

# Jahresbericht 2007

## der Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

### Herausgeber:

Der Dekan  
der Fakultät für Informatik  
der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Universitätsplatz 2  
D-39106 Magdeburg  
Tel.: 03 91 - 67 - 1 85 32  
Fax: 03 91 - 67 - 1 25 51  
[dekan@cs.uni-magdeburg.de](mailto:dekan@cs.uni-magdeburg.de)  
[www.cs.uni-magdeburg.de](http://www.cs.uni-magdeburg.de)

Redaktionsschluss: 31. Januar 2008



## Vorwort

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

auch 2007 war für die Fakultät für Informatik in mehrfacher Hinsicht ein bedeutsames Jahr.

### *Studium*

Zum zweiten Mal wurde in die neuen Bachelor-/Masterstudiengänge immatrikuliert. Im Oktober immatrikulierten sich 285 Studierende in die Studiengänge der Fakultät. Dies waren leicht mehr als im Vorjahr. Als Besonderheit ist der Abschluss sogenannter dualer Verträge anzusehen. So wurde ein solcher Vertrag mit der Volkswagen AG unterzeichnet. Nach diesem Modell erhalten Studierende die Möglichkeit, sowohl ein Studium an der FIN zu absolvieren als auch gleichzeitig in einem Unternehmen einen IHK-Abschluss zu erwerben. Die ersten 12 Studierenden konnten zum Wintersemester 2007/2008 begrüßt werden.

### *Forschung*

Im März 2007 wurden Forscher der Arbeitsgruppen von Prof. Jana Dittmann und Prof. Bernhard Preim für ihre Forschungsleistungen ausgezeichnet.

Prof. Dr. Dietmar Rösner, IWS, erhielt für seine Forschungen zum zweiten Mal in Folge den begehrten „UIMA Innovationspreis“ der Firma IBM. Der mit umgerechnet 13 500 Euro dotierte Preis wurde ihm für seine Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Sprachverarbeitung übergeben.

Auf der Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik (GI) in Bremen im September 2007 wurden zwei Absolventen der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg/FIN mit Preisen geehrt. Die Ernst-Denert-Stiftung für Software Engineering (<http://www.denert-stiftung.de/>) vergibt seit 1992 jährlich Preise für die beste Diplomarbeit und die beste Doktorarbeit im Bereich Software Engineering. Die Preise sind mit 2000 bzw. 5000 Euro dotiert.

Den Preis für die beste Doktorarbeit erhielt Dr. Sven Apel, der sich an der Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität in seiner Dissertation mit der Rolle von merkmals- und aspektorientierter Programmierung in der Softwareentwicklung beschäftigte. Sven Apel studierte Informatik in Magdeburg und arbeitete danach als Mitarbeiter in diversen Forschungsprojekten. Er bereitet sich jetzt an der Universität Passau auf seine Habilitation vor.

Der Preis für die beste Diplomarbeit ging an den Diplom-Wirtschaftsinformatiker Christian Kästner. Seine Arbeit wurde in Kooperation mit der Universität Austin in Texas, USA, zum Thema „Aspect-Oriented Refactoring of Berkeley DB“ verfasst. Christian Kästner ist seit April 2007 an der Universität Magdeburg als Mitarbeiter angestellt und arbeitet an seiner Promotion. Er stellte die Ergebnisse der Diplomarbeit kürzlich auch auf der Software Product Line Conference in Kyoto, Japan, vor.

Beide Preisträger verfassten ihre Arbeiten in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Gunter Saake an der Universität in Magdeburg. Dieses Jahr gingen erstmals beide Preise an Absolventen derselben Arbeitsgruppe.

Für seine Dissertation: „The Role of Features and Aspects in Software Development“ erhielt Dr. Sven Apel nicht nur den Fakultätspreis „Bester Doktorand“, sondern auch den Dissertationspreis der Universität, gestiftet von der Karin-Witte-Stiftung.

### *Personen*

Drei Professoren wurden neu an die FIN berufen; zum 1. Oktober 2007 kamen Prof. Dr. Holger Theisel und Prof. Dr. Andreas Nürnberger, und zum 1. November 2007 kam Prof. Dr. Raimund Dachsel mit einer Juniorprofessur, die vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft aus Mitteln der Claussen-Simon-Stiftung getragen wird.

Im Frühjahr/Sommer 2007 hatten eine Reihe von Nachwuchswissenschaftlern Rufe auf Professuren an Fachhochschulen erhalten. Dazu gehören: Dr. Stefan Schlechtweg, Dr. Claus Vielhauer, Dr. Knut Hartmann, Dr. Klaus Sachs-Hombach und Juniorprofessor Dr. Maic Masuch. Dr. Susanne Patig hat eine Assistenzprofessur in der Schweiz angenommen.

Prof. Dr. Rainer Dumke und Prof. Dr. Jürgen Dassow begingen ihren 60. Geburtstag auch mit akademischen Veranstaltungen.

Anfang Juli fanden aus Anlass des 10-jährigen Bestehens der Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik I (Prof. Dr. Claus Rautenstrauch) ein Kolloquium, eine Otto-von-Guericke-Vorlesung mit Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Joseph Weizenbaum mit dem Titel: „Die Verantwortung des Informatikers“ sowie eine Festveranstaltung statt.

Herr Prof. Dr. Claus Rautenstrauch wurde auf der Grundlage der Resolution Rectoral No. 409/06 zum Profesor Invitado der Universidad Central „Marta Abreu“ des Las Villas, Santa Clara, Kuba, für seine Verdienste um die Entwicklung der Kooperation zwischen beiden Universitäten ernannt.

Herr Prof. Dr. Gunter Saake wurde als DFG-Fachgutachter wiedergewählt.

In der zweiten Runde des „Businessplanwettbewerbs Sachsen-Anhalt 2007“ gewannen Jana und Lars Dornheim, Promotionsstipendiaten am ISG, den zweiten Preis.

### *Ereignisse*

Seit dem Frühjahr 2007 ist die FIN Mitglied des Europäischen Fakultätentages Informatik „Informatics Europe“.

Im Juni 2007 fand zum zweiten Mal die Lange Nacht der Wissenschaft statt, die wiederum ein großer Erfolg wurde.

Prof. Dr. Graham Horton  
Dekan

# Inhaltsverzeichnis

<b>A Fakultät für Informatik</b>	<b>7</b>
A.1 Lehrkörper . . . . .	8
A.2 Vorstellung neuer Professoren/innen . . . . .	10
A.3 Antrittsvorlesungen . . . . .	14
A.4 Akademische Selbstverwaltung . . . . .	15
A.5 Studium . . . . .	19
A.6 Studienabschlüsse . . . . .	28
A.7 Promotions- und Habilitationsgeschehen . . . . .	30
A.8 Forschungspreis der Fakultät . . . . .	46
A.9 Forschungsschwerpunkte der FIN . . . . .	47
A.10 Preprint-Reihe der Fakultät . . . . .	53
A.11 Kooperationsbeziehungen . . . . .	54
A.12 Zehn Jahre Wirtschaftsinformatik Magdeburg – Festkolloquium . . . . .	64
A.13 Die Zweite Lange Nacht der Wissenschaft . . . . .	66
A.14 Roberta-Regionalzentrum Magdeburg . . . . .	68
A.15 Endausscheidung im Programmierwettbewerb . . . . .	71
A.16 Fachschaftsrat der FIN . . . . .	72
A.17 Das Mentorenprogramm . . . . .	75
<b>B Institut für Simulation und Graphik</b>	<b>77</b>
B.1 Personelle Besetzung . . . . .	78
B.2 Forschungsgebiete und -projekte . . . . .	81
B.3 Veröffentlichungen . . . . .	105
B.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen . . . . .	111
B.5 Lehrveranstaltungen . . . . .	115
B.6 Studentische Arbeiten . . . . .	120
B.7 Sonstiges . . . . .	127
<b>C Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme</b>	<b>135</b>
C.1 Personelle Besetzung . . . . .	136
C.2 Forschungsgebiete und -projekte . . . . .	139
C.3 Veröffentlichungen . . . . .	162
C.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen . . . . .	174
C.5 Lehrveranstaltungen . . . . .	182
C.6 Studentische Arbeiten . . . . .	186
C.7 Sonstiges . . . . .	196

<b>D Institut für Verteilte Systeme</b>	<b>211</b>
D.1 Personelle Besetzung . . . . .	212
D.2 Forschungsgebiete und -projekte . . . . .	214
D.3 Veröffentlichungen . . . . .	222
D.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen . . . . .	227
D.5 Lehrveranstaltungen . . . . .	230
D.6 Studentische Arbeiten . . . . .	232
D.7 Sonstiges . . . . .	235
<b>E Institut für Wissens- und Sprachverarbeitung</b>	<b>241</b>
E.1 Personelle Besetzung . . . . .	242
E.2 Forschungsgebiete und -projekte . . . . .	244
E.3 Veröffentlichungen . . . . .	252
E.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen . . . . .	256
E.5 Lehrveranstaltungen . . . . .	259
E.6 Studentische Arbeiten . . . . .	261
E.7 Sonstiges . . . . .	263
<b>F Kooptierter Professor</b>	<b>271</b>
F.1 Personelle Besetzung . . . . .	273
F.2 Forschungsgebiete und -projekte . . . . .	274
F.3 Veröffentlichungen . . . . .	277
F.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen . . . . .	279
F.5 Lehrveranstaltungen . . . . .	281
F.6 Studentische Arbeiten . . . . .	283
F.7 Sonstiges . . . . .	284

**Kapitel A**

**Fakultät für Informatik**

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Lehrkörper					

## A.1 Lehrkörper

Die Fakultät für Informatik verfügt über insgesamt 17 Professuren auf den Gebieten der Angewandten, der Praktischen, der Technischen und der Theoretischen Informatik. Im Jahre 2007 konnte die Juniorprofessur, vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft aus Mitteln der Claussen-Simon-Stiftung finanziert, besetzt werden.

### Hochschullehrer und -lehrerinnen

ARNDT, HANS-KNUD, Prof. Dr. rer. pol. habil.,  
Angewandte Informatik / Wirtschaftsinformatik – Managementinformationssysteme.

DASSOW, JÜRGEN, Prof. Dr. rer. nat. habil.,  
Theoretische Informatik / Formale Sprachen / Automatentheorie.

DITTMANN, JANA, Prof. Dr.-Ing.,  
Angewandte Informatik / Multimedia and Security.

DUMKE, REINER, Prof. Dr.-Ing. habil.,  
Praktische Informatik / Softwaretechnik.

HORTON, GRAHAM, Prof. Dr.-Ing. habil.,  
Angewandte Informatik / Methoden der Simulation.

KAISER, JÖRG, Prof. Dr. rer. nat.,  
Praktische Informatik / Systemnahe Informatik.

KRUSE, RUDOLF, Prof. Dr. rer. nat. habil.,  
Praktische Informatik / Neuro- / Fuzzy-Systeme.

NETT, EDGAR, Prof. Dr. rer. nat. habil.,  
Technische Informatik / Echtzeitsysteme und Kommunikation.

NÜRNBERGER, ANDREAS, Prof. Dr.-Ing.,  
Data and Knowledge Engineering.  
(Seit 1. Oktober 2007)

PAUL, GEORG, Prof. apl. Dr.-Ing. habil.,  
Angewandte Informatik / Rechnergestützte Ingenieursysteme.

PREIM, BERNHARD, Prof. Dr.-Ing. habil.,  
Angewandte Informatik / Visualisierung.

RAUTENSTRAUCH, CLAUS, Prof. Dr. rer. pol. habil.,  
Angewandte Informatik / Wirtschaftsinformatik.

RÖSNER, DIETMAR, Prof. Dr. rer. nat. habil.,  
Angewandte Informatik / Wissensbasierte Systeme und Dokumentverarbeitung.

SAAKE, GUNTER, Prof. Dr. rer. nat. habil.,  
Praktische Informatik / Datenbanken und Informationssysteme.



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Lehrkörper					

SCHIRRA, STEFAN, Prof. Dr. rer. nat. habil.,  
Theoretische Informatik / Algorithmische Geometrie.

SCHULZE, THOMAS, Prof. apl. Dr.-Ing. habil.,  
Angewandte Informatik.

SPILIOPOULOU, MYRA, Prof. Dr. rer. nat. habil.,  
Angewandte Informatik / Wirtschaftsinformatik – Wissensmanagement und -entdeckung.

STROTHOTTE, THOMAS, Prof. Dr. rer. nat. habil., Ph.D.,  
Praktische Informatik / Computergraphik und Interaktive Systeme.  
(Seit 1. Oktober 2006 beurlaubt zur Wahrnehmung des Amtes als Rektor an der Universität Rostock.)

THEISEL, HOLGER, Prof. Dr.-Ing. habil,  
Visual Computing.  
(Seit 1. Oktober 2007)

TÖNNIES, KLAUS-DIETZ, Prof. Dr.-Ing.,  
Praktische Informatik / Bildverarbeitung / Bildverstehen.

### **Juniorprofessoren**

DACHSELT, RAIMUND, Dr.-Ing.,  
Stiftungs juniorprofessur Computervisualistik / Softwareengineering.  
(Seit 1. November 2007)

MASUCH, MAIC, Dr.-Ing.,  
Computerspiele.  
(Bis 30. September 2007, dann FH Trier)

NÜRNBERGER, ANDREAS, Dr.-Ing.,  
Information Retrieval.  
(Bis 30. September 2007, dann Professur Data and Knowledge Engineering)

### **Professoren und Hochschuldozenten im Ruhestand**

DOBROWOLNY, VOLKER, HS-Doz. Dr. rer. nat.,  
Angewandte Informatik / Technische Modellierung.

HOHMANN, RÜDIGER, HS-Doz. Dr. rer. nat. habil.,  
Angewandte Informatik / Kontinuierliche Simulation.

LORENZ, PETER, Prof. Dr. rer. nat. habil.,  
Angewandte Informatik / Simulation und Modellbildung.

STUCHLIK, FRANZ, Prof. Dr. rer. nat.,  
Praktische Informatik / Expertensysteme, Wissensbasierte Systeme.

## A.2 Vorstellung neuer Professoren/innen

### Jun.-Prof. Dr.-Ing. Raimund Dachsel *Computervisualistik/Software Engineering (CVSE)*



Jun.-Prof. Dr. Dachsel leitet seit November 2007 die Arbeitsgruppe „Computervisualistik/Software Engineering (CVSE)“ am Institut für Simulation und Graphik. Die Stiftungsjuniorprofessur wird vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft aus Mitteln der Claussen-Simon-Stiftung finanziert. Die fachliche Ausrichtung als Brückenprofessur zwischen Computervisualistik und Software Engineering schließt die Anwendung und Neuentwicklung von Konzepten und Methoden des Software Engineerings für computervisualistische Anwendungen genauso ein wie umgekehrt die Anwendung neuartiger Visualisierungs- und Interaktionskonzepte für das Software Engineering, z. B. bei der Softwarevisualisierung.

Computervisualistische Anwendungen sind zunehmend durch intuitive Benutzungsschnittstellen geprägt. Computer werden künftig in den vielfältigsten Ausprägungen, Gerätegrößen und Nutzungskontexten omnipräsent sein und unsere Lebenswelten in Alltag, Beruf und Freizeit bestimmen. Durch die Zunahme von Kollaboration und Kooperation in vernetzten Welten wird sich das Fachgebiet der Mensch-Computer-Interaktion zunehmend zu einer computervermittelten Mensch-Mensch-Interaktion entwickeln, bei der Computersysteme als unauffällige Helfer unterstützend im Hintergrund wirken. In sogenannten Mixed Reality User Interfaces werden dabei durch verschiedenste Endgeräte, Displaygrößen und Interaktionsmodalitäten charakterisierte Computerschnittstellen mit realen Objekten und Umgebungen verschmolzen. Dafür müssen nicht nur neuartige Visualisierungskonzepte und Metaphern für eine nahtlose Interaktion entwickelt werden, sondern auch effektive Methoden der softwaretechnologischen Modellierung, des Entwurfs und der Implementierung. Ebenso ist es von Bedeutung, die entwickelten Ansätze auch zu evaluieren und auf ihre Benutzbarkeit hin zu überprüfen, was teilweise neuartige Methoden und Verfahren jenseits des traditionellen Usability Engineerings erfordert.

Die Arbeitsgruppe CVSE wird sich in Lehre und Forschung schwerpunktmäßig dem User Interface Engineering von Mixed Reality Anwendungen widmen. Dabei handelt es sich um eine interdisziplinäre, iterative Entwicklungsmethode, deren Basis ein nutzerzentriertes Design von Systemen mit dem Fokus sowohl auf der Benutzbarkeit als auch der Schaffung eines emotional ansprechenden Benutzungserlebnisses (User Experience) bildet.

Auf Grundlage dieser Methode wird in mehreren Projekten – teilweise in Kooperation mit Partnern aus der Wirtschaft und anderen Forschungseinrichtungen – an folgenden Forschungsthemen gearbeitet: Techniken zur nahtlosen Interaktion in Umgebungen mit mehreren Displays und Geräten (Anwendungsdomänen Softwaremodellvisualisierung, kollaborative Kreativitätstechniken und Personal Information & Media Management); Modellgetriebene Entwicklung und Entwurfsmuster für Mixed Reality Environments; Entwicklung einer serviceorientierten Architektur für verteilte User Interfaces und kontextabhängige, dynamische Komposition von User Interface Services.

Jun.-Prof. Dr. Raimund Dachzelt, geboren 1971 in Elbingerode/Harz, hat Informatik an der Technischen Universität Dresden und der University of Glasgow studiert. In einem anschließenden Ergänzungsstudium Designinformatik an der Burg Giebichenstein, Hochschule für Kunst und Design Halle, vertiefte er die Forschungsgebiete Mensch-Computer-Interaktion, Informationsvisualisierung und interaktive Computergrafik. Eine langjährige studienbegleitende Softwareentwicklung für mehrere Firmen und insbesondere verschiedene Virtual Reality-Projekte mit Firmen wie Mercedes Benz, Metalor oder EADS verstärkten das Forschungsinteresse an softwaretechnologischen Fragen. Ab 1998 war er Stipendiat eines DFG-Graduiertenkollegs „Werkzeuge zum effektiven Einsatz paralleler und verteilter Rechnersysteme“ an der TU Dresden, später als Mitarbeiter am Lehrstuhl Multimediale Technik der dortigen Fakultät Informatik beschäftigt. Mit der 2004 abgeschlossenen und u. a. mit dem Commerzbank Dissertationspreis ausgezeichneten Dissertation „Eine deklarative Komponentenarchitektur und Interaktionsbausteine für dreidimensionale multimediale Anwendungen“ wurde er an der TU Dresden zum Dr.-Ing. promoviert. Im Mittelpunkt der Arbeit und des CONTIGRA-Projektes stand die Entwicklung einer neuartigen Komponentenarchitektur zur einfachen Erstellung dreidimensionaler Benutzungsschnittstellen, insbesondere für 3D-Internetanwendungen. Als Postdoktorand an der TU Dresden war Dr. Dachzelt für die Beantragung und Durchführung mehrerer Projekte verantwortlich, entwickelte die eigenen Vorlesungen Streaming Medien und Advanced User Interface Techniques und betreute zahlreiche Seminare und Diplomarbeiten. Forschungsschwerpunkte in dieser Zeit waren Klassifikations- und Beschreibungsansätze für 3D-Widgets und Interaktionstechniken in Mixed Reality User Interfaces sowie die Entwicklung von Zoomable User Interfaces für die Verwaltung persönlicher Informationen und Medien (Projekt INPERIC). Am 1. November 2007 wurde Jun.-Prof. Dr. Dachzelt auf die Stiftungsjuniorprofessur Computervisualistik/Software Engineering an der Fakultät Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg berufen.

### **Prof. Dr.-Ing. Andreas Nürnberger**

#### ***Praktische Informatik / Data and Knowledge Engineering***

Prof. Dr.-Ing. Andreas Nürnberger war nach Beendigung seines Studiums der Informatik an der Technischen Universität Braunschweig, von 1996 bis 2001 als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Wissens- und Sprachverarbeitung der Universität Magdeburg tätig. Während dieser Zeit beschäftigte er sich mit verschiedensten Problemstellungen im Bereich der Datenanalyse und promovierte 2001 über Theorie und Anwendung rekurrenter Neuro-Fuzzy Systeme in der Datenanalyse und Simulation. Nach seiner Promotion wechselte er im Rahmen eines gemeinsamen Forschungsprojekts mit BTextact Technologies, UK, für zwei Jahre an die University of California, Berkeley, USA. Im Rahmen seiner Forschungsarbeiten beschäftigte er sich dabei mit der Anwendung von Soft-Computing Techniken im Bereich des Information Retrieval, insbesondere zur Entwicklung interaktiver Benutzeroberflächen zur Suche und Navigation in Dokumentendatenbanken. Mit Fördermitteln aus dem Emmy Noether-Programm der



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Vorstellung neuer Professoren/innen					

DFG gründete er im Mai 2003 eine Nachwuchsgruppe am Institut für Wissens- und Sprachverarbeitung und wurde zeitgleich mit der Übernahme der Aufgaben der Juniorprofessur für Information Retrieval beauftragt. Hauptziel seiner Forschungsarbeiten war hierbei die Entwicklung von Verfahren zur Unterstützung von Nutzern bei der Informationssuche. Dies umfasst sowohl die Entwicklung von Methoden zur Suche, Strukturierung und Visualisierung von Dokumentensammlungen, als auch zur Analyse des Benutzerverhaltens. Hierbei kommen neben klassischen Verfahren des Information Retrieval auch Methoden aus dem Bereich der Datenanalyse bzw. des maschinellen Lernens sowie, insbesondere im Bereich der multilingualen Informationssuche, der Computerlinguistik zum Einsatz.

Mit dem Ruf auf die Professur Data & Knowledge Engineering (W2) zum 1. Oktober 2007 werden die Forschungsarbeiten jetzt am Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme fortgesetzt und um weitere Themenschwerpunkte im Bereich der Wissensverarbeitung und Informationssuche und -strukturierung erweitert. So konnten bereits erfolgreich Projektmittel für Forschungsarbeiten im Bereich des Musik Information Retrieval und des Information Discovery in Wissensnetzen eingeworben werden, die teilweise in Kooperation mit europäischen und internationalen Partnern durchgeführt werden.

Die Ausrichtung des Forschungsgebietes spiegelt sich auch in den Lehrveranstaltungen der Arbeitsgruppe wider. Diese umfassen die Kerngebiete Maschinelles Lernen, Information Retrieval, Multimedia Retrieval sowie weitere spezielle Veranstaltungen aus den Themenbereichen der Datenanalyse (u. a. Bioinformatik), sowie der Informationsvisualisierung und Nutzerinteraktion, der multilingualen Informationssuche und des Semantic Web.

**Prof. Dr.-Ing. habil. Holger Theisel**  
*Visual Computing*



Prof. Dr.-Ing. habil. Holger Theisel leitet seit dem 1. Oktober 2007 die Arbeitsgruppe „Visual Computing“ am Institut für Simulation und Graphik.

Die Arbeitsgruppe arbeitet in Forschung und Lehre auf verschiedenen Gebieten von Visualisierung und Modellierung. In der Visualisierung liegt der Fokus auf Strömungsdaten, gleichzeitig erfolgen auch Arbeiten zur Volumen-, Tensor-, und Informationsvisualisierung. In der Modellierung werden effiziente Verfahren zur Deformation von Dreiecksnetzen sowie Methoden zur Modellierung mit Freiformflächen untersucht.

Die Strömungsvisualisierung hat sich zu einem der wichtigsten Teilgebiete der wissenschaftlichen Visualisierung entwickelt. Hierbei geht es darum, komplexe Strukturen in simulierten oder gemessenen Strömungen visuell zu analysieren. Speziell werden in der Gruppe Techniken zur visuellen Topologieanalyse von Strömungsfeldern entwickelt. Topologische Strukturen sind mathematisch seit langem bekannt und erforscht. Durch die Entstehung immer größerer und komplexerer Datenmengen bekommen topologische Methoden eine neue Bedeutung als Visualisierungstechnik, da sie es ermöglichen, auch sehr

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Vorstellung neuer Professoren/innen					

komplizierte Strömungsdaten durch eine begrenzte Zahl von charakteristischen Merkmalen darzustellen. Insbesondere werden dabei in der Arbeitsgruppe topologische Methoden für 3D und 2D-zeitabhängige Strömungsdaten entwickelt. Weiterhin wird an neuen Algorithmen gearbeitet, Vektorfelder vor der visuellen Analyse zu verarbeiten und aufzubereiten. Hierfür werden zusammen mit Kooperationspartnern Techniken entwickelt, um Vektorfelder zu komprimieren, zu vereinfachen oder zu modellieren.

Shape deformations finden Anwendung in verschiedenen Gebieten von Computergraphik und Animation. Eine Reihe von Methoden sind hierfür in den letzten Jahren entwickelt worden, um ein Original-shape in eine neues zu überführen und dabei gewisse Constraints zu erhalten. In der Gruppe werden Algorithmen entwickelt, um solche Deformationen mit Hilfe zeitabhängiger divergenzfreier Vektorfelder zu definieren, indem die Deformation auf eine numerische Pfadlinienintegration der Punkte des Shapes zurückgeführt wird. Auf diese Art lassen sich wichtige Eigenschaften einer Deformation (z. B. Volumenerhaltung oder das Verhindern von Selbstüberschneidungen) auf einfache Art garantieren.

Von 1989 bis 1994 studierte Prof. Theisel Informatik an der Universität Rostock mit dem Vertiefungsgebiet Computergraphik und dem Nebenfach Mathematik. Darauf folgte ein Jahr als Visiting Scholar am Computer Science Department an der Arizona State University, in Tempe, USA. Von 1995 bis 2001 war Prof. Theisel als wissenschaftlicher Assistent am Fachbereich Informatik der Universität Rostock tätig. Dort arbeitete er in der Gruppe Computergraphik von Frau Prof. Heidrun Schumann. 1996 erfolgte die Promotion an der Universität Rostock und im Jahr 2001, ebenfalls in Rostock, die Habilitation. Als Gastdozent war Prof. Theisel von Januar bis Juli 2002 an der Universidad de La Habana sowie am Instituto de Cibernética, Matemática y Física, in Havanna, Kuba tätig. Von 2002 bis 2005 arbeitete er als PostDoc researcher am Max-Planck-Institut für Informatik in Saarbrücken in der Arbeitsgruppe von Prof. Hans-Peter Seidel und übernahm anschließend die Leitung der Forschungsgruppe „Topological Methods for Vector Field Processing“ am Institut. Ab April 2006 war er an der Universität Bielefeld zunächst als Vertretungsprofessor, dann als Professor (W2) für Computergraphik tätig. Seit Oktober 2007 ist er Professor (W3) für Visual Computing an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

### A.3 Antrittsvorlesungen

Im Jahre 2007 fand die Antrittsvorlesung von Prof. Dr. Jörg Kaiser statt.

**Prof. Dr. rer. nat. Jörg Kaiser, *Praktische Informatik/Systemnahe Informatik*,  
31. Januar 2007**

Zum Thema: *Wo in aller Welt ist der Computer geblieben? Unsichtbarkeit und Allgegenwärtigkeit eingebetteter Systeme*

Im Jahr 1998 betrug der Anteil von Prozessoren, die in Workstations, PCs oder Server verwendet wurden, 2%. Dieser Anteil sinkt weiter und nähert sich 0% seit der Jahrtausendwende. Computer werden zunehmend in die Dinge unseres täglichen Lebens eingebettet und verschwinden so aus unserem Blickfeld. Ein solches eingebettetes System soll die Eigenschaften des Artefakts verbessern und mit neuen Möglichkeiten ausstatten. Prominente Beispiele dafür sind Automobile, bei denen der Anteil der Elektronik über die letzten Jahre sprunghaft zugenommen hat oder das Handy, dessen Funktionalität weit über das Telefonieren hinausgeht. Zunehmend werden durch die Instrumentierung der natürlichen Umgebung mit eingebetteten Systemen „intelligente Räume“ geschaffen, die Dienste ortsabhängig und proaktiv anbieten und Informationen über die physische Welt bereitstellen. Wie Greg Papadopoulos, SUN CTO, es ausdrückt: „The Web is on the verge of experiencing a massive evolution. From an Internet of nearly one hundred million computers, the Web is soon to become an Internet of nearly 100 trillion things“.



Obwohl eingebettete Systeme seit langem in der industriellen Automatisierung, dem Maschinenbau und der Unterhaltungsindustrie eingesetzt werden, werfen die Allgegenwärtigkeit dieser Systeme und besonders ihre zunehmende Vernetzung neue Aspekte und technisch/wissenschaftliche sowie ethische Fragestellungen auf.

Der Vortrag geht zunächst auf die Basistechnologien ein, die eine solche Entwicklung ermöglichen und vorantreiben. Dann werden an Beispielen verschiedene Klassen eingebetteter Systeme mit ihren spezifischen Eigenschaften und Problemen vorgestellt. Zum Abschluss werden kurz mögliche Auswirkungen nichttechnischer Art gestreift, die sich aus der Unsichtbarkeit und Allgegenwärtigkeit eingebetteter Systeme ergeben. Wird Marc Weiser's optimistische Sicht einer angepassten, weichen Technologie des „Ubiquitous Computing“ Wirklichkeit oder nähern wir uns einer Huxley'schen „Brave New World“ in der wir freudig eingeschränkte Entscheidungsfreiheit und Überwachung hinnehmen?

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Akademische Selbstverwaltung					

## A.4 Akademische Selbstverwaltung

### A.4.1 Dekanat

*Dekan:*

Prof. Dr. Graham Horton

*Prodekanin:*

Prof. Dr. Jana Dittmann

*Studiendekan:*

Prof. Dr. Hans-Knud Arndt

*Referentin des Dekans:*

Dr. Carola Lehmann

*Sekretariat:*

Gudrun Franke (ab August verheiratet: Meißner)

### A.4.2 Fakultätsrat

*Gruppe der Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen:*

Prof. Dr. Jana Dittmann  
 Prof. Dr. Graham Horton  
 Prof. Dr. Gunter Saake  
 Prof. Dr. Rudolf Kruse  
 Prof. Dr. Bernhard Preim  
 Prof. Dr. Georg Paul

*Gruppe der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen:*

André Herms / Dirk Dreschel  
 René Schult

*Gruppe der sonstigen hauptberuflichen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen:*

Steffen Thorhauer

*Gruppe der Studierenden:*

bis Juni 2007:

Stefan Haun  
 Anna Blendinger

ab Juli 2007:

Dirk Aporius / Sven Gerber  
 Anna Blendinger

*Gleichstellungsbeauftragte:*

Karin Engel

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Akademische Selbstverwaltung					

### A.4.3 Studienangelegenheiten

#### *Prüfungsausschuss:*

Prof. Dr. Claus Rautenstrauch, *Vorsitzender*  
 Prof. Dr. Georg Paul, *Stellvertretender Vorsitzender*  
 Prof. Dr. Bernhard Preim  
 Prof. Dr. Jörg Kaiser  
 Sebastian Günther  
 Dr. Bernd Reichel  
 Bastian Stehmann

#### *Prüfungs- und Praktikantenamt:*

Mirella Schlächter  
 Jutta Timme

#### *Studienfachberater:*

<u>Studiengang</u>	<u>Studienfachberater</u>	<u>Stellvertreter</u>
Informatik:	Prof. Dr. Jörg Kaiser	Prof. Dr. Reiner Dumke
Computervisualistik:	Prof. Dr. Bernhard Preim	Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies
Wirtschaftsinformatik:	Prof. Dr. Claus Rautenstrauch	Prof. Dr. Hans-Knud Arndt
Ingenieurinformatik:	Prof. Dr. Gunter Saake	Prof. Dr. Georg Paul
Master DKE:	Prof. Dr. Myra Spiliopoulou	Prof. Dr. Andreas Nürnberger
Master CV:	Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies	Prof. Dr. Bernhard Preim
Master CS:	Prof. Dr. Reiner Dumke	
Lehramt:	Dr. Henry Herper	
Fernstudium:	Prof. Dr. Georg Paul	

### A.4.4 Fachschaft Informatik

#### *Studentenrat:*

##### bis Juni 2007:

Dirk Aporius  
 Stefan Haun  
 Stefan Kegel  
 Peter Knüppel  
 Sandra Lau  
 Jeannine Lietsch  
 Ivonne Schröter

##### ab Juli 2007:

Dirk Aporius  
 Kai Friedrich  
 Sven Gerber  
 Gerhard Gosse  
 Anett Hoppe  
 Stefan Kegel  
 Peter Knüppel  
 Sandra Lau  
 Jeannine Lietsch  
 Falk Pichel  
 Ivonne Schröter  
 Bastian Stehmann



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Akademische Selbstverwaltung					

#### A.4.5 Senat

*Gruppe der Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen:*

Prof. Dr. Dietmar Rösner  
 Prof. Dr. Graham Horton (Dekan, beratendes Mitglied)

#### A.4.6 Senatskommissionen

*Bibliothekskommission:*

Prof. Dr. Jürgen Dassow

*Geräte- und EDV-Kommission:*

Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies

*Haushalts- und Planungskommission:*

Prof. Dr. Graham Horton

*Forschungskommission:*

Prof. Dr. Rudolf Kruse

*Kommission für Studium und Lehre:*

Prof. Dr. Hans-Knud Arndt

*Lehrerbildungskommission:*

Dr. Henry Herper

*Vergabekommission für Promotionsstipendien:*

Prof. Dr. Rudolf Kruse

#### A.4.7 Kommissionen an der Fakultät für Informatik

*FIN-Kommission Studium und Lehre, Weiterbildung, Evaluation:*

Prof. Dr. Hans-Knud Arndt (Vorsitzender)  
 Prof. Dr. Jürgen Dassow  
 Prof. Dr. Reiner Dumke (ab September 2007)  
 Prof. Dr. Maik Masuch (bis September 2007)  
 Prof. Dr. Claus Rautenstrauch (bis Juni 2007)  
 Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies (ab Juni 2007)  
 Dr. Marcel Götze  
 Sven Gerber (bis Oktober 2007)  
 Stefan Haun (ab Oktober 2007)  
 Stefan Kegel (ab Oktober 2007)  
 Jeannine Lietsch (bis Oktober 2007)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Akademische Selbstverwaltung					

*FIN-Kommission Forschung:*

Prof. Dr. Rudolf Kruse (Vorsitzender)  
 Prof. Dr. Reiner Dumke  
 Prof. Dr. Stefan Schirra  
 Prof. Dr. Gunter Saake  
 Dr. Knut Hartmann  
 Dr. Eike Schallehn  
 André Herms

*FIN-Pressestelle:*

Prof. Dr. Jana Dittmann (Vorsitzende)  
 Prof. Dr. Andreas Nürnberger  
 Prof. Dr. Graham Horton  
 Dr. Carola Lehmann  
 Jürgen Lehmann  
 Andreas Strehl

*FIN-Kommission Geräte und EDV:*

Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies (Vorsitzender)  
 Technikleiter der Institute

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studium					

## A.5 Studium

### A.5.1 Überblick

Seit dem Wintersemester 2006/2007 (zum 1. Oktober 2006) ist das Angebot der Fakultät für Informatik (FIN) vollständig auf das international standardisierte System der Bachelor- und Masterstudiengänge umgestellt. Nach dem Abitur beginnt ein Studium mit der Bachelorausbildung. In allen vier Studiengängen ist der Abschluss *Bachelor of Science* (B.Sc.). Mit diesem Abschluss kann man einen Beruf in der Wirtschaft ausüben oder man vertieft sein Studium in einem passenden Masterstudiengang weiter und erwirbt einen *Master of Science* (M.Sc.). Beide Abschlüsse können an unserer Fakultät erworben werden.

Damit sind alle Integrierten Diplomstudiengänge seit diesem Zeitpunkt auslaufend.

Die FIN bietet jetzt die deutschsprachigen *Bachelor- und Masterstudiengänge*

- Informatik,
- Computervisualistik,
- Computer Systems in Engineering,
- Wirtschaftsinformatik

sowie

- Data and Knowledge Engineering als deutsch- und englischsprachigen Masterstudiengang

an.

Für alle Bachelorstudiengänge gibt es einen Kern von Pflichtlehrveranstaltungen. Weitere Fächer kommen für jeden einzelnen Studiengang als Pflichtlehrveranstaltungen hinzu. Wahlweise können dann noch Lehrveranstaltungen aus dem gesamten Universitätsangebot gewählt werden. In allen Bachelorstudiengängen ist ein 20-wöchiges Berufspraktikum enthalten. Ein Bachelorstudium dauert sieben Semester, ein Masterstudium 3 Semester.

Außerdem ist die FIN in der Lehramtsausbildung involviert.

Im Studienjahr 2007/08 waren an der FIN (per 31. Oktober 2007) insgesamt 1163 Studierende (darunter 196 weibliche) eingeschrieben. Davon wurden 285 Studierende (darunter 41 weibliche) im Jahre 2007 immatrikuliert.

Folgende Einschreibungen (Immatrikulationszahlen) lagen für die einzelnen Studiengänge vor. In der Tabelle in der Abbildung A.1 sind die Zahlen für die Studiengänge aufgelistet, in denen eine Immatrikulation an der Fakultät möglich ist. In der Tabelle in der Abbildung A.2 findet man dagegen die Zahlen für die auslaufenden Studiengänge an der Fakultät.

Weitere 31 Lehramtsstudierende werden zudem von der FIN bis zur ersten Staatsprüfung im Fach Informatik geführt. Diese sind aber nicht an der FIN, sondern an der FGSE bzw.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studium					

	Bachelorstudiengänge				Masterstudiengänge					Lehramt	Summe
	IF	CV	CSE	WIF	IF	CV	CSE	WIF	DKE	IF	
gesamt	166	173	26	65	10	4	2	5	54	14	519
davon weiblich	10	41	3	8	3	1	1	2	12	8	89
davon neu	108	105	19	36	2	1	0	2	11	1	285
davon weibl.	7	23	2	4	1	1	0	0	3	0	41

Abbildung A.1: Anzahl der Studierenden in den aktuellen Studiengängen der Fakultät. Dabei bedeuten: IF: Informatik, CV: Computervisualistik, CSE: Computer Systems in Engineering, WIF: Wirtschaftsinformatik, DKE: Data and Knowledge Engineering, Lehramt: Lehramt (auch berufsbegleitend) an Gymnasien, Sekundarschulen und berufsbildenden Schulen.

	Integrierte Studiengänge (Bachelor und Diplom)				Masterstudiengänge		Fernstudium	Summe
	IF	CV	IngIF	WIF	CV	CS	IF	
gesamt	202	182	38	161	14	2	45	644
davon weiblich	18	47	5	25	1	0	11	107

Abbildung A.2: Anzahl der Studierenden in den auslaufenden Studiengängen der Fakultät. Dabei bedeuten: IF: Informatik, CV: Computervisualistik, IngIF: Ingenieurinformatik, WIF: Wirtschaftsinformatik, Master CV: Computational Visualistics, Master CS: Computer Science.

FMA eingeschrieben. Zum WS 2007/08 war eine Immatrikulation von Lehramtstudierenden als berufsbegleitendes Studium nicht möglich, da die Ausschreibungen des Angebotes durch das Kultusministerium des Landes Sachsen-Anhalt zu spät erfolgten und die Planung des Schuljahres bereits abgeschlossen war.

Die Ausbildung an der FIN beruht auf drei Leitbegriffen:

**praktisch. persönlich. interdisziplinär.**

**praktisch.**

Das Studium an der Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg bereitet optimal auf die Ausübung eines Berufes vor:

- Optimale organisatorische Voraussetzungen garantieren ein planmäßiges Studium.
- In vielen Lehrveranstaltungen werden praktische Aufgaben der Programmierung und der Modellierung durchgeführt.
- Es werden Schlüssel-, Methoden- und Fachkompetenzen vermittelt.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studium					

- In allen Bachelorstudiengängen ist ein 20-wöchiges Berufspraktikum enthalten.
- Das neue Fakultätsgebäude bietet hervorragende Labor- und Lehrausstattungen.
- In einem dualen Studium kann man in acht Semestern sowohl einen Bachelorabschluss als auch einen Berufsabschluss erlangen.

### **persönlich.**

An der FIN fühlt sich niemand verloren. Eine individuelle Betreuung und Beratung von der Schulzeit bis zum Universitätsabschluss wird geboten:

- Fragen zum Studium beantworten jederzeit die Studienfachberater.
- Das Mentorenprogramm unterstützt das Studium. Studierende der höheren Studienjahre und Professoren und Professorinnen stehen als Mentoren zur Verfügung.
- Lebenslang bleibt man als Alumni mit der Fakultät verbunden.

### **interdisziplinär.**

Neben der Informatik lernt jeder Studierende auch die anderen Fakultäten an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg kennen:

- Für die Nebenfächer der Informatik oder die Anwendungsfächer der Computervisualistik kann man aus dem großen Fächerspektrum der Universität wählen.
- In der Wirtschaftsinformatik und in Computer Systems in Engineering basieren wesentliche Lehrinhalte auf den Angeboten der Wirtschaftswissenschaft oder der Ingenieurwissenschaften.
- Die Fakultät verfügt über vielfältige Kontakte zu Universitäten und Firmen im In- und Ausland.

Informatiker und Informatikerinnen haben es mit Technik, Mathematik und Menschen zu tun, denn Computer als technische Geräte verarbeiten mit mathematischen Methoden Informationen, die die Arbeits- und Freizeitwelt beeinflussen. Viele Studierende erhalten bereits im Studium vielfältige Jobangebote von Computer- und Softwareherstellern, aber auch von Anwendern wie z. B. in der Industrie, in Versicherungen, in Banken und Sparkassen, in der Verwaltung oder aus der Forschung, Entwicklung und Ausbildung.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studium					

### A.5.2 Vorstellung der Studiengänge

Hier werden im Folgenden nur noch die Studiengänge vorgestellt, in welche auch eine Immatrikulation möglich ist.

#### Informatik

Das Studium der Informatik legt die Grundlagen zur Konzipierung und Realisierung softwareintensiver Systeme, von denen Industrie und Gesellschaft zunehmend abhängig sind. Dabei werden Methoden, Konzepte und Techniken zur Beherrschung hochkomplexer Problemzusammenhänge gefordert, die weit über eine reine Programmierung hinausgehen. Das Studium beinhaltet daher insbesondere Methoden zur Modellierung und Formalisierung von Problemen, Konzepte für automatisierbare Verfahren zur Lösung dieser Probleme und die Techniken zur Umsetzung in ein funktionsfähiges, reales System. Informatiker und Informatikerinnen beschäftigen sich mit Algorithmen und Datenstrukturen, mit theoretischer Informatik, mit der praktischen Informatik, mit der technischen Informatik und mit der Anwendung dieser Bereiche in anderen Fachgebieten z. B. in der Medizin, in der Telekommunikation, im Maschinenbau oder in der Elektrotechnik. Informatiker und Informatikerinnen konzipieren und realisieren neue softwarebasierte Produkte in der Datenverarbeitungsindustrie. Sie entwerfen und entwickeln neuartige Systeme in den Anwendungsbereichen wie der Automobilindustrie, dem Maschinenbau oder der Konsumelektronik und arbeiten in der Systemanalyse, der Beratung oder dem Vertrieb im Bereich der DV-gestützten Systeme und werden als qualifizierte Experten in der Aus- und Weiterbildung eingesetzt. Nicht zuletzt wirken sie an Forschungsprojekten in Hochschulen und in der Industrie mit. Nach Abschluss des Bachelorstudienganges (B. Sc.) ist die Absolvierung eines Masterstudienganges Informatik an unserer Fakultät möglich.

#### Computervisualistik

Dieser interdisziplinäre Studiengang beschäftigt sich mit digitalen Bildern. Methoden und Werkzeuge der Informatik zur Verarbeitung von Bildern stehen im Mittelpunkt des Studiums. Neben den Grundlagen werden deshalb vor allem die Gebiete der Informatik behandelt, in denen es um Gewinnung, Speicherung, Analyse und Generierung von bildhafter Information geht. Dazu zählen insbesondere Computergraphik, Bildverarbeitung und Visualisierung. Die Ausbildung wird ergänzt durch geistes- und erziehungswissenschaftliche Fächer (z. B. Wahrnehmungspsychologie, Medienpädagogik) sowie Design und durch ein Anwendungsfach, in welchem die computergestützte Auswertung bzw. Generierung von Bildern eine wesentliche Rolle spielt (Medizin, Bildinformationstechnik, Konstruktion und Fertigung oder Werkstoffwissenschaft). Typische Einsatzbereiche von Computervisualisten und Computervisualistinnen gibt es in vielen Bereichen der Wirtschaft (z. B. Fahrzeugindustrie, Medizintechnik, Unterhaltungsindustrie und in der chemischen Industrie). Computergenerierte Visualisierungen werden in diesen Bereichen immer wichtiger, weil die Größe und Komplexität der zu verarbeitenden Daten immer weiter wächst. Insgesamt sind Einsatzgebiete überall dort, wo mit dem Computer anspruchsvolle Problemstellungen bearbeitet werden. Konkrete Beispiele sind der Einsatz moderner bildgebender Verfahren,

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studium					

z. B. in der Werkstoffwissenschaft oder der Medizin bis hin zur Entwicklung zukünftiger Multimedia-Werkzeuge steht dabei im Mittelpunkt. Nach Abschluss des Bachelorstudienganges (B.Sc.) ist die Absolvierung eines Masterstudienganges Computervisualistik an unserer Fakultät möglich.

### **Computer Systems in Engineering**

In diesem Studiengang werden die Ingenieurwissenschaften und die Informatik in einem gemeinsamen Studiengang zusammengeführt. Anwendungsfächer an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg sind u. a. Verfahrens- und Systemtechnik, Maschinenbau/Konstruktionstechnik, Maschinenbau/Produktionstechnik, Elektrotechnik. Die Absolventen und Absolventinnen befassen sich in ihrem späteren Berufsleben mit der Entwicklung und Bereitstellung von Softwarelösungen, die ingenieurtechnische Prozesse effektiver und sicherer ablaufen lassen. Dazu gehören Simulationslösungen für den Produktentwurf, Datenbank Anwendungen für die Produktdatenverwaltung, die Steuerung von Produktionsprozessen im Echtzeitbetrieb sowie Kenntnisse des Informations- und Qualitätsmanagements. Nach Abschluss des Bachelorstudienganges (B.Sc.) ist die Absolvierung eines Masterstudienganges Computer Systems in Engineering an unserer Fakultät möglich.

### **Wirtschaftsinformatik**

Das Studium der Wirtschaftsinformatik hat Informations- und Kommunikationssysteme in Organisationen (Unternehmen, öffentliche Verwaltung etc.) zum Gegenstand. Es beinhaltet die Entwicklung und Anwendung von Theorien, Konzepten, Modellen, Methoden und Werkzeugen für die Analyse, Gestaltung und Nutzung von Informationssystemen. Im Studium der Wirtschaftsinformatik werden Kernfächer der Informatik mit den spezifischen Fächern der Wirtschaftswissenschaften (Betriebs- und Volkswirtschaftslehre) zusammengeführt. Das Erwerben von Problemlösungskompetenz ist ein wichtiges Teilziel des Bachelorstudiums der Wirtschaftsinformatik. Konkrete Produkte werden herangezogen, um Ansätze zu verdeutlichen bzw. umzusetzen. Typische Einsatzbereiche von Wirtschaftsinformatikern und Wirtschaftsinformatikerinnen sind die Computer- und Softwarehersteller, die Industrie und Unternehmensberatungen, Versicherungen und Banken, in der Aus- und Weiterbildung sowie in Forschung von Hochschulen und der Industrie. Nach Abschluss des Bachelorstudienganges (B.Sc.) ist die Absolvierung eines Masterstudienganges Wirtschaftsinformatik an unserer Fakultät möglich.

### **Data and Knowledge Engineering**

Der Masterstudiengang „Data and Knowledge Engineering“ wird auf deutsch und englisch angeboten und ist offen für Absolventen und Absolventinnen aller Bachelorstudiengänge der FIN. In diesem Studiengang wird ambitionierten Studierenden die Möglichkeit geboten, Wissen und Kompetenzen in einem der zukunftsreichsten Spezialisierungsgebiete der Informatik zu erlangen. Den Studierenden werden solide Fachkenntnisse zu Grundlagen und Anwendungen des maschinellen Lernens, des Data Mining und Warehousing, der unterstützenden Datenbanktechnologie und der Repräsentation von Daten, Information und Wissen vermittelt. Die Anwendungsgebiete reichen vom strategischen Management

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studium					

und Entscheidungsunterstützung in Marketing und Produktion, über verschiedenste Bereiche in Dienstleistung, der industrieller Fertigung und Qualitätssicherung, bis zu naturwissenschaftlichen Anwendungen u. a. in Medizin und Biotechnologie. Somit stehen den Master-DKE-Absolventen und -Absolventinnen eine Vielzahl von Karrierewegen in diesen Bereichen offen: Vom Wissensingenieur bei großen Einrichtungen wie Banken, Industrie oder Forschungszentren, über die IT-Beratung mit Spezialisierung auf die Konzipierung und Entwicklung von daten- bzw. wissensintensiven Lösungen, beispielsweise für E-Business, Customer-Relationship-Management und Biotechnologie, bis zum Projektmanager in kleineren und mittleren Unternehmen. Der Master DKE liefert natürlich auch die Grundlagen für ein Promotionsstudium.

### Lehramtsausbildung Informatik

Die Lehramtsausbildung im Fach Informatik wird für Gymnasien, Sekundarschulen und berufsbildende Schulen angeboten. Das Studium wird mit der Staatsprüfung abgeschlossen. Weiterhin wird der Bachelorstudiengang „Berufliche Bildung“ und der Masterstudiengang „Lehramt an berufsbildenden Schulen“ angeboten. Das Studium vermittelt Grundlagen in allen Teilgebieten der Informatik und gliedert sich in Informatik-Fachveranstaltungen, lehramtsspezifische und fachdidaktische Veranstaltungen. Die fachdidaktischen Veranstaltungen werden durch schulpraktische Übungen ergänzt. Der Bezug zur Schulinformatik wird in allen Veranstaltungen hergestellt. Für die Ausbildung steht u. a. ein speziell eingerichtetes Lernlabor zur Verfügung. Dort wird der Einsatz von Sun-Ray-Virtual-Display-Clients mit zentralen, fernadministrierbaren Servern als Lösung für Schul-Computerlabore erprobt sowie Unterrichtskonzepte für die Technische Informatik entwickelt. Weiterbildungsveranstaltungen werden als einsemestriges Aufbaustudium und Tagesveranstaltungen für Informatiklehrer und -lehrerinnen angeboten.

Alle vier Bachelorstudiengänge werden auch als **Duale Studiengänge** angeboten. Dabei erfolgt die Theorie an der Universität, die Praxis und die Berufsausbildung im Betrieb oder im Unternehmen. Das ist das Modell der dualen ausbildungsintegrierten Studiengänge. Kern ist die Verknüpfung einer Berufsausbildung in einem anerkannten Ausbildungsberuf der Wirtschaft mit einem fachlich einschlägigen ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudium. Qualifizierten und motivierten Abiturienten wird so die Möglichkeit gegeben, innerhalb von 4 Jahren (in der Regel) ein Bachelorstudium mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ abzuschließen und zeitgleich parallel, nach ca. 2,5 Jahren, einen Facharbeiterabschluss oder Gesellenbrief an einer Kammer zu erwerben. Gegenüber dem „Normalfall“, der ein Studium erst nach der Berufsausbildung vorsieht, ergibt sich für gute Abiturienten ein zeitlicher Vorteil von 2 bis 2,5 Jahren und die Studierenden haben während des Studiums bereits das gesamte Unternehmen durchlaufen. Sie sind damit besser als jeder andere Bewerber auf die Praxis im „eigenen Haus“ vorbereitet. Für die Unternehmen gibt es noch weitere Vorteile, weil die Berufseinsteiger beim Berufseinstieg jünger sind und die Kosten für die Ausbildung und Einarbeitung qualifizierter Fach- und Führungskräfte geringer ausfallen. Denn im Rahmen einer mittelfristig angelegten Personalentwicklungsstrategie besteht die Möglichkeit, angehende Fach- und Führungskräfte schon frühzeitig während



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studium					

der gesamten vierjährigen Ausbildungszeit in den Betrieb/das Unternehmen intensiv zu integrieren und auf ihre späteren Aufgaben vorzubereiten. Im Anschluss an die duale Hochschulausbildung kann dann der/die Studierende, mit dem neuen Hochschulabschluss in der Tasche und der Gewissheit eines regionalnahen Arbeitsplatzes, direkt seine/ihre berufliche Karriere durchstarten. Im Wintersemester 2007/08 haben 12 Studierende in dieser Form ihr Studium an der FIN begonnen.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studium					

### A.5.3 Entwicklung der Immatrikulationszahlen an der Fakultät

In der Abbildung A.3 sind die Immatrikulationszahlen der Jahre 1985 bis 2005 der Fakultät sowohl bezogen auf die einzelnen Studiengänge als auch die Gesamtzahlen aufgeführt. Ab dem Jahr 2006 erfolgt die Darstellung in der gesonderten Abbildung A.4, da neue Studiengänge eingeführt wurden.

Jahr	Diplom/Bachelor						Master <sup>1</sup>			Lehramt	Summe
	CV <sup>1</sup>	IF <sup>1</sup>	IF <sup>2</sup>	IIF <sup>1</sup>	WIF <sup>1</sup>	ZIF <sup>1</sup>	CS	CV	DKE	IF <sup>3</sup>	
1985		33 (13)									33 (13)
1986		104 (54)									104 (54)
1987		98 (33)									98 (33)
1988		95 (21)									95 (21)
1989		83 (12)									83 (12)
1990		109 (22)									109 (22)
1991		97 (7)	20								117 (7)
1992		69 (5)	10								79 (5)
1993		45 (3)	14 (1)		30 (1)						89 (5)
1994		54 (1)			34 (1)	39 (1)					127 (3)
1995		42 (2)	13 (4)		61 (8)	21 (5)					137 (19)
1996	61 (13)	40 (5)	14 (3)		59 (8)	22 (3)				26 (12)	222 (44)
1997	97 (18)	45 (3)	18 (2)		54 (7)	29 (2)		2		30 (10)	275 (42)
1998	92 (24)	80 (15)	31 (6)		58 (8)	12 (2)		6 (1)		29 (7)	308 (63)
1999	155 (62)	100 (8)	47 (11)		100 (20)	19 (7)		12 (2)		32 (10)	465 (120)
2000	158 (47)	144 (13)	55 (15)	20 (6)	171 (32)			8 (3)		38 (13)	594 (129)
2001	95 (22)	96 (9)	49 (9)	20 (1)	82 (8)		1 (0)	4 (1)		27 (17)	373 (67)
2002	50 (13)	43 (6)		9 (2)	39 (11)		5 (0)	3 (0)		43 (20)	192 (52)
2003	88 (20)	60 (5)		19 (2)	73 (12)		8 (0)	4 (3)	2 (0)	39 (12)	293 (54)
2004	75 (16)	84 (10)		10 (2)	69 (9)		6 (0)	14 (2)	5 (0)	22 (7)	285 (46)
2005	97 (28)	63 (8)		15 (1)	39 (7)			3 (0)	21 (4)	9 (2)	247 (50)

Abbildung A.3: Neuimmatrikulationen 1985–2005: Studierende gesamt (weibliche Studierende). Dabei bedeuten: CV: Computervisualistik, IF: Informatik, IIF: Ingenieurinformatik, WIF: Wirtschaftsinformatik, ZIF: Zusatzstudium Informatik, CS: Computer Science, Master CV: Computational Visualistics, Master DKE: Data and Knowledge Engineering, <sup>1</sup>) Direktstudium, <sup>2</sup>) Fernstudium, <sup>3</sup>) Direkt- und berufsbegleitendes Studium.

Jahr	Bachelorstudiengänge				Masterstudiengänge					Lehramt	Summe
	IF	CV	CSE	WIF	IF	CV	CSE	WIF	DKE	IF	
2006	69 (8)	97 (28)	10 (2)	53 (14)	6 (2)	2 (0)	2 (1)	0 (0)	24 (2)	4 (3)	267 (60)
2007	108 (7)	105 (23)	19 (2)	36 (4)	2 (1)	1 (1)	0 (0)	2 (0)	11 (3)	1 (0)	285 (41)

Abbildung A.4: Anzahl der Neuimmatrikulationen 2006–2007: Studierende gesamt (weibliche Studierende). Dabei bedeuten: IF: Informatik, CV: Computervisualistik, CSE: Computer Systems in Engineering, WIF: Wirtschaftsinformatik, DKE: Data and Knowledge Engineering, Lehramt: Lehramt (berufsbegleitend) an Gymnasien, Sekundarschulen und berufsbildenden Schulen.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studium					

In der Abbildung A.5 ist die Entwicklung der Gesamtzahlen der Immatrikulationen an der Fakultät graphisch dargestellt.

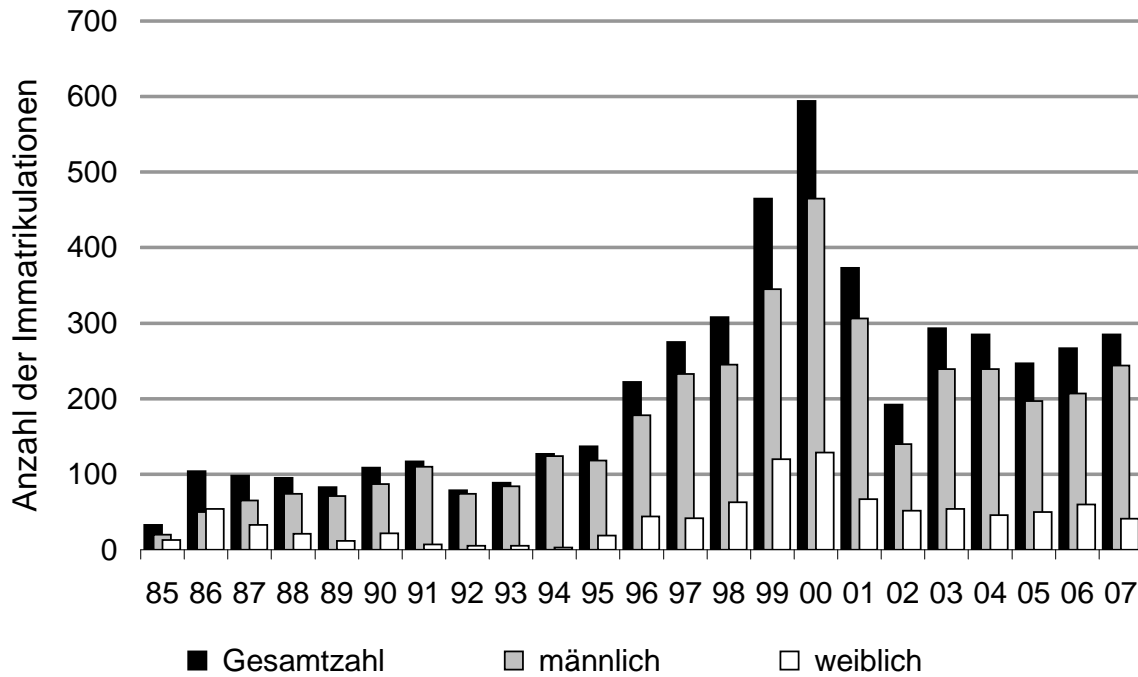


Abbildung A.5: Anzahl der Immatrikulationen in den Jahren von 1985 bis 2007

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studienabschlüsse					

## A.6 Studienabschlüsse

### A.6.1 Bester Absolvent

Als bester Absolvent des Studienjahres 2006/2007 (Zeitraum September 2006 bis August 2007) wurde Christian Kästner mit dem Fakultätspreis ausgezeichnet. In der Laudatio (gehalten auf der Immatrikulationsfeier am 4. Oktober 2007 in der Stadthalle Magdeburg) heißt es dazu:

Christian Kästner hat sein Wirtschaftsinformatikstudium in 9 Semester abgeschlossen und damit ein Semester schneller als die Regelstudienzeit. Trotzdem war er mehrere Jahre im Fachschaftsrat der FIN aktiv. Sein Praktikumssemester verbrachte er bei der SAP AG in Walldorf; die Diplomarbeit schrieb er in Austin, Texas. Sowohl Vordiplom als auch Diplom schloss er ausgezeichnet mit 1,0 ab. Für seine Diplomarbeit wurde ihm vor einer Woche auf der Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik in Bremen von der Ernst Denert-Stiftung der Preis für die beste Diplomarbeit in Software-Engineering verliehen (siehe auch Abbildung A.9 auf Seite 34).



Abbildung A.6: Der Dekan, Prof. Dr. Horton, beglückwünscht Christian Kästner

Herr Kästner ist seit dem Abschluss seines Studiums in der Arbeitsgruppe Datenbanken bei Prof. Saake als Wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig und hat bereits mehrere wissenschaftliche Publikationen auf angesehenen internationalen wissenschaftlichen Konferenzen veröffentlicht.

### A.6.2 Beste Absolventen des Jahrganges

Da die Anzahl der Absolventen auch in den verschiedenen Studiengängen der Fakultät jährlich zunimmt und eine Vergleichbarkeit zur Auswahl eines besten Absolventen/einer besten Absolventin nur sehr schwer möglich ist, hatte sich der Fakultätsrat im Jahre 2001 entschlossen, die Titel als beste Absolventen des Jahrganges im entsprechenden Studiengang einzuführen. Die Auszeichnungen für den Zeitraum September 2006 bis August 2007 gingen daher an

- Herrn *Martin Kuhle*mann (Informatik, Diplom)
- Herrn *Christian Kästner* (Wirtschaftsinformatik, Diplom)
- Herrn *Henning Ruf* (Computervisualistik, Diplom)
- Herrn *Christian Bade* (Ingenieurinformatik, Diplom)
- Herrn *Christian Hentschel* (Master of Science in Computational Visualistics)
- Herrn *Andrey Makrushin* (Master of Science in Data and Knowledge Engineering)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studienabschlüsse					

### A.6.3 Abschlüsse in den Studiengängen der FIN

Im Zeitraum vom Januar bis zum Dezember 2007 schlossen insgesamt 159 Studierende ihr Studium ab, darunter sind 23 weibliche Absolventinnen. Die Verteilung über die einzelnen Studiengänge und Matrikel ist in der Abbildung A.7 dargestellt.

Studiengang	Matrikel												Gesamt
	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
Diplom IF				2	2	6	14	12	2				38 (11)
Diplom WIF	1			1	1	4	21	20	5				53 (6)
Diplom CV				2	1	2	15	14	4	1			39 (3)
Diplom IngIF							1	5					6 (0)
Diplom IF Fernstudium			1						2	1			4 (1)
Master CS										1	1		2 (1)
Master CV											1	5	6 (0)
Master DKE										1	1	2	4 (0)
Staatsexamen Lehramt IF											7		7 (1)
Gesamt	1		1	5	4	12	51	51	13	4	10	7	159 (23)

Abbildung A.7: Studienabschlüsse im Jahre 2007 (Anteil der Absolventinnen in Klammern)

Im gleichen Zeitraum erhielten 98 Studierende (davon 20 weibliche) ihr Vordiplom (siehe Abbildung A.8).

Studiengang	Matrikel						Gesamt
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
Informatik			1	1	13	22	37 (6)
Wirtschaftsinformatik					12	7	19 (3)
Computervisualistik				4	7	19	30 (10)
Ingenieurinformatik				1	3	8	12 (1)
Gesamt			1	6	35	56	98 (20)

Abbildung A.8: Abgeschlossene Vordiplome im Jahre 2007 (Anteil der Studentinnen in Klammern)

## A.7 Promotions- und Habilitationsgeschehen

Im Jahre 2007 wurden durch den Fakultätsrat 10 Promotionsverfahren bestätigt und damit zum Abschluss gebracht. Des Weiteren wurden zwei Habilitationsverfahren abgeschlossen.

### A.7.1 Abgeschlossene Promotionsverfahren

<i>Name (Datum der Verteidigung)</i>	<i>Titel der Dissertation</i>	<i>Gutachter</i>
Frank Rehm (12. Februar)	Visual Data Analysis in Air Traffic Management	1. Prof. Dr. Kruse, FIN-IWS 2. Prof. Dr. Klawonn, FH Wolfenbüttel 3. Prof. Dr. Nachtigall, TU Dresden
Ahmed Ghoneim (16. Februar)	Reflective and Adaptive Middleware for Software Evolution of Information Systems	1. Prof. Dr. Saake, FIN-ITI 2. Prof. Dr. Rautenstrauch, FIN-ITI 3. Prof. Dr. Cazzola, University Milano
Sven Apel (21. März)	The Role of Features and Aspects in Software Development	1. Prof. Dr. Saake, FIN-ITI 2. Prof. Dr. Batory, University of Texas at Austin 3. Prof. Dr. Lengauer, Uni Passau
Henry Sonnet (25. April)	Embedding Metadata in Computer Graphics for Interaction	1. Prof. Dr. Strothotte, FIN-ISG / Uni Rostock 2. Prof. Dr. Schumann, Uni Rostock 3. Prof. Dr. Dittmann, FIN-ITI
René Braungarten (18. Mai)	The SMPI Model: A Stepwise Process Model to Facilitate Software Measurement Process Improvement along the Measurement Paradigms	1. Prof. Dr. Dumke, FIN-IVS 2. Prof. Dr. Abran, Université du Québec 3. Prof. Dr. Cuadrado-Gallego, Universidad de Alcalá, Madrid
Jürgen Beringer (24. August)	Online-Data-Mining auf Datenströmen: Methoden zur Clusteranalyse und Klassifikation	1. Prof. Dr. Hüllermeier, ehem. FIN-ITI, jetzt Uni Marburg 2. Prof. Dr. Seeger, Uni Marburg 3. Prof. Dr. Spiliopoulou, FIN-ITI
Ingo Hotz (28. September)	Simulationsbasierte Frühwarnsysteme zur Unterstützung der operativen Produktionssteuerung und -planung in der Automobilindustrie	1. Prof. Dr. Schulze, FIN-ITI 2. Prof. Dr. Rose, TU Dresden 3. Prof. Dr. Gmilkowsky, TU Ilmenau

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

<i>Name (Datum der Verteidigung)</i>	<i>Titel der Dissertation</i>	<i>Gutachter</i>
Christian Teutsch (13. November)	Model-Based Analysis and Evaluation of Point Sets from Optical 3D Laser Scanners	1. Prof. Dr. Preim, FIN-ISG 2. Jun.-Prof. Dr. Hormann, TU Clausthal 3. Dr. sc. techn. Schmucker, Fraunhofer Magdeburg
Jubran Rajub (26. November)	Referenzmodell eines strategischen Informationsmanagementsystems	1. Prof. Dr. Rautenstrauch, FIN-ITI 2. Prof. Dr. Arndt, FIN-ITI 3. Prof. Dr. Lehner, Uni Passau
Timo Götzelmann (3. Dezember)	Correlating Illustrations and Text through Interactive Annotation	1. Prof. Dr. Strothotte, FIN-ISG / Uni Rostock 2. Prof. Dr. Nürnberger, FIN-ITI 3. Prof. Dr. Döllner, Uni Potsdam

### A.7.2 Abgeschlossene Habilitationsverfahren

#### **Dr.-Ing. Stefan Schlechtweg: *Informationsdarstellung mit Bildern***

*Datum:* 2. Mai 2007

*Gutachter:* Prof. Dr. Heidrun Schumann, Universität Rostock  
Prof. Dr. Eduard Gröller, TU Wien  
Prof. Dr. Silvia Miksch, Donau-Universität Krems  
Prof. Dr. Thomas Strothotte, FIN-ISG / Universität Rostock

*Kurzfassung:* Bilder dienen seit jeher zur Darstellung von Informationen. Sie bieten als zweidimensionales Medium weit mehr Gestaltungsspielräume als beispielsweise beschreibende Texte, und durch die Auswahl verschiedener Darstellungstechniken ergibt sich eine Vielzahl an Möglichkeiten, Informationen graphisch zu kodieren. Ziel der Habilitationsschrift ist es, ein vertieftes Verständnis der Informationsdarstellung durch Bilder zu erlangen. Dies geschieht hauptsächlich in zwei Richtungen:

1. die Darstellung geometrischer Informationen,
2. die Darstellung abstrakter Informationen.



In beiden Bereichen werden anhand einzelner Beispiele die Eigenschaften solcher Darstellungen untersucht und für konkrete Anwendungsfälle Techniken entwickelt. Aber auch das Gebiet als Ganzes erfährt eine weitere Untersuchung und Strukturierung. Es werden im

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

einzelnen Arbeiten aus dem Bereich der nicht-photorealistischen Computergraphik vorgestellt, die sich insbesondere mit der Darstellung von Silhouetten und Schraffuren beschäftigen (Stroke-Based Rendering). Im Teil zur Informationsvisualisierung steht insbesondere die Visualisierung im Umfeld digitaler Dokumente im Mittelpunkt. Hier werden Visualisierungen entwickelt, die auch zur Navigation in Dokumenten oder Dokumentensammlungen verwendet werden können. Gemeinsam ist allen entwickelten und vorgestellten Techniken, daß sie gewissen Qualitätskriterien entsprechen müssen. Diese Qualitätskriterien Expressivität, Effektivität und Angemessenheit bilden den Rahmen, um einen erfolgreichen Einsatz der Techniken zur Informationsdarstellung im Anwendungsumfeld sicherzustellen bzw. zu evaluieren.

**Prof. Dr.-Ing. Andreas Schmietendorf: *Eine strategische Vorgehensweise zur erfolgreichen Implementierung serviceorientierter Architekturen in großen IT-Organisationen***

*Datum:* 5. September 2007

*Gutachter:* Prof. Dr. Reiner Dumke, FIN-IVS  
 Prof. Dr. Stefan Conrad, Universität Düsseldorf  
 Prof. Dr. Stefan Fischer, Universität Lübeck

*Kurzfassung:* Die Habilitationsschrift beschäftigt sich mit den Möglichkeiten und Auswirkungen zur erfolgreichen Einführung serviceorientierter Architekturen im Rahmen großer IT-Organisationen. Dafür werden die mit der Implementierung unternehmensweiter Integrationslösungen bis hin zur Etablierung serviceorientierter Architekturen über mehr als 5 Jahre gewonnenen Erfahrungen zusammenfassend dargestellt. Die Arbeit nimmt Bezug sowohl auf Forschungs- und Entwicklungsaufgaben, die der Autor im Rahmen seiner Tätigkeit als Postdoktorand am Softwaremesslabor (SMLab) an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg bearbeitete, als auch auf Themen, die er als Chefarchitekt bei der T-Systems International, Entwicklungszentrum Berlin verantwortete. Darüber hinaus beeinflussten diese Forschungsarbeiten mehrere Aufenthalte an der ETS Universität Quebec Montreal in Kanada und an der Universität Plovdiv in Bulgarien. Zahlreiche Impulse zur dieser Arbeit konnte der Autor auch durch die Teilnahme an vielfältigen nationalen und internationalen Konferenzen gewinnen.



Nach einer Darstellung der Grundlagen serviceorientierter Architekturen (kurz SOA), in deren Rahmen auch Bezug auf ausgewählte Aspekte der Web Service Technologie genommen wird, erfolgt die umfangreiche Darstellung potentieller Voraussetzungen für eine SOA. Dafür wird auf die Mehrwertpotentiale und Zielstellungen einer SOA, aber auch auf organisatorische, technologische und architektonische Rahmenbedingungen eingegangen. In diesem Zusammenhang wird die These herausgearbeitet, dass SOA aus technologischer Sicht eher einer Evolution gleich kommt, aus organisatorischer und architektonischer Sicht aber eine Revolution impliziert, die allerdings nur schrittweise umgesetzt werden



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

kann. Umfangreiche Analysen beschäftigen sich dann mit vielfältigen Aspekten zur Verwaltung und Entwicklung von Serviceangeboten bzw. potentiellen Servicekandidaten. Im Mittelpunkt dieser jeweils in Auszügen dargestellten Analysen stehen die Fragen der SOA-Tauglichkeit dieser Serviceangebote und die Inhalte der zur Verfügung gestellten Informationen. Dafür werden sowohl kommerziell im Internet angebotene Services als auch die in den IT-Organisationen bereits bestehenden Anwendungslandschaften bzw. neue Integrationsanforderungen berücksichtigt. Im Sinne eines Exkurses wird dabei auch Bezug auf den Servicebegriff entsprechend der IT-Infrastructure Library (kurz ITIL) genommen, der für die erfolgreiche Implementierung einer dynamischen und virtualisierten IT-Infrastruktur von entscheidender Bedeutung ist.

