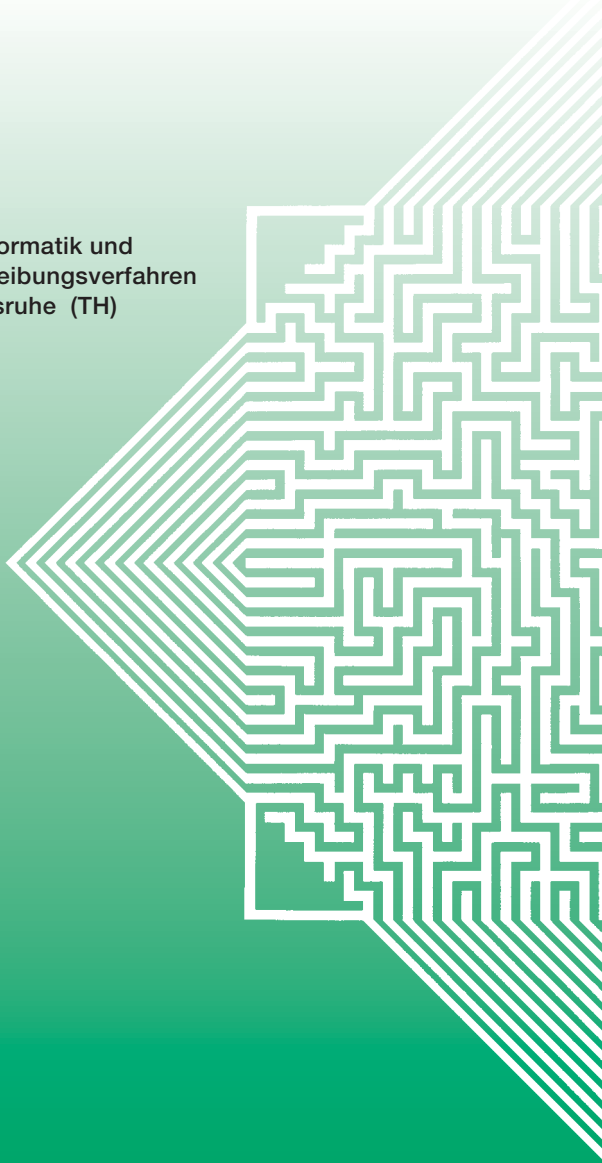


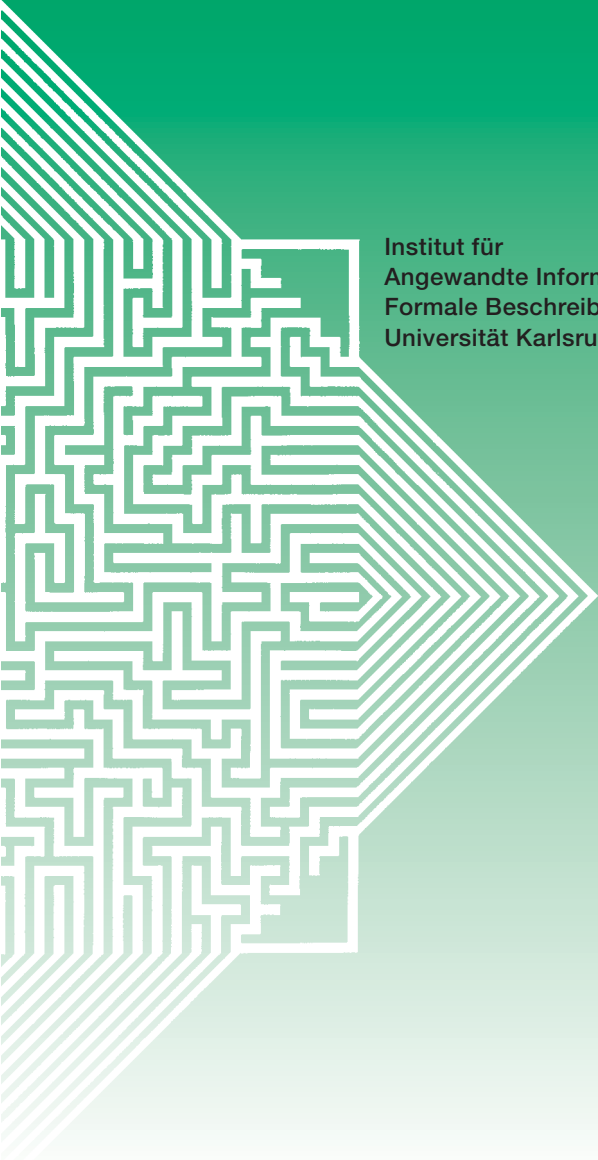


# Institut AIFB

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

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





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

# Jahresbericht 2000

**Institut**  **AIFB**

**Herausgeber:**

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

Juli 2001

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

entory AG, Karlsruhe  
[www.entory.com](http://www.entory.com)

GINIT Education AG, Karlsruhe  
[www.ginit-education.com](http://www.ginit-education.com)

GZ-Bank, Frankfurt a.M.  
[www.gz-bank.de](http://www.gz-bank.de)

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

Peregrine Systems GmbH, Karlsruhe  
[www.peregrine.com](http://www.peregrine.com)

On2Trade AG, Karlsruhe  
[www.on2paper.com](http://www.on2paper.com)

PROMATIS AG, Karlsbad  
[www.promatis.de](http://www.promatis.de)

**Redaktionelle Bearbeitung**


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

**Grafische Gestaltung**

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

**Druck**

Heinrich Fischer  
Rheinische Druckerei GmbH  
67547 Worms



Angewandte Informatik = Anwendungssysteme

- begreifen
- gestalten
- beherrschen

# Jahresbericht 2000

Institut  AIFB

**AIFB Kontakte und Ansprechpartner**

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

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

Kollegium des AIFB	Tel.-Direktwahl
Professor Dr. Hartmut Schmeck	(07 21) 608-42 42
Professor Dr. Detlef G. Seese	(07 21) 608-60 37
Professor Dr. Wolffried Stucky	(07 21) 608-38 12
Professor Dr. Rudi Studer	(07 21) 608-39 23

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

**Institutsgeschäftsführung:**

Dr. rer. pol. Mohammad Salavati  
Tel. (07 21) 608-37 10  
Fax (07 21) 6937 17

**Postanschrift:**

Institut AIFB  
Universität Karlsruhe (TH)  
D-76128 Karlsruhe

**Besucheranschrift:**

Institut AIFB  
Kollegengebäude am Ehrenhof  
Englerstraße 11

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

# Inhaltsverzeichnis

Seite 4	<b>Wir über uns</b> Das Institut AIFB und seine Aufgaben
6	<b>Die Highlights des Jahres 2000</b> Neue Projekte, erfolgreiche Existenzgründung, vier Dissertationen
8	<b>Auf ein Wort</b> Wir könnten viel mehr ausbilden. Wenn wir könnten.
10	<b>Das Kollegium</b>
14	<b>AIFB Verwaltung &amp; Technik</b> Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und die Technik am Institut
18	<b>Lehre am Institut AIFB</b> Die Studienangebote auf einen Blick
20	<b>Forschung am Institut AIFB</b> Die Arbeitsgebiete der Forschungsgruppen
22	<b>Aufbau, Methoden und Ziele der Lehre</b> Lehrgebiete und Schwerpunkte
27	Der Studiengang Informationswirtschaft
28	Telelehre: Virtuelle Hochschule
30	Telelehre: Online-Vorlesungen, Seminare, Praktika
32	<b>Berufsbilder</b> Die Berufswege aus dem Studium, das Fachwissen zu Wirtschaft, Informatik und Technik verbindet
	<b>Partnerschaften in der Wissenschaft</b>
36	Zusammenarbeit mit Hochschulen im In- und Ausland
38	Beteiligung an weltweiten Forschungsnetzen
40	<b>Gastvorträge</b> Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu Gast am Institut AIFB
	<b>Partnerschaften mit der Wirtschaft</b>
42	Zusammenarbeit mit Unternehmen
44	Spin-Offs - erfolgreiche Existenzgründungen
50	Verein AIK e.V. - ein Dialogforum für Wissenschaft und Wirtschaft
52	5. AIK-Symposium „Wissensmanagement“
54	6. AIK-Symposium „Agenten und elektronische Märkte“
56	<b>Engagement in Gremien und Organen</b>
	<b>Forschungsprojekte im Detail</b>
62	Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen
68	Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme
76	Forschungsgruppe Wissensmanagement
84	Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement
92	Weitere Forschungsprojekte
96	<b>Publikationen und Vorträge</b>
104	<b>Dissertationen und Abschlussarbeiten</b>
108	<b>Beitrittserklärung Verein AIK e.V.</b>

**Das Institut AIFB lehrt Grundlagen, Methoden und Konzepte der Informatik als Qualifikation für ein selbständiges, lebenslanges Lernen. Seine Forschung ist der Entwicklung praxisingerechter, beherrschbarer Anwendungssysteme gewidmet.**

Die Grundlagen, Methoden und Konzepte der Informatik, die das Institut AIFB vermittelt und erforscht, werden gebraucht, um Softwaresysteme zur Unterstützung von Arbeitsabläufen in der Wirtschaft fachgerecht zu gestalten. Sie bilden die Basis für die Entwicklung von praxisingerechten, kontrollierbaren Arbeitswerkzeugen, Informationsprodukten und Informationsdienstleistungen. Wenn Softwaresysteme nach den geltenden Regeln der Informatik analysiert, modelliert und konstruiert werden, bleiben auch hochkomplexe Systeme durchgängig beherrschbar.

1971 an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Universität Karlsruhe gegründet, obliegt dem Institut AIFB die Informatikausbildung im renommierten Karlsruher Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen sowie in der Technischen Volkswirtschaftslehre. Darüber hinaus trägt es in unterschiedlichem Umfang Teile der Informatikausbildung in den Studiengängen Informationswirtschaft, Wirtschaftsmathematik und Technomathematik. Mehr Informationen dazu sind im Kapitel „Lehre am Institut AIFB“ auf Seite 18 in dieser Broschüre zusammengefasst.

Methodisch ist die Lehre darauf ausgerichtet, den Studierenden die Grundlagen und Methoden der Informatik so zu vermitteln, dass sie ihr Leben lang auf diesem Wissen aufbauen können. Das Institut will damit den Absolventinnen und Absolventen eine grundlegende Qualifikation für das „Life-Long-Learning“ in der Informationsgesellschaft mit auf den Weg in ihre Zukunft geben.



Die Vorlesungen reichen von den klassischen Gebieten der sogenannten Kerninformatik bis zu den konkreten Anwendungen der Informatik im Bereich der Wirtschaftswissenschaften. Schwerpunkte sind Analyse, Modellierung, Konstruktion und Überprüfung von Softwaresystemen, wirtschaftliche Lösungen für rechenintensive und komplexe Probleme, betriebliche Informationssysteme, Wissensmanagement sowie intelligente Anwendungssysteme. Wachsenden Raum nehmen Anwendungen im Internet und Lösungen für den Electronic Commerce ein. Auch Software-Ergonomie, also das Zusammenspiel zwischen Mensch und Computer, steht auf dem Lehrplan des AIFB.

Die aktuellen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben des Institutes gehen zum Teil weit in die Tiefe der Angewandten Informatik. Bei den meisten Projekten spielt das betriebliche Umfeld die Schlüsselrolle. Eine enge Kooperation mit Unternehmen, die weit über die reine Projektarbeit hinausgeht, unterstützt 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, Wissenschaft und Politik etabliert. Gründer des AIK e.V. sind Absolventen und Mitarbeiter des Institutes. In der beruflichen Aus- und Weiterbildung engagiert sich das Institut mit Qualifikationsangeboten zu wirtschaftsrelevanten Informatik-Themen.

Neben der Erarbeitung von Spitzenleistungen in der Forschung sieht das Institut AIFB seine wichtigste Aufgabe in einer gründlichen, praxisgerechten Informatik-Ausbildung, die maßgeschneidert zur wirtschafts- und ingenieurwissenschaftlichen Qualifikation des gewählten Studienganges passt. Diese Kombination soll die Absolventinnen und Absolventen für Führungspositionen in der Wirtschaft qualifizieren, um einem Mangel an hochqualifizierten Arbeitskräften für diese zukunftssträchtigen Arbeitsplätze langfristig vorzubeugen. Darüber hinaus engagiert sich das Institut in der Entwicklung neuer, an den Bedürfnissen des aktuellen und zukünftigen Arbeitsmarktes ausgerichteter Studiengänge und zeitgemäßer Studienformen.

**Vier neue Projekte, Technologietransfer, der mittlerweile zum festen Jahresprogramm in Karlsruhe gehört, und ein handfester Beitrag zur Wirtschaftsförderung waren die herausragenden Ereignisse des Jahres 2000 am Institut AIFB.**

Vier neue **Projekte** konnten wir 2000 am Institut neu in Angriff nehmen – für uns absolute Highlights des Jahres. Das Forschungsvorhaben „IT-Unterstützung für das Asset Management“, das wir mit dem führenden deutschen Beratungsunternehmen für Asset Management, der Aquin AG, durchführen, untersucht, inwieweit Transaktionsentscheidungen bei Investmentfonds durch IT sinnvoll unterstützt werden können. An „On-To-Knowledge“, einem europaweiten Projekt des Information Society Technology (IST)-Programmes im 5. Rahmenprogramm der EU, beteiligt sich das Institut mit Methoden und Werkzeugen zum Wissensmanagement auf Basis von Ontologien (<http://www.ontoknowledge.org>). Darüber hinaus nehmen wir am „Universitären Lehrverbund Informatik“, kurz ULI, teil, und arbeiten an der Wissenswerkstatt Rechnersysteme (WWR) mit. Ziel des Projektes WWR ist die Entwicklung eines bundesweiten internet-basierten Systems von multimedialen Lehr- und Lernmodulen, um die Aus- und Weiterbildung im Fachgebiet „Technische Informatik“ zu unterstützen.

Auch zur **Wirtschaftsförderung** hat das AIFB im Jahr 2000 wieder einen handfesten Beitrag leisten können: Dr. Roland Schätzle und Professor Dr. Reinhard Richter, beide langjährige Mitarbeiter des Institutes, gründeten im Rahmen des BMBF-Projektes EXIST-Seed die adviion GmbH - advanced Information-Management & Internet Solutions, Karlsruhe.

Die AIK-Symposien des Instituts zusammen mit dem institutsnahen Verein „Angewandte Informatik Karlsruhe e.V.“ haben sich zu einem festen Bestandteil im **Karlsruher Dialog zwischen Wirtschaft und Wissenschaft** entwickelt. Professor Dr. Rudi Studer konnte zum 5. AIK-Symposium „Wissensmanagement“ rund 90 Teilnehmerinnen und Teilnehmer begrüßen. Zum 6. AIK-Symposium „Agenten und elektronische Märkte“ im Oktober 2000 unter der wissenschaftlichen Leitung von Professor Dr. Detlef Seese kamen knapp 100 Interessierte. Mehr dazu finden Sie ab Seite 50 in diesem Bericht.

Sehr viel Freude ans AIFB brachten im Jahr 2000 auch vielfältige **neue Aufgaben und Berufungen**, manchmal vermischt mit etwas Wehmut ob des damit verbundenen Weggangs von guten Mitarbeitern.

- Professor Dr. Hartmut Schreck, Inhaber des Lehrstuhls „Angewandte Informatik I“, wurde zum Dekan der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Universität Karlsruhe (TH) gewählt. Darüber hinaus ernannte ihn die Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG zum Fachgutachter für Technische Informatik.
- Das Council of European Professional Informatics Societies (CEPIS), Dachorganisation der europäischen Informatik-Fachverbände, wählte Professor Dr. Wolffried Stucky zum „President elect“. Der Übergang ins Präsidialamt erfolgt im Herbst 2001 automatisch. Das FZI Forschungszentrum Informatik Karlsruhe berief ihn in den Vorstand, und in China wurde er von der Yunnan University, Kunming (Hauptstadt der Provinz Yunnan) zum Honorarprofessor ernannt.
- Professor Dr. Rudi Studer gründete am FZI Forschungszentrum Informatik Ende des Jahres 2000 den neuen Forschungsbereich Wissensmanagement, der sich mit der Entwicklung von intelligenten Wissensmanagement-Lösungen sowie von Technologien und Anwendungen des Semantic Web befasst.
- Professor Dr. Martin Middendorf erhielt einen Ruf als C3-Professor an die Katholische Universität Eichstätt.
- Dr. Reinhard Richter übernahm an der Fachhochschule Karlsruhe eine Professur für Wirtschaftsinformatik.

Mit Arbeiten von Jürgen Branke, Bernhard Kölmel, Ulrich Schmidle und Roland Schätzle wurden im Jahr 2000 am Institut AIFB vier **Dissertationen** erfolgreich abgeschlossen (Seite 104). An dieser Stelle noch einmal herzlichen Glückwunsch!

Zu guter Letzt wollen wir es nicht versäumen, allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Instituts AIFB ein herzliches **Danke** zu sagen. Sie haben wie immer durch ihre engagierte Arbeit ganz wesentlich zu den Erfolgen beigetragen.

**Auch 2000 gab es wieder eine erfolgreiche Existenzgründung aus dem Institut AIFB. Im Rahmen des BMBF-Projektes EXIST-Seed entstand das Unternehmen adviion.**

2000

**Das Hochschulfinanzierungssystem trägt viel Mitschuld am Mangel an qualifizierten Arbeitskräften. Die derzeit geltenden Rahmenbedingungen behindern innovative Veränderungen.**

Seit Jahren bewerben sich für unsere Studiengänge an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Universität Karlsruhe (TH) viel mehr junge Menschen, als wir Studienplätze anbieten können. Doch wir haben beim besten Willen keine freien Kapazitäten mehr. Schon jetzt leben wir mit einer permanenten Über-Auslastung. Sie liegt derzeit bei 146 Prozent. Für neue Stellen oder die Ausstattung von Labors gibt es aber kein Geld, das nicht an Bedingungen geknüpft ist, die von der Hochschule nicht oder nur sehr schwer erfüllt werden können. Das heißt im Klartext: **Wir könnten viel mehr ausbilden. Wenn wir könnten.**

Trotz des massiven Bedarfes an Arbeitskräften mit einer Mehrfachqualifikation in Informatik, Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften, wie sie an unserer Fakultät ausgebildet werden, gibt es Sonderfördermittel für Ausbauprogramme zur Zeit nur dann, wenn die Universität mindestens 50 Prozent der Gesamtkosten eines Vorhabens aus ihren eigenen, freien Mitteln beisteuert.

Gefördert werden immer nur ganz neue Ausbildungsangebote und Ausbildungsformen. Die Folge: Man muss, um Sonderfördermittel zu bekommen, stets etwas im neuen Gewand verkaufen. Das führt zu einer Vielzahl neuer Studiengänge. Auch dann, wenn die Investition in einen alten Studiengang vielleicht wesentlich sinnvoller gewesen wäre.


Nach Ablauf der Förderprogramme bleibt die Uni allein auf den vollen Kosten sitzen. Sie muss das neue Ausbildungsangebot aus ihrem normalen Etat weiterfinanzieren – entweder zusätzlich zu den bereits länger eingeführten Studiengängen oder auf deren Kosten. Hinzu kommt noch, dass die Hochschulen wegen der leeren öffentlichen Kassen seit Jahren Etatkürzungen hinnehmen müssen. In einem Satz: **Für höheren Ausbildungsbedarf steht immer weniger Geld zur Verfügung.**

Seit Jahren bewerben sich für unsere wirtschaftswissenschaftlichen Studiengänge viel mehr junge Menschen, als wir Studienplätze anbieten können.

Die Schuld am Mangel an qualifizierten Arbeitskräften auf Studiendauer, Curricula oder die Leistungsbereitschaft von Hochschullehrern abzuwälzen, ist nicht nur ungerecht, sondern auch falsch und deutlich zu kurz gegriffen. Man muss schon die Gesamtsituation betrachten. Überfüllte Hörsäle führen zu längeren Studienzeiten. Um mehr Studienplätze und neue Ausbildungsmodelle einrichten zu können, braucht man mehr Personal und Geld für die technische Ausstattung.

Wir sind gerne bereit, aktiv an der Entspannung des Arbeitsmarktes durch mehr Ausbildung und die Entwicklung innovativer Ausbildungsmodelle mitzuarbeiten und freuen uns über jeden, der auch dazu beitragen will, dass die Sichten aller Beteiligten zusammengeführt werden. Damit wir gemeinsam genug junge Menschen für die Anforderungen der Zukunft qualifizieren können.

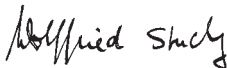
Nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf:  
**[aufeinWort@aifb.uni-karlsruhe.de](mailto:aufeinWort@aifb.uni-karlsruhe.de)**



Prof. Dr. Hartmut Schmeck



Prof. Dr. Detlef Günter Seese



Prof. Dr. Wolfrid Stucky



Prof. Dr. Rudi Studer

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

## Prof. Dr. Hartmut Schreck



„Komplexe Anwendungssysteme mit adäquaten Informatikmethoden zweckgeeignet, sicher und kostengünstig konstruieren“. Diesen Leitsatz stellt Professor Schreck über seine Forschung und auch über seine Lehre für Wirtschaftsingenieure, Technische Volkswirte und Informationswirte. 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 auf dem Weg in die Informationsgesellschaft zu meistern. Der habilitierte Informatiker ist seit 1991 Inhaber des Lehrstuhls „Angewandte Informatik I“ am Institut AIFB und seit Oktober 2000 Dekan der Fakultät. Seinen Studenten will er „nicht lästiges Rechnen beibringen, sondern sie nachdenken lassen“. Zum Beispiel über problemangepassten Einsatz von Ressourcen im Internet und über effiziente Algorithmen zur Optimierung von Fertigungsprozessen oder zur Unterstützung von Finanztransaktionen. Bei der Gestaltung seiner Lehrveranstaltungen setzt er verstärkt auf Multimedia und Internet-gestütztes Lehren und Lernen.

## Prof. Dr. Detlef Günter Seese

Professor 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 der auf dem Gebiet der Mathematischen Logik habilitierte Mathematiker tagtäglich in seiner Lehre und Forschung am Institut AIFB. Mit seinem Team bringt er Erkenntnisse aus Grundlagenuntersuchungen zur Komplexität algorithmischer Probleme in Forschungs- und Entwicklungsprojekte zu praktischen Informatikanwendungen im Bereich Finance und Electronic Commerce ein. So werden zum Beispiel Finanzmärkte analysiert mit dem Anspruch, einen Beitrag zu ihrem besseren Verständnis zu leisten. Dafür setzt Professor Seese Ideen der Logik, der Künstlichen Intelligenz (KI), der Statistik und der theoretischen Informatik ein. Der Einsatz intelligenter Systeme im Aktienhandel und bei der Untersuchung des Kreditrisikos, der Aufbau eines Multiagentensystems und Untersuchungen zu Zusammenhängen zwischen Objektstruktur und Problemkomplexität sind aktuelle Arbeitsbereiche. In der Lehre engagiert sich Professor Seese für neue Lehrformen und praxisnahe Projektarbeit, etwa für ein Experiment zur Förderung von begabten Studienanfängern, das er 1999 durchführte. Zwischenzeitlich ist daraus unter anderem das Spin-Off „sitewaerts“ entstanden - gegründet von einer Gruppe besonders begabter und initiativreicher Studenten unter den 700 Teilnehmerinnen und Teilnehmern seiner Anfängervorlesung.



## Prof. Dr. Wolfried Stucky

Professor Stucky hat viele Interessen in der Informatik-Lehre, der Informatik-Forschung und in der Entwicklung praxisingerechter betrieblicher Softwareanwendungen. Einem Thema aber gehört seine besondere Leidenschaft: Seit Jahren macht er darauf aufmerksam, dass Informatik-Kompetenz in Führungspositionen immer größere Bedeutung für den wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens gewinnt. Jetzt bestätigen die CIOs und CTOs (Chief Information Officer und Chief Technical Officer), die von der (vor allem amerikanischen) Wirtschaft derzeit zu Hauf in die Managementebene gehievt werden, seine Forderungen nach einer Infrastruktur, die den Universitäten die Möglichkeit gibt, genügend hochqualifizierter Führungskräfte mit Mehrfachqualifikation auszubilden, anstatt immer nur pauschal die Verkürzung der Studienzeiten einzufordern. „Wissen in einem Fachbereich plus Qualifikation in Informatik ist eine unabdingbare Voraussetzung für die Führungsaufgaben im eCommerce, aber auch allen softwaregestützten Produktionsbetrieben“, so der Mathematiker. Dieser Bedarf müsse endlich auch von der Bildungspolitik erkannt und berücksichtigt werden. Professor Stucky ist als Mitbegründer des Instituts AIFB Sprecher der kollegialen Institutsleitung. Darüber hinaus ist er seit Jahren für die Informatik in Spitzengremien nationaler und europäischer Fachgesellschaften aktiv.





## Prof. Dr. Rudi Studer



„Europa kann als Standort nur dauerhaft überleben, wenn es gelingt, aus dem Know-how der Arbeitnehmer und ihrem hohen Bildungsgrad in Verbindung mit vorhandener Information Mehrwert zu produzieren“. Davon ist Professor Studer fest überzeugt. Der Informatik-Professor mit Zweitstudium in Wirtschaftswissenschaften plädiert für eine Kombination der Informationstechnologie mit anderen Disziplinen. „Wir müssen Wissen so vernetzen, dass es auf vielfältige Weise nutzbar wird. Informatik alleine kann nicht die Lösung liefern. Aber sie kann durch die Bereitstellung von Tools für eine effiziente Nutzung des vorhandenen Wissens sehr viel dazu beitragen“. Professionelles Wissensmanagement ist eines der Hauptarbeitsgebiete des engagierten Informatikers. Eine weitere große Herausforderung ist für ihn die Realisierung des „Semantic Web“, das vollkommen neuartige Services ermöglichen wird. Methoden zum Modellieren, Strukturieren, Generieren, gezieltem Abfragen und Verteilen von Information sind seine Themen in Forschung und Lehre. Nach mehreren Stationen in der Wissenschaft und einigen Jahren in der Wirtschaft ist Professor Studer seit 1989 am Institut AIFB. Seinen Vorstellungen von einer Kombination der Disziplinen entsprechend, setzt er sich auch in der Lehre stark für eine fächerübergreifende Ausrichtung der Ausbildung ein.

# Verwaltung und Technik

## AIFB

**Eine Handvoll guter Geister sorgt dafür, dass die Studierenden und die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am Institut AIFB in einem funktionierenden Umfeld mit zeitgemäßer technologischer Infrastruktur arbeiten können.**

Mit hoher Fachkompetenz und persönlichem Engagement halten die guten Geister in der Verwaltung und in der Technik des Instituts AIFB den wissenschaftlich arbeitenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern den Rücken frei von Bürokratie und technischen Problemen. Die Arbeit dieser Kolleginnen und Kollegen nimmt man leider oft erst wahr, wenn etwas nicht läuft. Solange alles reibungslos funktioniert, wird es als selbstverständlich hingenommen. Deshalb sei den Kolleginnen und Kollegen an dieser Stelle ganz herzlich für ihr zuverlässiges Wirken im Hintergrund gedankt.

Im Jahr 2000 konnte die Informationsinfrastruktur am Institut AIFB weiter modernisiert werden. Ein wichtiger Schritt war die Neuinstallation eines Funknetzes und die Beschaffung mehrerer Laptop-Rechner. Das Projekt „Wireless Campus“ ermöglicht uns die Nutzung und Gestaltung neuer Arbeits-, Lehr- und Lernszenarien. Neue Technologien führen jedoch stets zu weiterem Ausrüstungsbedarf. Als forschungstreibendes Informatikinstitut ist das Institut AIFB auf Geräte und Software angewiesen, die dem neuesten Stand der Technik entsprechen. Neben permanenten Updates und laufenden Neubeschaffungen von Software brauchen die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für ihre Forschungsarbeiten zeitgemäße Rechnerarbeitsplätze und den Studierenden müssen leistungsfähige Multimedia-PCs vor allem für Seminare und Praktika angeboten werden - zunehmend nicht nur stationär sondern in mobilen Einsatzumgebungen. Hier gibt es trotz ermutigender Anfänge noch eine deutliche Unterversorgung, vor allem auch bezüglich der erforderlichen Multimedia-Ausstattung von Hörsälen und Seminarräumen. Die Sorge um die Beschaffung ausreichender Mittel lässt also nicht nach.

