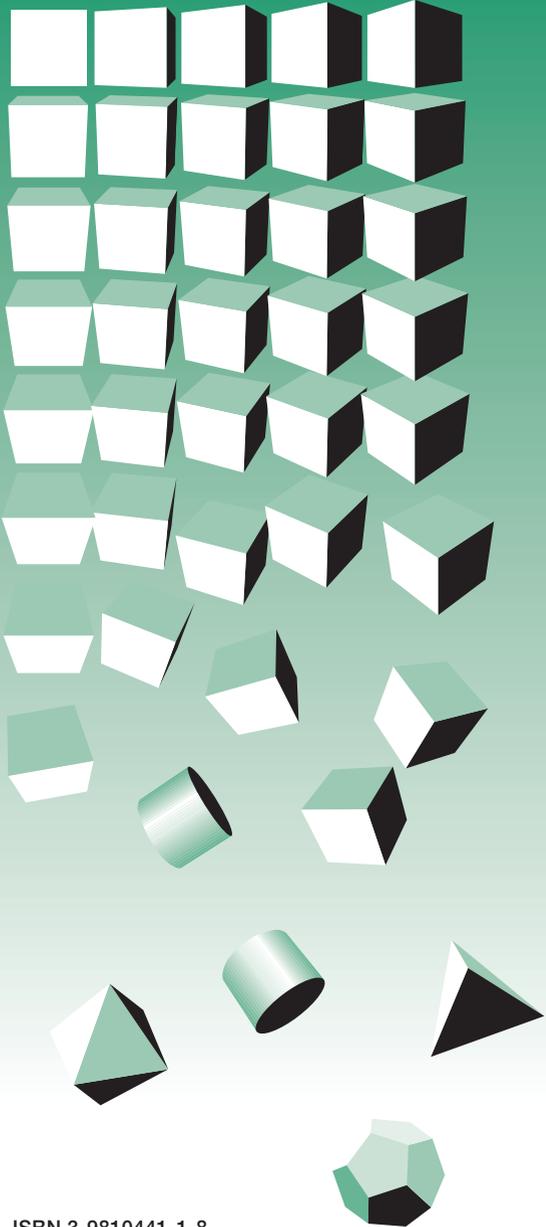
www.alumni.uni-karlsruhe.de

Dr. Elisabeth Zuber-Knost
Presse und Kommunikation

Institut AIFB

www.aifb.uni-karlsruhe.de

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



ISBN 3-9810441-1-8