Den Kern der Forschungsarbeit bildet der konzeptionelle Ansatz eines Servicecenters. Ziel dieses Servicecenters ist die Unterstützung der mit einer SOA einhergehenden organisatorischen und prozessbezogenen Aufgabenstellungen. Ein Servicecenter soll als Informationsdrehscheibe zwischen den an der Etablierung einer SOA beteiligten Organisations- bzw. Unternehmenseinheiten fungieren und schrittweise die Kenntnis über alle im Unternehmen existierenden Serviceangebote bereithalten. Zu berücksichtigen sind dementsprechend Anforderungen des Informationsmanagements, der System- und Softwareentwicklung und des Servicemanagements von Hard- und Softwaresystemen. Ziel des Servicecenters ist die Gewährleistung einer konsistenten Bereitstellung von mit einer SOA im Zusammenhang stehenden Informationen. Dafür sind auf der einen Seite Serviceangebote im Rahmen einer entsprechenden Bibliothek zu verwalten, auf der anderen Seite sind Funktionen für das Management und die Qualitätssicherung potentieller Servicekompositionen bereitzustellen. Auf dieser Grundlage kann eine übergreifende Sicht auf sowohl fachliche als auch entwicklungstechnische und betriebliche Aspekte erreicht werden. Somit besteht die Möglichkeit, eine serviceorientierte Ausrichtung bestehender und neu zu entwickelnder Anwendungssysteme sicherzustellen und die Implementierung neuer Geschäftsfunktionen im Rahmen einer SOA auf der Grundlage bestehender Servicefunktionen schnell, flexibel und kostengünstig durchzuführen. Abgerundet werden die Forschungsarbeiten zum Servicecenter durch prototypische Lösungsansätze und konzeptionelle Darstellungen zu weiterführenden Forschungsarbeiten.

### A.7.3 Bester Doktorand / beste Doktorandin

Herr Dr.-Ing. *Sven Apel* wurde im November 2007 mit dem Preis „Bester Doktorand / Beste Doktorandin der Fakultät“ ausgezeichnet. Gleichzeitig erhielt er den Dissertationspreis der Universität, dotiert von der Karin-Witte-Stiftung.

In der Laudatio heißt es:

Der Titel der englisch abgefassten Arbeit von Sven Apel ist *The Role of Features and Aspects in Software Development*. Aspekt- und Feature-orientierte Programmierung sind zwei verwandte Paradigmen, die bestimmte Schwierigkeiten bei der Modularisierung von Soft-



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

waresystemen lösen sollen-Schwierigkeiten, die aus sog. querschneidenden Belangen entstehen. Beide Programmierparadigmen sind besonders interessant für den maßgeschneiderten Software-Entwurf im Bereich eingebetteter Software, die beispielsweise im Bereich Automotive eine ständig steigende Bedeutung hat. Querschneidende Belange sind Programmteile, die bei der Erweiterung eines Softwaresystems um eine neue Funktionalität in viele Module eingebaut werden müssen und dadurch über weite Teile der Software verstreut sind. Aspekt-orientierte Programmierung ermöglicht es, solche Programmstücke einmal zu schreiben und an vielen Stellen des Quellcodes des Softwaresystems automatisch zu injizieren. Feature-orientierte Programmierung stellt durch die direkte Abbildung von Anforderungen an eine Software auf den Programmcode die Anwendersicht in den Vordergrund. Dr. Apel verbindet beide Konzepte und integriert sie in den größeren Rahmen der inkrementellen Softwareentwicklung. Er hat einen Programmgenerator zur Aspekt- und Feature-orientierten Softwaresynthese entwickelt und seine Ideen in mehreren Fallstudien erprobt.

Dr. Sven Apel, seit dem Sommersemester Akademischer Oberrat am Lehrstuhl für Programmierung der Universität Passau, wurde am 26. September auf der Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, e. V. in Bremen für seine Dissertation der mit 5000 Euro dotierte Software-Engineering-Preis 2007 der renommierten Ernst Denert-Stiftung verliehen (siehe unten stehendes Bild). Der Software-Engineering-Preis wird seit 1991 jährlich für je eine Dissertation und eine Diplomarbeit vergeben. Dr. Apel verfasste die Arbeit an der Universität Magdeburg unter der Ägide von Prof. Dr. Gunter Saake.



Abbildung A.9: Prof. Dr. Gunter Saake, Dr. Sven Apel, Christian Kästner, Prof. Dr. Ernst Denert

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

#### A.7.4 Doktoranden / Doktorandinnen

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
1.	Abou Elella, Ahmed M. Fahim (Prof. Saake)	A Clustering Approach for Data Mining and Knowledge Discovery
2.	Admasu, Fitsum (Prof. Tönnies)	Model-Based Three-Dimensional Correlation of Horizons in Seismic Data Across Normal Faults
3.	Ahmed, Farag (Prof. Nürnberger)	Word Sense Disambiguation for cross-Lingual Information Retrieval using Parallel Corpora
4.	Algergawy, Alsayed Alshahat Alsayed (Prof. Saake)	Ad-hoc Ingetration of heterogeneous databases
5.	Amelung, Mario (Prof. Rösner)	Web-Srvices fuer das E-Assessment
6.	Bade, Korinna (Prof. Nürnberger)	Intelligente Benutzerunterstützung im Information Retrieval
7.	Bade, Christian (Prof. Paul)	Soll/Ist-Vergleiche von Fertigungsanlagen in der Produktion
8.	Bade, Ragnar (Prof. Preim)	Entwicklung eines Lernsystems für die Leberoperationsplanung
9.	Baer, Alexandra (Prof. Preim)	Illustrationstechniken zur Hervorhebung in medizinischen Visualisierungen
10.	Beel, Jöran (Prof. Rautenstrauch)	Forschung im Bereich Very Large Business Applications
11.	Berndt, Axel (Prof. Theisel, Prof. Strothotte)	Automatisches Generieren von Musikübergängen zur Vertonung von interaktiven Systemen
12.	Beyer, Jörg (Prof. Kruse)	Fusion heterogener Informationsquellen zur daten- und wissensbasierten Modellierung
13.	Blazey, Uwe (Prof. Dumke)	Untersuchung von Konzepten zur Komplexitätseingrenzung und Beherrschung von IT-Prozessen und prototypische Ansätze zur Tool-Unterstützung
14.	Böttcher, Mirko (Prof. Kruse)	Verbesserung von Data Mining Resultaten durch Ausnutzung der Zeitachse
15.	Brunzel, Marko (Prof. Spiliopoulou)	Unsupervised Ontology Learning and Evaluation
16.	Chelvier, Rene (Prof. Horton)	Die virtuelle Ideenproduktion: Grundlagen. Technologie. Anwendung.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
17.	Cordes, Jeanette (Prof. Preim)	Konzepte und Interaktionstechniken für die chirurgische Ausbildung
18.	Dammasch, Kristina (Prof. Horton)	Entwicklung eines Simulationsmodells für die psychiatrische Versorgung
19.	Daum, Thorsten (Prof. Schulze)	Parallel/distributed Simulation Algorithms of HSFG-based Systems
20.	De Luca, Ernesto (Prof. Nürnberger)	Modellierung und Entwicklung eines kontextuellen adaptiven multilingualen personalisierten Informationssystemen
21.	Döring, Christian (Prof. Kruse)	Prototyp-basierte Clusterverfahren für heterogene Daten
22.	Dornheim, Lars (Prof. Tönnies)	Automatische, kontextabhängige Generierung dynamischer Modelle
23.	Dornheim, Jana (Prof. Preim)	Modellbasierte Bildanalyse und Interaktionstechniken bei der Segmentierung medizinischer Bilddaten
24.	Drechsel, Peter (Prof. Dumke)	Analyse existierender Spezifikationen (Produkte) verteilter Systeme für den Einsatz in unternehmendweiten Informationssystemen
25.	El Modahhab, Brahim (Prof. Rautenstrauch)	Empirie des Electronic Business
26.	Elmogy, Mohammed Mahfouz (Prof. Saake)	Multimedia Information Retrieval Systems
27.	Engel, Karin (Prof. Tönnies)	Adaptive mehrschichtige dynamische Modelle zur Erkennung von komplexen Objekten und ihre Anwendung in der neurobiologischen Forschung
28.	Engelhardt, Felix (Prof. Horton)	Effiziente numerische Analyse nicht- Markow'scher Petri Netze mit Hilfe symbolischer Speichertechniken
29.	Falkowski, Tanja (Prof. Spiliopoulou)	Untersuchung und Entwicklung von Evaluierungstechniken für WissenFMANagementsysteme
30.	Farooq, Ayaz (Prof. Dunke)	Test process evaluation and optimization
31.	Fischer, Phillipp (Prof. Nürnberger)	Integration von ausgewählten Ansätzen des Soft-Computings zur verbesserten Personalisierung in E-Commerce Szenarios
32.	Fluck, Oliver (Prof. Preim)	Hardware accelerated methods for medical application

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
33.	Flügge, Barbara (Prof. Rautenstrauch)	Voraussetzungen, Barrieren und Einflussfaktoren von interoperablen Softwareanwendungen und den Auswirkungen auf Standardisierbarkeit von Daten...
34.	Frisch, Mathias (Prof. Dachzelt)	Modellgetriebene Entwicklung und Design Patterns für Mixed Reality Environments
35.	Gasteiger, Rocco (Prof. Preim)	Computerunterstützte Planung von Mittelohroperationen
36.	Geist, Ingolf (Prof. Saake)	Indexunterstützung für die Anfragebearbeitung in Mediatorsystemen
37.	Germer, Tobias (Prof. Strothotte)	Agentensysteme zur Graphikgenerierung
38.	Gnjatovic, Milan (Prof. Rösner)	On the Role of Emotions in Speech-based Dialog Systems
39.	Grabski, Bastian (Prof. Rautenstrauch)	Softwarearchitekturen für Informationssysteme
40.	Günther, Detlef (Prof. Dumke)	Security Assessment Modelling for Enterprise Information Systems
41.	Günther, Tobias (Prof. Kruse)	Datengestützte Modellierung der Plastizität des visuellen Systems nach kortikalen Läsionen
42.	Günther, Sebastian (Prof. Rautenstrauch)	Architekturen und Anwendungen des Web2.0/Semantic Web
43.	Hauer, Enrico (Prof. Dittmann)	Digitale Wasserzeichen für Videodaten
44.	Henning, Jan (Prof. Rautenstrauch)	IT-Kostentreiber im Lebenszyklus von Standardsoftware
45.	Herms, Andre (Prof. Nett)	Mobile Komponenten in verteilten Echtzeitsystemen
46.	Herstel, Thomas (Prof. Saake)	Optimierung von Ausdrücken einer Multimedia-Ähnlichkeitalgebra
47.	Hobelsberger, Martin (Prof. Dumke)	Dynamische Software-Architekturen in Steuergeräten und in Fahrzeugsystemen unter Berücksichtigung von Anforderungen zur funktionalen Sicherheit
48.	Hollmann, Maurice (Prof. Bernarding)	Methoden zur Echtzeitauswertung funktioneller Hochfeld-MRT-Daten
49.	Hoppe, Tobias (Prof. Dittmann)	Schutzmaßnahmen gegen moderne Bedrohungen der IT-Sicherheit im ausbreitenden Einsatz von IT-Anwendungen

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
50.	Ivanov, Svilen Venelinov (Prof. Nett)	Zuverlässige Modellierung für die Simulation von Funknetzwerken
51.	Kähne, Florian (Prof. Spiliopoulou)	Meta Mining
52.	Karunarathna, Panagamuwa Gamage (Prof. Rautenstrauch)	A relative Stochastic Valuation Model for a Listed Firm
53.	Kästner, Christian (Prof. Saake)	Modularity of Feature Interactions in Software Product Lines
54.	Kempe, Steffen (Prof. Kruse)	Data Mining Verfahren zur Früherkennung von Fahrzeugschäden anhand von Belastungsdaten
55.	Kiebel, Thomas (Prof. Kaiser)	Eingebettete Verteilte Systeme
56.	Kiltz, Stefan (Prof. Dittmann)	Framework zur Gewinnung von Maßnahmenempfehlungen zum universellen Einsatz der Computerforensik
57.	Kleinbauer, Mira (Prof. Rautenstrauch)	Projektmanagement bei e-Commerce-Projekten
58.	Knoll, Stefan Werner (Prof. Horton)	ThinXel und Thinklets in GSS
59.	König, Henry (Prof. Strothotte)	Haptic versus Visual Rendering – Geometric Modelling, Collision Detection, and Perception
60.	Kramer, Frederic (Prof. Rautenstrauch)	Anwendbarkeit des Open Source Entwicklungs- und Vertriebsparadigmas als Entwicklungskonzept in anderen als der IT-Industrie
61.	Krätzer, Christian (Prof. Dittmann)	Wasserzeichenverfahren und Steganographie für Audiodaten
62.	Krüger, Arno (Prof. Preim)	Computerunterstützung für die Planung HNO-chirurgischer Eingriffe
63.	Krüger, Lars (Prof. Rautenstrauch)	Nutzerorientierte Web Service-Komposition auf der Basis des Lebenslagen-Konzepts
64.	Krull, Claudia (Prof. Horton)	Lösungsverfahren für Markov-Ketten
65.	Kuhlemann, Martin (Prof. Saake)	Evaluierung von Programmparadigmen und ihre Erweiterung um neue Mechanismen
66.	Kunz, Martin (Prof. Dumke)	Webbasierte Infrastrukturen für die Softwaremessung und Bewertung
67.	Lang, Andreas (Prof. Dittmann)	Qualität digitaler Wasserzeichen

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
68.	Leich, Thomas (Prof. Saake)	Methoden und Konzepte für leichtgewichtiges Datenmanagement
69.	Lopez Gutiérrez, Diego Mauricio (Prof. Rautenstrauch/Blobel)	Interoperability Architectures for Health Information Systems
70.	Lübcke, Andreas (Prof. Saake)	Self-Tuning unter Berücksichtigung physischer Aspekte in Bezug auf Data-Warehouse-Anwendungen
71.	Lukas, Georg (Prof. Nett)	Schichtenübergreifende Aspekte in drahtlosen Netzwerken
72.	Makiola, Hans-Edgar (Prof. Dumke)	Appropriate Project Management Methods and Service Level Agreement for Enterprise Information Systems
73.	Makrushin, Andrey (Prof. Dittmann)	Biometrics: Face Recognition in Automotive Scenarios
74.	Mencke, Steffen (Prof. Dumke)	Agentenbasiertes e-Learning
75.	Mews, Gerald (Prof. Dumke)	Decision-Matrix for optimal designed Development Methods
76.	Mönch, Tobias (Prof. Bernading)	Implementierung dynamischer Paradigmen in der Neurobildgebung
77.	Motus, Daniel (Prof. Paul)	Entwicklung eines Referenzmodelles für die Montageprozessplanung in der Automobilindustrie
78.	Mühler, Konrad (Prof. Preim)	Animation in der Medizin
79.	Müller, Charles (Prof. Bernarding)	Verfahrensentwicklung zur Optimierung von funktionalen, echtzeitbasierten Hochfeld MRT-Bilddaten
80.	Müller, Andrea (Prof. Rautenstrauch)	Schedulingverfahren in der kundenindividuellen Massenproduktion
81.	Münster, Rainer (Prof. Stuchlik)	Gestaltung prozessorientierter elektronischer Dienste für eine übergreifende Kooperation am Beispiel eines Straßenmanagement-Informationssystems
82.	Nacke, Lennart (Prof. Masuch)	Multimediale Werkzeuge und alternative Methoden für innovatives Game Design
83.	Nathkina, Radmilla (Prof. Kruse)	Erlernen von Modellen zur Bewertung von Inflations-Indexanleihen
84.	Neugebauer, Mathias (Prof. Preim)	Fokus/Kontexttechniken in der medizinischen Gefäßvisualisierung

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
85.	Nusser, Sebastian (Prof. Kruse)	Robustes Lernen in sicherheitsrelevanten Systemen
86.	Oeltze, Steffen (Prof. Preim)	Visualisierung dynamischer und funktioneller Daten
87.	Oermann, Andrea (Prof. Dittmann)	Semantische Analyse multimedialer Informationen
88.	Osterburg, Stefan (Prof. Rautenstrauch)	Konzeption und Entwicklung eines Betriebssystems für Rechenzentren mit Mitteln der Produktionsplanung und -steuerung
89.	Paschke, Steffen (Prof. Dumke)	Theoretical Evaluation and Assessment of modern distributed Enterprise Information Systems
90.	Pescholl, Andreas (Prof. Paul)	Das Konzept für ein Komponenten basierendes, unternehmensweites Handelsreferenzmodell für den technischen Großhandel
91.	Pinnow, Alexander (Prof. Rautenstrauch)	Das Rechenzentrum als Produktionsstätte für IT-Dienstleistungen – Kapazitätswirtschaft in adaptiven und virtualisierten Rechenzentren
92.	Piotrowski, Michael (Prof. Rösner)	Tactical, Dokument-Orient E-Learning Components
93.	Preißner, Markus (Prof. Saake)	Workflowbasiertes Dokumenten-Management mittels Business Objects
94.	Pukall, Mario (Prof. Saake)	Softwaretechniken für die Entwicklung konfigurierbarer und laufzeitadaptiver Softwaresysteme
95.	Rauch-Gebbensleben, Benjamin (Prof. Horton)	Simulationsbasierte Optimierung und Bewertung von Projekten
96.	Richter, Carsten (Prof. Dumke)	Konzeption und Anwendung einer statistischen, nutzensbezogenen Prozesssteuerung in der Automobilindustrie
97.	Richter, Dirk (Prof. Preim)	Sicherstellung der Aktualität der Digitalen Fabrik im Anschluss an den Start of Production (SoP)
98.	Rink, Karsten (Prof. Tönnies)	Volume Rendering in der kooperativen Bildanalyse
99.	Röber, Niklas (Prof. Dachzelt/Masuch)	Innovative User-Interfaces in Entertainment und Edutainment Umgebungen
100.	Rosenmüller, Marko (Prof. Saake)	Softwaretechniken für die Entwicklung noch konfigurierbarer Dagenmanagementsoftware im Bereich eingebetteter Systeme



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
101.	Rössling, Ivo (Prof. Schirra)	Computational Geometry
102.	Rud, Dmytro (Prof. Dumke)	Qualität SOA-basierter Systementwicklungen
103.	Rügheimer, Frank (Prof. Kruse)	Graphische Modelle in Datenanalyse und Wissensrepräsentation
104.	Ruß, Georg (Prof. Kruse)	From Interstingness via Actionability to Autonomy in Data Mining of Assiciation Rules
105.	Salem, Waleed (Prof. Rautenstrauch)	Reducing operational process risks by analysing human factors methods and their implementation in a VR environment
106.	Scheidat, Tobias (Prof. Dittmann)	Multimodal Authentication
107.	Schildt, Michael (Prof. Tönnies)	Registrierung anatomischer und funktioneller Daten der Magnet-Resonanz-Tomographie unter Berücksichtigung der Effekte höherer Feldstärken (MRT 7 Tebla)
108.	Schilz, Stiefen Thomas (Prof. Spiliopoulou)	Teilnahmeentscheidung an Lieferketten
109.	Schimke, Sascha (Prof. Dittmann)	Human Computer Interfaces: Theoretical Models and Fusion of biometric Modalities
110.	Schlitter, Nico (Prof. Spiliopoulou)	Lokale Datenaggregation für Data Mining
111.	Schneidewind, Anke (Prof. Saake)	Multimedia-Datenbanken: Anfrageunterstützung durch interative und interaktive Anfrageformulierung
112.	Schoor, Wolfram (Prof. Preim)	Interaktive Visualisierung und 3D-Manipulation biologischer Objekte anhand von Daryopsen der Gerste
113.	Schult, René (Prof. Spiliopoulou)	Temporale Analyse von Texten
114.	Schulze, Michael (Prof. Kaiser)	Erforschung und Entwicklung von Mechanismen und Systemunterstützung zur Selbstorganisation und autonomen Umgebungsadaption
115.	Schulze, Sandro (Prof. Saake)	Konzepte für die Entwicklung konfigurierbarer, sicherer Datenmanagementsoftware in automotiven Systemen
116.	Schumann, Marco (Prof. Schulze)	Untersuchung der speziellen Anforderungen grafischen Echtzeitanwendungen an die verteilte, interaktive Computersimulation
117.	Siegmund, Norbert (Prof. Saake)	Modularisierung in der Entwicklung von Datenmanagementsystemen durch aspekt- und featureorientierte Programmier Techniken

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
118.	Simantirakis, Nikolaos (Prof. Nett)	Verlässliche Echtzeitsteuerung mobiler Systeme in drahtlosen Netzwerken
119.	Spindler, Martin (Prof. Strothotte)	Innovative Verzerrtechniken mit Level-of-Detail-Unterstützung in NPR-Umgebungen
120.	Steinhaus, Holger (Prof. Böhm)	Entwurf und Realsierung eines robusten und sklaierbaren Peer-to-Peer-Webcrawlers
121.	Stephanik, Andreas (Prof. Paul)	Molekularer Wissenserver – Integration von Daten und Methoden
122.	Stober, Sebastian (Prof. Nürnberger)	Textuelle Annotation von Audio- und Videodaten im Multimedia Retrieval
123.	Sunkle, Sagar (Prof. Saake)	Feature-oriented Programming and Meta-programming for Tailor-made4 Data Management
124.	Tiedge, Daniel (Prof. Paul)	Entwicklung formaler, modellbasierter Methoden und Technologien für Mensch/Maschine-Schnittstellen für praktische Anwendungen
125.	Tietjen, Christian (Prof. Preim)	Medizinische Visualisierung mit Hilfe von NPR-Techniken
126.	Trikaliotis, Spiro (Prof. Nett)	Routing mit Dienstgütegarantien für drahtlosen Ad-Hoc-Netzwerke
127.	Tümmler, Johannes (Prof. Paul)	Entwicklung von Methoden und Techniken für mobile Augmented Reality in der industriellen Anwendung
128.	Ur Rahman, Syed Saif (Prof. Saake)	Customization and Self-Tuning of DBMS
129.	Vornholt, Stephan (Prof. Saake)	Referenzdatenmodelle für mechatronischen Entwurf, Modellbildung und Simulation
130.	Wang, Xiaomeng (Prof. Kruse)	Datenanalyse in Kommunikationsnetzen
131.	Weidner, Stefan (Prof. Rautenstrauch)	Verbessertes Curriculumdesign in der Wirtschaftsinformatiklehre durch nachhaltige Integration methodenübergreifende Lernmodule
132.	Weinkauf, Tino (Prof. Theisel)	Extraction of Topological Structures in 2D and 3D Vector Fields
133.	Winkler, Karsten (Prof. Spiliopoulou)	Semantic XML Tagging of Domain-Specific Text Archives: A Knowledge Discovery Approach
134.	Winter, Markus (Prof. Rautenstrauch)	Potentiale und Auswirkungen auf große Unternehmensumgebungen von Virtual-, Adaptive- und Grid-Computing sowie deren mögliche Konvergenzfelder

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
135.	Woywodt, Torsten (Prof. Dumke)	Grundlegende Analyse des Einflusses von serviceorientierten Architekturen (SOA) auf Entwicklungsmethoden für Enterprise Information Systems
136.	Yatim, Maizatul Hayati Mohamad (Prof. Dachsel/Masuch)	Computers, Creativity and Childrens (CCC): Usability Research in Developing and Disigning Edutainment Courseware
137.	Yazbek, Hashem (Prof. Dumke)	Entwicklung und Anwendung eines Bewertungsmodells für CASE-basierte Softwareentwicklung
138.	Zenker, Nico (Prof. Paul/Rautenstrauch)	Beitrag zur Entwicklung von Anwendungsmustern im sozialen Beratungsumfeld/neu: Non deterministic Resource Framework
139.	Zug, Sebastian (Prof. Kaiser)	Mechanismen zur Interaktion mobiler Roboter mit intelligenten, dynamischen Umgebungen

#### A.7.5 Habilitanden / Habilitandinnen

Die Habilitation an der Fakultät streben folgende Personen an:

- Dr. Hartmann, Knut
- Dr. Schallehn, Eike
- Dr. Stiebe, Ralf
- Dr. Truthe, Bianca

#### A.7.6 Doktorandentag

Seit 1996 finden an der Fakultät Tage der Doktoranden statt, welche dazu dienen, den jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Möglichkeit zu geben, ihre Ergebnisse, die sie mit ihrer Dissertation erreichten, öffentlich vorzustellen. Im Jahre 2007 fanden am 30. Januar 2007 und am 17. Juli 2007 Doktorandentage statt. Auf dieser Veranstaltung wurden neue Forschungsergebnisse unserer Doktoranden im Rahmen von zwanzigminütigen Vorträgen mit anschließender Diskussion vorgestellt. Die Durchführung von Doktorandentagen ist für den Informationsaustausch zwischen den Doktoranden der verschiedenen Forschungsgruppen der Fakultät sehr hilfreich und trägt zur Verbesserung der Qualität der Dissertationen bei.

Am 30. Januar 2007 fanden folgende Vorträge statt:

<i>Name (Institut)</i>	<i>Thema</i>
Timo Götzelmann (ISG)	Korrelierende Bilder und Text durch interaktive Annotation
Ernesto William De Luca (IWS)	Semantic Support for Cross-Language Text Retrieval

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

<i>Name (Institut)</i>	<i>Thema</i>
Steffen Kempe (IWS)	Häufige Muster in zeitbezogenen Daten
Marko Brunzel (ITI)	Ontology Learning from Web Documents
Tanja Falkowski (ITI)	Mining the Temporal Evolution of Online Communities
Michael Piotrowski (IWS)	Taktische, dokumentorientierte E-Learning-Komponenten
Fabian Wickborn (ISG)	Effiziente numerische Analyse von stochastischen Modellen mit einem hohen Grad an Steifheit
Dmytro Rud (IVS)	Qualitätssicherung und -bewertung im Bereich der serviceorientierten Architektur
Sascha Schimke (ITI)	Suche in digitalen handschriftlichen Dokumenten
Christian Tietjen (ISG)	Illustrative Visualisierung zur Planung von NO-chirurgischen Eingriffen

Am 17. Juli 2007 fanden folgende Vorträge statt:

<i>Name (Institut)</i>	<i>Thema</i>
Mario Amelung (IWS)	Webbasierte Dienste für das E-Assessment
Korinna Bade (IWS)	Personalisierte Hierarchische Strukturierung
Frank Rügheimer (IWS)	Wissensmodellierung für Verteilungen über Mengenwertigen Attributen
Lars Dornheim (ISG)	Bestimmung der Anpassungsqualität von Stablen Feder-Masse-Modellen
Jana Dornheim (ISG)	Modellbasierte medizinische Bildanalyse und Interaktionstechniken bei der Objektsegmentierung
Ayaz Farooq (IVS)	Developing a Measurement Oriented Verification & Validation Process Model
Tobias Günther (IWS)	Data Mining in der visuellen Plastizitätsforschung
André Herms (IVS)	Dienstgütegarantien in Drahtlosen Mesh-Netzwerken
Diego M. Lopez (FIN)	Interoperable Architectures for Advanced Health Information Systems
Andreas Lang (ITI)	Audio Watermarking Benchmarking – A Profile Based Approach
Steffen Mencke (IVS)	Ein Framework zur Einordnung von Agenten im e-Learning
Björn Sommer (ITI)	Referenzmodellbasiertes Engineering-Monitoring

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

<i>Name (Institut)</i>	<i>Thema</i>
Christian Teutsch (ISG)	Model-based Analysis and Evaluation of Point Sets from Optical 3D Laser Scanners
Karsten Winkler (ITI)	Semantic XML Tagging of Domain-Specific Text Archives: A Knowledge Discovery Approach
Tino Weinkauff (ISG)	A Unified Feature Extraction Architecture for Flow Visualization
Tobias Germer (ISG)	Selbstorganisierende Systeme für die Computergrafik
Waleed Salem (ITI)	Reducing Operational Process Risks by Analysing Human Factors Methods and their Implementation in a VR Environment

## A.8 Forschungspreis der Fakultät 2007

Die Verleihung des Forschungspreises der Fakultät für Informatik für Nachwuchswissenschaftler erfolgt laut Beschluss des Fakultätsrates vom 8. Mai 1996. Er ist zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses gedacht.

Der Rat der Fakultät hat Frau Dr.-Ing. Bianca Truthe diesen Preis im Jahre 2007 aufgrund ihres hervorragenden Artikels:

BIANCA TRUTHE and JÜRGEN DASSOW. On the number of components for some parallel communicating grammar systems. *Theoretical Computer Science* **387** (2007), 136–146.

verliehen. In der Begründung heißt es:

“Sie haben in dieser Arbeit ein seit mehr als 10 Jahren bearbeitetes Problem weitgehend einer endgültigen Lösung zugeführt. Diesem Schreiben liegt der Antrag von Herrn Prof. Dr. Jürgen Dassow bei, welcher den Fortschritt auf dem bearbeiteten Gebiet der Theoretischen Informatik beschreibt.“

Frau Dr. Truthe erhielt die Auszeichnung für ihre Grundlagenforschung auf dem Gebiet der mathematischen Linguistik.

Der Dekan der Fakultät für Informatik, Prof. Dr. Graham Horton und Dr. Sonja Schmicker, Geschäftsführung der Metop GmbH, überreichten Dr. Bianca Truthe die Ehrung auf der Jahresauftaktversammlung/Vollversammlung der Fakultät am 9. Januar 2008. Der Preis ist in diesem Jahr mit 1000 Euro dotiert. Das Preisgeld wurde von der Metop GmbH gesponsert.



Abbildung A.10: Dr. Sonja Schmicker (Metop GmbH), Dr. Bianca Truthe und Dekan der Fakultät, Prof. Dr. Graham Horton

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Forschungsschwerpunkte der FIN					

## A.9 Forschungsschwerpunkte der FIN

Forschung an der Fakultät dient dem wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn auf dem Gebiet der Informatik, die Entwicklung ihrer Methoden und Werkzeuge sowie der Erschließung neuer Anwendungsfelder. Sie orientiert sich an der vordersten Front der Wissenschaft. Die Fakultät beteiligt sich an einer Vielzahl von fakultätsübergreifenden Forschungsvorhaben der Universität. Die Schwerpunkte der Fakultät liegen dabei zurzeit auf aktuellen Forschungsfragen im Bereich Data and Knowledge Engineering, der Computervisualistik und im Bereich Information Systems in Lifetime Engineering.

### A.9.1 Forschungsschwerpunkt „Data and Knowledge Engineering“

Wie lassen sich die Massen an Daten, die in allen Bereichen unserer so genannten „Informationsgesellschaft“ kontinuierlich erfasst und gespeichert werden, effizient verwalten und effektiv nutzen? Wie findet man sinnvolle Information in diesen Datenmassen, und wie entdeckt man das darin versteckte „Wissen“? Wie kann man Computerprogramme entwerfen, die dieses Wissen verarbeiten und es zweckdienlich zum Lösen praktischer Probleme einsetzen, genauso wie menschliche Experten oder möglichst noch besser? Die Bedeutung dieser Fragen für die Entwicklung unserer Gesellschaft kann kaum unterschätzt werden. So werden „Information“ und „Wissen“ nicht nur in Industrie und Wirtschaft als wichtige Ressource und Wettbewerbsfaktor gehandelt, auch der wissenschaftliche Fortschritt in datenintensiven Forschungsgebieten wie etwa der Bioinformatik wird wesentlich von der Lösung der oben genannten Probleme profitieren.

Vor diesem Hintergrund hat sich das so genannte „Data and Knowledge Engineering“ (DKE) entwickelt, ein relativ junges Forschungsgebiet der Informatik im Schnittbereich mehrerer etablierter Disziplinen wie Datenbanken, Künstliche Intelligenz und Statistik. DKE beschäftigt sich mit den methodischen und technologischen Grundlagen des Erwerbs, der Repräsentation, der Verwaltung und der Verarbeitung von Daten, Informationen und Wissen, die hier gleichsam als Rohstoffe bzw. Produkte betrachtet werden – metaphorische Fachtermini wie „Data Warehouses“, „Data Mining“ oder „Knowledge Management“ unterstreichen diese Sichtweise. Der für die zukünftige Informationsgesellschaft zentralen Bedeutung dieses Gebietes Rechnung tragend, hat die Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität das „Data and Knowledge Engineering“ zu einem Schwerpunkt in der Forschung und der universitären Ausbildung ausgebaut.

Mehrere Arbeitsgruppen der Fakultät widmen sich DKE-relevanten Forschungsthemen. Hierzu gehören:

- AG Data and Knowledge Engineering (ITI, Prof. Andreas Nürnberger)
- AG Datenbanken (ITI, Prof. Gunther Saake)
- AG Neuronale Netze und Fuzzy-Systeme (IWS, Prof. Rudolf Kruse)
- AG Wissensbasierte Systeme und Dokumentverarbeitung (IWS, Prof. Dietmar Rösner)
- AG Wissensmanagement und -entdeckung (ITI, Prof. Myra Spiliopoulou)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Forschungsschwerpunkte der FIN					

## Lehre

In der Lehre bietet die Fakultät den Master-Studiengang „Data and Knowledge Engineering“ an.

## Doktorandenkolloquium DKE

Im Rahmen dieses Kolloquiums werden aktuelle Forschungsarbeiten von Doktoranden im Bereich Data and Knowledge Engineering (DKE) vorgestellt.

## Kolloquium

Der wissenschaftliche Austausch im Bereich „Data and Knowledge Engineering“ wird durch ein gleichnamiges Forschungskolloquium gefördert, zu dem regelmäßig auch auswärtige Gastwissenschaftler eingeladen werden.

Im Jahre 2007 fanden folgende Kolloquiumsvorträge statt:

MICHAEL BEER, Institut für Statik und Dynamik der Tragwerke, Lehrstuhl für Statik, Technische Universität Dresden, Fakultät Bauingenieurwesen: *Information Science Concepts for Processing Uncertainty in Engineering* (18. Januar).

PENG HAN, Department of Electrical Engineering and Information Engineering, FernUniversität, Hagen: *From Collaborative Filtering to Collaborative Tagging: Exploit Collective Intelligence for Personalized Information Retrieval* (1. Februar).

SEBASTIAN SCHMIDT, Department of Computer Science 8, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg: *Produktberatung mittels Informationsextraktion aus dem Internet* (8. Februar).

ANDREAS BUTZ, Ludwig-Maximilians-Universität München, Institut für Informatik, LFE Medieninformatik: *Interaktion mit Computern und Medien in unserer Umgebung* (15. Februar).

MARKUS WENZEL, MeVis Research GmbH, Bremen: *Einsatz automatischer Methoden für die Beurteilung von Protonen-Magnetresonanzspektren in der klinischen Praxis* (19. April).

YÜCEL SAYGIN, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Sabanci University in Istanbul, Turkey: *Privacy Preserving Data Management: Current State and Research Issues* (3. Mai).

ANDREAS HOTH, Knowledge and Data Engineering Group, Universität Kassel: *BibSonomy – Research around a Folksonomy System* (31. Mai).

HANS-J. LENZ, Institut für Produktion, Wirtschaftsinformatik und Operations Research, Freie Universität Berlin: *Text Mining – Weg mit seltenen Wörtern?* (7. Juni).

FELIX NAUMANN, Hasso-Plattner-Institut für Softwaresystemtechnik, Potsdam: *Peer Data Management mit System P* (14. Juni).



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Forschungsschwerpunkte der FIN					

MAREIKE SCHOOP, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik I, Universität Hohenheim: *Organisational Communication – Betriebliche Kommunikationssysteme in Forschung und Praxis* (12. Juli).

ALEXANDER HINNEBURG, Universität Halle: *Text Mining Methods for Bioinformatic Problems* (25. Oktober).

ANNA MADDALENA, University of Genova, Italy: *A unified framework for heterogeneous and interoperable pattern management* (22. November).

CLAUDIA PERLICH, IBM T. J. Watson Research Center, New York, USA: *KDD-CUP goes NETFLIX: Modeling Movie Ratings using Poisson* (20. Dezember).

### A.9.2 Forschungsschwerpunkt „Computervisualistik“

Computervisualistik ist die Wissenschaft von der Repräsentation, Analyse und Vermittlung bildhafter Information. Die Forschungsaktivitäten der Computervisualistik an der Magdeburger Informatikfakultät fokussieren auf die Modellierung von Objekten und Abläufen, deren Visualisierung sowie den interaktiven Umgang mit ihnen an der Mensch-Computerschnittstelle. Das Themenspektrum umfasst theoretische Grundlagen (Algorithmische Geometrie) sowie Problemstellungen der praktischen und angewandten Informatik (Bildverarbeitung, Computergraphik, Benutzungsschnittstellen, Interaktive Systeme, Computerspiele, Visualisierung). Somit umfassen die Forschungsaktivitäten der Computervisualistik die Bereiche der Informatik, die sich mit Bildern beschäftigen, und formen den wissenschaftlichen Hintergrund für die spezifische Ausbildung in den Computervisualistik- Studiengängen.

#### Arbeitsgruppen

- In der Arbeitsgruppe Algorithmische Geometrie (Prof. Stefan Schirra) beschäftigt man sich mit dem Entwurf, der Analyse und der Implementierung von effizienten Algorithmen für kombinatorische Fragestellungen als auch Anwendungsaspekten dieser Probleme.
- In der Arbeitsgruppe Bildverarbeitung/Bildverstehen (Prof. Klaus-Dietz Tönnies) liegt der Schwerpunkt auf der umgekehrten Verarbeitungsrichtung, d.h. auf der Interpretation von 2D-Bildern als Beschreibung von 3D-Geometrien.
- In der Arbeitsgruppe Computervisualistik/Software Engineering (Jun.-Prof. Raimund Dachsel) liegt der Schwerpunkt auf der Konzeption, Realisierung und Evaluierung von Interaktions- und Visualisierungstechniken für Mixed Reality Benutzungsschnittstellen und deren systematischer Implementierung (User Interface Engineering).
- In der Arbeitsgruppe grafische und interaktive Methoden für Computerspiele (N.N., ehemals Jun.-Prof. Maic Masuch) werden neuartige Interaktionsarten mit in Echtzeit berechneten virtuellen (Spiele)-Welten erforscht.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Forschungsschwerpunkte der FIN					

- In der Arbeitsgruppe Visual Computing (Prof. Holger Theisel) werden Verfahren der Datenvisualisierung und der Modellierung untersucht. In der Visualisierung werden dabei speziell Strömungsdaten behandelt, während die Modellierung auf Untersuchungen zur Deformation von Dreiecksnetzen und zur Modellierung von Freiformflächen fokussiert.
- In der Arbeitsgruppe Visualisierung (Prof. Bernhard Preim) werden Methoden und Anwendungen der medizinischen Visualisierung entwickelt, validiert und klinisch erprobt.

## Lehre

In der Lehre bietet die Fakultät den auslaufenden Diplom-Studiengang Computervisualistik, einen Master-Studiengang Computational Visualistics sowie den neuen konsekutiven Bachelor/Masterstudiengang Computervisualistik an.

## Forschung

Im Teilbereich Computervisualistik liegt ein Schwerpunkt im Bereich „Medizinische Computervisualistik“. Ein regelmäßiges Kolloquium mit internen und externen Referenten wurde im April 2005 initiiert. Im Jahre 2007 fanden folgende Kolloquiumsvorträge statt:

ANJA HENNEMUTH, MeVis Bremen: *Softwareunterstützung in der bildbasierten Herzdiagnostik mit CT und MRT* (17. Januar).

OLIVER BURGERT, Universität Leipzig: *Von chirurgischen Workflows zu Standards in der computerassistierten Chirurgie* (11. April).

OLIVER SPECK, Universität Magdeburg: *Hochfeldspezifische Artefakte in der MRT und modifizierte Aufnahmeverfahren zur Korrektur* (6. Juni).

RALF ZWOENITZER, Universitätsklinikum Magdeburg: *Digitale Pathologie* (4. Juli).

MATHIAS NEUGEBAUER, Universität Magdeburg: *Blutflusssimulation und Strömungsvisualisierung in Aneurysmen* (28. November).

CORA WEX, Universitätsklinikum Magdeburg: *Laparoskopische Chirurgie mit speziellen Ausbildungsanforderungen für Operateure* (12. Dezember).

HERR NUTTI, Universitätsklinikum Magdeburg: *Möglichkeiten der Optimierung und Parallelisierung von Rechnerleistung* (12. Dezember).

### A.9.3 Forschungsschwerpunkt „ISLE“ (VLBA/ISLE-Kolloquium 2007)

Die Wirtschaftsinformatik beschäftigt sich mit der Konzeption, Entwicklung, Einführung, Wartung und Nutzung von Systemen der computergestützten Informationsverarbeitung (Informationssystemen) in Unternehmen und der öffentlichen Verwaltung. ISLE als Forschungsschwerpunkt steht für „Information Systems in Lifetime Engineering“ und umfasst die Gestaltung, Begleitung, Analyse und Evaluation von Informationssystemen in

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Forschungsschwerpunkte der FIN					

ihrer gesamten Lebensdauer in der Organisation. Die Forschungsaktivitäten der drei Arbeitsgruppen der Magdeburger Wirtschaftsinformatik fokussieren auf betriebliche Anwendungssysteme, die ein Informationssystem formen und auf deren Funktionen und Daten ein Informationssystem basiert, und betriebliche Anwendungen, die Prozesse der rechnergestützten betrieblichen Leistungserstellung implementieren. Besonders hervorgehoben sind darunter Wissensmanagementsysteme und Informationssysteme für das Management. Die Beschäftigung mit Very Large Business Applications (VLBAs) und Rechenzentrumsmanagement im Rahmen des im November 2006 gegründeten VLBA Labs bildet einen weiteren Schwerpunkt. Des Weiteren wird eine interdisziplinäre Arbeit gefördert, die über die Betrachtung von Informatik und Betriebswirtschaftslehre hinaus geht und z. B. auch kulturbedingte Ineffizienzen im Tätigkeitsfeld global agierender Organisationen behandelt. Aufgrund der ergänzend zueinander stehenden Themenbereiche der Arbeitsgruppen werden die für die jeweiligen Arbeitsgruppen relevanten Vorträge eingeladener interner und externer Referenten gebündelt und innerhalb eines gemeinsamen Kolloquiums fakultativ zur regulären Lehre angeboten. Als Bezeichnung für das Kolloquium wurde entsprechend der Bezeichnung des Forschungsschwerpunktes ISLE gewählt, in deren Spektrum sich die Forschungstätigkeiten der folgenden drei beteiligten Arbeitsgruppen einordnen lassen:

- AG Wirtschaftsinformatik (WI) (Prof. Claus Rautenstrauch),
- AG Knowledge Management and Discovery (KMD) (Prof. Myra Spiliopoulou) und
- AG Managementinformationssysteme (MIS) (Prof. Hans-Knud Arndt).

## Lehre

Die Fakultät bietet den auslaufenden Diplomstudiengang Wirtschaftsinformatik (Dipl. Wirt. Inform.) und Bachelor (B.Sc.) und Master (M.Sc.) für Wirtschaftsinformatik an.

## Kolloquium

Im Jahre 2007 bot das Kolloquium zehn sowohl internen, als auch externen Referenten die Möglichkeit, mit ihren Beiträgen über den Stand ihres Promotionsvorhabens bzw. über aktuelle Forschungsergebnisse oder mitunter auch fachfremde, jedoch nicht minder interessante Themen zu berichten. Folgende Beiträge wurden im Rahmen des anfangs noch mit VLBA bezeichneten ISLE-Kolloquiums präsentiert, die jeweiligen Abstracts und Folien der Beiträge können unter der Kolloquiums-Webseite ([http://www.wi-md.de/de/Home/Study/Courses/07\\_SomSem/VLBA-Kolloquium/index.html](http://www.wi-md.de/de/Home/Study/Courses/07_SomSem/VLBA-Kolloquium/index.html)) herunter geladen werden.

VLBA-Kolloquium:

BERTHOLD BURKHARDT, Leiter des Instituts für Tragwerksplanung im Fachbereich Architektur, TU Braunschweig: *Architektur – Planen und Gestalten der gebauten Umwelt* (16. Januar).

ZEYNEP AYSE HICSASMAZ, Freie Architektin, WGSU: *Kreativität am Beispiel des Entwerfen und Konstruieren* (30. Januar).

RALF ISENMANN, Universität Bremen: *Wettbewerbsstrategische Ausrichtungen im E-Business* (28. März).

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Forschungsschwerpunkte der FIN					

CHRISTIAN GRÜNWALD, Volkswagen AG, Wolfsburg: *Konzeption eines integrierten betrieblichen Umweltinformationssystems – Fallstudie Volkswagen AG* (15. Mai).

NICO BREHM, Universität Oldenburg: *Vertrauenswürdige Föderierte ERP-Systeme auf Basis von Web Services* (29. Mai).

GAMAL KASSEM, Universität Magdeburg: *Application Usage Mining* (12. Juni).

THOMAS LEICH, Universität Magdeburg: *Individualsoftware vom Fließband – Variantenfertigung und Wiederverwendung in der Softwareentwicklung* (26. Juni).

ISLE-Kolloquium:

HANS-JOACHIM LENZ, Freie Universität Berlin: *Data Quality Control based on metric data models* (16. Oktober).

HANS-KNUD ARNDT, Universität Magdeburg: *Grand Management Information Design* (27. November).

ANDRÉ BÖGELSACK UND HOLGER JEHL, SAP HCC, TU München: *IT-Virtualisierung* (11. Dezember).

#### A.9.4 Weitere FIN-Kolloquien im Jahre 2007

DON BATORY, University of Texas at Austin: *Program Refactoring, Program Synthesis, and Model-Driven Development* (23. März).

JUAN NAVAS MORENO, University of Stirling, UK: *A real-world problem: Application of Neuro fuzzy techniques to predict physical sensitivity and vulnerability for marine cage culture* (24. Mai).

JOSEPH WEIZENBAUM, Massachusetts Institute of Technology (MIT): *Die Verantwortung des Informatikers, Otto-von-Guericke-Vorlesung* (2. Juli).

GYRÖGY VASZIL, Ungarische Akademie der Wissenschaft: *Top-down Deterministic Parsing of Languages Generated by Cooperating Distributed Grammar Systems* (29. November).

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Preprint-Reihe der Fakultät					

## A.10 Preprint-Reihe der Fakultät

- [1] GÖTZELMANN, TIMO, PERE-PAU VÁZQUEZ, KNUT HARTMANN, TOBIAS GERMER, ANDREAS NÜRNBERGER and THOMAS STROTHOTTE. Mutual Text-Image Queries.
- [2] KUHLEMANN, MARTIN. Design Patterns Revisited.
- [3] DASSOW, JÜRGEN and RALF STIEBE. Nonterminal Complexity of Some Operations on Context-Free Languages.
- [4] DASSOW, JÜRGEN and BIANCA TRUTHE. On the Power of Networks of Evolutionary Processors.
- [5] PATIG, SUSANNE. A Guideline to Test the Understandability of Notations.
- [6] CAZZOLA, WALTER, SHIGERU CHIBA, YVONNE COADY, STÉPHANE DUCASSE, GÜNTER KNIESEL, MANUEL ORIOL und GUNTER SAAKE (Editors). RAM-SE'07 – ECOOP'07 Workshop on Reflection, AOP, and Meta-Data for Software Evolution (Proceedings).
- [7] KUNZ, MARTIN und REINER R. DUMKE. Empirische Grundlagen zur COSMIC-FFP-Anwendung für die Aufwandsschätzung.
- [8] MENCKE, STEFFEN und REINER R. DUMKE. Agent-Supported e-Learning.
- [9] FROHNHOFF, STEPHAN, KARSTEN KEHLER und REINER DUMKE. Modellbezogene Use-Case-Identifikation für die UCP-basierte Aufwandsschätzung.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Kooperationsbeziehungen					

## A.11 Kooperationsbeziehungen

### A.11.1 Kooperation mit Lehr- und Forschungseinrichtungen

Zurzeit bestehen weltweit Kooperationen mit weiteren folgenden Lehr- und Forschungseinrichtungen (alphabetisch geordnet):

- Al-Baath Universität Homs, Syrien (Prof. Rautenstrauch)
- AIM Mannheim (Prof. Rautenstrauch)
- Ain Shams University Abbasia, Kairo, Ägypten (Prof. Saake)
- Allgemeinen Krankenhaus Celle (Prof. Preim)
- AUGB Blagoeograd, Bulgarien (Prof. Paul)
- Bauhaus Universität Weimar (Jun.-Prof. Dachsel)
- b.i.b. Paderborn (Prof. Rautenstrauch)
- Berufsakademie Bautzen (Prof. Rautenstrauch)
- Berufsakademie Dresden (Prof. Rautenstrauch)
- Berufsakademie Heidenheim (Prof. Rautenstrauch)
- Berufsakademie Karlsruhe (Prof. Rautenstrauch)
- Berufsakademie Lörrach (Prof. Rautenstrauch)
- Berufsakademie Mosbach (Prof. Rautenstrauch)
- Berufsakademie Ravensburg (Prof. Rautenstrauch)
- Berufsakademie Stuttgart (Prof. Rautenstrauch)
- Berufskolleg Lübbecke (Prof. Rautenstrauch)
- Berufsschule Mühlhausen (Prof. Rautenstrauch)
- Bethmannschule Frankfurt (Main) (Prof. Rautenstrauch)
- Bilkent University, Ankara, Türkei (Prof. Spiliopoulou)
- Business and Information Technology School Iserlohn (Prof. Rautenstrauch)
- Brandenburgische Technische Universität Cottbus (Prof. Saake, Prof. Rautenstrauch)
- Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (Prof. Arndt)
- Centrum für medizinische Diagnosesysteme und Visualisierung (MeVis Research Bremen) (Prof. Preim)
- Ciudad Universitaria José Antonio Echeverría (CUJAE) Havanna, Kuba (Prof. Rautenstrauch)
- Chalmers University of Technology, Göterborg, Schweden (Jun.-Prof. Dachsel)
- DBB Detmold (Prof. Rautenstrauch)
- Deakin University, Australien (Prof. Kaiser)
- DePaul University, Chicago, IL, USA (Prof. Spiliopoulou)
- Departamento de Inteligencia Artificial der Universidad Polit'ecnica de Madrid, Spanien (Prof. Nürnberger)
- DIMOKRITOS Research Center, Athen, Griechenland (Prof. Spiliopoulou)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Kooperationsbeziehungen					

- Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (Prof. Paul)
- Europa Universität Viadrina Frankfurt (Prof. Rautenstrauch)
- Europäische Wirtschaftshochschule Berlin (Prof. Rautenstrauch)
- European Business School Oestrich-Winkel (Prof. Rautenstrauch)
- European Soft Computing Center Oviedo, Spanien (Prof. Kruse)
- Fachhochschule Aachen (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Albstadt-Sigmaringen (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Anhalt (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Aschaffenburg (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Bingen (Prof. Dumke)
- Fachhochschule für Wirtschaft Berlin (Prof. Dumke, Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Bielefeld (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Bochum (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Brandenburg (Prof. Rautenstrauch, Prof. Dittmann)
- Fachhochschule Erfurt (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Gelsenkirchen (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Gießen/Friedberg (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Hannover (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Heidelberg (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Hildesheim/Holzminde/Göttingen (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Ingolstadt (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Jena (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Kempten (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Kiel (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Köln (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Konstanz (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Lausitz (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Lippe/Höxter (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Lübeck (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Ludwigshafen (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Magdeburg/Stendal (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Mainz (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Merseburg (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Nordakademie (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Oberösterreich Linz/Hagenberg, Österreich (Jun.-Prof. Dachsel)
- Fachhochschule Offenburg (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Oldenburg/Osfriesland/Wilhelmshaven (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Osnabrück (Prof. Rautenstrauch)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Kooperationsbeziehungen					

- Fachhochschule Ravensburg-Weingarten (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Regensburg (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Stralsund (Prof. Dumke, Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Schmalkalden (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Südwestfalen (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Trier (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Ulm (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Wedel (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Westküste (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Wiesbaden (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Würzburg/Schweinfurt (Prof. Rautenstrauch)
- FernUniversität Hagen (Prof. Dittmann, Prof. Rautenstrauch)
- Florida Gulf Coast University (FGCU) Ft. Myers, USA (Prof. Rautenstrauch)
- Fraunhofer AiS, Institute for Autonomous intelligent Systems, Sankt Augustin (Prof. Nett)
- Fraunhofer Institut für Angewandte Informationstechnik, Birlinghofen (Jun.-Prof. Dachsel)
- Fraunhofer Institut IFF Magdeburg (Prof. Schulze, Prof. Paul, Prof. Kaiser, Prof. Saake, Jun.-Prof. Dachsel)
- Fraunhofer SIT Darmstadt (Prof. Dittmann)
- Fraunhofer Rostock (Prof. Masuch)
- Fraunhofer VDTC Magdeburg (Prof. Masuch, Prof. Schulze)
- Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg (Prof. Saake, Prof. Kaiser)
- Friedrich-List-Berufskolleg Herford (Prof. Rautenstrauch)
- Friedrich-Schiller-Universität Jena (Prof. Rautenstrauch)
- Freie Universität Berlin (Prof. Arndt)
- Gebhard-Müller-Schule Biberach (Prof. Rautenstrauch)
- Georg-August-Universität Göttingen (Prof. Rautenstrauch)
- GFZ – Geoforschungszentrum Potsdam (HS-Doz. Hohmann)
- Grundig Akademie Nürnberg (Prof. Rautenstrauch)
- Hasso-Plattner-Institut Potsdam (Prof. Rautenstrauch)
- Hochschule Anhalt Köthen (Prof. Dittmann)
- Hochschule Bremen (Prof. Rautenstrauch)
- Hochschule Bremerhaven (Prof. Rautenstrauch)
- Hochschule Darmstadt (Prof. Rautenstrauch)
- Hochschule Esslingen (Prof. Rautenstrauch)
- Hochschule Karlsruhe (Prof. Rautenstrauch)
- Hochschule Mannheim (Prof. Rautenstrauch)
- Hochschule Niederrhein (Prof. Rautenstrauch)



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Kooperationsbeziehungen					

- Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen (Prof. Rautenstrauch)
- Hochschule Pforzheim (Prof. Rautenstrauch)
- Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes, Saarbrücken (Prof. Rautenstrauch)
- Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (Prof. Dittmann, Prof. Rautenstrauch)
- Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (Prof. Schulze, Prof. Rautenstrauch)
- Hochschule der Medien Stuttgart (Prof. Rautenstrauch)
- Hochschule Harz, Wernigerode (Prof. Rautenstrauch)
- Hochschule Wismar (Prof. Rautenstrauch)
- Hochschule Zittau/Görlitz (Prof. Rautenstrauch)
- Hugo-Eckener-Schule Friedrichshafen (Prof. Rautenstrauch)
- Humboldt-Universität zu Berlin (Prof. Spiliopoulou, Prof. Dittmann)
- Innovation Center Computer Assisted Surgery Leipzig (Prof. Preim)
- Institut de Recherche en Informatique de Toulouse, Frankreich (Prof. Kruse)
- Instituto de Cibernética Matemática y Física (ICIMAF) Havanna, Kuba (Prof. Theisel)
- INRIA Saclay, Université Paris-Sud, Frankreich (Jun.-Prof. Dachselt)
- Internationales Hochschulinstitut Zittau (Prof. Rautenstrauch)
- Johann-Philipp-Bronner-Schule Wiesloch (Prof. Rautenstrauch)
- Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt (Prof. Rautenstrauch)
- Kulturstiftung Wörlitz-Dessau (Prof. Dittmann)
- Laboratoire d'Informatique de Paris 6 (Prof. Nürnberger)
- Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg (Prof. Kruse, Prof. Rösner)
- Max-Planck-Institut für Informatik, Saarbrücken (Prof. Schirra, Prof. Theisel)
- Max Planck Institut, Magdeburg
- Multimedia Berufsbildende Schulen Hannover (Prof. Rautenstrauch)
- NTU – Nationale Technische Universität Donezk, Ukraine (HS-Doz. Hohmann)
- Oberstufenzentrum Bürowirtschaft und Dienstleistungen (Prof. Rautenstrauch)
- OTA Hochschule Berlin (Prof. Rautenstrauch)
- Politecnico di Milano (Prof. Saake)
- Private Fachhochschule Göttingen (Prof. Rautenstrauch)
- Queensland University of Technology (QUT) Brisbane, Australien (Prof. Rautenstrauch)
- RWTH, Fachgruppe Endogene Systeme (Prof. Tönnies)
- Sabanci University, Istanbul, Türkei (Prof. Spiliopoulou)
- Schulze-Delitzsch-Schule Wiesbaden (Prof. Rautenstrauch)
- Schulzentrum Sek II Utbremen (Prof. Rautenstrauch)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Kooperationsbeziehungen					

- Sonderberufsschule am Berufsförderungswerk Heidelberg (Prof. Rautenstrauch)
- Staatliche Technikerschule Berlin (Prof. Rautenstrauch)
- Staatliche Fachschule für Bau, Wirtschaft und Verkehr Gotha (Prof. Rautenstrauch)
- Steinbeis Hochschule Berlin (Prof. Rautenstrauch)
- Stiftung Bauhaus Dessau (Prof. Arndt)
- Technische Fachhochschule Berlin (Prof. Rautenstrauch)
- Technische Fachhochschule Wildau (Prof. Rautenstrauch)
- Technische Universität Berlin (Prof. Dumke, Prof. Rautenstrauch, Prof. Spiliopoulou, Jun.-Prof. Dachsel)
- Technische Universität Braunschweig (Prof. Rautenstrauch, Prof. Theisel)
- Technische Universität Chemnitz (Prof. Rautenstrauch)
- Technische Universität Clausthal (Prof. Rautenstrauch)
- Technischen Universität Darmstadt (Prof. Dittmann, Prof. Rautenstrauch, Prof. Theisel)
- Technische Universität Dortmund (Prof. Saake)
- Technische Universität Dresden (Prof. Schulze)
- Technische Universität Ilmenau (Prof. Saake)
- Tokyo Institute of Technology (Prof. Saake)
- UCTM Sofia, Bulgarien (Prof. Paul)
- Ugat / ETS Montreal, Kanada (Prof. Dumke)
- Universität Augsburg (Prof. Rautenstrauch)
- Universidad Alcala de Hewartes Madrid, Spanien (Prof. Dumke)
- Universität Bielefeld (Prof. Theisel)
- Universität Bremen/Institut für Projektmanagement und Innovation (Prof. Arndt)
- University of British Columbia (Prof. Tönnies)
- University of Calgary, Kanada (Prof. Masuch)
- Universidad de los Andes Bogota, Columbia (Jun.-Prof. Dachsel)
- Universität Dortmund (Prof. Rautenstrauch)
- Universität Dresden (Prof. Dittmann)
- Universität Duisburg-Essen (Jun.-Prof. Dachsel)
- Duke University, NC, USA (Prof. Masuch)
- University of Bergen, Norwegen (Prof. Theisel)
- University of Faro (Prof. Tönnies)
- University of Florence, Dipartimento di Sistemi ed Informatica (DSI) Italien (Prof. Nett)
- Universität Frankfurt (Main) (Prof. Rautenstrauch)
- Universität Hamburg (Prof. Rautenstrauch)
- Universität der Bundeswehr Hamburg (Prof. Rautenstrauch)
- Universität Hannover (Prof. Rautenstrauch, Prof. Masuch, Jun.-Prof. Dachsel)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Kooperationsbeziehungen					

- Universität Hildesheim (Prof. Rautenstrauch)
- University of Idaho, USA (Prof. Dumke)
- Universität Kaiserslautern (Prof. Dumke, Prof. Theisel)
- Universität Klagenfurt, Österreich (Prof. Dumke)
- Universität Konstanz (Prof. Kruse, Prof. Nürnberger)
- Universitätsklinikum Leipzig (Prof. Preim)
- Universität Leipzig (Prof. Rautenstrauch, Jun.-Prof. Dachsel)
- Universität Linz, Österreich (Prof. Kruse)
- Universidad Carlos III de Madrid, Spanien (Prof. Nürnberger)
- University of Edinburgh (Prof. Saake)
- Universität Mainz (Prof. Rautenstrauch, Prof. Schirra)
- Universität Mannheim (Prof. Rautenstrauch)
- University of Melbourne, Australien (Prof. Kruse)
- University of Milano-Bicocca (Prof. Saake)
- Universität Münster (Prof. Rautenstrauch)
- University of Otago, Neuseeland (Prof. Masuch)
- Universität Oldenburg (Prof. Rautenstrauch)
- Universität Osnabrück (Prof. Rautenstrauch)
- Carleton University Ottawa, Kanada (Prof. Schirra)
- University of Oxford (Prof. Saake)
- Universität Paderborn (Prof. Rautenstrauch)
- Universität Passau (Prof. Saake, Prof. Rautenstrauch)
- Universität Pavia, Italien (Prof. Kruse)
- Université Pierre et Marie Curie, Laboratoire d'Informatique de Paris 6, Frankreich (Prof. Nürnberger)
- University of Piraeus, Athens-Piraeus, Greece (Prof. Spiliopoulou)
- University of Pisa, Italien (Prof. Spiliopoulou)
- University of Quebec, Montreal (Prof. Dumke)
- Universität Plovdiv, Bulgarien (Prof. Dumke)
- Universidad de Vigo, Spanien (Prof. Dittmann)
- Universidad Pompeu Fabra, Barcelona, Spanien (Prof. Spiliopoulou)
- Universidad Politecnica de Madrid, Madrid, Spanien (Prof. Spiliopoulou)
- Universität Potsdam (Prof. Dumke)
- Universidade Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Brasilien (Prof. Kaiser)
- Universidade Federal de Santa Catarina Florianopolis, Department of Automation and Systems Engineering – DAS (Prof. Nett)
- University of Texas at Austin (Prof. Saake)
- Universidad Central de Las Villas (UCLV) in Santa Clara, Kuba (Prof. Kruse, Prof. Rautenstrauch)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Kooperationsbeziehungen					

- Universität des Saarlandes, Saarbrücken (Prof. Rautenstrauch)
- Universität Salzburg (Prof. Dittmann)
- Universität Sheffield (Prof. Rösner)
- Universität Stuttgart (Prof. Rösner)
- Universität Tokyo (Prof. Rösner)
- Universität Trier (Prof. Schirra)
- Universität Tübingen (Prof. Rösner)
- University of Westminster, UK (Prof. Spiliopoulou)
- University of Wisconsin Stevens Point, USA (Prof. Paul)
- University of Wisconsin Madison, USA (Prof. Masuch)
- Universität Wuppertal (Prof. Rautenstrauch)
- Universität Zürich, Schweiz (Prof. Theisel)
- Technische Universität Dresden (Prof. Schulze, Prof. Rautenstrauch)
- Technische Universität Kaiserslautern (Prof. Rautenstrauch)
- Trinity College Dublin, Irland (Prof. Kaiser)
- Technische Universität Lissabon, Center of Intelligent Systems/GCAR of IDMEC, Instituto Superior Técnico (Prof. Kaiser)
- Technische Universität Sofia, Bulgarien (Prof. Paul)
- Technische Universität Wien (Prof. Preim)
- Technische Universität Varna, Bulgarien (Prof. Paul)
- Viewpoints Research Los Angeles, USA (Prof. Masuch)
- VRVis – Kompetenzzentrum für Virtual Reality und Visualisierung, Wien (Prof. Preim, Prof. Theisel)
- Wadi German-Syrian University, Marmarita, Syrien (Prof. Rautenstrauch)
- Westsächsische Hochschule Zwickau (Prof. Rautenstrauch)
- WHU Vallendar (Prof. Rautenstrauch)
- Zuse-Institut Berlin (Prof. Preim, Prof. Theisel)

### A.11.2 Zusammenarbeit mit der Wirtschaft

Zurzeit besteht weltweit Kooperationen mit folgenden Industrieunternehmen (alphabetisch geordnet):

- Alcatel Paris, Frankreich (Prof. Dumke)
- Audi AG, Ingolstadt (Prof. Spiliopoulou)
- Bayer AG Leverkusen (Prof. Saake, Prof. Rautenstrauch)
- Algorithmic Solutions Saarbrücken (Prof. Schirra)
- AneCon Wien, Österreich (Prof. Dumke)
- Beiersdorf AG Hamburg (Prof. Kruse)
- B.I.M. Consulting Magdeburg (Prof. Paul)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Kooperationsbeziehungen					

- Bosch Rexroth, Lohr (Prof. Dumke)
- Bitkom e.V. Berlin (Prof. Dittmann)
- BMW München (Prof. Kruse, Prof. Paul, Prof. Dittmann)
- BMW AG (Prof. Horton)
- Bosch AG, Stuttgart (Prof. Rösner, Prof. Dumke)
- Bosch AG, Schwieberdingen (Prof. Kaiser)
- BrainLab Heimstetten (Prof. Preim)
- British Telecom (Prof. Kruse, Prof. Nürnberger)
- Büren & Partner Nürnberg (Prof. Dumke)
- Bundesdruckerei (Prof. Dittmann)
- Cherry GmbH Auerbach (Prof. Dittmann)
- CSC Wiesbaden (Prof. Dumke)
- DaimlerChrysler AG (Prof. Kaiser, Prof. Kruse, Prof. Rösner, Prof. Saake, Prof. Spiliopoulou, Prof. Horton, Prof. Schulze, Prof. Nürnberger)
- debis Ulm (Prof. Rösner)
- Deutscher Sparkassen- und Giroverband Berlin (Prof. Kruse)
- Deutsche Telekom Laboratories Berlin (Jun.-Prof. Dachsel)
- EADS AG (Prof. Horton, Jun.-Prof. Dachsel)
- FAW Ulm (Prof. Rösner)
- Forschungsinstitut DLR Braunschweig (Prof. Kruse)
- Gerry Weber AG (Prof. Spiliopoulou)
- Gesellschaft für Informationssysteme mbH(GESIS) (Prof. Kruse)
- Gustav Wellmann GmbH & Co. KG (Prof. Spiliopoulou)
- HASOMED GmbH (Prof. Masuch)
- Henkel AG Düsseldorf (Prof. Nett)
- Hewlett Packard Deutschland GmbH, Böblingen (Prof. Rautenstrauch)
- HP Labs, Palo Alto (Prof. Masuch)
- IABG -Industrieanlagen-Betriebsgesellschaft mbH, München (Prof. Masuch)
- IBM Deutschland GmbH (Prof. Dittmann)
- Impara GmbH Magdeburg (Prof. Masuch)
- Intelligent Systems Consulting Celle (Prof. Kruse)
- IPK Gatersleben (Prof. Paul)
- Investitionsbank Sachsen-Anhalt (Prof. Paul)
- IQDocQ Magdeburg (Prof. Rösner)
- Limbic Entertainment, Langen (Prof. Masuch)
- Lucent Technologies Nürnberg (Prof. Dumke)
- METOP GmbH (Prof. Saake, Prof. Rautenstrauch)
- Microsoft Reseach, Großbritannien (Prof. Dittmann)
- Microsoft Unterschleißheim/Redmond (Prof. Masuch)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Kooperationsbeziehungen					

- MIT GmbH Aachen (Prof. Kruse)
- MTU Maintenance (Prof. Horton)
- Nord LB Hannover (Prof. Rautenstrauch)
- Phenomics, Ingelheim (Prof. Masuch)
- Phoenix Contact GmbH & Co. KG Blomberg (Prof. Nett)
- Prudsys Chemnitz (Prof. Spiliopoulou)
- pure-systems GmbH Magdeburg (AG Betriebssysteme)
- Preussen Apotheken Oranienburg/Berlin (Prof. Arndt)
- Realtime Technologies München (Prof. Masuch)
- RGU GmbH Colbitz-Lindhorst (Prof. Paul)
- Rockwell Automation Düsseldorf (Prof. Schulze)
- rt-solutions.de GmbH (Prof. Nett)
- SALT Solutions GmbH, Dresden (Jun.-Prof. Dachzelt)
- SAP AG Walldorf (Prof. Rautenstrauch, Prof. Dumke, Prof. Kruse)
- SAP Hosting GmbH Walldorf (Prof. Rautenstrauch)
- SAP Research (Prof. Rautenstrauch)
- SAP Research, Dresden und Karlsruhe (Prof. Spiliopoulou)
- SAS Institute GmbH, Heidelberg (Prof. Spiliopoulou)
- Saxonia Systems AG, Dresden (Jun.-Prof. Dachzelt)
- SBSK GmbH Schönebeck (IT-Dienstleistung) (Prof. Dittmann)
- sd&m, Offenbach (Prof. Dumke)
- Siemens AG in Erlangen (Beratungsleistungen) und Siemens AG in München (Prof. Nett) (Bereitstellung von Software, Angebot von Praktikumsplätzen und Diplomarbeitsthemen)
- Siemens AG München (Prof. Kruse)
- Siemens AG Regensburg (Prof. Dumke)
- Siemens Medical Solutions Erlangen (Prof. Preim)
- Siemens Corporate Research, Princeton, USA (Prof. Preim)
- SimPlan AG (Prof. Horton)
- Software Measurement Service Ltd. London (Prof. Dumke)
- Spellbound Entertainment AG, Kehl am Rhein (Prof. Masuch)
- Spinor GmbH München (Prof. Masuch)
- Stadt Dessau, Amt für Kultur, Tourismus und Sport (Prof. Dittmann)
- Stadt Magdeburg, Zentrales Controlling (Prof. Arndt)
- StepOver GmbH Stuttgart (Prof. Dittmann)
- Telekom EZ Berlin (Prof. Dumke)
- think & solve Beratungsgesellschaft Saarbrücken (Prof. Schirra)
- T-Systems Multimedia Solutions, Dresden (Jun.-Prof. Dachzelt)
- T-System Nova GmbH (Biometrie) (Prof. Dittmann)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
-----	-----	-----	-----	-----	------

Kooperationsbeziehungen
-------------------------

- T-Systems GmbH, Magdeburg (Prof. Rautenstrauch, Prof. Paul)
- Vector Consulting Stuttgart (Prof. Dumke)
- Volkswagen Werke Wolfsburg (Prof. Kruse, Prof. Dumke, Prof. Rautenstrauch, Prof. Paul, Prof. Kaiser, Prof. Masuch)
- VGU GmbH, Frankfurt (Oder) (Prof. Rautenstrauch)
- Volkswagen AG (Prof. Horton, Prof. Kaiser)
- Wacom Europe GmbH Krefeld (Prof. Dittmann)
- WGZ-Bank Düsseldorf (Prof. Rautenstrauch)
- Wolverine Software Corporation Alexandria, USA (Prof. Schulze)
- Zephram GbR (Prof. Horton)

## A.12 Zehn Jahre Wirtschaftsinformatik Magdeburg – Festkolloquium

Die erste Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik in Magdeburg wurde im Jahr 1997 unter der Leitung von Prof. Dr. Claus Rautenstrauch gegründet und aufgebaut. Was dabei entstanden ist, konnte am 2. Juli 2007 in der Universität Magdeburg – Fakultät für Informatik besichtigt werden. Ehemalige Doktoranden am Lehrstuhl von Prof. Rautenstrauch, die in den letzten zehn Jahren durch die „Magdeburger Wirtschaftsinformatikschule“ gegangen sind, waren aufgerufen, zum Thema „Die Zukunft der Anwendungssoftware – die Anwendungssoftware der Zukunft“ ihre Visionen und aktuellen Forschungsergebnisse vorzustellen. Daraus wurde ein sehr interessantes Kolloquium mit weitreichenden Praxis- und Wissenschaftsthemen, wie z. B. eine Konstruktionslehre für die Wirtschaftsinformatik, verteilte ERP-Systeme, IT-Architekturen oder Compliance Engineering. Die Pausen wurden ausgiebig genutzt, um alte Beziehungen aufzufrischen und über die aktuellen Themen zu diskutieren.

### A.12.1 Otto-von-Guericke Vorlesung – „Die Verantwortung des Informatikers“ (Prof. Joseph Weizenbaum)

Den Höhepunkt des Tages gestaltete der 84-jährige Computerpionier Prof. Joseph Weizenbaum vom renommierten Massachusetts Institute of Technology (MIT). Er selbst bezeichnet sich als Pessimisten und Ketzer der Informatik. Der zweistündige Vortrag über die Verantwortung des Informatikers war fesselnd und sicherlich für die Mehrheit der über 500 Zuhörer ein einschneidendes Ereignis. So sprach er davon, dass Menschen, insbesondere



Abbildung A.11: Schon während des Kolloquiums war für jeden Gast klar, dass Prof. Weizenbaum nicht nur ein Mann der Monologe ist, sondern auch im direkten Gespräch über viele wichtige Probleme der Weltpolitik, Gesellschaft und natürlich der Informatik ein kompetenter Partner ist.



Abbildung A.12: Vor der Otto-von-Guericke-Vorlesung stand Prof. Weizenbaum für Fotos und den ein oder anderen Smalltalk zur Verfügung. Hier die Magnifizienz, Prof. Pollmann, (rechts) und Prof. Rautenstrauch (links)



Forscher, mehr Verantwortung für ihre Arbeit übernehmen müssen und die Konsequenzen ihrer Forschung im Vorhinein abwägen sollten. Er kritisierte die voranschreitende Abflachung der Menschheit in ihrem Umgang mit der Umwelt, den Mitmenschen und ihrer Arbeit sowie die ungenaue Verwendung der eigenen Sprache. Weiterhin sprach er davon, dass Pessimismus durch die hohe Wahrscheinlichkeit geprägt ist, dass es eine schlechtere Zukunft gibt. Solange es aber Möglichkeiten zu anderen Lösungswegen gibt, bleibt die Hoffnung bestehen.

Der Vortrag wurde aufgezeichnet und steht auf den Webseiten der Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik unter [www.wi-md.de/10Jahre/VodcastWeizenbaum.html](http://www.wi-md.de/10Jahre/VodcastWeizenbaum.html) zur Verfügung.

### A.12.2 Die Abendveranstaltung

Die Abendveranstaltung fand in der Festung Mark in Magdeburg statt. Hier wurde bis spät in die Nacht ausgiebig getanzt, gesungen, gelacht und gefeiert. Zu diesem Anlass sang Prof. Rautenstrauch ein Lied für seine Studenten, die, wie er fand, bei seinen früheren Auftritten zu gut weggekommen seien. Natürlich stets mit einem Augenzwinkern, denn eigentlich sind es die wichtigsten Personen an einer Universität, so Rautenstrauch.