## Modernisierung 2000: Ein neues Funknetz macht die Rechner mobil



(vorne v.l.)  
M. Salvati  
H. Neher  
G. Schillinger  
S. Liede

(hinten v.l.)  
D. Ratz  
M. Gehann  
I. Götz  
A. Gehrman

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

Institutsgeschäftsführung:  
Dr. Mohammad Salvati

Prüfungsangelegenheiten:  
Dr. Dietmar Ratz, Akad. Rat

Rechnerangelegenheiten:  
Dr. Reinhard Richter

Sekretariate:  
Ingeborg Götz  
Helga Neher  
Gisela Schillinger  
Sonja Thevenin

Technischer Dienst:  
Manfred Gehann  
(Unix/ Linux-  
Systeme und Netzbereich)  
Stefan Liede  
(Windows-NT-Systeme)  
Anja Gehrman  
(Auszubildende  
Informatik-Kauffrau)

# AIFB Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter 2000

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 Nachwuchsprofessoren hervorbringt.



Angele, Jürgen *Freier Mitarbeiter*  
Bartsch, Michael *Lehrbeauftragter*  
Branke, Jürgen *Wiss. Mitarbeiter*  
Chen, Yue *Doktorand*  
Decker, Stefan *Doktorand*  
Desel, Jörg *Lehrbeauftragter*  
Dietrich, Tobias *Doktorand*  
Erdmann, Michael *Wiss. Mitarbeiter*  
Erwin, Thomas *Wiss. Mitarbeiter*  
Freytag, Thomas *Doktorand*  
Frick, Andreas *Doktorand*  
Gehann, Manfred *Techn. Angestellter*  
Gehrmann, Anja *Auszubildende*  
Götz, Ingeborg *Sekretärin*  
Guntsch, Michael *Wiss. Mitarbeiter*  
Handschuh, Siegfried *Wiss. Mitarbeiter*  
Haubner, Peter *Lehrbeauftragter*  
Heilmann, Wolfgang *Honorarprofessor*  
Hotho, Andreas *Wiss. Mitarbeiter*  
Klein, Müge *Wiss. Mitarbeiterin*  
Klohr, Volker *Lehrbeauftragter*  
Kromer, Gerald *Doktorand*  
Liede, Stefan *Techn. Angestellter*  
Lindner, Guido *Doktorand*  
Mädche, Alexander *Wiss. Mitarbeiter*  
Manny, Klaus *Lehrbeauftragter*  
Merkle, Daniel *Wiss. Mitarbeiter*  
Middendorf, Martin *Wiss. Assistent*  
Neher, Helga *Sekretärin*  
Oberweis, Andreas *Lehrbeauftragter*  
Perkuhn, Rainer *Doktorand*  
Podgajezki, Tatjana *Wiss. Mitarbeiterin*  
Ratz, Dietmar *Akadem. Rat*  
Richter, Cornelia *Wiss. Mitarbeiterin*  
Rupprecht, Christian *Doktorand*  
Salavati, Mohammad *Inst.-Geschäftsführer*  
Schätzle, Roland *Wiss. Mitarbeiter*  
Scheuermann, Bernd *Wiss. Mitarbeiter*  
Schiefer, Gunther *Wiss. Mitarbeiter*  
Schillinger, Gisela *Sekretärin*  
Schlottmann, Frank *Doktorand*  
Schmeck, Hartmut *Professor*  
Schmidle, Ulrich *Wiss. Mitarbeiter*  
Seese, Detlef *Professor*  
Semenenko, Anatoli *Doktorand*  
Sommer, Daniel *Wiss. Mitarbeiter*  
Staab, Steffen *Wiss. Mitarbeiter*  
Stein, Michael *Wiss. Mitarbeiter*  
Stocker, Ulrike *Doktorandin*  
Stojanovic, Nenad *Wiss. Mitarbeiter*  
Stucky, Wolfried *Professor*  
Studer, Rudi *Professor*  
Stumme, Gerd *Wiss. Mitarbeiter*  
Stümpert, Thomas *Wiss. Mitarbeiter*  
Sure, York *Wiss. Mitarbeiter*  
Toussaint, Frederic *Doktorand*  
Weitz, Wolfgang *Lehrbeauftragter*  
Wolf, Thomas *Lehrbeauftragter*

**2000 am Institut,  
zwischenzeitlich ausgeschieden**

Kölmel, Bernhard *Doktorand*  
Richter, Reinhard *Wiss. Mitarbeiter*  
Schnurr, Hans-Peter *Wiss. Mitarbeiter*  
Thevenin, Sonja *Sekretärin*

**Gastwissenschaftler/Gastprofessoren**

Absitis, Kalvis  
ElGindy, Hossam



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

### Wirtschaftsingenieurwesen

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

### Technische Volkswirtschaftslehre

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

## Informationswirtschaft

Erst drei Jahre jung, aber von Anfang an heiß begehrt ist der interdisziplinäre Studiengang **Informationswirtschaft**. Durch seine ausgewogene Kombination von Wirtschaftswissenschaft, Informatik und Rechtswissenschaft ist dieser Studiengang ein maßgeschneidertes Angebot, um den Bedarf an IT-Fachkräften für innovative Informations- und Kommunikationsanwendungen zu decken. Der Studiengang Informationswirtschaft wird 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, das als Zusatz zum vorausgegangenen Studium in die Berufsbezeichnung aufgenommen wird (z.B. wird aus einer Diplom-Chemikerin eine Diplom-Wirtschaftskemikerin). Das Institut AIFB betreut hierfür das Fach Informatik.

# Forschungsgebiete auf einen Blick

## **Effiziente Algorithmen**

*Professor Schmeck (Seite 62)*

Die Forschungsgruppe **Effiziente Algorithmen** untersucht und entwickelt Methoden für den wirtschaftlichen Einsatz moderner paralleler und verteilter Rechnerinfrastrukturen zur Planung, Verbesserung und Ausführung von Informations-, Geschäfts- und Fertigungsprozessen.

## **Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme**

*Professor Stucky (Seite 68)*

Die Analyse und Modellierung von Geschäftsprozessen, Methoden und Vorgehensmodelle für die Sanierung, Modernisierung und Ablösung betrieblicher Altsysteme, strategische Informatik-Planung und -Organisation in Unternehmen sowie neue Formen von Tele-Lehre und Tele-Kooperation beschäftigen die Forschungsgruppe **Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme**.

## **Wissensmanagement**

*Professor Studer (Seite 76)*

Intelligente Methoden zur Unterstützung des Wissensmanagements in Unternehmen sowie die Realisierung der Vision des „Semantic Web“ sind die Schwerpunkte der Forschungsgruppe **Wissensmanagement**. Dabei spielen die Integration von informalem, semiformalem und formalem Wissen aus verschiedenen Wissensquellen, der intelligente Zugriff auf das vorhandene Wissen und die Ableitung von neuem Wissen eine zentrale Rolle.

## **Komplexitätsmanagement**

*Professor Seese (Seite 84)*

Komplexe Probleme und komplexe Systeme durch analytische und logische Ansätze besser zu verstehen und beherrschbar zu gestalten ist Ziel der Forschungsgruppe **Komplexitätsmanagement**. Ihr Arbeitsfeld reicht von theoretischen Untersuchungen algorithmischer Probleme bis zur Erforschung und Anwendung von Multi-agentensystemen, wobei gegenwärtig Anwendungen in den Bereichen Finance und Electronic Commerce besondere Beachtung finden.



## **Software- und Systems Engineering**

*Dr. Richter (Seite 92)*

**Software- und Systems Engineering (SSE)** am Institut AIFB beschäftigt sich mit den Zusammenhängen zwischen Geschäftszielen und den informatischen Zielen von Softwaresystemen für professionelle Anwendungen und entwickelt SSE-Ansätze, die Systementwicklung strategisch auf die Wiederverwendung von Komponenten auszurichten.

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

*Dr. Haubner (Seite 93)*

**Mensch-Maschine-Systeme / Usability Engineering** am Institut AIFB beschäftigt sich mit Vorgehensmodellen zur benutzungsorientierten Systementwicklung, mit innovativen Bedienkonzepten und ergonomischen Design-Guidelines für Telekooperation, Multimedia-Anwendungen und eBusiness.

## **BPEM@FZI**

*Professor Stucky (Seite 93)*

Der Forschungsbereich **Business Process Engineering and Management (BPEM)** am Forschungszentrum Informatik an der Universität Karlsruhe entwickelt und erforscht Methoden zur Analyse, Modellierung und Gestaltung von Softwaresystemen zur Verbesserung von Geschäftsprozessen.

## **WIM@FZI**

*Professor Studer (Seite 93)*

Durch die Einrichtung eines Forschungsbereiches **Wissensmanagement (WIM)** am Forschungszentrum Informatik an der Universität Karlsruhe wird der Einsatz der entwickelten Technologien in der Wirtschaft noch stärker als bisher vorangetrieben.

Seite	<b>24</b>	<b>Aufbau, Methoden und Ziele der Lehre</b>
		Lehrgebiete und Schwerpunkte
	<b>27</b>	Der Studiengang Informationswirtschaft
	<b>28</b>	Telelehre: Virtuelle Hochschule
	<b>30</b>	Telelehre: Online-Vorlesungen, Seminare, Praktika
	<b>32</b>	<b>Berufsbilder</b>
		Die Berufswege aus dem Studium, das Fachwissen zu Wirtschaft, Informatik und Technik verbindet

ALB



**Das Institut AIFB ist zuständig für die Informatik-Ausbildung der Wirtschaftsingenieure und der Studierenden der Technischen Volkswirtschaftslehre an der Universität Karlsruhe (TH). In weitere Studiengänge, insbesondere in den jungen Studiengang Informationswirtschaft, ist es mit ständigen Lehrangeboten fest eingebunden.**

Das Institut AIFB ist zuständig für die Informatik-Ausbildung in den Studiengängen Wirtschaftsingenieurwesen und Technische Volkswirtschaftslehre, die von der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Universität Karlsruhe (TH) angeboten werden. Ferner trägt es in unterschiedlichem Umfang Teile der Informatik-Ausbildung in den Studiengängen Informationswirtschaft (Fakultäten Informatik und Wirtschaftswissenschaften), Wirtschaftsmathematik und Technomathematik (Fakultät für Mathematik).

### Methoden und Ziele

Die Angewandte Informatik, wie sie im Studium vermittelt wird, zielt auf die Vermittlung von Grundlagen und Methoden im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis ab. Damit trägt das Institut der Tatsache Rechnung, dass die Absolventinnen und Absolventen nur auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der Konzepte und Methoden der Informatik in der Lage sind, die heute im Berufsleben auf sie zukommenden, rasanten Entwicklungen im Bereich der Informatik schnell zu erfassen und richtig einzuschätzen.

Mit der Einführung studienbegleitender Prüfungen und damit verbunden dem European Credit Transfer System ECTS sind Reformen, die vielerorts noch als neue Ideen diskutiert werden, am Institut AIFB bereits in die Praxis umgesetzt. Ferner wird mit der Verankerung von Seminar-Praktika im Studienplan der Forderung nach Einübung von Teamarbeit und sozialer Kompetenz Rechnung getragen. In den Seminar-Praktika bearbeiten die Studierenden in kleinen Gruppen gemeinsam eine Aufgabenstellung – von der Analyse bis zur Umsetzung in eine lauffähige Lösung.

Für die Studierenden des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen ergeben sich im Hauptstudium je nach Wahl der Vorlesungen Schwerpunktbildungen in verschiedenen Themengebieten. In jedem der Schwerpunkte werden sowohl Grundlagen/Methodenorientierte Vorlesungen als auch anwendungsorientierte Vorlesungen angeboten.

## Mit dem „European Credit Transfer System“ - ECTS - hat das AIFB Reformen zur Harmonisierung der Leistungsbewertung auf europäischer Ebene umgesetzt

### 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 wird. Ferner werden neue Entwicklungen wie elektronischer Handel oder die Gestaltung und Verbreitung von Informationsprodukten in den Lehrveranstaltungen aus methodischer wie aus anwendungsorientierter Sicht betrachtet.

#### **Effiziente Algorithmen (Professor Schreck)**

Die effiziente Nutzung der Informationstechnik entwickelt sich immer mehr zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor. Ausgehend von aktuellen Anwendungssystemen in industriellen Fertigungs- und Geschäftsprozessen und im elektronischen Handel vermitteln die Lehrveranstaltungen systematische Ansätze zur effizienten Problemlösung, u.a. durch die sinnvolle Nutzung verteilter Rechnerinfrastrukturen.

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

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

**Im Studienplan sind  
Praktika fest verankert**

**Wissensmanagement (Professor Studer)**

Intelligente Wissensmanagement-Lösungen in Intranet- Umgebungen, Business Intelligence Anwendungen, Web-Portale 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.

**Komplexitätsmanagemen (Professor Seese)**

Globalisierung führt zu ständig wachsender Komplexität von Aufgabenstellungen, deren Beherrschung zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor wird. In den Lehrveranstaltungen geht es einerseits um Grundlagenwissen zum Verständnis komplexer Systeme, andererseits um die Bereitstellung von Methoden, welche zu deren Beherrschbarkeit beitragen. Dabei wird insbesondere der Bereich Finance betrachtet.

**Software- und Systems Engineering (Dr. Richter)**

Softwaresysteme müssen systematisch entwickelt und in ihre Anwendungsumgebung eingebettet sein. Hierbei werden für die Abwicklung derartiger Informatik- Projekte entsprechende Planungs- und Steuerungs- Methoden benötigt. Die Lehrveranstaltungen stellen sowohl grundlegende Methoden als auch Praxisbeispiele vor.

**Mensch-Maschine-Kooperation / Usability Engineering (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, innovative Bedienkonzepte und ergonomische Design-Guidelines für Telekooperation, Multimedia-Anwendungen und eBusiness.

## Der Studiengang Informationswirtschaft

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

Während das Wirtschaftsinformatik-Studium den Schwerpunkt auf die Vermittlung von IT-Methoden und –Tools zur Unterstützung betrieblicher Prozesse legt, bildet beim Studium der Informationswirtschaft der Aspekt, Information als Wirtschaftsgut zu betrachten, eine zentrale Rolle. Damit bietet der Studiengang Informationswirtschaft eine auf die Herausforderungen des Informationszeitalters bestens ausgerichtete universitäre Ausbildung und trägt damit zum Abbau des Mangels an IuK-Fachkräften mit Mehrfachqualifikation bei.

Für die Studierenden des Studiengangs Informationswirtschaft stellt das Institut Lehrangebote sowohl im Grundstudium als auch im Hauptstudium bereit.

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

Im Hauptstudium beteiligt sich das Institut sowohl im Pflichtfach Informatik, insbesondere in den Bereichen Informations- und Wissensmanagement sowie Systems Engineering, 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 Beteiligung des Instituts an der Informatik-Ausbildung für Studierende der Informationswirtschaft reflektiert die zukunftsorientierte Ausrichtung des Lehrangebots des Instituts. Die neuen Fragestellungen, die sich aus dem Weg in die Informationsgesellschaft ergeben, werden in den Lehrveranstaltungen sowohl aus Sicht methodischer Grundlagen als auch aus Sicht anwendungsorientierter Fragestellungen betrachtet. Das Lehrangebot des Instituts ergänzt die von der Informatik-Fakultät angebotenen Informatik-Lehrveranstaltungen. Der Studiengang Informationswirtschaft wird von den Fakultäten Informatik und Wirtschaftswissenschaften getragen.

Mit dem Programm „Virtuelle Hochschule Baden-Württemberg“ (VH-BW) fördert das Land den Einsatz von Multimedia und Telematik in der Hochschullehre. Das Institut AIFB ist dabei und bringt Erfahrungen aus VIROR und ViKar in MBI, WWR und ULI ein.

Die „Virtuelle Hochschule“ ist keine neue Hochschule, sondern ein Verbund von Projekten, die Telelearning und Teleteaching erproben und multimediale Lehr- und Lerneinheiten entwickeln. Ziel der „Virtuellen Hochschule“ ist es, das Lehren und Lernen durch den Einsatz neuer Medien effektiver und attraktiver zu gestalten. Im Rahmen des Förderprogramms „Virtuelle Hochschule“ werden das Kompetenzzentrum für Multimedia und Telematik in Tübingen und sechs Verbundprojekte gefördert, u.a. ViKar und VIROR, an denen das Institut AIFB beteiligt ist.

Über diese Projekte hinaus wurden im Institut AIFB neue Kooperationen im Bereich Telelearning und Teleteaching angebahnt. Die Erfahrungen aus den Projekten ViKar und VIROR werden in anderen Projekten wie MBI (Master of Business Informatics im Rahmen von Virtual Global University), WWR (Wissenswerkstatt Rechensysteme) und ULI (Universitärer Lehrverbund Informatik) zum Einsatz gebracht.

## **ViKar – Virtueller Hochschulverbund Karlsruhe**

ViKar ist ein Gemeinschaftsprojekt der Karlsruher Hochschulen. Es werden multimediale Wissensbausteine entwickelt, die hochschulartübergreifend in Lehre und Studium eingesetzt werden können. ViKar ist in drei Projektbereiche untergliedert: Im Bereich „Technische, strukturelle und organisatorische Komponenten“ wird die technische und organisatorische Infrastruktur von ViKar realisiert, im Bereich „Wissensgebiete“ werden von Autorengruppen die Wissensbaukästen für ausgewählte Wissensgebiete entwickelt, im Bereich „Metastruktur, didaktische Konzepte und Evaluation“ werden die Qualität und die Akzeptanz der Erzeugnisse evaluiert



und den Autorengruppen des Projektbereichs Wissensgebiete entsprechende didaktische Erkenntnisse zur Verfügung gestellt. Das Institut AIFB beteiligt sich zusammen mit dem Institut für Programmstrukturen und Datenorganisation der Universität Karlsruhe (TH), der Berufsakademie Karlsruhe und der Fachhochschule Karlsruhe am Projektbereich „Wissensgebiete“. In Zusammenarbeit der Projektpartner soll eine Sammlung von multimedialen Lehr- und Lernmodulen zum Thema „Informationssysteme“ entwickelt werden. Neben einigen gemeinsam zu entwickelnden Basismodulen, die dann auch gemeinsam genutzt werden, soll jeder der Partner spezifisch auf seine Bedürfnisse ausgerichtete Module erstellen. Die Module sollen dann flexibel zu Kursen für unterschiedliche Zielgruppen – Studierende an Universitäten, Fachhochschulen und Berufsakademien sowie Praktiker, die sich beruflich weiterbilden möchten, – kombiniert werden können.

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

VIROR ist ein Gemeinschaftsprojekt der vier oberrheinischen Universitäten. Es wird ein gemeinsames multimediales und über das Internet abrufbares Kursangebot aufgebaut und damit das Lehrangebot über das hinaus erweitert, was jede einzelne Hochschule allein zu leisten vermag. Das Institut AIFB kooperiert am Teilprojekt „Inhaltserstellung“ für den Themenbereich Informatik mit den Universitäten Heidelberg, Freiburg und Mannheim. In vier möglichen Szenarien – Lesen und Übernehmen kompletter Vorlesungen (synchrones Szenario), Aufbereiten und Nutzen multimedialer Inhalte (asynchrones Szenario), Abhalten gemeinsamer Gruppenseminare und multimedialer Aufbereitung von Einzelthemen – wollen die beteiligten Gruppen ihre Anstrengungen bündeln, um Inhalte der Informatik, der Statistischen Physik und Statistik, der Wirtschaftswissenschaften, der Psychologie und der Medizin einer virtuellen Erschließung zugänglich zu machen. Damit soll eine Standardisierung der Lerninhalte, eine Verbesserung des Lehrangebots und eine zukunftsgerichtete Orientierung von Dozenten und Studierenden im Hinblick auf neue Medien und Kulturtechniken erreicht werden. Projektbegleitend wird VIROR unter pädagogisch-psychologischen, marktwissenschaftlichen und kommunikationswissenschaftlichen Aspekten evaluiert, um nachhaltig Erkenntnisse über die sinnvolle Gestaltung multi-medialer Lehrmittel und über ihre Wirkung, Akzeptanz und Nutzung bei Studierenden und Hochschullehrern zu gewinnen.

Mit zahlreichen Tele-Veranstaltungen beteiligt sich das Institut AIFB am Aus- und Aufbau des virtuellen Studiums. Einer der Schwerpunkte ist die Gebrauchstauglichkeit von Anwendungen. Die Online-Lehrangebote sind in Förderprogramme des Landes Baden-Württemberg eingebunden.

Tele-Lehr- und Lernangebote des Institutes AIFB im Jahr 2000:

## Televorlesungen

- WS 99/00 **Effiziente Algorithmen/Algorithmentheorie**  
 Prof. Ottmann (Freiburg), Prof. Schmeck und Prof. Calmet, Fakultät für Informatik, (beide Karlsruhe) im Rahmen von VIROR
- WS 00/01 **Algorithms for Internet Applications**  
 Dr. Heinz (Freiburg), Prof. Effelsberg (Mannheim), Prof. Schmeck (Karlsruhe) im Rahmen von VIROR

## Teleseminare

- WS 99/00 **Algorithmen und Datenstrukturen/ Rechnen im Netz**  
 VIROR - Prof. Ottmann (Freiburg), Prof. Schmeck (Karlsruhe)
- SS 00 **Softwaresysteme für die betriebliche Weiterbildung**  
 VIROR - Prof. Stucky (Karlsruhe), Prof. Desel (Eichstätt)
- SS 00 **Architekturen für Smartcards**  
 VIROR - Prof. Schmeck (Karlsruhe), Prof. Basin und Prof. Becker (Freiburg)
- WS 00/01 **Lehren und Lernen im Netz**  
 VIROR – Prof. Ottmann (Freiburg), Prof. Stucky (Karlsruhe)

## Fortgeschrittenenpraktikum

- WS 99/00 **Interface-Design in virtuellen Projektgruppen**  
Prof. Dr. Dr. Krüger, Dr. Guttormsen (ETH Zürich), Prof. Stucky, Dr. Haubner (Karlsruhe)
- WS 99/00 **Multimediale Lehrmodule zum Thema Informationssysteme**  
ViKar - Prof. Stucky (Karlsruhe)
- SS 00 **Telekooperation in virtuellen Projektgruppen**  
Prof. Dr. Dr. Krüger, Dr. Guttormsen (ETH Zürich), Prof. Stucky, Dr. Haubner (Karlsruhe)
- SS 00 **Interaktive Übungs- und Prüfungsbausteine zum Thema Informationssysteme**  
ViKar – Prof. Stucky (Karlsruhe)
- WS 00/01 **Telekooperation in virtuellen Projektgruppen**  
Prof. Dr. Dr. Krüger, Dr. Guttormsen (ETH Zürich), Prof. Stucky, Dr. Haubner (Karlsruhe)
- WS 00/01 **Multimediale Lehrmodule zum Thema Informationssysteme**  
ViKar - Prof. Stucky (Karlsruhe)

## VIROR-Ringvorlesung

Jedes Semester gibt es mehrere Vorträge von wechselnden Orten aus an alle anderen Projektstandorte.

## Usability Engineering – Telekooperation in virtuellen Projektteams

Teams von Studenten der ETH Zürich und der Universität Karlsruhe wickeln über das Internet gemeinsam kleine Softwareprojekte ab mit dem Ziel, am Semester-Ende ein Produkt abzuliefern, wie z.B. die Internetpräsenz eines Restaurants oder eine eCommerce-Anwendung. Ein besonderer Schwerpunkt ist die Gebrauchstauglichkeit (usability) der Lösung.

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

## Berufswege aus dem Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen

Ziele setzen, führen, planen und entscheiden sind charakteristische Tätigkeiten für Wirtschaftsingenieure – unabhängig von spezifischen Branchen- oder Unternehmensrahmenbedingungen. Tätigkeitsfelder, für die Wirtschaftsingenieure besonders gut qualifiziert sind, treten in einer Vielzahl von Bereichen von Wirtschaft und Verwaltung auf. Wirtschaftsingenieure werden typischerweise in Funktionsbereichen eingesetzt, in denen Fragestellungen bearbeitet werden, bei denen wirtschaftliche und technische Aspekte gemeinsam zu berücksichtigen sind. Dabei spielt die Beherrschung von Methoden der Informatik eine immer wichtigere Rolle. Das Studium Wirtschaftsingenieurwesen zielt auf die Ausbildung von Führungskräften ab, die auf Grund ihres interdisziplinären Know-hows komplexe Problemstellungen gezielt analysieren und einer methodisch fundierten Lösung zuführen können. Infolge des sehr breiten Spektrums an Arbeitsfeldern ist es nicht möglich, eine vollständige Übersicht über die beruflichen Möglichkeiten für Wirtschaftsingenieure zu geben. Beispielhaft seien an Einsatzfeldern genannt:

- Produktionsplanung und -steuerung,
- Unternehmensorganisation,
- Finanzierung,
- Controlling,
- Marketing.

Beispielhafte Branchen, in denen Karlsruher Wirtschaftsingenieure wegen ihrer spezifischen Ausbildung in mathematischen Methoden, Informatik und Operations Research tätig sind, sind

- die Finanzwirtschaft,
- Unternehmensberatungen und
- Unternehmen der Informations- und Kommunikationstechnik.

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

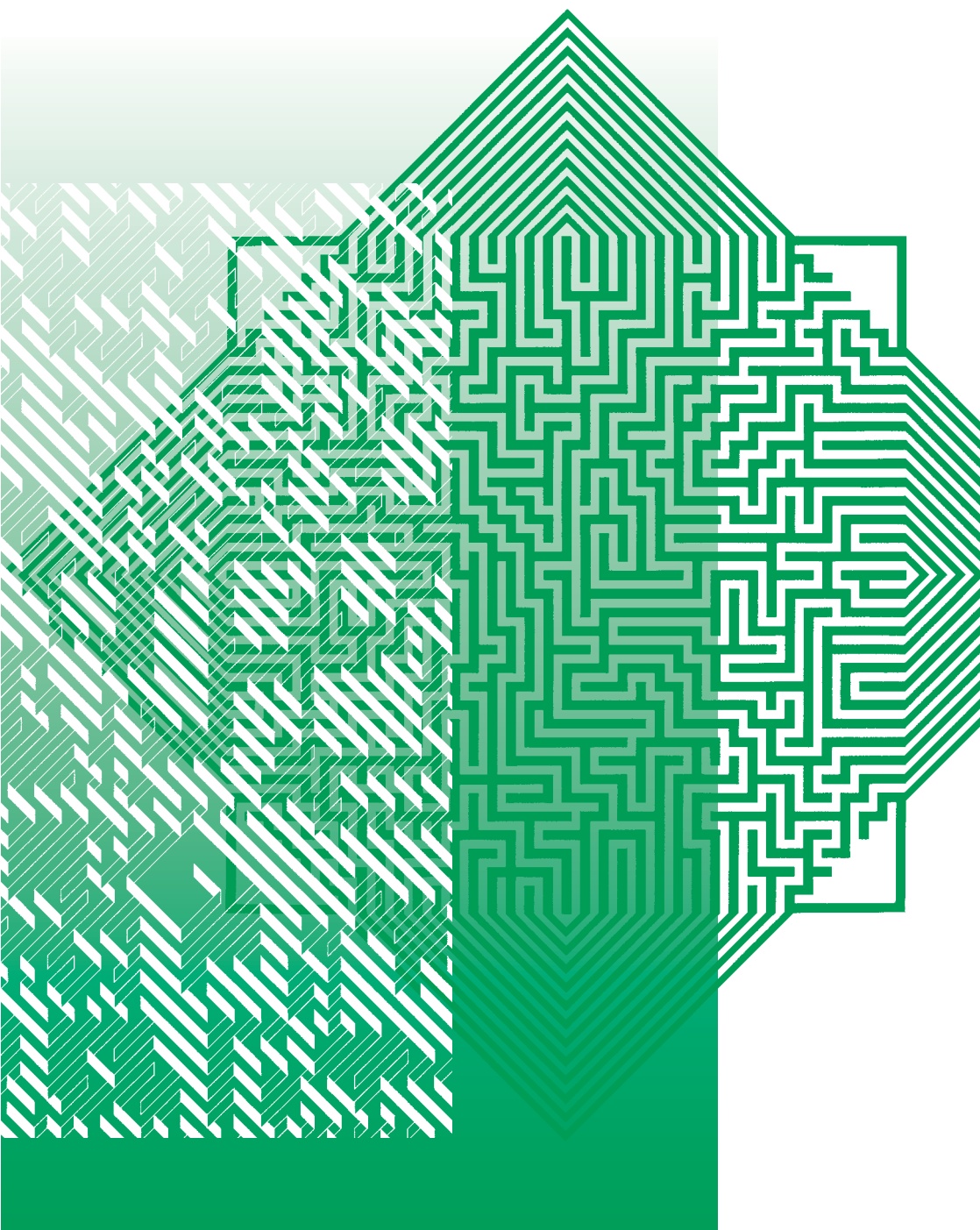
## Berufswege aus dem Studiengang Informationswirtschaft

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

- der Konzipierung und Bereitstellung von Endanwendungen, wie z.B. Brokering von Informationen und Services, Online-Shopping, Web-Portalen 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.

Seite	<b>Partnerschaften in der Wissenschaft</b>
36	Zusammenarbeit mit Hochschulen im In- und Ausland
38	Beteiligung an weltweiten Forschungsnetzen
40	<b>Gastvorträge</b> Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu Gast am Institut AIFB
	<b>Partnerschaften mit der Wirtschaft</b>
42	Zusammenarbeit mit Unternehmen
44	Spin-Offs - erfolgreiche Existenzgründungen





Das AIFB pflegt enge Kontakte zu in- und ausländischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

#### Deutsche Hochschulen und Forschungseinrichtungen

- Daimler-Chrysler, Forschung und Technik, Ulm  
*Prof. Dr. G. Nakhaeizadeh*
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, Forschungsbereich Intelligente Benutzerschnittstellen  
*Prof. Dr. W. Wahlster*
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, Forschungsbereich Sprachtechnologie  
*Prof. Dr. H. Uszkoreit, Dr. G. Neumann*
- GMD Forschungszentrum Informationstechnik GmbH, Institut für Integrierte Publikations- und Informationssysteme, Darmstadt  
*Prof. Dr. E. J. Neuhold, Dr. P. Fankhauser*
- Katholische Universität Eichstätt, Lehrstuhl für Angewandte Informatik  
*Prof. Dr. J. Desel*
- RWTH Aachen, Lehrstuhl Informatik I  
*Prof. Dr. J. Hromkovic*
- RWTH Aachen, Theoretische Informatik  
*Prof. Dr. F. Baader*
- TU Braunschweig, Institut für Datenverarbeitungsanlagen  
*Prof. Dr. M. Schimmler*
- TU Dresden, Institut für Algebra,  
*Prof. Dr. B. Ganter*
- TU Dresden, Institut für Grundlagen der Elektrotechnik/Elektronik  
*Prof. Dr. R. Merker*
- TU Darmstadt, Fachbereich Mathematik  
*Prof. Dr. R. Wille*
- TU Ilmenau, Institut für Theoretische und Technische Informatik  
*Prof. Dr. M. Kunde*
- Universität Frankfurt/Main, Institut für Wirtschaftsinformatik  
*Prof. Dr. W. König, Prof. Dr. A. Oberweis*
- Universität Freiburg, Institut für Informatik  
*Prof. Dr. Th. Ottmann, Prof. Dr. Peter Thiemann*
- Universität Freiburg, Institut für Informatik und Gesellschaft  
*Prof. Dr. G. Müller, Prof. Dr. B. Schinzel*
- Universität Gesamthochschule Kassel, Fachgebiet Wirtschaftsinformatik  
*Prof. Dr. Udo Winand*
- Universität Mannheim, Lehrstuhl für Optoelektronik  
*Prof. Dr. K.-H. Brenner*
- Universität Mannheim, Praktische Informatik IV  
*Prof. Dr. W. Effelsberg*
- Universität Rostock, Fachbereich Informatik  
*Prof. Dr. A. Heuer, Prof. Dr. D. Tavangarian*



## Universitäten und Forschungseinrichtungen in anderen europäischen Ländern

- AI Research Institute, Barcelona  
*Dr. E. Plaza*
- British Telecom,  
Research Lab, Ipswich  
*Dr. J. Davies*
- CALT, Insead, Fontainebleau  
*Dr. T. Nabeth*
- Computer Technology Institute,  
Patras  
*Manolis Koutlis*
- CWI Amsterdam  
*Dr. L. Hardman*
- ETH Zürich  
*Prof. Dr. Lothar Thiele,  
Prof. Krüger*
- Free University of Amsterdam  
*Prof. Dr. H. Akkermans,  
Dr. D. Fensel,  
Dr. F. van Harmelen*
- Inst. of Informatics &  
Telecommunications Attikis, Athen  
*Dr. Georgios Pallouras*
- Open University, Milton Keynes  
*Dr. E. Motta*
- SwissLife,  
Information Systems  
Research Zürich  
*Dr. U. Reimer*
- TU Graz  
*Prof. Dr. Dr. h.c. H. Maurer*
- University of Aegean  
*Prof. Dr. G. Vouros*
- Université de la Méditerranée  
*Prof. Dr. L. Lakhal*
- University of Southampton  
*Prof. Dr. Nigel Shadbolt*
- University of Aberdeen  
*Prof. Dr. Alun Preece*
- Université Libre de Bruxelles  
*Prof. Dr. M. Dorigo*
- Université Paris,  
*Prof. Dr. C. Nedellec*
- Universität St. Gallen  
*Prof. Dr. H. Österle*
- University of Amsterdam  
*Prof. Dr. B. Wielinga*
- University of Edinburgh  
*Prof. Dr. G. Brebner*
- Universität Wien  
*Prof. Dr. W. Klas*
- Wirtschaftsuniversität Wien  
*Prof. Dr. W. Janko*

## Universitäten in außereuropäischen Ländern

- Beijing Institute of Technology,  
Peking, VR China  
*Prof. Dr. GAN, Renchu*
- Kunming University of Science and  
Technology, Kunming/ Yunnan,  
VR China  
*Prof. Dr. YANG, Shenqing*
- Griffith University,  
Gold Coast, Australien  
*Prof. FD P. Eklund*
- Indian Statistical Institute, Machine  
Intelligence Unit, Kalkutta  
*Dr Ashish Ghosh*
- McMaster University,  
Ontario, Kanada  
*Dr. V. Timkovsky*
- Nanyang Technological University,  
Singapur  
*Prof. Dr. H. Schröder*
- Stanford University, Stanford, USA  
*Prof. Dr. M. Musen,  
Prof. Dr. G. Wiederhold,  
S. Decker*
- The University of Western  
Australia, Perth, Australien  
*Prof. Dr. A. Zomaya*
- University of Newcastle, Australien  
*Prof. Dr. G. Wrightson*
- Université Laval, Québec, Kanada  
*Prof. Dr. G. Mineau*
- University of New South Wales,  
Sydney, Australien  
*Prof. Dr. H. ElGindy,  
Dr. O. Diessel*
- University of Sydney, Australien  
*Prof. Dr. P. Eades,  
Dr. E. Tsui*
- University of Georgia, USA  
*Prof. Dr. A. Shet*
- University of Southern California  
*Prof. Dr. Daniel E. O'Leary,  
Dr. E. Hovy*
- Yunnan University,  
Kunming/Yunnan, VR China  
*Prof. ZHU, Weihua*

Das Institut AIFB beteiligt sich als aktives Mitglied an mehreren internationalen Netzwerken. Im Jahr 2000 kam das europäische Netzwerk EUNICE neu hinzu.

## AgentLink II

[www.AgentLink.org/](http://www.AgentLink.org/)

Welcome to AgentLink II, Europe's IST-funded Network of Excellence for agent-based computing. AgentLink is a coordinating organisation for research and development activities in the area of agent-based computer systems funded by the European Commission. As such, AgentLink supports a range of activities aimed at raising the profile, quality, and industrial relevance of agent systems in Europe.

## EvoNet

[www.tcd.research.ec.org/evonet/](http://www.tcd.research.ec.org/evonet/)

EvoNet is the Network of Excellence in Evolutionary Computing set up in early 1996 connecting a number of eminent European researchers to help transfer their knowledge and expertise towards developing a wide range of optimisation applications. Evolutionary computing can be used to „breed“ progressively better solutions to the complex logistic problems faced by industry and commerce. EvoNet members now include some of the key players in European industry, especially in manufacturing, telecommunications, energy, transport and finance.

## **MLnet2**

*[www.mlnet.org/](http://www.mlnet.org/)*

The aim of MLnet2, the European network of excellence in Machine Learning, Knowledge Acquisition and Case-based Reasoning, is to coordinate activities of European researchers and industry in Machine Learning, Knowledge Acquisition, Case-Based Reasoning and Data Mining and to generate an increasing awareness of applications, technologies and scientific results in these areas. Furthermore, MLnet2 aims at identifying the major trends in scientific research, emerging new technologies and potential and limitations of applications of these technologies. Currently the main application area is in data mining but new areas are opening up, like text mining, adaptive systems, learning agents.

## **EUNICE**

*[www.eunice-forum.org/](http://www.eunice-forum.org/)*

The EUNICE network (European Network of universities and companies in Information and Communication Engineering) has been created to foster the mobility of students, faculty members and research scientists working in the field of information and communication technologies and to promote educational and research cooperations between its member institutions. The European universities and companies joined in EUNICE are declared to cooperate in the following ways: jointly developing and promoting the best and compatible standard of European higher education and professionals in information and communication technologies as well as increasing scientific and technical knowledge in the field of telecommunications and developing their applications in the economy. The prime means for implementing these goals is the annual summer school organized by the member institutions taking turns. This summer school brings together lecturers, researchers, students and people from the industry across Europe for one week of presentations, discussions and getting to know each other.

# AIFB Seminare und Gastvorträge

In Kolloquien und öffentlichen Seminaren zu Fragen der Angewandten Informatik (AI) pflegt das Institut AIFB den fachlichen Austausch mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern anderer Hochschulen und sorgt gleichzeitig für die interne Kommunikation und die Weiterbildung.

- 12.1.2000 *Ulrich Schmidle,*  
Seminar AI *Institut AIFB*  
Sanierung und Migration von  
Softwarealsystemen
- 12.1.2000 *Roland Schätzle,*  
Seminar AI *Institut AIFB*  
Workflow-Management -  
ein ereignisbasierter Ansatz
- 21.1.2000 *Prof. Dr. Erhard Hinrichs, Claudia Kunze, M.A.*  
Kolloquium *Universität Tübingen, Abt. Computerlinguistik,*  
*Seminar für Sprechwissenschaft*  
GermaNet, eine lexikalisch-semantische  
Ressource für das Deutsche
- 4.2.2000 *Prof. Dr. Hossam ElGindy,*  
Kolloquium *The University of New South Wales,*  
*School of Computer Science and Engineering,*  
*Sydney, Australia*  
On Hybrid Architectures
- 11.2.2000 *Dr. Ashish Ghosh,*  
Kolloquium *Indian Statistical Institute,*  
*Machine Intelligence Unit, Kalkutta, Indien*  
Incorporating Natural Features in  
Genetic Algorithms
- 26.5.2000 *Prof. Dr. Wolfgang Wahlster,*  
Kolloquium *Deutsches Forschungszentrum*  
*für Künstliche Intelligenz, Saarbrücken*  
Virtuelle Webseiten für den personalisierten  
Internet-Handel
- 15.6.2000 *Prof. Dr. Gerhard Barth,*  
Kolloquium *Dresdner Bank AG, Frankfurt*  
Informationsmanagement in der  
Dresdner Bank

- 30.6.2000 *Hans Akkermans,*  
Kolloquium *Professor of Business Informatics,*  
*Free University Amsterdam;*  
*Director Vuture.net - Amsterdam Centre for*  
*E-business Research Economic*  
Agents on Electronic Marketplaces: Next-  
Generation Internet Applications
- 7.7.2000 *Prof. Dr. Chandrasekharan Rajendran,*  
Kolloquium *Indian Institute of Technology, Madras*  
New Heuristics for Flowshop Scheduling
- 21.7.2000 *Thomas Freytag, Institut AIFB*  
Seminar AI Softwarevalidierung durch Auswertung von  
Petrinetz-Abläufen
- 21.7.2000 *Thomas Erwin, Institut AIFB*  
Seminar AI Business Process Engineering mit Petrinetzen
- 28.7.2000 *Bernhard Kölmel,*  
Seminar AI *Institut AIFB und FZI Karlsruhe*  
Softwareprozessverbesserungsprojekte -  
Ergebnisse/Erfolgsmessung/Einflussfaktoren  
Eine empirische Analyse anhand von  
ESSI-Projekten
- 28.7.2000 *Frédéric Toussaint,*  
Seminar AI *Institut AIFB*  
Benutzerunterstützung bei der  
Entwicklung paralleler SIMD-Programme
- 3.11.2000 *Michael Erdmann,*  
Seminar AI *Institut AIFB*  
Wissenspräsentation mit XML
- 10.11.2000 *Prof. Dr. Claire Nedellec,*  
Kolloquium *Université Paris Sud, Laboratoire de*  
*Recherche en Informatique, France*  
Knowledge extraction from texts, a machine  
learning approach
- 23.11.2000 *Dr. Peter Haubner,*  
Kolloquium *Institut AIFB*  
Zur Analyse und Gestaltung  
benutzungsgerechter Mensch-Maschine-  
Kommunikation
- 8.12.2000 *Prof. Dr. Lothar Thiele,*  
Kolloquium *ETH Zürich, Institut für Technische Informatik*  
*und Kommunikationsnetze TIK, Schweiz*  
Mehrzioptimierung - Verfahren und  
Anwendungen

# Partnerschaften Wirtschaft

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

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

Hier werden auch viele kleinere Projekte durchgeführt, insbesondere im Rahmen von Diplomarbeiten, bei denen jeweils ein Hochschullehrer oder ein wissenschaftlicher Mitarbeiter des Instituts als Betreuer der Diplomanden und im Idealfall in beratender Funktion für das Unternehmen mitarbeitet. Denn ein ständiger Kontakt mit dem Unternehmen bzw. der dortigen Fachabteilung ist von großer Bedeutung, wenn durch solche Projekte ein Wissens- und Technologietransfer stattfinden und das Unternehmen von neuesten wissenschaftlichen Ergebnissen profitieren soll.

In der folgenden Liste sind die Unternehmen und Institutionen aufgeführt, mit denen das Institut AIFB im Berichtsjahr 2000 in diesem Rahmen kooperierte:

## Forschungs- projektpartnerschaften

- Accenture GmbH (vormals Andersen Consulting), Frankfurt
- Aquin AG, Frankfurt
- CAP Gemini Ernest&Young, Stuttgart
- CDA Datentechnik GmbH, Backnang
- Concord Effekten AG, Frankfurt
- CSC PLOENZKE AG, Finanzdienstleistungen Süd-West, Stuttgart
- DaimlerChrysler AG, Hauptverwaltung, Stuttgart
- DaimlerChrysler AG, Werk Wörth
- eCircle Multimedia GmbH, München
- entory AG (vormals nova data AG), Karlsbad-Ittersbach
- E&M Unternehmensberatung, Eschborn
- emagine GmbH, Eschborn
- ErgoTec Consulting, Bubenreuth
- Gillardon financial software GmbH, Bretten
- Ginit GmbH, Karlsruhe
- Heidelberger Druckmaschinen AG, Heidelberg
- IBM Deutschland Informationssysteme GmbH, Heidelberg
- IBM Deutschland GmbH, Böblingen
- IDS Scheer AG, Saarbrücken
- Indra Systemas, Madrid
- Informationsmanagement GmbH, Stuttgart
- InFoScore-Unternehmensgruppe, Baden-Baden
- IXOS Software AG, München
- knowledgepark AG, Neu-Isenburg
- LOCOM Consulting GmbH, Karlsruhe
- LogicData, Oberrot
- LORÉAL PARIS, Karlsruhe
- Meta4, Madrid
- NaviCon GmbH, Frankfurt
- Paybox AG, Raunheim
- Producta AG, Ettlingen
- PROMATIS AG, Karlsbad
- SAP AG, Walldorf
- SAS Institute GmbH, Heidelberg
- GZ-Bank AG (vormals SGZ Bank AG, Frankfurt/Karlsruhe), Frankfurt/Stuttgart

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

### *Projekt „German Text Exploitation and Search Systems“ (GETESS)*

- GECKO GmbH, Rostock
- DFKI, Saarbrücken
- Universität Rostock

### *Projekt „Analyse von Wettbewerbsverlusten im Telekommunikationsmarkt und mögliche Gegenmaßnahmen“*

Dieses Projekt wird finanziert von

- Deutsche Telekom AG, Bonn/Bruchsal.

### *Projekt „On-To-Knowledge – Content-driven Knowledge-Management Tools though evolving Ontologies“*

In diesem von der EG finanzierten IST-Projekt wird mit folgenden Partnern kooperiert:

- Vrije Universiteit Amsterdam, NL
- Swiss Life, Switzerland
- British Telecom, UK
- CognIT, Norway
- EnerSearch, Sweden
- AIDadministrator, NL

### *Projekt „IBROW An Intelligent Brokering Service for Knowledge-Component Reuse on the World-Wide Web“*

In diesem von der EG finanzierten IST-Projekt wird mit folgenden Partnern kooperiert:

- SWI University of Amsterdam, NL
- Knowledge Media Institute, The Open University, UK
- Artificial Intelligence Research Institute, CSIC, Barcelona, Spain
- Intelligent Software Components, S. A. (ISOCO), Barcelona, Spain
- SMI, Stanford University, USA,
- Vrije Universiteit Amsterdam, NL

### *Projekt „IT-Unterstützung für das Asset Management“*

Dieses Projekt wird unterstützt von der

- Aquin AG, Frankfurt

### *Projekt „EPP - Exklusive Projektnahe Programmierausbildung“*

Dieses Projekt basiert auf einer engen Kooperation und auf der finanziellen Unterstützung der Firmen:

- entory AG (vormals nova data AG), Karlsbad-Ittersbach
- Gillardon financial software GmbH, Bretten

Am Institut AIFB können Studierende Existenzgründungen in Seminaren ganz praktisch üben und ihre Ideen im Rechnerlabor ausprobieren. Das Ergebnis ist eine stattliche Anzahl erfolgreicher Spin-Offs.

## Studierende üben Existenzgründung

Mit der Initiative AIFB-KEIMling „IT-Projekte planen und durchführen“ bietet das Institut AIFB seinen Studierenden Qualifikation für Firmengründung und Selbständigkeit an.

Im Rahmen des bundesweiten BMBF-Wettbewerbs EXIST wurden 1998 aus 109 Bewerbern fünf Modellregionen ausgewählt. Eine davon ist die erweiterte Technologieregion Karlsruhe mit ihrer Initiative KEIM (Karlsruher Existenzgründungs IMPuls). KEIM hat das Ziel, die Heranreifung zukünftiger Unternehmensgründer aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen gezielt zu stimulieren und zu unterstützen.

Im Jahre 2000 förderte KEIM die AIFB-Veranstaltung „IT-Projekte planen und durchführen“. Die Veranstaltung richtete sich vor allem an Studierende und wissenschaftliche Mitarbeiter sowie an Nachwuchskräfte aus Wirtschaft und Verwaltung. 15 Studierende nahmen teil. Sie führten reale Kleinprojekte durch und lernten dabei, ein Informations-Technologie (IT)-Projekt zu planen, zu überwachen und zu steuern. Sie übten, wie ein IT-Produkt technisch herzustellen ist, lernten, mit Auftraggebern und Anwendern geschäftsmäßig umzugehen, und konnten prüfen, wie tragfähig ihr unternehmerisches Potential ist.

Bearbeitet wurden reale Kleinprojekte aus Wirtschaft und Verwaltung mit einer Laufzeit von 3-5 Monaten. Die Projekte hatten gelockerte Rahmenbedingungen und liefen teilweise bei den Auftraggebern vor Ort ab. Von den Teilnehmern wurde dementsprechende Flexibilität sowie Engagement gegenüber Auftraggebern und Anwendern erwartet.



Beispiele für Projekte, die auch nach dem Jahr 2000 noch teilweise laufen:

- Nutzung des Intranets in Straßenbauämtern (mehrere Projekte)
- Konzeption und Entwicklung eines Web-basierten Projekt-Managementsystems
- Konzeption und Weiterentwicklung einer Web-basierten XML-Plattform
- Entwicklung eines Web-basierten Softwarewartungs- und Supportsystems

Eine Begutachtung von KEIM durch den Sachverständigenrat von EXIST im Januar 2001 verlief sehr positiv und führte zu einer weiteren Förderung von KEIM für die Jahre 2002 und 2003.

### Erfolgreiche Existenzgründungen aus dem AIFB

Aber auch vor der KEIMling-Initiative gelang es dem Institut AIFB schon sehr erfolgreich, seine Absolventen auf eine selbständige Zukunft vorzubereiten. So kann es auf eine ganze Reihe von Unternehmen verweisen, die insbesondere (aber nicht nur) im Karlsruher Raum bzw. in der Technologie- Region Karlsruhe aus dem Kreis der Absolventen und der ehemaligen Mitarbeiter entstanden sind. Damit hat das Institut AIFB zu einer stolzen Zahl von qualitativ hochwertigen Arbeitsplätzen in der Region beigetragen.

Jüngstes Spin-Off des AIFB ist die Firma **adviiion GmbH – advanced Information-Management & Internet Solutions**, Karlsruhe,

die von zwei Mitarbeitern des Instituts gegründet wurde. Die adviiion GmbH bietet Beratung, Softwareentwicklung und Schulungen in den Gebieten Internet-Technologien (XML, Web-Application-Server, Content-Management), Informationssysteme/ Data Warehouse, Workflow und Enterprise Application Integration (EAI) an.

Firmengründungen ehemaliger AIFB-Absolventen haben mittlerweile zu einer stattlichen Anzahl erfolgreicher Unternehmen geführt, mit denen das Institut heute vielfach eine enge Kooperation pflegt.

# Partnerschaften

## Existenzgründungen

Diese neun Firmen beschäftigen insgesamt über 1000 Mitarbeiter, davon über 500 Hochschulabsolventen. Der geschätzte Jahresumsatz 2000 lag bei rund 250 Millionen DM.

- **ontoprise GmbH**, Ettlingen
- **COMICS Informationssysteme GmbH**, Karlsruhe
- **INOVIS GmbH & Co** (später Harbinger GmbH, jetzt **Peregrine Systems GmbH**, Karlsruhe )
- **ISB AG**, Karlsruhe
- **isys software GmbH**, Freiburg
- **Kunming Jinding Weisiteng Information Technologie Ltd.**, Kunming, VR China
- **Mieschke, Hofmann und Partner, Gesellschaft für Management- und IT-Beratung**, Ettlingen
- **nova data Computersysteme AG**, Karlsbad (jetzt: **Entory AG**)
- **PROMATIS AG**, Karlsbad, Köln, Wien, Zürich, USA

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

- **Ackermann Consulting,**  
**Murrhardt Argus-Systems Group GmbH,**  
Gingen/Fils
- **Aquin AG,** Frankfurt
- **Theo Bär Unternehmensberatung,** Schönaun
- **Command AG,** Ettlingen
- **db open EDV-Vertriebs- und**  
**Unternehmensberatung, GmbH,** Stuttgart
- **EDV-Organisation und Methodenberatung,**  
Osnabrück
- **Innovative Organisationslösungen für**  
**Handel, Handwerk und Mittelstand,** Singen
- **living systems AG,** VS-Villingen
- **texdata Software GmbH,** Karlsruhe
- **Unternehmensberatung Jürgen Rabold,**  
Leuterbach
- **DV-Ratio Unternehmensberatung GmbH,**  
Ettlingen
- **C+P Computer+Programme für**  
**Klein- und Mittelbetriebe GmbH,** Insheim
- **sitewaerts,** Karlsruhe
- **Software-Haus,** Schwäbisch Hall
- **Westernacher China Consulting GmbH,**  
Karlsruhe

Seite	50	<b>Verein AIK e.V. - ein Dialogforum für Wissenschaft und Wirtschaft</b>
	52	5. AIK-Symposium „Wissensmanagement“
	54	6. AIK-Symposium „Agenten und elektronische Märkte“
	56	<b>Engagement in Gremien und Organen</b>





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

Der Verein AIK – Angewandte Informatik Karlsruhe e.V. – ist ein Forum für einen lebendigen Gedankenaustausch zwischen Lehre, Forschung, Wirtschaft und Politik zu Themen der Informatik sowie der Informations- und Kommunikationstechnologien in ihren Auswirkungen auf Wirtschaft und Gesellschaft. Gegründet wurde der Verein 1996 von Absolventen und Mitarbeitern des Instituts für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren (AIFB) der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Universität Karlsruhe (TH). Er ist dem Institut AIFB eng verbunden. Ziel des AIK e.V. ist es, als organisatorische Basis ein intensives Miteinander zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Politik zu fördern. In halbjährlich stattfindenden Symposien greift der Verein aktuelle Themen auf. Namhafte Referenten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik stellen in Vorträgen neue Entwicklungen und beispielhafte Anwendungen aus der Praxis vor. In fachlicher Diskussion werden die Themen sowohl aus der Sicht der Wissenschaft als auch aus der Sicht der Wirtschaft betrachtet und diskutiert. Das 5. AIK-Symposium im Mai 2000 beschäftigte sich mit dem Thema „Wissensmanagement“, das 6. AIK-Symposium im Oktober 2000 war „Agenten und elektronischen Märkten“ gewidmet.

Die Veranstaltungen erfreuen sich zunehmender Beliebtheit. Immer mehr Fachleute aus Wissenschaft und Wirtschaft nehmen daran teil. Der Dialog ist für beide Seiten fruchtbar. Die Wissenschaft bekommt durch die Diskussion Impulse aus der Praxis, die sie in praxisgerechte Forschung und Ausbildung umsetzen kann. Für die Wirtschaft stehen Information und Technologietransfer an erster Stelle. Die engen Kontakte zur Universität bieten zudem die Chance für Projekte, in denen komplexe Entwicklungsaufgaben von der Wirtschaft und der Wissenschaft gemeinsam angepackt werden

**Formulare zum Vereinsbeitritt  
finden Sie auf Seite 108 in  
diesem Bericht und auf der  
Homepage des Vereins.**

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

**Machen Sie mit.  
Wir freuen uns auf Sie.**



(V.l.) M. Größer, M. Salavati, J. Karszt, J. Angele

## **Vereinsführung**

### **1. Vorsitzender**

Prof. Dr. Jürgen Angele  
ontoprise GmbH  
Haid-und-Neu-Straße 7  
76131 Karlsruhe  
Tel.: 07 21/6 63 59 33  
Fax: 07 21/6 63 59 34  
angele@ontoprise.de

### **2. Vorsitzender**

Dr. Jakob Karszt  
ems ePublishing AG  
Karl-Friedrich-Straße 14–18  
76133 Karlsruhe  
Tel.: 07 21/165-803  
Fax: 07 21/165-102  
jakob@karszt.de

### **Schatzmeister**

Dr. Mohammad Salavati  
Institut für Angewandte  
Informatik und Formale  
Beschreibungsverfahren  
(AIFB)  
Universität Karlsruhe (TH)  
76128 Karlsruhe  
Tel.: 07 21/608-37 10  
Fax: 07 21/ 608 - 65 82  
salavati@aifb.uni-karlsruhe.de

### **Schriftführer**

Dipl.-Wi.-Ing. Manfred Größer  
Forschungszentrum  
Karlsruhe GmbH  
Abt. PBS  
Postfach 36 40  
76021 Karlsruhe  
Tel.: 07 24/ 82 33 89  
groesser@pbs.fzk.de

### **Vorsitzender des**

#### **Kuratoriums**

Prof. Dr. Wolfried Stucky  
Institut für Angewandte  
Informatik und Formale  
Beschreibungsverfahren  
(AIFB)  
Universität Karlsruhe (TH)  
76128 Karlsruhe  
Tel.: 07 21/608-38 12  
Fax: 07 21/ 6 08-60 66 85  
stucky@aifb.uni-karlsruhe.de

### **Vereinsanschrift**

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

Der Verein AIK veranstaltet zwei Mal im Jahr ein AIK-Symposium, das sich mit aktuellen Fragen der angewandten Informatik beschäftigt. Anhand von modernen Lösungsansätzen aus der Forschung und von Anwendungsbeispielen aus der Praxis werden die ausgewählten Themen von allen Seiten beleuchtet und diskutiert. Einige Vorträge können im Web unter <http://www.aifb.uni-karlsruhe.de/> - Stichwort: AIK, Veranstaltungen, eingesehen werden.