Gelungen war auch der Auftritt der Gruppe Musichaos, die zu diesem Anlass nach langer Zeit wieder zusammengefunden hat. So hat die Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik, die, wie der Rektor Prof. Pollmann bemerkte, eigentlich nur feiere, einen gelungenen Tag mit einem großen Fest ausklingen lassen.

Nähere Informationen zum 10-jährigen Jubiläum der Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik sind im Internet unter [www.wi-md.de/10Jahre](http://www.wi-md.de/10Jahre) zu finden.



Abbildung A.13: Für die musikalische Umrahmung des Abends griff Claus Rautenstrauch selbst in die Saiten. Unterstützt wurde er von seiner „alten“ Gruppe Musichaos.

## A.13 Die Zweite Lange Nacht der Wissenschaft

Unter dem Motto: **MAGEDEBURG WILLs WISSEN:** fand am 16. Juni 2007 „Die 2. Lange Nacht der Wissenschaft“ in Magdeburg statt.

Magdeburger Wissenschaftseinrichtungen öffneten ihre Türen und luden bis nach Mitternacht zum Blick in die Labore und Werkstätten ein.

Die Fakultät für Informatik nahm wieder mit einer Vielzahl von Arbeitsgruppen an dieser Veranstaltung teil. In diesem Jahr wurden die Stände der Arbeitsgruppen im Treppenhaus des Fakultätsgebäudes (vor dem Fahrstuhl) verteilt. Auf der Route „Wissenspeicher Uni“ wurden u. a. an der FIN folgende Projekte vorgestellt:

- Ein WLAN-Netz organisiert und heilt sich selbst
- Wie ortet man einen Laptop per WLAN?
- RFID und Data Mining. Wie aus einfachen Daten nützliche Informationen werden.
- Sind Sie sicher? Sicherheitstechnik vom Automobil bis zur Handschrift
- Der 100-\$-Laptop
- Ausbildungstechnik vor 20 Jahren
- Automatische Bewerbungssortierung
- Der Roboter mit 360 Grad Blick.

Viele Hunderte Besucher fanden den Weg ins Gebäude 29, besonders auch deshalb, weil an der Straße eine Beamershow auf die Projekte hinwies.



Abbildung A.14:

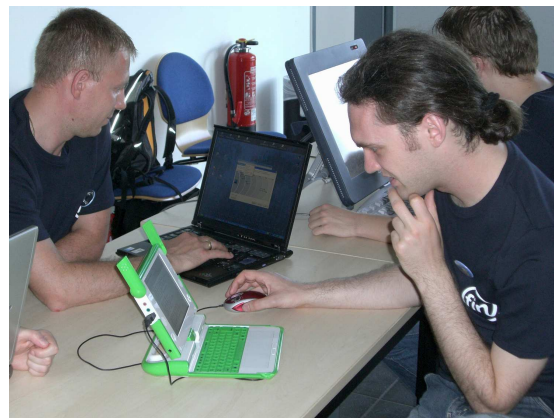


Abbildung A.15:



Abbildung A.16:



Abbildung A.17:



Abbildung A.18:



Abbildung A.19:

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Roberta-Regionalzentrum Magdeburg					

## A.14 Roberta-Regionalzentrum Magdeburg

Das Roberta-Regionalzentrum am Institut für Verteilte Systeme entstand aus einem BMBF-Projekt mit dem Fraunhofer Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme Sankt Augustin und fördert das Interesse junger Menschen an der Wissenschaft und wissenschaftlich-technischen Berufen mit besonderem Fokus auf bzw. mittels Robotik und Informatik. Das Roberta-Regiozentrum am IVS hat sich 2007 weiterentwickelt und koordinierte verschiedenste Aktivitäten mit dem Schwerpunkt Ausbildungsrobotik am Lehrstuhl Echtzeitsysteme und Kommunikation. Über die Mitarbeit (Prof. Nett, M. Kanneberg) in einer AG des Kultusministeriums wurde darauf hingewirkt „Robotik für Schülerinnen und Schüler in Sachsen-Anhalt“ als flächendeckendes Angebot zu entwickeln, um junge Menschen für technische Berufe zu begeistern. Ein wesentliches Element dafür ist die Organisation und Durchführung von Roboterwettbewerben in Sachsen-Anhalt. Neben dem 2. Regionalwettbewerb der FIRST Lego League fand 2007 auch der FLL Bundeswettbewerb in Magdeburg/Barleben statt und wurde vom IVS organisatorisch unterstützt. Wegen der guten Organisation des Magdeburger RoboCupJunior Qualifikationsturniers wurde durch das Roberta-RZ erstmalig auch der RoboCupJunior Wettbewerb im Rahmen der Robocup German Open 2007 auf der Hannovermesse Industrie organisiert. Die guten Kontakte zu Schulen und Vereinen wurden weiter ausgebaut. Mehrere außerschulische Robotik-Teams wurden unterstützt z. B. mit Hardware und Vermittlung von studentischen Teamleitern oder Sponsoren. Die Zusammenarbeit mit anderen Vereinen zur Begabtenförderung (Hochbegabtenförderung e.V. Bochum-Berlin, onestone e.V. Magdeburg, eLeMeNTe e.V. Magdeburg) wurde fortgesetzt. In der St. Mechthild Grundschule wurde ein Robotik-Pilotkurs für Schülerinnen und Schüler der 2.–4. Klasse zusammen mit dem Elternförderverein durchgeführt (gefördert durch die Jugendstiftung der Sparkasse Magdeburg).

### Kurse für Schülerinnen und Schüler

- Roboterkurs Schüler in der Uni (20. Januar)
- Roboter-Pilotkurs St. Mechthild Grundschule (Februar–Juli)
- 5 Roboterkurse beim RoboCupJunior Qualifikationsturnier Magdeburg (23.–25. Februar)
- Roboterkurs mit Schülerpraktikanten (23. April)
- Roboterkurs am Girls Day (26. April)
- Roboterkurs am Tag der offenen Unitür (10. Mai)
- 3 Robotik-Sommerkurse in Kooperation mit onestone e.V. (Juli/August)
- Roboterkurs im Herbstkurs für Mädchen (17. Oktober)
- Roboter-Pilotkurs St. Mechthild Grundschule (September–Dezember)
- AG Robotikteam für FLL – Kooperation onestone e.V.
- Organisation von zwei Informatikkursen für Hochbegabte des Hochbegabtenförderung e.V. (14-tägig)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Roberta-Regionalzentrum Magdeburg					

## Publikationen, Mitteilungen an die Presse

MANUELA KANNEBERG, Nachwuchsförderung – den Blick in die Zukunft gerichtet, Festschrift 150 Jahre VDI BV Magdeburg, 2007.

PM 130/2007 (3. September 2007): Schüler suchen die ultimative Lösung für das „Power Puzzle“.

## Vorträge und Präsentationen

- 1. Meeting der AG des MK „Robotik für Schülerinnen und Schüler in Sachsen-Anhalt“ (Vertreter des MK, des LISA, des Fraunhofer Instituts IAIS, OvGU, Leitung Prof. Nett), 23. Februar, Messe Magdeburg, RoboCupJunior Qualifikationsturnier
- 2. Meeting der AG des MK „Robotik für Schülerinnen und Schüler in Sachsen-Anhalt“, 22. März, Fraunhofer Institut IAIS Sankt Augustin
- Erarbeitung einer Informationsvorlage für den Staatssekretär des MK, Mai 2007.
- Vorbereitung einer Kooperationsvereinbarung zwischen MK, IAIS und OvGU, 3. Dezember 2007.
- Präsentation der Ergebnisse des Roboter-Pilotkurses mit Schülern der 3./4. Klasse vor Eltern und Lehrern der St. Mechthild GS, 23. März.
- Softwarepraktikum (SS 2007)
- Roboterkurs und Vortrag bei der Fortbildung der Physiklehrer, 24. April, LISA Halle.
- Projektpräsentation beim Tag der offenen Tür der Uni MD
- Vortrag „Lernen und Forschen mit Robotern“ beim DAAD Stipendiatentreffen, 7. Juli, (Christin Schmidtke)
- Studienarbeit K. Krause: „Interaktion und Kommunikation der NXT-Roboter“, Betreuer Prof. Nett
- Roberta-Kursleiterschulung im robotics lab at Belvidere School, Shrewsbury, UK, 23./24. Oktober, (Roberta goes EU)
- Roberta Kursleiterschulung in der Universität Örebro, Schweden 29./30. Oktober (Roberta goes EU)

## Erwähnung in Presse und Medien

- siehe Pressespiegel zum Robocup
- UNI-Report Ausgabe 04/2007 RoboCup GO
- UNI-Report Ausgabe 06/2007 RoboCup WM
- UNI-Report Ausgabe 01/2008: Power Puzzle gelöst – First Lego League Sachsen-Anhalt
- RoboFesta-UK Newsletter

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Roberta-Regionalzentrum Magdeburg					

## Projekte und Wettbewerbe

- Industrieprojekt: Entwicklung eines interaktiven Präsentationsszenarios mit ferngesteuerten Robotern
- Organisation und Leitung des RobocupJunior Qualifikationsturniers vom 23.–25. Februar in der Messe Magdeburg (Schirmherr Prof. Olbertz) (Projekt MVGM GmbH)
- Organisation der RoboCupJunior-Liga bei den RoboCup German Open 2007 auf der Hannover Messe Industrie (Kooperation Fraunhofer IAIS)
- Organisation und Leitung des dritten regionalen FIRST LEGO League Wettbewerbes in Sachsen-Anhalt am 24. November in Magdeburg (Schirmherr Prof. Pollmann)



Abbildung A.20:

## Sonstiges

- Koordination des Girls Days 2007 an der OvGU
- Mitwirkung beim Herbstkurs für Mädchen
- Unterstützung des Roberta-Teams bei der Vorbereitung und Teilnahme am Robocup-Qualifikationsturnier, an der Robocup WM in Atlanta (USA) und am FIRST LEGO League Regionalwettbewerb
- Praktikantin Claudia Kühnel (Frauenpraktikum August/September 2007)



## A.15 Endausscheidung im Programmierwettbewerb – Wenn Hunde Schafe im Computer hüten

Zwei Schafherden sind ausgebüchst und grasen zusammen und zufrieden zwischen ihren Koppeln. Die Schafe leben in einer Computerwelt und etwa 120 Studierende der Informatik, Computervisualistik, Wirtschaftsinformatik, Computer Systems in Engineering und Mathematik an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg programmierten in den zurückliegenden Monaten eine intelligente Strategie, die die Schäferhunde steuert. Denn die Schäfer sind nicht zu gegen und nun liegt es an den Hunden, in einer bestimmten Zeit zu versuchen, die Schafe in ihre Koppel zurückzutreiben.

In einem Wettbewerb traten die verschiedenen Strategien gegeneinander an. Der Gewinner unter den Studenten wurde durch ein KO-Rundensystem bestimmt. Die Endausscheidung fand am 2. Juli 2007 im Rahmen der Vorlesung „Algorithmen und datenstrukturen“ statt. Preise für die ersten Plätze wurden von der Softwarefirma ICUBIC, der METOP GmbH und dem Fachschaftsrat der Fakultät für Informatik gesponsort.

Im Januar 2007 hatten Prof. Reiner Dumke und Jun.-Prof. Andreas Nürnberger von der Fakultät für Informatik im Rahmen der Vorlesungen „Programmierung“ und „Algorithmen und Datenstrukturen“ dazu aufgerufen, eine clevere Strategie zur Steuerung von Hunden in einer Schafherde zu schreiben. Bereits seit 1998 veranstaltet die Fakultät für Informatik für ihre Studierenden alljährlich einen Programmierwettbewerb, der von Studierenden der höheren Semester für die Studienanfänger organisiert, betreut und durchgeführt wird. In diesem Jahr sind für Programmierung und Durchführung des Wettbewerbs Dirk Aporius und Eike Decker verantwortlich. Beide sind Studierende an der Fakultät für Informatik. Nähere Infos unter <http://www.meckerwiese.de.vu/>.

Hier die Sieger:

- Platz 1 mit 272 Punkten: Matthias Walter mit Greedy Math
- Platz 2 mit 232 Punkten: Andreas Meier und Maximilian Haupt mit FuX
- Platz 3 mit 213 Punkten: Michael Motejat mit Mischaaf.
- Platz 4 mit 178 Punkten: Martin Mascher und André Apitzsch mit Nibbler

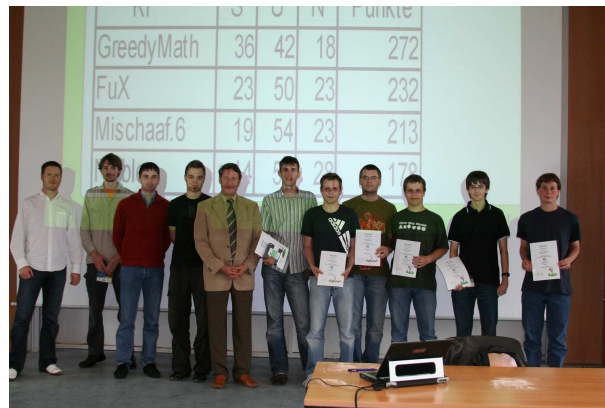


Abbildung A.21: Die Sieger

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Fachschaftsrat der FIN					

## A.16 Fachschaftsrat der FIN

### A.16.1 Über uns

Der Fachschaftsrat ist die selbst gewählte Vertretung der Studierenden an der Fakultät für Informatik. Sie besteht aus 7 gewählten, ehrenamtlichen Vertretern, deren Stellvertretern und vielen Helfern, die sich an der FIN engagieren.

### A.16.2 Mitglieder

*Gewählte Mitglieder:*

#### 2006–2007

Sandra Lau  
 Stefan Haun  
 Peter Knüppel  
 Lars Thielecke  
 Ivonne Schröter  
 Jeannine Lietsch  
 Dirk Aporius  
 Bastian Stehmann (Koop.)  
 Michael Preuß (Koop.)  
 Sven Gerber (Koop.)

#### 2007–2008

Sandra Lau  
 Dirk Aporius  
 Anett Hoppe  
 Stefan Kegel  
 Bastian Stehmann  
 Peter Knüppel  
 Sven Gerber  
 Gerhard Gossen (kooptiert)

*Weitere aktive Mitglieder und Helfer:* Stefan Haun, Falk Pichl, Kai Friedrich, Kai Dannies, Antje Hübler, Rene Meye, Michael Neike, Steven Schwenke, Christian Rutsch, Christoph Schulze, u. v. a.

### A.16.3 Studentenförderung

Schon zu Beginn des Studiums engagiert sich der Fachschaftsrat für eine gute und umfangreiche Betreuung der Studenten. Auch 2007 hat er die Einführungswoche organisiert. Bestandteile waren unter anderem eine vierstündige Campustour mit Kennenlernspielen und verdeckter Einführung ins Mentorenprogramm, ein Spieleabend, eine Kneipentour, eine Stadtrallye und ein Erstsemesterbrunch. Insgesamt waren über 40 studentische Helfer und über 20 Mentoren an der Einführungswoche beteiligt.

Dieses Jahr wurde zusätzlich zu dem inzwischen etablierten Programmiervorkurs mit Unterstützung der Fakultät und Frau Prof. Dr. Heidi Bräsel (FMA) ein Mathe-Vorkurs eingerichtet. Das Feedback auf die Vorkurse war sehr positiv.

In enger Kooperation mit der Fakultät unterstützt der Fachschaftsrat das Mentorenprogramm.

Neben den Aktionen bietet der Fachschaftsrat feste Sprechzeiten von derzeit 16 Stunden pro Woche zur Studenten- und Schülerberatung an, wobei das Büro auch außerhalb der Sprechzeiten meistens besetzt ist.



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Fachschaftsrat der FIN					

#### A.16.4 Öffentlichkeitsarbeit

Der Fachschaftsrat unterstützt die Fakultät bei der Repräsentation nach außen und beim Werben von Studieninteressierten. Dazu wird ein umfangreiches Programm zum Tag der offenen Hochschultür angeboten. Der Fachschaftsrat beteiligt sich auch an dem vom Studentenrat initiierten Projekt „Uni macht Schule“, bei dem Studenten vor Ort in den Schulen für ihre Studiengänge werben. Zudem führt er regelmäßig Schüler im Rahmen vom Schnupperstudium und ähnlichen Angeboten durch die Fakultät und Universität. Er beteiligt sich auch an der Durchführung der Langen Nacht der Wissenschaft.

#### A.16.5 Leben an der FIN

Der Fachschaftsrat engagiert sich für ein aktives Studentenleben an der FIN. Dazu organisiert und unterstützt er im Laufe des Jahres verschiedene Feiern und Veranstaltungen.

Besonders gut angekommen ist die Video-Exposition, die auch in diesem Jahr wieder von Peter Knüppel in Kooperation mit der FGSE organisiert wurde. Bei der großen Abendveranstaltung, in dem mit ca. 600 Besuchern ausgefüllten Theater, wurden Kurzfilme von Studenten der Computervisualistik und Medienbildung gezeigt und prämiert. Die Veranstaltung wurde sehr gut angenommen und zeigte auch das Interesse von Studenten anderer Fakultäten.

Ein weiterer Höhepunkt ist die jährlich stattfindende Weihnachtsfeier, bei der Studenten, Professoren und Mitarbeiter gemütlich bei kostenlosen Waffeln und Glühwein das Jahr ausklingen lassen. Die gesamten Einnahmen der Weihnachtsfeier wurden 2007 an die Aktion Knochenmarkspende Sachsen-Anhalt gespendet.

Auch wurde wieder die Teilnahme am Drachenbootrennen unterstützt und organisiert.

Zusätzlich zu den eigenen Veranstaltungen unterstützt der Fachschaftsrat auch studentische Initiativen. Besonders hervorzuheben sind hier die „Fin-the-Mood“-Konzerte, bei denen Angehörige der Fakultät ihr musikalisches Können unter Beweis stellen. Auch der Programmierwettbewerb der Vorlesung AuD wurde durch den Fachschaftsrat unterstützt.

Der Fachschaftsrat möchte das Engagement für besonders gute Leistungen im Bereich der Lehre anerkennen und hat daher den „Held der Lehre“ an Dr. Schallehn für die Lehrveranstaltung Advanced Databased Models verliehen.

#### A.16.6 Internes und Gremientätigkeit

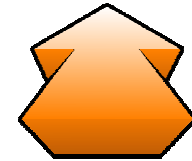
Der Fachschaftsrat trifft sich 14tägig zu öffentlichen Sitzungen. Viele Mitglieder des Fachschaftsrates engagieren sich in den Gremien der Fakultät, insbesondere im Fakultätsrat (Anna Blendinger und Dirk Aporius, Sven Gerber), im Prüfungsausschuss (Bastian Stehmann, Sven Gerber), in der Kommission Studium und Lehre (Sven Gerber, Jeannine Lietsch, Stefan Kegel, Stefan Haun), in der WWW-Kommission (Anett Hoppe), in der Pressekommission (Anett Hoppe) und in verschiedenen Berufungskommissionen.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Fachschaftsrat der FIN					

Im Jahr 2007 wurden wieder Vertreter zu den Konferenzen der Informatikfachschaften (KIF) entsandt. Zu beiden KIFs reisten jeweils 2 Vertreter. Dabei sammelten sie viele interessante Anregungen und tauschten Erfahrungen mit anderen Fachschaften aus. Dabei wurde erreicht, dass die KIF im Sommersemester 2008 in Magdeburg stattfinden wird.

Besonders freut sich der Fachschaftsrat über die ausgesprochen gute Zusammenarbeit mit der Fakultät und dem Dekanat, die viele Projekte überhaupt erst ermöglicht hat.

## A.17 Das Mentorenprogramm



**uni mentor**  
your student guide

### A.17.1 Über den UniMentor e.V.

UniMentor e.V. versteht sich als Projekt, welches es sich zum Ziel gesetzt hat, die Betreuung von Studenten bundesweit durch ein institutionelles Mentoring an den Hochschulen zu verbessern. Hierdurch will der Verein seinen Beitrag leisten, die Hochschulabsolventen von morgen zu qualifizieren und besser ausgebildeten Persönlichkeiten heranwachsen zu lassen.

Es soll erreicht werden, dass sich der Student an seiner Fakultät wohl fühlt. Er soll bei der individuellen Gestaltung seines persönlichen Studiums unterstützt werden und die Gelegenheit erhalten, die Mitarbeiter seiner Fakultät persönlich kennen zu lernen.

Der Verein wurde im Dezember 2006 gegründet und löste damit das „Mentorenprogramm“ an der FIN ab. Seitdem betreut er das Student- als auch das ProfessorenMentoring an der FIN. Im Wintersemester 2007 startete das StudentMentoring an der FGSE.

Das Mentoring an der FIN wird durch den Verein bei der Organisation von Veranstaltungen und Schulungen unterstützt.

### A.17.2 Das StudentMentoring an der Fakultät

Das StudentMentoring dient den Studienanfängern (Mentees) als Starthilfe, um im studentischen Leben Fuß zu fassen. Der Verein stellt hierzu einer Gruppe von Mentees einen erfahrenen Studenten (Mentor) aus ihrer Fakultät zur Seite. Dieser kann sein Wissen zu studienrelevanten Themen an seine Mentees weitergeben.

Verantwortlich für das StudentMentoring an der FIN ist Steven Schwenke, welcher im fünften Semester Informatik studiert.

Mit Hilfe des Vereins wurden im Jahr 2007 13 Veranstaltungen organisiert. Vorträge wie „Wie programmiere ich richtig?“ und „Wie bestehe ich eine Prüfung?“ ergänzten das reichhaltige Angebot der FIN um studienrelevante und interessante Themen. In Vorträgen wie „Der Informatiker und sein Umfeld“ und „Bafög, Bildungskredit & Co“ konnten sich die Studenten auch über die nicht-prüfungselevanten Seiten des studentischen Lebens informieren.

Neben diesen teilweise in Zusammenarbeit mit dem FaRaFIN organisierten Abenden fanden zahlreiche Gruppentreffen, als auch individuelle Beratungen durch die Mentoren statt. Um die Qualität der Betreuung zu gewährleisten, findet vor jedem Semester eine Schulung für die Mentoren statt. So beschäftigten sich zum Sommersemester 2007 auf der Schulung in Rathewalde (Sachsen) und zum Wintersemester 2007/08 auf der Schulung in Mühlhausen (Thüringen) die teilnehmenden Mentoren unter anderem mit Themen wie „Zeitmanagement“ und „Was macht einen guten Mentor aus“. Momentan gibt es an der FIN 26 Mentoren, die 362 Mentees betreuen.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Das Mentorenprogramm					

### A.17.3 ProfessorenMentoring an der Fakultät

Das ProfessorenMentoring führt den Gedanken des StudentMentorings weiter, da nun die Professoren den studentischen Mentor ersetzen, um die Studenten höherer Semester noch individueller zu fördern.

Verantwortlich für das ProfessorenMentoring ist Stefan Knoll, Mitarbeiter des ISG.

Das ProfessorenMentoring stellt eine Zusammenarbeit zwischen dem UniMentor e.V. und den Professoren der FIN dar. Im vergangenen Jahr konnte der Verein insgesamt 15 Professoren als Mentoren gewinnen. Auch in diesem Jahr erreichten viele Studenten mit dem WS 2007/08 das Vordiplom und überwandern somit die Hürde, die notwendig war, um einen Professor als Mentor zu wählen. Insgesamt nahmen 35 Studenten das Angebot des Vereins an, so dass mit dem WS 2007/08 die Anzahl der betreuten Studenten auf 55 Studenten in 10 aktiven Mentoren-Gruppen stieg. Dies zeigt uns, dass das ProfessorenMentoring sowohl von den Studenten als auch von Professoren angenommen wurde und bestärkt den Verein darin sein Angebot zur Betreuung der Studenten weiter auszubauen.

Die im WS 2006/07 gesammelten Erfahrungen mit dem ProfMentoring und die Umstellung von Diplom- auf Bachelor-Studiengänge zeigten dem Verein aber auch einige Optimierungsansätze für das Mentoring auf. So wurde mit dem WS 2006/07 eine Arbeitsgruppe gebildet, die sich mit der Entwicklung und Umsetzung neuer Ansätze beschäftigt. Die Ergebnisse dieser Arbeitsgruppe sollen sowohl Studenten als auch Professoren bei ihrer Teilnahme im ProfessorenMentoring unterstützen.

**Kapitel B**

**Institut für Simulation und  
Graphik**

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Personelle Besetzung					

## B.1 Personelle Besetzung

### *Vorstand:*

Prof. Dr. Graham Horton  
 Prof. Dr. Bernhard Preim  
 Prof. Dr. Stefan Schirra (geschäftsführender Leiter)  
 Dr.-Ing. Marcel Götze  
 Dr. Volkmar Hinz  
 Dipl.-Inf. Niklas Röber

### *Hochschullehrer/innen:*

Jun. Prof. Dr. Raimund Dachzelt (ab November 2007)  
 HS-Doz. Dr. Rüdiger Hohmann (im Ruhestand)  
 Prof. Dr. Graham Horton  
 Prof. Dr. Peter Lorenz (im Ruhestand)  
 Jun. Prof. Dr. Maic Masuch (bis September 2007)  
 Prof. Dr. Bernhard Preim  
 Prof. Dr. Stefan Schirra  
 Prof. Dr. Holger Theisel (ab Oktober 2007)  
 Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies

### *Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen:*

Dipl.-Ing. Ragnar Bade  
 Dipl.-Ing. Alexandra Baer  
 Dipl.-Ing. René Chelvier  
 Dipl.-Ing. Karin Engel  
 Dipl.-Inf. Rita Freudenberg  
 Dipl.-Ing. Rocco Gasteiger  
 Dr. Marcel Götze  
 Dr. Knut Hartmann (bis September 2007)  
 Dr. Henry Herper  
 Dipl.-Inform. Jan Leif Hoffmann (ab April bis Juli 2007)  
 Dipl.-Ing. Stefan Knoll  
 Dipl.-Inf. Claudia Krull  
 Dipl.-Ing. Arno Krüger  
 Dipl.-Ing. Steffen Oeltze  
 Dipl.-Ing. Benjamin Rauch  
 Dipl.-Inf. Karsten Rink  
 Dipl.-Inf. Ivo Rössling  
 PD Dr. Klaus Sachs-Hombach (bis September 2007)  
 PD Dr. Stefan Schlechtweg (bis Juni 2007)  
 Dipl.-Inf. Andrea Sen  
 Dipl.-Inf. Jan Tusch

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Personelle Besetzung				

*Sekretariat:*

Dagmar Dörge  
 Stefanie Quade  
 Petra Schumann

*Technische Mitarbeiter/innen:*

Dipl.-Ing. Heiko Dorwarth  
 Dr. Volkmar Hinz  
 Thomas Rosenburg  
 Dipl.-L. Petra Specht

*Drittmittelbeschäftigte:*

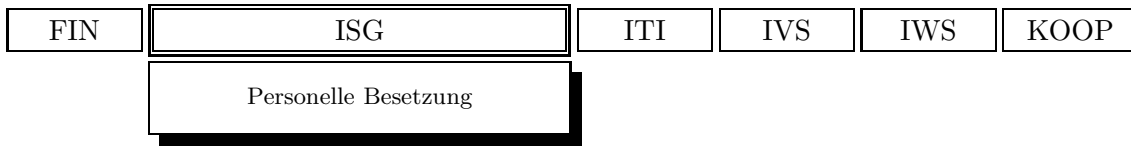
Dipl.-Ing. Jeanette Cordes  
 Dipl.-Ing. Kristina Dammasch  
 Dipl.-Ing. Jana Dornheim  
 Dipl.-Math. Marc Mörig  
 Dipl.-Inf. Konrad Mühler  
 Dipl.-Ing. Christian Tietjen

*Stipendiaten/innen:*

Kamran Ali, M. Sc. (bis September 2007)  
 Dipl.-Inf. Axel Berndt  
 Dipl.-Ing. Angela Brennecke (bis September 2007)  
 Dipl.-Inf. Lars Dornheim  
 Dipl.-Ing. Tobias Germer  
 Dipl.-Inf. (FH) Timo Götzelmann  
 Dipl.-Ing. Mathias Neugebauer  
 Dipl.-Ing. Niklas Röber  
 Dipl.-Ing. Henry Sonnet  
 Maizatul H. M. Yatim, M. Sc.

*Externe Doktoranden/innen:*

Fitsum Admasu, M. Sc.  
 Dipl.-Inf. Felix Engelhard  
 Dipl.-Ing. Stephan Finn  
 Dipl.-Inf. (FH) Oliver Fluck  
 Dipl.-Inform. (FH) Enrico Hauer  
 Dipl.-Inf. Stefan Heller  
 Dipl.-Inf. Henry König  
 Dipl.-Ing. Lennart Nacke



Dipl.-Inf. Dirk Richter

Dipl.-Ing. Michael Schildt

Dipl.-Ing. Wolfram Schoor

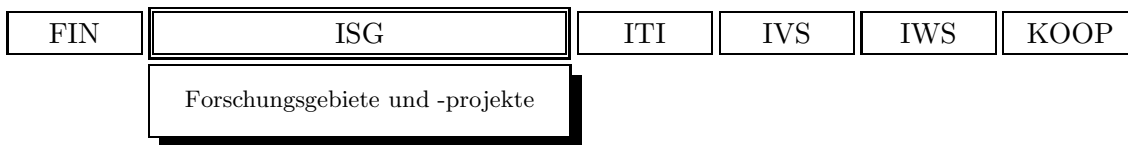
Dipl.-Ing. Martin Spindler

Dipl.-Ing. Christian Teutsch

Dipl.-Ing. Andrea Unger

Dipl.-Inf. Tino Weinkauff





## B.2 Forschungsgebiete und -projekte

Die Forschungsaktivitäten des ISG fokussieren auf die Modellierung von Objekten und Abläufen sowie deren Visualisierung. Das Themenspektrum beginnt bei theoretischen Grundlagen (Algorithmische Geometrie), führt zur Praktischen Informatik (Bildverarbeitung sowie Computergraphik und Interaktive Systeme) und mündet in der Angewandten Informatik (Simulation und Modellbildung, Computerspiele sowie Visualisierung). Somit umfassen die Forschungsaktivitäten des Instituts wesentliche Bereiche der Informatik, die sich mit Bildern beschäftigen, und formen den wissenschaftlichen Hintergrund für die spezifische Ausbildung im Diplom- und Bachelor-Studiengang Computervisualistik, im Master-Studiengang Computational Visualistics sowie in der Vertiefungsrichtung Simulation und Graphik im Diplom-Studiengang Informatik.

- Am Lehrstuhl Algorithmische Geometrie (Prof. Stefan Schirra) beschäftigt man sich sowohl mit dem Entwurf, der Analyse und der Implementierung von effizienten Algorithmen für kombinatorische Fragestellungen als auch mit Anwendungsaspekten dieser Probleme.
- Am Lehrstuhl Bildverarbeitung/Bildverstehen (Prof. Klaus-Dietz Tönnies) liegt der Schwerpunkt auf der umgekehrten Verarbeitungsrichtung, d. h. auf der Interpretation von 2D-Bildern als Beschreibung von 3D-Geometrien.
- Am Lehrstuhl Computervisualistik/Software Engineering (Jun.-Prof. Raimund Dachsel) liegt der Schwerpunkt auf User Interface Engineering im Sinne der nahtlosen Integration von Usability Engineering und Software Engineering.
- Am Lehrstuhl grafische und interaktive Methoden für Computerspiele (Jun.-Prof. Maic Masuch) werden neuartige Interaktionsarten mit in Echtzeit berechneten virtuellen (Spiele-)Welten erforscht.
- Am Lehrstuhl für Simulation (Prof. Graham Horton) beschäftigt man sich mit der Entwicklung effizienter Lösungsalgorithmen für diskrete Simulationsmodelle.
- Am Lehrstuhl Visual Computing (Prof. Holger Theisel) liegt der Schwerpunkt auf den verschiedenen Gebieten von Visualisierung und Modellierung.
- Am Lehrstuhl Visualisierung (Prof. Bernhard Preim) werden Methoden und Anwendungen der medizinischen Visualisierung entwickelt, validiert und klinisch erprobt.

### B.2.1 AG Algorithmische Geometrie, Prof. Stefan Schirra

Zu den im Berichtsjahr bearbeiteten Themen zählen:

- *Benutzerfreundliches exaktes Rechnen mit reellen algebraischen Zahlen:*  
Als Teil der C++ Software Bibliothek LEDA existiert der Zahltyp `leda::real`, der exaktes Rechnen für eine Teilmenge der reellen algebraischen Zahlen bereitstellt und exaktes geometrisches Rechnen in benutzerfreundlicher Form ermöglicht. Der Zahltyp verwaltet intern die Entstehungsgeschichte eines numerischen Wertes in

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Forschungsgebiete und -projekte				

einem Ausdrucksbaum, um die gespeicherte Approximation bei Bedarf verbessern zu können. Im Berichtsjahr wurden erweiterte Strategien zum Auffinden bereits vorhandener äquivalenter Ausdrücke implementiert und experimentell evaluiert.

- *Comparabilitygraphen und deren Anwendung beim Scheduling (gemeinsam mit H. Bräsel und F. Werner, FMA):*  
Comparabilitygraphen spielen bei Strukturuntersuchungen in der Schedulingtheorie eine entscheidende Rolle. Im Berichtsjahr wurden diverse (suboptimale) Algorithmen zum Erkennen von Comparabilitygraphen implementiert und mit ihrer Hilfe im Scheduling auftretende Obergraphen von Hamminggraphen untersucht. Ferner wurde ein von Koubkova und Koubek kürzlich veröffentlichter Algorithmus zum Berechnen der transitiven Hülle implementiert und mit vorhandenem Code experimentell verglichen.
- *Exaktes geometrisches Rechnen:*  
Für das Problem der Berechnung des Strahls mit größtem Punktabstand wurde aufgezeigt, wie der asymptotische Algorithmus von Follert et al. so modifiziert werden kann, dass nur rationale Arithmetik benötigt wird. Exaktes Geometrisches Rechnen wird dadurch zur tragfähigen Option für eine robuste Implementierung. Eine solche Implementierung wurde größtenteils fertiggestellt.

## Exaktes geometrisches Rechnen und Runden

*Projekträger:* DFG  
*Förderkennzeichen:* SCHI-858/1-1  
*Projektleitung:* Stefan Schirra  
*Projektpartner:* Stefan Näher  
*Laufzeit:* Mai 2006 – April 2008  
*Bearbeitung:* Marc Mörig, Ivo Rössling, Stefan Schirra, Jan Tusch

Exaktes geometrisches Rechnen ist eine innovative Vorgehensweise, rundungsfehlerbedingte Robustheitsprobleme bei der Implementierung von geometrischen Algorithmen nachhaltig zu vermeiden. Im Gegensatz zum gewöhnlichen Rechnen mit Gleitkommaarithmetik garantiert dieser Ansatz, dass alle Entscheidungen im Programmablauf korrekt getroffen werden. Der Ansatz hat allerdings seinen Preis. Der Implementierungsaufwand ist sehr hoch und die Programme sind im Vergleich zu Gleitkomma-Implementierungen langsamer und benötigen mehr Speicherplatz. Darüber hinaus sind die Resultate oft in den in der Praxis verwendeten Formaten nicht exakt darstellbar und müssen deshalb vereinfacht oder gerundet werden. In unserem Projekt werden algebraische und numerische Grundlagen des exakten geometrischen Rechnens und Rundens weitergehend untersucht und wiederverwendbare Software mit verbesserter Performanz entwickelt. Dadurch soll eine breite industrielle Nutzbarkeit des exakten geometrischen Rechnens und geeigneter Rundungs- und Vereinfachungsverfahren ermöglicht werden.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Forschungsgebiete und -projekte				

## Gleitkommasummationsverfahren für geometrische Prädikate

*Projektleitung:* Stefan Schirra

*Bearbeitung:* Marc Mörig

Im Hinblick auf die Entwicklung von Werkzeugen, die die Realisierung von exaktem geometrischen Rechnen auf der Ebene der geometrischen Prädikate erleichtern, haben wir uns Algorithmen zur Berechnung des Vorzeichens von Summen von Gleitkommazahlen zugewandt. Dabei konnten wir die Effizienz bekannter Methoden verbessern und neue Methoden zur verlässlichen Vorzeichenbestimmung entwickeln, die auf bereits bekannten Verfahren zur möglichst genauen Summation von Gleitkommazahlen aufsetzen. Die Relevanz der neuen Methoden konnten wir in einer Fallstudie nachweisen. Die neuen Resultate zur verlässlichen Vorzeichenbestimmung von Summen von Gleitkommazahlen und bekannte Verfahren zum exakten Rechnen mit Gleitkommazahlen haben wir zur Effizienzverbesserung des auf Ausdrucksbäumen basierenden Zahlentyps `leda::real` eingesetzt. Dieser Ansatz soll für einfache rationale Berechnungen wie sie in der ebenen Algorithmischen Geometrie oft vorkommen die Effizienz deutlich steigern und die auf Ausdrucksbäumen basierenden Zahlentypen für solche Probleme konkurrenzfähiger machen zu den schnellsten bekannten Verfahren zum exakten geometrischen Rechnen.

## Filter-Techniken für geometrische Algorithmen

*Bearbeitung:* Ivo Rössling

Eines der grundlegenden Probleme bei der robusten Implementierung geometrischer Algorithmen besteht in den Folgen, die mit dem Übergang vom in der Theorie üblichen Real-RAM-Modell zu der in der Praxis Einsatz findenden Hardware-Gleitkomma-Arithmetik einhergehen. Durch die inhärent begrenzte Genauigkeit können geometrische Prädikate, die den Verlauf des Algorithmus determinieren, in Grenzfällen eine falsche Antwort liefern. Folge daraus resultierender kombinatorischer Inkonsistenzen können völlig unbrauchbare Ergebnisse, Endlosschleifen oder sogar Programmabstürze sein.

In Software implementierte exakte Arithmetiken beheben dieses Problem zwar. Dieser Vorzug hat jedoch seinen Preis, der in Form teils wesentlich höherer Laufzeiten gezahlt wird. Das Prinzip sogenannter Filter soll dem Rechnung tragen: Die Idee besteht darin, Konfigurationen zu erkennen, für die einfache Mittel bereits ein zuverlässiges Ergebnis liefern, und nur in den verbleibenden Fällen letztlich „teure“ exakte Software-Arithmetik einzusetzen.

Es lassen sich verschiedene Techniken unterscheiden. Arithmetische bzw. Floating-Point-Filter entscheiden auf rein arithmetischer Ebene, ob dem Ergebnis des mittels Floating-Point ausgewerteten Prädikates vertraut werden kann. Geometrische Filter implementieren Regeln, die es erlauben, ein „teures“ geometrisches Prädikat in bestimmten Fällen anhand anderer geometrischer Prädikate zu entscheiden, welche sich vergleichsweise leichter auswerten lassen. Strukturelle Filter sehen einen geometrischen Algorithmus als eine Folge von Such- und Änderungs-Operationen auf einer geeigneten Struktur an. Such-Operationen werden zunächst vollständig in Floating-Point durchgeführt und anschließend durch wenige exakte Tests korrigiert.



Ziel des Projektes ist es, im Rahmen geeigneter Fallstudien detailliert zu untersuchen, wie sich die genannten Filter-Techniken miteinander kombinieren lassen und unter welchen Umständen sich welche konkreten Laufzeitvorteile separat sowie in Kombination ergeben.

### **Exakte Arithmetik für geometrische Prädikate/Heuristiken für Shop-Scheduling**

*Bearbeitung:* Jan Tusch

Entwicklung von Strategien zur Realisierung effizienter geometrischer Prädikate für ganzzahlige Eingaben beschränkter Bitlänge. Für einen gegebenen arithmetischen Ausdruck soll C++-Code generiert werden, der mit Hilfe statischer Fehlerschranken adaptiv und exakt das Vorzeichen bestimmt. Hier wurden erste Ansätze für zwei- und dreidimensionale Orientierungstests implementiert und mit anderen exakten Methoden verglichen.

Entwicklung, Implementierung und Evaluierung von Heuristiken für das Open-Shop-Scheduling. Im Mittelpunkt stand die Modellierung neuartiger genetischer Operatoren, basierend auf dem Blockmatritzenmodell, zur Realisierung evolutionärer Strategien.

### **B.2.2 AG Bildverarbeitung und Bildverstehen, Prof. Klaus-Dietz Tönnies**

Arbeitsschwerpunkt des Lehrstuhls für Bildverarbeitung/Bildverstehen ist die methodische Auseinandersetzung mit dem Medium „Bild“ als Träger multidimensionaler Information.

Derzeit beschäftigt sich die Arbeitsgruppe mit den folgenden Themen:

- *Segmentierungsmethoden für radiologische Bilder:*  
Es gibt eine Vielzahl von Segmentierungs- und Analysemethoden für medizinische Bilder, die jedoch häufig nur zu einem sehr speziellen Zweck erschaffen wurden. In den letzten Jahren haben sich bestimmte Methoden herauskristallisiert (z. B. alle Multiresolution-Verfahren), die für breitere Anwendungen geeignet sind. Unser Ziel ist es, diese Methoden zu kategorisieren, Bedingungen abzuleiten, unter denen sie anzuwenden sind, und Grenzen der erwarteten Ergebnisqualität zu beschreiben.
- *Rechnergestützte Interpretation von seismischen Bilddaten:*  
Seismische Daten dienen im Rahmen einer Exploration (z. B. für die Suche nach Erdöl oder Wasser) zur Interpretation von Gesteinsschichten. Die Auswertung dieser Daten ist zeitaufwendig, und die Qualität der Resultate hängt sehr vom einzelnen Interpretierenden ab. Mit Hilfe von Methoden der Bildinterpretation sollen Verwerfungen in Gesteinsschichten analysiert und quantifiziert werden. Neben der Lösung des konkreten Problems ist es auch ein Ziel, die Rolle von geologischem Fachwissen gegenüber der bildlichen Information einzuschätzen und Möglichkeiten und Grenzen der rechnergestützten Interpretation zu erforschen. Diese Arbeiten erfolgen als DFG-gefördertes Projekt zusammen mit der AG Endogene Systeme der RWTH Aachen.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Forschungsgebiete und -projekte				

## Model-Based Three-Dimensional Correlation of Horizons in Seismic Data across Normal Faults

*Projektleitung:* Klaus-Dietz Tönnies

*Bearbeitung:* Fitsum Admasu

All decisions in hydrocarbon exploration and production are underpinned by subsurface models, which are obtained from structural interpretation of seismic images. Since drilling wells is very costly, as much information as possible should be derived from the seismic data to form an opinion about the probability of encountering petroleum in the structures. Interpreting seismic data is a time-consuming task, which is only partially supported by computer methods. Our project is aimed at developing a computer-based method for fusing seismic data with information from a geological model in order to arrive at a robust and plausible interpretation of faults. The project is aimed at the automatic correspondence analysis of horizon segments at fault patches from seismic data. Horizons are visible boundaries between certain sediment layers in seismic data. The advantages of a computer-assisted solution are threefold:

- The deterministic model on the mapping of sediment layer structure into seismic data results in robust data analysis.
- Model hypotheses can be tested in a controlled fashion enabling continuous model improvement.
- Three-dimensional spatial relationships in the data are exploited directly, whereas humans are only able to evaluate them from 2-d projections or 2-d slices.

We investigate solutions, which make full use of the three-dimensional spatial relationship between neighbouring data points. Furthermore, the analysis will be a multi-resolution approach in order to take into account that sediment layers exist at different levels of resolution.

## Bildsegmentierung mittels aktiver Konturen

*Projektträger:* Universität Magdeburg

*Projektleitung:* Klaus-Dietz Tönnies

*Laufzeit:* Februar 2003 – Januar 2009

*Bearbeitung:* Karsten Rink

Die Auswertung von medizinischen Daten ist noch immer ein sehr aufwändiger Prozess. Oft ist es schwierig, die gesuchten Objekte zu erkennen bzw. zu segmentieren, andererseits ist auch die Datenmenge oft sehr groß, so dass für die Bearbeitung sehr viel Zeit benötigt wird. Daher werden Methoden der Bildverarbeitung genutzt, um derartige Daten zu bearbeiten. Ein viel versprechender Ansatz zur Segmentierung von Objekten sind aktive Konturen. Der Analyseprozess bei der Verwendung dieser Verfahren ist für den Nutzer intuitiv verständlich, und es ist nur wenig Interaktion notwendig, um ein korrektes Segmentierungsergebnis zu erhalten. Das Projektziel ist nun eine Erweiterung und Verschmelzung bekannter Verfahren, wodurch sie robuster gegenüber Störeinflüssen werden und die Möglichkeiten ihrer Anwendung erweitert werden.



## Entwicklung hierarchischer adaptiver Modelle zur Bildsegmentierung und ihre Anwendung in der Neurobiologie: Parzellierung des menschlichen Hörkortex

*Projekträger:* Universität Magdeburg

*Projektleitung:* Klaus-Dietz Tönnies

*Laufzeit:* April 2005 – März 2008

*Bearbeitung:* Karin Engel

Es wurde ein hierarchisches deformierbares Modell entwickelt und zur automatischen Identifizierung von Regions-of-Interest (ROI) in anatomischen MR-Daten eingesetzt. Dabei wird untersucht, inwieweit durch unterschiedliche Verformung und Topologie repräsentierte geometrische Information in zweidimensionalen Bildern in integrierter Form beschrieben werden kann. Das Projektziel besteht in der Untersuchung von Konzepten für die Modelladaption sowie in der Beschreibung struktureller Ähnlichkeiten von zusammengesetzten Objekten, um Mehrdeutigkeiten bei der modellbasierten Interpretation von komplexen Bildinhalten aufzulösen. Die Arbeit findet in enger Kooperation mit dem Leibniz-Institut für neurobiologische Forschung in Magdeburg statt. Die Beschreibung von interessierenden Kortexarealen durch ein parametrisches Modell erlaubt die probandenübergreifende Auswertung funktioneller Studien in Form einer ROI-Analyse. Die Untersuchung möglicher Abhängigkeiten von der individuellen Anatomie des Hörkortex und der Lage, Anzahl und Ausdehnung der funktionellen Felder wird unterstützt.

### B.2.3 AG Computerspiele, Jun.-Prof. Maic Masuch

Computerspiele wirken als weit reichende Multiplikatoren innovativer Techniken. Sie greifen häufig als erste neueste Verfahren der Informatik auf und setzen sie in spielerischen Welten um. Durch die Adaption dieser Computerspiel-Paradigmen profitieren dann wieder Anwendungen in nicht-spielerischem Kontext. Langfristiges Ziel ist es, Forschungen zu Computerspielen als eigenständige, anerkannte Forschungsrichtung in der Informatik zu etablieren.

Die Arbeitsgruppe erforscht Methoden und Werkzeuge für zukünftige Computerspiele, sowohl auf der technischen als auch auf der inhaltlichen Ebene. Von den vielen neuen Herausforderungen für innovative Spiele untersuchte die Arbeitsgruppe die Schwerpunkte:

- Intelligente Werkzeuge für die Generierung und die Gestaltung interaktiver Welten
- Nicht-photorealistische Renderingverfahren für die Echtzeitdarstellung
- Innovative 2D und 3D User Interfaces für Spiele und Nicht-Spiele-Applikationen
- Interaktion in virtuellen Welten mittels ungewöhnlicher oder experimenteller Hardware
- Automatische Gameplay-Analyse und -Dokumentation
- Interactive Storytelling
- Spielen und Lernen (Trainingssimulationen, Ausbildungsspiele)
- Serious Games (Games For Health, Games For Change)
- Unkonventionelle Gamedesign-Ideen

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Forschungsgebiete und -projekte				

## Interacting with Sound: Techniques for Virtual Auditory Environment

*Bearbeitung:* Niklas Röber

Die meisten Informationen über unsere Umwelt beziehen wir durch unsere Augen. Folgerichtig basieren auch die meisten Anwendungen und Interaktionsformen auf visuellen Daten. Dabei spielt Audio eine meist untergeordnete Rolle und wird oft nur eingesetzt um bestimmte Aktionen auch akustisch zu bestätigen. Dieses Projekt beschäftigt sich mit nicht-visuellen Benutzerschnittstellen und setzt dabei Audiosignale für die Informationsübermittlung ein. Da sich das visuelle und das auditive Gesichtsfeld aber stark voneinander unterscheiden, bedarf dies spezieller Techniken zur Sonifikation und Interaktion von virtuellen, auditiven Welten. Diese Techniken wurden in einem Framework zusammengefasst, welcher genutzt werden kann um ebensolche Welten zu erstellen. Neben Computerspielen gibt es noch jede Menge weitere Anwendungsmöglichkeiten, so zum Beispiel „Augmented Audio“ als erweiterte Realität zur Erkundung realer Welten (Navigation für Blinde). Obwohl ein physikalisch korrektes Soundrendering nicht unbedingt erforderlich ist, unterstützen diese Techniken dennoch die Wahrnehmung und verbessern die Lokalisation von Soundquellen. Hierfür werden zur Zeit Methoden und Algorithmen untersucht, die eine effizientere und genauere Berechnung des 3D-Soundsignals und der Raumakustik ermöglichen.

## Entwicklung eines Edutainmentspiels für die FGG-Elbe

*Projektträger:* Universität Magdeburg  
*Projektleitung:* Maic Masuch  
*Projektpartner:* FGG Elbe  
*Fördersumme:* 15 000 EUR  
*Laufzeit:* April 2006 – Dezember 2007  
*Bearbeitung:* Niklas Röber

Das Projekt umfasst den Entwurf und die Entwicklung eines lehrreichen Computerspiels für PR-Zwecke der Flussgebietsgemeinschaft Elbe (ein Zusammenschluss der zehn Anrainerländer der Elbe). Das Casual Game mit dem vorläufigen Projekttitel „Umwertalarm Elbe“ wird von der Universität Magdeburg in Zusammenarbeit mit der FGG Elbe und der Impara GmbH entwickelt und dient dem Einsatz für Werbe- und Aufklärungszwecke der FGG Elbe. „Umwertalarm Elbe“ beinhaltet verschiedene Minispiele, die sich vor allem durch die folgenden Features auszeichnen:

- kurzweilige Spielmechaniken der Minispiele sorgen für Abwechslung und gute Aufteilung der Spielzeit
- interessante Rahmengeschichte mit dem Fisch Welbi, der als Charakter für emotionale Bindung der Spieler sorgt
- Lerneffekt bei vielen Minispielen mit Hintergrundwissen als Belohnung

Im Einzelspielermodus ist das Ziel des Spiels, die aufeinander folgenden Elbabschnitte freizuspielen, um der Geschichte um Welbi und das ökologische Gleichgewicht der Elbe zu folgen. Als Belohnung kann man nach einmaligem Durchspielen alle Abschnitte erneut

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Forschungsgebiete und -projekte				

spielen, um Extra-Spiele, Skins und geheime Internetlinks freizuspielen. Zielgruppe sind Jugendliche und Erwachsene mit Interesse am ökologischen Gleichgewicht des Flussgebiets Elbe.

### **Konstruktion und Fertigung eines Computerspiels zum Zwecke des Einsatzes in laborexperimentellen Untersuchungen**

*Projektträger:* DFG  
*Projektleitung:* Maic Masuch  
*Projektpartner:* Prof. Dr. Gollwitzer, Dr. Klimmt, Prof. Dr. Peter Vorderer  
*Laufzeit:* August 2007 – Januar 2008  
*Bearbeitung:* Niklas Röber, Cornelius Huber

Ziel des Projektes war die Erstellung von virtuellen Spielwelten im Half-Life2 Universum zur späteren Nutzung in laborexperimentellen Untersuchungen. Dabei wurden mehrere Maps erstellt, welche um eine alternative Handlung gruppiert waren, und die einen kontrollierten Ablauf und Beobachtung der Probanden ermöglichen. Für die Generierung der Maps wurden vorhandene 3D Modelle verwendet, welche animiert und vertont, und nun als eigenständige Erweiterung für Half-Life2 zur Verfügung stehen.

### **A Game Authoring Tool to Support Children's Creativity and Learning**

*Bearbeitung:* Maizatul H. M. Yatim

The research deals with the creation of a game authoring tool for children to use in the classroom as one of their learning tools. The current tools emphasize on training and usually is understandable as the easiest learning experiences to conceive by children. But there is a large potential for creating different learning experience especially in applying the idea of „learning by doing“. The new approach in an educational or edutainment game authoring environment is needed. The design of the game authoring tool concentrates on the flexibility of interaction and construction activity in making games. Three contexts initiates the design of the game authoring tool – game programming, game design and game content. In programming context, visual representation of „drag-and-drop“ method is being implemented. The method is being implemented in numerous of children's application software especially in the field of interaction design for children. In game design, children use the basic elements of game design in their game making including planning the games, design, build, gameplay testing, and re-design. In game content, instead of playing the game, the children can participate in the design processes with learning material and they can also incorporate elements of various educational fields such as physic, mathematic, drawing and science.





#### B.2.4 AG Visual Computing, Prof. Holger Theisel

Die Arbeitsgruppe Visual Computing wurde im Oktober 2007 gegründet. Folgende Themen werden in der Gruppe bearbeitet:

- *Visuelle Analyse von Strömungsdaten*  
Die Strömungsvisualisierung hat sich zu einem der wichtigsten Teilgebiete der wissenschaftlichen Visualisierung entwickelt. Hierbei geht es darum, komplexe Strukturen in simulierten oder gemessenen Strömungen visuell zu analysieren. Speziell werden in der Gruppe Techniken zur visuellen Topologieanalyse von Strömungsfeldern entwickelt. Topologische Strukturen sind mathematisch seit langem bekannt und erforscht. Durch die Entstehung immer größerer und komplexerer Datenmengen bekommen topologische Methoden eine neue Bedeutung als Visualisierungstechnik, da sie es ermöglichen, auch sehr komplizierte Strömungsdaten durch eine begrenzte Zahl von charakteristischen Merkmalen darzustellen. Insbesondere werden dabei topologische Methoden für 3D und 2D-zeitabhängige Strömungsdaten entwickelt.
- *Shape Deformations and Animations*  
Shape deformations finden Anwendung in verschiedenen Gebieten von Computergraphik und Animation. Eine Reihe von Methoden sind hierfür in den letzten Jahren entwickelt worden, um ein Original-shape in ein neues zu überführen und dabei gewisse Constraints zu erhalten. In der Gruppe werden Algorithmen entwickelt, solche Deformationen mit Hilfe zeitabhängiger divergenzfreier Vektorfelder zu definieren, indem die Deformation auf eine numerische Pfadlinienintegration der Punkte des Shapes zurückgeführt wird. Auf diese Art lassen sich wichtige Eigenschaften einer Deformation (z. B. Volumenerhaltung oder das Verhindern von Selbstüberschneidungen) auf einfache Art garantieren.
- *Kurven- und Flächenmodellierung (CAGD)*  
Das Hauptziel des Computer Aided Geometric Design (CAGD) besteht darin, Methoden zur Anwendung von Kurven und Flächen zum Design von verschiedenen Objekten (z. B. Autos, Schiffe ...) zu entwickeln. Dabei müssen differentialgeometrische Eigenschaften von Kurven und Flächen durch eine möglichst geringe Zahl intuitiver Designparameter erfasst werden, die es dem Designer ermöglichen, auch komplexe Formen mit Hilfe von möglichst einfachen Kontrollelementen zu erzeugen. Hierbei werden in der Gruppe verschiedene Ansätze zur Modellierung, Repräsentation und Qualitätsanalyse von Freiformflächen untersucht.
- *Modellierung, Kompression und Vereinfachung von Vektorfeldern*  
Vektorfelder, die aus der Simulation von Strömungsprozessen gewonnen werden, werden sowohl von der Datenmenge her immer größer als auch von der innewohnenden Information her immer komplexer. Dieser Fakt macht neue Algorithmen nötig, Vektorfelder vor der visuellen Analyse zu verarbeiten und aufzubereiten. Hierfür werden Techniken entwickelt, um Vektorfelder zu komprimieren, zu vereinfachen oder zu modellieren.



- *Mesh Processing*  
Dreiecksnetze haben sich in den letzten Jahren zu einer der populärsten geometrischen Repräsentationen von Flächen entwickelt. Hierzu waren eine Reihe von Problemen zur Verarbeitung von Netzen zu lösen, was eine intensive Forschungstätigkeit in vielen Gruppen weltweit ausgelöst hat.
- *Information Visualization*  
Aufgabe der Informationsvisualisierung ist es, große, mehrdimensionale und multivariate Daten mit innewohnenden Strukturen visuell zu analysieren. Hierfür werden in der Gruppe neue Ansätze entwickelt.

### **Automatisches Generieren von Musikübergängen zur Vertonung von interaktiven Systemen**

*Bearbeitung:* Axel Berndt

Musik spielt in der Gesellschaft eine zunehmend wichtige Rolle. Auch in interaktiven Medien ist sie mittlerweile zu einem festen Bestandteil geworden. Im Gegensatz zu ihren entwicklungshistorischen Vorgängern, der Theater- und Filmmusik, hat sie es jedoch noch nicht geschafft, zu eigenen Formen, Ausprägungen, Ausdrucksmitteln und Perspektiven zu finden. Schlimmer noch, sie bleibt selbst hinter den Möglichkeiten, die in Theater und Film bereits etabliert sind, zurück. Der Grund dafür liegt im Ermangeln einer ernsthaften musiktheoretischen Aufarbeitung der Thematik und dem Fehlen von Techniken zur organischen Verknüpfung von Musik und interaktivem Szenarium.

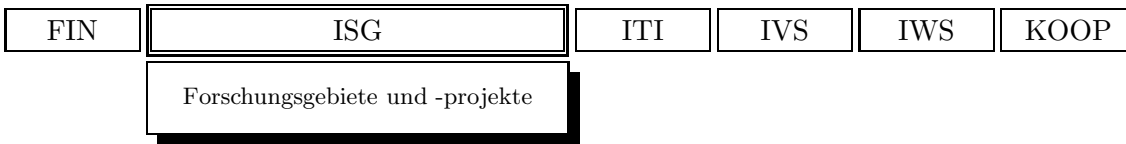
## **B.2.5 AG Computergraphik und Interaktive Systeme**

### **Ereignisprotokolle aus virtuellen Räumen**

*Laufzeit:* Juli 2005 – Juni 2007

*Bearbeitung:* Angela Brennecke

Ziel der Promotion ist die Generierung und Visualisierung von Ereignisprotokollen aus virtuellen Räumen. In diesem Kontext wird im Projekt „*Der virtuelle Tatort*“, eine virtuelle Lernumgebung zur Tatortsicherung erstellt, die als Grundlage für die Protokollierung dienen soll. Das Tatortprojekt erfolgt in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Polizei Sachsen-Anhalt. Seit Oktober 2006 wird auch mit Designern der FH Madeburg/Stendal zusammengearbeitet. Ziel ist es, neben einem Autoren- und einem Trainingssystem automatisch eine Dokumentation zu erstellen und zu visualisieren, mit deren Hilfe die Dozenten bzw. die Polizeischüler der Fachhochschule das Verhalten am Tatort auswerten können sollen. Es soll somit eine grafische Diskussionsgrundlage basierend auf protokollierten Ereignissen geboten werden.



## Entwicklung einer virtuellen Lernumgebung zur Tatortsicherung

*Projektleitung:* Stefan Schlechtweg  
*Projektpartner:* Carola Zwick, Nicole Reinke, Thomas Habener, Hochschule Magdeburg/Stendal  
*Bearbeitung:* Angela Brennecke, Martin Spindler, Jens Grubert, Thomas Seidel

OpenCrimeScene ist ein Kollaborationsprojekt der Uni Magdeburg und der Fachhochschule der Polizei Sachsen-Anhalt in Aschersleben. Das Projekt hat als Ziel die Entwicklung einer virtuellen Lernumgebung zur Tatortsicherung und ist in dieser Form einmalig in Deutschland. Im Wintersemester 2006/2007 hat in diesem Zusammenhang ein Kooperationsprojekt mit der Hochschule Magdeburg/Stendal, Fachbereich Industrie Design, stattgefunden. Hierbei haben zwei Gruppen, je ein Design- und ein CV-Student, eine grafische Benutzeroberfläche und Interaktionstechniken für den Umgang mit virtuellen Spurensicherungswerkzeugen entworfen. Eine Gruppe hat sich im Verlauf des Semesters auf die Umsetzung der GUI konzentriert, wohingegen die andere Gruppe den Fokus auf die Realisierung der Interaktionstechniken gelegt hat. Beide Konzepte liegen als Animationen vor.

## Navigation komplexer Informationsräume durch dynamische Annotationen

*Bearbeitung:* Knut Hartmann, Kamran Ali, Timo Götzelmann

Herkömmliche Lehrmaterialien und wissenschaftlich-technische Dokumente setzen eine Vielzahl von Illustrationen ein, die sich wiederum durch die große Menge textueller Annotationen in internen und externen Beschriftungen, Legenden und Bildunterschriften auszeichnen. Diese Mittel zielen darauf ab, koreferentielle Beziehungen zwischen textuellen und visuellen Objekten zu etablieren. Im Projekt werden hochqualitative und echtzeitfähige Algorithmen entwickelt, die es ermöglichen, textuelle Informationen für Objekte einer virtuellen Welt zu integrieren. Die Parameter der Vielzahl von Layout-Stilen, die menschliche Illustratoren entwickelten, wurden manuell extrahiert und konnten in einem interaktiven 3D-Browser integriert werden. Die Sicherung der Frame-Kohärenz, also der Vermeidung visueller Diskontinuitäten zwischen aufeinander folgenden Bildern konnte in einfacher Weise in diese Layout-Algorithmen integriert werden. Es bleibt zu klären, ob diese Parameter menschliche Entscheidungsprozesse hinreichend erklären und wie individuelle Vorlieben und durch externe Erfordernisse erzwungene Vorgaben zusammenwirken. Weitere Schritte zielen darauf ab, in Beschriftungen für den aktuellen Interaktionskontext relevante Informationen darzustellen. Dazu sind Interaktionen in virtuellen Welten auf Anfragen im Information Retrieval abzubilden, deren Inhalt wiederum – möglichst den jeweiligen Darstellungskapazitäten entsprechend – in die virtuelle Welt zu integrieren ist. Dies führt zur Darstellung von Annotationen mit dynamischen Inhalten, dem Wechsel von Darstellungsparametern oder auch den dargestellten 3D-Modellen.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Forschungsgebiete und -projekte				

## Interaktives Drama für Lehr- und Lernspiele

*Bearbeitung:* Knut Hartmann

Lernspiele werden häufig als Adventures umgesetzt, also als Computerspiele, in denen die Fortentwicklung einer Geschichte das zentrale Spielelement bildet. Allerdings blieb die Handlung meist linear, d.h. die Geschichte folgt einem fest vorgegebenen Handlungsstrang. Damit können Autoren die Geschichte kunstvoll zu ihrem Höhepunkt führen, allerdings besteht wegen der geringen Varianz kaum ein Anreiz, das Spiel mehrfach zu spielen. Zudem werden oft in kürzester Zeit vollständige Lösungswege veröffentlicht. Nach der langen Dominanz von 3D Shootern beginnt gerade eine Rückbesinnung auf Story-Elemente. In der Forschung wird nach Wegen gesucht, die konträren Anforderungen von sorgfältig ausgewogenen und spannungsgeladenen Handlungssträngen sowie reichhaltigen Interaktionsmöglichkeiten des Spielers miteinander in Einklang zu bringen. Parallel zur gleichnamigen Vorlesung wurde und wird auch eine Vielzahl studentischer Projekte durchgeführt.

## Textvisualisierung und -interaktion

*Bearbeitung:* Stefan Schlechtweg

Systeme zur Visualisierung von und Interaktion mit textuellen Dokumenten sind heute üblicherweise auf einen breiten Nutzerkreis ausgerichtet. Spezielle Funktionen für Visualisierung und Interaktion, die sich am Benutzer, der Aufgabe oder am Inhalt bzw. am Typ des Textes ausrichten, stehen selten zur Verfügung. Dieses Projekt untersucht, welche Möglichkeiten zur interaktiven Visualisierung den Umgang mit Dokumenten vereinfachen und welche neuen Interaktionsformen dadurch möglich sind. Weitere Schwerpunkte liegen in der Visualisierung von Suchanfragen an Dokumentkollektionen sowie in der Mehrbenutzerinteraktion mit Dokumentsammlungen oder bibliographischen Daten. Die Habilitation wurde am 25.04.2007 erfolgreich abgeschlossen.

## Einbettung von Informationen in Computergraphiken und deren interaktive Exploration

*Bearbeitung:* Henry Sonnet

Inhalt der Arbeit ist die Verwaltung von zusätzlichen Informationen sowie die geeignete Präsentation dieser Informationen in Computergraphiken. Zusätzliche Informationen können in diesem Zusammenhang textuelle Beschreibungen oder alternative, beschreibende Visualisierungen sein. Bezüglich der Datenverwaltung wird die Verwendung so genannter Illustrations-Wasserzeichen fokussiert. Durch die Verwendung von Wasserzeichen-Techniken können Informationen direkt in das entsprechende Medium eingebettet werden. Eine solche Einbettung erfolgt Objekt bzw. Regionen gebunden. Dies hat den Vorteil, dass die zusätzlichen Informationen zunächst nicht sichtbar sind. Dennoch besteht bereits eine Verknüpfung mit den entsprechenden Regionen. Des Weiteren kann eine solche Computergraphik als einheitliches – bereits mit Zusatzdaten angereichertes – Medium gespeichert werden, was die Verwaltung der zusätzlichen Informationen in separaten Dateien erübrigt. Da derartige Graphiken in üblichen Formaten abgespeichert werden, können sie weiterhin



mit traditionellen Betrachtern visualisiert werden. Die eingebetteten Informationen lassen sich mit diesen jedoch nicht extrahieren. Daher besteht ein weiterer Teil dieser Arbeit darin, geeignete Anwendungen zu entwickeln, die eine Extraktion und interaktive Visualisierung der eingebetteten Informationen erlauben. Das Spektrum reicht dabei von der Einbeziehung einer Schattenebene bis hin zur Verwendung von Verzerrungslinsen und so genannten Magic Lenses. Die Dissertation wurde am 25.04.2007 erfolgreich abgeschlossen.

### B.2.6 Kontinuierliche Simulation, HS-Doz. Rüdiger Hohmann

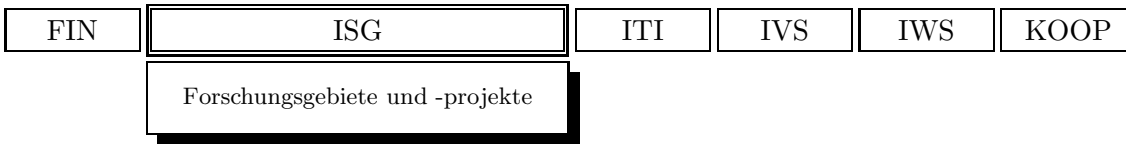
Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit Methoden und Modellen auf den Gebieten der Mathematischen Methoden, des Umweltbereichs und der Petri-Netze. Die gemeinsam mit Kollegen der Martin-Luther-Universität Halle betreute Diplomarbeit „Erweiterung und Implementierung eines Algorithmus zur Synthese verteilter Sicherheitssteuerungen“ basiert auf Netz-Condition/Event-Systemen, einer Modifikation von Petri-Netzen. Deltafunktionen haben sich auch bei der analytischen Behandlung eines komplexen mechanischen Systems als nützlich für eine geschlossene Lösung des Zeitverhaltens erwiesen – ein neuer Aspekt. Schwerpunkte der Forschungstätigkeit sind:

- Mathematische Methoden zur Darstellung und Behandlung eng oder scharf konzentrierter Größen in Modellen aus gewöhnlichen und partiellen Differentialgleichungen (konzentrierte und verteilte Parameter). Sie werden durch Delta-Funktionen und Delta-Epsilon-Funktionen beschrieben.
- Modifizierte Petri-Netze zur Steuerungssynthese,
- Kontinuierliche Simulation im Umweltbereich.

#### Konzentrierte Größen in kontinuierlichen Modellen

*Projektleitung:* Rüdiger Hohmann  
*Laufzeit:* Mai 2004 – Mai 2008

Forschungsgegenstand sind konzentrierte Größen in kontinuierlichen Modellen. Solche konzentrierten Größen können räumlich konzentrierte physikalische Größen sein, wie punktförmig wirkende Kräfte oder zeitlich konzentrierte Größen, z. B. der augenblickliche Kraftstoff bei der Kollision zweier Massen. Betrachtet werden Modelle aus gewöhnlichen Dgl. und Modelle mit verteilten Parametern (partielle Dgl.). Charakteristisch für die Vorgehensweise ist eine der numerischen Integration vorangestellte analytische Integration der Modellgleichung. Sie führt bei zeitlich ausgedehnten impulsförmigen Störungen zu einer Glättung, die für die numerische Integration vorteilhaft ist. Im Grenzfall scharf konzentrierter Größen dient die Deltafunktion als mathematische Beschreibung; sie geht nach der Integration in die sprungartige Thetafunktion (Heavyside-Funktion) über, die sich durch ein diskretes Ereignis im Simulationssystem abbilden lässt. Aus partiellen Dgl. der mathematischen Physik resultiert durch sukzessive Integration ein System von zwei partiellen Dgl. (Hyperbolische Wellengleichung) oder von partieller Dgl. und algebraischer Gleichung (parabolische Wärmeleitungsgleichung).



### B.2.7 AG Simulation und Modellbildung, Prof. Graham Horton

Modellbildung und Simulation sind Kunst und Wissenschaft der Erzeugung und der Nutzung von Computer-Modellen, die die Realität nachbilden. Durch Ausführung und Beobachtung dieser Computer-Modelle können Erkenntnisse über die realen Systeme gewonnen werden. Der Lehrstuhl für Modellbildung und Simulation widmet sich in erster Linie der Entwicklung neuer Methoden zur schnelleren und genaueren Auswertung von Simulationsmodellen. Das Ziel hierbei ist, die für die Simulation benötigte Rechenzeit zu verringern und den in der Simulationslösung enthaltenen Fehler zu kontrollieren und zu minimieren.

Die Forschungsaktivitäten des Lehrstuhls im Einzelnen sind:

- Modellierung komplexer Projekte und Systeme,
- schnelle numerische Lösung von Markov-Ketten,
- Hidden Markov Modelle.

Auf der Basis dieser wissenschaftlichen Arbeit gestaltet der Lehrstuhl seine Lehrveranstaltungen für alle Fachrichtungen der Fakultät sowie für Wirtschaftsingenieure der Logistik. Ziel der Lehrveranstaltung ist, sowohl einführende Themen als auch eine Heranführung an die eigene aktuelle Forschung zu bieten, wobei sowohl die notwendigen theoretischen Grundlagen als auch viele praktische Anwendungen präsentiert werden. Dies wird belegt und gefördert durch die Forschungsk Kooperation mit Industriepartnern und die zahlreichen Industrieprojekte von Studenten.

#### Entwicklung eines Simulationsmodells für die psychiatrische Versorgung

*Projektträger:* Salus gGmbH, Salus Institut für Trendforschung und Therapieevaluation in Mental Health  
*Projektleitung:* Graham Horton  
*Fördersumme:* 62 500 EUR / 30 000 EUR (*gesamt* / 2007)  
*Laufzeit:* November 2006 – Oktober 2008  
*Bearbeitung:* Kristina Dammasch

Ziel des Projektes ist die Entwicklung einer Software, die auf Basis eines Simulationsmodells Trendaussagen zur Versorgung in der Psychiatrie ermöglicht. Sie wird erlauben, verschiedene Entwicklungen und Rahmenbedingungen zu variieren sowie deren Auswirkungen zu bestimmen. Indem die Einfluss- und Zielgrößen untereinander kombinierbar gestaltet werden, wird es möglich sein, unterschiedliche Szenarien zu entwickeln. Derartige Größen können zum Beispiel demographische Faktoren, die Vergütung des Personals und politische Rahmenbedingungen in verschiedensten Wechselbeziehungen sein. Mithilfe des so entwickelten Modells können mittel- und langfristige Vorhersagen der psychiatrischen Versorgungssituation in Deutschland gemacht werden.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Forschungsgebiete und -projekte				

### **Simulationsbasierte Optimierung und Bewertung von Projekten mit stochastischen Parametern**

*Projektleitung:* Graham Horton  
*Laufzeit:* September 2006 – September 2009  
*Bearbeitung:* Benjamin Rauch-Gebbensleben

Der Umfang aktueller Projekte reicht zum Beispiel von einer einfachen Reiseplanung bis hin zur Entwicklung eines neuen Fahrzeugs. Gerade in langjährigen und ressourcenintensiven Projekten ist es wichtig, stets die notwendige Transparenz und somit den Überblick über das gesamte Projekt zu haben, um im richtigen Moment die richtigen Entscheidungen zu treffen. Dies ist entscheidend für den Erfolg eines jeden Projektes.

Das Ziel dieses Forschungsprojektes ist es, bestehende Ansätze zur Modellierung und Bewertung von Projekten mit stochastischen Parametern zu erweitern. Dabei steht die abstrakte Projekt Kenngröße „Ergebnis“ im Vordergrund der Forschung. Diese beschreibt die Abarbeitung und erreichte Qualität der geplanten Vorgaben durch die einzelnen Prozesse eines Projektes.