## 5. AIK-Symposium „Wissensmanagement“

Professionelles Wissensmanagement, auch Knowledge Management oder KM, ist für Unternehmen zu einem wichtigen Erfolgsfaktor geworden. Die aktuellen Methoden und Techniken, mit denen man den Wissensschatz heben will, der in den Köpfen von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie in den Speichern der Unternehmensnetze schlummert, waren Thema des 5. AIK-Symposiums. Referenten aus Wissenschaft und Wirtschaft zeigten anhand theoretischer und praktischer Beispiele, wie Unternehmensorganisation, Personalmanagement und Informations- und Kommunikationstechnik für ein erfolgreiches Wissensmanagement zusammenspielen müssen. Dabei wurden auch brandneue Lösungsansätze der Wissenschaft vorgestellt. Die wissenschaftliche Leitung der Veranstaltung lag in den Händen von Professor Dr. Rudi Studer, Leiter der Forschungsgruppe Wissensmanagement am Institut AIFB, und seinem wissenschaftlichen Assistenten Dr. Steffen Staab.



## Agenda

5. AIK-Symposium  
„Wissensmanagement“  
Karlsruhe, Mai 2000

- 13:30–14.00 Mitgliederversammlung AIK e.V.
- 14.00–14:15 Begrüßung durch den Vereinsvorsitzenden Prof. Dr. Jürgen Angele und den Kuratoriumsvorsitzenden Professor Dr. Wolfried Stucky
- 14:15–15.00 „Intelligente Techniken für das Wissensmanagement“  
Dr. Steffen Staab, Wiss. Assistent, Institut AIFB, Universität Karlsruhe
- 15:00–15:45 „Warum tun wir uns mit dem Wissensmanagement so schwer?“  
Dr. Klaus Juncker, Geschäftsführer, Deutsche Bank Management Support GmbH, Frankfurt (Main)
- 15:45–16:15 Kaffeepause
- 16:15–16:45 „Erfahrungen mit dem Wissensmanagement eines Softwarehauses“  
Dr. Peter Brössler, Mitglied der Geschäftsleitung, Leiter des sd&m-Wissensmanagements, sd&m software design & management AG, München
- 16:45–17:15 „Wie weiss ich, wo ich was finden kann (Wissen und Information transparent verfügbar machen)“ Michael Pöpel, Projektleiter der Entwicklung des Technischen Informations-Systems (TIS), HOCHTIEF AG, Frankfurt
- 17:15-17:45 „Wissensvernetzung - eine neue Generation von Wissensmanagement-Lösungen“  
Hans-Peter Schnurr, Geschäftsführer, Ontoprise GmbH, Ettlingen
- 18:30 Gelegenheit zum gemeinsamen Abendessen

### **6. AIK-Symposium „Agenten und elektronische Märkte“**

Die Agententechnologie ist ein vielversprechender Ansatz zur Beherrschung komplexer elektronischer Märkte im Internet. Sie reduziert die Aufgaben, die von Software erledigt werden müssen, auf kleine, gut beherrschbare Einheiten, die sogenannten Agenten. Jeder Agent für sich ist ein autonomes Miniprogramm, welches selbständig agieren und mit anderen Agenten kommunizieren kann, um komplexe Aufgaben auf intelligente Art zu lösen. „Agenten und elektronische Märkte“ waren das Thema des 6. AIK-Symposiums, das Prof. Dr. Detlef Seese, Leiter der Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement des Institutes AIFB, im Oktober 2000 organisierte. Der Schwerpunkt der Veranstaltung lag auf den technischen und wirtschaftlichen Entwicklungen der Gegenwart und Zukunft. Präsentiert wurden aber auch Erfahrungen, die Unternehmen bereits mit Marktaufritten im Internet gesammelt haben. Den Abschluss der Veranstaltung bildete eine Ausstellung von Kooperationsprojekten zwischen Universität und Industrie, welche im Rahmen von Lehrveranstaltungen entstanden sind und deren Erfolg beispielhaft zeigte, dass solche Kooperationen für beide Seiten nutzbringende Synergien hervorbringen.

## Agenda

### 6. AIK-Symposium

„Agenten und elektronische Märkte“

Sponsor entory AG

- 13.30 - 13.45 Begrüßung durch den Vereinsvorsitzenden Prof. Dr. Jürgen Angele und den Kuratoriums-  
vorsitzenden Professor Dr. Wolfried Stucky
- 13.45 - 14.30 Agententechnologie und elektronische Märkte:  
Aktuelle Entwicklungen und Möglichkeiten  
Frank Schlottmann, Wiss. Mitarbeiter,  
Institut AIFB, Universität Karlsruhe (TH)
- 14.30 - 15.15 eMarkets - the next frontiers: Herausforderung  
elektronischer Märkte der nächsten Generation  
Dr. Markus Stolze, Computer Science  
Department, IBM Forschungslabor,  
Rüschlikon, Schweiz
- 15.15 - 15.45 Kaffeepause
- 15.45 - 16.30 Intelligentes Portfoliomanagement als  
Entscheidungsunterstützung im  
Bereich e-Finance Frank Häusgen,  
Director Finance Artificial Life  
Deutschland AG
- 16.30 - 17.15 Marktplätze – Mode, Muss, Moloch? –  
Unsere Technologien und Referenzen  
Hans-Matthias Fischer, Leiter der  
Geschäftseinheit E-Business der  
SAP Systems Integration AG
- 17.15 - 17.30 Pause
- 17.30 - 18.15 Elektronische Märkte intern: ASKme -  
das agentenbasierte Skill Management  
Environment der entory AG  
Hagen Buchwald, Principal Consultant,  
entory AG, Markus Wiedmann,  
Associate Consultant, entory AG
- 18.15 - 18.30 Schlusswort
- 18.30 - 19.00 Praxisnahe Lehre am AIFB: Ausstellung  
ausgewählter Projekte der  
Arbeitsgruppe Komplexitätsmanagement
- Experiment Projektnahe Programmier-  
ausbildung
  - Design by Contract
  - Mondrian
  - Elektronischer Markt für Fahrzeuersatzteile
  - AIFB-Finanzportal
- 19.00 Abendessen

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

## Mitarbeit in universitären Gremien

### Hartmut Schmeck

- Dekan der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften (seit 1.10.2000)
- Mitglied mehrerer Berufungskommissionen der Fakultäten für Wirtschaftswissenschaften und Informatik (auch als Senatsberichterstatter)
- Mitglied des Fakultätsrats
- Mitglied des Großen Senats der Universität
- Mitglied des Ausschusses für das Bibliothekssystem der Universität.

### Detlef Seese

- Mitglied des Fakultätsrates (bis 30. 9. 2000)
- Mitglied der Raumkommission
- Mitglied der Berufungskommission „Vier Informatik-Professuren“ der Fakultät für Informatik
- Mitglied der Berufungskommission „Visuelle Informationstechnik“ der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

### Wolffried Stucky

- Mitglied mehrerer Gremien und Kommissionen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und der Universität Karlsruhe, insbesondere des Verwaltungsrates (bis zu dessen Auflösung zum 30.09.2000) sowie des Senats (ab 01.10.2000) der Universität Karlsruhe.
- Beteiligung an mehreren Berufungsverfahren anderer Universitäten für die Fachgebiete Informatik/ Praktische Informatik/ Wirtschaftsinformatik im Rahmen der Erstellung von Gutachten

### Rudi Studer

- Mitglied des Prüfungsausschusses
- Mitglied der Studienkommission
- Mitglied des Fakultätsrats

### Michael Erdmann

- Mitglied der Studienkommission
- Mitglied des Fakultätsrats

### Gerd Stumme

- Mitglied des Fakultätsrates
- Mitglied der Bibliothekskommission der Fakultät
- Mitglied der Kommission nach dem Landesgraduierten-Förderungs-gesetz der Fakultät

## 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.

### Hartmut Schmeck

- DFG-Fachgutachter für „Technische Informatik“
- Sprecher der Fachgruppe 3.1.1 Architekturen für hochintegrierte Schaltungen der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) – gleichzeitig Fachgruppe 6.1.1 der Informatik- und Informatikstechnischen Gesellschaft (ITG), dadurch auch
- Mitglied übergeordneter Gremien der Fachgesellschaften GI und ITG
- Program Chairman von RAW 2000 (7th Reconfigurable Architectures Workshop, im Rahmen von IPDPS 2000), Cancun, Mexico, 1.5.2000
- Mitglied des Steering Committee von BioSP3 (Workshop on Biologically Inspired Solutions to Parallel Processing Problems, im Rahmen von IPDPS 2000), Cancun, Mexico, 1.5.2000
- Mitglied des Programmkomitees von FPL 2000 (10th International Workshop on Field Programmable Logic and Applications), Villach, Österreich, 28.-30.8.2000
- Mitglied des Programmkomitees der NET.OBJECTDAYS 2000, Erfurt, 9.-12.10.2000

### Detlef Seese

- Vertrauensdozent der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) für die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften.

### Wolffried Stucky

- Vice president of CEPIS – Council of European Professional Informatics Societies (auf Vorschlag von GI und ITG im VDE) bzw. seit Nov. 2000 president elect of CEPIS
- Mitglied des Vorstandes des DVT Deutscher Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine e.V. (entsandt von der GI)
- Vorsitzender des Fachbeirates für den Europäischen Computer-Führerschein (ECDL – European Computer Driving License) (benannt von der GI)
- Mitglied des Aufsichtsrates der Fachinformationszentrum (FIZ) Karlsruhe Gesellschaft für wissenschaftlich-technische Information GmbH (entsandt von DMV und GI)
- Mitglied des Kuratoriums der Integrata Stiftung für humane Nutzung der Informationstechnologie
- Stellvertretender Vorsitzender der Konrad-Zuse-Gesellschaft e.V.
- Mitglied und stellvertretender Vorsitzender des Kuratoriums des Max-Planck-Instituts für Informatik in Saarbrücken
- Mitglied im Herausgebergremium div. Fachzeitschriften und Buchreihen
- Mitglied diverser Programmkomitees von Fachtagungen

### Rudi Studer

Mitglied der Programmkomitees folgender Konferenzen:

- 12th International Conference on Software Engineering and Knowledge Engineering (SEKE 2000), Chicago, 2000
- 12th Int. Conf. on Knowledge Engineering and Knowledge Management (EKAW 2000), Juan-les-Pins, 2000
- Third Int. Conf. on Practical Aspects of Knowledge Management (PAKM 2000), Basel, 2000

Mitglied der Organisationskomitees folgender Fachgespräche und Workshops:

- Modellierung 2000, Universität Koblenz-Landau, 2000
- Dagstuhl-Seminar „Knowledge Management: An Interdisciplinary Approach“, 2000
- ECAI'2000 Workshop Knowledge Management and Organizational Memories, Berlin, 2000
- ECAI'2000 Workshop Ontology Learning, Berlin, 2000
- ECAI'2000 Workshop Knowledge-based Systems for Model-based Engineering, Berlin, 2000
- KnowTechCongress 2000, Leipzig, 2000
- 2nd International Workshop on Learning Software Organizations (LSO), Oulu, 2000

Mitglied im Editorial Board von

- „Data and Knowledge Engineering“, North-Holland
- „IEEE Intelligent Systems“
- „Wirtschaftsinformatik“ (ab 2001)

### Jürgen Branke

- Mitglied des Programmkomitees des Workshop on Biologically Inspired Solutions to Parallel Processing Problems (BioSP3), im Rahmen von IPDPS'00, Cancun, Mexico 1.5.2000
- Mitglied des Programmkomitees der Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO-2000), Las Vegas, USA, 8.-12.7.2000
- Mitglied des Programmkomitees der World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics SCI'2000 / ISAS 2000, Orlando, Florida, USA, 23.-26.7.2000
- Mitglied des Programmkomitees der International Conference on Evolutionary Multi-Criterion Optimization (EMO'01), 7.-9.3.2001, Zürich, Schweiz
- Mitglied in der Arbeitsgruppe „Evolutionary Algorithms for Dynamic Optimization Problems (EvoDOP)“ des „Network of Excellence in Evolutionary Computing (EvoNet)“

### 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
- Sachverständiger im Fachauschuß Verwaltung, Sachgebiet 7 „Informationsverarbeitung“ der Verwaltungs-Berufsgenossenschaft, Hamburg

### Alexander Maedche

Mitglied der Organisationskomitees

- ECAI'2000 Workshop Ontology Learning, Berlin, 2000
- ECML'2000 Workshop Machine Learning in the New Information Age, Barcelona, 2000

### Martin Middendorf

- Organisator des GECCO-Workshops Evolutionary Algorithms for AI Planning (EvoPlan), Las Vegas, Nevada, 8.7.2000
- Mitorganisator und Mitglied im Programmkomitee des Second International Workshop on Ant Colony Optimization (ANTS'2000), Brüssel, Belgien, 7.-9.9.2000
- Mitglied im Programmkomitee der Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO-2000), Las Vegas, Nevada, 8.-12.7.2000
- Mitglied im Programmkomitee des 7th Reconfigurable Architectures Workshop 2000 (RAW 2000), Cancun, Mexico, 1.5.2000
- Juror für Multimedia Transfer 2000

## Reinhard Richter

- Mitglied des Leitungsgremiums des GI-Fachausschusses 5.1 Management der Anwendungs-entwicklung und -Wartung
- Redakteur des Rundbriefs des GI-Fachausschusses 5.1
- Sprecher der GI-Fachgruppe 5.1.2 Projektmanagement
- Mitglied des Programmkomitees der GI-Fachtagung Software-Management'00 (November 2000, Marburg)

## Steffen Staab

Mitglied des Programmkomitees

- Third Int. Conf. on Practical Aspects of Knowledge Management (PAKM 2000), Basel, 2000

Mitglied der Organisationskomitees

- ECAI-2000 Workshop on „Ontologies and Problem-Solving Methods“, Berlin, 2000
- First International Workshop on Theoretical and Practical Aspects of Knowledge Management – TAPAKM 2000 (auf der DEXA-2000), London, 2000
- COLING-2000 Workshop on „Semantic Annotation and Intelligent Content“, Centre Universitaire, Luxembourg, 2000
- AAAI Spring Symposium 2000 „Bringing Knowledge to Business Processes“, 20-22 März, 2000, Stanford, CA, USA
- OL-2000 – ECAI-2000 Workshop on Ontology Learning, Berlin, 2000
- OM-2000 – ECAI-2000 Workshop on „Knowledge Management and Organizational Memories“, Berlin, 2000

Mitglied im Editorial Board

- Gastherausgeber: Special Issue of Elseviers „Knowledge-based Systems“. Volume 13, Number 5, 2000.

## Gerd Stumme

- Vorstandsmitglied und Mitglied im wissenschaftlichen Beirat des ErnstSchröderZentrums für Begriffliche Wissensverarbeitung e.V., Darmstadt

Mitglied im Organisationskomitee

- Conference Chair der 8th International Conference on Conceptual Structures (ICCS 2000), Darmstadt, 14.-18.8.2000

Mitglied im Programmkomitee

- 8th International Conference on Conceptual Structures (ICCS 2000), Darmstadt, 14.-18.8.2000

## Außeruniversitäre

### Aus- und Weiterbildung

Trotz der großen Belastung aller Institutsmitglieder durch die universitäre Lehre hat sich das Institut auch im Berichtsjahr 2000 an der Aus- und Weiterbildung außeruniversitärer Institutionen beteiligt. Im einzelnen fanden folgende Aktivitäten statt:

An der Berufsakademie Karlsruhe waren im Rahmen von Lehraufträgen tätig

- Daniel Sommer mit „XML“ (SS 00, WS 00/01), und
- Frédéric Toussaint mit „Einführung DV“ (WS 99/00) sowie mit Studien- und Diplomarbeitsbetreuung.

Gastprofessur an der WU Wien

- Wolfrid Stucky, SS 00, Vorlesung „Datenbanksysteme“

Vertretung C3-Proffessur für Informatik an der Katholischen Universität Eichstätt

- Martin Middendorf, WS 99/00, Mathematisch-Geographische Fakultät

Vertretung C3-Proffessur an der Universität Hannover

- Martin Middendorf, SS 2000, „Automatentheorie und Formale Sprachen“, Fachbereich Mathematik und Informatik

Seite	<b>Forschungsprojekte im Detail</b>
62	Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen
68	Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme
76	Forschungsgruppe Wissensmanagement
84	Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement
92	Weitere Forschungsprojekte: Software- und Systems-Engineering, Mensch-Maschine-Systeme Business Process Engineering Wissensmanagement







# Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen

Zentrales Thema der Forschungsgruppe ist die Entwicklung von Methoden für den wirtschaftlichen Einsatz moderner Rechnerinfrastrukturen zur Planung, Verbesserung und Ausführung von Informations-, Geschäfts- und Fertigungsprozessen. Wir beschäftigen uns deshalb einerseits mit der effizienten Nutzung und Weiterentwicklung paralleler und verteilter Rechnersysteme, andererseits untersuchen und entwickeln wir neuartige Verfahren zur Optimierung praxisrelevanter komplexer Systeme und Prozesse. Unser besonderes Interesse gilt dabei „naturalen“ Verfahren, die in der Natur beobachtbare Vorgehensweisen aufgreifen und sie in geeigneter Weise in die Informationsverarbeitung übertragen. Typische Beispiele dafür sind genetische und evolutionäre Algorithmen sowie Ameisenalgorithmen. Im Rahmen der „Virtuellen Universität Oberrhein (VIROR)“ wirkt die Arbeitsgruppe aktiv an der Gestaltung verteilter Lehrveranstaltungen (Tele-Seminare und Tele-Vorlesungen) sowie an der Erstellung multimedial aufbereiteter Lehrinhalte mit.

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

Die Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen  
im Berichtsjahr 2000:

Leiter	Prof.Dr.Hartmut Schmeck
Sekretärin	Ingeborg Götz
Hochschuldozent	Dr. Martin Middendorf
Wiss.Mitarbeiter	Jürgen Branke, Michael Guntsch, Daniel Merkle, Bernd Scheuermann, Michael Stein
Doktorand	Frederic Toussaint
Gastprofessor	Prof.Dr.Hossam ElGindy (University of New South Wales, Sydney, Australien)

(vorne v.l.)  
D. Merkle, H. Schmeck,  
M. Guntsch  
(mitte v.l.)  
M. Stein, J. Branke,  
F. Toussaint,  
B. Scheuermann  
(hinten)  
M. Middendorf



## Ameisenalgorithmen

*(M. Guntsch, D. Merkle, M. Middendorf)*

Ameisenalgorithmen sind zufallsgesteuerte Optimierungsverfahren, die sich ein Prinzip der Natur zunutze machen, nach dem Ameisen mit Hilfe von Duftstoffmarkierungen in der Lage sind, kurze Wege um Hindernisse zu finden. Ameisenalgorithmen sind auf eine Vielzahl von Optimierungsproblemen anwendbar, indem die Folge der Entscheidungen bei der Suche nach einer Lösung als Weg einer Ameise im Entscheidungsraum dargestellt wird. Dieser Weg wird entsprechend der Lösungsgüte mit „Duftstoff“ markiert, um weitere Ameisen durch bevorzugte Wahl stark duftender Kanten zu besseren Lösungen zu führen. Im Berichtsjahr wurden Methoden zur Verwertung der Duftstoffinformation weiterentwickelt. Dadurch konnte das Optimierungsverhalten von Ameisenalgorithmen deutlich verbessert werden, wie anhand mehrerer Ein-Maschinen-Schedulingprobleme sowie des Problems der Projektplanung bei beschränkten Ressourcen gezeigt werden konnte. Basierend auf diesen neuen Methoden wurde für ungefähr ein Drittel aller schweren Benchmarkprobleme einer bekannten Standardbibliothek neue beste Lösungen gefunden. Ein weiterer untersuchter Aspekt waren Strategien zur zielgerichteten Veränderung der Duftstoffinformation als Reaktion auf dynamische Änderungen des bearbeiteten Optimierungsproblems. Für ein Traveling Salesperson Problem mit hinzukommenden und wegfallenden Kunden wurde ermittelt, unter welchen Umständen solche expliziten Anpassungsstrategien besser sind als ein teilweiser Neustart des Verfahrens. Fortgeführt wurden Untersuchungen zum Einsatz mehrerer Kolonien von Ameisen. Ein dabei neu entwickeltes Konzept ermöglicht den Kolonien, unterschiedliche Arten der Duftstoffinformation zu verwenden und gleichzeitig kooperativ zu arbeiten. Besonders geeignet ist es zum Einsatz bei der Lösung multikriterieller Optimierungsprobleme. Exemplarisch realisiert wurde dies für ein Maschinenscheduling Problem mit den beiden Kriterien Minimierung von Terminüberschreitungen und Minimierung von Setup-Kosten.



Prof. Dr. H. Schmeck



Michael Guntsch



Daniel Merkle

### **Evolutionäre Algorithmen für multikriterielle Optimierungsprobleme**

*(J. Branke)*

Bei multikriteriellen Optimierungsproblemen hat der Entscheidungsträger häufig nur eine vage Vorstellung von der Gewichtung der verschiedenen Kriterien zueinander. Es wird daher meist versucht, eine breite Auswahl pareto-optimaler Lösungen zu entwickeln, aus der der Entscheidungsträger dann anschließend wählen kann. Wir haben diesen Ansatz in zwei Richtungen erweitert. Im einen Fall ermöglichen wir dem Benutzer, vorab seine Vorstellungen über maximale und minimale Trade-offs zwischen den Kriterien zu spezifizieren. Dadurch kann der evolutionäre Algorithmus den vom Entscheidungsträger als interessant spezifizierten Bereich schneller erreichen und auch besser abdecken. Als Alternative haben wir einen interaktiven evolutionären Algorithmus entwickelt, der versucht, die Präferenzen des Nutzers aus Beispielen zu lernen. Außerdem haben wir die bestehenden Vergleichsmaße für Algorithmen zur multikriteriellen Optimierung näher untersucht und verbessert.

### **Evolutionäre Optimierung veränderlicher Probleme**

*(J. Branke)*

Viele reale Optimierungsprobleme ändern sich im Zeitverlauf. In solchen Fällen wird vom Optimierungsalgorithmus eine ständige Anpassung an die sich ändernden Bedingungen gefordert. Während klassische Optimierungsverfahren und Heuristiken in der Regel nur eine Lösung konstruieren, verwalten evolutionäre Verfahren stets eine Menge potentieller Lösungen. Daraus könnte sich ein entscheidender Vorteil evolutionärer Ansätze für die Optimierung veränderlicher Probleme ergeben. Dies wird bei dem von uns entwickelten „Self-Organizing-Scouts“-Ansatz ausgenutzt, der explizit und dauerhaft mehrere vielversprechende Lösungen verfolgt und dadurch schneller und flexibler auf Veränderungen reagieren kann. Ein weiterer Aspekt ist die Entwicklung evolutionärer Ansätze zur Suche nach robusten und flexiblen Lösungen, also nach Lösungen, deren Qualität sich bei geringfügigen Änderungen der Bewertungsfunktion nur unwesentlich verändert, oder Lösungen, die sich leicht an eine veränderte Situation anpassen lassen. Wir haben dazu Varianten evolutionärer Algorithmen entwickelt, welche die erwartete Güte einer Lösung unter Berücksichtigung solcher potentiellen Änderungen effizient schätzen und damit robuste Lösungen schnell identifizieren können.

## Planungs- und Schedulingprobleme

*(M. Middendorf)*

Im Berichtsjahr wurden Zuordnungsprobleme bei azyklischen Graphen untersucht, die Anwendungen in der Biologie finden. Speziell ging es um die Untersuchung von Gemeinsamkeiten und Beziehungen zwischen phylogenetischen Bäumen, welche die evolutionäre Entwicklung von verwandten Arten darstellen. Ziel ist dabei eine nachträgliche Rekonstruktion koevolutionärer Entwicklungen. Es wurde mit dem Entwurf von Datenstrukturen und Algorithmen begonnen, die im Vergleich mit den bisherigen Methoden zusätzliche Typen koevolutionärer Ereignisse berücksichtigen. Ergänzend wurden Komplexitätsuntersuchungen zum Rekonstruktionsproblem durchgeführt.

## Dynamisch konfigurierbare Prozessorfelder

*(H. ElGindy, D. Merkle, M. Middendorf,  
B. Scheuermann)*

Dynamisch konfigurierbare Prozessorfelder erlauben zur Laufzeit datenabhängige lokale Veränderungen der Verbindungsstrukturen zwischen Prozessoren. Dies führt zu einem mächtigen parallelen Berechnungsmodell mit vielfältigen Anwendungen. Im Berichtsjahr wurde eine Variante von Ameisenalgorithmen entworfen, die auf dynamisch konfigurierbaren Prozessorfeldern sehr schnell in quasilinear Zeit arbeitet. Außerdem wurde ein evolutionärer Algorithmus weiterentwickelt, der die gleichzeitige Zu- und Umordnung mehrerer Prozesse zu geeigneten Teilbereichen eines dynamisch rekonfigurierbaren FPGAs (Field Programmable Gate Arrays) ermöglicht. Dabei wird die beschränkte Größe des Puffers berücksichtigt, in dem die während der Umordnung anfallenden Daten zwischengespeichert werden.



Dr. Martin Middendorf



Jürgen Branke

### **Programmierungsumgebung für parallele Systeme**

*(F. Toussaint)*

Dieses Forschungsvorhaben untersucht, inwieweit das Schreiben paralleler Programme durch die Einbeziehung grafischer Elemente erleichtert werden kann. Von besonderem Interesse ist dabei die Unterstützung direkt bei der Programmierung des einzelnen parallelen Befehls bzw. paralleler Programmteile. Deren teilweise unübersichtliche Syntax wird durch grafische Elemente und Hilfestellungen vereinfacht dargestellt, die Programmierung erfolgt interaktiv mit Hilfe von Dialogboxen. Im Quellprogramm wird der erzeugte Befehl wahlweise durch eine automatisch generierte Grafik oder als Text angezeigt. Denkbar ist diese Unterstützung außer bei Message Passing Systemen besonders bei SIMD-Rechnern oder systolischen Arrays, da durch die „Single Instruction“-Technologie ein auf dem gesamten System wirksamer Befehl am Abbild weniger Prozessorelemente generiert werden kann.