Darüber hinaus werden Optimierungsalgorithmen entwickelt und Methodiken der Simulation implementiert, um den Projektverantwortlichen stets objektive Entscheidungshilfen anzubieten.

Folgenden Fragestellungen sind Gegenstand der aktuellen Forschung:

- Welche Maßnahmen (Ressourcen, Zeit, Qualität) müssen ergriffen werden, um ein geplantes Resultat zu erreichen?
- Existieren globale Kennzahlen oder eine Art „Fitnessfunktion“, um Aussagen über ein Projekt und dessen Planung in Bezug auf das Ergebnis zu treffen?
- Welche Auswirkungen hat „Gating“ auf das Projektziel und den Projektverlauf? Wie muss „Gating“ in einem Projekt mit stochastischen Parametern modelliert werden?
- Welchen Einfluss haben „Meilensteine mit offenem Ergebnis“ (Forschung/Entwicklung) auf das Gesamtprojekt?
- Wie beeinflusst die Wiederholung eines Prozesses (Schleifen) dessen erreichtes Ergebnis?

### **ThinXel und ThinkLets in Group Support Systemen: Definition, Spezifikation und Anwendungsgebiete**

*Projektleitung:* Graham Horton  
*Laufzeit:* Juli 2007 – Juli 2009  
*Bearbeitung:* Stefan Knoll

Die Verwendung von Group Support Systemen (GSS) kann zu einer Verbesserung der Effektivität und Effizienz von Gruppenprozessen führen. Die Planung und Durchführung eines Gruppenprozesses setzt aber Expertenwissen, in Form eines professionellen Moderators voraus. Viele Unternehmen scheuen daher, aufgrund von hohen Kosten, den Einsatz eines GSS.



Ein Ansatz zur Optimierung eines GSS stellt die Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit dar. Hierdurch kann der Anwender bei der Bedienung des Systems weiter unterstützt werden. Für die Planung, Gestaltung und Durchführung werden aber formale Regeln benötigt, auf deren Grundlage ein System die Effizienz eines gestalteten Gruppenprozesses einschätzen, bzw. mögliche Prozessschritte vorschlagen kann.

Dieses Projekt greift daher das Konzept der ThinkLets (DeVreede/Briggs) auf und versucht ein neues Framework für GSS auf der Basis einer formalen Sprache und dem neuen Konzept „ThinXel“ zu entwickeln. Ein „ThinXel“ ist als eine elementare Moderationsanweisung definiert, welche bei den Teilnehmern eines Workshops eine zum Ziel führende Reaktion auslöst. ThinXels können wie in einer Programmiersprache unter formalen Regeln zu komplexeren Modulen zusammengefügt werden. Diese Module bilden eine Bibliothek, die zur Erstellung von Moderationsskripten für die Planung und Durchführung von Workshops genutzt werden können. ThinXels erlauben somit eine eindeutige, kompakte Darstellung von Moderationsanweisung für reale und computergestützte Gruppenprozesse.

### **Kombination von Proxels, diskreten Phasenverteilungen und Lösungsverfahren für Markov-Ketten zur schnellen deterministischen Simulation zeitdiskreter stochastischer Modelle**

*Projektleitung:* Graham Horton  
*Laufzeit:* Oktober 2003 – September 2007  
*Bearbeitung:* Claudia Krull

Dieses Projekt hat zum Ziel, das bereits entwickelte Proxel Simulationsverfahren, welches für kleine Modelle sehr effizient arbeitet, mit Hilfe von diskreten Phasenverteilungen und der Anwendung von Markov-Ketten, Lösungsverfahren auch für größere Modelle nutzbar zu machen. Dies beinhaltet:

- Entwicklung eines effizienten Fitting-Verfahrens für zeitdiskrete Phasenapproximationen von allgemeinen Verteilungsfunktionen.
- Integration dieser zeitdiskreten Phasenapproximationen in den Proxel-Simulations-Algorithmus als Alternative zum Proxel-Approximationsschema.
- Implementation in einem allgemeinen Simulationswerkzeug mit Unterstützung des Benutzers bei der Approximation von allgemeinen Verteilungsfunktionen.
- Erweiterung des Multi-Level Lösungsverfahrens auf zeitdiskrete Markov-Ketten und Anwendung auf das Proxelverfahren.

### **Idea Engineering**

*Projektleitung:* Graham Horton  
*Laufzeit:* September 2004 – Dezember 2008  
*Bearbeitung:* René Chelvier

Idea Engineering ist eine Methode zur Produktion von Ideen, die an der Fakultät für Informatik der Universität Magdeburg entwickelt wird. Das Ziel von Idea Engineering ist, die





Produktion von Ideen berechenbar, zuverlässig und effizient zu machen. Dies wird durch ein grundlegendes Verständnis für die Entstehungswege von Ideen und die Umsetzung dieser Erkenntnisse in praktisch anwendbare Methoden erreicht.

Idea Engineering wird an der Fakultät für Informatik der Universität Magdeburg erforscht. Die Forschung umfasst

- Theoretische Grundlagen der Ideenproduktion
- Entwicklung und Optimierung von Techniken und Formaten
- Software-Werkzeuge zur Online-Ideenproduktion

### Netstorming

*Projektleitung:* Graham Horton  
*Laufzeit:* August 2006 – Dezember 2009  
*Bearbeitung:* René Chelvier

Netstorming ist die Online-Ideenfabrik im Internet. Es baut auf dem Forschungsprojekt „Idea Engineering“ auf und wird vom Institut für Simulation und Graphik entwickelt. Ziel ist es, eine virtuelle Umgebung im Internet zu schaffen, in der Ideen nach der Idea Engineering Technologie möglichst effizient produziert werden können.

In der Forschung sollen u. a. folgende Merkmale untersucht werden:

- Social Loafing
- Chef-Effekt
- Produktionsblockierungen

Dieses Forschungsprojekt wird durch eine Promotion am Lehrstuhl für Simulation und Graphik begleitet.

### B.2.8 AG Visualisierung, Prof. Bernhard Preim

Der Lehrstuhl für Visualisierung ist für die grundlegenden Lehrveranstaltungen in den Bereichen Mensch-Computer-Interaktion und computergestützte Visualisierung verantwortlich und bietet darüber hinaus spezielle Veranstaltungen mit Bezug zur Medizin an.

Die Forschungsaktivitäten betreffen grundlegende Fragen der medizinischen Visualisierung, wie

- die Exploration von zeitveränderlichen CT- bzw. MRT-Daten,
- die Rekonstruktion von Oberflächenmodellen aus medizinischen Volumendaten,
- Visualisierung von simuliertem und gemessenem Blutfluss,
- die hochwertige Visualisierung anatomischer Baumstrukturen und
- die Weiterentwicklung illustrativer Darstellungstechniken.



Die grundlegenden Techniken werden anhand konkreter Fragen der bildbasierten Diagnostik sowie der bildgestützten medizinischen Ausbildung und Therapieplanung genutzt, klinisch erprobt und weiterentwickelt. Beispiele dafür sind:

- die Computerunterstützung für die Planung HNO-chirurgischer Eingriffe,
- die Entwicklung eines Trainingssystems für leberchirurgische Eingriffe,
- die Diagnostik der koronaren Herzkrankheiten sowie
- spezielle Visualisierungen zur Unterstützung rechtsmedizinischer und sportmedizinischer Fragestellungen.

Besonders interessant ist dabei jeweils, eine ausreichend genaue Vorstellung der klinischen Arbeitsweise und der resultierenden Anforderungen zu entwickeln.

### **Entwicklung von Visualisierungsstrategien und -techniken im Kontext chirurgischer Ausbildung**

*Projektpartner:* Prof. Oldhafer, Chefarzt am Allgemeinen Krankenhaus (AKH) Celle  
*Bearbeitung:* Ragnar Bade

Die chirurgische Weiterbildung ist gegenwärtig durch eine starke Abhängigkeit von chirurgischen Experten einerseits und von aktuell verfügbaren Fällen andererseits charakterisiert. Lernsysteme mit einem repräsentativ ausgewählten Fallspektrum verringern diese Abhängigkeit. Die Integration von Medien (z. B. radiologischer Bilddaten, OP-Videos, usw.), Expertenwissen und Informationen über Diagnose, Therapieentscheidungen und die durchgeführte Operation ist dabei grundlegend. Konzeption und Umsetzung eines fallbasierten Lernsystems zur Leberoperationsplanung erfolgen in enger Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Karl J. Oldhafer (einem führenden Spezialisten der Leberchirurgie, AKH Celle) und Assistenz- und Fachärzten (der Zielgruppe des Systems) seiner Klinik. Um den Lernenden in solchen fallbasierten Lernsystemen flexibel die Visualisierung und Erforschung der patientenindividuellen (Medien-)Daten zu ermöglichen, werden neue Visualisierungsstrategien und -techniken unter Berücksichtigung von Visualisierungszielen, Ästhetik, Anwender- und Datenflexibilität erforscht. Dazu gehört die Entwicklung neuer nicht-photorealistischer Rendering-Techniken (NPR) (u. a. für medizinische Volumendaten) und die Kombination dieser und bekannter Renderingstile zur Aufmerksamkeitslenkung und verbesserten Wissensvermittlung in Lernsystemen komplexer Inhalte (z. B. Chirurgie, Leberchirurgie). Darüber hinaus werden Strategien und Algorithmen zur Generierung automatischer und adaptiver Visualisierungen und Animationen (patienten-)individueller (Bild-)Daten entwickelt, welche die Autoren solcher Systeme/Visualisierungen entlasten und gleichzeitig flexibel gegenüber Nutzerinteraktion bleiben.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Forschungsgebiete und -projekte				

## Interaktionstechniken für die Virtuelle Endoskopie

*Projektpartner:* Klinischer Partner: PD Dr. med. Gero Strauß, (Oberarzt), Dr. Ilka Hertel (Assistenzärztin), Universitätsklinikum Leipzig, Klinikum für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde

*Bearbeitung:* Arno Krüger

In der radiologischen Diagnostik ist es möglich, auf Basis von Volumendatensätzen Untersuchungen vorzunehmen, die sonst physisch am Patienten durchgeführt werden müssten. Ein Beispiel dafür ist die virtuelle Endoskopie, bei der (flüssigkeitsgefüllte) Hohlgänge in einem Patientendatensatz, vergleichbar mit einer realen Endoskopie, durchflogen werden können. Große Verbreitung hat diese Technik bereits im Rahmen von Reihen- und Vorsorgeuntersuchungen, z. B. zur Früherkennung von Darmkrebs. Neben der Diagnostik ist die virtuelle Endoskopie auch zur Planung bzw. zum Training endoskopischer Operationen geeignet. Allerdings sind dabei andere Aspekte wesentlich. Bei der Diagnostik ist das oberste Ziel, krankhafte Veränderungen mit hoher Sensitivität zu detektieren. Dagegen geht es bei der Operationsplanung um das Erlernen und Einprägen der individuellen Strukturen und darum, Risiken bereits vor der eigentlichen Operation zu erkennen. Generell können Eingabegeräte (z. B. 3D-Positionseingabe) und Interaktionstechniken in diesem Zusammenhang als am wichtigsten eingestuft werden. Als erstes Anwendungsgebiet betrachten wir die Planung von komplexen sinuschirurgischen Eingriffen. In diesem Bereich ist es für die Chirurgen bei bestimmten Patienten schwierig, eine Risikoabschätzung durchzuführen. Zu diesen Risiken zählt die Verletzung des Sehnervs, was zur Erblindung führen kann. Die Ärzte sind daher teilweise gezwungen, während eines Eingriffs umzudisponieren oder die Operation abubrechen. Die Notwendigkeit intraoperativer Entscheidungen soll durch die zu entwickelnden Interaktionstechniken deutlich verringert werden. Die detaillierten Anforderungen werden zusammen mit unserem klinischen Partner eruiert. Es ist geplant, Prototypen für den klinischen Einsatz zu entwickeln und zu erproben. Ein wichtiges Teilgebiet ist dabei der (virtuelle) endoskopische Eingriff selbst. Im Rahmen der angestrebten Promotion werden, neben der Schaffung der benötigten Datengrundlage, dazu geeignete Techniken zur Interaktion, Navigation und Pfadplanung untersucht und entwickelt. Dies ist insofern schwierig, da Geschwindigkeit und leichte Interaktion mit dem System für die Zielgruppe besonders wichtig sind. Die flexible Steuerung des virtuellen Endoskops in den 3D-Daten mit Hilfe geeigneter Eingabetechniken und unter Beibehaltung der Übersicht ist hierbei die zentrale Herausforderung. Weiterhin spielen die Vermessung und Hervorhebung anatomischer Strukturen eine entscheidende Rolle, insbesondere bei der Frage, ob die reale Endoskopie überhaupt durchführbar ist. Insgesamt dient die virtuelle Endoskopie der Erprobung von Varianten der durchzuführenden Operation. Das kommt vor allem weniger erfahrenen Chirurgen zugute, die sich so noch gründlicher auf den Eingriff vorbereiten können. Dieses Vorhaben steht im engen Zusammenhang mit dem DFG-geförderten Projekt „Bildanalyse und Visualisierung für die Planung HNO-chirurgischer Eingriffe“.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Forschungsgebiete und -projekte				

## Bildanalyse und Visualisierung für die computergestützte Planung von HNO-chirurgischen Eingriffen

<i>Projekträger:</i>	DFG
<i>Projektleitung:</i>	Bernhard Preim
<i>Projektpartner:</i>	Dr. Ilka Hertel; PD Dr. Gero Strauß; Universitätsklinik Leipzig, Klinikum für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde/Plastische Operationen, Inst. f. AG Bildverarbeitung des ISG
<i>Laufzeit:</i>	April 2004 – März 2008
<i>Bearbeitung:</i>	Jana Dornheim, Christian Tietjen

Die präoperativ zur Verfügung stehenden bildlichen Informationen eines Patienten haben sich sprunghaft erhöht. Die bisherigen Verfahren der Visualisierung erfüllen die Anforderungen an eine zeitnahe am chirurgischen Problem orientierte Darstellung einer komplexen Pathologie nicht. Am Beispiel von häufig vorkommenden HNO-chirurgischen Eingriffen sollen Verfahren zur Bildanalyse und Exploration anatomischer Strukturen entwickelt werden, um die Therapieplanung in diesen Bereichen zu verbessern. Methodische Schwerpunkte sind die Simulation endoskopischer Eingriffe durch eine benutzergesteuerte Navigation, eine Computerunterstützung für die Stadieneinteilung bei Tumorerkrankungen, der Einsatz nichtrealistischer Renderingstile und die modellbasierte Bildanalyse. Im Ergebnis der computergestützten Bildanalyse und Visualisierung werden Bilder und Animationen erzeugt, die in der chirurgischen Ausbildung, der präoperativen Planung und der intraoperativen Navigation eingesetzt werden. Im Bereich der Bildanalyse wurden robuste Methoden entwickelt, die bereits erfolgreich für die Planung von 20 Halslymphknotenausräumungen eingesetzt wurden. In der zweiten Förderperiode sollen die Arbeiten ausgebaut werden. Dabei soll die Computerunterstützung durch den verstärkten Einsatz modellbasierter Segmentierungsmethoden effizienter werden. Der Einfluss dieser Segmentierungsmethoden auf die benötigte Zeit und die Qualität der Ergebnisse wird systematisch untersucht. Für die Planung von Halslymphknotenausräumungen ist die Detektion und Segmentierung von vergrößerten Lymphknoten eine Kernaufgabe. Die Visualisierungstechniken sollen verfeinert und gründlich erprobt werden. Dabei soll zum einen die Eignung von einzelnen bzw. kombiniert angewendeten Visualisierungstechniken untersucht werden. Andererseits soll eine Bewertung erfolgen, für welche Arten von Nasennebenhöhlenoperationen bzw. Halslymphknotenausräumungen die computergestützte Visualisierung hilfreiche, nützliche oder gar notwendige Zusatzinformationen vermittelt, in dem Sinn, dass die chirurgische Strategie positiv beeinflusst wird. Die Integration der entwickelten Techniken in benutzergerechte auf die jeweilige Operation zugeschnittene Softwareassistenten ist ein wesentliches Ziel und Voraussetzung für eine klinische Bewertung. Am Beispiel der endoskopischen Nasennebenhöhlenoperation wird erprobt, wie die Ergebnisse der Planung intraoperativ für eine verbesserte Navigation genutzt werden kann. Insbesondere soll mit geeigneten Darstellungstechniken darauf hingewiesen werden, wenn sich ein Instrument einer zuvor identifizierten Struktur (z. B. dem Sehnerv) nähert. Die intraoperativen Visualisierungen sollen einerseits den präoperativ generierten ähnlich sein; andererseits auf die intraoperativen Informationsbedürfnisse zugeschnitten sein.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Forschungsgebiete und -projekte				

## Illustrative Rendering-Techniken in der medizinischen Visualisierung

*Projektleitung:* Bernhard Preim

*Bearbeitung:* Christian Tietjen

Die konventionellen Verfahren zur 3D-Visualisierung von segmentierten Bilddaten sind nicht ausreichend, um ein (z. B. vom Benutzer selektiertes) Fokusobjekt und Kontext angemessen darzustellen. In medizinischen Atlanten werden didaktisch aufbereitete Illustrationen genutzt, die komplexe Sachverhalte verständlich präsentieren. Die klare Abgrenzung von Objekten durch Silhouetten und die Veranschaulichung von Objektformen durch Schraffuren sind Beispiele für die erreichbaren Effekte. Illustrationstechniken machen es auch möglich, Strukturen mit besonderer Bedeutung (den Fokus) gegenüber anderen Objekten (dem Kontext) hervorzuheben. Ziel dieser Arbeit ist es, die Vorteile interaktiver 3D-Graphiken mit dem Potenzial von Illustrationen zu verknüpfen. Dabei sollen die illustrativen Rendering-Techniken, die verbreiteten Verfahren der medizinischen Visualisierung (Oberflächen- und Volumen-Visualisierung) ergänzen.

## Visualisierung von Perfusionsdaten für die Diagnostik der Koronaren Herzkrankheit

*Laufzeit:* März 2004 – Februar 2008

*Bearbeitung:* Steffen Oeltze

Kontrastmittelgestützte Perfusionsdaten erlauben Rückschlüsse auf die Durchblutung von Gewebeabschnitten. Diese Untersuchungen dienen der Charakterisierung bösartiger Tumoren (diese sind besonders stark durchblutet) und der Charakterisierung von Herz- oder Gehirngewebe, das z. B. infolge einer Gefäßerkrankung vermindert durchblutet ist. Dieses Projekt konzentriert sich auf die Auswertung von Perfusionsdaten in der Diagnostik der koronaren Herzkrankheit. Perfusionsdaten werden dabei in Ruhe und unter Belastung (medikamentenassoziierter Stress) akquiriert, und die Parameter der Durchblutung in Ruhe und Stress werden in Zusammenhang gesetzt. Die Diagnostik erfolgt im Rahmen der Früherkennung oder im akuten Stadium (Verdacht auf Herzinfarkt). Ausgehend von Untersuchungen zu effizienten Visualisierungen von Perfusionsdaten sollen spezielle Visualisierungstechniken entwickelt werden, um die Auswertung der Bilddaten zu beschleunigen und stärker zu standardisieren.

## Visualisierung baumartiger anatomischer Strukturen

*Projektleitung:* Bernhard Preim

*Laufzeit:* März 2004 – Februar 2008

*Bearbeitung:* Steffen Oeltze

Für die medizinische Ausbildung und Therapieplanung spielt die Darstellung baumartiger anatomischer Strukturen (z. B. Bronchialbäume bzw. Gefäßbäume) eine wichtige Rolle. So ist es für die Beurteilung der Operabilität eines Patienten entscheidend zu erkennen, welcher Teil eines Gefäßbaumes betroffen ist, wenn der Baum an einer bestimmten Stelle durchtrennt werden muss. Das Forschungsziel besteht darin, aus Patientendaten, wie z. B. Computertomographien, Baumstrukturen zu rekonstruieren und so darzustellen, dass die

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Forschungsgebiete und -projekte				

Topologie gut erkennbar ist. Zu diesem Zweck werden Baumstrukturen, wie z. B. Gefäße identifiziert, ihre Mittellinien und Querschnitte bestimmt und unter Beachtung einiger Modellannahmen visualisiert. Neben der möglichst anschaulichen Darstellung (glatte weiche Übergänge an Verzweigungen) ist für die medizinische Anwendung wesentlich, dass die Darstellung „korrekt“ ist, sich also nur minimal von den zugrunde liegenden Daten entfernt. Neben der hochwertigen Visualisierung werden Interaktionstechniken untersucht, die es erlauben, bestimmte Merkmale der Baumstrukturen hervorzuheben bzw. die Visualisierung auf interessierende Aspekte einzuschränken. Ausgehend von der in den Jahren 2003 und 2004 entwickelten Methode, Gefäße mit impliziten Oberflächen darzustellen, werden weitere Ziele verfolgt. Diese betreffen die Beschleunigung der Darstellung durch adaptive Polygonalisierung, die Weiterentwicklung der Interaktionstechniken (vor allem Fokus-Kontext-Darstellungen), den Einsatz illustrativer Darstellungstechniken sowie die Verallgemeinerung der Darstellung, so dass auch elliptische Gefäßquerschnitte korrekt dargestellt werden können.

#### **Verbundvorhaben FUSION – Future Environment for Gentle Liver Surgery Using Image-Guided Planning and Intra-Operative Navigation / Projektmodul PNT-5**

*Projekträger:* BMBF  
*Förderkennzeichen:* 01BE03B  
*Projektleitung:* Bernhard Preim  
*Projektpartner:* Prof. Oldhafer, AKH Celle; Dr. Hillert, Uni Hamburg; Polydimensions GmbH Bickenbach; MeVis Bremen  
*Fördersumme:* 211 000 EUR / 57 000 EUR (*gesamt / 2007*)  
*Laufzeit:* April 2005 – März 2008  
*Bearbeitung:* Jeanette Cordes, Konrad Mühler

Das Verbundvorhaben FUSION (Future Environment for Gentle Liver Surgery Using Image-Guided Planning and Intra-Operative Navigation) verfolgt die Entwicklung von neuen Operationsverfahren für eine schonende Leberchirurgie. Neben intelligenten Instrumenten werden neue Systeme für die patientenindividuelle Planung und Therapie entwickelt.

In einem Teil-Projekt wird an der Universität Magdeburg ein fallbasiertes Lernsystem, der LiverSurgeryTrainer, für das Training computergestützter Therapieplanung für Eingriffe an der Leber entwickelt. Das Lernsystem beruht auf klinischen Daten. Entwurf und Realisierung des Systems erfolgen in enger Abstimmung mit beteiligten chirurgischen Experten. Dem Lernsystem liegen Bilddaten (Computertomographiedaten), Bildanalyseergebnisse (Segmentierungen der Leber, der Lebergefäße und umliegender relevanter Organe) und 3D-Modelle sowie kommentierte OP-Videos und Diagnoseinformationen zugrunde. Der Fokus des Systems ist das Training computergestützter Therapieplanung (Resektion und Ablation). Außerdem wird die chirurgische Anatomie und die Entscheidungsfindung zu einer geeigneten Therapiemaßnahme trainiert. Angehende (Viszeral-) Chirurgen können im LiverSurgeryTrainer Fallbeschreibungen und 3D-Modelle interaktiv erkunden, Therapieentscheidungen und die Therapieplanung trainieren, wobei sie auch auf geführte Präsen-

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Forschungsgebiete und -projekte					

tationen und standardisierte Ansichten zurückgreifen können.

### **SOMIT-Querschnittsprojekt Ausbildung und Training**

*Projekträger:* BMBF  
*Förderkennzeichen:* 01EQ0702  
*Projektleitung:* Bernhard Preim  
*Projektpartner:* RWTH Aachen, Ev. Krankenhaus Witten, Synagon GmbH, Polydimensions GmbH Bickenbach, UKE Hamburg, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Fachhochschule Münster, UniTransferKlinikum Lübeck GmbH  
*Fördersumme:* 57 200 EUR / 17 400 EUR (*gesamt* / 2007)  
*Laufzeit:* Januar 2007 – Dezember 2009  
*Bearbeitung:* Jeanette Cordes, Konrad Mühler

Im Rahmen des Förderprogramms SOMIT (Schonendes Operieren mit innovativer Technik) arbeiten die einzelnen Verbundvorhaben FUSION, OrthoMIT, CoHS an einem gemeinsamen Querschnittsprojekt Ausbildung und Training. Ziel dieses Projektes ist die Erstellung und Evaluierung einer disziplinübergreifenden Trainings- und Fallinformations-Plattform für die ärztliche Aus- und Weiterbildung am Beispiel der SOMIT-Disziplinen Orthopädie (OrthoMIT), Leber- (FUSION) und Augenchirurgie (CoHS) sowie ihre exemplarische Integration in die Ausbildungscurricula der beteiligten Projekte. Die in den einzelnen Konsortien entstehenden Ausbildungsinstanzen sollen nach Schaffung gemeinsam definierter Schnittstellen über die Querschnittsplattform genutzt werden können. Einen Kern-Aspekt stellen dabei der Datenschutz von Patienten und Anwendern sowie die Qualitätssicherung von Inhalten und individueller Leistungsbewertung dar.

### **Animationen für die medizinische Therapieplanung**

*Projektleitung:* Bernhard Preim  
*Laufzeit:* Mai 2005 – Juni 2009  
*Bearbeitung:* Konrad Mühler

Das Ziel der Promotion ist die Untersuchung verschiedener Aspekte, die sich aus der Anwendung von Animationen im medizinischen Bereich, speziell der Therapie- und Interventionsplanung, ergeben. Dazu zählen beispielsweise die automatische Generierung von Animationen aus patientenindividuellen Daten und die Ermittlung von günstigen Sichten auf dreidimensionale Darstellungen anatomischer und pathologischer Strukturen.

### **Illustrationstechniken zur Hervorhebung in der medizinischen Visualisierung**

*Projektleitung:* Bernhard Preim  
*Laufzeit:* April 2006 – April 2009  
*Bearbeitung:* Alexandra Baer

In der computergestützten medizinischen Ausbildung und Therapieplanung sowie für die Patientenaufklärung sind illustrative Visualisierungstechniken von großer Bedeutung. Hierzu zählen vor allem Techniken wie Silhouetten, Schraffur, Stippling (Punktierttechnik),



Cut-aways oder Ghosted-Views. Bereits in anatomischen Atlanten werden derartige alternative Darstellungsformen zur Hervorhebung von Fokusobjekten in einem anatomischen Kontext und zur effektiveren Visualisierung eines komplexen Sachverhaltes eingesetzt. Im Rahmen dieser Promotion werden derartige Illustrationstechniken zur Visualisierung dreidimensionaler, patientenindividueller anatomischer Strukturen und Szenarien eingesetzt und hinsichtlich ihrer Effektivität für die medizinische Ausbildung und Therapieplanung analysiert.

### **Strömungsvisualisierung in Gefäßen für die Diagnostik und Therapieplanung**

*Projektleitung:* Bernhard Preim  
*Projektpartner:* Institut für Strömungstechnik und Thermodynamik (ISUT) Magdeburg, Lehrstuhl Medizinische Telematik und Medizintechnik Magdeburg, Institut für Neuroradiologie Magdeburg  
*Laufzeit:* Juni 2007 – Juni 2011  
*Bearbeitung:* Mathias Neugebauer, Rocco Gasteiger

Das Forschungsthema beschäftigt sich mit der Untersuchung von Visualisierungstechniken für die Exploration und Analyse von Blutgefäßen und Strömungsdaten. Ziel ist es Visualisierungs- und Interaktionswerkzeuge zur Explorationsunterstützung der Mess- und Simulationsdaten zu entwickeln, die dem Betrachter bei der Beurteilung des Strömungsverhaltens in den Gefäßen unterstützen sollen. Letzteres spielt beispielsweise eine wichtige Rolle bei der Behandlung von Aneurysmen.

#### **B.2.9 AG Computervisualistik/Software Engineering, Jun.-Prof. Raimund Dachzelt**

Die Arbeitsgruppe wurde im November 2007 mit der Berufung von Juniorprofessor Raimund Dachzelt etabliert. Die Stiftungsjuniorprofessur wird finanziert vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft aus Mitteln der Claussen-Simon-Stiftung.

Forschungsschwerpunkt der Arbeitsgruppe ist das User Interface Engineering. Dabei werden Konzepte der Human Computer Interaction und des Software Engineerings in einer neuartigen Entwicklungsmethode miteinander verknüpft, die neben der Benutzbarkeit auch das Nutzungserlebnis (User Experience) eines visuellen Systems berücksichtigt. Wir entwickeln neuartige Metaphern und Interaktionstechniken für künftige Benutzungsschnittstellen, schaffen eine softwaretechnologische Basis für deren modellgetriebene Entwicklung und bewerten schließlich die intuitive Benutzbarkeit und Effizienz der entstandenen Lösungen mit Hilfe verschiedener Evaluationstechniken.

Forschungsschwerpunkte:

- User Interface Engineering
- Entwicklung von Mixed Reality User Interfaces
- Nahtlose Interaktion und Visualisierung in multi-surface/device-Szenarien
- Softwarevisualisierung, z. B. in Tabletop-Umgebungen



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Veröffentlichungen				

## B.3 Veröffentlichungen

### B.3.1 Bücher

- [1] B. PREIM und D. BARTZ. *Visualization in Medicine*, Bd. 1. Morgan Kaufmann, 2007.
- [2] T. SCHULZE, B. PREIM und H. SCHUMANN (Hrsg.). *Simulation und Visualisierung 2007*. SCS Publishing House e.V., März 2007.

### B.3.2 Veröffentlichungen (begutachtet)

- [1] R. BADE, O. KONRAD und B. PREIM. Reducing Artifacts in Surface Meshes Extracted from Binary Volumes. *Journal of WSCG*, 15(1–3):67–74, 2007.
- [2] R. BADE, C. SCHUMANN, S. SESHADHRI, G. JANIGA, T. BÖLKE, O. KRISCHEK, M. SKALEJ, G. ROSE, D. THÉVENIN und B. PREIM. High-quality Surface Generation for Flow Simulation in Cerebral Aneurysms. In: *CURAC2007*, S. 125–128, 2007.
- [3] A. BAER, C. TIETJEN, R. BADE und B. PREIM. Hardware-Accelerated Stippling of Surfaces Derived from Medical Volume Data. In: *IEEE/Eurographics Symposium on Visualization, Eurographics*, S. 235–242, 2007.
- [4] A. BERNDT und K. HARTMANN. Strategies for Narrative and Adaptive Game Scoring. In: *2nd Conference on Interaction with Sound (Audio Mostly 2007)*, S. 148–154, Ilmenau, 27.–28. September 2007.
- [5] G. BLUM, K. SACHS-HOMBACH und J. SCHIRRA. Kunsthistorische Bildanalyse und allgemeine Bildwissenschaft: Eine Gegenüberstellung am konkreten Beispiel. *Zeitschrift für Ästhetik und Allgemeine Kunstwissenschaft*, 8:117–152, 2007.
- [6] H. BRÄSEL, A. HERMS, M. MÖRIG, T. TAUTENHAHN, J. TUSCH und F. WERNER. Heuristic constructive algorithms for open shop scheduling to minimize mean flow time. *European Journal of Operational Research*, 2007.
- [7] A. BRENNECKE, S. SCHLECHTWEG und T. STROTHOTTE. Opencrimescene review log – Interaction log in a virtual crime scene investigation learning environment. In: *Second International Conference on Computer Graphics Theory and Applications (GRAPP)*, S. 185–190, Barcelona, Spain, 8.–11. March 2007.
- [8] O. BURGERT, V. ÖRN, M. JOOS, G. STRAUSS, C. TIETJEN, B. PREIM und I. HERTEL. Evaluation of Perception Performance in Neck Dissection Planning using Eye-Tracking. In: *SPIE Conference on Medical Image Computing*, 2007.
- [9] J. CORDES, K. MÜHLER, K. OLDHAFFER, G. STAVROU, C. HILLERT und B. PREIM. Evaluation of a Training System of the Computer-based Planning of Liver Surgery. In: *Curac 2007*, S. 151–154, 2007.
- [10] J. CORDES, K. MÜHLER, K. J. OLDHAFFER, G. STAVROU, C. HILLERT und B. PREIM. Szenariobasierte Entwicklung eines chirurgischen Trainingssystems. In: *eLearning in der Medizin und Zahnmedizin (Proceedings 11. Workshop der GMDS AG)*, S. 17–30, Aachen, 17.–18. Mai 2007. Shaker Verlag.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Veröffentlichungen				

- [11] R. DACHSELT und M. FRISCH. Mambo: A Facet-based Zoomable Music Browser. In: *Proc. of the 6th International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia (MUM 2007)*, S. 110–117, Oulu, December 2007. ACM.
- [12] K. DAMMASCH und G. HORTON. Active Tokens for Modeling Mental Health Care with Coloured Stochastic Petri Nets. In: *4th International Conference on Innovations in Informations Technology (Innovations'07)*, S. 541–545, Dubai, 18.–20. November 2007.
- [13] J. DORNHEIM, B. PREIM, I. HERTEL und G. STRAUSS. Computergestützte Therapieplanung für Trachealstenosen. In: *CURAC 2007*, S. 291–294, 2007.
- [14] J. DORNHEIM, H. SEIM, B. PREIM, I. HERTEL und G. STRAUSS. Segmentation of Neck Lymph Nodes in CT Datasets with Stable 3D Mass-Spring Models. *Academic Radiology*, S. 1389–1399, 2007.
- [15] L. DORNHEIM und K.-D. TÖNNIES. Quality of fit of stable mass spring models. In: *7th Open German / Russian Workshop on Pattern Recognition and Image Understanding (OGRW-7)*, Ettlingen, Germany, 20.–23. August 2007.
- [16] F. ENGELHARD und G. HORTON. Analytical solution of non-Markovian Stochastic Petri nets. In: T. SCHULZE, B. PREIM und H. SCHUMANN (Hrsg.), *Simulation und Visualization 2007*, S. 311–324, Magdeburg, 8.–9. März 2007. SCS Publishing House e.V.
- [17] C. FUCHS, T. CHEN, M. GOESELE, H. THEISEL und H.-P. SEIDEL. Density Estimation for Dynamic Volumes. *Computers and Graphics*, 31(2), 2007.
- [18] R. GASTEIGER, F. RITTER, B. PREIM und T. PREUSSER. Visualisierung von Simulationsparametern thermischer Tumorablationsverfahren. In: T. SCHULZE, B. PREIM und H. SCHUMANN (Hrsg.), *Simulation und Visualisierung 2007*, S. 325–340, Magdeburg, 8.–9. März 2007. SCS Publishing House e.V.
- [19] T. GERMER und T. STROTHOTTE. Orthant neighborhood graphs – A decentralized approach for proximity queries in dynamic point sets. In: *Second International Conference on Computer Graphics Theory and Applications (GRAPP)*, S. 85–96, Barcelona, Spain, 8.–11. March 2007.
- [20] T. GÖTZELMANN, M. GÖTZE, K. ALI, K. HARTMANN und T. STROTHOTTE. Annotating Images through Adaptation: An Integrated Text Authoring and Illustration Framework. *Journal of WSCG*, 15(1–3):115–122, 2007.
- [21] T. GÖTZELMANN, K. HARTMANN, A. NÜRNBERGER und T. STROTHOTTE. 3D spatial data mining on document sets for the discovery of failure causes in complex technical devices. In: *Second International Conference on Computer Graphics Theory and Applications (GRAPP)*, S. 137–145, Barcelona, Spain, 8.–11. March 2007.
- [22] T. GÖTZELMANN, K. HARTMANN und T. STROTHOTTE. Annotation of Animated 3D Objects. In: T. SCHULZE, B. PREIM und H. SCHUMANN (Hrsg.), *Simulation und Visualization 2007*, S. 209–222, Magdeburg, 8.–9. März 2007. SCS Publishing House e.V.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Veröffentlichungen				

- [23] T. GÖTZELMANN, V. PERE-PAU, K. HARTMANN, T. GERMER, A. NÜRNBERGER und T. STROTHOTTE. Mutual Text-Image Queries. In: *Spring Conference on Computer Graphics*, S. 181–188, Budmerice, Slovakia, 26.–28. April 2007.
- [24] T. GÖTZELMANN, V. PERE-PAU, K. HARTMANN, A. NÜRNBERGER und T. STROTHOTTE. Correlating Text and Images: Concept and Evaluation. In: *8th International Symposium, Smart Graphics 2007*, Bd. 4569/2007, S. 97–109, Kyoto, Japan, 25.–27. Juni 2007.
- [25] K. HARTMANN, D. BÜCHNER, A. BERNDT, A. NÜRNBERGER und C. LANGE. Interactive data mining and machine learning techniques for musicology. In: *3rd Conference on Interdisciplinary Musicology (CIM07)*, Tallinn, Estonia, 15.–19. August 2007.
- [26] H. HAUSER, H. HAGEN und H. THEISEL (Hrsg.). *Topology-based Methods in Visualization. Visualization and Mathematics (Proc. Topo-In-Vis 2005)*. Springer Verlag, 2007.
- [27] A. HENNEMUTH, S. BEHRENS, C. KUEHNEL, S. OELTZE, O. KONRAD und H.-O. PEITGEN. Novel Methods for Parameter Based Analysis of Myocardial Tissue in MR-Images. In: *SPIE Conference on Medical Image Computing*, 2007.
- [28] G. HORTON, R. CHELVIER und J. GÖRS. Netstorming: Vom Kreativ-Workshop zur virtuellen Ideenproduktion. In: *53. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Kompetenzentwicklung in realen und virtuellen Arbeitssystemen*, S. 447–450, Fraunhofer IFF Magdeburg, 28. Februar – 2. März 2007.
- [29] C. HUBER, N. RÖBER, K. HARTMANN und M. MASUCH. Evolution of Interactive Audiobooks. In: *2nd Conference on Interaction with Sound (Audio Mostly 2007)*, S. 166–167, Ilmenau, 27.–28. September 2007.
- [30] S. KNOLL, R. CHELVIER und G. HORTON. Formalised Online Creativity using ThinXels. In: *10th European Conference on Creativity and Innovation*, 19 Seiten, Copenhagen, Denmark, 14.–17. Oktober 2007.
- [31] A. KRÜGER, S. IRRGANG, I. HERTEL, G. STRAUSS und B. PREIM. Comparison of 2D and 3D Input Devices for Virtual Endoscopy. In: *CURAC2007*, S. 215–218, 2007.
- [32] A. KRÜGER, K. STAMPE, I. HERTEL, G. STRAUSS und B. PREIM. Interaktion zur Planung von Nasennebenhöhlen-Operationen. In: *Bildverarbeitung für die Medizin, Informatik aktuell*, S. 303–307. Springer, 2007.
- [33] A. KRÜGER, K. STAMPE, I. HERTEL, G. STRAUSS und B. PREIM. Virtuelle Endoskopie mit Force Feedback-Unterstützung für die Operationsplanung an Nasennebenhöhlen. In: T. SCHULZE, B. PREIM und H. SCHUMANN (Hrsg.), *Simulation und Visualisierung 2007*, S. 341–345, Magdeburg, 8.–9. März 2007. SCS Publishing House e.V.
- [34] C. KRULL und G. HORTON. Application of Proxels to Queuing Simulation. In: T. SCHULZE, B. PREIM und H. SCHUMANN (Hrsg.), *Simulation und Visualization 2007*, S. 299–310, Magdeburg, 8.–9. März 2007. SCS Publishing House e.V.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Veröffentlichungen				

- [35] C. KRULL und G. HORTON. Expanded hidden Markov models: allowing symbol emissions at state changes. In: *14th International Conference Analytical and Stochastic Modelling Techniques and Applications (ASMTA)*, S. 185–190, Prague, Czech Republic, 4.–6. Juni 2007.
- [36] M. MASUCH, M. H. YATIM und P. GADEGAST. Developing a 3D Drawing Tool for Children: A User-Centered Design Approach. In: T. GROSS (Hrsg.), *Proc. Mensch & Computer 2007*, S. 179–188. Oldenbourg Verlag München, September 2007.
- [37] M. MÖRIG und S. SCHIRRA. On the Design and Performance of Reliable Geometric Predicates using Error-free Transformations and Exact Sign of Sum Algorithms. In: *19th Annual Canadian Conference on Computational Geometry*, S. 45–48, Carleton University, Ottawa, Canada, 20.–22. August 2007.
- [38] K. MÜHLER, M. NEUGEBAUER, C. TIETJEN und B. PREIM. Viewpoint Selection for Intervention Planning. In: K. MUSETH, T. MÖLLER und A. YNNERMAN (Hrsg.), *IEEE/Eurographics Symposium on Visualization (EuroVis)*, S. 267–274, 2007.
- [39] M. NEUGEBAUER, K. MÜHLER, C. TIETJEN und B. PREIM. Automatische Kamera-positionierung in komplexen medizinischen 3D-Visualisierungen. In: *Bildverarbeitung für die Medizin*, Informatik aktuell, S. 318–322. Springer, 2007.
- [40] S. OELTZE, H. DOLEISCH, H. HAUSER, P. MUIGG und B. PREIM. Interactive Visual Analysis of Perfusion Data. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics (InfoVis)*, 13(6):1392–1399, 28. October – 1. November 2007.
- [41] L. PAASCHE, S. OELTZE, A. HENNEMUTH, C. KUEHNEL, F. GROTHUES und B. PREIM. Integrierte Visualisierung kardialer MR-Daten zur Beurteilung von Funktion, Perfusion und Vitalität des Myokards. In: *Bildverarbeitung für die Medizin*, Informatik aktuell, S. 212–216. Springer, 2007.
- [42] B. PREIM. Software erleichtert Halsoperationen. *Krankenhaus Technik + Management*, 6(6), Juni 2007.
- [43] B. PREIM und S. OELTZE. 3D Visualization of Vasculature: An Overview. In: L. LINSEN und H. HAGEN (Hrsg.), *Visualization in Medicine and Life Sciences*, S. 19–39. Springer Verlag, 2007.
- [44] K. RINK und K.-D. TÖNNIES. A Level Set Briding Force for the Segmentation of Dendritic Spines. In: *12th International Conference on Computer Analysis of Images and Patterns (CAIP)*, S. 571–578, Vienna, Austria, 27.–29. August 2007.
- [45] N. RÖBER, U. KAMINSKI und M. MASUCH. Ray Acoustics Using Computer Graphics Technology. In: *10th International Conference on Digital Audio Effects (DAFx-07)*, S. 117–124, Bordeaux, Frankreich, 10.–15. September 2007.
- [46] C. ROHKOHL und K. ENGEL. Efficient Image Segmentation Using Pairwise Pixel Similarities. In: *29th Annual Symposium of the German Association for Pattern Recognition (DAGM)*, S. 254–263, Berlin, Germany, 12.–14. September 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Veröffentlichungen				

- [47] T. ROPINSKI, M. SPECHT, J. MEYER-SPRADOW, K. HINRICHS und B. PREIM. Surface Glyphs for Visualizing Multimodal Volume Data. In: *Vision, Modelling and Visualization (VMV)*, S. 3–13, Saarbrücken, 7.–9. November 2007.
- [48] K. SACHS-HOMBACH. Exemplifikation als Reflexionsangebot. In: D. GERHARDUS (Hrsg.), *Exemplifizieren wird Kunst*, S. 46–49. 2007.
- [49] K. SACHS-HOMBACH und M. MASUCH. Können Bilder uns überzeugen? In: J. KNAPE (Hrsg.), *Bildrhetorik*, Bd. 45, S. 49–70. Verlag Valentin Koerner Baden-Baden, 2007.
- [50] W. SCHOOR, H. VON TENSPOLE, R. MECKE und B. PREIM. ChainTube: Modellierung und Manipulation von deformierbaren, schlauchähnlichen Objekten in einer Virtual Reality-Trainingsumgebung. In: *Simulation and Visualization*, S. 29–42, März 2007.
- [51] T. SCHULTZ, H. THEISEL und H.-P. SEIDEL. Segmentation of DT-MRI Anisotropy Isosurface. In: *Proc. EuroVis 2007*, S. 187–194, 2007.
- [52] T. SCHULTZ, H. THEISEL und H.-P. SEIDEL. Topological Visualization of Brain Diffusion MRI Data. *IEEE Transaction on Visualization and Computer Graphics (InfoVis)*, 13(6):1496–1503, 28. October – 1. November 2007.
- [53] C. SCHUMANN, S. OELTZE, R. BADE und B. PREIM. Model-free Surface Visualization of Vascular Trees. In: *IEEE/Eurographics Symposium on Visualization, Eurographics*, S. 283–290, 2007.
- [54] C. SCHUMANN, S. OELTZE, R. BADE und B. PREIM. Visualisierung von Gefäßsystemen mit MPU Implicits. In: *Bildverarbeitung für die Medizin*, Informatik aktuell, S. 207–211. Springer, 2007.
- [55] K. SHI, H. THEISEL, H. HAUSER, T. WEINKAUF, K. MATKOVIC, H.-C. HEGE und H.-P. SEIDEL. Path Line Attributes – an Information Visualization Approach to Analyzing the Dynamic Behavior of 3D Time-Dependent Flow Fields. In: *Proc. Topo-In-Vis 2007*, Kloster Nimbschen bei Leipzig, 04.–06. März 2007.
- [56] K. SHI, H. THEISEL, T. WEINKAUF, H. HAUSER, H.-C. HEGE und H.-P. SEIDEL. Extracting Separation Surfaces of Path Line Oriented Topology in Periodic 2D Time-Dependent Vector Fields. *Journal of WSCG 2007*, 2007.
- [57] C. TEUTSCH, D. BERNDT, E. TROSTMANN und B. PREIM. Adaptive Real-Time Grid Generation from 3D Line Scans for fast Visualization and Data Evaluation. *Information Visualization 2007 (IV'07 – 11th International Conference)*, S. 177–184, 4.–6. Juli 2007.
- [58] H. THEISEL, C. RÖSSL und T. WEINKAUF. Topology representation of Vector Fields. In: L. DE FLORIANI und M. SPAGNUOLO (Hrsg.), *Shape Analysis and Structuring*. Springer Verlag, 2007.
- [59] H. THEISEL, T. WEINKAUF, H.-C. HEGE und H.-P. SEIDEL. On the Applicability of Topological Methods for Complex Flow. In: *Proc. Topo-In-Vis 2005*, S. 105–120, 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Veröffentlichungen				

- [60] W. VON FUNCK, H. THEISEL und H.-P. SEIDEL. Elastic Secondary Deformations by Vector Field Integration. In: *Proc. Symposium of Geometry Processing (SGP 2007)*, S. 99–108, 2007.
- [61] W. VON FUNCK, H. THEISEL und H.-P. SEIDEL. Explicit Control of Vector Field Based Shape Deformations. In: *Proc. Pacific Graphics*, 2007.
- [62] W. VON FUNCK, H. THEISEL und H.-P. SEIDEL. Implicit Boundary Control of Vector Field Based Shape Deformations. In: *Proc. Twelfth IMA Conference on the Mathematics of Surfaces*, 2007.
- [63] T. WEINKAUF, J. SAHNER, H. THEISEL und H.-C. HEGE. Cores of Swirling Particle Motion in Unsteady Flows. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics (InfoVis)*, 13(6):1759–1766, 28. October – 1. November 2007.
- [64] T. WEINKAUF, H. THEISEL, H.-C. HEGE und H.-P. SEIDEL. Feature Flow Fields in Out-of-Core Settings. In: *Proc. Topo-In-Vis 2005*, S. 51–64, 2007.
- [65] M. H. YATIM und M. MASUCH. Education Children through Game Making Activity. In: *Selected Abstracts on Game in Action*, S. 33, Göteborg University, Conference Centre Wallenberg, Sweden, 13.–15. Juni 2007.
- [66] M. H. YATIM und M. MASUCH. GATELOCK – A Game Authoring Tool for Children. In: M. BECKER, J. ROBERTSON und M. SKOV (Hrsg.), *Proc. of 6th International Conference for Interaction Design and Children*, S. 173–174, Aalborg, Denmark, 6.–8. Juni 2007. ACM.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen				

## B.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

### B.4.1 Vorträge

R. BADE: *High-quality surface generation for flow simulation in cerebral aneurysms*, Computer- und Roboterassistierte Chirurgie (CURAC '07), Karlsruhe, 11.–13. Oktober 2007.

R. BADE: *Reducing Artifacts in Surface Meshes Extracted from Binary Volumes*, International Conference on Computer Graphics, Visualization and Computer Vision (WSCG '07), Plzen, Tschechien, 29. Januar – 1. Februar 2007.

A. BERNDT: *Audio-Interactive Counterpoint*, Sound, Music and the Moving Image, London, 10. September 2007.

A. BERNDT: *Strategies for Narrative and Adaptive Games Scoring*, Audio Mostly 2007, Ilmenau, 28. September 2007.

R. CHELVIER: *Netstorming: Vom Kreativ-Workshop zur virtuellen Ideenproduktion*, 53. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft, Magdeburg, März 2007.

J. CORDES: *Szenariobasierte Entwicklung eines Chirurgischen Trainingssystems*, eLearning in der Medizin und Zahnmedizin, 11. Workshop der GMDS AG, Rostock, 17. Mai 2007.

R. DACHSELT: *Präsentation von „Mambo: A Facet-based Zoomable Music Browser“*, 6th International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia (MUM2007), Oulu, Finnland, 14. Dezember 2007.

R. DACHSELT: *Dreidimensionale Interaktionstechniken und Zoomable User Interfaces für Mixed Reality Anwendungen*, Wiss. Gastvortrag FH Oberösterreich, Hagenberg b. Linz, 17. Dezember 2007.

K. DAMMASCH: *The Future of Mental Health Services: A Proposed Computer Simulation*, WPA International Congress, Melbourne, 28. November – 2. Dezember 2007.

K. ENGEL: *Efficient Image Segmentation Using Pairwise Pixel Similarities*, DAGM 2007, 29th Annual Symposium of the German Association for Pattern Recognition, Heidelberg, 12.–14. September 2007.

R. GASTEIGER: *Visualisierung von Simulationsparametern thermischer Tumorablationsverfahren*, Simulation and Visualization 2007, Magdeburg, 8.–9. März 2007.

H. HERPER: *Modellbeschreibung für Simulationsmodelle mit UML*, Workshop, 3. Magdeburg Lehrertag „Modellbildung, Simulation und Animation in schulischen Ausbildung“, Magdeburg, 7. März 2007.

H. HERPER, V. HINZ: *Administrationsarme Schulnetzwerke auf Basis von Virtual Display Clients der Firma SUN Microsystems*, 12. GI-Fachtagung Informatik und Schule, Siegen, 19.–21. September 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen				

- H. HERPER: *Projekte im Informatikunterricht – Modellieren und Implementieren von diskreten Simulationsmodellen*, 12. GI-Fachtagung Informatik und Schule, Siegen, 19.–21. September 2007.
- G. HORTON: *Was ist eine schwierige Rechenaufgabe?*, Werner-von-Siemens Gymnasium, Magdeburg, Januar 2007.
- S. KNOLL: *Formalised Online Creativity using ThinXels*, 10th European Conference on Creativity and Innovation, Copenhagen, 14.–17. Oktober 2007.
- C. KRULL: *Expanded Hidden Markov Models: Allowing Symbol Emissions at State Changes*, 14th International Conference on Analytical and Stochastic Modelling Techniques and Applications, Prag, 4.–6. Juni 2007.
- C. KRULL: *Application of Proxels to Queuing Simulation*, Simulation and Visualization, Magdeburg, 8.–9. März 2007.
- M. MÖRIG: *On the Design and Performance of Reliable Geometric Predicates using Error-free Transformations and Exact Sign of Sum Algorithms*, 19th Canadian Conference on Computational Geometry, Carleton University, Ottawa, Kanada, 20.–22. August 2007.
- K. MÜHLER: *Viewpoint Selection for Intervention Planning*, IEEE/Eurographics Symposium on Visualization (EuroVis2007), Norrköping, 23.–25. Mai 2007.
- K. MÜHLER: *Automatische Kamerapositionierung in komplexen medizinischen 3D-Visualisierungen*, Bildverarbeitung für die Medizin (BVM 2007), München, 25.–27. März 2007.
- K. MÜHLER: *Evaluation of a training system of the computer-based planning of liver surgery*, Computer- und Roboterassistierte Chirurgie (CURAC '07), Karlsruhe, 11.–13. Oktober 2007.
- M. NEUGEBAUER: *Strömungssimulation und Visualisierung in Aneurysmen*, Kolloquium „Medizinische Computervisualistik“, Magdeburg, 28. November 2007.
- B. PREIM: *Visual Computing in Medical Education, Diagnosis and Treatment Planning*, Kolloquiumsvortrag, Universität Lübeck, 30. November 2007.
- B. PREIM: *HCI-Aspekte in der computergestützten Operationsplanung*, MeVis/CeVis-Oberseminar, Bremen, 23. November 2007.
- B. PREIM: *Medical Visualization in Radiology Practice*, Tutorial „Advanced Visual Medicine“ at IEEE Visualization, Sacramento, USA, 29. Oktober 2007.
- B. PREIM: *Visualization of Vascular Structures*, Tutorial „Advanced Visual Medicine“ at IEEE Visualization, Sacramento, USA, 29. Oktober 2007.
- B. PREIM: *Integrated Simulation and Visualization for Medical Treatment Planning*, Dagstuhl-Seminar „Scientific Visualization“, 19. Juli 2007.
- B. PREIM: *Computergestützte Behandlungsplanung bei zerebralen Aneurysmen*, Vortrag am Zuse-Institut, Berlin, 10. Juli 2007.
- B. PREIM: *Visualization and Virtual Reality*, Tutorial „Computer-Assisted Radiology and Surgery“, Berlin, 30. Juni 2007.



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen				

B. PREIM: *3D Visualization of Vasculature*, Workshop des Verbundprojektes VIEW, Leiden, 26. Juni 2007.

B. PREIM: *Computergestützte Behandlungsplanung bei zerebralen Aneurysmen*, Oberseminar CeVis/MeVis, Bremen, 14. Juni 2007.

B. PREIM: *Visuelle Analyse von Perfusionsdaten*, Oberseminar CeVis/MeVis, Bremen, 15. Juni 2007.

B. PREIM: *3D Visualization of Vasculature*, Kolloquium des SFB 556 „Molekulare kardiovaskuläre Bildgebung (MoBil) – von der Maus zum Menschen“, Münster, 16. Mai 2007.

B. PREIM: *Visualisierungstechniken für die Operationsplanung*, Kolloquium des Instituts für medizinische Informatik, Hamburg, 9. Januar 2007.

B. RAUCH: *Anwendung der Simulation zur Optimierung von Wartung und Instandsetzung ziviler Flugzeugtriebwerke*, 9. Workshop „Simulation und Leistungsbewertung von Fertigungssystemen, Dresden, 26.–27. März 2007.

K. RINK: *A Level Set Briding Force for the Segmentation of Dendritic Spines*, 12th International Conference on Computer Analysis of Images and Patterns, Wien, 28. August 2007.

N. RÖBER: *Ray Acoustics using Computer Graphics Technology*, DAFx07 Conference, Bordeaux, Frankreich, 10.–15. September 2007.

N. RÖBER: *Evolution of Interactive Audiobooks*, Audio Mostly Conference, Ilmenau, 27.–28. September 2007.

H. THEISEL: *Shape Deformations by Constructing and Integrating Vector Fields*, Universität Tübingen, 23. November 2007.

C. TIETJEN: *Illustrative Visualization Techniques for Pre-Operative Planning*, IEEE Visualization, Sacramento, USA, 31. Oktober 2007.

C. TIETJEN: *METK – Das Medical Exploration Toolkit*, Oberseminar, MeVis Research, Bremen, 14. November 2007.

C. TIETJEN: *Illustrative Visualisierung zur Planung von HNO-chirurgischen Eingriffen*, Doktorandentag, Fakultät für Informatik, Universität Magdeburg, 30. Januar 2007.

M. H. M. YATIM: *Educating Children Through Game Making Activity*, Game in Action 2007, Göteborg University, Sweden, Juni 2007.

M. H. M. YATIM: *GATELOOK – A Game Authoring Tool for Children*, International Conference on Interaction Design and Children 2007 (IDC 2007), Aalborg, Denmark, Juni 2007.

#### **B.4.2 Teilnahme an weiteren Veranstaltungen**

J. CORDES: SPIE Medical Imaging, San Diego, 17.–21. Februar 2007.

J. CORDES: Treffen des AK MedVis, Magdeburg, 7. März 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen				

J. CORDES: Workshop Comupter Based Teaching, Rostock, 17.–18. Mai 2007.

J. CORDES: Mensch und Computer, Weimar, 4. September 2007.

J. CORDES: Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik, Aachen, 27.–28. September 2007.

K. ENGEL: DAGM 2007, 29th Annual Symposium of the German Association for Pattern Recognition, Heidelberg, 12.–14. September 2007.

R. GASTEIGER: Treffen des AK MedVis, Magdeburg, 7. März 2007.

A. KRÜGER: Mensch und Computer, Weimar, 4. September 2007.

K. MÜHLER: Treffen des AK MedVis, Magdeburg, 7. März 2007.

M. NEUGEBAUER: Treffen des AK MedVis, Magdeburg, 7. März 2007.

I. RÖSSLING: MADALGO Summer School on Data Stream Algorithms, Aarhus, Denmark, 20.–23. August 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Lehrveranstaltungen				

## B.5 Lehrveranstaltungen

### B.5.1 Sommersemester 2007

*3D Computer Vision*, Vorlesung, Klaus Tönnies.

*3ds Max Workgroup*, Vorlesung, Maik Schulze.

*Advanced Discrete Modelling*, Vorlesung, Graham Horton.

*Advanced Topics in Simulation*, Seminar, Claudia Krull, Graham Horton.

*Algorithmische Geometrie*, Blockseminar, Stefan Schirra, Ivo Rössling.

*Algorithmische Geometrie*, Laborpraktikum, Stefan Schirra.

*Algorithmische Geometrie*, Softwarepraktikum, Stefan Schirra.

*Analyse von Informatiksystemen*, Praktikum, Rita Freudenberg.

*Analyse von Informatiksystemen*, Vorlesung, Volkmar Hinz.

*Anwendung der Computervisualistik in der funktionellen MR-Bildgebung*, Laborpraktikum, Johannes Bernarding, Maurice Hollmann, Tobias Mönch.

*Bild und ästhetische Bildung*, Blockseminar, Klaus Sachs-Hombach.

*Bildverarbeitung*, Diplomandenkolloquium, Klaus Tönnies.

*Bildverarbeitung*, Laborpraktikum, Klaus Tönnies.

*Bildverarbeitung*, Softwarepraktikum, Klaus Tönnies, Karin Engel.

*Computermusik: Algorithmen zur automatischen Analyse und Generierung von Musik*, Blockseminar, Knut Hartmann, Axel Berndt.

*Computerspiele*, Diplomkolloquium, Maic Masuch, Knut Hartmann.

*Computerspiele*, Laborpraktikum, Maic Masuch.

*Computerspiele*, Softwarepraktikum, Maic Masuch.

*Didaktik der Informatik / Informatik und Gesellschaft*, Vorlesung, Henry Herper.

*Didaktik der Informatik II*, Vorlesung, Henry Herper.

*Einführung in die Informatik, Algorithmen und Datenstrukturen II*, Vorlesung, Henry Herper.

*Einführung in die Informatik für Lehramt Mathematik*, Vorlesung, Henry Herper.

*Einführung in die Informatik für Medienbildung*, Vorlesung, Marcel Götze, Stefan Schlechtweg.

*Film und Bild*, Seminar, Klaus Sachs-Hombach.

*Foundations of Computational Visualistics*, Blockseminar, Jörg Schirra.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Lehrveranstaltungen				

*Geometric Data Structures*, Vorlesung, in English, Stefan Schirra.

*Graphik und Interaktive Systeme*, Laborpraktikum, Marcel Götze, Stefan Schlechtweg.

*Graphik und Interaktive Systeme*, Praktikum, Marcel Götze, Stefan Schlechtweg.

*Grundlagen der Bildverarbeitung*, Vorlesung, Klaus Tönnies.

*Grundlagen der Computergrafik*, Vorlesung, Knut Hartmann.

*Grundlagen der Computervision*, Vorlesung, Klaus Tönnies.

*Grundzüge der Algorithmischen Geometrie*, Vorlesung, Stefan Schirra.

*Humanbiologie II – Grundlagen der Gewebelehre*, Vorlesung, Walter Schubert.

*Humanpathologie I*, Vorlesung, Albert Roessner.

*Idea Engineering*, Vorlesung, Graham Horton.

*Interaktives Drama in Lernumgebungen und Computerspielen*, Proseminar, Knut Hartmann.

*Kolloquium Prof. Bernarding*, Kolloquium, Johannes Bernarding, Samir Mulla-Osman.

*Kontinuierliche Simulation „Visualisierung eines Jojo“*, Softwarepraktikum, Rüdiger Hohmann.

*LfS*, Softwarepraktikum, Graham Horton.

*Medienentwicklungssystem SQUEAK*, Praktikum, Rita Freudenberg.

*Medizinische Computervisualistik und medizinische Informatik*, Vorlesung, Johannes Bernarding, Bernhard Preim.

*Medizinische Visualisierung*, Seminar, Alexandra Baer, Bernhard Preim.

*Modellierungstechniken und Softwareprojekt*, Praktikum, Henry Herper.

*Modellierungstechniken und Softwareprojekt*, Vorlesung, Henry Herper.

*Non-Photorealistic Computer Graphics*, Vorlesung, Stefan Schlechtweg.

*Pattern Recognition in Image Analysis*, Vorlesung, Klaus Tönnies.

*Petrinetze*, Vorlesung, Rüdiger Hohmann.

*Pictorial Metaphors*, Seminar, Klaus Sachs-Hombach.

*Praktische Probleme und Lösungsansätze in der Bild- und Signalverarbeitung bei der funktionellen Hirnbildgebung*, Praktikum, Johannes Bernarding.

*Radiologische Bildgebende Verfahren*, Vorlesung, Günther Gademann.

*Schlüsselkompetenzen II*, Vorlesung, Graham Horton.

*Schlüsselkompetenzen III*, Vorlesung, Graham Horton.

*Simulation*, Diplomkolloquium, Graham Horton.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Lehrveranstaltungen				

*Simulation*, Praktikum, Graham Horton.

*Simulation Project*, Praktikum, Graham Horton.

*Simulation Project Teammeeting*, Praktikum, Graham Horton.

*Spezielle Themen in der medizinischen Bildverarbeitung mit Schwerpunkt Neuroimaging*, Seminar, Johannes Bernarding, Tobias Mönch.

*Strukturierte Computerorganisation*, Vorlesung, Volkmar Hinz.

*Theoretische Informatik II*, Vorlesung, Stefan Schirra.

*Visualisierung*, Diplomkolloquium, Bernhard Preim.

*Visualisierung*, Laborpraktikum, Bernhard Preim.

*Visualisierung*, Softwarepraktikum, Bernhard Preim.

*Visualisierung*, Vorlesung, Bernhard Preim, Ragnar Bade.

*Web 2.0 – Technologien und Anwendungen*, Proseminar, Marcel Götze, Stefan Schlechtweg.

### **B.5.2 Wintersemester 2007/2008**

*Algorithm Engineering*, Vorlesung, Stefan Schirra.

*Anwendung der Informatik in der funktionellen MR-Bildgebung*, Praktikum, Johannes Bernarding, Tobias Mönch, Maurice Hollmann.

*Bildverarbeitung*, Diplomkolloquium, Klaus Tönnies.

*Computer Aided Geometric Design*, Vorlesung, Holger Theisel.

*Computergestützte Ideengenerierung*, Seminar, Graham Horton, Stefan Knoll, René Chelvier.

*Computergraphik für Lehramt Informatik*, Vorlesung, Marcel Götze.

*Computergraphik und Interaktive Systeme*, Diplomkolloquium, Marcel Götze.

*Das virtuelle Labor*, Seminar, Graham Horton, Benjamin Rauch-Gebbensleben, Kristina Dammasch.

*Didaktik der Informatik / Mediendidaktik*, Vorlesung, Henry Herper.

*Didaktik des Informatikunterrichtes*, Vorlesung, Henry Herper.

*Einführung in die Informatik, Algorithmen, Datenstrukturen I*, Vorlesung, Henry Herper.

*Einführung in die Modellbeschreibungssprache UML*, Vorlesung, Henry Herper.

*Einführung in die objektorientierte Programmierung*, Seminar, Henry Herper, Rita Freudenberg.

*Foundations of Computational Visualistics*, Seminar, Jörg Schirra.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Lehrveranstaltungen				

*GameDev Workgroup*, Fakultativer Kurs, Maik Schulze, Jan Kemmler.  
*Grundlagen der Bildverarbeitung*, Vorlesung, Klaus Tönnies.  
*Hochfeld-MRT-Kolloquium*, Forschungsseminar, Johannes Bernarding.  
*Hot Topics in Computer Graphics*, Seminar, Holger Theisel.  
*Idea Engineering*, Vorlesung, Graham Horton.  
*Illustrative Visualisierung*, Seminar, Bernhard Preim, Rocco Gasteiger.  
*Informatiksysteme*, Vorlesung, Volkmar Hinz.  
*Informationsvisualisierung*, Seminar, Ragnar Bade, Bernhard Preim.  
*Interaktive Systeme*, Seminar, Bernhard Preim.  
*Interaktive Systeme*, Vorlesung, Bernhard Preim.  
*Introduction to Simulation*, Vorlesung, in English, Graham Horton.  
*Kontinuierliche Simulation*, Vorlesung, Rüdiger Hohmann.  
*Laborpraktikum*, Laborpraktikum, Marcel Götze.  
*Laborpraktikum*, Laborpraktikum, Graham Horton.  
*Laborpraktikum*, Laborpraktikum, Bernhard Preim.  
*Laborpraktikum*, Laborpraktikum, Stefan Schirra.  
*Laborpraktikum*, Laborpraktikum, Klaus Tönnies.  
*Medizinische Bildanalyse*, Vorlesung, Klaus Tönnies.  
*Mikroskopische bildgebende Verfahren*, Vorlesung, Walter Schubert.  
*Mixed Reality Interaction*, Seminar, Raimund Dachselt.  
*Projekte im Informatikunterricht*, Seminar, Henry Herper, Volkmar Hinz, Rita Freudenberg.  
*Robust Geometric Computing*, Vorlesung, Stefan Schirra.  
*Schlüsselkompetenzen I*, Vorlesung, Graham Horton.  
*Schnittstellenentwicklung zur Erfassung und Aufbereitung von Messwerten in Naturwissenschaft und Technik*, Vorlesung, Volkmar Hinz.  
*Schulnetzwerke*, Vorlesung, Volkmar Hinz.  
*Signal- und Bildanalysemethodik in den Neurowissenschaften*, Seminar, Johannes Bernarding.  
*Simulation*, Diplomkolloquium, Graham Horton.  
*Simulation and Animation*, Vorlesung, Peter Lorenz.  
*Simulation, Animation & Simulationsprojekt*, Vorlesung, Henry Herper.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Lehrveranstaltungen				

*Spezielle Themen in der medizinischen Bildverarbeitung mit Schwerpunkt auf funktionaler Magnetresonanztomographie*, Seminar, Johannes Bernarding, Tobias Mönch, Maurice Hollmann.

*Strukturierte Computerorganisation*, Vorlesung, Volkmar Hinz.

*Teamprojekt Simulation*, Praktikum, Benjamin Rauch-Gebbensleben, Graham Horton.

*Visual Analytics*, Seminar, Steffen Oeltze, Bernhard Preim.

*Visualisierung*, Diplomkolloquium, Bernhard Preim.