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

*(M. Stein)*

Im Rahmen eines Kooperationsprojektes mit der Aquin AG, Frankfurt a.M., werden Möglichkeiten untersucht, Transaktionsentscheidungen bei Investmentfonds durch sinnvollen Einsatz von Informationsverarbeitung zu unterstützen. Hierbei wird insbesondere Wert darauf gelegt, gesetzliche Regelungen und individuelle Investitionsvereinbarungen geeignet zu modellieren und dadurch in eine Form zu bringen, die eine effiziente Entscheidungsunterstützung ermöglicht.

## **Virtuelle Universität Oberrhein – VIROR**

*(D. Merkle, B. Scheuermann)*

In Zusammenarbeit mit den Universitäten Freiburg, Mannheim, Heidelberg und Eichstätt werden in diesem Projekt gemeinsame virtuelle Tele-Lehrveranstaltungen auf Basis moderner Internet-Technologie angeboten. Im Vordergrund steht die gemeinsame Nutzung verteilter Ressourcen zur Bereicherung des Lehr- und Studienangebots der Hochschulen sowie zur Verminderung der Zeit- und Ortsabhängigkeit des Studiums. Zu den Lehrveranstaltungen zählen zum einen voll in das Curriculum integrierte Teleseminare und Televorlesungen, zum anderen Vorträge und interdisziplinäre Ringvorlesungen außerhalb des Lehrplans. Daneben entstehen multimedial aufbereitete Lehr- und Lernmodule. Diese Module, versehen mit inhaltlichen, pädagogischen und technischen Metadaten, werden zum Zwecke der Wiederverwendung und nachhaltigen Verfügbarkeit in einem Local Knowledge Pool archiviert, der unter Verwendung der Werkzeuge des europäischen ARIADNE-Projekts (Alliance of Remote Instructional Authoring and Distribution Networks for Europe) am Rechenzentrum der Universität Karlsruhe eingerichtet wurde.



Bernd Scheuermann



Michael Stein



Frederic Toussaint

# Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme

Ein Schwerpunkt der Forschungsgruppe „Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme“ liegt im Bereich der prozessorientierten Informationssysteme. Vom Vorgehensmodell über die Geschäftsprozessanalyse bis zum Workflow-Management-System werden verschiedene Themengebiete bearbeitet. Besondere Interessen liegen dabei in den Gebieten Geschäftsprozessmodellierung und -analyse mit Petri-Netzen, Workflow auf Basis von strukturierten Dokumenten, E-Commerce und ereignisbasierte Workflow-Systeme.

Neben diesen neuen Technologien bildet die Problematik der betrieblichen Alt-Systeme einen weiteren Schwerpunkt der Gruppe. Hier stehen Themen wie Migration, Reengineering und der Einsatz von betrieblicher Standardsoftware (ERP), die proprietäre Alt-Systeme zunehmend ersetzt, im Vordergrund. Ein weiterer Forschungsaspekt in der Gruppe „Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme“ ist die strategische Informatikplanung und -organisation. Zu diesem Forschungsbereich wurde ein Projekt zur Untersuchung der IV-Integrationsprozesse bei Mergers & Acquisitions durchgeführt.

Seit 1995 sind Tele-Teaching, Tele-Learning und Tele-Kooperation ein neuer Schwerpunkt in der Forschungsgruppe. In diesem Rahmen werden regelmäßig Tele-Seminare angeboten. Die Erforschung und Erstellung von Konzepten, Werkzeugen und Inhalten für die multimediale Lehre stehen im Mittelpunkt der Projekte ViKar und VIROR.

Die Forschungsgruppe Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme im Berichtsjahr 2000

Leiter	Prof. Dr. Wolffried Stucky
Sekretärinnen	Sonja Thevenin, Helga Neher
Wiss. Mitarbeiter	Müge Klein, Tatjana Podgayetskaya, Cornelia Richter, Roland Schätzle, Gunther Schiefer, Ulrich Schmidle, Daniel Sommer,
Doktoranden	Thomas Erwin, Bernhard Kölmel, Gerald Kromer, Christian Rupprecht
Stipendiat:	Yue Chen

(vorne v.l.)  
Y. Chen, G. Schiefer,  
W. Stucky, D. Sommer,  
R. Schätzle  
(hinten v.l.)  
H. Neher, M. Klein,  
C. Richter,  
T. Podgayetskaya





## **EventFlow: Workflow- Management - ein ereignisbasierter Ansatz**

*(R. Schätzle, W. Stucky)*

Zur Beschreibung von Geschäftsprozessen werden häufig informale oder semi-formale Notationen benutzt, die für den Informatiklaien leicht verständlich sind und sich an der zu beschreibenden Problemwelt orientieren. Auf Ebene eines Workflow-Management-Systems (WfMS) sind aber andere Informationen notwendig, die – mit adäquaten Ausdrucksmitteln dargestellt – als Grundlage für die Workflow-Ausführung dienen, ohne dabei für den Benutzer unverständlich zu werden.

Außerdem hat sich gezeigt, dass auch eine Unterstützung schwach strukturierter Abläufe wünschenswert ist und Konzepte und Mechanismen für Ad-hoc-Änderungen bereitgestellt werden müssen. Darüber hinaus ändert sich die Rolle eines WfMS als zentrales Steuerungssystem. In Zukunft werden diese Systeme vermehrt die Position einer Middleware-Komponente, also eines eher passiven Service-Anbieters, einnehmen, dessen Dienste von anderen Applikationen genutzt werden können.

Aufgrund der Einschränkungen bestehender Workflow-Sprachen und wegen der neuen Anforderungen an zukünftige Workflow-Systeme wurden im EventFlow-Projekt die ereignisbasierte Workflow-Modellierungssprache EventFlowL und das zugehörige WfMS EventFlowX entwickelt. Dabei wurde versucht, in wesentlichen Bereichen die standardisierte Modellierungssprache UML (Unified Modeling Language) einzubeziehen.

Das Projekt wurde im Februar 2000 mit der Dissertation von R. Schätzle vorläufig abgeschlossen. Wesentliche Teile des internet-basierten WfMS EventFlowX wurden mit Hilfe der Programmiersprache Java und zugehöriger Technologien erfolgreich implementiert.



Prof. Dr. W. Stucky

## Engineering von Geschäftsprozessen mit Petrinetzen

(J. Desel, T. Erwin, W. M. P. van der Aalst)

In den letzten Jahren hat die Integration von Informationssystemen und Geschäftsprozessen für Unternehmen stark an Bedeutung gewonnen. Im Bereich der Informationssysteme hat ein Paradigmenwechsel stattgefunden: von der Unterstützung einzelner Aktivitäten hin zur Unterstützung gesamter Geschäftsprozesse. Zentrale Bedeutung kommt bei entsprechenden Projekten (bspw. in den Bereichen Standardsoftware oder Workflow Management (WFM)) deskriptiven Modellen der zu unterstützenden Geschäftsprozesse zu. Als Ergebnis der frühen, anwendungsorientierten Projektphasen sind diese Modelle die Grundlage für den Beginn der Umsetzungs- und Implementierungsaufgaben, die in den späteren, systemorientierten Projektphasen im Vordergrund stehen.

Um eine „Manifestierung“ schlecht entworfener Geschäftsprozesse durch ihre Verwendung als Implementierungsgrundlage zu vermeiden, wird das (Re-)Design der betroffenen Geschäftsprozesse im Rahmen von Business Process (Re-)Engineering (BPR)-Projekten zu einem wichtigen (Teil-) Ziel früher Phasen von Integrationsprojekten. Die letztendlich erzielte Qualität der Geschäftsprozess-Entwürfe ist ein entscheidender Faktor für den Erfolg des gesamten Integrationsprojekts.

Ziel der Arbeiten in diesem Bereich ist die Entwicklung einer Methode, die den Entwurf von qualitativ möglichst hochwertigen Geschäftsprozessen unterstützt. Der Begriff der „Qualität“ wird dabei durch die folgenden 3 Aspekte konkretisiert:

- Korrektheit in Bezug auf die Anwendung,
- Konsistenz in Bezug auf (logische) Spezifikationen,
- Effizienz in Bezug auf festgelegte Leistungsparameter.

Der Formalismus, der zur Erstellung der entsprechenden Geschäftsprozessmodelle benutzt wird, basiert auf einer Klasse höherer Petrinetze. Das Ergebnis sind graphische Modelle von Geschäftsprozessen, die sich aufgrund ihrer formalen Semantik sowohl zur Analyse durch Verifikation als auch zur Analyse quantitativer Leistungsparameter im Rahmen von Simulationen eignen. Schwerpunkte der Arbeiten in diesem Bereich liegen neben der Entwicklung des Modellierungsformalismus und entsprechender Analyseverfahren vor allem in der Unterstützung des Entwurfs von nicht-strukturierten Geschäftsprozessen. Die entwickelten theoretischen Konzepte werden zu ihrer Erprobung in einem Software-Prototyp, dem VIPtool, implementiert. Die Arbeiten in diesem Gebiet bauen auf den Ergebnissen des von der DFG geförderten Forschungsprojekts Verifikation

von Informationssystemen durch Auswertung halbgeordneter Petri-netz-Abläufe (VIP) auf und erfolgen in Kooperationen mit der Katholischen Universität Eichstätt sowie der TU Eindhoven.

### **Integrierte Internet-basierte Informationsplattform mit Workflow-Unterstützung - III/WF**

*(A. Krug, H. Schätzle, R. Schätzle, W. Stucky)*

Im Rahmen des Exist-Seed-Programmes des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) zur Unterstützung von Existenzgründungen entwickelt die adviion GmbH, Karlsruhe in Kooperation mit dem Institut AIFB eine XML-Plattform für das Internet-basierte Projekt-Management mit Workflow-Unterstützung. Sämtliche auf dieser Plattform zu verwaltenden Projektdokumente werden im XML-Format abgelegt und können über Mechanismen wie XSLT in verschiedenen Zielformaten publiziert werden. Die Plattform basiert auf dem Web-Application-Server und Content-Management-System Zope.

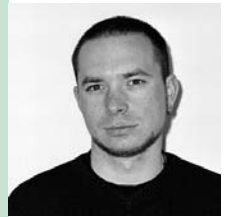
### **Sonderforschungsbereich 403 „Vernetzung als Wettbewerbsfaktor am Beispiel der Region Rhein-Main“, Teilprojekt A3**

*(W. Stucky, N. Mustafa, W. Weitz)*

Ziel des Teilprojekts A3 „Modellierung, Simulation und Analyse verteilter Geschäftsprozesse als Grundlage für die Planung und Gestaltung der DV-Architektur eines Satellite Working Centers“, das zusammen mit der Gruppe von Prof. Dr. A. Oberweis (Universität Frankfurt/M) durchgeführt wird, ist einerseits die Unterstützung von Planung, Entwurf, Einrichtung und Betrieb eines Satellite Working Centers in Form von entsprechenden Methoden und Werkzeugen, andererseits die Unterstützung der Auslagerung betrieblicher Abläufe in ein Satellite Working Center. Als technische Plattform bietet sich dabei eine weitgehende Nutzung von Internet-Standards nicht nur im Bereich der Netzwerkprotokolle, sondern auch von Dokumentenformaten, wie z. B. XML, an. In diesem Zusammenhang wurde die Eignung von SGML-Netzen (unter besonderer Berücksichtigung von XML) zur Modellierung strukturierter Geschäftsprozesse untersucht. Diese Arbeiten wurden mit der Dissertation von W. Weitz im wesentlichen abgeschlossen. Das Augenmerk wird nun auf einen anderen wichtigen Aspekt, den der Sicherheit, gelegt; in Zusammenarbeit mit einem Frankfurter Bankunternehmen werden Konzepte für eine mobile Signatur untersucht und entworfen.



Roland Schätzle



Thomas Erwin



Cornelia Richter

## **Sanierung und Migration von Softwarealtsystemen**

*(U. Schmidle, W. Stucky)*

In vielen Unternehmen sammeln sich in zunehmendem Maße alte Softwaresysteme, deren Größe und Komplexität im Laufe der Zeit immer mehr angestiegen sind. Häufig entsprechen diese Systeme nicht mehr den Anforderungen, die im Allgemeinen an ein modernes Softwaresystem gestellt werden, und sie unterstützen die gegenwärtigen Nutzeranforderungen nur noch in einem unzureichenden Maße. Ziel des Projektes war es, Methoden für die Sanierung und Modernisierung von Softwarealtsystemen sowie Vorgehensmodelle zu deren Ablösung bereitzustellen. Das Projekt wurde im Juli 2000 mit der Dissertation von U. Schmidle abgeschlossen. Darin wurden verschiedene inkrementelle Sanierungs- und Migrationsprozesse vorgestellt.

## **Erfolgsfaktoren von Softwareverbesserungsprojekten**

*(B. Kölmel, W. Stucky)*

Die erfolgreiche Entwicklung von Software gewinnt zunehmend Einfluss auf den Erfolg von Unternehmen. Wie Untersuchungen zeigen, ist allerdings das allgemeine Niveau bzgl. Entwicklungskosten, Qualität etc. der Softwareentwicklung sehr niedrig. Die Durchführung eines Softwareprozessverbesserungsprojektes hat in einigen Unternehmen als Konzept zur effizienteren und effektiveren Entwicklung von Software Erfolge gezeigt. Dennoch gibt es Softwarehersteller, die sich in ihrer Arbeitsweise nicht an den Konzepten der Softwareprozessverbesserung orientieren. Diese Abweichung beruht auf dem Mangel, dass die Ergebnisse und Einflussfaktoren der modernen, prozessorientierten Softwareentwicklung für diese Unternehmen nicht greifbar sind. An diesen Defiziten setzen die Forschungsschwerpunkte an. Sie gehen folgenden Fragestellungen nach:

- Was sind die Ergebnisse von Softwareprozessverbesserungsprojekten?
- Wie kann der Erfolg von Softwareprozessverbesserungsprojekten zuverlässig und gültig ermittelt werden?
- Was sind die Faktoren, die das Ergebnis von Softwareprozessverbesserungsprojekten positiv oder negativ beeinflussen?

Zur Beantwortung dieser Fragen wurde eine systematische Analyse der vorhandenen empirischen Literatur vorgenommen. Aufbauend auf dieser Bestandsaufnahme wurde ein Erhebungsdesign entwickelt. Dieses Design wurde anhand einer großzahligen Datenbasis von 99 Projekten überprüft (empirische Analyse anhand von ESSI-Projekten der Europäischen Kommission). Die empirischen Befunde offenbarten eindrucksvoll die Ergebnisse von Softwareprozessverbesserungsprojekten. Das Modell zum Nachweis und der Diskriminierung des Erfolges von Softwareprozessverbesserungsprojekten konnte bestätigt werden. Dieses stellt zugleich ein zuverlässiges und gültiges Messmodell für die Erfolgsbestimmung von Softwareprozessverbesserungsprojekten dar, das für Diagnosezwecke verwendet werden kann. Im Rahmen der konfirmatorischen und explorativen Erhebung der Einflussfaktoren wurden wesentliche erfolgsrelevante Wirkungszusammenhänge für Softwareprozessverbesserungsprojekte identifiziert. Das Projekt wurde im Dezember 2000 mit der Dissertation von B. Kölmel abgeschlossen.

### **Projektspezifische Individualisierung von Prozessmodellen**

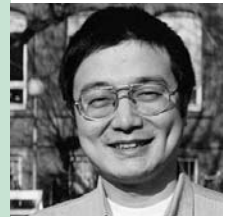
*(C. Rupprecht, W. Stucky)*

Projekthafte Prozesse sind vor allem durch ihre Einmaligkeit und hohe Komplexität gekennzeichnet (z. B. Anlagenabwicklung, Automobilentwicklung). Bei derartigen Prozessen besteht ein grundsätzliches Dilemma darin, dass Prozessmodelle zwar generell für die Planung, Steuerung und Kontrolle hilfreich sind, die Erstellung brauchbarer Prozessmodelle jedoch mit hohem Aufwand verbunden ist, da sie im Grunde für jedes Projekt neu gestaltet werden müssen. Allgemeingültige Abläufe lassen sich allenfalls auf sehr grobgranularer Ebene erstellen. Das Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung eines Konzeptes zur effizienten Erstellung von Prozessmodellen, die auf einen projektspezifischen Kontext zugeschnitten, d.h. projektspezifisch individualisiert sind. Um den Vorgang insgesamt effizient zu halten, soll ein Teil der aufwändigen manuellen Prozessmodellierung semi-automatisch erfolgen und durch eine aufwandsärmere Kontextmodellierung ersetzt werden. Semi-automatisch heißt in diesem Zusammenhang, dass systemseitig Vorschläge zur Individualisierung generiert und vom Benutzer interaktiv ausgeführt werden können.

Den funktionalen Rahmen für das Konzept beschreibt das Modell eines Prozessbaukastens, mit dessen Hilfe die am Projekt



Tatjana Podgayetskaya



Yue Chen



Gunther Schiefer

beteiligten Mitarbeiter selbst ihre Erfahrungen erfassen, strukturieren und für weitere Anwender und Projekte zur Gestaltung projektspezifischer Prozessmodelle nutzbar machen können. Der projektspezifische Kontext von Prozessen kann explizit in Form von Rahmenbedingungen modelliert werden, um daraus Empfehlungen zur Anpassung des Prozessmodells generiert zu bekommen. Der wesentliche Nutzen liegt in der höheren Effizienz, Flexibilität und Sicherheit in der Modellierung von projekthaften Prozessen.

## **Integration der Informationsverarbeitung in Mergers & Acquisitions**

*(G. Kromer, W. Stucky)*

Mergers & Acquisitions nehmen seit Jahren sowohl in ihrer Häufigkeit als auch dem Volumen nach zu. Dabei erweist sich die Integration der beteiligten Unternehmen als wesentliche Determinante des Erfolgs. Doch trotz einer wachsenden informationstechnischen Durchdringung betrieblicher Wertschöpfungsketten war die Integration der Informationsverarbeitung in der Vergangenheit kaum Gegenstand empirischer Betrachtung. Um ein Verständnis der Verknüpfung von IV-Ressourcen sowie der Gestaltung des IV-Integrationsprozesses in Mergers & Acquisitions zu entwickeln, wurden in einer branchenübergreifenden Erhebung 20 IV-Experten deutschsprachiger Unternehmen persönlich zu ihren Integrationserfahrungen befragt. Im Ergebnis konnten Zielprioritäten und Zielerreichungsgrade der Integration der Informationsverarbeitung in Mergers & Acquisitions offengelegt und Zusammenhänge mit wirtschaftlichen Zielen und Erfolgen nachgewiesen werden. Des Weiteren wurden Mergers & Acquisitions als Auslöser umfangreicher Nutzungsänderungen bzw. Transfers von Hardware und Systemsoftware, Anwendungssystemen und IV-organisatorischen Ressourcen identifiziert und diese hinsichtlich ihrer situativen Determinanten und Erfolgswirkungen analysiert. Schließlich konnten grundlegende Beschreibungselemente des IV-Integrationsprozesses erfasst und auf ihre Erfolgsrelevanz hin überprüft werden. Insgesamt generierte diese Untersuchung durch die Aufnahme typischer Anforderungen der Praxis sowie durch eine Evaluierung der von ihr entwickelten Gestaltungsansätze praktisch anwendbares Wissen.

## **Virtuelle Hochschule: Hochschulartübergreifende Kooperation in der Lehre im Bereich Informationssysteme**

*(Y. Chen, M. Klein, D. Sommer, W. Stucky)*

Das Institut AIFB beteiligt sich an einem Teilprojekt des Verbundprojekts „Virtueller Hochschulverbund Karlsruhe“ (ViKar). Dieses Projekt wird vom Land Baden-Württemberg im Rahmen des Forschungsprogramms „Virtuelle Hochschule Baden-Württemberg“ gefördert. Der Verbund ViKar ist ein regionaler Verbund, der die unterschiedlichen in Karlsruhe vertretenen Hochschularten zusammenführt. Neben der Universität Karlsruhe sind an dem Projekt die Berufsakademie, die Fachhochschule, die Pädagogische Hochschule, die Hochschule für Gestaltung, das Zentrum für Kunst und Medientechnologie und die Hochschule für Musik beteiligt. Die Herausforderung des Projektes liegt, neben dem Aufbau einer technischen Infrastruktur, darin, die Wissens- oder Lehrgebiete so aufzubereiten, dass die multimedialen Lehrmaterialien den Voraussetzungen und Interessen der Studierenden der unterschiedlichen Hochschularten angepasst werden können und damit ein Austausch ermöglicht wird. Zugleich ist auch an eine Öffnung des Lehr- und Lernangebots zur wissenschaftlichen Weiterbildung über die Grenzen der Hochschule hinaus gedacht, um so zum Technologietransfer beizutragen. Das Institut AIFB beteiligt sich zusammen mit dem Institut für Programmstrukturen und Datenorganisation der Universität Karlsruhe (Prof. Dr. P. C. Lockemann), der Berufsakademie Karlsruhe (Prof. R. Krieger) und der Fachhochschule Karlsruhe (Prof. K. Gremminger) an einem ViKar-Teilprojekt. In diesem Teilprojekt werden Konzepte zur Erstellung hochschulartübergreifend einsetzbarer Lehrmodule im Bereich Informationssysteme entwickelt. Unter Berücksichtigung dieser Konzepte werden in Kooperation aller vier Teilprojektpartner multimediale Lehrmodule zu den Themen Petri-Netze, SQL und Entwurfsmethoden für Algorithmen erstellt. Die im Vorjahr entwickelten Lehrmodule zu den Themen Relationales Datenmodell, Relationentheorie und Entity-Relationship-Modellierung wurden sowohl in Vorlesungen als auch als Unterstützung für das Selbststudium eingesetzt.



Müge Klein



Daniel Sommer

# Forschungsgruppe Wissensmanagement

Die Forschungsgruppe beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit Informatikmethoden zur Unterstützung des Wissensmanagements in Unternehmen. Dabei spielen Fragen der Integration von informalem, semiformalem und formalem Wissen aus verschiedenen Wissensquellen, der Ableitung von neuem Wissen sowie des intelligenten Zugriffs auf das vorhandene Wissen eine zentrale Rolle. Grundlegende methodische Basis bilden dabei Ontologien und zugehörige Ableitungsprozesse. Wissensgewinnung aus Datenbanken (Knowledge Discovery in Databases (KDD) bzw. Data Mining) sowie Text Mining und Web Mining ergänzen die Arbeiten der Forschungsgruppe im Bereich Wissensmanagement. Dabei werden prozessorientierte Methoden zur systematischen Entwicklung von KDD-Anwendungen erarbeitet sowie Verfahren zum Data Mining auf großen Datenbeständen entwickelt. In diesem Bereich werden auch Methoden der Formalen Begriffsanalyse eingesetzt.

Methoden und Tools für das „Semantic Web“, darauf aufbauende Web-Portale sowie ein Brokering-Service für die Wiederverwendung von im Web verfügbaren Komponenten bilden einen weiteren Forschungsschwerpunkt. Neu hinzugekommen ist der Bereich E-Learning, in dem Methoden und Tools zur Repräsentation von Metadaten in multimedialen Lehrmodulen entwickelt werden.

Durch die Einrichtung eines Forschungsbereiches „Wissensmanagement“ am Forschungszentrum Informatik an der Universität Karlsruhe wird der Einsatz der entwickelten Technologien in der Wirtschaft noch stärker als bisher vorangetrieben.

Die Forschungsgruppe Wissensmanagement  
im Berichtsjahr 2000:

Leiter	Prof. Dr. Rudi Studer
Sekretärin	Gisela Schillinger
Wiss. Assistenten	Dr. Steffen Staab, Dr. Gerd Stumme
Wiss. Mitarbeiter	Michael Erdmann, Andreas Hotho, Siegfried Handschuh, Alexander Mädche, Hans-Peter Schnurr, Ljiljana Stojanovic, Nenad Stojanovic, York Sure
Doktoranden	Stefan Decker, Guido Lindner, Rainer Perkuhn
Freier Mitarbeiter	Prof. Dr. Jürgen Angele

(vorne v.l.)  
G. Stumme, L. Stojanovic,  
R. Studer, N. Stojanovic,  
M. Erdmann  
(hinten v.l.)  
Y. Sure, G. Schillinger,  
A. Mädche, A. Hotho





## **Semantic Web - (RDF(S), Ontologien)**

*J. Angele, S. Decker, M. Erdmann, S. Handschuh,  
S. Staab, R. Studer, G. Stumme*

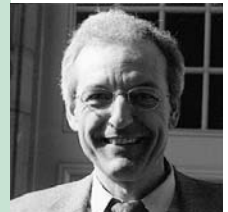
Das Semantic Web ist eine Vision von Tim Berners-Lee, dem „Erfinder“ des World Wide Web, in dem alle Webressourcen mit Metadaten, welche einer formalen Semantik unterliegen, versehen sind. In der Arbeitsgruppe werden Methoden aus dem Ontobroker-Projekt weiterentwickelt, um (Meta-)Daten u. a. in Form von XML oder RDF zu verarbeiten. Primär wird dabei untersucht, inwieweit Ontologien herangezogen werden können, um Metadaten automatisch zu generieren bzw. zu verarbeiten. Es entstanden im Berichtszeitraum verschiedene Tools, die Ontologien und XML und RDF miteinander integrieren.

## **Ontobroker - (Semantische Wissensportale, Ontologien)**

*J. Angele, S. Decker, M. Erdmann, A. Mädche,  
S. Staab, N. Stojanovic, R. Studer, Y. Sure*

Web-Portale sind Anlaufstellen für Übersichten über Informationsangebote und Dienstleistungen im Internet. Sie stellen zentrale Schnittstellen zwischen Internetbenutzern und den von ihnen gesuchten Inhalten dar. Allen Web-Portalen gemeinsam sind die Probleme des Sammelns, Aufbereitens, Präsentierens und Wiederfindens von Informationen.

Um diesen Aufwand zu reduzieren, gleichzeitig aber die Aktualität und Zugänglichkeit von Information zu erhöhen, werden im Projekt Ontobroker (<http://ontobroker.aifb.uni-karlsruhe.de/>) entsprechende Methoden und Tools entwickelt. Ontobroker ist der Kern der KA2-Initiative, bei der die Informationslieferanten selbst, d.h. die Wissenschaftler aus der Knowledge Acquisition Community, ihre Web-Seiten mit semantischen Referenzen auf eine community-spezifische Ontologie annotieren. Ontobroker integriert diese Wissensseinheiten und präsentiert sie dem Benutzer des KA2-Portals (<http://ka2portal.aifb.uni-karlsruhe.de/>) mittels verschiedener Suchmöglichkeiten, z. B. auf Forschungsgruppen oder Projekte. Im Rahmen des OntoBroker-Projektes wird derzeit das AIFB Internet/Intranet neu aufgebaut, so dass ontologiebasierte Anfragen nach Personen und Projekten gestellt werden können.



Prof. Dr. Rudi Studer

**GETESS - German Text Exploitation and Search System - (Text Mining, Ontology Engineering, Wissensportal, Informationsextraktion)**

*(A. Mädche, H.-P. Schnurr, S. Staab, R. Studer, Y. Sure)*

Aufgrund der explosionsartig wachsenden Mengen an Daten im Internet wird es immer schwieriger, die passenden Informationen aus den vielen unterschiedlichen Quellen herauszufiltern. Im BMBF-geförderten Projekt „GETESS“ wird versucht, mittels einer Kombination innovativer Techniken die Mangels an Präzision und Auffindbarkeit zu beheben. Dabei konzentriert sich das Projekt auf die Tourismus-Domäne, für welche auch ein Prototyp implementiert wird. Der Forschungsprototyp lässt sich in vier Kernmodule unterteilen: Eine Ontologie, d. h. eine Hierarchisierung und inhaltliche Verknüpfung von Konzepten, bildet das Hintergrundwissen, welches benutzt wird, um nicht nur kontextlose Worte, sondern semantische Inhalte beschreiben, abspeichern und abfragen zu können. Hierzu erstellt die Forschungsgruppe Ontology-Engineering-Methodiken und -Werkzeuge, um Konzepte, Relationen und Axiome auf diesen Zusammenhangungen auf einfache Art und Weise modellieren zu können. In einem neuen Ansatz des Ontology Engineering werden Techniken des Text Mining zum semi-automatischen Entdecken konzeptioneller Strukturen aus natürlichsprachlichen Texten entwickelt.

Die linguistische Textanalysekomponente SMES, die am Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) erstellt wird, kombiniert diese inhaltlichen Hintergrundstrukturen mit linguistischen Indikatoren, um die wichtigsten Inhalte der Texte exzerpieren zu können. Diese Zusammenfassungen werden zwecks effizienten Zugriffs in einem Datenbanksystem abgespeichert. Um auch unvorhersehbare Strukturen handhaben zu können, entwirft ein Teilprojekt an der Universität Rostock eine Integration von objekt-relationaler Datenbanktechnologie mit Information-Retrieval-Methoden. Die Firma GECKO GmbH, Rostock, integriert diese drei Module und erlaubt dem Benutzer die interaktive Benutzung dieser intelligenten Suchmaschine für Touristikinformationen in Form eines Web-Portals für die Tourismus-Domäne.

## **On-To-Knowledge - Knowledge-Management Tools through Evolving Ontologies - (Ontologien, Wissensmanagement, Methodologie)**

*(A. Mädche, H.-P. Schnurr, S. Staab, R. Studer, Y. Sure)*

Effizientes Wissensmanagement ist Voraussetzung und Kernkomponente zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. Im Bereich des Knowledge Engineering wurden Ontologien als Grundlage für den Austausch und die Wiederverwendung von Wissen entwickelt. Die Partner des OnToKnowledge-Projektes (<http://www.ontoknowledge.org/>) entwickeln Methoden und Werkzeuge, welche die Möglichkeiten des ontologiebasierten Ansatzes ausnutzen, um Wissensmanagement ein- und durchzuführen. Die technische Grundlage ist dabei die Verwendung von wiederverwendbaren Ontologien für die Informations-Integration und Wissensvermittlung.

Im Rahmen des OnToKnowledge-Projektes erarbeitet die Forschungsgruppe eine Methodologie zur Einführung von Wissensmanagement. Dabei werden Guidelines entwickelt, welche bei der Einführung von Konzepten und Tools unterstützen sowie Wissensanbietern bei der effizienten und effektiven Einbringung ihres Wissens Hilfestellung leisten. Die Methodologie wird in konkreten Fallstudien der Industriepartner evaluiert.



Dr. Steffan Staab



Dr. Gerd Stumme

## **OntoWise – Wissensmanagement mit multiplen Ontologien - (Ontologien, Wissensmanagement)**

*(R. Studer, G. Stumme)*

Innerhalb eines oder mehrerer Unternehmen kann geschäftsprozessrelevantes Wissen mit Hilfe von Ontologien unterschiedlicher Granularitätsstufen verfügbar gemacht werden. Ziel des DFG-Projekts OntoWise ist die Entwicklung informationstechnischer Methoden und Werkzeuge für Ontologie-basiertes Wissensmanagement, um die aufgabenorientierte Integration von (Teil-)Ontologien zu ermöglichen. Ein erster Ansatz zur systematischen Integration von Ontologien wurde unter Verwendung von Methoden der Formalen Begriffsanalyse entwickelt.



York Sure

### **IBROW - An Intelligent Brokering-Service for Knowledge-Component Reuse on the World Wide Web - (Semantic Web, Ontologien, Softwarebroker)**

*(S. Decker, A. Mädche, R. Studer)*

Ziel des IST-Projekts IBROW (<http://www.swi.psy.uva.nl/projects/ibrow/home.html>) ist die Entwicklung eines intelligenten Brokers, der die Konfiguration wissensbasierter Systeme aus wiederverwendbaren und im WWW verteilten Komponenten unterstützt. Schwerpunkt sind dabei Komponenten, die die Inferenz wissensbasierter Systeme realisieren (Problemlösungskomponenten), sowie Ontologien. Für die Beschreibung der Komponenten wurde die Universal Problem-solving Method Description Language UPML definiert und erste Komponenten von Bibliotheken in UPML beschrieben. Ferner wurde die IBROW zugrundeliegende Komponentenarchitektur weiterentwickelt und verfeinert.

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

*(A. Hotho, R. Studer)*

Customer Relationship Management ist ein Erfolgsfaktor kundenorientierter Unternehmen. Für die Deutsche Telekom AG bedeutet dies, dass sie ihre Kunden verstehen und kennen lernen muss. Im Kooperationsprojekt mit der Deutschen Telekom AG werden dazu Data Mining Verfahren angewendet und weiterentwickelt. Um besser Maßnahmen zur Kundenbindung und Preisgestaltung ableiten zu können, sind Kundenbeschreibungen zu erzeugen. Dazu wurden die Kunden mit Hilfe von Clusterverfahren anhand ihrer Kommunikationseigenschaften in möglichst homogene Segmente eingeteilt, die dann mit Entscheidungsbaumverfahren und Regellern beschrieben wurden. So entstand eine Kundentypologie. Die Kundentypologie bildet die Basis für das verbesserte Kundenverständnis und erlaubt es, neue Tarife wie z.B. Aktiv Plus abzuleiten. Weiterhin wurden Preprocessing und Data Mining Verfahren so modifiziert, dass eine Anwendung auf große Datenmengen möglich wurde. So verbesserten wir nicht nur die Güte der Ergebnisse, sondern wendeten die Verfahren auch auf Daten im Terabyte-Bereich an.

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

*(A. Mädche, S. Staab, R. Studer)*

Ontology Engineering ist ein zeitintensiver und schwieriger Prozess. Neuerdings wurde einige neue Ansätze vorgestellt, welche Algorithmen des Maschinellen Lernens verwenden, um die Extraktion von Ontologieelementen (z.B. Konzepten, Konzepttaxonomie, Relationen) semi-automatisch zu unterstützen. Ontology Learning untersucht Mechanismen, welche auf unterschiedlichen Daten des World Wide Web (z.B. Webdokumenten, Webschemata, Datenbankschemata, Instanzen) die Extraktion und die Pflege von Ontologien unterstützen.



Michael Erdmann

## **Conceptual Knowledge Discovery - (Formal Concept Analysis, Knowledge Discovery in Databases)**

*(G. Stumme)*

In diesem Forschungsbereich wird der Einsatz von Formaler Begriffsanalyse in der Wissensentdeckung untersucht. Im Berichtsjahr wurden Eisberg-Begriffsverbände als Methode zum begrifflichen Clustering entwickelt und der Algorithmus TITANIC zu ihrer Berechnung entworfen. Der Algorithmus ist allgemein zur effizienten Bestimmung von Hüllensystemen konzipiert und ist somit in einer großen Problemklasse (wie etwa für funktionale Abhängigkeiten in relationalen Datenbanken) einsetzbar.

Beim Lernen von Assoziationsregeln aus großen Datensätzen treten zwei Probleme auf: die Komplexität der Algorithmen sowie die Komplexität der darzustellenden Ergebnisse. In Kooperation mit der Datenbank-Gruppe der Université Blaise Pascal in Clermont-Ferrand wurden Algorithmen entwickelt, die unter Ausnutzung struktureller Eigenschaften deutlich kürzere Laufzeiten aufweisen. Auch der o.a. Algorithmus TITANIC kann hierzu verwandt werden. Dieselben strukturellen Eigenschaften können außerdem ausgenutzt werden, um die Menge der anzuzeigenden Assoziationsregeln ohne Informationsverlust zu reduzieren. Methoden zur Wissensentdeckung werden oft in Verbindung mit Datenanalyseverfahren verwendet. Diese Verbindung kann durch einen einheitlichen Wissensrepräsentationsformalismus unterstützt werden. Der Einsatz von formaler Begriffsanalyse als solche Grundlage wurde in dem Forschungsbereich untersucht und in Kooperation mit dem Knowledge Visualization and Ordering Laboratory der Griffith University, Gold Coast, Australien, anhand eines begrifflichen Email-Managementsystems aufgezeigt.



Alexander Mädche



Andreas Hotho

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

*(S. Handschuh, S. Staab, R. Studer)*

Das DARPA Agent Markup Language (DAML) Programm ist eine neue DARPA Initiative. Das Programm zielt auf die Entwicklung einer Sprache und von Tools, welche die dynamische Identifikation und das Verstehen der Inhalte von Web-Informationsquellen unterstützen sollen. Das OntoAgents-Projekt ist Teil des DAML Programms und wird von Forschern der Stanford Universität und der Forschungsgruppe Wissensmanagement durchgeführt. Das Ziel von OntoAgents ist die Erschaffung einer Agenteninfrastruktur auf Basis der Semantic Web Infrastruktur. Die Forschungsgruppe entwickelt im Rahmen des Projektes ein interaktives Tool zur semantischen Annotation von Webseiten mit DAML Markups. Dabei werden neue Ansätze zur semi-automatischen Metadaten-generierung mittels Informationsextraktion erforscht.

**OntoServer - (Semantic Web Infrastruktur, Ontologien)**

*(A. Mädche, S. Staab, R. Studer)*

OntoServer ist ein internes Projekt, welches auf eine Infrastruktur für das Semantic Web abzielt. OntoServer integriert dabei eine generische, komponentenbasierte Architektur. Ein wesentlicher Bestandteil von OntoServer ist ein (Meta-)Daten-Repository, welches Ontologien und zugehörige Wissensbasen auf Grundlage des RDF-graphbasierten Datenmodells realisiert. Verschiedene interne und externe Klienten leisten dabei Mehrwert: Zum einen wird die Inferenzmaschine des OntoBrokers integriert, zum anderen wird eine Versionierungs- und Modularisierungskomponente realisiert. Sukzessive werden im Rahmen des Projektes die existierenden Klienten angeschlossen (Ontologieeditoren, Annotationstools, Wissensportale).

**CANDLE:  
Collaborative and Network Distributed  
Learning Environment -  
(E-Learning, Ontologien, Metadaten)**

*(L. Stojanovic, S. Staab, R. Studer)*

Im Rahmen des europäischen Netzwerkes 'European Network of Universities and Companies in Information and Communication Technologies' (EUNICE) werden die technischen und inhaltlichen Voraussetzungen dafür geschaffen, rechnerbasierte multimediale Lehr- und Lernmaterialien zum Thema der Verteilten Systeme zwischen Universitäten und Industrieunternehmen auszutauschen und koordiniert weiterzuentwickeln. Die Forschungsgruppe Wissensmanagement entwickelt als Unterauftragnehmer des Instituts für Telematik der Universität Karlsruhe im Kontext des Projektes Mechanismen und Tools zur Repräsentation von Metadaten in multimedialen Lehr- und Lernmaterialien.



Nenad Stojanovic



Siegfried Handschuh



Ljiljana Stojanovic

# Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement

Der Arbeitsschwerpunkt der Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement liegt gegenwärtig auf der Untersuchung von Multiagentensystemen und deren Anwendungen in den Bereichen Computational Finance und Electronic Commerce sowie auf Untersuchungen, durch analytische und logische Ansätze komplexe Systeme und komplexe Probleme besser zu verstehen und beherrschbar zu gestalten. Als Anwendungsbereiche für die Untersuchungen wurden im Jahr 2000 Fragestellungen aus der Aktienkursanalyse, aus dem Kreditrisikobereich, aus dem Gebiet der Optimierung und dem Entwurf qualitativ hochwertiger Software gewählt.

Die Forschungsgruppe Komplexitätsmanagement  
im Berichtsjahr 2000:

Leiter	Prof. Dr. Detlef Seese
Sekretärin	Ingeborg Götz
Wiss. Mitarbeiter	Thomas Stümpert
Doktoranden	Tobias Dietrich, Frank Schlottmann
Stipendiat	Andreas Frick, Anatoli Semenenko, Ulrike Stocker

(vorne v.l.)  
T. Stümpert,  
T. Dietrich  
A. Frick  
(hinten v.l.)  
U. Stocker,  
F. Schlottmann,  
D. Seese





## **Intelligente Systeme im Bereich Finance (ISF)**

*T. Dietrich, F. Schlottmann, D. Seese, T. Stümpert*

Ziel des Forschungsprojektes ist die Untersuchung von Einsatzmöglichkeiten Intelligenter Systeme im Bereich Finance. Dabei konzentrieren sich die derzeitigen Untersuchungen auf die Schwerpunkte Evolutionäres Lernen von Handelsregeln für den Aktienmarkt, Agentenbasierte Kapitalmarktanalyse, Agenten und elektronische Märkte sowie Risikomanagement.

Das Teilprojekt Risikomanagement wird dabei partiell von der Firma Gillardon financial software GmbH unterstützt.

## **Benutzerunterstützung und Kooperation mit Agentensystemen**

*T. Dietrich, T. Stümpert, D. Seese*

Unter Softwareagenten versteht man Programme, die nach ihrer Aktivierung selbständig vorgegebene Ziele verfolgen und so Benutzer unterstützen. Jeder Agent verfügt über eine eigene Wissensdatenbank und kann mit anderen Agenten und mit Menschen kommunizieren bzw. kooperieren.

In dem neu gestarteten Projekt wird ein Multiagentensystem entwickelt, das auf der Programmiersprache Java 2 basiert, deren zahlreiche Erweiterungen und Verbesserungen gegenüber dem ursprünglichen Java eine schlanke und offene Implementierung ermöglichen.

Besonders hervorzuheben ist, dass die entwickelten Agenten echtes proaktives Verhalten zeigen, d.h. sofort nach ihrer Aktivierung ohne weiteren Benutzereingriff oder Warten auf andere Auslöser mit der Verfolgung ihrer Ziele beginnen.

Kommunikation und Wissensaustausch der Agenten untereinander erfolgen nicht in einem proprietären Format, sondern unter Verwendung der vom Knowledge Sharing Effort (KSE) standardisierten Knowledge Query and Manipulation Language (KQML).



Prof. Dr. Detlef Seese

### Edgar2xml

*F. Schlottmann, T. Stümpert, D. Seese*

An Finanzmärkten ist der ständige Zugriff auf Finanzinformationen wichtig, um Anlageentscheidungen möglichst schnell und gewinnbringend zu treffen. Ein Händler muss aus einer Vielzahl von Finanzdaten die nützlichen und zuverlässigen Daten herausfiltern, bevor er seine Anlageentscheidung trifft. Dieser Prozess lässt sich mit Hilfe von Softwareagenten (s.o.) automatisieren.

Im Teilprojekt wurde ein Softwareagent, Edgar2xml, entwickelt, der Finanzinformationen aus der EDGAR-Datenbank (Electronic Data Gathering and Retrieval) der US-Börsenaufsichtsbehörde SEC (Security Exchange Commission, <http://www.sec.gov>) extrahiert. Die EDGAR-Datenbank ist im WWW für alle Investoren frei verfügbar. Sie enthält umfangreiche Informationen über börsennotierte Unternehmen, z.B. Kurzprofil eines Unternehmens, Konkurrenzsituation zu anderen Unternehmen einer Branche, sowie Fundamentaldaten. Diese unternehmensspezifischen Daten werden in Formularen, sogenannten Filings, gespeichert und liegen als schwach strukturierte ASCII Texte vor.

Der javabasierte Agent Edgar2xml greift auf die Daten in den Filings der SEC zu, extrahiert für einen Investor relevante Finanzinformationen wie z.B. Bilanzen, Jahresabschlüsse. Im Gegensatz zu anderen Extraktionsagenten erkennt Edgar2xml nicht nur eine Bilanz als Ganzes, sondern auch die einzelnen Bilanzpositionen und wandelt diese in ein maschinenlesbares Datenformat (XML) und berechnet die wichtigsten Bilanzkennzahlen. Die extrahierten Daten sind konform zu einem XML-Schema, in dem u.a. diverse Datentypen für die einzelnen Bilanzpositionen verwendet werden. Die Arbeitsergebnisse wurden auf der Tagung Web Applications 2000 in Johannesburg vorgestellt und erscheinen in den Proceedings dieser Tagung (Leinemann, C.; Schlottmann, F.; Seese, D.; Stümpert, T.: Automatic Extraction and Analysis of Financial Data from the EDGAR database, Web Applications 2000, Johannesburg, to appear, [www.rau.ac.za/conf/www2000](http://www.rau.ac.za/conf/www2000)).

## Virtueller, softwareagentenbasierter Kapitalmarkt

*F. Schlottmann, D. Seese*

In diesem Projekt wird ein virtueller Kapitalmarkt mit Händlern in Form von künstlichen Softwareagenten entwickelt. Dieser künstliche Marktplatz wird dazu verwendet, die Dynamik von Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Handelsstrategien und Marktstrukturen in einer definierten Umgebung zu studieren. Dazu werden in der modellierten Ökonomie risikobehaftete Wertpapiere von künstlichen Händlern in sequentiell durchgeführten Auktionen gehandelt, was zu modellendogenen Marktpreisen und Umsätzen führt. Erste Ergebnisse wurden bereits publiziert. Im Rahmen der durchgeführten Weiterentwicklungen wurden neue Handelsstrategien in Form von Softwareagenten implementiert, die das Verhalten von Marktteilnehmern an realen Kapitalmärkten reflektieren. So wurden beispielsweise Strategien realisiert, die sich an der Nachbildung eines Marktindex (index tracking) orientieren. Weiterhin wurden Dividendenstrategien sowie Händler mit risikotheoriebasierter Entscheidungsfunktionen nachgebildet. Außerdem wurden verschiedene Konzepte der technischen Aktienanalyse umgesetzt. In experimentellen Studien schwankte die Performance der einzelnen Softwareagenten erwartungsgemäß in Abhängigkeit der gewählten Aufteilung der simulierten Marktteilnehmer auf die unterschiedlichen Strategien. Die technische Aktienanalyse lieferte beispielsweise in volatilen Marktsituationen nur unterdurchschnittliche Performance, was unter anderem durch den geringen Anteil von Softwareagenten mit technischer Aktienanalyse als Strategie verursacht wurde. Es kam daher nicht zum Effekt der self fulfilling prophecy, der in der Realität maßgeblich dazu beiträgt, dass technische Aktienanalyse profitabel sein kann.



Tobias Dietrich



Frank Schlottmann



Thomas Stümpert

## **Intelligente Methoden im Risk Management**

*F. Schlottmann, D. Seese*

Die komplexen Entscheidungssituationen im Risk Management von Banken und Finanzinstituten erfordern zukünftig verstärkt den Einsatz quantitativ-statistischer Methoden in Verbindung mit geeigneten Informatikanwendungen. Dies wird nicht nur durch ökonomische Gesichtspunkte, sondern auch durch die Veränderungen im Bankaufsichtsrecht verursacht. Im Rahmen eines laufenden Forschungsprojektes werden mit Hilfe von quantitativen und intelligenten Verfahren Beiträge dazu geleistet, die Prozesse der Risikomes- sung und –steuerung zu unterstützen. Hierzu wurde beispielsweise die Leistungsfähigkeit Künstlicher Neuronaler Netze für die Progno- se von Zeitreihen zur Kreditrisikomessung untersucht. Trotz der begrenzten Verfügbarkeit von Trainingsdaten aufgrund relativ kurzer Zeitreihen gelang es, mittels einer hierarchischen Netztopologie eines Multi-Layer-Perzeptrons und geeigneter Indikatorenbildung eine Prognosequalität zu erreichen, die eine hinreichende Genauig- keit für die Weiterverarbeitung der Prognosedaten zur Risikomes- sung aufwies. Weitere intelligente Verfahren zur Entscheidungs- unterstützung im Risk Management werden gegenwärtig entwickelt. Dieses Teilprojekt wird partiell von der Firma Gillardon financial soft- ware GmbH unterstützt.

Neben den obigen Forschungsschwerpunkten im Projekt ISF werden in der Gruppe auch noch mehrere Einzelthemen bearbeitet

## Multimodelle in Simulation und Objektorientierter Analyse

A. Frick

Multimodelle werden bei der Simulation großer komplexer Systeme eingesetzt. Sie besitzen Eigenschaften, welche auch in der objektorientierten Programmierung von Bedeutung sind. In der objektorientierten Analyse werden Frameworks aufgebaut, welche die wesentlichen Bausteine für ein spezielles Programm bereitstellen. Danach reduziert sich die Programmierung einer Anwendung auf die Erweiterung bereits existierender Teile, bzw. die Einpassung neuer Komponenten. Die meisten Analyse- und Entwurfsmethoden fokussieren auf die Beschreibung und die Schaffung einzelner Anwendungen, jedoch nicht auf die Schaffung von Frameworks und die Beziehungen von deren Komponenten untereinander. In Ergänzung eines Ansatzes von Koskemies und Mössenböck wurde im Rahmen dieses Teilprojektes eine neue Methode zur Analyse und zum Entwurf entwickelt, welche auf Beziehungen zwischen Multimodellen und dem Ansatz der Objektorientierung aufbaut. Die Ergebnisse wurden auf dem IMACS World Congress 2000 in Lausanne vorgetragen und in die Proceedings dieser Tagung aufgenommen.



Ulrike Stocker



Andreas Frick

## TSPGA – ein einfaches Evolutionsprogramm für das TSP

A. Frick

Normalerweise wird in Evolutionsprogrammen zur Lösung von Optimierungsproblemen hauptsächlich die Fitness der Individuen betrachtet. Die Verbesserung der maximalen Fitness eines Individuums oder der Durchschnittsfitness der gesamten Population und deren Annäherung an das globale Optimum wird oft als Indikator für die Konvergenz betrachtet. Dieses Konzept erweist sich jedoch für Evolutionsprogramme als nicht umfassend genug. In diesem Teilprojekt werden verschiedene Aspekte der Konvergenz untersucht. Speziell wird dabei die Entropie als ein Maß für die Diversität einer Population betrachtet. Als Beispiel wird dabei ein einfaches Evolutionsprogramm für das Travelling Salesman Problem betrachtet, anhand dessen die Beziehungen zwischen den verschiedenen Konvergenzkonzepten, den erreichten Zielfunktionswerten und der Diversität der Population paradigmatisch untersucht werden.

## Mathematische Modelle für die Evolution

*A. Frick (in Kooperation mit D. Pallaschke)*

Um das Geschehen beim Ablauf einer Evolution besser beurteilen zu können, wurde ein einfaches Modell aufgestellt, das zwei Spezies mit unterschiedlicher Fitness betrachtet, keine Mutation oder Kreuzung zulässt und eine Zufallsauswahl mittels Roulette-Rad benutzt. Das ist dann ein homogener, zeit- und zustandsdiskreter Markov-Prozess und wenn die Fitness der Spezies gleichgesetzt wird, ergibt sich genau das Wrightsche Modell, so dass eine gute Vergleichsmöglichkeit gegeben ist. Durch Vernachlässigung der Varianz lässt sich das Modell in ein deterministisches umwandeln und es ergibt sich eine Differenzgleichung sowie eine korrespondierende Differentialgleichung. Beide korrespondieren gut und interessanterweise lässt sich die Differenzgleichung analytisch lösen, die Differentialgleichung jedoch nicht. Im allgemeinen Modell spielt die genetische Drift die überragende Rolle, führt immer zum Aussterben einer Spezies und in den praktisch interessanten Fällen verstärkt der Fitnessunterschied sie gegenüber dem Wrightschen Modell noch erheblich. Die Wahrscheinlichkeit, dass sich einzelne, bessere Individuen durchsetzen ist erschreckend klein und der Verlauf des Erwartungswertes über der Zeit ist vollkommen verschieden vom Verlauf in der deterministischen Version des Modells. Für realistische Ergebnisse darf die Varianz also nicht vernachlässigt werden, wie es sonst meist geschieht. Leider sind selbst für dieses einfache allgemeine Modell analytische Lösungen nicht mehr möglich, wodurch es schwierig wird, bei realitätsnäherer Modellierung auf diesem Wege zu allgemeinen Aussagen zu gelangen.

## **Design by Contract**

*D. Seese (in Kooperation mit M. Wiedmann und H. Buchwald, entory AG)*

In diesem Projekt, welches in Kooperation mit der entory AG bearbeitet wurde, ging es um die Erstellung und Implementierung eines generischen Qualitätsmanagementprozesses. Speziell wurde dabei ein automatisiertes Rebuild- und Testprogramm entwickelt, welches die projekt- bzw. teaminterne Qualitätssicherung basierend auf Design by Contract in der Implementierung von Applikationen in Java unterstützt. Das Programm erkennt in einem nächtlichen Lauf selbständig neue und geänderte Java-Klassen und führt mit ihnen einen Rebuild- und Testvorgang durch. Ergänzend wurde ein geeigneter Qualitätsmanagementprozess als Leitungsinstrument konstruiert, der die Entwicklung von der Anforderungsspezifikation an begleitet. Der Qualitätssicherungsprozess selbst wurde in einem Feldversuch erprobt. Dieses Projekt wurde durch die entory AG (vormals nova data AG) finanziell unterstützt. Die Ergebnisse des Projektes wurden in der Zeitschrift der schweizerischen Informatikorganisationen publiziert.

## **Komplexität und Struktur (CoaSt)**

*D. Seese*

Komplexe Systeme und komplexe Probleme tauchen in allen wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Anwendungsbereichen auf. Generelle Zielstellung des Projekts ist die Analyse von Zusammenhängen zwischen der Struktur der betrachteten komplexen Probleme und ihrer algorithmischen Komplexität. Ein spezieller Schwerpunkt liegt dabei auf der Analyse des Grenzbereichs zwischen effizient lösbaren Problemen und solchen mit hoher Komplexität.

Um die vier Hauptforschungsthemen gruppieren sich vier weitere Bereiche, die am Institut AIFB in längerfristigen Projekten erforscht werden.

## **Software- und Systems Engineering**

*(R. Richter)*

Softwaresysteme sollten wie andere technische Systeme systematisch entwickelt werden, in ihre wirtschaftliche und technische Anwendungsumgebung eingebettet sein und (natürlich) ihre ursächliche, in der Regel ökonomische, Zielsetzung erreichen. Hilfreich für die Erfüllung dieser Forderungen ist die Wiederverwendung, ein Prinzip, das im Software- und Systems Engineering immer deutlicher zutage tritt: Auf der Seite der fachlichen Anforderungen wird versucht, Referenzmodelle für Geschäftsprozesse zu entwickeln; daneben findet man zunehmend Anwendungen, bei denen mehr oder weniger allgemeingültige Geschäftsobjekte wie „Kunde“ oder „Auftrag“ im Zentrum der Überlegungen stehen. Auf der Seite der Softwaretechnik sammelt man gute Erfahrungen mit Frameworks (Rahmenarchitekturen für größere Geschäftsausschnitte), Design Patterns (Architekturmuster für typische Entwurfsprobleme „mittlerer Größenordnung“) und Softwarekomponenten (wiederverwendbare und kontextunabhängige Softwarebausteine).

Die Projekte „Nutzenorientierte Softwareentwicklung“, „Strategische Ausrichtung der Systementwicklung auf Komponentenorientierung“ und „Aufbau, Pflege und Nutzung großer Komponentenbibliotheken“ zum Forschungsgebiet Software- und Systems Engineering sind mit dem Weggang von Dr. R. Richter vorläufig abgeschlossen.

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

*(P. J. Haubner)*

Die ergonomische Qualität von Hard- und Software-Produkten einschließlich der Akzeptanz durch die Benutzer bestimmt zunehmend ihren Markterfolg. Im Vordergrund der Betrachtung steht dabei die Berücksichtigung des Benutzungskontextes, d.h. die



Analyse und Spezifikation von Benutzerbedürfnissen, Aufgabenstrukturen, technischen Möglichkeiten sowie Anforderungen aus dem physikalischen, organisatorischen und sozialen Arbeitsumfeld. Schwerpunkte der Forschung auf diesem Gebiet sind Vorgehensmodelle zur ingenieurmäßigen Planung, Konzeption, Realisierung und projektbegleitenden Evaluation von Mensch-Maschine-Systemen unter besonderer Berücksichtigung der frühen Phasen einer benutzungsorientierten Systementwicklung sowie innovative Bedienkonzepte und ergonomische Design-Guidelines für Benutzungsoberflächen für Telearbeit, Multimedia-Anwendungen und eBusiness.