## B.6 Studentische Arbeiten

### B.6.1 Praktikumsarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Friederike Adler (Steffen Oeltze, Bernhard Preim)	Visualisierung des laminaren Strömungsverhaltens von Fluiden in Mikrokanälen mit Umsetzung des Lennard-Jones-Modells
André Brahmann (Claudia Krull, Graham Horton)	Messung von Taktzeiten und Ableiten von Verfügbarkeitskennzahlen im Karosserierohbau
Torsten Berger (Marcel Götze, Stefan Schlechtweg)	Entwicklung und Implementierung effizienter Algorithmen zur Masseberechnung oberflächentriangularisierter Volumina
Marius Brade (Raimund Dachselt, Klaus Meissner)	Weiterentwicklung und Evaluierung eines intuitiven Musikbrowsers
Stefan Braumann (Marcel Götze)	Entwicklung und Implementierung einer Anwendung zur Visualisierung von Geodaten für einen Web-Service
Tobias Budzynski (Benjamin Rauch, Graham Horton)	Analyse einer geplanten Stoßdämpfermontagelinie bei der VW AG mittels Materialflusssimulation mit dem Fokus auf die Bestimmung optimaler Losgrößen
Marco Danneberg (Konrad Mühler, Bernhard Preim)	Entwicklung und prototypische Implementierung eines NC-Interpreters zur Steuerung virtueller Maschinen
Eike Decker (Maizatul M. Yatim, Maic Masuch)	Projektarbeit mit LUA
Marcel Dohnal (Claudia Krull, Graham Horton)	Automatische Netwerkbasierte Konfiguration von Rechnern mit Hilfe von Preboot Execution Environment
Michael Freisleben (Maic Masuch)	Edutainment Software zur Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie am Beispiel der Elbe
Sylvia Glaßer (Jeanette Cordes, Bernhard Preim)	Visualisierung chaotischer Systeme am Beispiel des Dreikörperproblems und der Streuung an einem dreidimensionalen Billard
Sebastian Gralher (Benjamin Rauch, Graham Horton)	Simulation einer Produktionsanalyse für die Herstellung von Überspannungsableiter



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studentische Arbeiten					

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Antje Hansen (Arno Krüger, Bernhard Preim)	Software-Evaluierung im frühen Stadium der Entwicklung am Beispiel des spontanen Austauschs von Informationen zwischen mobilen Geräten
Michael Hentze (Claudia Krull, Graham Horton)	Entwurf und Implementierung eines ereignis-diskreten Simulationssystems zur Ausbildung von Industriemeistern unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit am Beispiel einer Gießerei
Florian Heidenreich (Benjamin Rauch-Gebbensleben, Graham Horton)	Erstellung eines Monte-Carlo-Simulators
Clemens M. Hentschke (Karin Engel, Klaus-Dietz Tönnies)	Entwicklung und Konzeption einer Software zur Rekonstruktion von SPECT Daten
Stefan Herold (Benjamin Rauch-Gebbensleben, Graham Horton)	Simulationsstudie zur Optimierung der in Planung befindlichen Montagelinie zur Lenkungsfertigung bei der Volkswagen AG in Braunschweig mit Hilfe ereignisorientierter Materialflusssimulation
Hanno Hugenberg (Niklas Röber, Maic Masuch)	Sound Simulationen mit Hilfe von Ageia PhysX Hardware
Jan Jacobs (Niklas Röber, Maic Masuch)	Fahr Simulation Light
Christian Jacobsohn (Claudia Krull, Graham Horton)	Erhöhung der Bediensicherheit eines Softwarewerkzeuges für die graphische Zuverlässigkeitsmodellierung
Sebastian Kilz (Axel Berndt, Knut Hartmann, Waleed Salem)	Analyse ausgewählter 3D Engines mit dem Zweck deren Eignung für die Entwicklung einer VR-Plattform zu untersuchen
Peter Knüppel (Arno Krüger, Bernhard Preim)	Konzeption und Realisierung eines interaktiven Managementsystems für Broadcast-Videoserver
Franziska Krüger (Maizatul M. Yatim, Maic Masuch)	Prototypenentwicklung einer Sprachlernumgebung
Christoph Kubisch (Maizatul M. Yatim, Maic Masuch)	Effekte für die Echtzeitgrafik mit Luxinia

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studentische Arbeiten					

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Hannes Kurth (Stefan Schlechtweg)	Entwicklung und Implementierung eines Konzeptes zur Erweiterung und Umstrukturierung der VDT-Plattform
Valentin Laube (Maizatul M. Yatim, Maic Masuch)	Level Development of Desperados 2: Conspiracy
Robert Lülloff (Jeanette Cordes, Bernhard Preim)	Kollisionsdetektion für 3D-Micro-Assembly über Berechnung einer konvexen Hülle
Maik Morgenstern (Marc Mörig, Stefan Schirra)	Revision of the leda::real class
Mathias Otto (Niklas Röber, Stefan Schlechtweg)	Entwicklung und Implementierung eines Konzeptes für den Austausch des Szenengraphen der VDT-Plattform
Roman Pethe (Kristina Dammasch, Graham Horton)	3D-Animationen für Avatare in militärisch genutzten Multiagentensystemen zur Abbildung menschlichen Verhaltens
Martin Pfeiffer (Martin Spindler, Bernhard Preim)	Visualisierung simulierter Prozessdaten und Stoffströme am Beispiel eines Wanderbettreaktors
Matthias Plauschin (Christian Tietjen, Bernhard Preim)	3D-Kollisionsdefektion für Mikroassemblierung
Ronald Rosendahl (Jeanette Cordes, Bernhard Preim)	Konzeption und Implementierung von Werkzeugen zur Visualisierung verschiedenartiger Nutzdaten in einem CORRA-basierten verteilten System
Sergej Roth (Maizatul M. Yatim, Maic Masuch)	Entwicklung eines netzbasierten Multiplayerspiels unter der Programmierumgebung Tweak
Sebastian Schäfer (Karsten Rink, Klaus-Dietz Tönnies)	Entwicklung eines Software-Tools zur Visualisierung und Analyse von SPECT Daten
Karsten Schneider (Niklas Röber, Maic Masuch)	Vom Bitmap zur 3D Welt – Die Erstellung dreidimensionaler Welten mit der Torgie Game Engine
Sebastian Schönfeld (Benjamin Rauch-Gebbensleben, Graham Horton)	Analyse, Validierung und Automatisierung der Eingangsdaten für das MRO-Betreibermodell der MTU Maintenance Hannover

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studentische Arbeiten					

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Christoph Schulze (Claudia Krull, Graham Horton)	Realisierung eines Softwareprototypen für das Vorlesegerät Poet 2 Compact für Blinde und Sehbehinderte
Martin Schwarz (Tobias Germer, Stefan Schlechtweg)	An Interactive Non-Photorealistic Canvas
Florian Stendel (Arno Krüger, Bernhard Preim)	Entwicklung eines Programms zur Bestimmung von Wahrnehmungsschwellen beim Bewegungssehen
Lars Stockmann (Niklas Röber, Maic Masuch)	Entwicklung einer portablen Audio Engine für PDA's und Smart-Phones
Florian Torkler (Claudia Krull, Graham Horton)	Modellierung und Analyse von Zustandsräumen in einem industriellen Simulationswerkzeug
Florian Wagner (Steffen Oeltze, Bernhard Preim)	Collision Detection for Simulated 3D-Micro-Assembly: Bounding Volumes and Bounding Volume Hierachies
Matthias Weiss, Sven Baum, Sebastian Hoffmann (Niklas Röber, Maic Masuch)	Entwicklung und Authoring eines Augmented Reality Szenarios
Ariane Wietschke (Marcel Götze)	Simulation und Animation menschenähnlicher Bewegungen am Beispiel von Geh- und Greifbewegung
Marc Winter (Bernhard Preim)	Entwicklung einer Szenariostruktur zur Abbildung von Szenarien der IVS-VDT-Plattform des Fraunhofer-Institut Magdeburg auf ein onlinefähiges Format
Michael Witte (Marcel Götze, Stefan Schlechtweg)	Verfahren zur Visualisierung des Materialabtrages in virtuellen Realitäten
Marcus Wolff (Konrad Mühler, Bernhard Preim)	Vergleich von Routenplanungsverfahren auf der Grundlage von Geodaten
Franka Zander (Kristina Dammasch, Graham Horton)	Bewertung von eM-Plant 3D unter Zuhilfenahme eines Simulationsmodells eines Bandabschnittes der Montage des BMW Werks Leipzig



## B.6.2 Diplomarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Britta Becker (Benjamin Rauch, Graham Horton)	Analyse, Bewertung und Optimierung von Reparaturlinien zur Instandsetzung von Turbinenschaufeln ziviler Flugzeugtriebwerke mit Hilfe der Materialflussimulation
Andre Brahmann (Graham Horton, Hans-Jürgen Langer (BMW AG Dingolfing))	Untersuchung der Auswirkung von realitätsnahen Störprofilen gemessener Karosserierohbaufügeprozesse auf den Gesamtnutzungsgrad von Simulationsmodellen im Karosserierohbau Dingolfing
Jan Fietz (Maic Masuch)	Entwurf einer skalierbaren Netzwerkarchitektur für ein verteiltes System virtueller Agenten
Patty Gadegast (Graham Horton, Kees van Overveld (TU Eindhoven))	An algorithmic approach for supporting inspiration
Rocco Gasteiger (Alexandra Baer, Christian Tietjen, Bernhard Preim)	Generierung von Schraffuren segmentierter medizinischer Objekte
Anika Gerdes (Stefan Knoll, Graham Horton)	ThinXel und ThinkLets für Group Support Systems: Definition, Spezifikation und Beispiele
Ulrike Homberg (Klaus-Dietz Tönnies, Ayoub Al-Hamadi (IESK))	Multi-Objektverfolgung in Farbbildsequenzen auf der Basis von Partikelfiltern
Martin Hörnig (Stefan Knoll, Graham Horton)	Konzipierung, Implementierung und Evaluierung eines Prototyps eines ThinXel-basierten Group Support Systems
Steffen Irrgang (Arno Krüger, Bernhard Preim)	Interaktion in der virtuellen Endoskopie mit Hilfe von 2D- und 3D-Eingabegeräten
Jan Jacobs (Stefan Schlechtweg)	Physikalisch korrekte Interaktion in immersiven Umgebungen
Lars Kägebein (Graham Horton, Stefan Heller (DaimlerChrysler Stuttgart))	Design und Implementierung einer Applikation zur verteilten Analyse stochastischer Modelle
Ulrich Kaminski (Niklas Röber, Maic Masuch)	3D Sound Rendering mit Hilfe von Computer Graphik Hardware
Jens Lincke (Maic Masuch)	Scripting in multimedialen Dokumenten

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Studentische Arbeiten				

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Arvid Malyszczyk (Steffen Oeltze, Bernhard Preim)	GlyxelExplorer – Hierarch'sche Exploration von glyphencodierten Perfusionsdaten
Maik Mewes (Jeanette Cordes, Bernhard Preim)	Implementierung und Evaluierung von Visualisierungs- und Interaktionstechniken in Patientendatenbanken
Nicole Mencke (Maic Masuch, Heike Kißner (FhG-IFF Magdeburg))	Entwicklung einer allgemeinen Schnittstelle für Mixed-Reality-Technologien zur Kopplung realer Bedieneinheiten mit virtuellen Anlagen
Simone Motzkau (Bernhard Preim, Steffen Straßburger (FhG-IFF Magdeburg))	Methoden zur effizienten Gestaltung von Montageprozessen
Mathias Neugebauer (Konrad Mühler, Christian Tietjen, Bernhard Preim)	Entwicklung eines Verfahrens zur parametrisierbaren Kamerapositionierung in Medizinischen Visualisierungen
Jan Oelze (Klaus-Dietz Tönnies, Andreas Herzog (FEIT))	Sukzessive Wachstumsverfahren zur Segmentierung von Nervenzellen in dreidimensionalen Mikroskopbildern
Lydia Paasche (Steffen Oeltze, Bernhard Preim)	Integrierte Visualisierung kardialer MRT-Daten zur Beurteilung von Funktion, Perfusion und Viabilität des Herzmuskels
Christian Panzer (Angela Brennecke, Stefan Schlechtweg)	Die virtuelle Spiegelreflexkamera zur Tatortfotografie
Philip Richter (Marcel Götze)	Map based visualization of social networks
Karsten Schneider (Raimund Dachzelt, Rüdiger Mecke)	Nutzung von Kontextdaten geographischer Informationssysteme für interaktive 3D-Stadtvisualisierungen
Jana Sieber (Knut Hartmann, Maic Masuch)	Interactive Storytelling in Multi-Player Role Playing Games
Christian Steinhauer (Marcel Götze, Stefan Schlechtweg)	Informationssuche in Tagräumen

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studentische Arbeiten					

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Marcel Strzeletz (Graham Horton, Stefan Heinrich (AUDI AG Ingolstadt))	3D-Visualisierung der Simulation des Karossenflusses
Daniel Stucht (Stefan Schlechtweg, Bernhard Preim)	FotoToons – Erstellen von Cartoons aus Fotografien
Martin Schwarz (Tobias Germer, Marcel Götze)	Prozedurale Generierung von Objekt-Layouts für virtuelle Inneneinrichtungen
Ariane Weber (René Chelvier, Graham Horton)	Mehrkriterielle Verfahren zur Selektion und Bewertung von Ideen in Group Support Systemen
Markus Weiland (Raimund Dachsel, Klaus Meissner)	Facet-based Personal Media Management

### B.6.3 Master's Theses

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Daniel Gottschlag (Maic Masuch)	Interaction design for a spherical motion-sensitive input device
Jens Paul Grünert (Klaus-Dietz Tönnies, Jens Kaszubiak (IESK))	Erstellung eines Hardware-Software Co-Designs zur echtzeitfähigen Realisierung eines eingebetteten Fahrerassistenzsystems
Muhammad Masud Tarek (Konrad Mühler, Bernhard Preim)	Textual Labeling of Segmented Structures in 2D Slice Views

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Sonstiges				

## B.7 Sonstiges

### B.7.1 Eigene Veranstaltungen

#### Fachtagung Simulation und Visualisierung 2007

Die Tagung Simulation und Visualisierung wurde auch in diesem Jahr wieder in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF), der Arbeitsgemeinschaft Simulation (ASIM) und der Society for Computer Simulation (SCS) Europe durchgeführt. Erstmals fand die Tagung im Virtual Development and Training Centre (VDTC) des Fraunhofer-Instituts statt. Das Ziel der Konferenz ist die Präsentation von neuen Forschungsergebnissen und innovativen Applikationen sowie ein aktiver Gedankenaustausch zwischen Vertretern der Fachgebiete Simulation und Visualisierung. Schwerpunkte der Tagung sind Simulation and Visualization; Simulation in Manufacturing and Logistics; Traffic Simulation and Discrete System Simulation; Visualization Algorithms, Data Structures, and Paradigms; Interoperability of Simulations; Augmented and Mixed Reality; Visualization in Medicine and Visualization Applications. Abgerundet werden die Beiträge durch Fallstudien aus den Bereichen Simulation und Visualisierung.

#### 2. Magdeburger Lehrertag „Modellierung und Simulation“

Am 2. März fand der 2. Magdeburger Lehrertag statt, eine anerkannte Weiterbildungsveranstaltung, die von der Arbeitsgruppe Lehramtsausbildung organisiert wurde. Mit rund 100 Teilnehmern war die Veranstaltung, die am Vormittag Vorträge und am Nachmittag Workshops anbot, sehr gut besucht.

### B.7.2 Gäste des Instituts

- Oliver Burgert, Universität Leipzig
- Anja Hennemuth, MeVis Bremen
- Jorge Estrada, The University of Havana, Kuba
- Wolf Spindler, MeVis Bremen
- Kai Hormann, FU Berlin
- Frits H. Post, Delft University
- Karl Oldhafer, AKH Celle
- Greg Starrou, AKH Celle
- Kees van Overveld, TU Eindhoven
- Eduard Gröller, TU Wien
- Markus Wenzel, MeVis Bremen

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Sonstiges				

### B.7.3 Gastaufenthalte von Mitgliedern des Instituts

- Bernhard Preim:
  - MeVis Bremen

### B.7.4 Mitgliedschaften

- Raimund Dachzelt
  - GI, Fachexperte Leitungsgremium GI-Fachgruppe VR/AR
  - IEEE Computer Society
  - ACM (SIGCHI, SIGSOFT)
  - Deutscher Hochschulverband
- Rita Freudenberg
  - ASIM
- Knut Hartmann
  - GI – Gesellschaft für Informatik
  - Eurographics
- Henry Herper
  - ASIM
  - GI – Gesellschaft für Informatik
- Rüdiger Hohmann
  - ASIM-Fachausschuss 4.5 „Simulation“ der Gesellschaft für Informatik
  - GI – Gesellschaft für Informatik
- Maic Masuch
  - GI – Gesellschaft für Informatik
  - DIGRA – Digital Games Research Association
  - IGDA – International Game Developers Association
- Steffen Oeltze
  - IEEE Computer Society Mitglied
- Bernhard Preim
  - GI – Gesellschaft für Informatik
  - GI-Arbeitskreis Medizinische Visualisierung
  - ACM – Association for Computing Machinery
  - German Chapter of ACM
  - CURAC – Deutsche Gesellschaft für Computer- und Roboter-Assistierte Chirurgie



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Sonstiges				

- Niklas Röber
  - IEEE Computer Society, IGDA, ICMA
- Ivo Rössling
  - GI – Gesellschaft für Informatik
  - Mathematik-Olympiaden e.V.
  - eLeMeNte e.V. – Landesverein Sachsen-Anhalt zur Förderung mathematisch und naturwissenschaftlich interessierter und talentierter Schülerinnen, Schüler und Studierender e.V.
  - SIDUM e.V. – Studentisches Ingenieur- und Dienstleistungsbüro der Universität Magdeburg, 1. Vorsitzender
- Klaus Sachs-Hombach
  - wiss. Beirat Deutsche Gesellschaft für Semiotik
  - wiss. Beirat Deutsche Gesellschaft für Ästhetik
- Stefan Schirra
  - ACM
  - ACM SIGACT
  - GI – Gesellschaft für Informatik
- Stefan Schlechtweg
  - EuroGraphics
  - ACM SIGGRAPH
- Maizatul H. M. Yatim
  - IEEE Computer Society, IGDA (International Game Developers Association)
  - MNCC (Malaysian National Computer Confederation)

### B.7.5 Gremientätigkeiten

- Karin Engel
  - Gleichstellungsbeauftragte der Fakultät für Informatik
  - Berufungskommission „Visual Computing“, Universität Magdeburg
- Rita Freudenberg
  - Stellvertretende Gleichstellungsbeauftragte der Fakultät für Informatik
- Knut Hartmann
  - Forschungskommission der Fakultät für Informatik
  - Mitglied der Berufungskommission für Stiftungs juniorprofessur „Computervisualistik / Software Engineering“
- Henry Herper
  - Studienfachberater für Lehramtsausbildung Informatik der Fakultät

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Sonstiges				

- Landesvertreter Sachsen-Anhalt im GI-Ausschuss „Informatische Bildung in Schulen“
- Graham Horton
  - Fakultätsrat der Fakultät für Informatik
  - Senat der Universität Magdeburg
  - Planungs- und Haushaltskommission
  - Berufungskommission „Visual Computing“, Universität Magdeburg
- Rüdiger Hohmann
  - ASIM-Fachgruppe 4.5.3 „Simulation in den Umwelt- und Geowissenschaften“
- Bernhard Preim
  - stellv. Vorsitzender (Past-Vice-Chairman im Vorstand) des German Chapter der ACM
  - Mitglied im Fachausschuss Graphische Datenverarbeitung der Gesellschaft für Informatik
  - Sprecher des GI-Arbeitskreises Medizinische Visualisierung
  - ICCAS, Mitglied im wissenschaftlichen Beirat
  - CURAC – Vorstand
  - Studienfachberater für den Diplomstudiengang Computervisualistik
  - Berufungskommission „Computergestützte Chirurgie“, Universität Leipzig
  - Berufungskommission „Visual Computing“, Universität Magdeburg
  - Berufungskommission „Stiftungsjuniorprofessur für Computervisualistik/Software-Engineering“, Universität Magdeburg
  - Prüfungsausschuss der Fakultät für Informatik
- Ivo Rössling
  - Mathematik-Olympiade Sachsen-Anhalt
  - Bundeswettbewerb „Jugend forscht“, Fachbereich Mathematik/Informatik (Landesebene)
- Klaus Sachs-Hombach
  - Studienfachberater Bachelor Studiengang „Medienbildung. Virtuelle Kultur und Kommunikation“
- Stefan Schlechtweg
  - Berufungskommission W3-Professur „Visual Computing“, Universität Magdeburg
- Klaus-Dietz Tönnies
  - Senatskommission EDV/Geräte
  - Studienfachberater für den Masterstudiengang Computational Visualistics

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Sonstiges				

### B.7.6 Gutachtertätigkeiten

- Raimund Dachzelt
  - IEEE VR 08
  - IEEE 3DUI 08
  - ACM CHI 08
  - EG 2008
  - Elsevier Journal Computers & Graphics
- Rüdiger Hohmann
  - Information Technologies in Environment Engineering (ITEE'07)
- Graham Horton
  - The IASTED Asian Conference on Modelling and Simulation, AsiaMS 2007
  - Simulation und Visualisierung 2008
- Bernhard Preim
  - Bildverarbeitung für die Medizin
  - Mensch und Computer
  - IEEE Transactions on Medical Imaging
  - IEEE Transactions on Visualization and Graphics
  - IEEE Visualization
  - Academic Radiology
  - EuroVis
  - Smart Graphics
  - Eurographics
  - SIGGRAPH
  - Simulation und Visualisierung 2007

### B.7.7 Herausgeberschaften von Periodika, Editortätigkeiten

- Graham Horton:
  - Chief Editor – SCS Publishing House
- Klaus Sachs-Hombach (gemeinsam mit Dr. Klaus Rehkämper):
  - Buchreihe „Bildwissenschaft“
  - Online-Zeitschrift „Image“
- Stefan Schirra:
  - Editorial Board Journal of Discrete Algorithms

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Sonstiges				

### B.7.8 Mitarbeit in Programmkomitees

- Raimund Dachselt
  - IEEE Virtual Reality 2008
  - IEEE Symposium on 3D User Interfaces 2008
  - Posters Chair 3DUI 08
- Rüdiger Hohmann
  - Information Technologies in Environment Engineering (ITEE'07)
- Graham Horton
  - Simulation und Visualisierung 2008
  - IASTED International Conference on Modelling and Simulation, AsiaMS2007
- Bernhard Preim
  - IEEE Visualization
  - Smart Graphics
  - Bildverarbeitung für die Medizin
  - Mensch und Computer
  - Simulation und Visualisierung 2007
  - EuroVis
  - CURAC
  - GI-Workshop „Softwareassistenten – Computerunterstützung für die medizinische Diagnostik und Therapieplanung“
  - Vision, Modelling and Visualization
  - Visual Computing

### B.7.9 Lehraufträge an anderen Einrichtungen

- Rita Freudenberg:
  - FH Magdeburg-Stendal für „Introduction to Technologies for Interaction Design“

### B.7.10 Was sonst noch wichtig war

- Microsoft-IT-Gründerpreis

Die in Gründung befindliche Spin-Off-Firma „Dornheim Medical Images“ hat gleich zwei Preise für ihren Business-Plan (u. a. Marktanalyse, Finanzierung) gewonnen. Beim Business-Plan-Wettbewerb Sachsen-Anhalt bekamen sie den 2. Preis (von 62 Teilnehmern), nachdem sie in der Endausscheidung der besten 7 Konzepte ihre Ideen überzeugend präsentiert hatten. Zusätzlich wurde das Konzept mit dem Microsoft-IT-Gründerpreis ausgezeichnet. Beide Preise (jeweils mit 7500 Euro dotiert) wurden vom Staatssekretär Schubert (Wirtschaftsministerium) übergeben.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Sonstiges				

- Best Poster Award auf der Curac-Jahrestagung

Jana Dornheim ist für den Beitrag „Bildanalyse und Visualisierung für die Therapieplanung von Trachealstenosen“ mit dem Best Poster Award ausgezeichnet worden. Dieser Beitrag basiert auf der Zusammenarbeit mit der HNO-Klinik der Universität Leipzig. Die ursprünglich für die Planung von Operationen am Hals entwickelte Software ist dabei so adaptiert worden, dass Operationen an der Luftröhre (Trachea) geplant werden können. Die räumliche Lage einer Tracheastenose (Verengung der Luftröhre) und ihre Ausdehnung kann durch eine 3D-Visualisierung und eine quantitative Analyse besonders gut eingeschätzt werden. Die klare klinische Relevanz der Computerunterstützung wurde von den Leitern der Poster-Session als Begründung für die Auszeichnung angegeben.

- Best Paper Award bei der BVM 2007

Die Arbeit „Visualisierung von Gefäßsystemen mit MPU Implicits“ von Christian Schumann und Kollegen wurde unter 92 Beiträgen auf dem Workshop Bildverarbeitung für die Medizin (BVM, München, März 2007) als bester Beitrag ausgezeichnet.



## Kapitel C

**Institut für Technische und  
Betriebliche Informationssysteme**

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Personelle Besetzung					

## C.1 Personelle Besetzung

### *Vorstand:*

Prof. Dr. Jana Dittmann  
 Dipl.-Kfm. Henner Graubitz  
 Dipl.-Ing. Fred Kreuzmann  
 Prof. Dr. Claus Rautenstrauch  
 Prof. Dr. Gunter Saake (Institutsleiter)  
 Dr.-Ing. Eike Schallehn

### *Hochschullehrer/innen:*

Prof. Dr. Hans-Knud Arndt  
 Prof. Dr. Jana Dittmann  
 Prof. Dr. Axel Eggert (ab November 2007, abgeordnet an die Wadi German Syrian University)  
 Prof. Dr. Andreas Nürnberger (ab Oktober 2007)  
 Prof. Dr. Georg Paul  
 Prof. Dr. Claus Rautenstrauch  
 Prof. Dr. Gunter Saake  
 Prof. Dr.-Ing. Thomas Schulze  
 Prof. Dr. Myra Spiliopoulou

### *Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen:*

Dipl.-Inform. Korinna Bade (ab Oktober 2007)  
 Dipl.-Inf. Jürgen Beringer (bis Juli 2007)  
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Stefan Breitenfeld  
 M. Sc. Ernesto William De Luca (ab Oktober 2007)  
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Dirk Dreschel  
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Tanja Falkowski  
 Dipl.-Kfm. Henner Graubitz  
 Dr. Meike Hollatz  
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Christian Kästner (ab April 2007)  
 Dr.-Ing. Gamal Kassem  
 Dipl.-Inform. Christian Krätzer (ab Oktober 2007)  
 Dipl.-Inf. Martin Kuhleemann  
 Dipl.-Inform. (FH) Andreas Lang  
 Dipl.-Inform. Andreas Lübcke (ab April 2007)  
 Dr. Hans-Jürgen Lüttich  
 Dr.-Ing. Susanne Patig (bis September 2007)  
 Dipl.-Inf. Jubran Rajub  
 M. Sc. Waleed Salem (ab Oktober 2007)  
 Dr.-Ing. Eike Schallehn  
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Dirk Schlehlf (ab Dezember 2007)



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Personelle Besetzung			

Dipl.-Wirtsch.-Inf. René Schult  
Dipl.-Wirtsch.-Inf. André Siegling (ab 15. Januar 2007)  
Dr.-Ing. Claus Vielhauer  
Dipl.-Inform. Niko Zenker  
Dipl.-Phys. Jürgen Ziller

*Sekretariat:*

Kerstin Gießwein  
Kerstin Lange  
Sabine Laube  
Silke Reifgerste  
Anja Strube

*Technische Mitarbeiter/innen:*

Dipl.-Ing. Fred Kreuzmann  
Dipl.-Ing. (FH) Gerd Lange  
Dipl.-Inf. Steffen Thorhauer  
Dipl.-Inform. (FH) Frank Zöbisch

*Drittmittelbeschäftigte:*

Dr.-Ing. Nasreddine Aoumeur(DFG)  
Dipl.-Inf. Sven Apel (bis April 2007, DFG)  
Dipl.-Wirtsch.-Inf. Jöran Beel (ab November 2007)  
Dipl.-Wirtsch.-Inf. André Faustmann  
Dipl.-Inf. Ingolf Geist (LSA)  
M. Sc. Ahmed Ghoneim (DFG, bis März 2007)  
Dipl.-Wirtsch.-Inf. Béla Gipp (ab 23. November 2007)  
Dipl.-Wirtsch.-Inf. Bastian Grabski  
Dipl.-Wirtsch.-Inf. Sebastian Günther  
Dipl.-Wirtsch.-Inf. Sebastian Herden  
Dipl.-Wirtsch.-Inf. Nils Heyer  
Dipl.-Inform. Tobias Hoppe (ab August 2007)  
Dipl. Wirtsch.-Inf. Florian Kähne  
Dipl.-Inform. Stefan Kiltz (ab August 2007)  
Dipl.-Vw. Torsten König  
Dipl.-Wirtsch.-Inf. Lars Krüger  
M. Sc. Andrey Makrushin (ab August 2007)  
Dipl.-Inf. Stefan Osterburg  
Dipl.-Wirtsch.-Inf. Alexander Pinnow  
Dipl.-Inf. Mario Pukall (DFG)  
Dipl.-Inf. Marko Rosenmüller (DFG)  
Dipl.-Inform. Tobias Scheidat (ab April 2007)  
Dipl. Wirtsch.-Inf. Stiefen Schilz

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Personelle Besetzung			

Dipl.-Inf. Nico Schlitter  
 Dipl.-Inform. Maik Schott (ab August 2007)  
 Dipl.-Inform. Sandro Schulze (LSA, ab September 2007)  
 Dipl.-Inform. Norbert Siegmund (DFG, ab April 2007)  
 Dipl.-Inform. Sebastian Stober (ab Oktober 2007)  
 Dipl.-Inf. Stephan Vornholt (LSA)  
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Stefan Weidner  
 Dipl.-Inf. Ronny Zimmermann  
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. André Zwanziger

*Stipendiaten/innen:*

M. Sc. Farag A. Ahmed (ab Oktober 2007)  
 M. Sc. Ing. Alsayed Algergawy  
 B. Sc.-Business Evan Asfoura  
 Dipl.-Ing.-Inf. Christian Bade  
 M. Sc. Ahmed Mahmoud Fahim (ab Dezember 2007)  
 Dipl.-Inform. Tobias Hoppe (bis Juli 2007)  
 Dipl.-Inform. Stefan Kiltz (bis Juli 2007)  
 Dipl.-Inform. Christian Krätzer (bis September 2007)  
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Daniel Motus  
 Dipl.-Ing. Andrea Oermann  
 Dipl. Inf. Andreas Pescholl  
 Dipl.-Inform. Tobias Scheidat (bis März 2007)  
 Dipl.-Inform. Sascha Schimke  
 Dipl.-Ing. Björn Sommer  
 Dipl.-Wirtsch.-Ing. Holger Steinhaus  
 Dipl.-Inf. Daniel Tiedge  
 Dipl.-Ing.-Inf. Johannes Tümmeler  
 M. Sc. Syed Saif ur Rehman (ab August 2007)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Forschungsgebiete und -projekte					

## C.2 Forschungsgebiete und -projekte

### C.2.1 AG Datenbanken, Prof. Dr. Gunter Saake

#### Optimierungs- und Selbstverwaltungskonzepte für Data-Warehouse-Systeme

<i>Projekträger:</i>	Haushalt
<i>Projektleitung:</i>	Gunter Saake
<i>Projektpartner:</i>	Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme der Fakultät für Informatik (OvGU)
<i>Laufzeit:</i>	April 2007 – April 2010
<i>Bearbeitung:</i>	Andreas Lübcke

Data-Warehouse-Systeme werden seit einiger Zeit für Markt- und Finanzanalysen in vielen Bereichen der Wirtschaft eingesetzt. Die Anwendungsgebiete dieser Systeme erweitern sich dabei ständig, und zusätzlich steigen die zu haltenden Datenmengen (historischer Datenbestand) immer schneller an. Da es sich oft um sehr komplexe und zeitkritische Anwendungen handelt, müssen die Analysen und Berechnungen auf den Daten immer weiter optimiert werden. Dazu allein reicht die stetig steigende Leistung von Rechner- und Serversystemen nicht aus, da die Anwendungen immer neue Anforderungen und komplexer werdende Berechnungen benötigen. Dadurch wird auch klar, daß der zeitliche und finanzielle Aufwand zum Betrieb solcher Systeme immens ist.

Im Rahmen dieses Projekts soll untersucht werden, welche Möglichkeiten existieren, bisherige Ansätze zu erweitern und neue Vorschläge in bestehende System zu integrieren um die Leistung dieser zu steigern. Um dieses Ziel zu erreichen sollen Ansätze aus dem Bereich des Self-Tunings genutzt werden, denn so können die Systeme sich autonom an ständig ändernde Rahmenbedingungen und Anforderungen anpassen. Diese Ansätze sollen durch Erweiterungen wie zum Beispiel die Unterstützung von Bitmap-Indexe verbessert werden. Weiterhin soll Bezug genommen werden auf tiefere Ebenen der Optimierung, wodurch eine physische Optimierung möglich (autonom) und erleichtert werden soll.

#### Lastbalancierte Indexstrukturen zur Unterstützung des Self-Tuning in DBMS

<i>Projekträger:</i>	Haushalt
<i>Projektleitung:</i>	Eike Schallehn
<i>Bearbeitung:</i>	Eike Schallehn

Indexstrukturen werden seit langer Zeit in Datenbankmanagementsystemen eingesetzt, um bei großen Datenmengen den Zugriff auf Datenobjekte zu beschleunigen. Dabei werden Datenräume in der Regel gleichmäßig indiziert, um möglichst konstante Zugriffskosten zu erzielen. Weiterhin sind die Indexstrukturen dafür optimiert, den gesamten Datenbereich zu beschreiben, wodurch in der Regel große Indexinstanzen entstehen.

Im Rahmen dieses Projektes wird untersucht, welche Möglichkeiten existieren, um Indexe im Rahmen eines Self-Tuning besser an aktuelle Anforderungen eines Systems anzupassen. Im Gegensatz zur parallel betriebenen Forschungen an Indexkonfigurationen sollen hierbei die Indexe selber adaptiv sein, indem sie sich an das Lastverhalten in Form von Zugriffen



auf bestimmte Datenbereiche selbständig anpassen. Resultierende Indexstrukturen müssen dementsprechend nicht mehr höhenbalanciert sein und können gegebenenfalls dünnbesetzt sein oder den Datenraum nur partiell überdecken.

## Image Retrieval

*Projekträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Gunter Saake  
*Bearbeitung:* Anke Schneidewind

Bei der Suche in Bilddatenbanken ohne manuelle Annotation der Bilder ist man auf automatisch extrahierbare low-level-Merkmale angewiesen. Diese Merkmale beschreiben visuelle Eigenschaften des Bildes nur vage und dessen semantischen Inhalte gar nicht, daher reicht ein einfacher Datenvergleich bei der Suche nicht.

Durch zusammenführen von wissenschaftlichen Arbeiten des Arbeitsfeldes Bilddatenbanken und Arbeiten aus dem Bereich Netzwerke und Visueller Wahrnehmung sollen neue Konzepte gefunden werden und durch Experimente validiert werden. Dazu wurde im ersten Schritt eine Präsentationsform entwickelt die eine interaktive Arbeit mit dem System effizient unterstützt.

## Selbstverwaltung von Indexkonfigurationen in DBMS

*Projekträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Ingolf Geist, Eike Schallehn  
*Bearbeitung:* Ingolf Geist, Eike Schallehn

Ein Hauptmittel zum Tuning von Datenbanken ist das Anlegen von Indexten zur Beschleunigung der Ausführung einer Vielzahl von Operationen. Jedoch ist das Anlegen der geeigneten Indexte ein schwierige Aufgabe, die genaues Wissen über die Nutzung der Daten und die Arbeitsweise des jeweiligen Datenbankmanagementsystems voraussetzt. Zur Unterstützung dieser Aufgabe wurden in den letzten Jahren von den DBMS-Herstellern Werkzeuge entwickelt, die zum Beispiel typische Anfragen oder Anfrage-Logs analysieren und eine statische Empfehlung für eine Indexkonfiguration ableiten.

In der Praxis existieren Datenbanken aber in einem sehr dynamischen Umfeld, wo sich neben typischen Nutzungsprofilen (Anfragen) auch die Daten selber und ebenfalls zur Verfügung stehenden Systemressourcen permanent ändern. Im Rahmen dieses Projektes wird untersucht, wie basierend auf einer kontinuierlichen Analyse des Systems und seiner Nutzung automatisch die aktuelle Indexkonfiguration an sich ändernde Anforderungen angepaßt werden kann.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Forschungsgebiete und -projekte					

## Reflective and Adaptive Middleware for Software Evolution of Non-Stopping Information Systems

*Projektträger:* DFG  
*Projektleitung:* Gunter Saake  
*Projektpartner:* Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
*Laufzeit:* September 2007 – August 2010  
*Bearbeitung:* Mario Pukall

Today's information systems still remain far from exhibiting the levels of agility required to operate in our very volatile and competitive (socio-techno-economical) environment. Such environments require updated/new business services to be easily and rapidly offered while ensuring a high-level of quality and certification. Towards that purpose, the present proposal addresses the rigorous development of self-adapting and run-time evolving information systems. The approach we propose is mainly interaction-centric. First, a reflective middleware is to be built with a UML-compliant base-level and a meta-level with evolutionary script-based rules and consistency checking of run-time self-adaptation and evolution. This reflective middleware is then to be enhanced by endowing it with a more general (domain-dependent) architecture with reconfiguration capabilities based on graph transformation rewriting techniques and property-oriented (temporal) logic. Transformation models will then be forwarded both at the base- and at the meta-level for formal validation and properties verification of the running (middleware-based) system on the basis of the (domain-based) architecture. Besides the proof of concepts with academic case studies, the project will be validated with a non-trivial case-study dealing with an urban traffic system.

## Methoden und Werkzeuge zum Bau feingranular konfigurierbarer Datenbankfamilien für Anwendungen im Bereich eingebetteter Systeme

*Projektträger:* DFG  
*Förderkennzeichen:* SA 465/32-1  
*Projektleitung:* Gunter Saake, Olaf Spinczyk  
*Projektpartner:* Universität Dortmund  
*Laufzeit:* April 2006 – September 2008  
*Bearbeitung:* Marko Rosenmüller, Norbert Siegmund

Embedded computer systems often need infrastructure software for the management of data that often has a lot in common with traditional database management systems (DBMS). However, the hardware heterogeneity, the sometimes extreme resource constraints, and the different requirements of the often very special applications inhibit the use of standard software solutions. In this situation programmers frequently react by developing their own solutions, which leads to a „reinvention of the wheel“. The goal of this project is to evaluate and improve methods and tools for the construction of highly customizable DBMS. These techniques could reduce the developments by supporting reuse without increased hardware costs. Besides the construction of DBMS families a further



goal is to analyse application code in order to automate and this simply the configuration configuration process.

## Software Product Line Languages and Tools

*Projekträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Gunter Saake  
*Projektpartner:* Prof. Don Batory, University of Texas at Austin, USA; Dr. Sven Apel, University of Passau, Germany; Prof. Christian Lengauer, University of Passau, Germany; Roberto E. Lopez-Herrejon, PhD, University of Oxford, UK; and Salvador Trujillo, PhD, IKERLAN Research Centre, Mondragon, Spain  
*Bearbeitung:* Christian Kästner, Martin Kuhlemann, Marko Rosenmüller, Norbert Siegmund, Sandro Schulze, and Thomas Leich

In this project we focus on research and development of tools and languages for software product lines. Our research focuses usability, flexibility and complexity of current approaches. Research includes tools as FeatureC++, Aspect Refinement, Aspectual Mixin Layers, FeatureIDE, and CIDE, and formalization of language concepts. The research centers around the ideas of feature-oriented programming and explores boundaries toward other development paradigms including design patterns, aspect-oriented programming, generative programming, model-driven architectures, service-oriented architectures and more.

## Indexunterstützung für Anfrageoperationen in Mediatorsystemen

*Projekträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Gunter Saake  
*Bearbeitung:* Ingolf Geist

Viele Benutzer und Applikationen benötigen die Integration von semi-strukturierten Daten aus autonomen, heterogenen Web-Datenquellen. In den letzten Jahren entstanden Mediatorsysteme, die Domain-Knowledge in Form von Ontologien oder Vokabularien benutzen, um das Problem der strukturellen Heterogenität zu lösen. Allerdings haben viele Benutzer nicht das notwendige Wissen über Daten und deren Struktur sowie über die Anfragesprache, um diese Daten sinnvoll zu nutzen. Somit ist es notwendig, einfach zu benutzende Anfrageschnittstellen, d. h. Keyword-Suche und Browsing, bereitzustellen.

Das Ziel des Projektes ist eine indexbasierte Realisierung der Keyword-Suche in konzeptbasierten Mediatorsystemen. Um globale Anfragen effizient auszuführen, wird ein Index auf der globalen Ebene aus Anfrageergebnissen aufgebaut und aktuell gehalten. Zusätzlich sollen neben Stichwort- auch Stringähnlichkeitsanfragen unterstützt werden.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Forschungsgebiete und -projekte			

### IT-Security Automotive

*Projektträger:* EFRE, EU  
*Förderkennzeichen:* COMO B3 (C(2007)525)  
*Projektleitung:* Jana Dittmann, Gunter Saake, Ulrich Jumar  
*Projektpartner:* Prof. J. Dittmann (AG Multimedia & Security) und Prof. G.Saake (AG Datenbanken) vom Institut für technische und betriebliche Informationssysteme (ITI) der OvGU, Prof. U. Jumar vom Institut für Automation und Kommunikation (ifak) der OvGU.  
*Laufzeit:* September 2007 – August 2010  
*Bearbeitung:* Sandro Schulze, Stefan Kiltz, Tobias Hoppe, Andrey Makrushin, Heiko Adamczyk

Immer mehr IT-Komponenten finden den Weg in ein (Kraft)-Fahrzeug, sei es zur Steigerung des Komforts oder der Sicherheit. Die entsprechenden autarken Steuergeräte kommunizieren dabei über verschiedene Bussysteme und begründen dabei das IT-System Automobil. Durch das erhöhte Aufkommen von Kommunikation (auch über externe Schnittstellen, z. B. car-2-car) steigt sowohl das Sicherheitsrisiko/-bedürfnis als auch die zu verarbeitenden Daten. Im Teilprojekt B3 des Forschungsprojektes COmpetence in MObility (COMO) sollen daher Konzepte für das automotive System geschaffen werden, um sowohl die Sicherheit im Auto dauerhaft zu gewährleisten (z. B. Abwehr gegen Angriffe auf IT-Komponenten) als auch das hohe Datenaufkommen auf effiziente Art und Weise durch Infrastruktursoftware (z. B. DBMS) zu handhaben. Für das Datenmanagement wird dabei eine Produktlinienentwicklung angestrebt, die durch Anwendung neuer Programmier-techniken sowohl den ressourcenbedingten Einschränkungen im Automobil gerecht wird als auch die Kosten für die Neuentwicklung einzelner Komponenten durch Wiederverwendung minimiert.

### Virtuelle Entwicklungs- und Logistikplattform

*Projektträger:* Land Sachsen-Anhalt  
*Förderkennzeichen:* TP 13 Automotive  
*Projektleitung:* Gunter Saake  
*Projektpartner:* Institut für Mobile Systeme und Institut für Mechanik der Fakultät für Maschinenbau (OvGU) sowie Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF) Magdeburg  
*Laufzeit:* Oktober 2005 – September 2007  
*Bearbeitung:* Ingolf Geist, Stephan Vornholt

Ein ganzheitliches Virtual Engineering von der Entwicklung bis hin zur Fertigung von Produkten erfordert die Verbindung unterschiedlicher ingenieurwissenschaftlicher Disziplinen bezogen auf die Betrachtungsebenen und Detaillierungsgrade in ihren Modellwelten. Als vorteilhaft hat sich in diesem Zusammenhang die Verwendung von Modellkomponenten erwiesen, die sich an dem Modul- und Schnittstellenkonzept der Produkte orientieren. Die hierfür benötigten ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen und Modellierungskonzepte sollen im Rahmen dieses interdisziplinären Projektes erarbeitet und anhand einer prototypischen Softwareplattform zur Unterstützung der Produktentstehungsprozesse erprobt



werden. Damit soll ein Beitrag zur Weiterentwicklung virtueller Technologien bzw. zur Verbesserung von deren Anwendbarkeit bei Engineering- und Planungsprozessen geleistet werden.

### Referenzdatenmodelle für mechatronischen Entwurf, Modellbildung und Simulation

*Projekträger:* EFRE, EU  
*Förderkennzeichen:* COMO C3  
*Projektleitung:* Gunter Saake  
*Projektpartner:* Institut für Mechanik der Fakultät für Maschinenbau (OvGU) sowie Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF) Magdeburg  
*Laufzeit:* September 2007 – August 2010  
*Bearbeitung:* Stephan Vornholt

Virtual Engineering von der Entwicklung bis hin zur Fertigung von Produkten erfordert die Verbindung unterschiedlicher ingenieurwissenschaftlicher Disziplinen bezogen auf die Betrachtungsebenen und Detaillierungsgrade in ihren Modellwelten. Die Verwendung von Modellkomponenten, die sich an dem Modul- und Schnittstellenkonzept der Produkte orientieren, ist dabei notwendig. Die hierfür benötigten ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen und Modellierungskonzepte sollen im Rahmen dieses Projektes erarbeitet und anhand einer prototypischen Softwareplattform zur Unterstützung der Produktentstehungsprozesse erprobt werden.

### Datenschnittstellen und ganzheitliche Modelle für die funktionale Simulation

*Projekträger:* EFRE, EU  
*Förderkennzeichen:* COMO C1  
*Projektleitung:* Ulrich Gabbert, Gunter Saake  
*Projektpartner:* Institut für Mechanik (IFME) Magdeburg, Institut für Mobile Systeme (IMS) Magdeburg und Institut für Logistik und Materialflusstechnik (ILM) Magdeburg.  
*Laufzeit:* September 2007 – August 2010  
*Bearbeitung:* Ingolf Geist

Virtual Engineering von der Entwicklung bis hin zur Fertigung von Produkten erfordert die Verbindung unterschiedlicher ingenieurwissenschaftlicher Disziplinen bezogen auf die Betrachtungsebenen und Detaillierungsgrade in ihren Modellwelten. Ziel dieses Teilprojektes, welches im Rahmen des COmpetence in MObility (COMO) Projektes läuft, beinhaltet die Beschreibung, Spezifikation und Entwicklung von Modell- und Schnittstellenwerkzeugen zur Verwaltung der Daten. Die Sammlung von Werkzeugen umfasst Datentransformationen, Meta-Datenbank, die Informationen über Modelle, Komponenten und das System enthält. Damit soll ein Beitrag zur Weiterentwicklung virtueller Technologien bzw. zur Verbesserung von deren Anwendbarkeit bei Engineering- und Planungsprozessen geleistet werden.





## C.2.2 AG Data Knowledge Engineering, Prof. Dr. Andreas Nürnberger

### Benutzeradaptive IR Schnittstellen

*Projekträger:* DFG  
*Förderkennzeichen:* NU 131/1-1, NU 131/1-2, NU 131/1-3  
*Projektleitung:* Andreas Nürnberger  
*Laufzeit:* Mai 2003 – April 2005, Mai 2005 – April 2007, Mai 2007 – April 2008  
*Bearbeitung:* Korinna Bade, Ernesto William De Luca, Andreas Nürnberger

Das Ziel des Forschungsprojektes ist die Entwicklung interaktiver, adaptiver Benutzerschnittstellen für die Suche und Navigation in unstrukturierten Datenbanken (Information Retrieval Support Systems; IRS-Systeme). Hierbei sollen einige Hauptprobleme existierender Modelle behoben werden. Dies betrifft vor allem die unzureichende Einbindung von Benutzermodellen als auch die mangelhafte Integration der einzelnen Systemkomponenten in ein Gesamtsystem. Im Unterschied zur Dokumentensuche ist das Ziel eines IRS-Systems nicht nur die Suche nach Dokumenten, die zu einer Anfrage „passen“, sondern eine umfassende Unterstützung eines Nutzers bei der Suche nach Informationen in einer Dokumentensammlung. Diese ist in der Regel nicht nach einem Schritt abgeschlossen, sondern besteht aus einem interaktiven Prozess. Um weitere Suchschritte zu vereinfachen, muss ein IRS-System effiziente Verfahren zur Präsentation der Suchergebnisse und der den Dokumenten zugrunde liegenden Informationen sowie deren Querbezüge zur Verfügung stellen. Im Idealfall sollte das System den nächsten Suchschritt des Nutzers antizipieren. Um dies erreichen zu können, ist neben einer Analyse der Suchanfragen und der Dokumentendatenbank eine dynamische Analyse des Benutzerverhaltens notwendig. Die Ergebnisse können dann in interaktiven Methoden zur kontextabhängigen Strukturierung und Visualisierung verwendet werden. Bei den Studien sollen neben klassischen Verfahren des Information Retrieval und der Integration von Ontologien auch Methoden der Computational Intelligence und des maschinellen Lernens betrachtet werden.

### Building Personalised off-line Self-Service Repositories

*Projekträger:* British Telecommunications  
*Projektleitung:* Andreas Nürnberger  
*Fördersumme:* ca. 30 000 Euro  
*Laufzeit:* Oktober 2005 – Dezember 2007  
*Bearbeitung:* Andreas Nürnberger

In diesem Forschungsprojekt werden Möglichkeiten zur Personalisierung von Informationssystemen untersucht. Dies umfasst neben Methoden der Analyse von Nutzerdaten die Anpassung des Inhalts und der Struktur der Ausgabe von Informationssystemen an spezielle Nutzerinteressen und den Nutzungskontext.



### C.2.3 AG Rechnerunterstützte Ingenieursysteme, Prof. Dr. Georg Paul

#### Referenzmodell für die Montageplanung in der Automobilindustrie

*Projektleitung:* Georg Paul  
*Projektpartner:* BMW Group  
*Laufzeit:* Januar 2005 – Dezember 2007  
*Bearbeitung:* Daniel Motus

Im vom Exzellenzschwerpunkt Automotive der OvG geförderten Projekt wird die Basis- these vertreten, dass ein Referenzmodell eine geeignete Methode darstellt, reproduzierbare und allgemeingültige Ansätze zur Bewältigung der zentralen Herausforderungen in der Au- tomobilindustrie bereitzustellen. Das Projekt verfolgt aus diesem Grund das Ziel, ein Re- ferenzmodell für die Montageplanung in der Automobilindustrie zu entwickeln. Es wurde im Jahr 2007 gemäß der Terminplanung abgeschlossen. Dazu wurde ein Rahmenkonzept für die Referenzmodellierung im Bereich Rechnerunterstützter Ingenieursysteme entwi- ckelt. Aus den Besonderheiten von Referenzmodellen im Bereich der Ingenieurinformatik leiten sich sieben Elemente von Referenzmodellen für die Entwicklung rechnerunterstütz- ter Ingenieursysteme ab. Das entwickelte Rahmenkonzept wurde im Projektverlauf für den Anwendungsfall Montageplanung praktisch umgesetzt und durch eine Fallstudie in der Technologie Montage der BMW Group verifiziert und validiert.

#### Referenzmodellbasiertes Engineering-Monitoring

*Projektleitung:* Georg Paul  
*Projektpartner:* BMW Group  
*Laufzeit:* 2005–2008  
*Bearbeitung:* Björn Sommer

Ein einheitliches und durchgängiges Engineering-Monitoring unter Einbindung externer Partner ist bisher für Produktprojekte in den Industrieunternehmen noch nicht etabliert. Heterogene, dezentral gewachsene Lösungsansätze und IT-Systeme führen zu Inkonsisten- zen in einer konsequenten Projektplanung, -verfolgung und -steuerung. Hieraus resultieren Risiken, die sich in verspäteter oder unzureichender Zielerreichung und Mehraufwänden in der Entwicklung niederschlagen. Die Notwendigkeit eines effizienten Engineering- Monitoring ist dabei gerade in der Automobilindustrie von großer Bedeutung, da die Anzahl von Fahrzeugprojekten in den Unternehmen stetig zunimmt. Gleichzeitig erhöht sich die Fremdvergabe von Entwicklungsumfängen und somit der Bedarf auch diese Pro- jekte angemessen zu monitoren.

Aufbauend auf dem Regelkreis der Kybernetik, existierenden Monitoringansätzen und den Grundsätzen der Referenzmodellierung, ist das Ziel der Forschungsarbeiten ein Referenz- modellbasiertes Engineering-Monitoring zu konstruieren. Steuergrößen von Engineering- projekten sollen damit kontinuierlich verfolgt und effizient ausgewertet werden können, um die für Planung und Steuerung eines Fahrzeugprojektes benötigten Informationen zu verdichten und entsprechend zu visualisieren. Bei der Konstruktion des Referenzmodells



wird im Gegensatz zu bereits bestehenden Ansätzen, besonderer Wert auf Wiederverwendbarkeit bzw. Allgemeingültigkeit, inhaltlicher und modellierungstechnischer Qualität, modularem Aufbau sowie Anpassbarkeit des Modells gelegt.

### Soll/Ist-Vergleiche von Betriebsmitteln in der Produktionsplanung

*Projektträger:* Markenplanung Volkswagen, Konzernforschung Volkswagen AG  
*Projektleitung:* Fabian Doil, Christian Bade  
*Laufzeit:* 2007–2009  
*Bearbeitung:* Christian Bade

Der Produktionsplanungsprozess im Rahmen der Digitalen Fabrik setzt die Übereinstimmung der digitalen Fabrikmodelle mit der realen Fabrik voraus. Für eine fehlerfreie Planung werden Werkzeuge zur Verifikation dieser Übereinstimmung benötigt. Die Wiederverwendung von Planungsergebnissen in verschiedenen Fertigungsumgebungen erfordert einen Abgleich der abweichenden Umgebung zum ursprünglich geplanten Szenario.

Bei Anlagenauslieferung ist es im Rahmen der Datenübergabe notwendig, den vorhandenen Datenbestand mit einer übergebenen Anlage zu vergleichen, um fehlerhafte Dokumentationen frühzeitig zu vermeiden.

### Augmented Reality basierte Werkerassistenz

*Projektträger:* Volkswagen AG  
*Projektleitung:* Volkswagen AG  
*Projektpartner:* Universität Weimar, Universität Magdeburg, Medizinische Fakultät  
*Laufzeit:* November 2006 – Oktober 2009  
*Bearbeitung:* Johannes Tümler

„Augmented Reality“ (AR) ist die Erweiterung der Sinneswahrnehmung um situationsgerechte virtuelle Informationen. Im Rahmen nationaler Forschungs- und Entwicklungsprojekte wurde anhand von Prototypen nachgewiesen, dass die mobile AR eine geeignete Technologie ist, um industrielle Arbeitsprozesse durch die Bereitstellung bedarfsgerechter Informationen zu unterstützen. Dennoch sind bis heute kaum Anwendungen bekannt, die das hohe Potenzial der Technologie im produktiven Einsatz nutzen. Dieses Projekt soll dazu beitragen, den Einsatz der mobilen AR-Technologie im Bereich der industriellen Werkerführung zu ermöglichen.

### Ein Konzept für ein Komponenten- basierendes, unternehmensweites Handelsreferenzmodell für den technischen Großhandel

*Projektleitung:* Andreas Pescholl  
*Laufzeit:* Januar 2006 – Dezember 2008  
*Bearbeitung:* Andreas Pescholl

In der Gegenwart lag der Schwerpunkt in Unternehmen auf der Optimierung der Prozesse der Fertigung, des Vertriebes und der Logistik. Zur Bewältigung dispositiver, logistischer sowie betriebswirtschaftlicher Problemstellungen innerhalb der Unternehmen wurden immer komplexere IT-Strukturen geschaffen, die wiederum im zunehmenden Ausmaß die



Forderung erheben, immer neuere Informationssysteme zu entwickeln. Statt einer hierarchischen, kontrollorientierten Aufteilung in spezialisierte Abteilungen, Funktionen und elementare Aufgaben richtet sich nun das Hauptaugenmerk auf unternehmensweite und -übergreifende Geschäftsprozesse. Darunter sind diejenigen Prozesse zu verstehen, die dem Kunden des Unternehmens eine Wertschöpfung bieten. Die wesentlichen Vorteile für das Unternehmen sind flachere Hierarchiestrukturen, geringerer Kontrollaufwand und vor allem flexible, kundenorientierte Prozesse. Neue Informationssysteme sollen nicht nur helfen die komplexen Ausgaben von heute zu bewältigen, sondern auch neue Erfahrungen und Trends in der überbetrieblichen Kommunikation als Ansatzpunkt für eine strategische Softwareentwicklung integrieren. Auf Basis eines modelltheoretischen Ansatzes von Handels- und E-Commerce – Referenzmodellen werden ein Vergleich, eine Einordnung und die Systemgrenzen dargestellt. Aufbauend auf diesem Ergebnis und den Anforderungen an ein allgemeingültiges Referenzmodell unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen im technischen Großhandel wird ein Konzept für ein unternehmensübergreifendes Modell auf Basis eines komplexeren, erweiterbaren Referenzprozessmodells (SHK-Referenzmodell) entwickelt.

#### C.2.4 AG Multimedia and Security, Prof. Dr. Jana Dittmann

##### Digitale Wasserzeichen für digitale Medien

*Projekträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Jana Dittmann, Andreas Lang  
*Laufzeit:* 2004–2007

Digitale Medien haben in den letzten Jahren ein gewaltiges Wachstum erfahren und sind dabei, die analogen Medien abzulösen. Digitale Daten können ohne Qualitätsverlust kopiert und mit digitaler Bildverarbeitung beliebig verändert werden, ohne Spuren zu hinterlassen. Für digitale Medien weitgehend ungelöst sind deshalb:

- die Gewährleistung von Authentizität der Daten, um die Identität des Besitzers oder Senders zu garantieren, beispielsweise für die Durchsetzung von Urheberrechten,
- der Nachweis der Integrität (Unversehrtheit und Unverfälschtheit), um Manipulationen zu erkennen.

Digitale Wasserzeichenverfahren bieten interessante Lösungsmöglichkeiten für diese Problematik. Sie können, die Authentizität (den Urheber und die Herkunft des Datenmaterials) oder Integrität nachzuweisen, indem Informationen direkt in das Datenmaterial eingefügt werden. Viele der heute existierenden Verfahren sind sehr anwendungsspezifisch und haben uneinheitliche Verfahrensparameter sowie teilweise geringe Sicherheitsniveaus hinsichtlich Robustheit und Security. Die Entwicklung und Analyse von verbesserten Wasserzeichenverfahren stellt deshalb zurzeit ein herausforderndes Forschungsfeld dar, welches interdisziplinäres Wissen und Techniken aus der Kommunikationstheorie, Signalverarbeitung, Kryptologie und Steganographie erfordert. In der Arbeitsgruppe werden Algorithmen für Bild und Ton sowie 3D-Modelle entwickelt und evaluiert, die für unterschiedli-



che Anwendungsszenarien von Urheberkennzeichnungen und Digital Rights Management (DRM) bis hin zur Manipulationserkennung im Hochsicherheitsbereich optimiert werden.

## Steganographie und kryptographische Protokolle

*Projekträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Jana Dittmann, Andreas Lang  
*Laufzeit:* 2004–2007

Prinzipiell basieren Wasserzeichenverfahren auf steganographischen Vorgehensweisen. Basierend auf vorhandenen Erkenntnissen in beiden Bereichen erfolgen ganzheitliche theoretische und praktische Untersuchungen für den Entwurf und die Evaluierung von neuen Einbettungs-, Markierungs- und Analysetechniken. Beispielweise wird die Kombination von Angriffen aus dem Wasserzeichenbereich und der Stegoanalyse untersucht, um eine verbesserte Evaluation und Verfahrensoptimierung in beiden Disziplinen zu erreichen. Des Weiteren werden sowohl Wasserzeichen als auch steganographische Verfahren mit kryptographischen Verfahren gekoppelt, um das Sicherheitsniveau zu erhöhen. Welche Kombinationen hier sinnvoll sind und welches Sicherheitsniveau zu erreichen ist, sind weitere wesentliche Forschungsziele der Arbeitsgruppe. Beispielweise wurde ein neuartiges invertierbares Wasserzeichenprotokoll entwickelt, das eine elektronische Signatur direkt in das Datenmaterial einbetten kann. Neben einer öffentlichen Integritäts- und Authentizitätsprüfung kann das Original durch das invertierbare Wasserzeichen geschützt werden.

## Sicherheitsevaluierungen und Securityscans

*Projekträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Andreas Lang  
*Laufzeit:* 2004–2007

Auch jedes noch so gute Sicherheitskonzept muss regelmäßig geprüft werden, da es professionell realisiert und ständig neuen Herausforderungen gewachsen sein muss. Hier gilt es proaktiv zu sein, um Angriffsmöglichkeiten und Angriffspotentiale frühzeitig zu erkennen. Sicherheitsevaluierungen dienen dem Auffinden von Sicherheitslöchern in IT-Systemen. Dabei wird u. a. zwischen Betriebssystem- und Netzwerksicherheit unterschieden. Die Netzwerksicherheit kann durch verschiedene Arten von Securityscans untersucht werden. Hierbei wird der zu untersuchende Computer einer Analyse unterzogen, welche die Sicherheit aus Sicht des Netzwerkes evaluiert. In angebotenen Laborpraktika werden Möglichkeiten gegeben, für das eigene Computersystem das Sicherheitsniveau zu erhöhen, während andere Systeme auf Sicherheitslöcher untersucht werden. Schwachstellen in den Systemen müssen gefunden und eingegrenzt werden, da diese von Angreifern ausgenutzt werden können.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Forschungsgebiete und -projekte			

## Handwriting – Algorithmen, Evaluation and Applikationen

*Projekträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Claus Vielhauer  
*Laufzeit:* 2004–2007

Das Forschungsgebiet der Biometrie (auch: Biometrik) befasst sich mit automatischen Methoden zur Benutzeridentifikation oder -verifikation basierend auf physikalischen (passiven) oder verhaltensbasierten (aktiven) Charakteristiken von Personen. Eine viel versprechende Methode im Bereich der aktiven Verfahren stellt die Benutzerauthentifikation mittels Handschrift (beispielsweise der Unterschrift) dar, wobei die zu Grunde liegenden Verfahren dabei häufig aus dem Gebiet der Signalverarbeitung (z. B. für dynamische Merkmale) und der Mustererkennung (z. B. für statische Merkmale) stammen. Obwohl eine Vielzahl von Verfahren sowohl als wissenschaftliche Publikationen als auch als proprietäre Industrieentwicklungen zu finden ist, mangelt es an wissenschaftlichen Untersuchungen, welche die unterschiedlichen Verfahren, unter Verwendung einer großen Zahl von Anwendern und Schriftproben, quantitativ gegenüberstellt und dabei beispielsweise Zusammenhänge wie Plattform- oder Merkmalskorrelationen untersucht. Ziel des Projektes ist es, eine solche Untersuchung vorzunehmen, wobei ein zentrales Datenbanksystem sowie ein Evaluations Front-End zur Durchführung der Testreihen im Projektverlauf kontinuierlich im Rahmen von Praktika, Studien- und Diplomarbeiten weiterentwickelt werden. Basis des Projektes sind Arbeiten im Rahmen des Dissertationsvorhabens von Claus Vielhauer, welche an der Technischen Universität Darmstadt begonnen wurden und seit Januar 2003 am Institut ITI fortgesetzt werden. Neben Aspekten der Benutzerauthentifizierung wird der Einsatz von handschriftlichen Modalitäten in multimedialen Applikationen untersucht. Forschungsziel hier ist zu untersuchen, wie künftig handschriftliche Eingaben, z. B. auf Tablett-PCs oder PDA's so in Arbeitsprozesse (Work Flow) eingebunden werden können, so dass Medienbrüche weitgehend vermieden werden können.

## Mobile Multimedia

*Projekträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Jana Dittmann, Claus Vielhauer  
*Laufzeit:* 2004–2007

Auf der Grundlage des Datenbank-gestützten Multimedia-Informationssystems DAMIS werden mobile multimediale Anwendungen über Raum und Zeit erforscht. Herausforderungen sind einerseits die Abbildungen individueller Strukturen und individuelles Design sowie dynamischer Programm-Navigationen. Andererseits gilt es, Sicherheitsaspekte und Integrationsstrategien zu untersuchen, wie z. B. Urheberschutz und Integration in Digital Rights Management-Systeme oder Vertraulichkeit und Anonymität. Weitere Probleme, die sich hier stellen, sind unter anderem Fragestellungen, wie auf den multimedialen Informationen eine inhaltsbasierte Suche und ein inhaltsbasierter Vergleich durchgeführt werden kann und welche Rolle Medienwechsel und Medienbrüche spielen, was eine semantische Analyse multimedialer Informationen voraussetzt. Im Fokus stehen des Weiteren content-aware and location-aware Systeme, die abhängig vom Kontext und des Betrachtungspunkt

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Forschungsgebiete und -projekte					

die Medien präsentieren und gleichzeitig die Integrität und Authentizität der Informationen sicherstellen. Für das Gartenreich Dessau-Wörlitz werden in Zusammenarbeit mit der Kulturstiftung Dessau Wörlitz dazu erste Prototypen entwickelt.

### StirMark Benchmarking

*Projekträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Jana Dittmann, Andreas Lang  
*Laufzeit:* 2004–2007

Um die Eigenschaften und somit die Verwendbarkeit digitaler Wasserzeichenverfahren beurteilen zu können, müssen die wesentlichen Eigenschaften eines digitalen Wasserzeichens untersucht werden: *Robustheit*, *Transparenz*, *Security* und *Kapazität*. Basierend auf dem von Fabien Peticolas entwickelten Benchmarking System für digitale Wasserzeichen für Einzelbilder beteiligt sich die Arbeitsgruppe an der Weiterentwicklung von Angriffen insbesondere für Audiowasserzeichen, um Entwicklern von Audiowasserzeichen Werkzeuge zur Evaluation an die Hand zu geben. Dabei werden die Dateien, in denen ein digitales Wasserzeichen enthalten ist, mit Hilfe verschiedener Modifikationsmöglichkeiten verändert. Ziel ist es dabei, das Wasserzeichen zu löschen, unleserlich zu machen, zu übertragen oder gar zu verfälschen. Durch StirMark Benchmark werden die verschiedenen Algorithmen für digitale Wasserzeichen miteinander vergleichbar. Es wird dabei eine einheitliche Testumgebung mit einheitlichem Testmaterial geschaffen. Eine große Herausforderung stellt die Vielfalt an möglichen Medienoperationen dar, die von den Wasserzeichen geleistet werden müssen. Robustheits- und Securitytests spielen bei der Beurteilung digitaler Wasserzeichen eine signifikante Rolle, da auf diese Weise die Güte und die Verwendbarkeit beurteilt werden kann. Dabei gilt es auch zu untersuchen, in wie weit die eigentliche Detektierbarkeit, wie sie aus der Steganalyses bekannt ist, Anwendung finden kann. Das Identifizieren eines vorhandenen Wasserzeichens ist mit Hilfe von statistischen Analysen (bspw. Chi-Quadrat-Test) möglich. Aufbauend auf diesen Mechanismen kann ein Intrusion-Detection-System umgesetzt werden, das nach versteckten Informationen innerhalb eines typischen Datenstromes im Computernetzwerk sucht und diese protokolliert.

### Open Source Biometrie

*Projekträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Jana Dittmann, Claus Vielhauer  
*Laufzeit:* 2004–2007

Das Forschungsgebiet der Biometrie (auch: Biometrik) befasst sich mit automatischen Methoden zur Benutzeridentifikation oder -verifikation basierend auf physikalischen (passiven) oder verhaltensbasierten (aktiven) Charakteristiken von Personen. Beispiele für hier eingesetzte Methoden sind zum Einen Fingerabdruck, Iris-Scan oder Handgeometrie für statische Merkmale und zum Anderen Stimm- oder Unterschrifterkennung im Bereich der aktiven Merkmale. Das Projekt beruht auf der Tatsache, dass viele veröffentlichte und auch nicht veröffentlichte Ansätze in proprietären Systemen entwickelt wurden, wobei die grundlegenden Verfahren z. T. nicht transparent sind. Dadurch ist die Vergleichbarkeit

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Forschungsgebiete und -projekte					

von unterschiedlichen Verfahren schwierig. Ziel ist einerseits, die grundlegenden Verfahrensparameter und -mechanismen zu Lehr- und Lernzwecken zu verdeutlichen und andererseits öffentliche Referenzverfahren zur Verfügung zu stellen, die z. B. zu Benchmarkingzwecken als Bezugspunkt herangezogen werden können. Im Rahmen des Projektes werden in Studien- und Diplomarbeiten sowie Laborpraktika ausgewählte Verfahren, die zum Teil innerhalb der Arbeitsgruppe erarbeitet wurden, teilweise auch aus internationalen Veröffentlichungen resultieren, prototypisch umgesetzt, weiterentwickelt, dokumentiert und als freie Software (z. B. in Form von GPL Source-Code-Lizenzen) an interessierte und registrierte Institutionen und Personen weitergegeben. Das Projekt wurde im Herbst 2002 gestartet, ein Verfahren zur Unterschriftverifikation wurde bereits implementiert. Derzeit befassen sich noch weitere studentische Arbeiten mit der Umsetzung von Fingerabdruck- und Gesichtserkennungs-verfahren.

### **Network of Excellence: SIMILAR**

*Projekträger:* EU, NoE  
*Förderkennzeichen:* IST-2002-2.3.1.6  
*Projektleitung:* Claus Vielhauer  
*Laufzeit:* Dezember 2003 – November 2007

SIMILAR will create an integrated task force on multimodal interfaces that responds efficiently to speech, gestures, vision, haptics and direct brain connections by merging into a single research group excellent European laboratories in Human-Computer Interaction (HCI) and signal processing. SIMILAR will develop a common theoretical framework for fusion and fission of multimodal information using the most advanced Signal Processing tools constrained by Human Computer Interaction rules. SIMILAR will develop a network of usability test facilities and establish an assessment methodology. SIMILAR will develop a common distributed software platform available for researchers and the public at large through [www.openinterface.org](http://www.openinterface.org). SIMILAR will establish a scientific foundation which will manage an international journal, special sessions in existing conferences, organise summer schools, interact with key European industrial partners and promote new research activities at the European level. SIMILAR will address a series of great challenges in the field of edutainment, interfaces for disabled people and interfaces for medical applications. Natural immersive interfaces for education purposes and interfaces for environments within the user is unable to use his hands and a keyboard (like Surgical Operation Rooms, or cars) will be dealt with a stronger focus. The SIMILAR web sites are [www.openinterface.org](http://www.openinterface.org) and [www.similar.cc](http://www.similar.cc).

### **Network of Excellence: BioSecure – Biometrics for Secure Authentication**

*Projekträger:* EU, NoE  
*Förderkennzeichen:* IST-2002-507634  
*Projektleitung:* Jana Dittmann  
*Laufzeit:* Juni 2004 – September 2007

BioSecure is a project of the 6th Framework Programme of the European Community. The main objective of this network is to strengthen and to integrate multidisciplinary



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Forschungsgebiete und -projekte					

research efforts in order to investigate biometrics-based identity authentication methods, for the purpose of meeting the trust and security requirements in our progressing digital information society.

### European Network of Excellence in Cryptology (ECRYPT) – Wavila GAUSS

*Projekträger:* EU, NoE  
*Projektleitung:* Jana Dittmann  
*Laufzeit:* Februar 2004– Juli 2008

Watermarking and perceptual hashes are currently being proposed in a number of contexts as an enhancement to the delivery of multimedia content. In particular, in the context of Digital Rights Management (DRM), persistent identification (MPEG-21) and information retrieval, high hopes have been placed on these technologies. However, in practice the adoption of these technologies is still minimal. To a great degree this slow acceptance is caused by the (assumed) immaturity of watermarking and perceptual hashing. The goal of WAVILA is bringing watermarking and perceptual hashing to a higher degree of maturity due to their application in real solutions. There is a clear idea of what these technologies can and, maybe equally important, cannot provide. If WAVILA is successful, it can have a large impact on the methods and business models for electronic delivery of multimedia content. The results of WAVILA will be applicable to DRM systems as an enhancement to existing cryptographic approaches, allowing the consumption of digital content in a consumer-friendly manner, without compromising the right of the content owners. Current trends in the decline of CD sales, the proliferation of file-sharing protocols and the introduction of large levies on blank media, indicate that changes are imminent in this area, which is an opportunity that WAVILA will exploit. The results of WAVILA will also improve the manner in which multimedia content will be searched and organized. As a result, it may open new business opportunities in ways that are currently too cumbersome or even impossible. The current practices of unauthorized content sharing might be turned around into new opportunities, changing current practices in the content industry towards a better end-user experience and maybe even to more profitable business models. WAVILA will act as a center of expertise on watermarking and perceptual hashing for the benefit of European industry (SMEs, content owners, consumer industries, national and private archives and others) as well as for educational institutes and cultural heritage organizations.

### Biometrische Hashfunktionen

*Projekträger:* DFG  
*Projektleitung:* Claus Vielhauer  
*Laufzeit:* April 2007 – März 2009  
*Bearbeitung:* Tobias Scheidat

In jüngster Vergangenheit ist eine zunehmende Verbreitung von Anwendungen zur biometrischen Benutzerauthentifikation zu verzeichnen, wobei sich heute Einsatzgebiete z. B. zur Zugangskontrolle im privaten oder geschäftlichen Umfeld, oder zur computergestützten Personenauthentifikation finden. Hieraus ergeben sich u. a. zwei wesentliche offene

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Forschungsgebiete und -projekte					

Fragestellungen: zum einen sind dies Aspekte der Handhabung der biometrischen Referenzdaten. Hier gilt es, Daten vertraulich zu handhaben, sowie deren Authentizität und Integrität zu schützen um Missbrauch seitens Dritter zu verhindern. Die zweite Fragestellung betrifft Alterungseffekte, d. h. das Verhalten der Erkennungsgenauigkeit über längere Zeiträume.

Dieses Projekt erforscht, basierend auf ersten Arbeiten des Antragsstellers und auf zwei grundlegenden theoretischen Rahmenwerken aus Kryptographie und IT Sicherheit, diese beiden Aspekte für eine spezifische biometrische Modalität, der Online-Handschrift. Motiviert durch Funktionen aus den Gebieten Codierung und Kryptographie, wie Prüfsummen, Hashfunktionen und Verfahren zur Generierung von Hashwerten auf variablen Eingangsdaten, werden hierbei grundlegende Verfahren zur Generierung von so genannten biometrischen Hashwerten analysiert, Verbesserungsstrategien erarbeitet, prototypisch implementiert und experimentell validiert. Aufgrund der natürlichen Variabilität biometrischer Informationen sind dabei Verfahren, welche hohe Reproduzierbarkeiten und zugleich geringe Kollisionswahrscheinlichkeiten der Hashwerte aufweisen, zentrale Zielsetzungen. Zur exemplarischen Studie der Alterungseffekte sieht die vorgeschlagene Testmethodologie zudem eine Projektbegleitende Evaluierung der erarbeiteten Ansätze basierend auf der kontinuierliche Erfassung und Sammlung von Testdaten über die Projektlaufzeit vor. Weiterhin erfolgt eine abschließende Diskussion der Übertragbarkeit der gewonnen Verfahren auf andere biometrische Modalitäten.

### **Advanced Object Oriented Embedding for Annotation Watermarking**

*Projektleitung:* Claus Vielhauer  
*Laufzeit:* Mai 2007 – April 2008  
*Bearbeitung:* Maik Schott

Aufbauend auf dem Vorgängerprojekt *Illustration Watermarking for Digital Images* sollen bei den durchzuführenden wissenschaftl. Arbeiten weiterführende grundlegende Aspekte der Signalvererbung zur Einbettung von robusten Annotationswasserzeichen in digitalen Bildern erforscht werden. Die theoretischen Grundlagen und die darauf aufbauenden experimentellen Untersuchungen gehören dem Bereich Mediensicherheit an und gehören im speziellen zu den Themen Digitale Wasserzeichen und somit zu den Forschungsschwerpunkten der AG Multimedia and Security. In diesem innovativen, bisher wenig untersuchtem Umfeld sind neue wissenschaftlich wertvolle Erkenntnisse für den Projektträger und die wissenschaftliche Gemeinschaft zu erwarten.

### **Multimediatechnologien und digitale Langzeitarchivierung**

*Projektleitung:* Jana Dittmann  
*Laufzeit:* Januar 2007 – Januar 2008  
*Bearbeitung:* Andrea Oermann

Die Expertise mit dem Titel *Vertrauenswürdige und abgesicherte Langzeitarchivierung multimedialer Inhalte* entsteht innerhalb des BMBF-Projektes *Expertise zur Langzeituntersuchung Nestor*. Es soll beleuchten, wie der Baustein IT-Sicherheit in Strategien und

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Forschungsgebiete und -projekte			

Konzepte der digitalen Langzeitarchivierung integriert werden kann und warum dies notwendig ist. Insbesondere die Sicherung der Integrität, Authentizität, Vertraulichkeit und Verfügbarkeit von digitalen Informationen stehen dabei im Mittelpunkt, denn auch bei der digitalen Langzeitarchivierung steht man der Bedrohung des Informationsverlustes gegenüber. Gerade die Bedrohungen, welche auf Manipulationen hinweisen, wofür digitale Systeme eine breite Angriffsfläche bieten, werden in Zukunft vermehrt auf digitale Langzeitarchive zukommen. Daher muss die IT-Sicherheit in Planungen und Konzepte mit integriert werden. Mittels dieser Expertise soll anhand zweier Anwendungsbeispiele (Hochschulmedienzentren und Rundfunkanstalten) der Handlungsbedarf aufgezeigt werden und es soll aufgezeigt werden, wie vertrauenswürdige und abgesicherte Langzeitarchivierungssysteme konzipiert werden können, indem man IT-Sicherheit mit einbezieht.