Dr. Peter J. Haubner

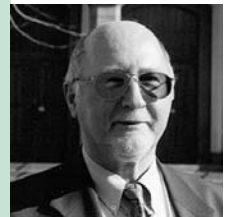
## **Business Process Engineering and Management**

*(Prof. Stucky / FZI)*

Im Juni 1999 trat Professor Stucky als Forschungsgruppenleiter in das Forschungszentrum Informatik an der Universität Karlsruhe (FZI) ein. Sein Forschungsbereich trägt den Titel BPEM (Business Process Engineering and Management). Die neue Gruppe wird sich folgenden Inhalten widmen:

- Analyse bestehender interner und externer Geschäftsabläufe
- Modellierung und Gestaltung sowie das „Re-Engineering“ bzw. die Verbesserung der betroffenen Geschäftsprozesse
- Unterstützung der Abläufe und informationstechnische Gestaltung mit Softwarewerkzeugen und -technologien.

Durch diese Aktivitäten am FZI, die in enger Kooperation mit dem entsprechenden Teil der AIFB-Forschungsgruppe durchgeführt werden sollen, soll der Know-how- und Technologietransfer in die Praxis deutlich verstärkt werden.



Prof. Dr. W. Stucky

## **Wissensmanagement**

*(Prof. Studer / FZI)*

Im Dezember 2000 trat Professor Studer als Forschungsgruppenleiter in das FZI Forschungszentrum Informatik an der Universität Karlsruhe ein. Der neue Forschungsbereich trägt den Titel Wissensmanagement (WIM). Die neue Gruppe wird sich folgenden Inhalten widmen:

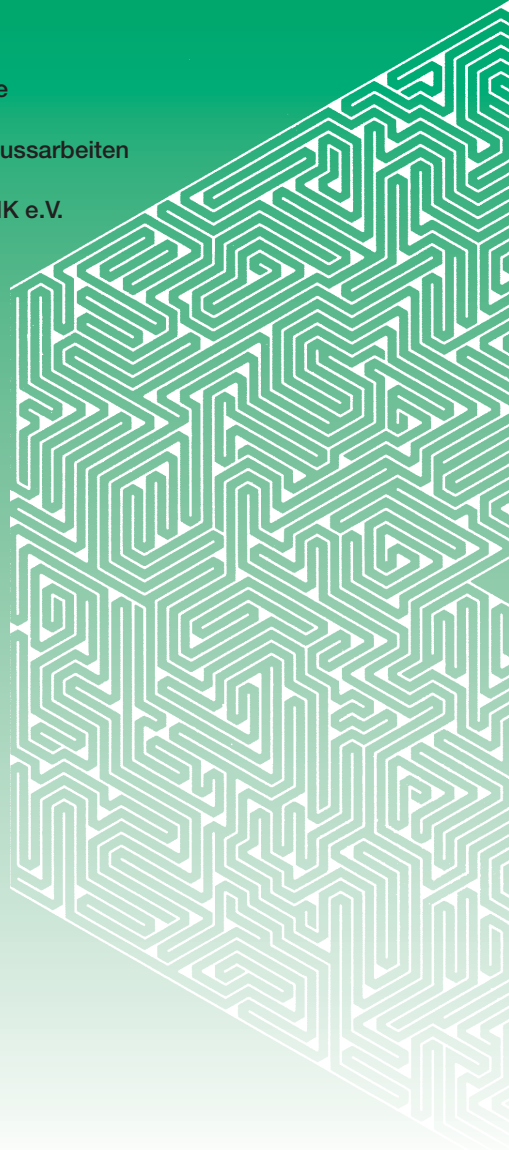
- Wissensgenerierung und -verteilung mittels Ontologien, Data, Text und Web Mining sowie Wissensportalen
- Weiterentwicklung von Semantic Web Technologien und deren Nutzung in realen Wissensmanagementapplikationen

Durch diese Aktivitäten am FZI wird der Knowhow- und Technologietransfer deutlich verstärkt werden.



Prof. Dr. Rudi Studer

Seite	96	Publikationen und Vorträge
	104	Dissertationen und Abschlussarbeiten
	108	Beitrittserklärung Verein AIK e.V.





# ATFB Publikationen und Vorträge

## Bücher

Klatte, R.; Kulisch, U.; Neaga, M.; Ratz, D.; Ullrich, Ch.:  
Lehrbuch PASCAL-XSC - Sprache des numerischen Programmierens (russisch).  
DMK-Verlag, Moskau, 2000

Stumme, G.:  
Working with Conceptual Structures - Contributions to ICCS 2000.  
Shaker, Aachen, 2000

Stumme, G.; Wille, R.:  
Begriffliche Wissensverarbeitung - Methoden und Anwendungen.  
Springer, Heidelberg, 2000

## Buchbeiträge

Puppe, F.; Stoyan, H.; Studer, R.:  
Knowledge Engineering.  
In: Handbuch der Künstlichen Intelligenz., In: G. Görz et al.(eds.) (Hrsg.), Oldenbourg Verlag, München, 2000, 559-641

Rothfuss, G.; Ried, C.; Eisenbiegler, J.; Erdmann, M.; Jekutsch, S.; Kazakos, W.; Weber, H.:  
Content Management mit XML.  
In: Rothfuss, G.; Ried, C. (Hrsg.), Springer, Heidelberg, 2000,

Stumme, G.:  
Conceptual On-Line Analytical Processing.  
In: Information Organization and Databases, Tanaka, K.; Ghandeharizadeh, S.; Kambayashi, Y. (eds.), Kluwer, Boston-Dordrecht-London, 2000, 191-203

## Beiträge in Zeitschriften

Csendes, T.; Klatte, R.; Ratz, D.:  
A Posteriori Direction Selection Rules for Interval Optimization Methods.  
In: Central European Journal of Operations Research, Vol.8, Nr. 3, 2000, S. 225-236

Decker, S.; van Harmelen, F.; Broekstra, J.; Erdmann, M.; Fensel, D.; Horrocks, I.; Klein, M.; Melnik, S.:  
The Semantic Web: The Roles of XML and RDF.  
In: IEEE Internet Computing, September/October, 2000, S. 63-74

Diessel, O.; ElGindy, H.; Middendorf, M.; Schmidt, B.; Schmeck, H.:  
Dynamic scheduling of tasks on partially reconfigurable FPGAs.  
IEE - Proceedings - Computer and Digital Techniques (Special Issue on Reconfigurable Systems), Vol.147, Nr. 3, 2000, S. 181-188

Jarke M.; Oberweis A.; Stucky, W.:  
Guest Editorial  
In: Special Issue on Advanced Information Systems Engineering. Information Systems 25(2): 71 (2000)

Kohn, M.; Schmeck, H.:  
Formal Asynchronous Systems Modelling.  
In: Fundamenta Informaticae, Vol.42, 2000, S. 335 - 389

Staab, S.; Schnurr, H.-P.:  
Smart Task Support through Proactive Access to Organizational Memory.  
In: Knowledge-based Systems, Vol.5, Nr. 13, 2000, S. 251-260

Staab, S.; Angele, J.; Decker, S.; Erdmann, M.; Hotho, A.; Mädche, A.; Schnurr, H.-P.; Studer, R.; Sure, Y.:  
Semantic Community Web Portals.  
In: WWW9 / Computer Networks, Vol.1-6, Nr. 33, 2000, S. 473-491

Tsui, E.; Garner, B.; Staab, S.:  
The role of artificial intelligence in knowledge management.  
In: Knowledge-based Systems, Vol.5, Nr. 13, 2000, S. 235-239

Wiedmann, M.; Buchwald, H.; Seese, D.:  
Design by Contract in Java - a Roadmap to Excellence in Trusted Components.  
In: Informatik Zeitschrift der schweizerischen Informatikorganisationen, Vol. No. 2 - April 2000, S. 9-14

## Tagungsbände und Beiträge in Tagungsbänden

Angele, J.; Schnurr, H.-P.; Staab, S.; Studer, R.:

The Times They Are A-Changin' - The Corporate History Analyzer.  
In: Proceedings of the Third International Conference on Practical Aspects of Knowledge Management, Basel, CH, 30.10.2000,

Bastide, Y.; Pasquier, N.; Taouil, R.; Stumme, G.; Lakhal, L.:  
Mining Minimal Non-Redundant Association Rules Using Frequent Closed Itemsets.

In: Computational Logic — CL 2000, First International Conference on Computational Logic, London, Great Britain, 24.7.2000,  
Lloyd, J.; Dahl, V.; Furbach, U.; Kerber, M.; Lau, K.-K.; Palamidessi, C.; Pereira, L. M.; Sagiv, Y.; Stuckey, P.J. (Hrsg.), Springer, Heidelberg, LNAI, 1861, 2000, S. 972-986

Bastide, Y.; Taouil, R.; Pasquier, N.; Stumme, G.; Lakhal, L.:  
Levelwise Search of Frequent Patterns.

In: 16èmes Journées Bases de Données Avancées, Blois, France, 24.10.2000, 2000, S. 307-322

Becker, K.; Stumme, G.; Wille, R.; Wille, U.; Zickwolff, M.:  
Conceptual Information Systems Discussed Through an IT-Security Tool.  
In: 12th Intl. Conference on Knowledge Engineering and Knowledge Management, Juan-les-Pins, France, 2.10.2000, Dieng, R.; Corby, O. (Hrsg.), Springer, Heidelberg, LNAI, 1937, 2000, S. 352-365

Branke, J.:  
Efficient Evolutionary Algorithms for Searching Robust Solutions.  
In: Fourth Intl. Conf. on Adaptive Computing in Design and Manufacture (ACDM 2000), Plymouth, Great Britain, 26.4.2000-28.4.2000, Parmee, I.C. (Hrsg.), Springer, 2000, S. 275-285

Branke, J.; Kaußler, T.; Schmeck, H.:  
Guiding Multi-Objective Evolutionary Algorithms Towards Interesting Regions.  
In: Poster Proceedings, Fourth Intl. Conf. on Adaptive Computing in Design and Manufacture (ACDM 2000), Plymouth, Great Britain, 26.4.2000-28.4.2000, Parmee, I.C. (Hrsg.), 2000, S. 1-4

Branke, J.; Kaußler, T.; Schmidt, C.; Schmeck, H.:  
A Multi-Population Approach for Dynamic Optimization Problems.  
In: Fourth Intl. Conf. on Adaptive Computing in Design and Manufacture (ACDM 2000), Plymouth, Great Britain, 26.4.2000-28.4.2000, Parmee, I.C. (Hrsg.), Springer, 2000, S. 299-307

Branke, J.; Mattfeld, D.:  
Anticipation in Dynamic Optimization: The Scheduling Case.  
In: Parallel Problem Solving from Nature (PPSN VI), Paris, France, 16.9.2000-20.9.2000, Schoenauer et al. (Hrsg.), Springer, 2000, S. 253-262

Brebner, G.; Brenner, K.-H.; ElGindy, H.; Schmeck, H. (Hrsg.):  
Dynamically Reconfigurable Architectures.  
In: Dagstuhl-Seminar 00261, Schloss Dagstuhl, 25.6.2000-30.6.2000, Dagstuhl Seminar Reports, 279, 2000

Cole, R.; Eklund, P.; Stumme, G.:  
CEM - A Program for Visualization and Discovery in Email.  
In: Principles of Data Mining and Knowledge Discovery, Lyon, France, 13.9.2000, Zighed, D. A.; Komorowski, J.; Zytkow, J. (Hrsg.), Springer, Heidelberg, LNAI, 1910, 2000, S. 367-374

Cole, R.; Stumme, G.:  
CEM - A Conceptual Email Manager.  
In: Conceptual Structures: Logical, Linguistic, and Computational Issues, 8th International Conference on Conceptual Structures, Darmstadt, 14.8.2000, Ganter, B.; Mineau, G. (Hrsg.), Springer, Heidelberg, LNAI, 1867, 2000, S. 438-452

Decker, S.; Jannink, J.; Mitra, P.; Staab, S.; Studer, R.; Wiederhold, G.:  
An Information Food Chain for Advanced Applications on the WWW.  
In: Research and Advanced Technology for Digital Libraries, 4th European Conference, ECDL 2000, Lisbon, Portugal, 18.—20.9.2000, Springer, Berlin, Heidelberg, usw., LNCS, 1923, 2000, S. 490-493

Eklund, P.; Groh, B.; Stumme, G.; Wille, R.:  
A Contextual-Logic Extension of TOSCANA.  
In: Conceptual Structures: Logical, Linguistic, and Computational Issues, 8th International Conference on Conceptual Structures, Darmstadt, 14.8.2000, Ganter, B.; Mineau, G. (Hrsg.), Springer, Heidelberg, LNAI, 1867, 2000, S. 453-467

- ElGindy, H.; Middendorf, M.; Schmidt, B.; Schmeck, H.:  
Task Rearrangement on Partially Reconfigurable FPGAs with Restricted Buffer.  
In: Field Programmable Logic and Applications, 10th International Conference FPL 2000, Villach, Österreich, 28.8.2000-30.8.2000, R.W. Hartenstein, H. Grünbacher (Hrsg.), Springer-Verlag, LNCS, 1896, 2000, S. 379-388
- ElGindy, H.; Prasanna, V.K.; Schmeck, H.; Diessel, O. (Hrsg.):  
Reconfigurable Architectures - Workshop (RAW 2000).  
In: Parallel and Distributed Processing, Proceedings 15 IPDPS 2000 Workshops, IPDPS 2000, Cancun, Mexico, 1.5.2000-5.5.2000, Rolim, J. (Hrsg.), Springer, LNCS, 1800, 2000, S. 870-973
- Frick, A.:  
Multimodels: From Simulation to Object-Oriented Analysis and Design.  
In: 16th IMACS World Congress 2000, 16th IMACS World Congress 2000, Lausanne, CH, 21.8.2000-25.8.2000, IMACS (Hrsg.), isbn: 3-9522075-1-9, Lausanne, 2000
- Göbel, S.; Heidemann, M.; Jasnoch, U.; Stumme, G.:  
Einsatz von GIS und formaler Begriffsanalyse in Atlanten-Informationssystemen.  
In: Hypermedia im Umweltschutz, Ulm, 0.4.2000, Tochtermann, K.; Riekert, W.-F. (Hrsg.), Umwelt-Infomatik aktuell, Marburg, 2000, S. 169-179
- Hereth, J.; Stumme, G.; Wille, R.; Wille, U.:  
Conceptual Knowledge Discovery and Data Analysis.  
In: Conceptual Structures: Logical, Linguistic, and Computational Issues, 8th International Conference on Conceptual Structures, Darmstadt, 14.8.2000, Ganter, B; Mineau, G. (Hrsg.), Springer, Heidelberg, LNAI, 1867, 2000, S. 421-437
- Kromer, G., Stucky, W.:  
IT-Integration in Mergers & Acquisitions - Outline to an Empirical Study.  
In: Information Technology for Business Management, 16th World Computer Congress, Beijing, China, 21.8.2000-25.8.2000, R. Gan (Hrsg.), Publishing House of Electronics Industry, Beijing, China, 2000, S. 201-208
- Lindner, G.; Studer, R.:  
Algorithm Selection Support for Classification.  
In: R. Decker, W.Gaul (eds.): Classification and Information Processing at the Turn of the Millennium, Proc.of the , 23rd Annual Conf. of the Gesellschaft für Klassifikation e.V., Bielefeld, nmb, 2000
- Maedche, A.; Hotho, A.; Wiese, M.:  
Enhancing Preprocessing in Data-Intensive Domains using Online-Analytical Processing.  
In: Intl. Conf. on Data Warehousing and Knowledge Discovery (DaWaK'2000), Greenwich, 4.9.2000, Springer, 2000
- Merkle, D.; Middendorf, M.:  
An ant algorithm with a new pheromone evaluation rule for total tardiness problems.  
In: Real-World Applications of Evolutionary Computing, Proceedings of EvoWorkshops 2000, European Workshop on Scheduling and Timetabling, Edinburgh, GB, 17.4.2000, S. Cagnoni et al. (Hrsg.), Springer, LNCS, 1803, 2000, S. 287-296
- Merkle, D.; Middendorf, M.; Schmeck, H.:  
Ant Colony Optimization for Resource-Constrained Project Scheduling.  
In: Proceedings, Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO-2000), Las Vegas, USA, 8.7.2000-12.7.2000, Morgan Kaufmann, 2000, S. 893-900
- Merkle, D.; Middendorf, M.; Schmeck, H.:  
Pheromone Evaluation in Ant Colony Optimization.  
In: Proceedings of the 26th Annual Conference of the IEEE Electronics Society IECON-2000 (2000 IEEE International Conference on Industrial Electronics, Control and Instrumentation), Third Asia-Pacific Conference on Simulated Evolution and Learning (SEAL2000), Nagoya, Japan, 22.10.2000-28.10.2000, IEEE Press, 2000, S. 2726-2731
- Middendorf, M.; Timkovsky, V.:  
On Scheduling Cycle Shops.  
In: 7th International Workshop on Project Management and Scheduling, Osnabrück, 17.4.2000-19.4.2000, P. Brucker et al. (Hrsg.), 2000, S. 214-216

Perkuhn, R.; Studer, R.:  
On Relations between  
Problem-Solving Methods.  
In: Proc. IFIP, 16th World Computer  
Congress'2000, Beijing, 23.8.2000,  
2000

Richter, C.:  
Computergestützte Analyse der von  
Rommelfanger vorgeschlagenen  
Operatoren in unscharfen Netzplänen.  
In: Proceedings on OR, OR 2000,  
Dresden, 12.9.2000, GOR (Hrsg.),  
Springer, 2000

Staab, S.; Angele, J.; Decker, S.;  
Erdmann, M.; Hotho, A.; Mädche, A.;  
Schnurr, H.-P.; Studer, R.; Sure, Y.:  
AI for the Web - Ontology-based  
Community Web Portals.  
In: 17th Natl. Conf. on Artificial Intelli-  
gence and 12th Conf. on Innovative  
Applications of Artificial Intelligence  
(AAAI 2000/IAAI 2000), Austin, TX,  
30.7.2000-3.8.2000, AAAI Press / MIT  
Press, Menlo Park, CA / Cambridge,  
MA, 2000

Stumme, G.; Sure, Y.; Studer, R.:  
Towards an Order-Theoretical Founda-  
tion for Maintaining and  
Merging Ontologies.  
In: Verbundtagung Wirtschaftsinfor-  
matik 2000, Siegen, 12.10.2000,  
Bodendorf, F.; Grauer, M. (Hrsg.),  
Shaker, Aachen, 2000, S. 136-149

Sure, Y.; Maedche, A.; Staab, S.:  
Leveraging Corporate Skill Knowledge  
- From ProPer to OntoProPer.  
In: Third International Conference on  
Practical Aspects of Knowledge  
Management (PAKM 2000), Basel,  
Switzerland, 30.10.2000-31.10.2000,  
D. Mahling and U. Reimer (Hrsg.),  
2000

### Beiträge in Workshops / weitere Beiträge

Erdmann, M.; Maedche, A.; Schnurr,  
H.-P.; Staab, S.:  
From Manual to Semi-automatic  
Semantic Annotation: About Ontology-  
based Text Annotation Tools.  
In: Proceedings of the COLING 2000  
Workshop on Semantic Annotation  
and Intelligent Content., P. Buitelaar &  
K. Hasida (eds), COLING 2000 Work-  
shop on Semantic Annotation and Intel-  
ligent Content, Luxembourg,  
6.8.2000, 2000

Guntsch, M.; Branke, J.; Middendorf,  
M.; Schmeck, H.:  
ACO Strategies for Dynamic TSP.  
In: Abstract Proceedings of the  
ANTS'2000 - From Ant Colonies to  
Artificial Ants, Second International  
Workshop on Ant Algorithms, Brüssel,  
Belgien, 8.9.2000-9.9.2000, 2000,  
S. 59-62

Kromer, G.:  
Integration der Informationsverarbei-  
tung in Fusionen und Akquisitionen -  
eine Projektskizze.  
In: Rundbrief des Fachausschusses  
Management der Anwendungsent-  
wicklung und -wartung, FB 5 Wirt-  
schaftsinformatik der Ges. für Informa-  
tik e.V., Vol.6, Nr. 1, 2000, S. 47-52

Merkle, D.; Middendorf, M.;  
Schmeck, H.:  
Ant Colony Optimization for the  
RCPSP using Weighted Summation  
Evaluation.  
In: Abstract Proceedings of the  
ANTS'2000 - From Ant Colonies to  
Artificial Ants, Second International  
Workshop on Ant Algorithms, Brüssel,  
Belgien, 8.9.2000-9.9.2000, 2000,  
S. 84-87

Middendorf, M.:  
Evolutionary Methods for AI Planning -  
A Short Overview.  
In: Proceedings of the 2000 Genetic  
and Evolutionary Computation Confe-  
rence - Workshop Proceedings,  
Workshop on Evolutionary Algorithms  
for AI Planning (EvoPlan), Las Vegas,  
USA, 8.7.2000, 2000, S. 187-188

Middendorf, M.; Reischle, F.;  
Schmeck, H.:  
Information Exchange in Multi Colony  
Ant Algorithms.  
In: Parallel and Distributed Computing,  
Proceedings of the 15 IPDPS 2000  
Workshops, Rolim, J. (Hrsg.), Third  
Workshop on Biologically Inspired  
Solutions to Parallel Processing  
Problems (BioSP3), Cancun, Mexico,  
1.5.2000, Springer, LNCS, 1800,  
2000, S. 645-652

Mädche, A.; Schnurr, H.-P.; Staab, S.;  
Studer, R.:  
Representation Language-Neutral  
Modeling of Ontologies.  
In: Frank (ed.), Proc. of the German  
Workshop, Modellierung'2000,  
Koblenz, 2000



Schnurr, H.-P.; Staab, S.:  
A Proactive Inference Agent  
for Desk Support.  
In: Proceedings of the AAAI Spring  
Symposium on Bringing Knowledge  
to Business Processes, Stanford, CA,  
USA, 20.3.2100-22.3.2000, AAAI  
Technical Report, 2000

Staab, S.; Erdmann, M.; Mädche, A.;  
Decker, S.:  
An extensible approach for Modeling  
Ontologies in RDF(S).  
In: Proceedings of the ECDL-2000  
Workshop „Semantic Web: Models,  
Architectures and Management“,  
Lisbon, Portugal, 21.9.2000, 2000

Staab, S.; Mädche, A.:  
Axioms are objects, too - Ontology  
Engineering Beyond the Modeling of  
Concepts and Relations.  
In: Proceedings of the ECAI 2000  
Workshop on Ontologies and  
Problem-Solving Methods, Berlin,  
21.8.2000-22.8.2000, 2000

Staab, S.; Mädche, A.; Nedellec, C.;  
Wiemer-Hastings, P. (eds.):  
ECAI'2000 Workshop on  
Ontology Learning.  
Proceedings of the First Workshop on  
Ontology Learning OL'2000, Berlin,  
25.8.2000, 2000

Staab, S.; O'Leary, D. (eds.):  
Bringing Knowledge to  
Business Processes.  
Papers from 2000 AAAI Spring  
Symposium, AAAI Technical Report  
SS-00-03, Menlo Park, CA, 2000

## Forschungsberichte des Instituts

Middendorf, M.; Manlove, D.F.:  
Combined Super-/Substring and  
Super-/Subsequence Problems.  
Bericht 397, Januar 2000

Branke, J.; Kaufler, T.; Schmeck, H.:  
Guiding Multi Objective Evolutionary  
Algorithms Towards Interesting  
Regions.  
Bericht 398, Februar 2000

Staab, S.; Mädche, A.:  
Axioms are Objects, too - Ontology  
Engineering beyond the Modeling of  
Concepts and Relations.  
Bericht 399, Februar 2000

Mädche, A.; Staab, S.:  
Discovering Conceptual  
Relations from Text.  
Bericht 400, Februar 2000

Staab, S.; Erdmann, M.; Mädche, A.:  
An Extensible Approach for Modeling  
Ontologies in RDF(S).  
Bericht 401, Oktober 2000

Middendorf, M.; Reischle, F.;  
Schmeck, H.:  
Multi Colony Ant Algorithms.  
Bericht 402, Juli 2000

Branke, J.; Eades, P.; Leppert, S.;  
Middendorf, M.:  
Width Restricted Layering of Acyclic  
Digraphs with Consideration  
of Dummy Nodes.  
Bericht 403, September 2000

Staab, S.; Angele, J.; Decker, S.;  
Erdmann, M.; Hotho, A.; Mädche, A.;  
Schnurr, H.-P.; Studer, R.; Sure, Y.:  
AI for the Web - Ontology-based  
Community Web Portals.  
Bericht 404, Oktober 2000

## Vorträge

Branke, J.:  
A Multi-Population Approach to  
Dynamic Optimization Problems.  
Fourth Intl. Conf. on Adaptive  
Computing in Design and Manufacture  
(ACDM 2000), Plymouth, Great Britain,  
28.4.2000

Branke, J.:  
Anticipation in Dynamic Optimization:  
The Scheduling Case.  
Parallel Problem Solving from Nature  
(PPSN VI), Paris, France, 19.9.2000

Branke, J.:  
Efficient Evolutionary Algorithms for  
Searching Robust Solutions.  
Fourth Intl. Conf. on Adaptive  
Computing in Design and Manufacture  
(ACDM2000), Plymouth, Great Britain,  
27.4.2000

Csallner, A., Klatte, R. und Ratz, D.:  
Interval Methods for Global Opti-  
mization Using the Boxing Method.  
SCAN-2000, Karlsruhe, 22.9.2000

Frick, A.:  
Multimodels: From Simulation to  
Object-Oriented Analysis and Design.  
16th IMACS World Congress 2000,  
IMACS, Lausanne, CH, 23.8.2000

Hotho, A.:  
Enhancing Preprocessing in Data-  
Intensive Domains using  
Online-Analytical Processing.  
DaWaK'2000, Greenwich,  
Great Britain, 4.9.2000



Mädche, A.:  
Mining Ontologies from Text.  
European Conference on Artificial  
Intelligence. EKAW'2000.  
Juan-Les-Pins, France, 1.10.2000

Mädche, A.:  
Tutorial: Development and  
Applications of Ontologies.  
FGML'2000, Bonn, 16.09.2000

Mädche, A.:  
Discovering Conceptual  
Relations from Text.  
European Conference on Artificial  
Intelligence. ECAI'2000. Berlin,  
26.08.2000

Mädche, A.:  
The TextToOnto Ontology Learning  
Environment.  
International Conference on  
Conceptual Structures. ICCS'2000.  
Darmstadt 15.08.2000

Mädche, A.:  
From Manual to Semi-Automatic  
Semantic Annotation.  
Semantic Annotation Workshop  
at the International Conference on  
Computational Linguistics  
COLING'2000. Luxembourg  
05.08.2000

Mädche, A.:  
Semi-automatic Engineering of  
Ontologies from Text.  
International Conference on Software  
Engineering and Knowledge  
Engineering SEKE'2000. Chicago,  
U.S.A., 06.07.2000

Mädche, A.:  
Poster Presentation:  
Ontology Learning from Text.  
NLDB'2000, Versailles, France,  
28.06.2000,

Mädche, A.:  
Poster Presentation:  
Machine Learning at Institute AIFB.  
European Conference on Machine  
Learning ECML'2000, Barcelona,  
Espagne, 02.06.2000

Merkle, D.:  
An Ant Algorithm with a new  
Pheromone Evaluation Rule for Total  
Tardiness Problem.  
EvoWorkshops2000, Edinburgh,  
Scotland, 17.4.2000

Merkle, D.:  
Ant Colony Optimization for Resource-  
Constrained Project Scheduling.  
Genetic and Evolutionary Computation  
Conference (GECCO-2000), Las  
Vegas, Nevada, 12.7.2000

Merkle, D.:  
Ant Colony Optimization for the  
RCPSP Using Weighted  
Summation Evaluation.  
ANTS'2000, Brüssel, Belgien,  
9.9.2000

Middendorf, M.:  
Algorithmik im Spannungsfeld von  
Problem, algorithmischem Prinzip  
und Berechnungsmodell - Sequenz-  
probleme, Ameisenalgorithmen und  
rekonfigurierbare Prozessorfelder.  
Kolloquium des Fachbereichs, Fach-  
bereich Informatik der TU Darmstadt,  
20.10.2000

Middendorf, M.:  
Algorithmik im Spannungsfeld von  
Problem, algorithmischem Prinzip  
und Berechnungsmodell - Sequenz-  
probleme, Ameisenalgorithmen und  
rekonfigurierbare Prozessorfelder.  
Kolloquium des Fachbereichs, Fach-  
bereich Mathematik und Informatik der  
Universität Hannover, 20.11.2000

Middendorf, M.:  
Algorithmik im Spannungsfeld von  
Problem, algorithmischem Prinzip  
und Berechnungsmodell - Sequenz-  
probleme, Ameisenalgorithmen und  
rekonfigurierbare Prozessorfelder.  
Kolloquium des Fachbereichs,  
Algorithmik im Spannungsfeld von  
Problem, algorithmischem Prinzip und  
Berechnungsmodell - Fachbereich  
Mathematik und Informatik der Univer-  
sität Marburg, Marburg, 15.12.2000

Middendorf, M.:  
Evolutionary Methods for AI Planning.  
GECCO-2000 Workshop on  
Evolutionary Algorithms for AI  
Planning, Las Vegas, USA, 8.7.2000

Middendorf, M.:  
Kulturelles Erbe und  
Informationstechnologie.  
Kolloquium der Fakultät, Fakultät  
für Mathematik und Informatik der  
Universität Jena, 19.5.2000

Middendorf, M.:  
On Scheduling Cycle Shops.  
Workshop on Project Management  
and Scheduling, Osnabrück,  
18.4.2000

Middendorf, M.:  
Parallele Algorithmen und Berech-  
nungsmodelle - Herausforderungen  
an den Systementwurf.  
Vortragsserie zu Parallelverarbeitung  
und Komplexen Systemen, Fakultät  
für Mathematik und Informatik der  
Universität Leipzig, 9.11.2000

Middendorf, M.:  
Task Rearrangement on Partially  
Reconfigurable FPGAs.  
Dagstuhl Seminar Dynamically  
Reconfigurable Architectures,  
Dagstuhl, 29.6.2000

Middendorf, M.:  
Task Rearrangement on Partially  
Reconfigurable FPGAs with  
Restricted Buffer.  
10th International Conference FPL  
2000, Villach, Österreich, 29.8.2000

Mädche, A.; Staab, S.:  
Ontologien.  
SmartKom Projekttreffen,  
Sony Stuttgart, Stuttgart, 11.5.2000

Ratz, D.:  
Nonsmooth Global Optimization.  
SCAN-2000/INTERVAL-2000  
(Hauptvortrag), Karlsruhe, 21.9.2000

Ratz, D.:  
Rückwärts schneller als vorwärts -  
Die Techniken der Automatischen  
Differentiation.  
Antrittsvorlesung, Karlsruhe, 7.6.2000

Schreck, H.:  
Anmerkungen zum Einfluß von  
Hardware-Eigenschaften auf den  
Entwurf und die Analyse von  
(Hardware)-Algorithmen.  
Informatik-Kolloquium, Freie  
Universität Berlin, Berlin, 21.7.2000

Schreck, H.:  
Information Exchange in Multi  
Colony Ant Algorithms.  
Third Workshop on Biologically  
Inspired Solutions to Parallel Proces-  
sing Problems (BioSP3), IPDPS 2000,  
Cancun, Mexico, 1.5.2000

Schreck, H.:  
Mit Darwin optimieren.  
Unischau, Universität Karlsruhe (TH),  
Karlsruhe, 1.7.2000

Schreck, H.:  
Naturanaloge Optimierungsverfahren.  
Kolloquium, TU Ilmenau, Ilmenau,  
12.4.2000

Schreck, H.:  
Run-time Reconfiguration: Hurdles  
and Promises.  
7th Reconfigurable Architectures  
Workshop - RAW 2000, IPDPS 2000,  
Cancun, Mexico, 1.5.2000

Schreck, H.:  
VIROR: Scenarios For Virtual  
Teaching And Learning.  
III. Deutsch-Italienisches Kolloquium  
für die Wissenschaft: „Mobiilität und

Telekommunikation-Motoren der  
europäischen Integration“,  
Karlsruhe, 9.12.2000

Staab, S.:  
A Proactive Inferencing Agent  
for Desk Support.  
AAAI Spring Symposium on Bringing  
Knowledge to Business Processes,  
AAAI, Stanford, CA, 20.3.2000

Staab, S.:  
AI for the Web - Ontology-based  
Community Web Portals.  
AAAI 2000 / IAAI 2000, American  
Association for Artificial Intelligence,  
Austin, TX, 1.8.2000

Staab, S.:  
An extensible approach for Modeling  
Ontologies in RDF(S).  
ECDL-2000 Workshop „Semantic  
Web: Models, Architectures and  
Management“, Lisbon, Portugal,  
21.9.2000

Staab, S.:  
Axioms are objects, too - Ontology  
Engineering Beyond the Modeling of  
Concepts and Relations.  
ECAI 2000 Workshop on Ontologies  
and Problem-Solving Methods, Berlin,  
21.8.2000

Staab, S.:  
ECAI-2000 Tutorial „AI Techniques for  
Knowledge Management“.  
European Conference on Artificial  
Intelligence, ECCAI, Berlin, 21.8.2000

Staab, S.:  
Intelligente Techniken für das  
Wissensmanagement.  
5. AIK-Symposium „Wissensmanage-  
ment“, Verein für Angewandte  
Informatik Karlsruhe e.V. (AIK),  
Karlsruhe, 5.5.2000

Staab, S.:  
Ontology-based Knowledge  
Management.  
Seminar of the Knowledge  
Management Research Group, British  
Telecom, Ipswich, 20.1.2000

Staab, S.:  
Ontology-based Knowledge  
Management.  
Dagstuhl Seminar on Knowledge  
Management, Dagstuhl, 11.7.2000

Staab, S.:  
Representation Language-Neutral  
Modeling of Ontologies.  
Modellierung-2000, St. Goar, 7.4.2000

Staab, S.:  
Semantic Community Web Portals.  
WWW9 - 9th International World Wide  
Web Conference, W3C, Amsterdam,  
The Netherlands, 17.5.2000

Staab, S.:  
The Times They Are A-Changin' -  
The Corporate Analyzer.  
Third International Conference on  
Practical Aspects of Knowledge  
Management, Basel, CH, 30.10.2000

Staab, S.:  
Wissensdatenbanken für  
den Help Desk.  
Wissensmanagement in der IT, Mana-  
gement Circle, Oberursel, 13.12.2000

Stucky, W.:  
Zur Rolle der IT-Strategie in Zeiten von  
Globalisierung und schnellem  
technologischem Wandel.  
Jahrestagung 2000 der Inner-  
Mongolischen Gesellschaft für  
Medizinische Informatik, Hohhot, Innere  
Mongolei, China, 29.8.2000

Stucky, W.:  
Zur Rolle der Informatikstrategie in  
Zeiten von Globalisierung und  
schnellem technologischem Wandel.  
Yunnan University, Kunming, Yunnan,  
China, 4.9.2000

Stucky, W.:  
Zur Rolle der Informatikstrategie in  
Zeiten von Globalisierung und  
schnellem technologischem Wandel.  
Institut für Wirtschaftsinformatik der  
Universität Innsbruck, Innsbruck,  
16.11.2000

Stucky, W.:  
Zur Rolle der Informatikstrategie in  
Zeiten von Globalisierung und  
schnellem technologischem Wandel.  
tirol technologisch auf die überholspur,  
Internationales Symposium des Lan-  
des Tirol, Innsbruck, Tirol, 17.11.2000

Studer, R.:  
Beyond RDF(S): The Ontology  
Perspective for the Semantic Web.  
Semantic Web Technologies Work-  
shop, Luxembourg, 22.11.2000

Studer, R.:  
On Relations between  
Problem-Solving Methods.  
16th IFIP World Computer Congress,  
Beijing, China, 23.8.2000

Studer, R.:  
Semantic Community Web Portals.  
Dagstuhl Seminar, Schloss Dagstuhl,  
19.3.2000

Studer, R.:  
Semantic for the Web.  
luK Meeting, Information, Knowledge  
and Knowledge Management,  
Darmstadt, 27.3.2000

Studer, R.:  
The Semantic Web.  
Ringvorlesung E-Commerce & E-  
Business, RWTH Aachen, 18.12.2000

Stumme, G.:  
Begriffliche Wissensverarbeitung mit  
Formaler Begriffsanalyse.  
Kolloquium des Fachbereiches Infor-  
matik, Universität Bremen, 20.12.2000

Stumme, G.:  
CEM - A Conceptual Email Manager.  
8th International Conference on  
Conceptual Structures, 16.8.2000

Stumme, G.:  
Conceptual Information Systems Dis-  
cussed Through an IT-Security Tool.  
12th International Conference on  
Knowledge Engineering and Know-  
ledge Management, Juan-les-Pins,  
France, 6.10.2000

Stumme, G.:  
Fast Computation of Concept Lattices  
Using Data Mining Techniques.  
7th International Workshop on  
Knowledge Representation Meets  
Databases, Berlin, 21.8.2000

Stumme, G.:  
Towards an Order-Theoretical  
Foundation for Maintaining and  
Merging Ontologies.  
Referenzmodellierung 2000, Siegen,  
12.10.2000

Sure, Y.:  
Internet- und Intranetbasiertes  
Wissensmanagement.  
Unischau 2000, Universität Karlsruhe,  
Karlsruhe, 1.7.2000

Sure, Y.:  
Leveraging Corporate Skill Knowledge  
- From ProPer to OntoProPer.  
PAKM 2000 - Third International  
Conference on Practical Aspects of  
Knowledge Management, Reimer, U.,  
Basel, Switzerland, 31.10.2000

Sure, Y.:  
On-To-Knowledge: Content-driven  
Knowledge Management through  
Evolving Ontologies.  
KM Europe 2000, Brussels, Belgium,  
20.11.2000

Sure, Y.:  
Per Anhalter durchs Internet  
WIKOM Sommerfest, WIKOM Verlag,  
Wegscheid, 22.9.2000

# ATF Dissertationen und Abschlussarbeiten

## Dissertationen

Branke, J. (8.12.2000):  
Evolutionary Optimization in  
Dynamic Environments.  
Referent/Korreferenten: Schmeck, H.;  
Bol, G.; Thiele, L. (ETH Zürich), 2000

Kölmel, B. (12.12.2000):  
Softwareprozessverbesserungs-  
objekte-Ergebnisse, Erfolgsmessung,  
Einflussfaktoren  
Eine Empirische Analyse anhand von  
ESSI-Projekten.  
Referent/Korreferenten: Stucky, W.;  
Knauth, P.; Lockemann, P., 2000

Schmidle, U. (26.7.2000):  
Sanierung und Migration von  
Softwarealsystemen.  
Referent/Korreferent: Stucky, W.;  
Bol, G., 2000

Schätzle, R. (24.2.2000):  
Workflow-Management -  
ein ereignisbasierter Ansatz.  
Referent/Korreferenten: Stucky, W.;  
Gemünden, H. G.; Oberweis, A. (J.W.  
Goethe-Universität Frankfurt/M), 2000

## Diplomarbeiten

Augustin, J.:  
Konzeption eines Stammdatenservers  
für einen europäischen Entwicklungs-  
und Fertigungsverbund.  
Betreuer: Seese, D.; Grolig, Ralph  
(Robert Bosch GmbH)

Azpiazu Beitia, N.:  
System for the evaluation of strategic  
measures, especially in the field of  
technological innovation.  
Betreuer: Seese, D.; Ostermann Hans  
(EADS), Georg Rayczyk (EADS)

Bechtold, M.:  
A QXML based multiagent system  
with application in financial portal sites.  
Betreuer: Seese, D.; Stümpert, T.

Blankenstein, J.:  
IT-Unterstützung für die  
Balanced Scorecard.  
Betreuer: Schmeck, H., Wilhelm, E.  
(Cap Gemini Ernst & Young  
Consulting, Stuttgart)

Bräunlich, N.:  
Die Visualisierung von Konzept-  
graphen mittels Abbildungen  
von einer hyperbolischen in die  
Euklidische Ebene.  
Betreuer: Studer, R.; Staab, S.

Buscail, I.:  
Entwicklung eines Systems zur Pro-  
gnose von Ausfallwahrscheinlichkeiten  
bei der Kreditrisikomessung.  
Betreuer: Seese, D.; Schlottmann, F.;  
Lesko, M. (Gillardon financial  
software GmbH)

Duffner, S.:  
A Knowledge Portal for  
Multi-Project Management.  
Betreuer: Studer, R.; Staab, S.

Ekambareshwara Rao, C.:  
Development of an Information  
System with reference to Part ID  
as a single point of reference.  
Betreuer: Stucky, W.; Richter, R.;  
Srinivasan, G. (Indian Institute of  
Technology, Madras, Chennai, India)

Faulstich, R.:  
Internetportals for Electronic  
Commerce.  
Betreuer: Studer, R.; Staab, S.;  
Fensel, D.

Fingerle, T.:  
Konzeption einer Architektur für  
ein Wissensportal.  
Betreuer: Seese, D.; Dr. Zimmermann,  
V. (imc GmbH Saarbrücken)

Frank, Ch.:  
Approche du management des  
connaissances dans les  
activités de recherche.  
Betreuer: Seese, D., M. Gardoni  
'(INPG – GILCO), M. Tollenaere  
(INPG – GILCO), R. Leblond  
(EADS – France CCR), M. Dureigne  
(EADS – France CCR)

Friese, T.:  
Utilisation of Bayesian Networks for  
Case-based Reasoning.  
Betreuer: Studer, R.; Engels, R.;  
Aamodt, A. (NTNU Trondheim)

Gaschler, F.:  
Konzeption und Implementierung  
eines IT-Systems zur Investitions-  
planung von Maschinen und Anlagen.  
Betreuer: Stucky, W.; Erwin, T.

Geisert, Ch.:  
Konzeption und Realisation eines  
Informationssystems auf Basis von  
XML und relationalen Datenbanken.  
Betreuer: Studer, R.; Fensel, D.

Greune, A.:  
Konzeption und Implementierung  
eines Informationssystems unter  
Lotus Notes am Beispiel eines  
Logistikdienstleisters.  
Betreuer: Stucky, W.; Richter, R.

Gutwald, O.:  
Die Rolle „Kalkulator“ bei der SAP AG  
- Modellierung in UML, Erarbeitung  
eines Sollkonzepts, Test von Rollen.  
Betreuer: Stucky, W.; Richter, R.

Haas, M.:  
Sicherheitsaspekte beim  
Remote-Consulting.  
Betreuer: Stucky, W.; Weitz, W.;  
Brunn, O.

Harnack, H.:  
Vertrieb von Lebensmitteln  
über das Internet.  
Betreuer: Seese, D.; Fell, Thomas  
(IBM)

Heinze, M.:  
Erstellung und Anwendung von  
Kundendokumentationen mit  
Hilfe von SAP R/3.  
Betreuer: Seese, D.; Bartmus, U.  
(Pasio GmbH)

Henßen, L.:  
Threshold Kryptographie  
Anwendungen auf der Java Card.  
Betreuer: Schmeck, H.; Kunitz, U.  
(emagine GmbH, Eschborn)

Hieber, T.:  
Konzeption und Implementierung  
eines Integrierten Controllingsystems  
auf der Basis einer OLAP Datenbank.  
Betreuer: Studer, R.; Hotho, A.

Hollekamp, M.:  
Introduction of an IT-based knowledge  
management system within the  
professional service company  
HALOGEN.  
Betreuer: Seese, D.; Schimpke, Martin  
(HALOGEN)

Holtsch, P.:  
Konzeption einer E-Business-Lösung  
für die tecis Holding AG.  
Betreuer: Seese, D.; Massetti, Marco  
(PricewaterhouseCoopers (PwC),  
Hamburg)

Huschle, A.:  
Abfragesprachen für  
XML-basierte Daten.  
Betreuer: Stucky, W.; Sommer, D.;  
Weitz, W. (Infoman AG)

Jetter, U.:  
Standardisierte Umsetzung von  
Data-Mining Prozessen in  
globalen Unternehmen.  
Betreuer: Studer, R.; Hotho, A.

Kannegiesser, M.:  
Dynamic Pricing im  
Business-to-Business Electronic  
Commerce: Solution Concept for  
Electronic Business Scenarios.  
Betreuer: Seese, D.; Meerkamp, F.  
(SAP Labs, Inc., Palo Alto, CA USA)

Kaufßer, T.:  
Pareto-Optimierung multikriterieller  
Probleme unter Berücksichtigung  
von Benutzerpräferenzen.  
Betreuer: Schmeck, H.; Branke, J.

Kayat, K. D.:  
Probleme der effizienten Handhabung  
von Zugriffskontrollen in ausgedehnten  
EDV-Systemen und eine Lösung für  
Microsoft Windows NT.  
Betreuer: Schmeck, H.; Merkle, D.;  
Toussaint, F.

Knüppel, H.:  
Eine verteilte Modellierungskompo-  
nente für das Workflowmanagement-  
System EventFlow.  
Betreuer: Stucky W.; Schätzle R.

Koenen-Schmähling, S.:  
Entwicklung eines Lösungsszenarios  
für Wissensmanagement in der  
Anbieter-Kunden-Beziehung.  
Betreuer: Studer, R.; Schnurr, H.-P.

Kuon, S.:  
Analytische Informationssysteme in  
Management und Controlling -  
Einsatzmöglichkeiten von SAP R/3 -.  
Betreuer: Stucky, W.; Richter, C.;  
Schmidle, U.

Küchler, C.:  
XML-basiertes Dokumenten-  
management im Equity-Research.  
Betreuer: Schmeck, H.; Kessler, O.  
(Aquin AG, Frankfurt)

Leinemann, C.:  
Examination of public companies' financial information dissemination in Europe and the USA.  
Betreuer: Seese, D.; Schlottmann, F.; Stümpert, T.

Leppert, S.:  
Width-restricted layering of acyclic digraphs with consideration of dummy nodes.  
Betreuer: Schmeck, H.; Branke, J.; Eades, P. (University of Newcastle, Australien)

Lörcher, M.:  
E-Business Potentiale für das Multi-Utility-Unternehmen RWE.  
Betreuer: Seese, D.; Dr. Wenzel (RWE AG)

Matos, A.:  
Selecting the right key performance indicator (KPI) and their respective value drivers in a balanced scorecard (BSC) approach using SAP R/3.  
Betreuer: Seese, D.; Radowski, Hagen (BERATA GmbH)

Metzelaers, J.:  
Electronic Commerce in Virtuellen Gemeinschaften am Beispiel des Health Online Service LIFELINE.  
Betreuer: Seese, D.; Schwandtner, Heike (LIFELINE)

Nierlich, A.:  
Bewertungsmethoden im Wissensmanagement - Integration der Wertschöpfungsziele von Wissensmanagement in ein umfassendes Bewertungssystem.  
Betreuer: Studer, R.; Schnurr, H.-P.

Nöth, G.:  
A Genetic Algorithm for Vehicle Routing and Waiting Strategies for the Dynamic Case.  
Betreuer: Middendorf, M.; Schmeck, H.; Branke, J.

Ohr, M.:  
Infrastruktur und Szenarien für lokationsbasierte Kommunikation im Ubiquitous Computing.  
Betreuer: Seese, D.; Beigl, M. (TecO, Institut für Telematik)

Peh, H.:  
Customer Relationship Management zwischen Kapitalanlagegesellschaften und institutionellen Kunden.  
Betreuer: Schmeck, H.; Zerwes, W. (Aquin AG, Frankfurt)

Querengässer, M.:  
Vertrauensmechanismen bei E-Commerce-Anwendungen.  
Betreuer: Seese, D.; Dr. Philipp, Mathias und Liebig, Hans Christian (KPMG Deutsche Treuhand-Gesellschaft AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft)

Sandtner, O.:  
Business Rules.  
Betreuer: Studer, R.; Staab, S.

Sans, G.:  
Analysis and study of the activation of account services within the SAP R/3 Banking Application (BCA) adapted to WAP technology.  
Betreuer: Seese, D.; Dr. Hofmann, M. (SAP AG)

Schaeffer, C.:  
Anwendung von Lernverfahren für das Management von Risiken aus Kreditgeschäften.  
Betreuer: Seese, D.; Schlottmann, F.

Schlönvoigt, V.:  
Vergleichende Untersuchung von Unternehmensontologien und XML/EDI.  
Betreuer: Studer, R.; Erdmann, M.

Schubert, A.:  
Wizard-unterstützte Modellierung von Referenzprozessen in SAP Business Workflow.  
Betreuer: Stucky, W.; Erwin, T.

Schütz, R.:  
Konzeption und prototypische Realisierung einer Service Management Architecture für den IT-Betrieb.  
Betreuer: Schmeck, H.; Abeck, S.; Mayerl, C.

Stein, M.:  
Kombinationsmöglichkeiten von Ameisenalgorithmen und Genetischen Algorithmen.  
Betreuer: Schmeck, H.; Branke, J.

Sturm, T.:  
Betrachtung der Auswirkungen eines sich wandelnden Marktumfelds für den Fachbereich Informationswirtschaft der MTU München.  
Betreuer: Stucky, W.; Schätzle, R.

Teufel, U. J.:  
Einsatz von Data Mining Methoden im Rahmen des CRM bei Finanzdienstleistern.  
Betreuer: Stucky, W.; Oberweis, A.

Tobai, M.:  
Supply Chain Management in  
Transportation Logistics at an  
US Car Manufacturer.  
Betreuer: Stucky,W; Weiß, P.

Utech, J.:  
Drawing Directed Graphs with  
Genetic Algorithms.  
Betreuer: Schmeck, H.; Branke, J.;  
Eades, P. (University of Newcastle,  
Australien)

Wagner, U.:  
Wissenscontrolling: Ansätze für die  
unternehmerische Praxis am Beispiel  
Henkel KGaA, Düsseldorf.  
Betreuer: Seese, D.; Van der Sande,  
Danny (Henkel KGaA, Düsseldorf)

Weise, P.:  
VR-Shop: Die dritte Dimension des  
E-Commerce - Schnittstellenanalyse  
und Toolset-Prototyping virtueller  
3D-Multi-User-Malls and -Shops.  
Betreuer: Seese, D.

Wiedmann, M.:  
Entwicklung und Implementierung  
eines generischen Qualitätsmanage-  
mentprozesses für die Software-  
entwicklung mit Java auf Basis von  
Design by Contract.  
Betreuer: Seese, D.; Buchwald, Hagen  
(nova data AG)

Wild, B.:  
E-Business Modelle auf der Basis  
Virtueller Gemeinschaften.  
Betreuer: Stucky, W.; Schreiner, A.

Winterstein, P.:  
Konzeption eines Requirements-  
Engineering Verfahrens für die Soft-  
ware-Entwicklung in der Automobil-  
elektronik an einem Beispiel-Projekt.  
Betreuer: Stucky, W.; Richter, R.

Wirtz, E.:  
Kritische Erfolgsfaktoren eines land-  
wirtschaftlichen B-to-B Marktplatzes.  
Betreuer: D. Seese, externer Betreuer  
Dr. Stefan Tewes, farmpartner.com

## Studienarbeiten

Boldt, P.:  
Klassifikation von technischen Aktien-  
indikatoren mittels Diskriminanzana-  
lyse durch Agenteneinsatz an einem  
virtuellen Xetra-ähnlichen Aktienmarkt.  
Betreuer: Seese, D.; Schlottmann, F.;  
Stümpert, T.

Czernohous, C.:  
The influence of Security and Privacy  
on the Internet Users' Behaviour.  
Betreuer: Studer, R.; Staab, S.;  
Golden, W.

Dobler, A.:  
Untersuchung von Kursbildung und  
-verlauf anhand von nichtlinearen  
Finanzmarktmodellen.  
Betreuer: Seese, D.; Schlottmann, F.

Gintschel, T.:  
CUSTCARE. Ontologiebasiertes  
Kundeninformationssystem.  
Betreuer: Staab, S.; Studer, R.

Goetz, T.:  
Bewertung des Einsatzes von  
Werkzeugen zur Modellierung von  
Geschäftsprozessen.  
Betreuer: Stucky, W.; Erwin, T.

Gutu, D. A.:  
Sicherer Datentransfer in Java –  
Ein Anwendungsbeispiel.  
Betreuer: Schmeck, H.; Merkle, D.

Gürster, C.:  
Virtueller erweiterbarer Realistischer  
Aktienmarkt.  
Betreuer: Seese, D.; Schlottmann, F.

Litzinger, A.:  
Branchenübergreifende elektronische  
Geldbörse im Rahmen der  
CEN Normierung.  
Betreuer: Schmeck, H.; Scheuermann,  
B.

Oberle, D.:  
Semantic Web Community Web Portal  
- Personalisierung.  
Betreuer: Studer, R.; Sure, Y.

Rhode, T.:  
Businessplan eines Internet-Start-up.  
Betreuer: Stucky, W.; Richter, R.

Siegl, M.:  
Geschäftsprozesse auf virtuellen  
Marktplätzen.  
Betreuer: Stucky, W.; Erwin, T.

Treitz, M.:  
Evaluierung und Implementierung von  
Integrationsmöglichkeiten der  
eXtensible Markup Language (XML) in  
eine Java/CORBA Umgebung.  
Betreuer: Studer, R.; Erdmann M.

Uttenweiler, A.:  
Verfügbarkeit und Qualität von Finanz-  
informationen im World Wide Web.  
Betreuer: Seese, D.; Schlottmann, F.

## Beitrittserklärung

- Ich erkläre, dem Verein Angewandte Informatik Karlsruhe (AIK) e.V. als Mitglied beizutreten.  
(Die Mitgliedschaft ist ortsunabhängig.)

Titel/Name \_\_\_\_\_

Firma/Institution \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

Fax \_\_\_\_\_

eMail \_\_\_\_\_

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

- Ich bitte um Zusendung einer Kopie der Satzung.

Mein Beitrag beträgt € \_\_\_\_\_ pro Jahr  
Mindestjahresbeitrag € 25,-  
für Firmen Mindestjahresbeitrag € 250,-.  
für Studierende der Universität Karlsruhe (TH)  
Mindestbeitrag € 0  
für zeitlich befristete Mitarbeiter des Instituts AiFB  
Mindestbeitrag € 0

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

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

Bank \_\_\_\_\_

BLZ \_\_\_\_\_

Konto \_\_\_\_\_

Ort / Datum \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_

Per Post bitte an:  
Verein AIK e.V., p.a. Institut AIFB  
Universität Karlsruhe (TH)  
76128 Karlsruhe  
per Fax: (0721) 69 37 17

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



**AIFB Kontakte und Ansprechpartner**

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

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

Kollegium des AIFB	Tel.-Direktwahl
Professor Dr. Hartmut Schmeck	(07 21) 608-42 42
Professor Dr. Detlef G. Seese	(07 21) 608-60 37
Professor Dr. Wolfried Stucky	(07 21) 608-38 12
Professor Dr. Rudi Studer	(07 21) 608-39 23

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

**Institutsgeschäftsführung:**

Dr. rer. pol. Mohammad Salavati  
Tel. (07 21) 608-37 10  
Fax (07 21) 6937 17

**Postanschrift:**

Institut AIFB  
Universität Karlsruhe (TH)  
D-76128 Karlsruhe

**Besucheranschrift:**

Institut AIFB  
Kollegiengebäude am Ehrenhof  
Englerstraße 11

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