### COMO B3 - IT-Security Automotive

*Projektträger:* Land Sachsen-Anhalt  
*Projektleitung:* Jana Dittmann  
*Laufzeit:* September 2007 – August 2010  
*Bearbeitung:* Jana Dittmann, Gunther Saake, Ulrich Jumar, Stefan Kiltz, Tobias Hoppe, Andrey Makrushin, S. Schulze, H. Adamczyk

Beständig nimmt die Anzahl von IT-Komponenten im Fahrzeug zum Zweck der Komfort- und Sicherheitssteigerung bzw. der Kosten-Nutzen-Optimierung zu, autarke Steuergeräte werden über Bussysteme verbunden. Somit kann von einem informationstechnischen System (IT-System) Automobil gesprochen werden. Dieses System bietet neben vielen Vorteilen auch neuartige Schwachstellen für den Missbrauch durch potentielle Angreifer (beabsichtigte Angriffe der IT-Security). In diesem Projekt soll deshalb eine allgemeine Richtlinie entwickelt werden, um potentielle Sicherheitsbedrohungen vor dem Hintergrund beabsichtigter Angriffe bereits im Entwurf von automotiven Komponenten zu berücksichtigen. Es wird das System Automobil mit den Teilbestandteilen Technik, Mensch und Umfeld in Komponenten pauschalisiert (abstrahiert) und das jeweilige Sicherheitsbedürfnis bestimmt. Darauf aufbauend wird für jede Komponente eine pauschalisierte Risikobetrachtung erfolgen. Das Ergebnis dieses Aufgabenpaketes werden Designempfehlungen und Richtlinien auf abstrakter Ebene sein, die den Entwickler anleiten, frühzeitig im Entwurf das Sicherheitsbedürfnis von automotiven Komponenten zu berücksichtigen. Darauf aufbauend auf den pauschalisierten Betrachtungen, drei konkrete Beispielszenarien betrachtet, welche dann, über eine dem Szenario entsprechende Risikoanalyse und detaillierte Bewertung des Sicherheitsbedürfnisses, in konkrete Designempfehlungen münden. Die Auswahl der Szenarien erfolgt aus den Bereichen Multimedia, Mechatronik und der Fahrzeug/Fahrzeug (car-to-car) bzw. Fahrzeug/Infrastruktur (car-to-infrastructure) Kommunikation. Abschließend werden die aufgestellten konkreten Richtlinien und Designempfehlungen für die Szenarien evaluiert. Des Weiteren sind sowohl das Restrisiko zu bestimmen, als auch eine Kosten-/Nutzenanalyse zu erstellen, um die spezifizierten Designempfehlungen bez. der Anwendbarkeit zu bewerten.



## C.2.5 AG Wirtschaftsinformatik, Prof. Dr. Claus Rautenstrauch

### Altmarkkreis Salzwedel

*Projektträger:* Drittmittel  
*Projektleitung:* Claus Rautenstrauch  
*Laufzeit:* Oktober 2007 – September 2008  
*Bearbeitung:* Niko Zenker

Das Projekt unterteilt sich in zwei Teile. Im ersten Teil wird ein Projekt von 2001 evaluiert und dessen Fortschritt im IT-Systems des Altmarkkreis Salzwedel untersucht. Hierbei soll besonders darauf geachtet werden, welche Teilprojekte nicht umgesetzt wurden und welche Ursachen dies hatte. Diese Evaluierung soll mittels Interviews und Untersuchung der aktuellen IT-Landschaft realisiert werden. Aktuelle Technologieparadigmen sollen im Anschluss für die bestehende IT aufbereitet werden, so dass diese nachhaltig eingesetzt werden kann. Im zweiten Teilprojekt wird auf Anforderung des Auftraggebers, eine Einführung von eGovernment untersucht und notwendige Änderungen für die IT-Gesamtlandschaft vorgeschlagen. Dazu sind notwendige Anpassungen der IT genauso zu beachten, wie evtl. Änderungen im Ablauf der Prozesse, die durch das IT-System unterstützt werden.

### Aufbau eines Unterstützungsnetzwerks für die Wadi German-Syrian University (WGSU)

*Projektträger:* DAAD  
*Projektleitung:* Prof. Dr. Claus Rautenstrauch  
*Projektpartner:* BTU Cottbus, TU Braunschweig, Uni Leipzig, Uni Oldenburg, Universität Bochum  
*Laufzeit:* 01.01.2006 - 31.12.2009  
*Bearbeitung:* Sebastian Günther

Ziel des Projektes ist es, eine private Universität in Homs, Syrien, aufzubauen. Dazu wurde vom DAAD eine umfangreiche Unterstützung für die verschiedenen Koordinationstätigkeiten des Projektes gewährt. Die Studiengänge, der Lehrbetrieb sowie die Verwaltung der WGSU werden nach deutschem Vorbild aufgebaut. Die Projektpartner (Uni Bochum, TU Braunschweig, BTU Cottbus, Uni Leipzig und Uni Oldenburg) steuern Kompetenzen zum Aufbau weiterer Fakultäten bei. So arbeiten z. B. die TU Braunschweig und die BTU Cottbus zusammen an einem Gesamtkonzept zum Aufbau einer Architekturfakultät. Der Lehrbetrieb wurde an der WGSU bereits aufgenommen. Schon jetzt immatrikulieren sich nicht nur Studenten aus Syrien, sondern auch aus den umliegenden Ländern. Aktuell werden Studiengänge in der Informatik, Betriebswissenschaft und in Architektur angeboten.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Forschungsgebiete und -projekte			

### International Master of Business Informatics

*Projektleitung:* Claus Rautenstrauch  
*Laufzeit:* März 2004 – Dezember 2007  
*Bearbeitung:* Olga Kalugina, Claus Rautenstrauch

Ziel des Vorhabens ist die Konzeption und Entwicklung einer Plattform für die Verwaltung und Organisation der Kommunikation des virtuellen Studiengangs International Master of Business Informatics. Der gesamte Studiengang und seine Verwaltung werden ausschließlich über das Internet abgewickelt. Weiterhin sollen Pilot-Lehrmodule entwickelt und die Integration der Lehrmodule mit der Verwaltungsplattform realisiert werden.

### SAP®Hochschulkompetenzzentrum (HCC)

*Projekträger:* Drittmittel  
*Projektleitung:* Claus Rautenstrauch  
*Projektpartner:* Hewlett Packard Deutschland GmbH, SAP AG, T-Systems GmbH  
*Laufzeit:* 2007–2011  
*Bearbeitung:* André Faustmann, Torsten König, Dirk Schlehf, André Siegling, Stefan Weidner, Ronny Zimmermann

Das SAP®Hochschulkompetenzzentrum (HCC) wurde im Juni 2001 offiziell von den Projektpartnern SAP AG, Hewlett Packard®(HP), T-Systems CDS GmbH und der Universität Magdeburg gegründet. Mittlerweile werden 142 angeschlossene deutsche Bildungseinrichtungen, vor allem Universitäten, Fachhochschulen und Berufsschulen, mit der Software der Firma SAP im Bereich Forschung und Lehre versorgt. Neben den kostenlos zur Verfügung gestellten SAP-Lizenzen hilft das SAP University Alliances Team in Walldorf vor allem logistisch und fachlich bei Schulungen und Projekten. Die Hardwarebasis des HCC besteht im Moment aus 32 Hochleistungsservern der Firma Hewlett Packard. Weitere Unterstützung, z. B. bei der Umstellung des Backup-Konzeptes, wird dem HCC durch die ortsansässige T-Systems zuteil. Das HCC-Team der Universität Magdeburg besteht derzeit aus drei Mitarbeitern im Basis- und drei Mitarbeitern im Applikationsbereich.

### Very Large Business Application Lab (VLBA Lab)

*Projekträger:* Drittmittel  
*Projektleitung:* Claus Rautenstrauch  
*Projektpartner:* SAP AG, T-Systems GmbH  
*Laufzeit:* Oktober 2006 – Dezember 2008  
*Bearbeitung:* Jöran Beel, Bela Gipp, Bastian Grabski, Sebastian Günther, Sebastian Herden, Lars Krüger, Stefan Osterburg, Alexander Pinnow, André Zwanziger

Zu Beginn des Wintersemesters 2006/2007 wurde in der Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik unter Leitung von Prof. Dr. Claus Rautenstrauch das Very Large Business Application Lab (VLBA Lab) gegründet. Das VLBA Lab mit insgesamt sieben wissenschaftlichen Mitarbeitern wird durch die SAP AG Walldorf und durch die T-Systems GmbH Magdeburg gefördert und hat seinen Sitz in der Experimentellen Fabrik. Im VLBA Lab sollen

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Forschungsgebiete und -projekte					

zukünftig die Grundlagen und Weiterentwicklungen sehr großer Geschäftsanwendungen erforscht werden. Dabei stehen die Architektur und Konstruktion dieser Anwendungen ebenso im Vordergrund, wie die Optimierung des Betriebs sehr großer Rechenzentren.

## C.2.6 AG Wirtschaftsinformatik II – Wissensmanagement & Wissensentdeckung, Prof. Dr. Myra Spiliopoulou

### Pattern Evolution in Text Mining

*Projekträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Myra Spiliopoulou, Rene Schult  
*Laufzeit:* Januar 2005 – 14. Februar 2009

Die Wissensentdeckung aus Daten mit Hilfe von Data-Mining Verfahren hat in den letzten Jahren ein enormes Wachstum erfahren. Während Institutionen, insbesondere Unternehmen, aus den Daten Kundenprofile, Kundenpräferenzen und Markttendenzen ableiten, werden sie zunehmend vor die Frage gestellt, wie abgeleitete Muster anhand von neuen Beobachtungen angepasst werden sollen. Dieselbe Frage stellt sich für unternehmensinternes Wissen, das in Dokumenten, darunter Projekt- und Erfahrungsberichte, gespeichert wurde und die Kompetenzen des Unternehmens widerspiegelt.

Ziel von diesem Projekt ist die Beobachtung von Änderungen in aus Daten und Texten abgeleiteten Mustern entlang der Zeitaxis, wobei der Schwerpunkt auf Muster als Clustering-Ergebnisse liegt und somit auf das Mutieren und das Absterben der einzelnen Clusters.

### Wissensteilung in Organisationen durch Online Communities

*Projekträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Myra Spiliopoulou, Tanja Falkowski  
*Laufzeit:* Januar 2005 – Februar 2009

Das Management der Ressource Wissen erfährt eine zunehmende Bedeutung in Organisationen. Da Online Communities eine wertvolle Plattform für den Austausch von Wissen darstellen, ist deren Förderung von strategischer Bedeutung für Organisationen. Hierfür müssen zunächst geeignete organisationale als auch technologische Maßnahmen ermittelt werden, die den Austausch in Online Communities fördern. Um Organisationen in diesem Bestreben zu unterstützen, ist es notwendig, Werkzeuge zu entwickeln, die eine Beobachtung von Community-Entwicklungen ermöglichen und die Ursachen für wünschenswerte und unerwünschte Entwicklungen ermitteln können.

Bisher beschränkte sich die Analyse der Gruppenstrukturen auf die Beobachtung der Interaktionen zu einem bestimmten Zeitpunkt. Die Interaktionen in einer Community ändern sich aber im Laufe der Zeit durch interne und externe Faktoren, so dass es aufschlussreicher ist, Communities als temporale Objekte zu betrachten und ihre zeitliche Entwicklung zu beobachten. Hierdurch sollen die Charakteristika der Umgebung ermittelt werden, die für eine positive Community-Entwicklung förderlich sind.

Das Hauptziel des Forschungsvorhabens ist die Analyse der Veränderungen von Community-Strukturen um Gestaltungsrichtlinien für geeignete organisationale und technologische



Infrastrukturen zu entwickeln. Durch diese soll eine Unterstützung von Communities zur Verbesserung der Wissensteilung erreicht werden.

### **KO-RFID: Effiziente Kollaboration in RFID-gestützten Logistiknetzen**

*Projekträger:* Bund  
*Projektleitung:* Myra Spiliopoulou  
*Projektpartner:* DaimlerChrysler AG, GERRY WEBER (Konsortialführer), Gustav Wellmann GmbH & Co. KG, Humboldt Universität zu Berlin (Univ. Magdeburg ist Unterauftragnehmer der HU Berlin), SAP AG, Technische Universität Berlin  
*Laufzeit:* Oktober 2006 – September 2009

Die Technologie RFID (Radio Frequency Identification) ermöglicht das berührungslose Identifizieren von Objekten, Waren und Gütern mittels Funkwellen ohne Sichtkontakt. Der Einsatz von RFID beispielsweise entlang einer Lieferkette bringt neue Möglichkeiten: Neben dem Potential für das Erkennen und Vermeiden von Engpässen ergeben sich auch Chancen für unternehmensübergreifende Kooperationen. Voraussetzung einer solchen Kooperation ist das Vertrauen zwischen den Unternehmen und die Vertraulichkeit der unternehmensinternen Daten. Darüber hinaus ist eine gerechte Aufteilung von Kosten, Nutzen und Risiken auf die beteiligten Partner entscheidend.

Die Arbeitsgruppe Knowledge Management & Discovery/Wissensmanagement und Wissensentdeckung der Fakultät für Informatik an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg forscht unter der Leitung von Prof. Myra Spiliopoulou zu dieser herausfordernden Thematik. Die Arbeitsgruppe untersucht, welche Faktoren die Teilnahme an einer RFID-basierten Lieferkette beeinflussen und welche Data-Mining-Methoden notwendig sind, um durch eine gemeinsame Datenanalyse Engpässe und Planungspotential zu identifizieren, ohne zugleich vertrauliche, unternehmensinterne Daten preiszugeben. In den kommenden drei Jahren beschäftigen sich an der Fakultät für Informatik der Magdeburger Universität die drei neuen Mitarbeiter Florian Kähne, Stiefen Schilz und Nico Schlitter mit der Lösung dieser Aufgaben.

Diese Arbeit ist Bestandteil des vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie geförderten Verbundprojektes Ko-RFID im Rahmen des Programms next generation media. Im Ko-RFID-Projekt wird unter Leitung der GERRY WEBER International AG das Thema der effizienten Zusammenarbeit in RFID-gestützten Logistiknetzen untersucht und neue Konzepte und Vorgänge zum vertrauensbasierten ökonomischen Handel erarbeitet. Weiterhin sind die Automobil-Industrie durch die DaimlerChrysler AG und die Küchenherstellerbranche durch die Wellmann AG im Projekt vertreten. Die IT-Herausforderungen werden von SAP Research untersucht. Die Humboldt-Universität zu Berlin geht Fragen des Vertrauens bei der Kooperation nach, während sich die Technische Universität Berlin mit der Optimierung der Lieferketten durch ein RFID-basiertes Logistik-Event-Tracking-System befasst. Der Internetauftritt des Projekts Ko-RFID ist unter <http://ko-rfid.hu-berlin.de/> zu erreichen.



## NiSIS – Nature-inspired Smart Information Systems

*Projekträger:* Drittmittel  
*Förderkennzeichen:* EU-Forschungsrahmenprogramm  
*Projektleitung:* Tanja Falkowski, Myra Spiliopoulou  
*Laufzeit:* November 2006 – April 2007

NiSIS ist ein Coordination Action (CA) Projekt der EU. Das Projekt hat zum Ziel, Forschung an intelligenten Verfahren im Bereich von Informationssystemen zu koordinieren. Ziel ist insbesondere die Betrachtung von Modellen, die auf in der Natur vorkommenden Systemen beruhen oder durch natürliche Systeme motiviert werden.

Ziel des Teilprojektes ist es, Forschungsergebnisse aus dem Bereich der Dynamiken in Tier- und Pflanzencommunities zu recherchieren und aufzubereiten um daraus Erkenntnisse zu ermitteln die möglicherweise auf die Analyse von Dynamiken in menschlichen Communities übertragen werden können.

### C.2.7 AG Managementinformationssysteme, Prof. Dr. Hans-Knud Arndt

#### Managementinformationssysteme

*Projektleitung:* Hans-Knud Arndt  
*Bearbeitung:* Hans-Knud Arndt

Managementsysteme entstehen in Organisationen immer dann, wenn Aufgaben so komplex werden, dass sie nur durch ein geplantes Vorgehen einer Gruppe von Individuen erfüllt werden können. Die International Organisation of Standardization (ISO) versteht unter einem Managementsystem den Teil eines übergreifenden Managementsystems, der Organisationsstruktur, Planungstätigkeiten, Verantwortlichkeiten, Methoden, Verfahren, Prozesse und Ressourcen zur Entwicklung, Implementierung, Erfüllung, Bewertung und Aufrechterhaltung der Politik des jeweiligen Aufgabenbereichs umfasst. Typische Aufgaben für Managementsysteme stellen die Bereiche Qualität (normiert in der DIN EN ISO Normenreihe 9000), Umwelt (normiert in der DIN EN ISO Normenreihe 14000), Arbeitssicherheit sowie Risiko dar. Managementinformationssysteme (MIS) stellen die Entsprechung von Managementsystemen auf Seiten der Informationstechnologie (IT) dar. Das Forschungsgebiet Managementinformationssysteme ist durch einen hohen Grad an Interdisziplinarität gekennzeichnet. Neben typischen Fragen der Wirtschaftsinformatik wie der Integration von heterogenen Anwendungssystemen in Organisationen (Enterprise Application Integration (EAI)) stehen auch Themenstellungen u. a. aus den Bibliothekswissenschaften wie z. B. Thesauri oder Kriterienkataloge (Bibliothekskataloge) sowie generell die standardisierte Erfassung und Verarbeitung von Metadaten (Daten über Daten) im Mittelpunkt der Forschung. Darüber hinaus erfordern einzelne Aufgabenstellungen wie Qualität, Umwelt oder Arbeitssicherheit weitere spezifische Anwendungslösungen, die entwickelt und im Rahmen von Managementinformationssystemen integriert werden müssen.





## Mass Customization – 1:1-Marketing und Customer Relationship Management

*Projektleitung:* Stefan Breitenfeld

*Bearbeitung:* Stefan Breitenfeld

Thema: Entwicklung eines Marketing-Konzeptes für das Prinzip der Mass Customization. Dabei versteht sich Mass Customized Marketing als eine zumindest gleichberechtigte Alternative zur undifferenzierten Massenmarktbearbeitung und als notwendige Reaktion auf aktuelle Marktveränderungen. Ein Ansatz liegt in der Integration der noch bis vor kurzem als unvereinbar geltenden generischen Basisstrategien der Individualisierung und der (umfassenden) Kostenführerschaft. Im Rahmen der Arbeit sollen zur Ableitung von Gestaltungsempfehlungen insbesondere Untersuchungen zum Einsatz neuer Technologien durchgeführt werden, da in diesem Bereich ein besonders hohes Innovationspotenzial zu erwarten ist.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Veröffentlichungen			

## C.3 Veröffentlichungen

### C.3.1 Bücher

- [1] M. BARNI, J. DITTMANN und C. KRÄTZER (Hrsg.). *Proceedings of the 2nd WAVILA Challenge (WaCha)*, 2007.
- [2] J. BEEL (Hrsg.). *Project team rewards – rewarding and motivating your project team*. Scotts Valley: CreateSpace LLC, 2007.
- [3] W. CAZZOLA, S. CHIBA, Y. COADY, S. DUCASSE, G. KNIESEL, M. ORIOL und G. SAAKE (Hrsg.). *Proceedings of the 4th ECOOP Workshop on Reflection, AOP and Meta-Data for Software Evolution (RAM-SE'07)*. Fakultät für Informatik, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, November 2007.
- [4] A. FAUSTMANN, M. HÖDING, G. KLEIN und R. ZIMMERMANN (Hrsg.). *Oracle-Datenbankadministration für SAP*. Galileo Press, 2007.
- [5] M. JARKE, T. SEIDL, C. QUIX, D. KENSCH, S. CONRAD, E. RAHM, R. KLAMMA, H. KOSCH, M. GRANITZER, S. APEL, M. ROSENMÜLLER, G. SAAKE und O. SPINCZYK (Hrsg.). *Datenbanksysteme in Business, Technologie und Web (BTW 2007) Workshop Proceedings*. Verlag Mainz, 2007.
- [6] G. KASSEM (Hrsg.). *Application usage mining – Grundlagen und Verfahren. – Magdeburger Schriften zur Wirtschaftsinformatik*. Shaker Verlag, Aachen, 2007.
- [7] C. V. LANG (Hrsg.). *Konzeption eines Referenzmodells für betriebliche Umweltinformationssysteme im Bereich der innerbetrieblichen Logistik*. Shaker Verlag, Aachen, 2007.
- [8] J. MARX-GÓMEZ, M. SONNENSCHNEIDER, M. MÜLLER, H. WELSCH und C. RAUTENSTRAUCH (Hrsg.). *Information technologies in environmental engineering*. Springer Verlag, Berlin u. a., 2007.
- [9] C. RAUTENSTRAUCH (Hrsg.). *Die Zukunft der Anwendungssoftware – die Anwendungssoftware der Zukunft. – Magdeburger Schriften zur Wirtschaftsinformatik*. Shaker Verlag, Aachen, 2007.
- [10] G. SAAKE, K.-U. SÄTTLER und A. HEUER. *Datenbanken: Konzepte und Sprachen*. mitp-Verlag/Bonn, 3. Auflage, 2007.
- [11] M. SPILIOPOULOU (Hrsg.). *Advances in web mining and web usage analysis: 8th International Workshop on Knowledge Discovery on the Web, WebKDD 2006, Philadelphia, PA, USA, August 20, 2006; revised papers*. Lecture notes in computer science. Springer, 2007.
- [12] S. THOMAS, B. PREIM und H. SCHUMANN (Hrsg.). *Proceedings Simulation und Visualisierung 2007*. SCS Publishing House, Erlangen u. a., 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Veröffentlichungen					

### C.3.2 Veröffentlichungen (begutachtet)

- [1] F. AHMED und A. NÜRNBERGER. N-Grams Conflation Approach for Arabic Text. In: *Improving Web retrieval for non-English queries Workshop (iNEWS07). In Conjunction with the 30th Annual International ACM SIGIR Conference 2007, Amsterdam*, S. 39–46, 2007.
- [2] A. ALGERGAWY, E. SCHALLEHN und G. SAAKE. A Unified Schema Matching Framework. In: *19. GI-Workshop on Foundations of Databases*, S. 58–62. Bretten, Germany, May 2007.
- [3] N. AOUMEUR. Stepwise Rigorous Development of Distributed Agile Information Systems: From UML-Diagrams to Component-Based Petri Nets. *Enterprise Information Systems (Taylor and Francis Group)*, 3(1):1–27, 2008.
- [4] N. AOUMEUR und G. SAAKE. Dynamic Interaction of Information Systems: Weaving Connectors on Component Petri Nets. In: J. CARDOSO, J. CORDEIRO und J. FILIPE (Hrsg.), *9th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS'07)*, S. 152–158. INSTICC, 2007.
- [5] N. AOUMEUR und G. SAAKE. Features Interaction in Adaptive Service-driven Environments: A Reflective Petri Nets-Based Approach. In: C. ROLLAND, O. PASTOR und J. CAVARERO (Hrsg.), *Proc. of the First International Conference on Research Challenges in Information Science (RCIS 2007)*, S. 297–308. IEEE CS, 2007.
- [6] N. AOUMEUR und G. SAAKE. UML-driven Information Systems and their Formal Integration Validation and Distribution. In: J. AUGUSTO, J. BARJIS und U. NITSCHKE (Hrsg.), *The 5th International Workshop on Modelling, Simulation, Verification and Validation of Enterprise Information Systems (MSVVEIS-2007—Workshop@ICEIS'07)*, S. 63–73. INSTICC, 2007.
- [7] N. AOUMEUR und G. SAAKE. A UML-Rewriting driven Architectural Proposal for Developing Adaptive Concurrent Information Systems. In: *In Proc. of 7th International Conference on Information Systems Technology and its Applications (ISTA'08)*. LNCS, Volume forthcoming, 2008.
- [8] N. AOUMEUR und G. SAAKE. Modelling and Certifying Concurrent Systems: a Maude-TLA Driven Architectural Approach. In: *In Proc. of of 5th International Conference on Information Technology: New Generations (ITNG'08)*. IEEE CS, 2008.
- [9] N. AOUMEUR, G. SAAKE und K. BARKAOUI. Incremental Specification Validation and Runtime Adaptivity of Distributed Component Information systems. In: *11th European Conference on Software Maintenance and Reengineering (CSMR'07)*, S. 123–136. IEEE Computer Society, 2007.
- [10] S. APEL. The Role of Features and Aspects in Software Development. University of Magdeburg, Germany, 2007. Dissertation.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Veröffentlichungen			

- [11] S. APEL, C. KÄSTNER, M. KUHLEMANN und T. LEICH. Pointcuts, Advice, Refinements, and Collaborations: Similarities, Differences, and Synergies. *Innovations in Systems and Software Engineering (ISSE) – A NASA Journal*, 3(3-4), 2007.
- [12] S. APEL, C. KÄSTNER, T. LEICH und G. SAAKE. Aspect Refinement – Unifying AOP and Stepwise Refinement. *Journal of Object Technology (JOT)*, 6(9):13–33, Oktober 2007. Special Issue. TOOLS EUROPE 2007.
- [13] S. APEL, C. KÄSTNER und S. TRUJILLO. On the Necessity of Empirical Studies in the Assessment of Modularization Mechanisms for Crosscutting Concerns. In: *Proc. of ICSE Workshop on Assessment of Contemporary Modularization Techniques (ACoM)*, Mai 2007.
- [14] H.-K. ARNDT, J. BROSOWSKI, R. ISENMANN, J. MARX-GOMEZ und M. SCHAPPERT. Using Internet Technologies and Web Services for Sustainability Reporting: Research Initiative, Agenda, Early Results. In: O. HRYNIEWICZ, M. ROMANIUK und J. STUDZINSKI (Hrsg.), *Environmental Informatics and System Research (21st International Conference on Informatics for Environmental Protection (EnviroInfo 2007))*, S. 63–70. Shaker Verlag, Aachen, 2007.
- [15] H.-K. ARNDT, H. GRAUBITZ und R. KLESINSKI. Sustainability Reporting Topic Maps: An Approach to Support Stakeholder Inclusiveness. In: O. HRYNIEWICZ, M. ROMANIUK und J. STUDZINSKI (Hrsg.), *Environmental Informatics and Systems Research (21st International Conference on Informatics for Environmental Protection (EnviroInfo 2007))*, 2007.
- [16] H.-K. ARNDT, H. GRAUBITZ und R. KLESINSKI. Using Topic Maps for Sustainability Reporting. In: *Information Technologies in Environmental Engineering: ITEE'07 – Third International ICSC Symposium*, S. 47–59. Springer, 2007.
- [17] H.-K. ARNDT, H. GRAUBITZ und V. KÖPPEN. Topic Maps for Representing Balanced Scorecards. In: *Conference of Computational Economics and Financial and Industrial Systems (CEFIS 2007), IFAC Symposium*, 2007.
- [18] H.-K. ARNDT, H. GRAUBITZ, V. KÖPPEN und H.-J. LENZ. A Procedure to Estimate Relations in a Balanced Scorecard. In: *The 31st Annual Conference of the German Classification Society on Data Analysis, Machine Learning, and Applications (GfKI 2007)*, 2007.
- [19] K. BADE, M. HERMKES und A. NÜRNBERGER. User Oriented Hierarchical Information Organization and Retrieval. In: J. N. KOK, J. KORONACKI, R. L. DE MÁNTARAS, S. MATWIN, D. MLADENIC und A. SKOWRON (Hrsg.), *Proceedings of the 18th European Conference on Machine Learning (ECML07)*, Bd. 4701 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science*, S. 518–526. Springer, 2007.
- [20] K. BADE und A. NÜRNBERGER. Constraint Based Hierarchical Clustering for Text Documents. In: *Proceedings of the LWA 2007 Workshop*, S. 29 – 35, 2007.
- [21] K. BADE und A. NÜRNBERGER. Rearranging Classified Items in Hierarchies using Categorization Uncertainty. In: H.-J. LENZ und R. DECKER (Hrsg.), *Advances*

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Veröffentlichungen					

in *Data Analysis, Proc. of 30th Annual Conference of the German Classification Society (GfKL 2006)*, S. 125–132, Berlin, 2007. Springer Verlag.

- [22] S. BREITENFELD. Barrierefreiheit und Webstandards – Kugelsicheres Webdesign der Zukunft. In: *Die Zukunft der Anwendungssoftware – Die Anwendungssoftware der Zukunft. Magdeburger Schriften zur Wirtschaftsinformatik*, S. 109–132. Shaker-Verlag, Aachen, 2007.
- [23] M. BRUNZEL und M. SPILIOPOULOU. Acquiring Semantic Sibling Associations from Web Documents. *Int. Journal of Data Warehousing and Mining (IJDWM)*, 3(4):83–98, Oct.-Dec. 2007.
- [24] M. BRUNZEL und M. SPILIOPOULOU. Domain Relevance on Term Weighting. In: *12th Int. Conf. on Applications of Natural Language to Information Systems (NLDB 2007)*, LNCS, S. 427–432, June 2007.
- [25] A. COYETTE, S. SCHIMKE, J. VANDERDONCKT und C. VIELHAUER. Trainable Sketch Recognizer for Graphical User Interface Design. In: C. BARANAUSKAS, P. PALANQUE, J. ABASCAL und S. D. J. BARBOSA (Hrsg.), *Human-Computer Interaction – INTERACT 2007*, Bd. 4662 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science*, S. 124–135. Springer Verlag, September 2007.
- [26] E. W. DE LUCA, M. EUL und A. NÜRNBERGER. Converting EuroWordNet in OWL and Extending It with Domain Ontologies. In: *Proceedings of the Workshop on Lexical-Semantic and Ontological Resources. In Conjunction with the GLDV Conference (GLDV 2007)*, 2007.
- [27] E. W. DE LUCA, M. EUL und A. NÜRNBERGER. Multilingual Query-Reformulation using an RDF-OWL EuroWordNet Representation. In: *Improving Web retrieval for non-English queries Workshop (iNEWS07). In Conjunction with the 30th Annual International ACM SIGIR Conference 2007, Amsterdam*, 2007.
- [28] J. DITTMANN und C. KRÄTZER. ECRYPT D.WVL.16 Report on Watermarking Benchmarking And Steganalysis, 2007.
- [29] D. DRESCHEL. Zur Prognose von Chartplatzierungen im deutschen Musikbereich. In: *Magdeburger Schriften zur Wirtschaftsinformatik – Die Zukunft der Anwendungssoftware – die Anwendungssoftware der Zukunft*, S. 147–158, 2007.
- [30] A. DUDA, A. NÜRNBERGER und S. STOBBER. Towards query by singing/humming on audio databases. In: *Proceedings of the 8th International Conference on Music Information Retrieval, ISMIR 2007*, S. 331–334, 2007.
- [31] T. FALKOWSKI. Discovering Communities in Environments with Fluctuating Members. In: *XXVII International Sunbelt Social Network Conference*, 2007.
- [32] T. FALKOWSKI, A. BARTH und M. SPILIOPOULOU. DENGGRAPH: A Density-based Community Detection Algorithm. In: *Proc. of the 2007 IEEE / WIC / ACM International Conference on Web Intelligence*, S. 112–115, San Jose, CA, Dec. 2007. IEEE.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Veröffentlichungen					

- [33] T. FALKOWSKI und M. SPILIOPOULOU. Data Mining for Community Dynamics. *Künstliche Intelligenz*, S.23–29, 2007.
- [34] T. FALKOWSKI und M. SPILIOPOULOU. Users in Volatile Communities: Studying Active Participation and Community Evolution. In: *Proc. of 11th User Modeling Conf. (UM'2007)*, Bd. LNAI 4511, S.47–56, Corfu, Greece, June 2007. Springer.
- [35] S. GARCIA-SALICETTI, J. FIERREZ-AGUILAR, F. ALONSO-FERNANDEZ, C. VIELHAUER, R. GUEST, L. ALLANO, T. DOAN TRUNG, T. SCHEIDAT, B. LY VAN, J. DITTMANN, B. DORIZZI, J. ORTEGA-GARCIA, J. GONZALEZ-RODRIGUEZ, M. BACILE DI CASTIGLIONE und M. FAIRHURST. Biosecure Reference Systems for On-Line Signature Verification: A Study of Complementarity. *Annals of Telecommunications, Special Issue on Multimodal Biometrics*, 62(1-2):36–61, 2007.
- [36] T. GÖTZELMANN, K. HARTMANN, A. NÜRNBERGER und T. STROTHOTTE. 3D Spatial Data Mining on Document Sets for the Discovery of Failure Causes in Complex Technical Devices. In: P.-P. VÁZQUEZ und J. AO MADEIRAS PEREIRA (Hrsg.), *Proc. of 2nd Int. Conf. on Computer Graphics Theory and Applications (GRAPP 2007)*, 2007.
- [37] T. GÖTZELMANN, P.-P. VÁZQUEZ, K. HARTMANN, T. GERMER, A. NÜRNBERGER und T. STROTHOTTE. Mutual Text-Image Queries. Preprint, Faculty of Computer Science, Univ. of Magdeburg, 2007. Preprint 1/2007.
- [38] T. GÖTZELMANN, P.-P. VÁZQUEZ, K. HARTMANN, A. NÜRNBERGER und T. STROTHOTTE. Correlating Text and Images: Concept and Evaluation. In: S. OWADA, P. OLIVIER, A. KRUEGER, B. FISHER und A. BUTZ (Hrsg.), *Proc. of 7th Int. Symp. on Smart Graphics*. Springer Verlag, 2007.
- [39] B. GRABSKI, S. GÜNTHER, S. HERDEN, L. KRÜGER, C. RAUTENSTRAUCH und A. ZWANZIGER. Very Large Business Applications. *Informatik Spektrum. Springer Verlag München*, 30:259–263, 2007.
- [40] K. HARTMANN, D. BÜCHNER, A. BERNDT, C. LANGE und A. NÜRNBERGER. Interactive data mining & machine learning techniques for musicology. In: K. MAIMETS-VOLK, R. PARNCUTT, M. MARIN und J. ROSS (Hrsg.), *Proc. of the 3rd Conf. on Interdisciplinary Musicology (CIM07)*, 2007.
- [41] C. HENTSCHEL, A. NÜRNBERGER, I. SCHMITT und S. STOBER. SAFIRE: Towards Standardized Semantic Rich Image Annotation. In: M. DETYNIECKI, A. NÜRNBERGER, E. BRUNO und S. MARCHAND-MAILLET (Hrsg.), *Proc. of the 4th Int. Workshop on Adaptive Multimedia Retrieval (AMR 2006)*, S.12–27, Berlin, 2007. Springer-Verlag.
- [42] T. HOPPE. Wenn die Zecke angreift – Teil I. *Informationsdienst IT-Grundschutz*, 9:6–7, September 2007.
- [43] T. HOPPE. Wenn die Zecke angreift – Teil II. *Informationsdienst IT-Grundschutz*, 10:6–8, Oktober 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Veröffentlichungen			

- [44] T. HOPPE und J. DITTMANN. Sniffing/Replay Attacks on CAN Buses: A Simulated Attack on the Electric Window Lift Classified using an Adapted CERT Taxonomy. In: *CD-Proceedings of the 2nd Workshop on Embedded Systems Security (WESS2007), A Workshop of the IEEE/ACM EMSOFT2007 and the Embedded Systems Week*, Oktober 2007.
- [45] T. HOPPE, S. KILTZ, A. LANG und J. DITTMANN. Exemplary Automotive Attack Scenarios: Trojan horses for Electronic Throttle Control System (ETC) and replay attacks on the power window system. In: *Automotive Security – VDI-Berichte Nr. 2016, Proceedings of the 23. VDI/VW Gemeinschaftstagung Automotive Security*, S. 165–183. VDI-Verlag, November 2007.
- [46] T. HOPPE, A. LANG und J. DITTMANN. *Evaluierung der Bedrohung durch fortschrittliche Angriffstechniken von Programmen mit Schadensfunktion*, S. 31–49. SecuMedia Verlag, 2007.
- [47] I. HOTZ und S. THOMAS. Generierung von Handlungsalternativen in simulationsbasierten Frühwarnsystemen. *Simulation und Visualisierung 2007. SCS Publishing House, Erlangen u.a.*, S. 111–125, 2007.
- [48] G. KASSEM. Self Adaptive Customizing – ein Konzept zum automatischen customizing eines ERP-Systems. *Die Zukunft der Anwendungssoftware – die Anwendungssoftware der Zukunft. Shaker Verlag, Aachen*, S. 63–74, 2007.
- [49] C. KÄSTNER. CIDE: Decomposing Legacy Applications into Features. In: *Proc. Int’l Software Product Line Conference (SPLC), second volume (Demonstration)*, S. 149–150, 2007.
- [50] C. KÄSTNER, S. APEL und D. BATORY. A Case Study Implementing Features Using AspectJ. In: *Proceedings of the International Software Product Line Conference (SPLC)*, S. 223–232, Los Alamitos, CA, USA, September 2007. IEEE Computer Society.
- [51] C. KÄSTNER, M. KUHLEMANN und D. BATORY. Automating Feature-Oriented Refactoring of Legacy Applications. In: *Poster presented at Europ. Conf. Object-Oriented Programming (ECOOP)*, Juli 2007.
- [52] S. KILTZ, A. LANG und J. DITTMANN. Malware: Special Trojan Horse. In: L. J. JANCZEWSKI und A. M. COLARIK (Hrsg.), *Cyber Warfare and Cyber Terrorism*, S. 154–160. Information Science Reference (IGI Global), 2007.
- [53] S. KILTZ, A. LANG und J. DITTMANN. Taxonomy for Computer Security Incidents. In: L. J. JANCZEWSKI und A. M. COLARIK (Hrsg.), *Cyber Warfare and Cyber Terrorism*, S. 412–417. Information Science Reference (IGI Global), 2007.
- [54] A. KLOSE und A. NÜRNBERGER. On the Properties of Prototype-based Fuzzy Classifiers. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics Part B*, 2007.
- [55] C. KRÄTZER. Preface to the Proceedings of the 2nd Wavila Challenge. In: *Proceedings of the 2nd WAVILA Challenge*, September 2006.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Veröffentlichungen			

- [56] C. KRÄTZER. Visualisation of benchmarking results in digital watermarking and steganography. In: *Proceedings of the 2nd WAVILA Challenge (WaCha)*, S. 30–45, 2007.
- [57] C. KRÄTZER und J. DITTMANN. Mel-cepstrum based steganalysis for VoIP-steganography. In: *Security, steganography, and watermarking of multimedia contents IX*, Bd. 6505, S. 650505–1–650505–12, 2007.
- [58] C. KRÄTZER und J. DITTMANN. Pros and Cons of Mel-cepstrum based Audio Steganalysis using SVM Classification. In: T. FURON, F. CAYRE, G. J. DOËRR und P. BAS (Hrsg.), *Proceedings of Information Hiding 2007*, Bd. 4567 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science*, S. 359–377. Springer, Juni 2007.
- [59] C. KRÄTZER, A. OERMANN, J. DITTMANN und A. LANG. Digital audio forensics – a first practical evaluation on microphone and environment classification. In: *Proceedings of the Multimedia and Security Workshop*, S. 63–73. ACM, 2007.
- [60] M. KUHLEMANN. Design Patterns Revisited. Preprint 2, Fakultät für Informatik, Universität Magdeburg, 2007.
- [61] M. KUHLEMANN, S. APEL und T. LEICH. Streamlining Feature-Oriented Designs. In: *Software Composition*, 2007.
- [62] M. KUHLEMANN und C. KÄSTNER. Reducing the Complexity of AspectJ Mechanisms for Recurring Extensions. In: *Proc. GPCE Workshop on Aspect-Oriented Product Line Engineering (AOPLE)*, 2007.
- [63] M. KUHLEMANN, T. LEICH und S. APEL. Merkmalorientierte Architekturen für eingebettete Datenmanagementsysteme. In: M. JARKE, T. SEIDL, C. QUIX, D. KENSCHKE, S. CONRAD, E. RAHM, R. KLAMMA, H. KOSCH, M. GRANITZER, S. APEL, M. ROSENMÜLLER, G. SAAKE und O. SPINCZYK (Hrsg.), *Datenbanksysteme in Business, Technologie und Web (BTW 2007), Workshop Proceedings, 5.–6. März 2007, Aachen, Germany*, S. 342–354. Verlagshaus Mainz, Aachen, 2007.
- [64] M. KUHLEMANN, M. ROSENMÜLLER, S. APEL und T. LEICH. On the Duality of Aspect-Oriented and Feature-Oriented Design Patterns. In: *AOSD Workshop on Aspects, Components, and Patterns for Infrastructure Software*, 2007.
- [65] A. LANG und J. DITTMANN. Digital watermarking of biometric speech references – impact to the EER system performance. In: *Security, steganography, and watermarking of multimedia contents IX*, Bd. 6505, S. 650513–1–650513–12, 2007.
- [66] A. LANG, J. DITTMANN, S. KILTZ und T. HOPPE. Future perspectives – the car and its IP-address; a potential safety and security risk assessment. In: *Computer safety, reliability, and security*, Lecture notes in computer science, S. 40–53. Springer Verlag, 2007.
- [67] A. LANG, J. DITTMANN und C. KRÄTZER. Digital Watermarking and Perceptual Hashing of Audio Signals with Focus on their Evaluation. In: *Proceedings of the 3rd WAVILA Challenge*, Juni 2007.



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Veröffentlichungen			

- [68] A. LANG, J. DITTMANN, D. MEGIAS und J. HERRERA-JOANCOMARTI. Practical audio watermarking evaluation tests and its representation and visualization in the triangle of robustness, transparency and capacity. In: *Proceedings of the 2nd WAVILA Challenge (WaCha)*, S. 21–29, 2007.
- [69] R. LOPEZ-HERREJON und S. APEL. Measuring and Characterizing Crosscutting in Aspect-Based Programs: Basic Metrics and Case Studies. In: *Proceedings of the ETAPS International Conference on Fundamental Approaches to Software Engineering (FASE'07)*, Lecture Notes in Computer Science, S. 423–437. Springer, 2007.
- [70] A. LÜBCKE. Self-Tuning für Bitmap-Index-Konfigurationen. In: *BTW Studierendenprogramm*, S. 28–30, 2007.
- [71] E. W. D. LUCA und F. RÜGHEIMER. Discovering Linguistic Dependencies with Graphical Models. In: *LWA 2007 Workshop Proceedings*, S. 119–125, Germany, September 2007. Martin-Luther-University Halle-Wittenberg.
- [72] M. LÜHRING, K.-U. SATTLER, E. SCHALLEHN und K. S. 0002. Autonomes Index Tuning – DBMS-integrierte Verwaltung von Soft Indexen. In: A. KEMPER, H. SCHÖNING, T. ROSE, M. JARKE, T. SEIDL, C. QUIX und C. BROCHHAUS (Hrsg.), *Datenbanksysteme in Business, Technologie und Web (BTW 2007)*, 12. Fachtagung des GI-Fachbereichs Datenbanken und Informationssysteme (DBIS), *Proceedings*, 7.–9. März 2007, Aachen, Germany, Bd. 103 der Reihe LNI, S. 152–171. GI, 2007.
- [73] M. LÜHRING, K.-U. SATTLER, K. SCHMIDT und E. SCHALLEHN. Autonomous Management of Soft Indexes. In: *Proceedings of the 23rd International Conference on Data Engineering Workshops, ICDE 2007, 15–20 April 2007, Istanbul, Turkey*, S. 450–458, 2007.
- [74] S. MARCHAND-MAILLET, E. BRUNO, A. NÜRNBERGER und M. DETYNIECKI. *Proc. of the 4th Int. Workshop on Adaptive Multimedia Retrieval (AMR 2006)*. Springer-Verlag, Berlin, 2007.
- [75] D. MOTUS und J. BOPPERT. Steigerung der Informationsqualität durch effizientes Datenmanagement. In: W. GÜNTNER (Hrsg.), *Neue Wege in der Automobil-Logistik. Die Vision der Supra-Adaptivität*. Springer, 2007.
- [76] D. MOTUS, B. SOMMER, L. SCHULZ und G. PAUL. Model Based Requirements Engineering for Computer Aided Engineering Systems in the Automotive Sector. *Computer Engineering*, 1(1), 2007.
- [77] A. OERMANN und C. VIELHAUER. Digitale Handschrift: Extraktion Gerätespezifischer Merkmale. In: *D-A-CH Security*, 2007.
- [78] A. OERMANN, C. VIELHAUER und J. DITTMANN. Sensometrics: Identifying Pen Digitizers by Statistical Multimedia Signal Processing. In: *Proceedings of SPIE Electronic Imaging – Multimedia on Mobile Devices III*, Bd. 6507, S. 65070I–1– 65070I–12, 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Veröffentlichungen					

- [79] B. POBLETE, M. SPILIOPOULOU und R. BAEZA-YATES. Website Privacy Preservation for Query Log Publishing. In: *Notes of the PinKDD Workshop on PPrivacy, Security and Trust in Data Mining at the ACM SIGKDD Int. Conf. on Data Mining and Knowledge Discovery (PinKDD'07)*, San Jose, CA, Aug. 2007. best paper award.
- [80] M. PUKALL. Feingranular konfigurierbare Transaktionssysteme für eingebettete Systeme. In: *Grundlagen von Datenbanken*, Bd. 02/2007 der Reihe *Technical Report*, S. 27–31. School of Information Technology, International University in Germany, 2007.
- [81] M. PUKALL und M. KUHLEMANN. Characteristics of Runtime Program Evolution. In: W. CAZZOLA, S. CHIBA, Y. COADY, S. DUCASSE, G. KNEISEL, M. ORIOL und G. SAAKE (Hrsg.), *Proceedings of ECOOP'2007 Workshop on Reflection, AOP and Meta-Data for Software Evolution (RAM-SE'07)*, S. 51–57, Berlin, Germany, Juli 2007.
- [82] M. PUKALL, T. LEICH, M. KUHLEMANN und M. ROSENMUELLER. Highly configurable transaction management for embedded systems. In: *Proceedings of the 6th workshop on Aspects, components, and patterns for infrastructure software (ACP4IS'07)*, S. 8, New York, NY, USA, 2007. ACM.
- [83] J. RAJUB und S. TIETZ. eClass-Releasewechselprozess der Volkswagen AG. *Die Zukunft der Anwendungssoftware – die Anwendungssoftware der Zukunft*, S. 135–146, 2007.
- [84] C. RAUTENSTRAUCH. Architekten, Landschaftspfleger und Kulturingenieure – neue Aufgabenfelder für Wirtschaftsinformatiker. *Die Zukunft der Anwendungssoftware – die Anwendungssoftware der Zukunft*, S. 1–10, 2007.
- [85] C. RAUTENSTRAUCH. Integration of MRP II and material flow management systems. *Information technologies in environmental engineering. Springer Verlag, Berlin u.a.*, S. 261–269, 2007.
- [86] C. RAUTENSTRAUCH. Service-orientierte Architekturen für Betriebliche Umweltinformationssysteme. *Ressourcen Managment. Schmidt-Verlag, Berlin*, S. 143–156, 2007.
- [87] M. ROSENMÜLLER, M. KUHLEMANN, N. SIEGMUND und H. SCHIRMEIER. Avoiding Variability of Method Signatures in Software Product Lines: A Case Study. In: *GPCE Workshop on Aspect-Oriented Product Line Engineering (AOPLE)*, Oktober 2007.
- [88] M. ROSENMÜLLER, T. LEICH und S. APEL. Konfigurierbarkeit für ressourceneffiziente Datenhaltung in eingebetteten Systemen am Beispiel von Berkeley DB. In: M. JARKE, T. SEIDL, C. QUIX, D. KENSCH, S. CONRAD, E. RAHM, R. KLAMMA, H. KOSCH, M. GRANITZER, S. APEL, M. ROSENMÜLLER, G. SAAKE und O. SPINCZYK (Hrsg.), *Datenbanksysteme in Business, Technologie und Web (BTW 2007), Workshop Proceedings, 5.–6. März 2007, Aachen, Germany*, S. 329–341. Verlagshaus Mainz, Aachen, 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Veröffentlichungen					

- [89] M. ROSENMÜLLER, T. LEICH, S. APEL und G. SAAKE. Von Mini- über Micro- bis zu Nano-DBMS: Datenhaltung in eingebetteten Systemen. *Datenbank Spektrum*, 7(20), Februar 2007.
- [90] C. RUIZ MORENO, E. MENASALVAS und M. SPILIOPOULOU. Constraint-Based Query Clustering. In: *Proc. of Atlantic Web Intelligence Conf. (AWIC'07)*, Studies in Computational Intelligence. Springer Verlag, 2007.
- [91] C. RUIZ MORENO, M. SPILIOPOULOU und E. MENASALVAS. C-DBSCAN: Density-Based Clustering with Constraints. In: *Proc. of 2007 Joint Rough Set Symposium, Int. Conf. on Rough Sets and Knowledge Technology (RSKT'07) and Int. Conf. on Rough Sets, Fuzzy Sets, Data Mining and Granular Computing (RSFDGrC'07)*, Toronto, Canada, May 2007.
- [92] G. SAAKE, M. ROSENMÜLLER, N. SIEGMUND, C. KÄSTNER und T. LEICH. Downsizing Data Management for Embedded Systems. In: *International Conference on Information Technology*, November 2007.
- [93] T. SCHEIDAT und C. VIELHAUER. Analyzing a multimodal biometric system using real and virtual users. In: *Security, steganography, and watermarking of multimedia contents IX*, Bd. 6505, S. 650512–1–650512–11, 2007.
- [94] T. SCHEIDAT, C. VIELHAUER und J. DITTMANN. *Aspekte des Datenschutzes beim Umgang mit multi-modalen biometrischen Daten*, S. 213–228. SecuMedia Verlag, 2007.
- [95] T. SCHEIDAT, C. VIELHAUER und J. DITTMANN. Single-semantic multi-instance Fusion of Handwriting based biometric Authentication Systems. In: *Proceedings IEEE International Conference on Image Processing (ICIP 2007)*, S. II–393–396, September 2007.
- [96] T. SCHEIDAT, C. VIELHAUER und J. DITTMANN. Study of Possibility of On-pen Matching for Biometric Handwriting Verification. In: *Proceedings of the 15th European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2007)*, S. 184–488, September 2007.
- [97] T. SCHEIDAT, C. VIELHAUER und A. OERMANN. Kombination von Sensoren zur biometrischen Handschriftenerkennung. In: *D-A-CH Security 2007*, S. 438–449. sysec, 2007.
- [98] S. T. SCHILZ, N. SCHLITTER, F. KÄHNE und E. GENC. RFID Rollout - What Can We Learn from EDI? In: *Proceedings of HICL2007*, S. 153–168, 2007.
- [99] S. SCHIMKE und C. VIELHAUER. Similarity Searching for On-line Handwritten Documents. *Journal on Multimodal User Interfaces*, 2(1):49–54, 2007.
- [100] N. SCHLITTER, F. KÄHNE, S. T. SCHILZ und H. MATTKE. Potential and Problems of RFID-Based Cooperation in Supply Chains. In: *Proceedings of HICL2007, Hamburg International Conference of Logistics*, S. 147–164, 2007.
- [101] I. SCHMITT und A. NÜRNBERGER. Image Database Search using Fuzzy and Quantum Logic. In: Q. SHEN, T. MARTIN und J. KACPRZYK (Hrsg.), *Proc. of IEEE Int. Conf. on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE 2007)*, Piscataway, NJ, USA, 2007. IEEE.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Veröffentlichungen					

- [102] R. SCHULT. Comparing Clustering Algorithms and Their Influence on the Evolution of Labeled Clusters. In: *Proceedings of 18th International Conference DEXA 2007*, S. 650–659, 2007.
- [103] R. SCHULT. TheMoT – A Theme Monitoring Tool for Text Streams. In: *Proceedings of LWA 2007*, S. 102–108, 2007.
- [104] S. SCHULZ, M. SPILIOPOULOU und R. SCHULT. Topic and Cluster Evolution over noisy Document Streams. In: F. MASSEGLIA, P. PONCELET und M. TEISSEIRE (Hrsg.), *Data Mining Patterns: New Methods and Applications*. Idea Group, 2007.
- [105] M. SPILIOPOULOU, I. NTOUTSI, Y. THEODORIDIS und R. SCHULT. Monitoring cluster transitions with MONIC. In: *Business Intelligence*, S. 141–152, 2007.
- [106] S. TRUJILLO, C. KÄSTNER und S. APEL. Product Lines that supply other Product Lines: A Service-Oriented Approach. In: *SPLC Workshop: Service-Oriented Architectures and Product Lines – What is the Connection? (SOAPL'07), Kyoto, Japan, September 2007*.
- [107] J. TÜMLER, R. MECKE, F. DOIL und G. PAUL. Mobile Augmented Reality in industriellen Anwendungen: Nutzerzentrierte Fragestellungen und Ansätze für deren Lösung. In: E. A. BÖCKELMANN, IRINA und PFISTER (Hrsg.), *11. Symposium Arbeitsphysiologie für Nachwuchswissenschaftler*, S. P12. Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Medizinische Fakultät, Institut für Arbeitsmedizin, 2007.
- [108] J. TÜMLER, R. MECKE und J. XU. See-Through Kalibrierverfahren für mobile Augmented Reality Assistenzsysteme. In: J. GAUSEMEIER und M. GRAFE (Hrsg.), *Augmented und VirtualReality in der Produktentstehung*, Bd. 6 der Reihe *HNI-Verlagsschriftenreihe*, S. 233–247. Heinz NixdorfInstitute, University of Paderborn, Germany, 2007.
- [109] C. VIELHAUER und J. DITTMANN. Nested Object Watermarking: Comparison of Block-Luminance and Blue Channel LSB Wet Paper Code Image Watermarking. In: *Proceedings of SPIE Electronic Imaging – Security, Steganography, and Watermarking of Multimedia Contents IX*, Bd. 6505, S. 65050L–1–65050L–13, 2007.
- [110] C. VIELHAUER und M. SCHOTT. Nested Object Watermarking: From the Rectangular Constraint to Polygonal and Private Annotations. In: *Proceedings of the ACM Multimedia and Security Workshop*, S. 187–193, 2007.
- [111] S. VORNHOLT, M. PUKALL und I. GEIST. Grundlagen einer feature-orientierten Referenzbibliothek im Virtual Engineering. In: H. HÖPFNER und F. KLAN (Hrsg.), *Post-Proceedings of the 19. GI-Workshop on Foundations of Databases (Grundlagen von Datenbanken), Bretten, Baden-Württemberg, Germany, May 29 – June 1, 2007*, Bd. 02/2007 der Reihe *Technical Report*, S. 22–26. School of Information Technology, International University in Germany, 2007.
- [112] N. ZENKER, C. RAUTENSTRAUCH und M. KUNZ. Service oriented architecture – resource based evaluation of a SOA. *BSOA, Shaker Verlag Aachen*, S. 23–31, 2007.



- [113] D. ZIEMS und S. THOMAS. Virtual Prototyping von Materialflussanlagen. *Schweizer Logistik Katalog*. Binkert Verlag, Laufenberg, 32:65–67, 2007.

### C.3.3 Veröffentlichungen (nicht begutachtet)

- [1] S. APEL, C. LENGAUER, D. BATORY, B. MÖLLER und C. KÄSTNER. An Algebra for Feature-Oriented Software Development. Preprint MIP-0706, Department of Informatics and Mathematics, University of Passau, 2007.
- [2] S. SAUER und J. TÜMLER. Ein Assistenzsystem zur Verbesserung von Montageprozessen, 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen					

## C.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

### C.4.1 Vorträge

F. AHMED: *N-Grams Conflation Approach for Arabic Text*, International Workshop on improving Non English Web Searching (iNEWS 07), Amsterdam, Niederlande, Juli 2007.

A. ALGERGAWY: *A Unified Schema Matching Framework*, 19. Workshop über Grundlagen von Datenbanken, Bretten, 1. Juni 2007.

A. ALGERGAWY: *A Fuzzy Constraint Problem Model for The Schema Matching Problem*, Magdeburg, 30. August 2007.

N. AOUMEUR: *Incremental Specification Validation and Runtime Adaptivity of Distributed Component Information systems*, 11th European Conference on Software Maintenance and Reengineering, Software Evolution in Complex Software Intensive Systems, CSMR 2007, Amsterdam, Niederlande, 21.–23. März 2007.

N. AOUMEUR: *Features Interaction in Adaptive Service-driven Environments: A Reflective Petri Nets-Based Approach*, First International Conference on Research Challenges on Information Science, RSIC, Ouarzazate, Marokko, 23.–26. April 2007.

N. AOUMEUR: *Dynamic Interaction of Information Systems: Weaving Connectors on Component Petri Nets*, 9th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS'07), Madeira, Portugal, 12.–16. Juni 2007.

N. AOUMEUR: *UML-driven Information Systems and their Formal Integration Validation and Distribution*, The 5th International Workshop on Modelling, Simulation, Verification and Validation of Enterprise Information Systems (MSVVEIS-2007 Workshop@ICEIS'07), Madeira, Portugal, 12.–16. Juni 2007.

N. AOUMEUR: *Architectural Handling Multi-Concerns in Service-driven Business Applications*, Invited talk at CS department, Genova University, Italien, 4. März 2007.

H.-K. ARNDT: *Sustainability Reporting Topic Maps: An Approach to Support Stakeholder Inclusiveness*, EnviroInfo 2007, Warschau, Polen, 12.–14. September 2007.

H.-K. ARNDT: *Grand Management Information Design*, 2. ISLE-Kolloquium, Magdeburg, 27. November 2007.

K. BADE: *Constraint Based Hierarchical Clustering for Text Documents*, Workshop LWA 2007, Lernen – Wissen – Adaptivität, Halle, Oktober 2007.

K. BADE: *Constraint Based Hierarchical Clustering for Text Documents*, International Workshop on Constraint-Based Mining and Learning, Warschau, Polen, September 2007.

K. BADE: *Integrating A-priori Knowledge into Hierarchical Clustering*, 31st Annual Conference of the German Classification Society on Data Analysis, Machine Learning, and Applications, Freiburg, März 2007.

S. BREITENFELD: *Barrierefreiheit und Webstandards – Kugelsicheres Webdesign der Zukunft*, Die Zukunft der Anwendungssoftware – Die Anwendungssoftware der Zukunft. 10 Jahre AG Wirtschaftsinformatik, Magdeburg, 2. Juli 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen			

E. W. DE LUCA: *Multilingual Query-Reformulation using an RDF-OWL EuroWordNet Representation*, International Workshop on improving Non English Web Searching (iN-EWS 07), Amsterdam, Niederlande, Juli 2007.

E. W. DE LUCA: *Converting EuroWordNet in OWL and Extending It with Domain Ontologies*, Workshop on Lexical-Semantic and Ontological Resources. (In Conjunction with GLDV07), Tübingen, April 2007.

J. DITTMANN, A. LANG, T. HOPPE: *E-Government im Spannungsfeld von zukünftigen Bedrohungen durch Programme mit Schadensfunktion – Anforderungen an IT-Sicherheit als Querschnittsfunktion*, Workshop: Was braucht eine moderne Verwaltung? – Anforderungen an die Informations- und Kommunikationstechnologie, Staatskanzlei des Landes Sachsen-Anhalt und der Verband der IT- und Multimediaindustrie Sachsen-Anhalt e.V., 25. Oktober 2007.

J. DITTMANN, C. VIELHAUER: *Encryption related issues*, Biosecure Industrial Forum in conjunction with Cost 2101 meeting, Lausanne, Schweiz, 24.–29. März 2007.

T. FALKOWSKI: *DENGRAPH: A Density-based Community Detection Algorithm*, 2007 IEEE / WIC / ACM International Conference on Web Intelligence, San Jose, Dezember 2007.

T. FALKOWSKI: *Users in Volatile Communities: Studying Active Participation and Community Evolution*, 11th User Modeling Conf. (UM 2007), Corfu, Griechenland, Juni 2007.

T. FALKOWSKI: *Discovering Communities in Environments with Fluctuating Members*, XXVII International Sunbelt Social Network Conference, Corfu, Griechenland, Mai 2007.

T. FALKOWSKI: *Density-based Temporal Graph Clustering for Subgroup Detection in Social Networks*, Conference on Applications of Social Network Analysis, Zürich, Schweiz, 2007.

B. GRABSKI: *Qualität von Web-Services und Anwendungssystemen innerhalb von Service-orientierten Architekturen*, Klausurtagung der AG Wirtschaftsinformatik, Wörlitz, 10. Juli 2007.

H. GRAUBITZ: *A Procedure to Estimate Relations in a Balanced Scorecard*, The 31st Annual Conference of the German Classification Society on Data Analysis, Machine Learning, and Applications, Freiburg i. Br., 7.–9. März 2007.

H. GRAUBITZ: *Using Topic Maps for Sustainability Reporting*, Information Technologies in Environmental Engineering (ITEE'07), Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, 29.–30. März 2007.

H. GRAUBITZ: *Topic Maps for Representing Balanced Scorecards*, CEFIS 2007, IFAC Symposium, Computational Economics & Financial and Industrial Systems, Istanbul, Türkei, 9.–11. Oktober 2007.

S. GÜNTHER: *Domain Spezifische Sprachen – Historie und Anwendung*, Klausurtagung der AG Wirtschaftsinformatik, Wörlitz, 11. Juli 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen			

S. HERDEN: *Eine Entwurfsmethodik für Very Large Business Applications*, 1. CVLBA (Center for Very Large Business Applications) Jahrestagung, 26. Oktober 2007.

S. HERDEN: *Eine Entwurfsmethodik für Very Large Business Applications*, Klausurtagung der AG Wirtschaftsinformatik, Wörlitz, 11. Juli 2007.

T. HOPPE: *Aspekte des Software-Testens aus Sicht der IT-Security*, ASQF Fachgruppentreffen Software-Test, Potsdam, 7. Juni 2007.

T. HOPPE, ST. KILTZ, A. LANG, J. DITTMANN: *Fortschrittliche Angriffe auf IT-Systeme als Motivation von Security-Maßnahmen in automotiven Systemen*, Schloß-Steinhöfel-Seminar 2007 der GI Regionalgruppen Berlin und Brandenburg, Steinhöfel b. Fürstenwalde, 29. März 2007.

C. KÄSTNER: *CIDE: Decomposing Legacy Applications into Features*, Int'l Software Product Line Conference, Kyoto, Japan, 13. September 2007.

C. KÄSTNER: *A Case Study Implementing Features Using AspectJ*, Int'l Software Product Line Conference, Kyoto, Japan, 13. September 2007.

C. KÄSTNER: *Product Lines that supply other Product Lines: A Service-Oriented Approach*, SPLC Workshop: Service-Oriented Architectures and Product Lines – What is the Connection?, Kyoto, Japan, 10. September 2007.

ST. KILTZ, CH. KRÄTZER, T. HOPPE, J. DITTMANN: *Cyberforensics: Computer-, Netzwerk- und Medienforensik und deren Rolle in der Erkennung von Programmen mit Schadensfunktion*, Institut für Rundfunktechnik, München, 3. Juli 2007.

S. KILTZ, CH. KRÄTZER, T. HOPPE, J. DITTMANN: *Cyberforensics: Computer-, Netzwerk- und Medienforensik und deren Rolle in der Erkennung von Programmen mit Schadensfunktion*, Institut für Rundfunktechnik, München, 3. Juli 2007.

CH. KRÄTZER: *Sicherheit elektronischer Medien*, Vortrag des Monats des Halleschen Bezirksvereins des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI), 8. November 2007.

CH. KRÄTZER: *Sichere Multimedia-Dateien durch digitale Wasserzeichen*, NRW-Forschungstag IT-Sicherheit, Bochung, 11. Oktober 2007.

CH. KRÄTZER: *Audio Steganography on the Example of VoIP*, 2nd ECRYPT Summer School on Multimedia Security, Thessaloniki, Griechenland, 24.–27. September 2007.

L. KRÜGER: *Personalisierung und die Rolle von Lebenslagen*, 1. CVLBA (Center for Very Large Business Applications) Jahrestagung, 26. Oktober 2007.

L. KRÜGER: *Personalisierung und die Rolle von Lebenslagen*, Klausurtagung der AG Wirtschaftsinformatik, Wörlitz, 10. Juli 2007.

A. LANG: *Aspekte des Datenschutzes beim Umgang mit Multi-Modalen Biometrischen Daten im Forschungsumfeld*, Erste Fachtagung für Datenschutzbeauftragte an Hochschulen und anderen wissenschaftlichen Einrichtungen, 13.–14. September 2007.

A. LANG, J. DITTMANN, A. OERMANN: *Cross Media Evaluation of Digital Watermarking Schemes on the Example of Biometric Authentication System and User Distinction*, Virtual Goods 2007, Koblenz, 11.–13. Oktober 2007.



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen			

ANDREAS LÜBCKE: *Self-Tuning für Bitmap-Index-Konfigurationen*, BTW 2007 – Studierendenprogramm, Aachen, 6. März 2007.

H.-J. LÜTTICH: *Systementwicklung für kommunale Behörden*, Klausurtagung der AG Wirtschaftsinformatik, Wörlitz, 11. Juli 2007.

A. NÜRNBERGER: *Combining Low-Level Features and Semantic Annotations in Image Retrieval: Can Fuzzy Methods Help?*, Fuzzy Sets and Systems: Eine Bereicherung für Wissenschaft, Technik und Medizin?, Medizinische Universität Wien, Österreich, März 2007.

A. NÜRNBERGER: *Sparkling New Ideas through Brain-like Association Networks*, 3rd Europ. Symp. on Nature-inspired Smart Information Systems, St Julians, Malta, November 2007.

A. OERMANN: *Allgemeine Bedrohungen von Programmen mit Schadensfunktionen in digitalen Multimedia-Langzeitarchiven*, Symposium „Viren, Trojaner, Würmer in schützenswerten Langzeitarchiven“, Institut für Rundfunktechnik (IRT), München, 3.–4. Juli 2007.

A. OERMANN: *Expertise: Vertrauenswürdige und abgesicherte Langzeitarchivierung multimedialer Inhalte*, Treffen AG Media innerhalb des NESTOR Kompetenznetzwerkes, Berlin, 5. Juli 2007.

S. OSTERBURG, A. PINNOW, M. WINTER: *Virtualisierte und adaptive Rechenzentren als Produktionsstätte für IT-Dienstleistungen*, Klausurtagung der AG Wirtschaftsinformatik, Wörlitz, 10. Juli 2007.

M. PUKALL: *Characteristics of Runtime Program Evolution*, 4th ECOOP Workshop on Reflection, AOP and Meta-Data for Software Evolution (RAM-SE'07), Berlin, 31. Juli 2007.

M. PUKALL: *Feingranular konfigurierbare Transaktionssystem für eingebettete Systeme*, 19. Workshop über Grundlagen von Datenbanken, Bretten, 30. Juni 2007.

C. RAUTENSTRAUCH: *Entwicklung der Wadi-German-Syrian-University*, Deutsch Syrischer Tag, Oldenburg, 22. Oktober 2007.

C. RAUTENSTRAUCH: *Cultural Clashes in German Syrian Cooperation*, DAAD Stipendiatentreffen, Magdeburg, 7. Juni 2007.

M. ROSENMÜLLER: *Konfigurierbarkeit für ressourceneffiziente Datenhaltung in eingebetteten Systemen am Beispiel von Berkeley DB*, Workshop Maßgeschneidertes Datenmanagement, Aachen, 6. März 2007.

G. SAAKE: *Downsizing Data Management for Embedded Systems*, Seventh International Conference on Information Technology (ICI-7) Mansoura, Ägypten, 12.–15. November 2007.

E. SAAL: *E-Wirtschaftsförderung als One-Stop-Agency im förderalen Umfeld am Beispiel von Sachsen-Anhalt*, Klausurtagung der AG Wirtschaftsinformatik, Wörlitz, 11. Juli 2007.

T. SCHEIDAT: *Access Control Scenario*, BioSecure Multimodal Evaluation Campaign 2007 – Final Workshop, University of Fribourg, Schweiz, 24.–27. September 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen					

T. SCHEIDAT: *Mobile Scenario – Multimodal Fusion*, BioSecure Multimodal Evaluation Campaign 2007 – Final Workshop, University of Fribourg, Schweiz, 24.–27. September 2007.

T. SCHEIDAT: *Mobile Scenario – Signature*, BioSecure Multimodal Evaluation Campaign 2007 – Final Workshop, University of Fribourg, Schweiz, 24.–27. September 2007.

ST. T. SCHILZ: *RFID Rollout What Can We Learn from EDI?*, HICL2007, Hamburg International Conference of Logistics, Hamburg, 2007.

S. SCHIMKE: *Similarity Searching for On-line Handwritten Documents*, Technical workshop of Network of Excellence SIMILAR, 4.–5. Mai 2007.

N. SCHLITZER: *Potential And Problems Of Rfid-Based Cooperation In Supply Chains*, HICL2007, Hamburg International Conference of Logistics, Hamburg, 2007.

R. SCHULT: *TheMoT – A Theme Monitoring Tool for Text Streams*, LWA 2007.

R. SCHULT: *Comparing Clustering Algorithms and Their Influence on the Evolution of Labeled Clusters*, 18th International Conference DEXA 2007.

T. SCHULZE: *Simulationsbasierte Frühwarnsysteme in der Automobilindustrie*, Klausurtagung der AG Wirtschaftsinformatik, Wörlitz, 10. Juli 2007.

N. SIEGMUND: *Autonome Steuerung der Partitionierung in DBMS*, GI-Fachgruppe „Datenbanken“, Darmstadt, 16. November 2007.

M. SPILIOPOULOU: *Website Privacy Preservation for Query Log Publishing*, PinKDD Workshop on „Privacy, Security and Trust in Data Mining“, ACM SIGKDD Int. Conf. on Data Mining and Knowledge Discovery (PinKDD’07), San Jose, August 2007.

M. SPILIOPOULOU: *C-DBSCAN: Density-Based Clustering with Constraints*, 2007 Joint Rough Set Symposium, Toronto, Kanada, Mai 2007.

M. SPILIOPOULOU: *Constraint-Based Query Clustering*, Atlantic Web Intelligence Conf. (AWIC’07), 2007.

M. SPILIOPOULOU: *Domain Relevance on Term Weighting*, 12th Int. Conf. on Applications of Natural Language to Information Systems (NLDB 2007), Juni 2007.

M. SPILIOPOULOU: *Mining Community Dynamics*, University of Twente, NL, 5. Dezember 2007.

M. SPILIOPOULOU: *Understanding Change before Adaptation: Tracing Changes over a Stream of Data*, LWA’2007, Halle, 25. September 2007.

M. SPILIOPOULOU: *Data Mining for Evolving Populations and Communities*, Dimokritos Research Center, Athens, Griechenland, 11. April 2007.

M. SPILIOPOULOU: *Mining and Visualizing the Evolution of Subgroups in Social Networks*, Yahoo! Research Barcelona, Spanien, 15. Januar 2007.

M. SPILIOPOULOU, T. FALKOWSKI: *Tutorial with D. Pierrakos: Modeling, Discovering and Using User Communities*, 11th Int. Conf. on User Modeling (UM’07), Corfu, Griechenland, Juni 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen					

M. SPILIOPOULOU, T. FALKOWSKI: *Tutorial with G. Paliouras: Discovering and Tracking User Communities*, ECML/PKDD 2007, Warsaw, September 2007.

S. STOBER: *User Modelling for Interactive User-Adaptive Collection Structuring*, 5th Int. Workshop on Adaptive Multimedia Retrieval (AMR 2007), Paris, Frankreich, Juli 2007.

S. STOBER: *Towards query by singing/humming on audio databases*, 8th International Conference on Music Information Retrieval (ISMIR 2007), Wien, Österreich, September 2007.

S. VORNHOLT: *Grundlagen einer feature-orientierten Referenzbibliothek im Virtual Engineering*, 19. GI-Workshop on Foundations of Databases, Bretten 29. Mai 2007.

S. WEIDNER: *Process Management at the SAP UCC Magdeburg based on the ITIL framework and my SAP solutions*, Klausurtagung der AG Wirtschaftsinformatik, Wörlitz, 11. Juli 2007.

N. ZENKER: *Non-Deterministic Resource-Framework*, Klausurtagung der AG Wirtschaftsinformatik, Wörlitz, 10. Juli 2007.

A. ZWANZIGER: *Integration und Automatisierung*, Klausurtagung der AG Wirtschaftsinformatik, Wörlitz, 11. Juli 2007.

A. ZWANZIGER: *Integration: Das (un-)umstrittene Kernthema der Wirtschaftsinformatik?*, 1. CVLBA (Center for Very Large Business Applications) Jahrestagung, 26. Oktober 2007.

#### C.4.2 Teilnahme an weiteren Veranstaltungen

F. AHMED: 30th Annual International ACM SIGIR Conference 2007, Amsterdam.

H.-K. ARNDT: *Aktiv gestalten statt passiv verhalten – Wege in die E-Society*, Kongress der Initiative D21. Maritim Hotel & Internationales Congress Center Dresden, Ostra-Ufer 2 / Devrientstraße 10-12, 01067 Dresden, 30. Oktober 2007.

H.-K. ARNDT: *Tagung der Heinrich Böll Stiftung und des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung GmbH: Ökologische Marktwirtschaft – Wie die Wende gelingen kann*. Abgeordnetenhaus, Niederkirchnerstraße 5, 10111 Berlin, 9. November 2007.

K. BADE: *Workshop LWA 2007, Lernen – Wissen – Adaptivität*, Halle, Oktober 2007.

K. BADE: *International Workshop on Constraint-Based Mining and Learning*, Warschau, Polen, September 2007.

K. BADE: *18th European Conference on Machine Learning (ECML07)*, Warschau, Polen, September 2007.

K. BADE: *31st Annual Conference of the German Classification Society on Data Analysis, Machine Learning, and Applications*, Freiburg, März 2007.

E. W. DE LUCA: 30th Annual International ACM SIGIR Conference 2007, Amsterdam, Niederlande.

E. W. DE LUCA: *GLDV Conference (GLDV 2007)*, Tübingen, April 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen			

T. HOPPE: Roadshow *EMSCB-Projekt Turaya*, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Berlin, 12. Januar 2007.

T. HOPPE: Dritter *SafeTRANS Industrial Day*, Siemens AG Transportation Systems, Braunschweig, 6. September 2007.

T. HOPPE: *escar 2007 – Embedded Security in Cars*, München, 6.–7. November 2007.

C. KÄSTNER: Int'l Software Product Line Conference, Kyoto, Japan, 10.–14. September 2007.

A. LÜBCKE, N. SIEGMUND: Fachgruppentreffen der GI-Fachgruppe Datenbanksysteme, Darmstadt, 15.–16. November 2007.

A. LANG, T. SCHEIDAT: Projektbeschreibung des 7. Rahmenprogrammes, Berlin, 26.–27. März 2007.

A. MAKRUSHIN: COST 2101 Training School *Biometric Identity Verification*, EPFL, Lausanne, Schweiz, 30. April – 2. Mai 2007.

A. NÜRNBERGER: 31th Annual Conference of the German Classification Society, Freiburg, Deutschland, März 2007.

A. NÜRNBERGER: 4th Int. Workshop on Adaptive Multimedia Retrieval (AMR 2007), Paris, Juli 2006.

A. NÜRNBERGER: IEEE Int. Conf. on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE 2007), London, UK, Juli 2007.

A. NÜRNBERGER: Lernen, Wissen und Adaptivität (LWA 2007), Halle, September 2007.

A. NÜRNBERGER: 15th international conference on Multimedia (ACM Multimedia 2007), Augsburg, September 2007.

A. NÜRNBERGER: IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC 2007), Montreal, Kanada, Oktober 2007.

A. NÜRNBERGER: 3rd Europ. Symp. on Nature-inspired Smart Information Systems, St Julians, Malta, November 2007.

A. OERMANN: 5th International Workshop for Technical, Economic and Legal Aspects of Business Models for Virtual Goods incorporating the 3rd International ODRL Workshop, Koblenz, Oktober 2007.

G. SAAKE, C. KÄSTNER, T. LEICH: INFORMATIK 2007, 37. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V., Bremen, 26. September 2007.

G. SAAKE, A. LÜBCKE: 12. GI-Fachtagung für Datenbanksysteme in Business, Technologie und Web, 5.–9. März 2007.

T. SCHEIDAT, A. MAKRUSHIN: 4th Summer School for Advanced Studies on Biometrics for Secure Authentication: New technologies and Embedded Systems, Alghero, Italien, 11.–15. Juni 2007.

S. STOBER: 5th Int. Workshop on Adaptive Multimedia Retrieval (AMR 2007), Paris, Frankreich, Juli 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen			

S. STOBBER: 8th International Conference on Music Information Retrieval (ISMIR 2007), Wien, Österreich, September 2007.

S. VORNHOLT, A. ALGERGAWY, M. PUKALL, E. SCHALLEHN: 19. GI-Workshop on Foundations of Databases, Bretten, 29. Mai 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Lehrveranstaltungen			

## C.5 Lehrveranstaltungen

### C.5.1 Sommersemester 2007

*Advanced Database Models*, Vorlesung, Eike Schallehn.

*Bildsegmentierung*, Laborpraktikum, Gunter Saake.

*Bioinformatik*, Vorlesung, Uwe Scholz, Matthias Lange, Stephan Weise.

*Computer Forensik und Sicherheit im Automobil*, Proseminar, Claus Vielhauer, Andreas Lang.

*Data Mining for Changing Environments*, Vorlesung, Myra Spiliopoulou, René Schult.

*Data Mining für betriebliche Anwendungen*, Vorlesung, Myra Spiliopoulou, René Schult.

*Datenbanken II*, Vorlesung, Thomas Leich.

*Datenmanagement*, Vorlesung, Eike Schallehn.

*Development of Rigorous Adaptive Information Systems*, Vorlesung, Nasreddine Aoumeur.

*Diplomanden- und Doktorandenseminar Datenbanken*, Seminar, Gunter Saake.

*Diplomanden- und Praktikanden-Seminar der AG KMD*, Seminar, Myra Spiliopoulou.

*Diplomseminar RUIS*, Kolloquium, Georg Paul.

*Diskrete Simulation*, Vorlesung, Thomas Schulze.

*E-Government*, Vorlesung, Hans-Jürgen Lüttich.

*Einführung in die Wirtschaftsinformatik*, Vorlesung, Claus Rautenstrauch.

*Entwicklung technischer Informationssysteme*, Vorlesung, Georg Paul.

*Erweiterte Programmier Techniken*, Seminar, Gunter Saake.

*Grand Management Information Design*, Seminar, Hans-Knud Arndt, Stefan Breitenfeld.

*Grundlagen der Informatik für Ingenieure*, Vorlesung, Georg Paul.

*Grundlagen und Architekturen integrierter Anwendungssysteme*, Vorlesung, Myra Spiliopoulou.

*Hacker Contest*, Laborpraktikum, Andreas Lang, Claus Vielhauer.

*Implementierung hoch-konfigurierbarer Datenstrukturen*, Laborpraktikum, Gunter Saake, Martin Kuhlemann, Marko Rosenmüller.

*Laborpraktikum der AG KMD*, Laborpraktikum, Myra Spiliopoulou.

*Laborpraktikum RUIS*, Laborpraktikum, Georg Paul, Elke Glistau, Martin Endig.

*Managementinformationssysteme*, Seminar, Hans-Knud Arndt.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Lehrveranstaltungen			

*Modellmanagement im Virtual Engineering*, Seminar, Stephan Vornholt, Ingolf Geist, Andreas Lübcke.

*Multimedia and Security*, Vorlesung, in Englisch, Claus Vielhauer.

*Multimodal Biometrics*, Laborpraktikum, Claus Vielhauer, Andreas Lang, Frank Zöbisch.

*Navigationsindexe für Bilddatenbanken*, Praktikum, Eike Schallehn.

*Online Dienste für digitale Wasserzeichen und Biometrie*, Softwarepraktikum, Andreas Lang, Claus Vielhauer.

*Produktionssimulation*, Vorlesung, Thomas Schulze.

*Programmierung und Modellierung II*, Vorlesung, Claus Rautenstrauch.

*Prozessmanagement*, Vorlesung, Hans-Knud Arndt.

*Qualitätsmanagement*, Vorlesung, Hans-Knud Arndt.

*Research Panel: Biometrics*, Doktorandenkolloquium, Jana Dittmann.

*Research Panel: Multimedia and Security*, Diplomandenkolloquium, Jana Dittmann.

*SAP Workshop*, Blockseminar, Dirk Dreschel.

*Security of Multimedia Contents*, Laborpraktikum, Andreas Lang, Claus Vielhauer.

*Spezielle Themen des Wissensmanagements*, Seminar, in English and German, Myra Spiliopoulou, Tanja Falkowski.

*Steganography and digital Watermarking*, Seminar, Claus Vielhauer, Andreas Lang.

*Systems Landscape Engineering*, Vorlesung, Claus Rautenstrauch.

*Teamprojekt der AG KMD*, Praktikum, Myra Spiliopoulou.

*Telekooperation in öffentlichen Verwaltungen*, Vorlesung, Hans-Jürgen Lüttich.

### **C.5.2 Wintersemester 2007/2008**

*Advanced Data Mining – Web and Text Mining*, Vorlesung, Myra Spiliopoulou, René Schult.

*Algorithmen und Datenstrukturen I*, Vorlesung, Andreas Nürnberger.

*Biometrics and Security*, Vorlesung, Jana Dittmann.

*Current Developments in Database Research*, Seminar, Gunter Saake, Eike Schallehn.

*Data Mining for Business Intelligence*, Seminar, Tanja Falkowski, Myra Spiliopoulou.

*Data-Warehouse-Technologien*, Vorlesung, Eike Schallehn.

*Datenbanken I*, Vorlesung, Gunter Saake.

*Diplomanden- und Doktorandenseminar*, Laborpraktikum, Jana Dittmann, Andreas Lang, Claus Vielhauer.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Lehrveranstaltungen			

*Diplomanden- und Praktikantenseminar Information Retrieval*, Forschungsseminar, Andreas Nürnberger.

*Diplomkolloquium Rechnerunterstützte Ingenieursysteme*, Kolloquium, Georg Paul.

*Distributed Data Management*, Vorlesung, Eike Schallehn.

*Einführung in Managementinformationssysteme*, Vorlesung, Hans-Knud Arndt.

*Entwicklung einer IDE für Software-Produktlinien*, Laborpraktikum, Christian Kästner, Gunter Saake.

*ERP Technologien*, Vorlesung, Claus Rautenstrauch.

*Erstellen einer Software-Produktlinie mit Hyper/J*, Praktikum, Gunter Saake, Martin Kuhleemann, Christian Kästner.

*Erweiterte Programmierkonzepte für maßgeschneiderte Datenhaltung*, Vorlesung, Gunter Saake.

*Grundlagen der Informatik für Ingenieure*, Vorlesung, Georg Paul.

*Implementierung hoch-konfigurierbarer Datenstrukturen*, Laborpraktikum, Gunter Saake, Sven Apel, Martin Kuhleemann, Marko Rosenmüller.

*Informationstechnologie in Organisationen*, Vorlesung, Myra Spiliopoulou.

*Interaktive Datenanalyse und Usability*, Seminar, Andreas Nürnberger, Ernesto William De Luca.

*IT-Projektmanagement*, Vorlesung, Claus Rautenstrauch.

*Kolloquium KMD fuer Diplomanden und Praktikanten*, Seminar, Myra Spiliopoulou.

*Laborpraktikum KMD*, Laborpraktikum, Myra Spiliopoulou.

*Laborpraktikum RUIS*, Laborpraktikum, Georg Paul, Martin Endig, Elke Glistau.

*Maßgeschneidertes Datenmanagement*, Laborpraktikum, Marko Rosenmüller, Gunter Saake, Martin Kuhleemann.

*Managementinformationssysteme*, Seminar, Hans-Knud Arndt.

*Methoden und Werkzeuge für Managementinformationssysteme*, Vorlesung, Stefan Breitenfeld.

*Model-driven Development*, Seminar, Susanne Patig.

*Multi-modal Data Analysis*, Praktikum, Claus Vielhauer, Andreas Lang.

*Multi-modal Data Analysis Project: Biometrics*, Vorlesung, Jana Dittmann, Claus Vielhauer.

*Multimedia Retrieval*, Vorlesung, Andreas Nürnberger.

*Multimediasysteme*, Vorlesung, Jana Dittmann.



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Lehrveranstaltungen			

*Nutzerorientierte Systementwicklung*, Vorlesung, Hans-Jürgen Lüttich.

*Online-Prozessmanagement mit mySAP*, Seminar, Hans-Jürgen Scheruhn.

*Praktikum IT Sicherheit*, Praktikum, Jana Dittmann.

*Programmierung und Modellierung I*, Vorlesung, Claus Rautenstrauch.

*Qualitäts- und Risikomanagement für Software*, Vorlesung, Andreas Abel.

*Rechnerunterstützte Ingenieursysteme*, Vorlesung, Georg Paul.

*Rigorous Development of Service-Driven Applications*, Vorlesung, Nasreddine Aoumeur.

*Selected Chapters of IT Security*, Seminar, Jana Dittmann, Andreas Lang.

*Seminar KMD*, Seminar, Myra Spiliopoulou, René Schult.

*Server-basierte Peer-to-Peer Anwendungen*, Praktikum, Claus Rautenstrauch, Sebastian Günther, Niko Zenker.

*Simulationssysteme*, Vorlesung, Thomas Schulze.

*Softwarewerkzeuge für die Anwendungsentwicklung*, Vorlesung, Hans-Jürgen Lüttich.

*Stundenplanprogramm für UnivIS*, Softwarepraktikum, Gunter Saake, Christian Kästner.

*System Architectures*, Vorlesung, Claus Rautenstrauch.

*Themen aus Multimedia und Sicherheit*, Proseminar, Jana Dittmann, Claus Vielhauer.

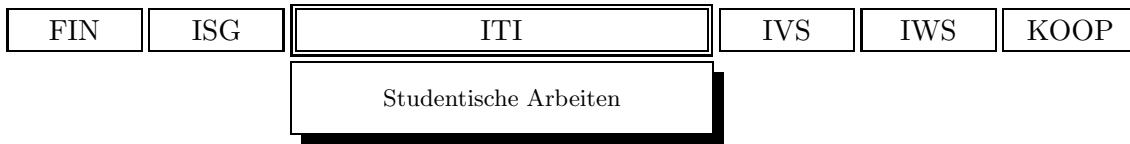
*Transaktionsverwaltung*, Vorlesung, Thomas Leich.

*Umweltmanagementinformationssysteme*, Vorlesung, Hans-Knud Arndt.

*Verwaltungsinformatik 1*, Vorlesung, Hans-Jürgen Lüttich.

*Web Suche und Web 2.0*, Seminar, Andreas Nürnberger, Ernesto William De Luca.

*Wissensmanagement – Methoden und Werkzeuge*, Vorlesung, Myra Spiliopoulou, Tanja Falkowski.



## C.6 Studentische Arbeiten

### C.6.1 Praktikumsarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Alexander Bartholomäi (Eike Schallehn)	Kundenidentifizierung in einem Accounting und Billing System anhand eines XML basierten Regelwerks
Thomas Bergert (Eike Schallehn)	Optimierung von Informationssystemen zur Behältersteuerung in der Logistik
Aileen Berner (Andreas Nürnberger, K. Bade)	Erstellung eines Maßnahmenkataloges zur Optimierung von Internetseiten für Suchmaschinen (intern) und Maßnahmen zur Besuchergenerierung (extern)
Steffen Eichel (Dirk Dreschel, Myra Spiliopoulou)	Digital Media: Attribute von Audiodaten
Christian Fackroth (Jana Dittmann, A. Oermann)	An event based Interactive on-demand streaming service
Ronny Falk (Eike Schallehn)	Design and Implementation of a Java Change Detection Component for Relational Data Sources
Marcus Förster (Georg Paul)	Entwicklung eines Schlagzeug-Replacers als VST-Plug-In (Mediastudio Rogätz)
Jana Fruth (Andreas Lang, Claus Vielhauer)	Auswertung und Evaluierung von Audio Codecs für User Guides
Sven Gerber (Stefan Breitenfeld)	Erfassung, Reporting und Publishing von Geschäftsprozessen zur Erstellung einer Prozessdokumentation in der Automobilindustrie
Anika Gerdes (Hans-Knud Arndt)	Einführung eines Bewerbermanagementsystems für die Verwaltung von Lebenslauf- und Assessment- Daten externer Führungskräfte
Patrick Gerlach (Georg Paul)	Analyse des bestehenden Reportingsystems der Qualitätsgrößen im Werk Leipzig. Aufzeigen von Möglichkeiten zur Integration kommender Modelle sowie bestehender Schwächen. Betrachtung neuer Softwarelösungen zur Steigerung der Effizienz
Lena Grothe (Andreas Nürnberger, E. W. De Luca)	Implementierung eines modularen Sprach-Identifikators

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studentische Arbeiten					

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Stefan Haustein (Stefan Breitenfeld)	Projektcontrolling im Entwicklungsprojekt eines Automobilherstellers
Rick Heiderich (Eike Schallehn)	Entwicklung und Erweiterung eines Systems zur operativen Planung und Steuerung in einem Callcenter
Christian Hübner (Gunter Saake, Marko Rosenmüller)	Konzeption und Realisierung von automatisierten Tests für Komponenten eines Infotainmentsystems
Martin Hübner (Stefan Breitenfeld)	Konzeption und Aufbau eines IT – Betriebshandbuches für ein mittelständisches Unternehmen
Mathias Kant (Hans-Knud Arndt)	Entwurf und Implementierung eines Webservices und eines passenden Clients zur Klassifikation von Dokumenten
Matthias Kohse (Hans-Knud Arndt)	Einführung eines Managementsystems in einer studentischen Unternehmensberatung
Lars Kröhn (Georg Paul)	Erweiterung des Dual Dynamics Simulator für autonome Systeme um Funktionen der abstrahierten Darstellung von visuellen Informationen
Rico Kubitzka (Jana Dittmann, Aandrea Oermann)	An audio-visual user interface for a streaming service intended for visually impaired people
Sebastian Kuhnhold (Stefan Breitenfeld)	Bewertung und Analyse von Cash-Recycling Automaten zur potenziellen Einführung bei der Postbank AG
Christian Kulbe (Georg Paul)	Konzeption und Implementierung eines Datentransfers von UnivIS nach WebUni
Jörg Liebig (Eike Schallehn)	Computergestützte Erstellung der Dokumentation und Software für ein InterBus-System
Sven Lindenhahn (Hans-Knud Arndt)	Optimierung des E-Mail-gestützten Workflows einer unternehmensweiten IT-Lösung im Projektmanagement des Bereichs Transportation Systems der Siemens AG
Kartika Maramis (Stefan Breitenfeld)	Entscheidungsunterstützendes Konfigurationsmanagement in Multiprojekten
Arnd-Hendrik Mathias (Georg Paul)	Application of selected patterns of Model-Driven Software Development in a demo software project
Christof Matschie (Claus Rautenstrauch)	Vergleich des Projektmanagement-Methodenstandards PMBoK mit der für die Praxis operationalisierten Projektmanagement-Methodik PM Compass

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studentische Arbeiten					

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Marcel Mattert (Andreas Lang)	Konzipierung und Evaluierung eines Framework zur Audiowasserzeichenevaluierung
Ronny Merkel (Jana Dittmann, Christian Krätzer)	Erweiterung von Steganographie und Steganalyse für WLANs mit dem Ziel der Effizienzsteigerung
Christian Moewes (Eyke Hüllermeier, Jürgen Beringer)	Multivariate Data Analysis of Pharmaceutical Spectrometric and Process Data
Günther Montag (Georg Paul, N. Zenker)	Softwaretechnischer Datenschutz in sozialen Organisationen
Juliane Neumann (Georg Paul)	Bauraumuntersuchungen als Grundlage für die Weiterentwicklung eines automatischen Inspektions- und Reinigungssystems für Abwasserkanäle (FhG IFF Magdeburg)
Michael Preuß (Andreas Nürnberger)	Phonetischer Abgleich auf Adresdatenbanken
Thomas Raasch (Eike Schallehn)	Anpassung einer Datenbankanwendung an Datenbank- und Programmierrichtlinien sowie die automatische Umstellung
Sandra Ruske (Georg Paul)	Vorgehensmodell zur Analyse und überwachung von Datenbankprozessen (B.I.M. Consulting mbH Magdeburg)
Christin Schmidtke (Claus Rautenstrauch)	Technologie-Roadmaps für das strategische Informationsmanagement
Christoph Semkat (Georg Paul)	Unterstützung von Innovationsprozessen in modularen Produktsystemen
Puja Risma Setyaningsih (Claus Rautenstrauch)	Compliance im IT-Bereich in Bezug zu SOX Sarbanes Oxley Act Sektion 404: Untersuchung von Teilaufgaben der Auslagerung nach Nearshore
Maik Siegemund (Eike Schallehn)	Prototypische Geodatenvisualisierung für die Vorgangsbearbeitung der Polizei
Milen Touchev (Gamal Kassem)	IT Service Management continuous improvement im Rahmen eines Projektes zur Verbesserung der Qualität der Erfassung und des Reportings der Aktivitäten während des Bereitschaftsdienstes im Bereich Incident,- und Problem Management

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studentische Arbeiten					

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Alexander Weimann (Georg Paul)	Konzept und Entwurf eines Softwaretools zur Unterstützung logistischer Prozesse im Umfeld der Spedition (DACHSER GmbH)
Dr. Eckbert Wilhelm (Georg Paul, Scholz)	Reengineering der MOMA-Datenbank

### C.6.2 Diplomarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Jan Balgemann (Claus Rautenstrauch)	Konzeption und Realisierung einer projektorientierten Ideenanalyse
Anja Barth (Tanja Falkowski, Myra Spiliopoulou)	Entwicklung eines dichte-basierten Clusterverfahrens für Graphen zur Erkennung von Community-Strukturen
Alexander Bartholomäi (Claus Rautenstrauch)	Interaktive Regeleditoren zur Abbildung von Geschäftsregeln in Datenströmen
Oleksander Bazalukov (Andreas Nürnberger)	Suchmaschinen-Marketings einer touristischen Online-Plattform
Benjamin Becker (Claus Rautenstrauch)	Unterstützung der Rückmeldung in Projekt-Management-Systemen durch Barcode-Technologie im Bereich des Stillstandsmanagements
Jöran Beel (Claus Rautenstrauch)	Project Team Rewards: An Analysis About The Project Characteristics Impact on project Team Members Motivation
Thomas Böhm (Georg Paul, Vachoux)	Development of a Web-Based Application for Collecting Models and Supporting the Design of AMS Systems (EPFL)
Christian Brosig (Georg Paul, Daniel Tiedge)	Theorien, Methoden und Technologien zur Entwicklung von interaktiven Anwendungen
Ronny Bubke (Eike Schallehn)	Dynamische Ermittlung und Verwaltung von materialisierten Sichten auf Grundlage des Query Graph Models
Lars Dankworth (Stefan Breitenfeld)	Das Management Cockpit als Werkzeug der Personalwirtschaft unter SAP Business Warehouse
Arne Deutscher (Claus Rautenstrauch)	Geschäftsmodelle in Massively Multiplayer Online Roll-Play Games und ihre Implementierungen

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studentische Arbeiten					

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Alexander Duda (Andreas Nürnberger, Sebastian Stober)	Query Query-by-Singing/Humming with Low-Level Feature Extraction
Christian Eberhardt (Andreas Nürnberger, Korinna Bade)	Serviceorientiertes User Profiling für personalisierte Anwendungen
Ulrich Eickmann (Claus Vielhauer)	Konzeption und Implementierung eines 2D-Multimediamanagementsystems für historische Gebäude
Hans-Henning Gabriel (René Schult, Myra Spiliopoulou)	Dichtebasierte Clusteranalyse mit Dirichletkernen
Sebastian Gabriel (Andreas Nürnberger, Tanja Falkowski)	Konzept einer web-basierten Anwendung zur Speicherung und Bereitstellung von Projektwissen
Gordon Giffey (Hans-Knud Arndt)	Erstellung eines Rahmenkonzeptes zur Auswahl von geeigneten informationstechnischen Instrumenten für das Wissensmanagement in klein- und mittelständischen Unternehmen
Bela Gipp (Claus Rautenstrauch)	An Empirical Analysis of Software Patents
Stephan Greif (Hans-Knud Arndt)	Entwicklung eines webbasierten Informationssystems zur Unterstützung der Bemusterung im Bereich Qualitätsmanagement der Robert Bosch Elektronik GmbH
Andrea Harfert (Hans-Knud Arndt)	Ein Informationssystem für die Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik Managementinformationssysteme: IST-Analyse, Anforderungsdefinition, Realisierungskonzepte
Thomas Heine (Georg Paul, Weimar)	Höherdimensionale Auswertungsverfahren für Gassensorarrays zur Analyse von Lebensmittelverpackungsemissionen
Jörg Heinrich (Georg Paul)	Konzept, Entwurf und Prototyp eines Projekt- und Marketing-Informationstools für einen Bildungsträger
Stefanie Heiß (Georg Paul, Scholz)	Entwicklung eines Data Warehouses für pflanzengenetische Diversitätsstudien (IPK Gatersleben)
Christian Hentschel (Andreas Nürnberger, M. Detyniecki, LIP6, Paris)	Predicting Image Annotations based on Content Features

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studentische Arbeiten					

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Thomas Hesse (Henner Graubitz)	Mitarbeiter-Struktur-Analyse der LOCTON Gesellschaft für Logistik-Systeme mbH Niederlassung Dingolfing im Rahmen der Erstzertifizierung nach DIN EN ISO 9001:2000 und VDA 6.2:2004
Tobias Hevekerl (Stefan Breitenfeld)	Integration des stationären Handels in das Konzept der kundenindividuellen Massenproduktion
Jan Leif Hoffmann (Christian Krätzer)	Spreizspektrum-Audiosteganographie im Waveletraum: Erhöhte Zuverlässigkeit unter Beibehaltung der Nichtdetektierbarkeit
Sven Joksch (Georg Paul, Martin Endig)	Konzept zur Realisierung eines semantischen Mappings von Ontologien (FhG IFF)
Christian Kästner (Gunter Saake, Don Batory, Sven Apel)	Aspect-Oriented Refactoring of Berkeley DB
Robert Keller, Andreas Strehl (Hans-Knud Arndt)	Grand Management Information Design: Ein Ausbildungskonzept für die Wirtschaftsinformatik auf Grundlage der pädagogischen Ansätze von Bauhaus und Hochschule für Gestaltung Ulm
René Klesinski (Henner Graubitz)	Entwurf von Sustainability Reporting Topic Maps auf Grundlage einer eXtensible Business Reporting Language-basierten Nachhaltigkeitsberichterstattung
Frederik Kramer (Sebastian Herden, Andre Zwanziger)	Entscheidungsmodell für die Migration / Substitution konventioneller kommerzieller Anwendungssysteme durch Open Source Software
Alexander Krauß (Claus Rautenstrauch)	Projektplanung bei Offshoring – ein empirischer Vergleich deutscher und kubanischer Einschätzungen im Rahmen eines Laborversuchs
Lars Kröhn (Georg Paul, Symietz)	Untersuchungen zur Automatisierung und Beschleunigung der Datenverarbeitungsprozesskette im Bereich Virtueller Technologien, VW AG Wolfsburg
Christian Kulbe (Georg Paul, Schulze)	Konzept und Entwurf eines Softwareproduktes zur Kennzahlenverwaltung im Rahmen des Regulierungsmanagements von Netzbetreibern (regiocom GmbH)
Mayk Langer (Georg Paul)	Reengineering von Softwaresystemen am Beispiel der Redundanzkomponente zum Prozessleitsystem ViSpro

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studentische Arbeiten					

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Sven Langer (Georg Paul, Jüttner)	Entwicklung eines Softwaresystems zur automatisierten Erkennung und Bewertung von Unregelmäßigkeiten in Schweißverbindungen unter Nutzung von Prozessdaten beim Matallschutzgasschweißen (Volkswagen AG)
Andreas Lübcke (Gunter Saake, Eike Schallehn)	Self-Tuning-Konzepte zur Verwaltung von Bitmap-Index-Konfigurationen
Johannes Lülff (Claus Rautenstrauch)	Einflüsse nationaler Kultur auf Strategiegenerierung, Unternehmensstrategie und IT-Strategie
Irina Makarova (T. Vogel, Andreas Lang)	Untersuchung der Übertragbarkeit von Wasserzeichenverfahren und Angriffen für Bild und Audio
Christian Maron (Myra Spiliopoulou)	Methoden zur Cluster-Evaluation und -Vergleich
Stefan Miot (Georg Paul, Richter)	Konzept, Entwurf und prototypische Realisierung eines Softwaretools zur Unterstützung des Handballtrainings auf Basis von RFID und Ortungstechnologie (FhG IFF Magdeburg)
Melanie Pape (René Schult, Myra Spiliopoulou)	Evaluierung inkrementeller Clusteralgorithmen im Kontext dynamischer Datenbanken
Lars Petersen (Claus Rautenstrauch)	Einflüsse nationaler Kultur auf Strategiegenerierung, Unternehmensstrategie und IT-Strategie
Ines Pfau (Andreas Nürnberger, Sebastian Stober)	Visuelle Nutzerunterstützung zur Hypermedia Navigation
Sebastian Pohl (Hans-Knud Arndt)	Entwicklung eines Vorgehensmodells zur Systemablösung
Sebastian Quoos (Claus Rautenstrauch)	Analyse und Bewertung von Change Management Tools bzw. Prozessen für den Bereich After Sales am Beispiel der Volkswagen AG
Michael Raab (Thomas Schulze)	Mechanismen zu Interaktion zwischen virtuell-interaktiver 3D-Umgebung und echtzeitfähiger Ablaufsimulation
Katrin Radestock (Georg Paul)	Bewertung der praktischen Einsetzbarkeit von multibiometrischen Verfahren (secunet Security Networks AG)



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studentische Arbeiten					

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Thomas Raasch (Gunter Saake, Martin Kuhlemann, Marko Rosenmüller)	Datenbankunterstützung für die Entwicklung von Produktlinien
Andreas Rascher (Hans-Knud Arndt)	Zusammenspiel von Supply Chain Management und Umweltmanagementsystem
Thomas Reidemeister (Georg Paul, Krauthäuser)	SCUD – A Class Library for the Evaluation of Scalar- and Complex-Valued Uncertain Quantities (IGET)
René Richter (Henner Graubitz)	Integrative reengineering of ‘best practice‘ business processes by international production plants based on existing and historically evolved process structures for introduction of a common process model
Norman Rönsch (Christian Krätzer)	Konzeption und Evaluierung eines blinden DWT-SVD Wasserzeichen-Verfahrens für den Bildbereich
Markus Sauermilch (Hans-Knud Arndt)	Darstellung und Optimierung von Prozessen im Bereich des Zählermanagements eines Energieversorgungsunternehmens durch Anwendung des SAP-Tools ‘Business Process Exception Management‘
Christian Scharf (Georg Paul, Tümler)	Untersuchung geeigneter Informationsdarstellungen für mobile Augmented Reality in industriellen Anwendungen (FhG IFF Magdeburg)
Maik Schott (Claus Vielhauer)	Image Annotation Watermarking für hierarchische Objekte
Felix Schröder (Eike Schallehn)	Vergleichende Analyse von ETL-Konzepten für latenzzeitsensible Data Warehouse Architekturen
Sandro Schulze (Thomas Leich, Gunter Saake)	Klonerkennung und -klassifizierung zur Unterstützung des Refactoring in Softwaresystemen
Norbert Siegmund (Eike Schallehn)	Entwicklung von Konzepten zur dynamischen Verwaltung der Partitionierung/Verteilung in DBMS
Martin Sliwka (Stiefen Schilz, Myra Spiliopoulou)	Optimierung der Lagerhaltungsprozesse im RFID
Hendrik Stange (René Schult, Myra Spiliopoulou)	Spatial Business Intelligence in der Marktregulierung



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Matthias Schwandt (Thomas Leich, Gunter Saake)	Schrittweise Dokumentationsverfeinerung im Sinne der merkmalsorientierten Programmierung
Norbert Stüken (Stefan Breitenfeld)	Der Kunde im Mittelpunkt der Mass Customization – Gestaltung der Kundeninteraktion zum Aufbau langfristiger Kundenbindungen
Nico Suchold (Georg Paul, Sommer)	Konzept für das Monitoring im Entwicklungsleitstand für Engineeringprojekte (BMW Group München)
Dmytro Terenya (Eike Schallehn)	Einsatz von stream-basierten Techniken zur Unterstützung des Data Warehouse Loading in verteilten OLTP-OLAP Systemen
Johannes Totz (Georg Paul, Scholz)	Workflow-supported Analysis of Gene Expressin Data (IPK Gatersleben)
Christian Zeitz (Claus Vielhauer, Tobias Scheidat)	Security Aspects to Distributed Biometric Systems: Development and Appliance of an Analysis Methodology and Attack Scenarios
Falk Ziolkowski (Stefan Breitenfeld)	Fachkonzeptuelle Entwicklung eines Informationssystems zur Unterstützung des Präqualifikationsprozesses von kleinen und mittelständischen Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus

### C.6.3 Master's Theses

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Heriberto Adolfo Rodriguez Guzman (Claus Vielhauer, Tobias Scheidat)	Discriminatory Power and Reproducibility of Biometric Hashes – A Statistical Feature Analysis
Nasir Mahmood (Jana Dittmann, Sascha Schimke)	Implementation and Evaluation of Document Retrieval for the PC Notes Taker (PCNT) Handwriting Device
Andrey Makrushin (Claus Vielhauer, Tobias Scheidat)	Biometrische Gesichtserkennung mit multiplen Infrarot-Sensoren
Sushma Sandepogu (Claus Rautenstrauch)	Claims Controlling Through xApp Analytics for Claims Handler using SAP NetWeaver Visual Composer

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Sagar Sunkle (Gunter Saake, Marko Rosenmüller, Martin Kuhlemann)	Feature-oriented Decomposition of SQL:2003
Venkata Ramana Murthy Vissapragada (Jana Dittmann, Claus Vielhauer, Aandrea Oermann)	Sensor Device Identification for Handwriting Biometrics

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Sonstiges			

## C.7 Sonstiges

### C.7.1 Eigene Veranstaltungen

- Jana Dittmann: 2007 ACM Multimedia and Security Workshop, Dallas, Texas, USA, 20.–21. September 2007
- Jana Dittmann (Cochair): Security, Steganography, and Watermarking of Multimedia Contents IX, EI-SPIE 2007, San Jose, California, USA, 29. Januar – 1. Februar 2007
- Jana Dittmann, Claus Vielhauer: Tutorial: Multimedia and Security: An Introduction to Cryptography, Digital Watermarking, Media Forensics and Biometrics and How Things go Together, San Jose, Californien, USA, 28. Januar 2007
- Claus Vielhauer: Special Session: Biometrics, SPIE Conference on Security, Steganography, and Watermarking of Multimedia Contents VIII, San Jose, CA, USA, 16. Januar 2007
- M. Fairhurst, Richard Guest, Claus Vielhauer: COST 2101 Workshop on Signature/Handwriting Biometrics, University of Kent, Canterbury, UK, 29. November 2007
- Claus Vielhauer: Technical workshop of Network of Excellence SIMILAR, Magdeburg, 4.–5. Mai 2007
- Myra Spiliopoulou, Andreas Nürnberger: „Text Mining“ Track at the 31st Annual Conf. of the German Classification Society (GfKI'07), Freiburg, 7.–9. März 2007
- Myra Spiliopoulou: „Data Mining and Knowledge Discovery“ Stream at EURO XXII – 2007 European Conference on Operational Research, Prague, Czech Republic, 8.–11. Juli 2007
- Myra Spiliopoulou: Joint 9th WebKDD and 1st SNA-KDD Workshop on Web Mining and Social Network Analysis, at the 13th ACM SIGKDD Int. Conf. on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD 2007), 12. August 2007, San Jose, California.
- Myra Spiliopoulou: Web Mining 2.0 workshop at the 18th European Conf. on Machine Learning and 11th European Conf. on Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases (ECML/PKDD'2007), 21. September 2007, Warsaw, Poland.
- Andreas Nürnberger: 5th International Workshop on Adaptive Multimedia Retrieval (AMR 2007), 5.–7. Juli 2007, Paris, Frankreich.
- Andreas Nürnberger: 2007 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics (SMC 2007), 7.–10. Oktober, Montreal, Kanada.
- AG Wirtschaftsinformatik: Klausurtagung in Wörlitz. 10.–11. Juli 2007
- Prof. Dr. Claus Rautenstrauch: Die Zukunft der Anwendungssoftware – Die Anwendungssoftware der Zukunft, 10 Jahre Prof. Dr. Claus Rautenstrauch: Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik, 2. Juli 2007

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Sonstiges			

- Information Technologies in Environmental Engineering (ITEE'07). 29.–30. März 2007, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- Gunter Saake: RAM-SE'07 – 4th ECOOP Workshop on Reflection, AOP and Meta-Data for Software Evolution, Berlin, 31. Juli 2007
- Gunter Saake: BTW Workshop – Massgeschneidertes Datenmanagement, 6. März 2007, RWTH Aachen

### C.7.2 Gäste des Instituts

- Pravir Chawdhry, Institute for the Protection and Security of the Citizen (IPSC), European Commission, Joint Research Center, Italy, 11.–12. Dezember 2007
- Chad Heitzrater, European Office of Aerospace Research & Development, 11. Juni 2007
- Dominik Pawlak, Warsaw University of Technology, Faculty of Electric Engineering, Warschau, Polen, März–Juli 2007
- Eduardo Salgueiro Couto, University of Vigo, Spanien, Oktober 2006 bis Juli 2007
- Benxamin Porto Dominguez, University of Vigo, Spanien, Oktober 2006 bis Juli 2007
- John Gallatly, AUBG Blagoevgrad im Rahmen eines Erasmus-Vertrages
- Yüsel Saygin, Sabanci University, Istanbul, April 2007
- Hans-Joachim Lenz, Freie Universität Berlin, Juni 2007
- Mareike Schoop, Universität Hohenheim, Juli 2007
- Alexander Hinneburg, Universität Halle/Saale, Oktober 2007
- Anna Maddalena, Universität Genua, November 2007
- Prof. Berthold Burkhardt, TU Braunschweig, Teilnahme am ISLE Kolloquium mit dem Thema „Architektur – Planen und Gestalten der gebauten Umwelt“, 16. Januar 2007
- Zeynep Ayse Hicsasmaz, WGSU; Teilnahme am ISLE Kolloquium mit dem Thema „Kreativität am Beispiel des Entwerfen und Konstruieren“, 30. Januar 2007
- Dr. Ralf Isenmann, Uni Bremen, Teilnahme am ISLE Kolloquium mit dem Thema „Wettbewerbsstrategische Ausrichtungen im E-Business“, 28. März 2007
- Christian Grünwald, Volkswagen AG Wolfsburg, Teilnahme am ISLE Kolloquium mit dem Thema „Konzeption eines integrierten betrieblichen Umweltinformationssystem – Fallstudie Volkswagen AG“, 15. Mai 2007
- Prof. Dr. Hans-Joachim Lenz, FU Berlin, Teilnahme am ISLE Kolloquium mit dem Thema „Data Quality Control based on metric data models“, 16. Oktober 2007

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Sonstiges			

- André Bügelsack und Holger Jehle, SAP HCC TU München, Teilnahme am ISLE Kolloquium mit dem Thema „IT-Virtualisierung“, 11. Dezember 2007
- Prof. Don Batory, University of Texas at Austin, Austin, TX, USA
- Prof. Christian Lengauer, University of Passau, Passau

### C.7.3 Gastaufenthalte von Mitgliedern des Instituts

- Christian Krätzer
  - Invited Talk: *Sicherheit elektronischer Medien*, Vortrag des Monats des Halle-schen Bezirksvereins des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI), Halle, 08.11.2007
  - Invited Talk: *Audio Steganography on the Example of VoIP*, 2nd ECRYPT Summer School on Multimedia Security, Thessaloniki, Greece, 24.–27.09.2007
- Georg Paul
  - UCTM Sofia im Rahmen eines Erasmus-Programmes (8 h Vorlesung zum Thema Computer Supported Engineering Systems)
- Rene Schult
  - Workshop „Data Mining for Business Problems“ an der Libanese-American University, Beirut, Libanon vom 28.11.2007 – 2.12.2007
- Myra Spiliopoulou
  - Univ. Pompeu-Fabra, Barcelona, Spanien, 14.–17.01.2007

### C.7.4 Mitgliedschaften

- Sven Apel
  - Association for Computing Machinery (ACM)
  - IEEE Computer Society
- Hans-Knud Arndt
  - Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), FG 4.6.2 Betriebliche Umweltinfor-mationssysteme
  - Verband der Hochschullehrer Deutschlands e.V. (VHB)
- Stefan Breitenfeld
  - Academici Knowledge Network
  - Microsoft Developer Network
  - Sun Developer Network
  - Wirtschaftskammern Österreichs
- Ernesto William De Luca
  - GLDV Gesellschaft für linguistische Datenverarbeitung

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Sonstiges			

- Jana Dittmann
  - Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)
  - ACM – Association for Computing Machinery
  - IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers
- Dirk Dreschel
  - GI – Gesellschaft für Informatik
- Tanja Falkowski
  - ACM – Association for Computing Machinery
  - GI – Gesellschaft für Informatik
- Ingolf Geist
  - GI – Gesellschaft für Informatik
- Bastian Grabski
  - GI e.V. – Gesellschaft für Informatik
- Sebastian Günther
  - GI e.V. – Gesellschaft für Informatik
  - ACM – Association for Computing Machinery
- Sebastian Herden
  - GI e.V. – Gesellschaft für Informatik
  - IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers
- Christian Kästner
  - GI – Gesellschaft für Informatik
- Christian Krätzer
  - Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)
- Lars Krüger
  - GI e.V. – Gesellschaft für Informatik
- Andreas Lang
  - Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)
- Andreas Nürnberger
  - AAAI – American Association for Artificial Intelligence
  - ACM – Association for Computing Machinery
  - AFN – Arbeitsgemeinschaft Fuzzy-Logik und Soft Computing in Norddeutschland
  - DHV – Deutscher Hochschulverband
  - GI – Gesellschaft für Informatik
  - IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers



- NAFIPS – North American Fuzzy Information Processing Society
- Georg Paul
  - GI – Gesellschaft für Informatik e.V.
  - VDI – Verein Deutscher Ingenieure
- Claus Rautenstrauch
  - GI e.V. – Gesellschaft für Informatik
  - Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft
  - Deutscher Hochschulverband
  - Freunde und Förder der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Gunter Saake
  - GI – Gesellschaft für Informatik
  - FG DB – GI-Fachgruppe Datenbanken
  - IEEE Computer Society
  - ACM – Association for Computing Machinery
  - ACM SIGMOD – Special Interest Group on Management of Data
  - EMISA – Entwicklungsmethoden für Informationssysteme und deren Anwendung
  - Hochschulverband
- Eike Schallehn
  - GI – Gesellschaft für Informatik
  - GI Fachgruppe Datenbanken (FGDB)
  - GI Fachgruppe Entwicklungsmethoden für Informationssysteme und deren Anwendungen (EMISA)
  - GI Arbeitskreis Grundlagen von Informationssystemen (AK GRUNDIS)
  - GI Arbeitskreis Web und Datenbanken (WebDB)
- Rene Schult
  - ACM – Association for Computing Machinery
  - GI – Gesellschaft für Informatik
- Thomas Schulze
  - ASIM – Arbeitskreis Simulation
  - SCS – Society for Computer Simulation
- Myra Spiliopoulou
  - GI – Gesellschaft für Informatik
  - IEEE Computer Society
  - ACM – Association for Computing Machinery
  - ACM SIGMOD – Special Interest Group on Management of Data
  - ACM SIGKDD – Special Interest Group on Knowledge Discovery from Data
  - Hochschulverband





- André Zwanziger
  - GI e.V. – Gesellschaft für Informatik

### C.7.5 Gremientätigkeiten

- Hans-Knud Arndt
  - FIN-Studienkommission (Vorsitzender als Studiendekan)
  - OvGU-Senatskommission für Studium und Lehre
- Jana Dittmann
  - Gesellschaft für Informatik e.V., Fachgruppe Stewa – Steganographie und Wasserzeichen, Leitungsgremium
- Dirk Dreschel
  - stellvertretendes Mitglied des Fakultätsrates
- Sebastian Günther
  - Mitglied des Prüfungsausschusses der FIN
- Andreas Lang
  - Gesellschaft für Informatik e.V., Fachgruppe Stewa – Steganographie und Wasserzeichen, Leitungsgremium, stellv. Sprecher
- Claus Rautenstrauch
  - Vorsitzender des Prüfungsausschusses der FIN
  - Stellvertretendes Mitglied im Fakultätsrat der FIN
  - Stellvertretendes Mitglied im Senat
- Gunter Saake
  - Mitglied des Leitungsgremiums des GI-Fachbereich DBIS
  - Mitglied des Leitungsgremiums der GI-Fachgruppe EMISA
  - Mitglied im Vorstand des Fakultätentags Informatik
  - DFG Fachkollegium Informatik (gewähltes Mitglied)
  - DFG Kollegium Interdisziplinäre Sektion Medizintechnik
  - Vertrauensdozent der Studienstiftung des deutschen Volkes
  - Leiter des Instituts für Technische und Betriebliche Informationssysteme
- Eike Schallehn
  - Sprecher des Leitungsgremiums des GI Arbeitskreises Grundlagen von Informationssystemen (AK GRUNDIS)
  - Mitglied des Leitungsgremiums des GI-Fachbereich DBIS
  - Mitglied des Leitungsgremiums der GI-Fachgruppe EMISA
  - Mitglied im Vorstand des Instituts für Technische und Betriebliche Informationssysteme

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Sonstiges			

- Rene Schult
  - Mitglied des Fakultätsrates
- Myra Spiliopoulou
  - Studienfachberaterin für den Studiengang „Master in Data & Knowledge Engineering“ (DKE)

### C.7.6 Gutachtertätigkeiten

- Hans-Knud Arndt
  - Reviews für Third International ICSC Symposium on Information Technologies in Environmental Engineering 2007 (ITEE'07)
  - Reviews für Multikonferenz Wirtschaftsinformatik (MKWI) München 2008, Track IKT-gestützte Unternehmenskommunikation
  - Gutachten zur Dissertation von Jubran Rajub zum Thema: ‘Referenzmodell eines strategischen Informationsmanagementsystems’
- Jöran Beel
  - Jugend forscht Landeswettbewerb (Fachgebiete: Mathematik / Informatik, Technik)
- Jana Dittman
  - Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
  - Schweizerische Nationalfonds
  - Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG
  - Engineering and Physical Sciences Research Council (UK)
  - Begutachtung für Elsevier Science B.V.
  - IEEE Transactions on Multimedia
  - IEEE Transactions on Image Processing
  - IEEE Transactions on Audio, Speech and Language Processing
  - IEEE Signal Processing Letters
  - IEEE Transactions on Broadcasting
  - IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology (TCSVT)
  - SPIE Journal of Electronic Imaging
  - Journal Manager Pattern Recognition Letters
  - ACM Transaction on Multimedia Computing, Communications and Applications (ACM TOMCCAP)
  - SPIE Conference: SPIE Photonics West, Electronic Imaging, Security and Watermarking of Multimedia Contents
  - IEEE Conference Multimedia and Expo (ICME)
  - International Workshop on Multimedia Content Analysis and Mining 2007
  - D-A-CH Security, 2007

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Sonstiges			

- ACM Multimedia and Security Workshop, Dallas, Texas, USA, 2007
- Third WAVILA Challenge (WaCha07), Saint Malo, France, 2007
- SAFECOMP 2007
- PCM2007 – Multimedia Security Rights and Management Track
- Virtual Goods 2007
- International Workshop on Data Hiding for Information and Multimedia Security (DHIMS'07)
- ICB 2007 – IAPR / IEEE International Conference on Biometrics
- Ingolf Geist
  - DEXA 2007. 18th International Conference on Database and Expert Systems Applications.
  - ISTA 2007. 6th International Conference on Information Systems Technology and its Applications.
- Bela Gipp
  - Jugend forscht Landeswettbewerb (Fachgebiete: Mathematik / Informatik, Technik)
- Tobias Hoppe
  - D-A-CH Mobility 2007
- Stefan Kiltz
  - D-A-CH Mobility 2007
- Christian Krätzer
  - ACM Multimedia and Security Workshop 2007
  - IEEE Signal Processing Letters
  - IEEE Transactions on Information Forensics and Security
- Andreas Lang
  - DACH 2007
  - Eurasip 2007
  - EUSIPCO 2007
  - IEEE 2007
  - IFS 2007
  - SafeComp 2007
- Andreas Nürnberger
  - International Journal of Knowledge-Based & Intelligent Engineering Systems
  - Fuzzy Sets and Systems
  - IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering
  - IEEE Transactions on Fuzzy Systems
  - Artificial Intelligence in Medicine

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Sonstiges			

- International Journal of Neural Systems
- Andrea Oermann
  - DACH 2007
  - IEEE Transactions on Information Forensics and Security
- Claus Rautenstrauch
  - ITEE 2007, Oldenburg
  - GITMA 2007, Neapel
  - WI 2007, Karlsruhe
- Gunter Saake
  - DFG-Fachgutachter Informatik
  - Datenbank-Spektrum
  - IEEE Journal Transactions on Knowledge and Data Engineering
  - International Conference on Information Systems Technology and its Applications (ISTA)
  - International Conference on Software Engineering Advances (ICSEA)
  - Berliner XML Tage (BXML)
  - Enterprise Modelling and Information Systems Architectures (EMISA)
- Eike Schallehn
  - Elsevier Data and Knowledge Engineering Journal
  - VLDB Journal
  - Begutachtung von Buchvorschlägen für den DPunkt Verlag
  - International Conference on Information Systems Technology and its Applications (ISTA)
  - International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA)
  - Datenbank-Spektrum
  - Enterprise Modelling and Information Systems Architectures (EMISA)
- Myra Spiliopoulou
  - Journal Information Systems (Elsevier)
  - Journal of Knowledge Discovery and Data Mining (Springer)
  - Gutachterin beim Doctoral Consortium der Wirtschaftsinformatik 2007 (Feb. 2007)
  - Gutachterin für den Disserationspreis der GI
- Claus Vielhauer
  - EURASIP Journal on Information Security
  - ELSIVIER Image and Vision Computing Journal
  - IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing, ICASSP 2008
  - IAPR / IEEE International Conference on Biometrics 2007



- IEEE Transactions on Information Forensics and Security.
- ACM Multimedia System Journal
- IEEE Communications Letters

### C.7.7 Herausgeberschaften von Periodika, Editortätigkeiten

- Jana Dittmann
  - Associate Editor of the Editorial Board of ACM Multimedia Systems Journal
  - Editor of the Editorial Board of IEEE Transactions of Information Forensics and Security, started in March 2005
  - Editor of the Editorial Board of SPIE Journal Electronic Imaging, started in November 2005
  - Associated Editor of the Springer Transaction LNCS Transactions on Data Hiding and Multimedia Security since 2006
  - ACM Proceedings of the Multimedia and Security Workshop, Dallas, Texas, USA, 2007
- Jana Dittmann, Christian Krätzer
  - ECRYPT D.WVL.16 Report on Watermarking Benchmarking And Steganalysis, 2007.
- Andreas Nürnberger
  - Associate Editor International Journal of Knowledge Based and Intelligent Engineering Systems (KES)
  - Associate Editor IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics Part B (IEEE SMC B)
- Gunter Saake, Kai-Uwe Sattler
  - Datenbank-Spektrum
- Claus Vielhauer
  - Associate Editor of the EURASIP Journal on Information Security (JIS), seit 2006
  - Associate Editor of the SIMILAR Journal on Multimodal Interfaces, seit 2006
  - Guest Editor of the SPIE Journal on Electronic Imaging, Special Section Biometrics: Advances in Security, Usability and Interoperability (ASUI), seit 2006

### C.7.8 Mitarbeit in Programmkomitees

- Nasreddine Aoumeur
  - International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS'08), Barcelona, Spain
  - 4th International Workshop on Enterprise and Organizational Modeling and Simulation (EOMAS'08CAISE), Montpellier, France

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Sonstiges			

- 2nd International Workshop on Verification and Evaluation of Computer and Communication Systems (VECOS'08), Leeds, UK
- Hans-Knud Arndt
  - Third International ICSC Symposium on Information Technologies in Environmental Engineering 2007 (ITEE'07)
- Jana Dittman
  - Program Committee of SPIE Conference: SPIE Photonics West, Electronic Imaging, Security and Watermarking of Multimedia Contents, 2007
  - Program Committee of the International Workshop On Digital Watermarking (IWDW), 2007
  - Program Committee of the International Workshop on Multimedia Content Analysis and Mining 2007
  - Programmkomitee D-A-CH Security, 2007
  - ACM Multimedia and Security Workshop, Dallas, Texas, USA, 2007
  - Third WAVILA Challenge (WaCha07), Saint Malo, France, 2007
  - Programmkomitee Tagung: SAFECOMP 2007
  - PCM2007 – Multimedia Security Rights and Management Track
  - Program Committee of the Virtual Goods 2007
  - Program Committee of the International Workshop on Data Hiding for Information and Multimedia Security (DHIMS'07)
  - Program Committee of the ICB 2007 – IAPR / IEEE International Conference on Biometrics
- Andreas Nürnberger
  - Vorsitz im Programmkomitee – 5th Int. Workshop on Adaptive Multimedia Retrieval, 5.–6. Juli 2007, Paris, Frankreich. (Program Chair zusammen mit Marcin Detyniecki)
  - Bereichsvorsitz im Programmkomitee – IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE 2007), 23.–26. Juli 2007, London, UK. (Area Chair for Fuzzy information processing – information extraction, retrieval and fusion)
  - 11th Conference on Knowledge Based and Intelligent Information & Engineering Systems (KES'2007), 12.–14. September 2007, Vietri sul Mare, Italien. (General Track Chair for Web Intelligence, Text and Multimedia Mining and Retrieval)
  - 18th European Conference on Machine Learning (ECML) and the 11th European Conference on Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases (PKDD), 17.–22. September 2007, Warschau, Polen (Area Chair)
  - 2007 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC 2007), Montreal, Kanada (Program Co-Chair for Cybernetics)
  - 4th Int. Conference Sciences of Electronic, Technologies of Information and Telecommunications (SETIT), Hammamet, Tunisia, 25.–29. März 2007.
  - 6th International Workshop on Content-Based Multimedia Indexing (CBMI 2007), LABRI/University of Bordeaux, 25.–27. Juni 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Sonstiges			

- 11th Conference on Knowledge Based & Intelligent Information & Engineering Systems (KES'2007), 12.–14. September 2007, Vietri Sul Mare, Italy.
- IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE 2007), 23.–26. Juli 2007, London, UK.
- 17th International Conference on Artificial Neural Networks (ICANN 2007) 9.–13. September 2007, Porto, Portugal.
- 30th Annual International ACM SIGIR Conference (SIGIR'07), 23.–27. Juli 2007, Amsterdam, Niederlande.
- 7th Symposium on Intelligent Data Analysis (IDA 2007), 6.–8. September 2007, Ljubljana, Slovenia.
- 12th World Online Conference on Soft Computing in Industrial Applications, Oktober 2007.
- ACM Multimedia 2007, 23.–29. September 2007, Augsburg, Germany.
- Int. Workshop on Collaborative Knowledge Management (WE.KNOW'07), Teil der 8. Int. Conf. on Web Information Systems Engineering (WISE 2007), 3. Dezember 2007, Nancy, France
- Gunter Saake
  - RAM-SE 2007, Workshop on Reflection, AOP and Meta-Data for Software Evolution
  - EMISA 2007: Methoden, Konzepte und Technologien für die Entwicklung von dienstebasierten Informationssystemen
  - ICSEA 2007: International Conference on Software Engineering Advances
  - BXML 2007: Berliner XML-Tage
  - BTW 2007: Datenbanksysteme in Business, Technologie und Web
  - BTW 2007 Workshop Maßgeschneidertes Datenmanagement
  - DEXA 2007. 18th International Conference on Database and Expert Systems Applications
- Eike Schallehn
  - Datenbanksysteme in Büro, Technik und Wissenschaft (BTW 2007)
  - BTW 2007 Workshop Model Management und Metadaten-Verwaltung
- Myra Spiliopoulou
  - IEEE Int. Conf. on Data Mining (ICDM 2007) – *Vice PC Chair*, Omaha, NE, Oktober 2007
  - 18th European Conf. on Machine Learning and 11th European Conf. on Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases (ECML/PKDD'2007)–*Area Chair*, Warsaw, Poland, September 2007
  - Int. Symp. on Intelligent Data Analysis (IDA 2007), Ljubljana, Slovenia, September 2007
  - SIAM Conf. on Data Mining (SDM 2007) – *Program Area Chair*, Minneapolis, Minnesota, April 2007

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Sonstiges			

- 13th ACM SIGKDD Int. Conf. on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD 2007), San Jose, CA, August 2007
- Int. World Wide Web Conf. (WWW 2007), Banff, Canada, Mai 2007
- Claus Vielhauer
  - SPIE Electronic Imaging conference "Security, Steganography and Watermarking of Multimedia Contents", 2005-2008
  - ACM Multimedia and Security Workshop 2007

### C.7.9 Lehraufträge an anderen Einrichtungen

- Sebastian Herden
  - Verwaltung- und Wirtschaftsakademie Magdeburg, IT-Organisation WS2007/2008 (Vorlesung)
- Andreas Lang
  - Sicherheit Verteilter Systeme, Fachhochschule Brandenburg, SS 07
- Tobias Scheidat
  - Fachhochschule Brandenburg, Grundlagen der Sicherheit, WS 07/08
- Claus Vielhauer
  - Datenschutz und Datensicherheit, Hochschule Anhalt (FH), WS 2007/2008
  - Sicherheit verteilter Systeme, Fachhochschule Brandenburg, SS 2007
- André Zwanziger
  - Verwaltung- und Wirtschaftsakademie Magdeburg, IT-Organisation WS2007/2008 (Vorlesung)

### C.7.10 Was sonst noch wichtig war

- Sven Apel: Hauptpreis/Dissertationspreis der Ernst Denert-Stiftung für Software-Engineering
- Sven Apel: Dissertationspreis der Otto-von-Guericke-Universität
- Sven Apel: Dissertationspreis der Fakultät Informatik
- Hans-Knud Arndt – Weltweite Kooperationen mit Lehr- und Forschungseinrichtungen
  - Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
  - Freie Universität Berlin
  - Stiftung Bauhaus Dessau
  - Universität Bremen – Institut für Projektmanagement und Innovation



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Sonstiges			

- Hans-Knud Arndt – Weltweite Kooperationen mit Industrieunternehmen
  - Preussen Apotheken Oranienburg/Berlin
  - Stadt Magdeburg, Zentrales Controlling
- Christian Kästner: Diplomarbeitspreis der Ernst Denert-Stiftung für Software-Engineering
- Christian Kästner: bester Absolvent der Fakultät Informatik
- Christian Kästner: bester Absolvent des Studiengangs Wirtschaftsinformatik
- Martin Kuhleemann: bester Absolvent des Studiengangs Informatik
- Eike Schallehn: Auszeichnung für die beste Vorlesung der Fakultät Informatik im Sommersemester 2007/2008 durch den Fachschaftsrat



**Kapitel D**

**Institut für Verteilte Systeme**

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
			Personelle Besetzung		

## D.1 Personelle Besetzung

### *Vorstand:*

Prof. Dr. Reiner Dumke (geschäftsführender Leiter)  
 Prof. Dr. Jörg Kaiser  
 Prof. Dr. Edgar Nett  
 Dr. Martina Engelke  
 Dipl.-Inform. Manfred Deutscher-Tiemann  
 Dipl.-Ing. Jürgen Lehmann

### *Hochschullehrer/innen:*

Prof. Dr. Reiner Dumke  
 Prof. Dr. Jörg Kaiser  
 Prof. Dr. Edgar Nett

### *Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen:*

Dipl.-Inform. Manfred Deutscher-Tiemann  
 Dr. Martina Engelke  
 M. Sc. Ayaz Farooq  
 Dipl.-Inform. André Herms  
 Dipl.-Inform. Jan Leif Hoffmann (ab August 2007)  
 Dipl.-Inform. Thomas Kiebel  
 Dr. Reinhard Koeppel  
 Dipl.-Inform. Martin Kunz  
 Dipl.-Inform. Georg Lukas  
 Dipl.-Inform. Michael Schulze  
 Dipl.-Ing. Sebastian Zug

### *Sekretariat:*

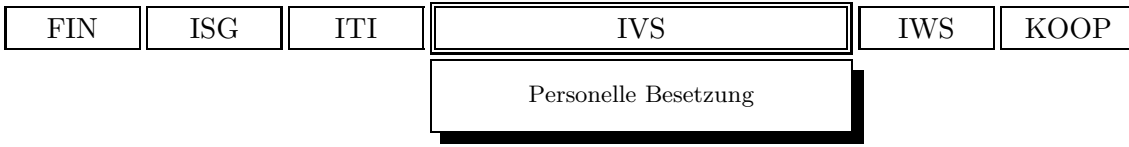
Dagmar Dörge  
 Petra Duckstein

### *Technische Mitarbeiter/innen:*

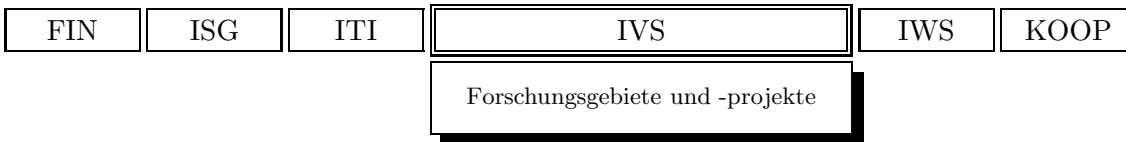
Manuela Kanneberg  
 Dipl.-Ing. Jürgen Lehmann  
 Thomas Schwarzer  
 Dr. Fritz Zbrog

### *Stipendiaten/innen:*

Dipl.-Inform. Dmytro Rud  
 Dipl.-Inform. Karsten Richter  
 Dipl.-Inform. René Braungarten



Dipl.-Inform. Steffen Mencke  
M. Sc. Hashem Yazbek  
M. Sc. Svilan Ivanov



## D.2 Forschungsgebiete und -projekte

### D.2.1 Echtzeitsysteme und Kommunikation

Ziel der wissenschaftlichen Arbeiten im Bereich „Echtzeitsysteme und Kommunikation“ ist es, fehlertolerante, dynamische Planungsverfahren, sowie Kommunikations-Technologien und Protokolle für verteilte und mobile Echtzeitanwendungen zu erforschen, zu bewerten und in realen Anwendungen zu erproben.

Computersysteme interagieren in einem immer stärkerem Maße mit ihrer Umgebung. Sie erfassen Aspekte und Informationen der realen Welt, verarbeiten sie und wirken mit ihren Ergebnissen direkt auf die reale Welt zurück. Dabei sind sie zunehmend mobil, ebenso wie die Systeme, mit denen sie interagieren. Klassische Beispiele solcher Anwendungen sind die Steuerung und Überwachung technischer Prozesse und alle Arten von eingebetteten Systemen. Von größerer Bedeutung werden in diesem Bereich aber in Zukunft auch Robotiksysteme und – z. T. internet-basierte – Assistenzsysteme sein, die in direkter Interaktion mit ihrer Umgebung (z. B. im Straßenverkehr) strengen Echtzeitbedingungen unterworfen sind.

### Planung von Funkabdeckung für Infrastrukturen drahtloser Netze

*Projekträger:* Industrie  
*Projektleitung:* Edgar Nett  
*Projektpartner:* rt-solutions.de GmbH Köln, Phoenix Contact GmbH & Co. KG  
 Blomberg  
*Laufzeit:* Dezember 2006 – November 2007  
*Bearbeitung:* Svilen Ivanov

In diesem Projekt wird für einen großen Hersteller industrieller Netzwerkkomponenten ein Tool zur Planung von Funkausleuchtungen entwickelt. Die von diesem Hersteller produzierten Funkkomponenten werden für den Aufbau drahtloser IT-Infrastrukturen (WLAN und Bluetooth) für die Automatisierung und Logistik verwendet. Eine möglichst optimale Vorabplanung, die mit einem Minimum an Kosten eine qualitätsadäquate Kommunikationsinfrastruktur liefert, ist dabei von großer Bedeutung. In Zusammenarbeit mit der Firma rt-solutions.de werden deshalb in diesem Projekt Verfahren und Werkzeuge entwickelt, die für jede spezifisch vorgegebene Infrastrukturtopologie einen Einsatzplan für alle Funkkomponenten entwirft, der unter Berücksichtigung der einzuhaltenden Parameter (Qualitätsanforderung, Kosten) eine optimale Funkabdeckung gewährleistet. Dazu werden Verfahren für die Modellierung der Radiowellenausbreitung und für die Berücksichtigung von Referenzmessungen in der realen Umgebung eingesetzt. Auf dieser Basis wird es für einen Nutzer möglich, die erforderlichen Komponenten und deren Positionen so zu bestimmen, dass die Qualitätsanforderungen durch die simulierte Funkabdeckung und durch die reale Funkabdeckung erfüllt werden, sofern reale Umgebung und Modell der Umgebung hinreichend gut übereinstimmen.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
			Forschungsgebiete und -projekte		

### **Entwicklung eines interaktiven Präsentationsszenarios mit ferngesteuerten Robotern**

*Projekträger:* Industrie, regiocom GmbH  
*Projektleitung:* Edgar Nett  
*Laufzeit:* Oktober 2007 – Dezember 2008  
*Bearbeitung:* Manuela Kanneberg

Für Präsentationszwecke zu verschiedenen Events oder Fachmessen soll ein interaktives Szenario mit mobilen Robotern entwickelt werden. Auf einer Aktionsfläche sollen die Besucher per Fernsteuerung in das Roboterszenario eingreifen können. Über einen PC erfolgt außerdem eine Kommunikation mit Robotern und Sensoren, um ereignisgesteuert Sound- oder Lichteffekte zu erzeugen. Das Szenario kann sowohl autonom ablaufen als auch in Form eines Zuschauerwettbewerbs durch Fernbedienung eines oder mehrerer Roboter (wireless via Bluetooth).

### **Dienstgütegarantien für drahtlose Mesh-Netzwerke**

*Projekträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Edgar Nett  
*Laufzeit:* August 2005 – November 2008  
*Bearbeitung:* André Herms

Drahtlose Mesh-Netzwerke erlauben die einfache und kostengünstige Vernetzung. Grundlage bildet der Wireless LAN Standard (WiFi) mit entsprechenden Modifikationen. Die existierenden Lösungen bieten eine Kommunikation auf Best-Effort-Basis an, d.h. es gibt keine Zusicherungen für die Auslieferung von Daten. Dies ist insbesondere problematisch für Anwendungen wie Internet-Telefonie oder Multimedia-Übertragung. Durch Bereitstellung von Dienstgütegarantien soll die Verwendbarkeit derartiger Applikationen verbessert werden.

### **RoboCupJunior Qualifikationsturnier Magdeburg**

*Projekträger:* MVGM GmbH  
*Projektleitung:* Edgar Nett  
*Laufzeit:* Januar 2007 – März 2007  
*Bearbeitung:* Manuela Kanneberg

Das Roberta-Regionalzentrum am Lehrstuhl für Echtzeitsystem und Kommunikation übernimmt die fachliche Betreuung für die Durchführung des „RoboCupJunior Qualifikationsturniers“ vom 23. bis zum 25. Februar 2007 auf dem Messegelände Magdeburg.

### **RoboCupJunior bei den Robocup German Open 2007**

*Projekträger:* Fraunhofer IAIS Sankt Augustin  
*Projektleitung:* Edgar Nett  
*Laufzeit:* März 2007 – Mai 2007  
*Bearbeitung:* Manuela Kanneberg

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
			Forschungsgebiete und -projekte		

Das Roberta-Regionalzentrum am Lehrstuhl für Echtzeitsystem und Kommunikation übernimmt die fachliche Betreuung für die Durchführung des „RoboCupJunior“ Turniers der Robocup German Open auf der Hannovermesse vom 18. bis zum 21. April 2007

### **Drahtlose Mesh-Infrastruktur für QoS-Anwendungen**

*Projekträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Edgar Nett  
*Laufzeit:* Januar 2007 – November 2008  
*Bearbeitung:* Georg Lukas

Drahtlose Mesh-Netze erlauben die flexible Vernetzung großer Gelände und die Anbindung von Fabrikanlagen. Um die zur Anlagensteuerung erforderlichen Echtzeitgarantien durchsetzen zu können, muss das Netzwerk auf mehreren Schichten darauf abgestimmt sein. Dabei müssen Komponenten unterschiedlicher Schichten zusammenarbeiten und Informationen austauschen, um Ausfälle von Stationen und Veränderungen der Verbindungsqualität schnell zu erkennen und angemessen zu reagieren.

### **D.2.2 Eingebettete Systeme und Betriebssysteme**

Die Integration von Informationstechnik in die Artefakte unserer täglichen Umwelt läuft in großem Umfang und mit hoher Geschwindigkeit. Mechatronik und Miniaturisierung sind Katalysatoren dieser Entwicklung. Mittlerweile werden über 99 % aller Prozessoren in eingebetteten Anwendungen eingesetzt und eine Studie von Ernst&Young von 1999 sagt 10 000 miteinander kommunizierende Mikrosensoren für jede Person dieses Planeten im Jahr 2010 voraus.

Das Internet, bisher ein Netz der Informationsdienste, wird sich in ein Netz der kooperierenden intelligenten Dinge wandeln. In diesem Bereich ist das Arbeitsfeld der AG Eingebettete Systeme und Betriebssysteme angesiedelt, wobei der Schwerpunkt der Forschungen auf kooperierenden Sensor-Aktor-Systeme liegt. Sie sind durch die Offenheit und Dynamik der Interaktionsbeziehungen, Selbstorganisation und starken Beschränkungen hinsichtlich des Stromverbrauchs und der Leistungsfähigkeit der eingebetteten Komponenten charakterisiert. Unter diesen Bedingungen geeignete Komponenten, Systemstrukturen, Interaktionsmodelle und Middleware zu entwerfen, ist das Ziel der Arbeitsgruppe.

### **MINEMA: Middleware for Network Eccentric and Mobile Applications**

*Projekträger:* European Science Foundation  
*Projektleitung:* Jörg Kaiser  
*Laufzeit:* September 2003 – Juli 2008  
*Bearbeitung:* Jörg Kaiser

MINEMA ist ein Programm der European Science Foundation (ESF) für Wissenschaftler, dessen Ziel es ist, die Kooperation von Forschungsgruppen aus dem Bereich der Middleware für mobile Anwendungen zu unterstützen. Das Programm fördert die Forschung zur Definition und Realisierung adäquater, allgemein anerkannter Middleware-Abstraktionen



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
			Forschungsgebiete und -projekte		

zur Beschreibung neuartiger, mobiler Anwendungen. Diese reichen von Szenarien des Ubiquitous Computing zu sehr großen Peer-to-Peer Systemen.

### **Projektbezogener Personenaustausch mit Portugal 2007/2008 – Ein integrierter Ansatz für den Entwurf und die Kontrolle mobiler Roboter (DECOMOR)**

*Projekträger:* DAAD  
*Projektleitung:* Jörg Kaiser  
*Laufzeit:* 2007 – 2008  
*Bearbeitung:* Micheal Schulze, Sebastian Zug

Das Ziel von DECOMOR ist die Ausnutzung modularer, komponentenorientierter Konzepte im Entwurf und beim Betrieb mobiler Roboter. Der Schlüssel dazu ist die Kombination von Modellierungs- und Simulationstechniken mit Konzepten aus der verteilten Middleware für Kontrollsysteme. Die Ergebnisse aus dem Projekt sollen es erstens erlauben, service-orientierte Schnittstellen für die verwendeten Komponenten zu spezifizieren, um eine einfache Integration und dynamische Interaktion zu ermöglichen. Zweitens wird ein „Mixed Reality“ angestrebt, in dem simulierte Komponenten mit realen Komponenten kooperieren.

### **Middleware für Kooperative Robotikanwendungen (MIKRO)**

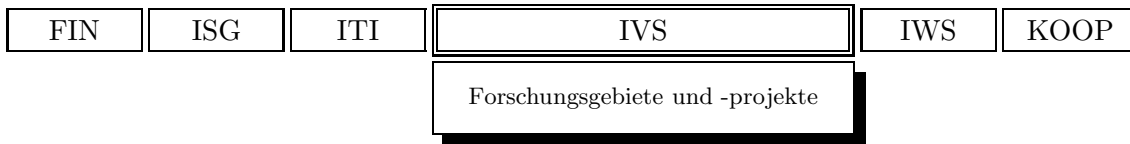
*Projekträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Jörg Kaiser  
*Projektpartner:* Fraunhofer IFF Magdurg  
*Laufzeit:* Januar 2007 – Dezember 2009  
*Bearbeitung:* Michael Schulze, Sebastian Zug, Thomas Kiebel

MIKRO befasst sich mit Problemen der Middleware für verteilte Steuer- und Kontrollsysteme. Anwendungsgebiet sind kooperierende Roboter, die selbst als komplexe verteilte Systeme realisiert sind. Dabei geht es einmal um adäquate Programmier- und Kommunikationsmodelle für den Entwurf solcher dynamisch miteinander kooperierender Sensor-Aktor-Systeme, zum anderen um die Durchsetzung von Qualitätseigenschaften sowie um die effiziente Realisierung solcher Systeme unter den Randbedingungen eingeschränkter Ressourcen.

### **Schnittstellen zur Nutzung von Fahrzeugdaten (SNF)**

*Projekträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Jörg Kaiser  
*Projektpartner:* Volkswagen Konzernforschung Wolfsburg  
*Laufzeit:* Januar 2007 – Dezember 2008  
*Bearbeitung:* Michael Schulze

SNF widmet sich der Nutzung von Fahrzeugdaten ohne erstens detaillierte Kenntnisse des Kommunikationsnetzes zu benötigen und zweitens ohne auf interne und geschützte Informationen zugreifen zu müssen. Dazu werden auf den unteren Kommunikationsebenen die Besonderheiten des automotiven Netzes in einem Low Level CAN Framework (LLCF)



gekapselt und dem Benutzer eine BSD Socket Schnittstelle zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus wird untersucht, wie eine höhere Schnittstelle zur Nutzung von Fahrzeugdaten unter den Randbedingungen der Informationssicherheit gestaltet werden kann.

### D.2.3 Softwaretechnik

#### Metrikendatenbanken und -repositories

*Projekträger:* Land (Sachsen-Anhalt/ohne Gutachtersystem)  
*Projektleitung:* Reiner Dumke  
*Laufzeit:* Juli 2004 – Juni 2007  
*Bearbeitung:* René Braungarten

Im Rahmen von Industrieprojekten der AG Softwaretechnik sind bereits Prototypen von Metrikendatenbanken (MDB) im Einsatz. Außerdem existieren bereits erste Ansätze im Web im Rahmen des E-Measurement, die allerdings noch gering den Bereich der Softwareentwicklung unterstützen. Inhalt dieses Projektes ist, ausgehend von einer zu erstellenden State-of-the-Art-Bewertung, die Modellierung und prototypische Implementierung von empirischen Konzepten zur wirksamen Unterstützung des IT Bereiches auf der Grundlage von Metrikendatenbasen bzw. Repositories, der Intentionen des pervasive Computing im Rahmen von Web-Infrastrukturen einschließt. Dabei wird vor allem die Effizienzbewertung der MDB-Lösung selbst einbezogen.

#### E-Learning Management

*Projekträger:* Industrie  
*Projektleitung:* Reiner Dumke  
*Laufzeit:* Januar 2003 – September 2007  
*Bearbeitung:* Uwe Blazey, Fritz Zbrog, Steffen Mencke

Bei diesem Projekt geht es darum, die verschiedenen Lehr- und Lernkonzepte sowie Inhalte mit den jeweils geeigneten Organisationsformen zu verbinden. Hinsichtlich der Einrichtung, Organisation und Führung von Web-Kursen existieren bereits vielfältige Lösungen. Wirklicher Forschungsbedarf besteht hierbei allerdings in der Analyse und Bewertung der Komplexität von E-Learning-Systemen hinsichtlich ihrer Entwicklung und Wartung unter Berücksichtigung der funktionalen (inhaltlichen) Erweiterung aber auch der technologischen Veränderungen, aber auch in der speziellen Abschätzung des Entwicklungs- und Wartungsaufwandes unter den Aspekten unterschiedlich intentionierter Architekturformen, wie zum Beispiel dem PLP (Personal Learning Platform), beispielsweise durch die Modifikation existierender Schätzmodelle wie das COCOMO II oder das COSMIC-FFP. Inhalt dieses Projektes ist es daher vor allem, die Entwicklungskomplexität zu untersuchen, bewertbar und damit beherrschbar zu machen.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
			Forschungsgebiete und -projekte		

### Qualitätssicherung von SOA-basierten Systemen

*Projekträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Reiner Dumke  
*Laufzeit:* Juli 2005 – Dezember 2007  
*Bearbeitung:* Dmytro Rud, Andreas Schmietendorf, Reiner Dumke

Bei serviceorientierten Architekturen (SOA) sind die Qualitätsanforderungen besonders komplex und aufwändig zu gewährleisten. Neue Qualitätsmodelle für diese neue Technologie sind erforderlich. Inhalt dieses Projektes ist daher, Qualitätsmetriken zu definieren, die die Bewertung von SOA-basierten Systemen wirkungsvoll unterstützen und durch Anwendungserfahrungen effiziente Systementwicklungen gewährleisten.

### Software Measurement Infrastrukturen

*Projekträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Reiner Dumke  
*Laufzeit:* April 2005 – März 2008  
*Bearbeitung:* Martin Kunz, Fritz Zbrog, Reiner Dumke, Ayaz Farooq

Gegenstand dieses Projektes ist die Anwendung der Web-Technologien für Infrastrukturen für die Software-Messung in den verschiedensten Bereichen der Software-Qualitätssicherung und Prozessverbesserung.

### Release-Based Test Evaluation

*Projekträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Reiner Dumke  
*Laufzeit:* April 2006 – März 2008  
*Bearbeitung:* Ayaz Farooq

Bei diesem Projekt geht um die Bewertung der Software-Qualität von Software-Releases auf der Grundlage der Testeffizienz. Ausgangspunkt sind die Untersuchungen zu Testgütemodellen (TMM) und deren Kontext im Software-Prozess generell. Dabei werden zunächst die Testmethoden, Prozesse und deren Software-Prozessintegration betrachtet. Schwerpunkte des Projektes sind Zusammenfassung vorhandener Testmethoden als State of the Art mit den jeweils zugrunde liegenden Testprozessen, Konstruktion empirisch basierter semantischer Netze für die Testprozessadaptation bzw. -optimierung, Ableitung komplexer Testbewertungsformen unter Berücksichtigung unterschiedlicher Testprozessgüte-Levels.

### ITIL-basierte Software-Prozessoptimierung für den KMU-Bereich

*Projekträger:* Industrie  
*Projektleitung:* Reiner Dumke  
*Laufzeit:* Januar 2006 – Juni 2008  
*Bearbeitung:* Martina Blazey

Die IT Infrastructure Library widmet sich insbesondere der Erschließung von Best Practices für den SOA-Bereich. Diese modernen Systemformen sind auch zunehmend im KMU-bezogenen Entwicklungsbereich relevant. Das vorliegende Projekt beschäftigt sich daher

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
			Forschungsgebiete und -projekte		

mit der Prozessmodellierung für aktuelle Software-Entwicklungen im KMU-Bereich auf der Grundlage der BPMN und Konzeption und Instrumentierung eines Projektmanagement auf dieser Grundlage.

### **Agend-based eLearning**

*Projekträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Reiner Dumke  
*Laufzeit:* Januar 2006 – Juni 2008  
*Bearbeitung:* Steffen Mencke, Martin Kunz, Reiner Dumke

Hierbei geht es um die Anwedung moderner Technologien, wie der Agententechnologie, für das Web-gestützte Lernen. Neben neuartigen Unterstützungsformen zum e-Learning generell werden hierbei spezifische Lernformen und -technologien für einen ausgewählten Lehrbereich untersucht.

### **Statistische Prozesssteuerung im Automotiv-Software-Bereich**

*Projekträger:* Industrie  
*Projektleitung:* Reiner Dumke  
*Laufzeit:* September 2005 – August 2008  
*Bearbeitung:* Karsten Richter

Dieses Thema wird durch eine Doktorandenstelle bei Bosch Stuttgart gefördert. Inhalt dieses Projektes ist, auf der Grundlage des SPC (Statistical Process Control) eine Prozesssteuerungsform im Bereich der Software-Entwicklung im Automotiv-Bereich zu entwickeln und diese prototypisch anzuwenden. Damit soll eine Prozessgütestufe nach dem Capability Maturity Model Integration (CMMI) von 4 erreicht bzw. erreichbar werden. Dabei werden auch geeignete Quantifizierungsmethoden, wie zum Beispiel das Functional Size Measurement (FSM), hinsichtlich ihrer Eignung untersucht. Die folgende Abbildung zeigt eine bereits das in einem vorhergehenden Projekt mit der Industrie analysierte Verhältnis der FSM-Unterstützung bei einer CMMI-basierten Prozessgüte. Insbesondere für die CMMI Stufe 5 ist dabei die Kausalitätsanalyse eine wichtige Prozessqualitätsgrundlage. Erste Kausalitätsmodelle sind inzwischen entwickelt und untersucht worden (siehe Abbildung). Grundlegende Prozessmodelle und Methodologien sind inzwischen in einem Preprint publiziert worden. Der kausal Ansatz selbst wurde bereits auf internationalen Tagungen vorgestellt (IWSM, MENSURA usw.).

### **Qualitätssicherung bei der Entwicklung verteilter Systeme**

*Projekträger:* Industrie  
*Projektleitung:* Reiner Dumke  
*Laufzeit:* Januar 2006 – Dezember 2008  
*Bearbeitung:* Detlef Günther, Peter Drechsel, Hans-Edgar Makiola, Gerald Mews, Steffen Paschke, Torsten Woywodt

Bei diesem Projekt sind mehrere industrielle Partner beteiligt, wie zum Beispiel VW Wolfsburg, T-Systems Magdeburg, BWS Automotiv Cons. Wolfsburg usw.). Schwerpunkte bei der Projektbearbeitung sind vor allem

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
			Forschungsgebiete und -projekte		

- Analyse und Bewertung der Einflussfaktoren der SOA für die Prozessgestaltung der Enterprise Information Systems (EIS),
- die Security-Prozessanalyse und -optimierung für die EIS,
- Service-Level-Agreement-basiertes Projektmanagement für die EIS-Entwicklung,
- formale Modelle einer EIS-Prozessanalyse und -bewertung,
- Anwendung von Optimierungsverfahren für die EIS-Bewertung,
- Bewertung und Optimierung der methodischen Grundlagen zu EIS.

### Use Case Point Method Improvement

*Projektträger:* Industrie  
*Projektleitung:* Reiner Dumke  
*Laufzeit:* September 2007 – August 2010  
*Bearbeitung:* Stephan Frohnhoff

Die Use Case Point (UCP) Methode zur Software-Aufwandsschätzung, die insbesondere eine UML-basierte Entwicklung zugrunde legt. Ein wesentlicher Kritikpunkt an der UCP-Methode ist, dass Use Cases in unterschiedlicher Granularität beschrieben werden können und dies unmittelbar Einfluss auf das Schätzergebnis hat. Im vorliegenden Industrieprojekt mit der sd&m werden diese aber vor allem auch messtheoretische Aspekte untersucht, die eine genauere Schätzung und eine bessere Vergleichbarkeit der Schätzungen ermöglichen.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
			Veröffentlichungen		

## D.3 Veröffentlichungen

### D.3.1 Bücher

- [1] G. BÜREN, M. BUNDSCHUH und R. DUMKE (Hrsg.). *Praxis der Softwaremessung – Tagungsband des DASMA Software Metrik Kongress (MetriKon 2007)*, 15.–16. November 2007, Kaiserslautern. Shaker Verlag, Aachen, 2007. ISBN 978-3-8322-6703-2.
- [2] C. EBERT und R. DUMKE (Hrsg.). *Software Measurement. Establish – Extract – Evaluate – Execute*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007. ISBN 978-3-540-71648-8.
- [3] A. SCHMIETENDORF, M. MEVIUS und R. DUMKE (Hrsg.). *Tagungsband zum 2. Workshop Bewertungsaspekte serviceorientierter Architekturen (BSOA2007)*, 13. November 2007, FZI Karlsruhe. Shaker Verlag, Aachen, 2007. ISBN 978-3-8322-6716-2.

### D.3.2 Veröffentlichungen (begutachtet)

- [1] A. CASIMIRO, J. KAISER und P. VERISSIMO. *Generic-Event Architecture: Integrating Real-World Aspects in Event-Based Systems*, Bd. 4615 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science (Architecting Dependable Systems IV)*, S. 287–315. Springer, 2007.
- [2] R. DUMKE, R. BRAUNGARTEN, S. MENCKE, K. RICHTER und H. YAZBEK. Experience-Based Software Measurement and Evaluation Considering Paradigm Evolution. In: G. BÜREN, M. BUNDSCHUH und R. DUMKE (Hrsg.), *Praxis der Software-Messung – Tagungsband des DASMA Software Metrik Kongress (MetriKon 2007)*, S. 47–62, Kaiserslautern, 15.–16. November 2007. Shaker Publ., Aachen. ISBN 978-3-8322-6703-2.
- [3] R. DUMKE, S. KERNCHEN und U. BLAZEY. Proactive Educational Courses for Mobile Environments. In: *Proceedings of the 2nd International Conference on Interactive Mobile and Computer Aided Learning (IMCL 2007)*, S. 539–550, Amman, Jordan, April, 18–20 2007. ISBN 978-3-89958-276-5.
- [4] R. DUMKE, A. SCHMIETENDORF und H. ZUSE. Formal Descriptions of Software Measurement and Evaluation – A Short Overview and Evaluation – Part II. *Metrics News, Journal of the GI-Interest Group on Software Metrics*, S. 11–56, Volume 12, Number 2, August 2007. ISSN 1431-8008.
- [5] A. FAROOQ und R. DUMKE. A Critical Analysis of Testing Maturity Model. *Metrics News, Journal of the GI-Interest Group on Software Metrics*, S. 35–40, Volume 12, Number 1, Februar 2007. ISSN 1431-8008.
- [6] A. FAROOQ und R. DUMKE. A Formal Representation of Testing Maturity Model (TMM). *Metrics News, Journal of the GI-Interest Group on Software Metrics*, S. 52–64, Volume 12, Number 1, Februar 2007. ISSN 1431-8008.
- [7] A. FAROOQ und R. DUMKE. Developing and Applying a Consolidated Evaluation Framework to Analyze Test Process Improvement Approaches. In: *Proceedings of the*

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Veröffentlichungen					

*International Conference on Software Process and Product Measurement (IWSM-Mensura 2007)*, S.11–25, Palma de Mallorca, Spain, November, 5–8 2007. ISBN 978-84-8384-020-7.

- [8] A. FAROOQ, R. DUMKE, H. HEGEWALD und C. WILLE. Structuring Test Process Metrics. In: G. BÜREN, M. BUNDSCHUH und R. DUMKE (Hrsg.), *Praxis der Software-Messung – Tagungsband des DASMA Software Metrik Kongress (MetriKon 2007)*, S.95–102, Kaiserslautern, 15.–16. November 2007. Shaker Publ., Aachen. ISBN 978-3-8322-6703-2.
- [9] D. HEINEMANN und S. MENCKE. SOA-Tauglichkeit von Prozess- und Geschäftsobjektmodellen. In: A. SCHMIETENDORF, M. MEVIUS und R. DUMKE (Hrsg.), *Tagungsband: 2. Workshop Bewertungsaspekte serviceorientierter Architekturen (BSOA2007)*, S.127–132, FZI Karlsruhe, 13. November 2007. Shaker Publ., Aachen. ISBN 978-3-8322-6716-2.
- [10] A. HERMS, S. IVANOV und G. LUKAS. Precise Admission Control for Bandwidth Reservation in Wireless Mesh Networks. In: *Proceedings of 4th Intl. Conference on Mobile Ad-Hoc and Sensor Networks MASS’07*, 2007. to appear.
- [11] A. HERMS und G. LUKAS. A Pragmatic Approach for QoS in Wireless Multihop Networks. In: *Proceedings of WinsSys ’07*, 2007.
- [12] A. HERMS, G. LUKAS und S. IVANOV. Measurement-Based Detection of Interfering Neighbors for QoS in Wireless Mesh Networks. In: *Mobile and Wireless Communications Summit, 2007. 16th IST*, 2007.
- [13] A. HERMS, S. SCHEMMER, G. LUKAS und S. IVANOV. Real-Time Mesh Networks for Industrial Automation. In: *Proceedings of SPS/IPC/DRIVES, Elektrische Automatisierung, Systeme und Komponenten ’07*, November 2007.
- [14] S. IVANOV, A. HERMS und G. LUKAS. Experimental Validation of the ns-2 Wireless Model using Simulation, Emulation, and Real Network. In: *Proceedings of the 4th Workshop on Mobile Ad-Hoc Networks (WMAN’07)*, S.433–444. VDE Verlag, 2007.
- [15] S. IVANOV und S. SCHEMMER. Lokalisierung im WLAN – neue Möglichkeiten und ihre Grenzen. In: *9. Wireless Technologies Kongresses 2007*, S.207–218, September 2007.
- [16] J. KAISER, W. ELMENREICH und H. PIONTEK. Interface Design for Real-Time Smart Transducer Networks – Examining COSMIC, LIN and TTP/A as Case Study. In: *15th International Conference on Real-Time and Network Systems RTN 2007*, 2007.
- [17] S. KERNCHEN und R. DUMKE. Autonomous Management of User Models for Lifelong Learning. In: *Proceedings of the 2nd International Conference on Interactive Mobile and Computer Aided Learning (IMCL 2007)*, S.381–392, Amman, Jordan, April, 18–20 2007. ISBN 978-3-89958-276-5.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Veröffentlichungen					

- [18] S. KERNCHEN und R. DUMKE. Autonomous Management of User Models for Lifelong Learning. *IEEE Multidisciplinary Engineering Education Magazine*, S. 44–50, Volume 2, Issue No. 2, June 2007. Online Version) ISSN 1558-7908.
- [19] S. KERNCHEN und R. DUMKE. Developing Adaptive and Self-Managed Graphical User Interfaces. In: *Proceedings of the 2nd International Conference on Interactive Mobile and Computer Aided Learning (IMCL 2007)*, S. 939–948, Amman, Jordan, April, 18–20 2007. ISBN 978-3-89958-276-5.
- [20] S. KERNCHEN und R. DUMKE. Developing Adaptive and Self-Managed Graphical User Interfaces. *IEEE Multidisciplinary Engineering Education Magazine*, S. 38–43, Volume 2, Issue No. 2, June 2007. Online Version) ISSN 1558-7908.
- [21] S. KERNCHEN und R. DUMKE. Proactive Class Schedule. *IEEE Multidisciplinary Engineering Education Magazine*, S. 24–28, Volume 2, Issue No. 3, September 2007. Online Version) ISSN 1558-7908.
- [22] S. KERNCHEN und R. DUMKE. Proactive Educational Courses in a Distributed Environment. In: *Proceedings of the International Technology, Education and Development Conference (INTED 2007)*, S. 420, Valencia, Spain, March, 7–9 2007. Abstract Book, ISBN 978-84-611-4516-4.
- [23] S. KERNCHEN, M. KUNZ und R. DUMKE. Proactive Class Schedule. In: *Proceedings of the International Conference on Interactive Computer Aided Blended Learning (ICBL 2007)*, Florianopolis, Brazil, May, 7–9 2007. ISBN 978-3-89958-277-2.
- [24] S. KERNCHEN, D. RUD, F. ZBROG und R. DUMKE. Processing Remote Measurement Databases by the Means of Mobile Agents. In: *Proceedings of the 3rd International Conference on Web Information Systems and Technologies (WEBIST 2007)*, S. 184–188, Barcelona, Spain, March, 3–6 2007. ISBN 978-972-8865-77-1.
- [25] S. KERNCHEN, F. ZBROG und R. DUMKE. Abel-Gui: An Agent Based Graphical User Interface for E-Learning. In: *Proceedings of the 3rd International Conference on Web Information Systems and Technologies (WEBIST 2007)*, S. 491–494, Barcelona, Spain, March, 3–6 2007. ISBN 978-972-8865-79-5.
- [26] M. KUNZ, R. DUMKE, R. BRAUNGARTEN und A. SCHMIETENDORF. How to measure Agile Software Development. In: *Proceedings of the International Conference on Software Process and Product Measurement (IWSM-Mensura 2007)*, S. 319–325, Palma de Mallorca, Spain, November, 5–8 2007. ISBN 978-84-8384-020-7.
- [27] G. LUKAS, A. HERMS und D. MAHRENHOLZ. Interval based Off-Line Clock Synchronization for Wireless Mesh Networks. In: *Proceedings of the International Symposium on Computer Performance, Modeling, Measurements*, Bd. 35, 2007.
- [28] S. MENCKE und R. DUMKE. A Framework for Agent-Supported E-learning. In: *Proceedings of the International Conference Interactive Computer Aided Learning (ICL2007)*, Villach, Austria, September, 26–28 2007. ISBN 978-3-89958-279-6.
- [29] S. MENCKE und R. DUMKE. A Hierarchy of Ontologies for Didactics-Enhanced E-learning. In: *Proceedings of the International Conference Interactive Computer Aided*



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Veröffentlichungen					

- Learning (ICL2007)*, Villach, Austria, September, 26–28 2007. ISBN 978-3-89958-279-6.
- [30] S. MENCKE und R. DUMKE. Agents in E-learning. *International Journal of Technologies in Learning (iJET)*, S. 20–31, Volume 2, Issue No. 4 (Online Version) 2007. ISSN 1863-0383.
- [31] E. NETT, T. CRINEU und L. B. BECKER. Real-Time Task Scheduling With Value Control to Predict Timing Faults. In: *10th IEEE International Symposium on Object and component-orient Real-time distributed Computing (ISORC 2007)*, Mai 2007.
- [32] E. NETT, S. IVANOV und S. SCHEMMER. Planning Available WLAN in Dynamic Production Environments. In: *7th IFAC International Conference on Fieldbuses and Networks in Industrial and Embedded Systems (FeT 2007)*, November 2007.
- [33] OvGU Magdeburg. *Proceedings of the 5th MiNEMA Workshop – Middleware for Network Eccentric and Mobile Applications*. Taiani, Francois. and Kiebel, Thomas, September 11–12 2007.
- [34] D. RUD, M. KUNZ, A. SCHMIETENDORF und R. DUMKE. Performance Analysis in WS-BPEL-Based Infrastructures. In: *Proceedings of the 23rd UK Performance Engineering Workshop (UKPEW 2007)*, S. 130–141, Edge Hill University Ormskirk, UK, July, 9–10 2007.
- [35] D. RUD, A. SCHMIETENDORF und R. DUMKE. Performance Annotated Business Processes in Service-Oriented Architectures. *International Journal of Simulation (UKSIM 2007)*, S. 61–71, Volume 8, Number 3, September 2007. ISSN 1473-804x Online, ISSN 1473-8031 Print.
- [36] D. RUD, A. SCHMIETENDORF und R. DUMKE. Resource Metrics for Service-Oriented Infrastructures. In: *Proceedings of the Software Engineering Methods for Service-Oriented Architecture Workshop (SEMSOA 2007)*, S. 90–98, Hannover, 10.–11. Mai 2007. (Online Version).
- [37] D. RUD, A. SCHMIETENDORF, M. KUNZ und R. DUMKE. Analyse verfügbarer SOA-Reifegradmodelle – State-of-the-art. In: A. SCHMIETENDORF, M. MEVIUS und R. DUMKE (Hrsg.), *Tagungsband: 2. Workshop Bewertungsaspekte serviceorientierter Architekturen (BSOA2007)*, S. 115–126, FZI Karlsruhe, 13. November 2007. Shaker Publ., Aachen. ISBN 978-3-8322-6716-2.
- [38] D. RUD, A. SCHMIETENDORF, M. KUNZ und R. DUMKE. Granularitätsmetriken für serviceorientierte Architekturen. In: G. BÜREN, M. BUNDSCHUH und R. DUMKE (Hrsg.), *Praxis der Software-Messung – Tagungsband des DASMA Software Metrik Kongress (MetriKon 2007)*, S. 297–308, Kaiserslautern, 15.–16. November 2007. Shaker Publ., Aachen. ISBN 978-3-8322-6703-2.
- [39] D. RUD, A. SCHMIETENDORF, M. KUNZ und R. DUMKE. Prozessqualität bei dem Übergang zur serviceorientierten Architektur. In: G. BÜREN, M. BUNDSCHUH und R. DUMKE (Hrsg.), *Praxis der Software-Messung – Tagungsband des DASMA Softwa-*

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Veröffentlichungen					

*re Metrik Kongress (MetriKon 2007)*, S. 141–154, Kaiserslautern, 15.–16. November 2007. Shaker Publ., Aachen. ISBN 978-3-8322-6703-2.

- [40] A. SCHMIETENDORF und R. DUMKE. Guidelines for the Service-Development within Service-oriented Architectures. In: *Proceedings of the Software Measurement European Forum (SMEF2007)*, S. 325–334, Rome, Italy, May, 9–11 2007. ISBN 9-788870-909425.
- [41] A. SCHMIETENDORF und R. DUMKE. Möglichkeiten der Aufwandsschätzung im Zeitalter agiler Methoden zur Softwareentwicklung. In: G. BÜREN, M. BUNDSCHUH und R. DUMKE (Hrsg.), *Praxis der Software-Messung – Tagungsband des DASMA Software Metrik Kongress (MetriKon 2007)*, S. 309–326, Kaiserslautern, 15.–16. November 2007. Shaker Publ., Aachen. ISBN 978-3-8322-6703-2.
- [42] M. SCHULZE und S. ZUG. Using COSMIC – A real world case study combining virtual and real sensors. In: *5th MiNEMA Workshop*, S. 74–77, Magdeburg, Deutschland, September 2007.
- [43] C. WILLE und R. DUMKE. Erfassung und Auswertung von Metriken über Internetpräsenzen. In: G. BÜREN, M. BUNDSCHUH und R. DUMKE (Hrsg.), *Praxis der Software-Messung – Tagungsband des DASMA Software Metrik Kongress (MetriKon 2007)*, S. 241–252, Kaiserslautern, 15.–16. November 2007. Shaker Publ., Aachen. ISBN 978-3-8322-6703-2.
- [44] N. ZENKER, M. KUNZ und C. RAUTENSTRAUCH. Service Oriented Architecture: Resource Based Evaluation of a SOA. In: A. SCHMIETENDORF, M. MEVIUS und R. DUMKE (Hrsg.), *Tagungsband: 2. Workshop Bewertungsaspekte serviceorientierter Architekturen (BSOA2007)*, S. 23–32, FZI Karlsruhe, 13. November 2007. Shaker Publ., Aachen. ISBN 978-3-8322-6716-2.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
			Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen		

## D.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

### D.4.1 Vorträge

R. DUMKE: *Autonomous Management of User Models for Lifelong Learning*, 2nd International Conference on Interactive Mobile and Computer Aided Learning (IMCL 2007), Amman, Jordanien, 18. April 2007.

R. DUMKE: *Proactive Educational Courses for Mobile Environments*, 2nd International Conference on Interactive Mobile and Computer Aided Learning (IMCL 2007), Amman, Jordanien, 19. April 2007.

R. DUMKE: *Developing Adaptive and Self-Managed Graphical User Interfaces*, 2nd International Conference on Interactive Mobile and Computer Aided Learning (IMCL 2007), Amman, Jordanien, 20. April 2007.

R. DUMKE: *Developing and Applying a Consolidated Evaluation Framework to Analyze Test Process Improvement Approaches*, International Conference on Software Process and Product Measurement (IWSM-Mensura 2007), Palma de Mallorca, Spanien, 5. November 2007.

R. DUMKE: *How to measure Agile Software Development*, International Conference on Software Process and Product Measurement (IWSM-Mensura 2007), Palma de Mallorca, Spanien, 7. November 2007.

R. DUMKE: *Experience-Based Software Measurement and Evaluation Considering Paradigm Evolution*, DASMA Software Metrik Kongress (MetriKon 2007), Kaiserslautern, 15. November 2007.

A. FAROOQ: *Structuring Test Process Metrics*, DASMA Software Metrik Kongress (MetriKon 2007), Kaiserslautern, 15. November 2007.

A. HERMS: *AWDS - drahtlose Multihop-Netze leicht gemacht*, Chemnitzer Linuxtage 2007, Chemnitz, 4. März 2007.

A. HERMS: *Measurement-based Detection of Interfering Neighbors for QoS in Wireless Mesh Networks*, 16th IST Mobile and Wireless Communications Summit, Budapest, Ungarn, 4. Juli 2007.

A. HERMS: *A Pragmatic Approach for QoS in Wireless Multihop Networks*, International Conference on Wireless Information Networks and Systems, WinSys'07, Barcelona, Spanien, 30. Juli 2007.

A. HERMS: *Precise Admission Control for Bandwidth Reservation in Wireless Mesh Networks*, The Fourth IEEE International Conference on Mobile Ad-hoc and Sensor Systems, Pisa, Italien, 10. Oktober 2007.

S. IVANOV: *Experimental Validation of the ns-2 Wireless Model using Simulation, Emulation and Real Network*, 4th Workshop on Mobile Ad-Hoc Networks (WMAN 2007), Bern, Schweiz, 1. März 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
			Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen		

S. IVANOV: *Lokalisierung im WLAN – neue Möglichkeiten und ihre Grenzen*, Wireless-Technologies-Kongress 2007, Stuttgart, 19. September 2007.

S. IVANOV: *Planning Available WLAN in Dynamic Production Environments*, 7th IFAC International Conference on Fieldbuses and Networks in Industrial and Embedded Systems, Toulouse, Frankreich, 7. November 2007.

J. KAISER: *Interface Design for Real-Time Smart Transducer Networks – Examining COSMIC, LIN, and TTP/A as Case Study*, 15th International Conference on Real-Time and Network Systems RTNS 2007), Nancy, Frankreich, 29.–30. März 2007.

M. KUNZ: *Proactive Class Schedule*, International Conference on Interactive Computer Aided Blended Learning (ICBL 2007), Florianopolis, Brasilien, 8. Mai 2007.

M. KUNZ: *Performance Analysis in WS-BPEL-Based Infrastructures*, 23rd UK Performance Engineering Workshop (UKPEW 2007), Edge Hill University Ormskirk, Großbritannien, 10. Juli 2007.

S. MENCKE: *A Hierarchy of Ontologies for Didactics-Enhanced E-learning*, International Conference Interactive Computer Aided Learning (ICL2007), Villach, Österreich, 26. September 2007.

S. MENCKE: *A Framework for Agent-Supported E-learning*, International Conference Interactive Computer Aided Learning (ICL2007), Villach, Österreich, 27. September 2007.

D. RUD: *Resource Metrics for Service-Oriented Infrastructures*, Software Engineering Methods for Service-Oriented Architecture Workshop (SEMSOA 2007), Hannover, 11. Mai 2007.

D. RUD: *Analyse verfügbarer SOA-Reifegradmodelle - State-of-the-art*, 2. Workshop Bewertungsaspekte serviceorientierter Architekturen (BSOA 2007), Karlsruhe, 13. November 2007.

D. RUD: *Prozessqualität bei dem Übergang zur serviceorientierten Architektur*, DASMA Software Metrik Kongress (MetriKon 2007), Kaiserslautern, 15. November 2007.

D. RUD: *Granularitätsmetriken für serviceorientierte Architekturen*, DASMA Software Metrik Kongress (MetriKon 2007), Kaiserslautern, 16. November 2007.

F. ZBROG: *Processing Remote Measurement Databases by the Means of Mobile Agents*, 3rd International Conference on Web Information Systems and Technologies (WEBIST 2007), Barcelona, Spanien, 3. März 2007.

F. ZBROG: *Abel-Gui: An Agent Based Graphical User Interface for E-Learning*, 3rd International Conference on Web Information Systems and Technologies (WEBIST 2007), Barcelona, Spanien, 5. März 2007.

S. ZUG, M. SCHULZE: *Präsentation „Perspectives on COSMIC“*, MiNEMA Workshop, Trento, Italien 8. Juni 2007.

S. ZUG: *Using COSMIC – A real world case study combining virtual and real sensors*, 5th MiNEMA Workshop 2007, Magdeburg, 11.–12. September 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
			Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen		

#### D.4.2 Teilnahme an weiteren Veranstaltungen

R. DUMKE: 2. Workshop Bewertungsaspekte serviceorientierter Architekturen (BSOA 2007), FZI Karlsruhe, 13. November 2007.

A. HERMS: Chemnitzer Linuxtage 2007, Chemnitz, 2.–4. März 2007.

A. HERMS: Mobile und Wireless Communications Summit 2007 (16th IST), Budapest, Ungarn, 1.–5. Juli 2007.

A. HERMS: WinsSys 2007, Barcelona, Spanien, 28.–31. Juli 2007.

A. HERMS: 4th Intl. Conference of Mobile Ad-Hoc and Sensor Networks (MASS 2007), Pisa, Italien, 8.–11. Oktober 2008.

J. KAISER: MiNEMA Winter School 2007, Middleware for mobile Computing, Anzère, Schweiz, 12.–16. Februar 2007.

J. KAISER: 5th MiNEMA Workshop 2007, Middleware for mobile Computing, Magdeburg, 11.–12. September 2007.

M. KANNEBERG: 1. Jahrestreffen Initiative „Sachen machen“, Düsseldorf, 15. März 2007.

TH. KIEBEL: MiNEMA Winter School 2007, Middleware for mobile Computing, Anzère, Schweiz, 12.–16. Februar 2007.

M. KUNZ: 2. Workshop Bewertungsaspekte serviceorientierter Architekturen (BSOA 2007), FZI Karlsruhe, 13. November 2007.

M. KUNZ: DASMA Software Metrik Kongress (MetriKon 2007), Kaiserslautern, 15.–16. November 2007.

G. LUKAS: Chemnitzer Linuxtage 2007, Chemnitz, 2.–4. März 2007.

G. LUKAS: Sicherheitskongress des CCC, Finow, 8.–12. August 2007.

G. LUKAS: 26th International Symposium on Computer Performance, Modeling, Measurements, and Evaluation (PERFORMANCE 2007), Köln, 2.–5. Oktober 2007.

M. SCHULZE, TH. KIEBEL: 5th MiNEMA Workshop 2007, Middleware for mobile Computing, Magdeburg, 11.–12. September 2007.

M. SCHULZE: GI-Fachgruppe Echtzeitsysteme (real-time), 6.–7. Dezember 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
			Lehrveranstaltungen		

## D.5 Lehrveranstaltungen

### D.5.1 Sommersemester 2007

*Anwendungsfelder der Mobilen Kommunikation*, Seminar, Georg Lukas, André Herms, Edgar Nett.

*Autonome mobile Systeme*, Proseminar, Jörg Kaiser.

*Diplomanden- und Doktorandenseminar*, Seminar, Reiner Dumke, Fritz Zbrog, Reinhard Koeppe.

*Diplomanden- und Doktorandenseminar*, Seminar, Jörg Kaiser.

*Diplomanden- und Doktorandenseminar*, Seminar, Edgar Nett.

*Drahtlose mobile Sensornetze*, Seminar, Jörg Kaiser.

*Echtzeitsysteme*, Vorlesung, Edgar Nett.

*Eingebettete Systeme und Betriebssysteme*, Laborpraktikum, Jörg Kaiser, Michael Schulze, Sebastian Zug.

*Embedded Networks*, Vorlesung, Jörg Kaiser.

*Embedded Systems and Sensor Networks*, Praktikum, Jörg Kaiser.

*Mobilkommunikation*, Vorlesung, Edgar Nett.

*Operationale Web-Systeme*, Laborpraktikum, Reiner Dumke, Fritz Zbrog, Martin Kunz.

*Rechnersysteme*, Vorlesung, Jörg Kaiser.

*Service Engineering*, Vorlesung, Andreas Schmietendorf.

*Softwareparadigmen und -systeme*, Praktikum, Reiner Dumke.

*Softwarequalitätsmanagement (Softwaretechnik II)*, Vorlesung, Reiner Dumke.

*Teamprojekt drahtlose Netzwerke*, Forschungspraktikum, Edgar Nett, André Herms, Georg Lukas.

*Teamrobotik*, Softwarepraktikum, Edgar Nett, Manfred Deutscher-Tiemann.

*Web Engineering*, Vorlesung, Reiner Dumke.

*Web-Qualitätsmanagement*, Seminar, Reiner Dumke, Martin Kunz.

### D.5.2 Wintersemester 2007/2008

*Agentenbasiertes e-Learning*, Seminar, Reiner Dumke, Steffen Mencke, Martin Kunz.

*Agentenorientierte Software-Entwicklung*, Vorlesung, Reiner Dumke.

*Betriebssysteme*, Vorlesung, Jörg Kaiser.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
			Lehrveranstaltungen		

*Compilerbau*, Vorlesung, Reiner Dumke.

*Diplomanden- und Doktorandenseminar*, Seminar, Reiner Dumke.

*Diplomanden- und Doktorandenseminar*, Seminar, Jörg Kaiser.

*Diplomanden- und Doktorandenseminar EuK*, Seminar, Edgar Nett.

*Drahtlose mobile Sensornetze*, Seminar, Jörg Kaiser.

*Drahtlose Netzwerke*, Laborpraktikum, Edgar Nett, André Herms, Georg Lukas.

*Eingebettete Systeme und autonome Robotersysteme*, Softwarepraktikum, Jörg Kaiser, Sebastian Zug, Michael Schulze.

*Kommunikation und Netze*, Vorlesung, Edgar Nett.

*Laborpraktikum AG EOS*, Laborpraktikum, Jörg Kaiser, Thomas Kiebel.

*Prinzipien und Komponenten eingebetteter Systeme*, Vorlesung, Jörg Kaiser.

*Programmieren C/C++*, Vorlesung, Reinhard Koeppe.

*Robotik*, Proseminar, Edgar Nett, Manfred Deutscher-Tiemann.

*SOA-Qualität*, Laborpraktikum, Reiner Dumke, Fritz Zbrog.

*Softwareprojekt AG Dumke*, Praktikum, Reiner Dumke, Martin Kunz.

*Teamprojekt drahtlose Netzwerke*, Forschungspraktikum, Edgar Nett, Georg Lukas, André Herms.

*Technische Grundlagen der Informatik*, Vorlesung, Edgar Nett.

*Validation und Verifikation*, Vorlesung, Reiner Dumke.

*Verteilte adaptive Systeme*, Blockseminar, Michael Mock.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studentische Arbeiten					

## D.6 Studentische Arbeiten

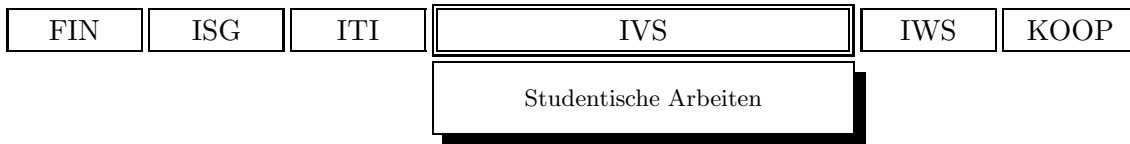
### D.6.1 Praktikumsarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Alexander Papastefanakis (Reiner Dumke)	XML-Based Description of aL-Agents (National Technical University of Athens, Greece)
Andre Nanjoks (Jörg Kaiser)	Erstellung einer abstrakten Fahrzeugschnittstelle mit anschließendem Benchmarking
Daniel von dem Knesebeck (Edgar Nett)	Design und Aufbau einer virtuellen Testumgebung für zertifikatbasierte Anwendungen in privaten Netzwerken
Heiko Dolgener (Reiner Dumke)	Softwareintegrationsprozess in kleinen und mittleren Unternehmen
Hugo Poloni Amâncio da Silva (Reiner Dumke)	Ontologies in E-learning (Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Brazil)
Jan Jurczynski (Jörg Kaiser)	Konzeption und Umsetzung einer universell einsetzbaren Schnittplattform auf der Basis eines Embedded-Rechners
Karsten Meinecke (Jörg Kaiser)	Ein Gateway zur Verwaltung zeitindizierter Sensordaten zwischen CORBA-basiertem System und COSMIC
Kersten Kühne (Reiner Dumke)	Konzeption und Implementation von Prozesssteuerungskomponenten für die Prozesskontrolle bei der Airbus Deutschland GmbH
Martin Heindorf (Reiner Dumke)	Entwicklung einer Webapplikation für das intelligente Intercom-System digital IIS-d
Michael Rieser (Reiner Dumke)	Agile Prozesskonzepte zur Softwareentwicklung in klein- und mittelständischen Unternehmen (KMU)
Thilo Trautvetter (Reiner Dumke)	Konzeption und Realisierung einer webbasierten Erweiterung für ein CRM System
Timo Lindhorst (Edgar Nett)	Wear-Out Behaviour of NAND Flash Memory
Yossuf Mohamed El Sayed (Reiner Dumke)	User estimation of Software Measurements of Mainstream Software Products (Cairo University, Egypt)

### D.6.2 Diplomarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Alexander Jahn (Reiner Dumke)	Qualitätssicherung eines SOA-Projektes





<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Florian Muhß (Reiner Dumke)	Identitäts- und Zugriffsmanagement in Service-orientierten Architekturen
Jens Wienöbst (Edgar Nett)	Vergleich von Routingmetriken für drahtlose Maschennetzwerke
Jörg Diederich (Jörg Kaiser)	In-situ Rekonfiguration von Mikrocontrollern
Kathrin Malack (Reiner Dumke)	Konzeption und prototypische Implementation eines webbasierten Tools zur Selbstevaluierung barrierefreier Webseiten nach WCAG 2.0
Martin Kersten (Reiner Dumke)	Unterstützung der agilen Softwareentwicklung durch geeignete Metriken
Martin Lauenroth (Reiner Dumke)	Entwurf und prototypische Implementierung einer Web-basierten Fahrzeugmessdatenverwaltung
Martin Oelsner (Reiner Dumke)	Web-basiertes Systemmanagement: Konzeption, Implementierung und Qualitätsmanagement einer web-basierten Planungs- und Budgetierungslösung
Mathias Röhrs (Reiner Dumke)	Entwicklung eines Systems zur beleglosen Kommissionierung
Matthias Ludwig (Reiner Dumke)	Implementierung und Robustheitsanalyse eines automatischen Verfahrens in der Medizinischen Bildverarbeitung
Remo Bergmann (Reiner Dumke)	Konzeption und Prototypische Implementation eines Ereignismodells zur Unterstützung der Produktionsausführung
Olga Dekanenko (Reiner Dumke)	Konzeption und Implementation eines webbasierten Tools zur Aufwandschätzung mittels der Use-Case-Points-Methode
Sebastian Rosenkranz (Reiner Dumke)	Qualitätsgetriebenes Reengineering eines Informationssystems am Beispiel des E-Feldteams
Sergiy Dzhantimirov (Jörg Kaiser)	Entwicklung der MATLAB/Simulink Werkzeugkette für die Unterstützung von Softwareentwicklung für eingebettete Systeme
Steffen Hiekel (Reiner Dumke)	Bedeutung und Qualitätseigenschaften des Enterprise Service Bus im Kontext von serviceorientierten Architekturen
Susanne Schmidt, Johannes Rauch (Reiner Dumke)	Identifizierung notwendiger Prozessverbesserungen zur Umsetzung der Aufgaben des Software Performance Engineerings

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
			Studentische Arbeiten		

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Thomas Krahmer (Reiner Dumke)	Software Tests in Software Product Lines
Tim Weichmann (Jörg Kaiser)	Konzept zum Aufbau einer Remote-Access-Lösung und Realisierung innerhalb eines mittelständischen Unternehmens
Ulrike Becker (Reiner Dumke)	Betrachtung und Entwicklung eines Konzeptes zur Erstellung und Realisierung einer Forschungsdatenbank

### D.6.3 Master's Theses

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Hashem Yazbek (Reiner Dumke)	Metrikenkonzepte für CASE-Tools am Beispiel von Together

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
			Sonstiges		

## D.7 Sonstiges

### D.7.1 Eigene Veranstaltungen

- 5th MiNEMA Workshop, Magdeburg, 11.–12. September 2007, Prof. Kaiser (Organisation)
- 26th IEEE Symposium on Reliable Distributed Systems (SRDS 2007), Beijing, China, 10.–12. Oktober, 2007, Prof. Nett (Steering Committee Chair),
- International Conference on Software Process and Product Measurement (IWSM-Mensura 2007), Palma de Mallorca, Spain, 5.– 8. November 2007, Prof. Dumke (gemeinsam mit Prof. Alain Abran, ETS Montreal, Kanada)
- 2. Workshop Bewertungsaspekte Serviceorientierter Architekturen (BSOA 2007), FZI Karlsruhe, 13. November 2007, Prof. Reiner Dumke (gemeinsam mit Prof. Andreas Schmietendorf, FHW Berlin und Marco Mevius, FZI Karlsruhe)
- DASMA Software Metrik Kongress (MetriKon 2007), Kaiserslautern, 14.–16. November 2007, Prof. Dumke (gemeinsam mit Günter Büren, Büren & Partner Software-Design Nürnberg und Manfred Bundschuh, DASMA)

### D.7.2 Gäste des Instituts

- Prof. Alain Abran (ETS Montreal, Kanada)
- Prof. Horst Zuse (TU Berlin)
- Prof. Juan J. Cuadrado-Gallego (University of Alcala de Henares, Spanien)
- Prof. Jürgen Mottok (FH Regensburg)
- Prof. Dr. Leandro Buss Becker (Universidade Federal de Santa Catarina, Florianopolis)
- Dr. Mathias Lothar (Bosch, Stuttgart)
- Dr. Cornelius Wille (FH Bingen)
- Harry Sneed (ANECON, Wien)
- Heike Hegewald (CSC Wiesbaden)

### D.7.3 Gastaufenthalte von Mitgliedern des Instituts

- Prof. Dr. Edgar Nett:
  - Universidade Federal (UFS) de Santa Catarina, Florianopolis, Brasilien

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
			Sonstiges		

#### D.7.4 Mitgliedschaften

- Reiner Dumke
  - ACM
  - GI
  - IEEE
  - COSMIC
  - DASMA (Ehrenmitglied)
  - MAIN
  - SWEBOK
- Manuela Kanneberg
  - VDI – Verein Deutscher Ingenieure
  - Vorstandsmitglied BV Magdeburg
- Svilen Ivanov
  - IEEE – graduate student member
  - IEEE – Computer, Communications, Antennas and Propagation, and Vehicular Technology Societies
- Jörg Kaiser
  - German representative in the Steering Committee of the ESF Network Minema
  - Gesellschaft für Informatik (GI)
  - GI Fachgruppen und Fachausschüsse:
    - \* „Betriebssysteme“
    - \* „Echtzeitsysteme“
    - \* „Verlässlichkeit und Fehlertoleranz“
- Edgar Nett
  - Gesellschaft für Informatik (GI)
  - Leitungsgremium Fachausschuss „Verlässlichkeit und Fehlertoleranz“
  - GI Fachgruppe „Betriebssysteme“
  - IEEE – TC on Dependability and Fault-tolerance Computing
  - IEEE – TC on Distributed Computing
- Fritz Zbrog
  - GI-Fachgruppe „Betriebssysteme“
  - GI-Fachgruppe „Kommunikation und Verteilte Systeme“

#### D.7.5 Gremientätigkeiten

- Manfred Deutscher
  - Institutsvorstand

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
			Sonstiges		

- Reiner Dumke
  - Institutsvorstand
  - Stellvertreter im Fakultätsrat der FIN
  - Mitglied in der Forschungskommission der FIN
  - Mitglied im Konzil
  - Prüfungskommissionen (Diplom, Promotion)
  - Sprecher der GI-Fachgruppe 2.1.10 (Softwaremessung und -bewertung)
  - Studienfachberater für den Master of Computer Science
  - Berufungskommissionsvorsitzender
- Martina Engelke
  - Institutsvorstand
- André Herms
  - Mitglied im Fakultätsrat der FIN
- Jörg Kaiser
  - Institutsvorstand
  - Stellvertreter im Fakultätsrat der FIN
  - Studienfachberater Informatik
  - Mitglied Prüfungsausschuss
- Jürgen Lehmann
  - stellv. Mitglied im Fakultätsrat der FIN
  - technischer Beauftragter der Fakultät für Gebäude 29
  - Rechnerinfrastrukturgruppe der Fakultät
  - Institutsvorstand
  - WWW-Kommission/Pressekommission der Fakultät für Informatik
  - Mitglied der Senatskommission EDV / Geräte
- Georg Lukas
  - Berufungskommission für Stiftungsjuniorprofessur Software-Engineering/CV
- Edgar Nett
  - Institutsvorstand
  - Stellvertreter im Fakultätsrat der FIN
  - Stellvertreter im Senat
  - Beratendes Mitglied Pressestelle
  - Stellvertreter Kommission Geräte EDV
  - Mitglied URZ-Beirat
- Fritz Zbrog
  - Rechnerinfrastrukturgruppe der Fakultät

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
			Sonstiges		

#### D.7.6 Gutachtertätigkeiten

- Reiner Dumke
  - Promotionsverfahren
  - Habilitationsverfahren
  - Zeitschriften
    - \* IEEE Transaction on Software Engineering
    - \* Metrics News
    - \* Wirtschaftsinformatik
    - \* Journal of Systems and Software
    - \* Advances in Software Engineering
  - Buchmanuskripte
    - \* Software Engineering, Sommerville, Pearson Verlag
- Jörg Kaiser
  - Berufungsverfahren
  - EU-Projekte
  - Internationale Fachkonferenzen
  - Promotionsverfahren
  - Zeitschriften
- Edgar Nett
  - DFG-Projekte
  - Berufungsverfahren
  - Habilitationsverfahren
  - Promotionsverfahren
  - Internationale Fachkongresse
  - Zeitschriften
- Fritz Zbrog
  - Reviewer für Math. Zentralblatt

#### D.7.7 Herausgeberschaften von Periodika, Editortätigkeiten

- Reiner Dumke
  - Metrics News, ISSN 1431-8008
  - Magdeburger Schriften zum Empirischen Software Engineering, Shaker-Verlag, Aachen
- Jörg Kaiser
  - Mitglied im Editorial Board des International Journal on Embedded Systems (IJES)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
			Sonstiges		

- Reviewer Journals
  - \* IEEE Transaction on Dependable and Secure Computing
  - \* Real Time Systems Journal, Springer Verlag
  - \* Journal on Systems Architecture, Elsevier

#### D.7.8 Mitarbeit in Programmkomitees

- Reiner Dumke
  - BSOA 2007
  - IWSM 2007
  - MetriKon 2007
  - SMEF 2007
  - MENSURA 2007
- Jörg Kaiser
  - 26th IEEE Symposium on Reliable Distributed Systems (SRDS 2007), Beijing, China, 10.–12. Oktober 2007, Technical Program Committee
  - 15th International Conference on Real-Time and Network Systems (RTNS 2007), Nancy, Frankreich, 29.–30. März 2007
  - Mitglied des Advisory and Publicity Boards der IEEE ISORC (International Symposium on Object-Oriented Real-Time Computing)
  - Third Latin-American Symposium, LADC 2007, Morelia, Mexico, 26.–28. September 2007
  - 5th Workshop on Intelligent Solutions in Embedded Systems, Madrid, Spanien, 21.–22. Juni 2007
  - 9th Workshop on Real-Time Systems, WTR 2007, Belem, Brasilien, 28. Mai 2007
  - 6th Intl WORKSHOP On Real Time Networks (RTN 07), in conjunction with ECRTS 07, Pisa, Italien, 3. Juni 2007
  - Workshop on Pervasive Computing Environments and Services (PCES) within the 15th Euromicro International Conference on Parallel, Distribute and Network-Based Processing (PDP07)
- Edgar Nett
  - Vorsitz der Steering Committee des 26th IEEE Symposium on Reliable Distributed Systems (SRDS 2007), Beijing, China, 10.–12. Oktober 2007
  - Third Latin-American Symposium on Dependable Computing (LADC 2007), Morelia, Mexico, 26.–28. September 2007
  - 12th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETF A 2007), Patras, Griechenland, 25.–28. September 2007
  - Fourth International Service Availability Symposium (ISAS 2007), Durham, USA, 21.–22. Mai 2007
  - The 7th International Conference on Algorithms and Architectures for Parallel Processing, Hangzhou, China, 11.–14. Juni, 2007

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
			Sonstiges		

- 12th IEEE Workshop on Dependable Parallel, Distributed and Network-Centric Systems (DPDNS 07), Long Beach, California USA, 26.–30. März 2007
- 10th IEEE High Assurance Systems Engineering Symposium (HASE 07), Dallas, USA, 14.–16. November 2007
- Architecture of Computing Systems (ARCS 07), Zürich, Schweiz, 12.–15. März 2007
- 7th Brazilian Symposium on Information and Computer Systems Security, Rio de Janeiro, Brasilien, 27.–31. August 2007
- Michael Schulze:
  - 5th MiNEMA Workshop, Magdeburg, 11.–12. September 2007

#### **D.7.9 Lehraufträge an anderen Einrichtungen**

#### **D.7.10 Gastvorträge**

- „Messverfahren für SOA-Architekturen“, Prof. Andreas Schmietendorf, FHW Berlin, 11. Oktober 2007

#### **D.7.11 Sonstiges**

- Manuela Kanneberg: Schulung von Roberta Kursleiter/innen im neuen Roberta-Regiozentren in Shrewsbury (England), 22./23. Oktober 2007
- Manuela Kanneberg: Schulung von Roberta Kursleiter/innen in den neuen Roberta-Regiozentren in Örebro (Schweden), 29./30. Oktober 2007
- Christin Schmidtke: Vortrag „Lernen und Forschen mit Robotern“ beim DAAD Stipendiatentreffen, 7. Juli 2007



**Kapitel E**

**Institut für Wissens-  
und Sprachverarbeitung**

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Personelle Besetzung	

## E.1 Personelle Besetzung

### *Vorstand:*

Prof. Dr. Jürgen Dassow (geschäftsführender Leiter)  
 Prof. Dr. Dietmar Rösner  
 Dr. Manuela Kunze  
 Prof. Dr. Rudolf Kruse  
 Dr. Bernd Reichel  
 Jürgen Schymaniuk

### *Hochschullehrer/innen:*

Prof. Dr. Jürgen Dassow  
 Prof. Dr. Rudolf Kruse  
 Jun.-Prof. Dr. Andreas Nürnberger (bis September 2007)  
 Prof. Dr. Dietmar Rösner

### *Emeriti:*

Prof. em. Dr. Franz Stuchlik

### *Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen:*

Dipl.-Wirtsch.-Inf. Mario Amelung  
 Dr. Klaus Benecke  
 Dipl.-Math. Ilona Blümel  
 Dr. Manuela Kunze  
 Michael Piotrowski, M. A. (bis Juli 2007)  
 Dr. Bernd Reichel  
 Dipl.-Inform. Frank Rügheimer  
 Dipl.-Inform. Georg Ruß (ab April 2007)  
 Dipl.-Inform. Matthias Steinbrecher  
 Dr. Ralf Stiebe (bis März 2007)  
 Dr. Bianca Truthe (ab November 2007)

### *Sekretariat:*

Catharina Berner  
 Sabine Laube

### *Technische Mitarbeiter/innen:*

Dipl.-Inf. Jens Elkner  
 Dipl.-Ing. Susanne Pape  
 Jürgen Schymaniuk

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Personelle Besetzung	

*Drittmittelbeschäftigte:*

Dipl.-Inform. Korinna Bade (DFG, bis September 2007)  
 Ernesto William De Luca, M. A. (DFG, bis September 2007)  
 M. Sc. Milan Gnjatovic (Land Sachsen-Anhalt)  
 Dipl.-Inform. Christian Kolbe (DaimlerChrysler AG)  
 Dipl.-Inform. Silvana Runow (DaimlerChrysler AG, bis September 2007)  
 Dipl.-Inform. Sebastian Stober (DFG, bis September 2007)  
 Dr. Bianca Truthe (JALC, bis Oktober 2007)

*Stipendiaten/innen:*

M. Sc. Farag A. Ahmed (Stipendium des Libysches Bildungsministerium, bis September 2007)  
 M. Sc. Hany Mahboub (Stipendium der ägyptischen Regierung, bis September 2007)  
 M. Sc. Radmilla Natkhina (Landesstipendium)  
 Dipl.-Inform. Georg Ruß (bis März 2007)  
 Dr. Sherzod Turaev (Stipendium der Regierung Kataloniens, ab Oktober 2007)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Forschungsgebiete und -projekte	

## E.2 Forschungsgebiete und -projekte

### E.2.1 AG Angewandte Informatik / Wissensbasierte Systeme und Dokumentverarbeitung, Prof. Dietmar Rösner

Zentrales Ziel unserer Arbeiten ist es, das Verhältnis zwischen Dokumenten und Wissen besser zu verstehen. Wir sehen dies als Beitrag an zur allgemeinen Debatte über das Verhältnis von Sprache und Denken (language vs. thought).

Einerseits: Dokumente in natürlicher Sprache sind immer noch das primäre Medium zur Enkodierung von Wissen (in Erziehung und Ausbildung, in der Wirtschaft, im Alltag, ...).

Andererseits: Ohne Wissen ist eine intelligente Nutzung von Dokumenten kaum vorstellbar.

Unsere Methodik:

- Wir benutzen Anwendungen, bei denen Dokumente im Zentrum stehen, um prototypische Lösungen zu entwickeln und dabei die grundsätzlichen Fragen zu untersuchen.
- Wir verbinden Methoden und Techniken der Computerlinguistik (CL) und der Verarbeitung natürlicher Sprache (NLP) mit Ergebnissen und Formalismen aus dem Gebiet der Wissensrepräsentation (KR).
- Wir konzentrieren uns auf Arbeiten mit Texten in den Sprachen Deutsch und Englisch.

#### Neurobiologisch inspirierte, multimodale Intentionserkennung für technische Kommunikationssysteme (NIMITEK): TP 1: Wissensrepräsentation und die Rolle der Prosodie im Dialog

*Projekträger:* LSA  
*Förderkennzeichen:* XN3621A/1005M  
*Projektleitung:* Dietmar Rösner  
*Projektpartner:* Prof. Wendemuth (OvGU-FEIT), Prof. Braun (OvGU-FNW), Prof. Michaelis (OvGU-FEIT), PD Dr. Ohl (IfN), Prof. Scheich (IfN), Dr. Schmucker (Fraunhofer IFF)  
*Fördersumme:* 69 850 Euro  
*Laufzeit:* November 2005 – Dezember 2007  
*Bearbeitung:* Milan Gnjatovic (ab Januar 2006)

Das Projekt NIMITEK hat als oberstes Ziel, grundlegende Prinzipien der Verarbeitung von Eingabeinformation (Sprache, Prosodie, Gestik, Mimik, direkte Eingabemodi), Wissensrepräsentation und Entscheidungsfindung in Dialogsituationen zwischen humanen und technischen kognitiven Systemen zu erforschen und diese für die Konstruktion wesentlich leistungsfähigerer technischer Kommunikationssysteme nutzbar zu machen. Die Dialogsituation exemplifiziert hier ein grundlegendes und weitreichendes (biologisches wie techni-

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Forschungsgebiete und -projekte	

ches) Problem, nämlich das der intelligenten Verhaltenssteuerung in Wechselwirkung mit einer unüberschaubaren und veränderlichen Umwelt.

### Tool development for UIMA and UIMA applications

*Projekträger:* UIMA Innovation Award der Fa. IBM  
*Projektleitung:* Dietmar Rösner  
*Fördersumme:* 12 500 Euro  
*Laufzeit:* Dezember 2007 – März 2009  
*Bearbeitung:* Manuela Kunze

Ziel der Arbeiten ist, die eigenen Erfahrungen und die unserer Studierender mit UIMA Entwicklung und die Erfahrungen unserer Partner mit UIMA-basierten Anwendungen nutzbar zu machen durch:

- Design und Implementation von Werkzeugen für UIMA-Entwickler
- Design und Implementation von Werkzeugen für UIMA-Anwendungen.

### UIMA for education and research

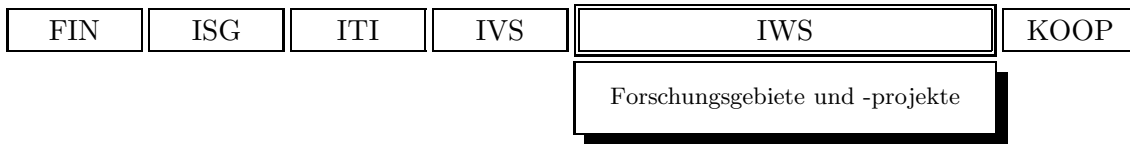
*Projekträger:* UIMA Innovation Award der Fa. IBM  
*Projektleitung:* Dietmar Rösner  
*Fördersumme:* 10 000 Euro  
*Laufzeit:* September 2006 – Dezember 2007  
*Bearbeitung:* Manuela Kunze

Portieren und Erweitern existierender Komponenten für die Verarbeitung von Dokumenten in deutscher Sprache nach UIMA. Ergebnisse werden sowohl in der Lehre als auch in Forschungsprojekten mit Anwendungspartnern genutzt.

### EduComponents – E-Assessment in der Informatiklehre

*Projekträger:* intern  
*Projektleitung:* Dietmar Rösner  
*Laufzeit:* Januar 2005 – Dezember 2008  
*Bearbeitung:* Mario Amelung, Michael Piotrowski

Übungen sind ein zentrales Element in der Informatiklehre. Ausgehend von didaktischen Überlegungen, wie der Übungsbetrieb durch Komponenten des E-Learning, insbesondere durch Formen des Computer-Aided Assessment, intensiviert und effizienter gestaltet werden kann, haben wir die *eduComponents* entwickelt. Dabei handelt es sich um eine Sammlung von Erweiterungsmodulen, die ein allgemeines CMS (Plone) um E-Learning-Funktionalität ergänzen. Seit mehreren Semestern werden diese frei verfügbaren Module sowohl in allen Lehrveranstaltungen unserer Arbeitsgruppe als auch an anderen Institutionen erfolgreich eingesetzt.



Im einzelnen bestehen die eduComponents aus folgenden Softwarekomponenten:

- ECLecture: Verwaltung von Lehrveranstaltungen und Teilnehmern;
- ECQuiz: Erstellung, Durchführung und Auswertung von webbasierten interaktiven Tests im Multiple-Choice-Format;
- ECAssignmentBox: Erstellung, Einreichung und Benotung von Übungsaufgaben. ECAssignmentBox kann sowohl begleitend für Präsenzveranstaltungen als auch für reine E-Learning-Veranstaltungen verwendet werden;
- ECAutoAssessmentBox: Erweiterung von ECAssignmentBox, die es erlaubt, die studentischen Einreichungen zu Übungsaufgaben automatisch anhand von durch den Aufgabensteller definierten Kriterien zu überprüfen und den Studierenden unmittelbare Rückmeldungen dazu zu geben. Haupteinsatzgebiet ist die Überprüfung von Programmieraufgaben; derzeit werden die Sprachen Haskell, Scheme, Erlang, Prolog, Python und Java unterstützt.

Im Wintersemester 2005/2006 wurde in allen Übungen unserer Arbeitsgruppe das bisher übliche Verfahren zur Votierung durch die elektronische Einreichung von Übungsaufgaben mittels ECAssignmentBox ersetzt. Im Sommersemester 2006 wurde dann zusätzlich ECAutoAssessmentBox eingeführt.

Seit dem Wintersemester 2005/2006 wurden die eduComponents in den folgenden Vorlesungen eingesetzt: *Dokumentverarbeitung, Funktionale Programmierung, Informationsextraktion, KI-Programmierung und Wissensrepräsentation, Lehr- und Lernsysteme, Natural Language Systems I, Natural Language Systems II* und *Programmierkonzepte und Modellierung* sowie in Seminaren. Im Wintersemester 2006/2007 wurden die Module von über 200 Studierenden genutzt.

Außerdem wurde mit großem Erfolg ein mit ECQuiz realisierter Studieneignungstest bei der langen Nacht der Wissenschaft am 20. Mai und bei der Nacht der Informatik am 14. Juli angeboten.

Die Nutzerbetreuung und Weiterentwicklung wurde im Wintersemester 2006/2007 durch Mittel aus dem *Innovationsfonds zur Unterstützung von Maßnahmen zur Verbesserung von Studium und Lehre* der Universität unterstützt.

Der Ansatz, Tests und Übungsaufgaben als zusätzliche Objekttypen in ein allgemeines (d. h., nicht e-learning-spezifisches) CMS zu integrieren, fügt sich sehr gut in die vorhandene Lehrumgebung ein und stellt eine stabile Infrastruktur für den Lehrbetrieb dar. Die genannten Komponenten stehen allen Interessierten als quelloffene Software kostenfrei zur Verfügung.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Forschungsgebiete und -projekte	

## SeRVE MibNet – Semantic Web Techniken für Retrieval, Visualisierung und Erfassung in MibNet

*Projekträger:* Landessportbund Duisburg  
*Projektleitung:* Dietmar Rösner  
*Fördersumme:* 28 697 Euro  
*Laufzeit:* Juni 2006 – Dezember 2007  
*Bearbeitung:* Mario Amelung, Manuela Kunze

Ziel des Projektes MibNet ist es, die Verwaltung von Lehrmaterialien des LSB NRW (Landessportbund Nordrhein-Westfalen) zu modernisieren, so dass die Suche nach bestimmten Materialien sowie deren breitere Nutzung wesentlich erleichtert wird. Zu diesem Zwecke sollen die verfügbaren Lehrmaterialien mit umfassenden Metadaten versehen werden. Die im Anwendungsbereich des LSB relevanten Metadaten sind mehrheitlich erfasst und in Form einer Ontologie modelliert. Für die Modellierung wurde die Web Ontology Language (OWL) verwendet. Ontologien beschreiben die Konzepte (Klassen, Kategorien) und Instanzen (Individuen) einer Domäne. Die Ontologie in diesem Projekt beinhaltet u. a. folgende Konzepte:

- verschiedene Arten von Lehrmaterialien (Konzeptionen, Übungen, usw.) sowie
- Metadaten des LOM-Standards (LOM: Learning Object Metadata) (z. B. technische Anforderungen, Bewertungen der Materialien, Einstufungen von Lehrmaterialien).

Das Modell inkl. einiger Beispielinstanzen liegt als OWL-Datei vor. Aufsetzend auf dieser Datei werden dem Nutzer verschiedene Schnittstellen zur Verfügung gestellt, mit denen es möglich ist, in dem Bestand von Lehrmaterialien zu navigieren und “intelligente Suchanfragen“ zu stellen. Darüber hinaus wird eine Schnittstelle zur Erfassung der Metadaten bereitgestellt, so dass alle Lehrmaterialien sowohl um allgemeine Informationen (Erstellungsdatum, Autor und Format) als auch um inhaltsbezogene Informationen (Themenbereich, Anforderungen oder Schwierigkeitsgrad) ergänzt werden können.

### E.2.2 AG Praktische Informatik / Neuro- und Fuzzy-Systeme, Prof. Rudolf Kruse

Die von Prof. Dr. Rudolf Kruse geleitete Gruppe entwickelt und implementiert Intelligente Systeme sowie Methoden, insbesondere zur Anwendung in der Intelligenten Datenanalyse. Die Mitarbeiter der Gruppe haben bereits mehrere Bücher und umfangreiche Software zu diesem Thema verfasst. Für unsere Forschung nutzen wir häufig (Soft-Computing-)Methoden aus den Bereichen der Neuronalen Netze, der Fuzzy-Systeme, der probabilistischen Ansätze und des approximativen Schließens. Diese Methoden sind besonders geeignet, um die Toleranz kognitiven Schließens gegenüber Unsicherheit und Vagheit auszunutzen. Durch die Anwendung dieser Methoden ist es möglich, einfach zu handhabende, robuste und günstige Problemlösungen für Anwendungen zu finden.

Die Methoden unseres Forschungsgebietes gelten außerdem als Werkzeuge der Computational Intelligence. Dieser Begriff wurde geprägt, um Systeme zu beschreiben, die mittels numerischer Verfahren versuchen, gewisse Aspekte intelligenten Verhaltens zu modellieren.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Forschungsgebiete und -projekte	

### Advanced Intelligent Data Analysis

*Projektträger:* Drittmittelprojekt  
*Projektleitung:* Rudolf Kruse  
*Projektpartner:* BT Labs, Ipswich, UK  
*Laufzeit:* seit Oktober 2005  
*Bearbeitung:* Georg Ruß

Die Intelligent Systems Research Unit der British Telecom Research Laboratories (BT Labs) befasst sich mit der Entwicklung intelligenter Lösungen im Bereich der Telekommunikation. In dem Projekt werden gemeinsam verschiedene Datenanalyseprobleme bearbeitet. Unter anderem geht es um die Vorhersage der Dauer von Wartungsarbeiten, um die Wege der Techniker optimal planen zu können. Hierfür wurden statistische Verfahren und verschiedene Soft-Computing-Verfahren eingesetzt, u.a. neuronale Netze und Entscheidungs bzw. Regressionsbäume. Daneben wurde eine Software entwickelt, die interaktive, auf die vorliegenden Fragestellungen spezialisierte Datenanalysen ermöglicht.

### Repräsentation und Analyse impräziser Daten mittels Graphischer Modelle

*Projektträger:* Drittmittel  
*Projektleitung:* Rudolf Kruse  
*Projektpartner:* Deutscher Giro- und Sparkassenverband; ECSC, Oviedo (Spanien)  
*Laufzeit:* Juni 2004 – Mai 2008  
*Bearbeitung:* Frank Rügheimer

Die Analyse von in Studien, Marktbeobachtungen oder Geschäftsprozessen anfallenden Daten spielt heute eine wichtige Rolle bei der Entscheidungsfindung und Planung. Data-Mining Methoden beinhalten ein breites Spektrum wirkungsvoller Verfahren um interessante und nutzbringende Zusammenhänge in Daten aufzudecken. Viele dieser Verfahren setzen jedoch eine hohe Präzision in den genutzten Datenbestände voraus, die in Anwendungen häufig aus technischen Gründen nicht, oder nur mit hohem Aufwand erzielt werden kann. Das Projekt widmet sich der effizienten Darstellung und Verwertung teilweise impräziser Daten durch Graphische Modelle. Insbesondere In Ergänzung zu bestehenden Verfahren sollen hierdurch neue Informationsquellen erschlossen und einer Nutzung beispielsweise im Bereich der Planung zugeführt werden.

### Datnanalyse von Finanz- und speziell Kreditwürdigkeitsdaten

*Projektträger:* Drittmittelprojekt  
*Projektleitung:* Rudolf Kruse  
*Laufzeit:* Juni 2006 – Juni 2008  
*Bearbeitung:* Radmilla Natkhina, Matthias Steinbrecher

Die Erstellung qualitativ hochwertiger Vorhersagen zur Kreditwürdigkeit zählt zu den bedeutenden Problemen im Bereich des Finanzwesens. Das Ziel dieses Projektes besteht in der Entwicklung von Werkzeugen, die eine umfassenden Analyse und Auswertung der verfügbaren Datenquellen sowie die für Vorhersagen notwendige Modellgenerierung



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Forschungsgebiete und -projekte	

ermöglichen. Im Rahmen dieses Projektes wird von der Arbeitsgruppe ein Datenanalysetool bereitgestellt und durch die Entwicklung zusätzlicher Module entsprechend der speziellen Anforderungen im gegebenen Problemfeld erweitert.

*Projekträger:* Drittmittelprojekt  
*Projektleitung:* Rudolf Kruse  
*Projektpartner:* DaimlerChrysler  
*Laufzeit:* Mai 2005 – Dezember 2008  
*Bearbeitung:* Silvana Runow, Christian Kolbe, Matthias Steinbrecher

Um die Produktqualität von Fahrzeugen der DaimlerChrysler-Gruppe über den gesamten Einsatzzeitraum nachzuvollziehen, finden Data Mining-Methoden Anwendung, die in einer komponentenbasierten Applikation zusammenarbeiten. Im Rahmen des Projektes wird diese Applikation um weitere Verfahren wie z. B. das Lernen graphischer Modelle ergänzt. Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Entwicklung intuitiver Visualisierungsmethoden für die jeweiligen Datenanalyseergebnisse.

### **Datenanalyse-Plattform „InfoMiner“**

*Projekträger:* Haushaltsprojekt  
*Projektleitung:* Rudolf Kruse  
*Laufzeit:* seit 2006  
*Bearbeitung:* Frank Rügheimer, Matthias Steinbrecher

Gegenstand des Projektes ist die Fortführung der Ideen aus dem DFG Forschungsvorhaben (KR 521/4-1) und deren Implementierung in Form der flexiblen Data-Mining Plattform „InfoMiner“. Die aus Vorarbeiten hervorgegangene Software ist komponentenbasiert und erlaubt in ihrer weiterentwickelten Form die Erstellung von Konfigurationen des Miners mit unterschiedlichem Funktionsumfang je nach Anwendungsfeld. Miner ist ein vertikales System: Die Menge von verfügbaren Datenzugriffs-, Vorverarbeitungs- und Datenanalyseverfahren kann dem jeweiligen Sachbereich angepasst werden. Aktuelle Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Datenanalyseverfahren sowie den Sachbereichen angepasste Softwarelösungen können als neue Komponenten mit geringem Aufwand in die bestehende Architektur integriert und im Rahmen einer zugeschnittenen Konfiguration des Miners ausgeliefert werden.

### **E.2.3 AG Theoretische Informatik / Formale Sprachen und Automaten, Prof. Jürgen Dassow**

Die Arbeitsgruppe Formale Sprachen und Automaten hat in Fortsetzung der Untersuchungen der letzten Jahre vor allem die generative Kraft und die syntaktischen Parameter von Grammatiken mit gesteuerten Ableitungen und Grammatiksystemen sowie Formalisierungen von Ciliaten-Veränderungen als sprachtheoretische Operationen und Optimierungen in XML-Dokumenten betrachtet.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Forschungsgebiete und -projekte	

## XML-Anfragen

*Bearbeitung:* Klaus Benecke

Unsere Pilotimplementation der Endnutzerprogrammiersprache otto, die auch online unter <http://otto.cs.uni-magdeburg.de/otto/web/index.html> getestet werden kann, wurde in folgenden Punkten verbessert und verallgemeinert.

- Es können jetzt unter bestimmten Bedingungen Bedingungen und Zuweisungen, deren Felder sich nicht auf einem hierarchischen Weg befinden, formuliert werden. Dazu musste lediglich der at-Teil von Zuweisungen erweitert werden. Wir glauben, dass durch diese Erweiterung unser Datenmodell so abgerundet wurde, dass die logische Ebene der Operationen im Wesentlichen als abgeschlossen betrachtet werden kann.
- Es wurden neue Anfrageoptimierungsgesetze gefunden und teilweise bewiesen.
- Es wurden nutzerdefinierte Funktionen von Herrn Schnabel implementiert. Des weiteren wurde otto von Studenten durch eine Reihe neuer Funktionen erweitert: tup+ (Addition eines Tupels zu einem Tabment), tup-, ..., polygon (Zeichnen eines Polygons), fillpolygon, rotate, Matrizenoperationen, JPG\_to\_tabment (und umgekehrt).

## Netzwerke evolutionärer Prozessoren

*Bearbeitung:* Jürgen Dassow, Bianca Truthe

Wir haben die Erzeugungskraft von Netzwerken mit evolutionären Prozessoren bestimmt, bei denen nur zwei Mutationstypen auftreten. Außerdem haben wir untersucht, wie viele Prozessoren von einem Typ höchstens nötig sind, um die entsprechende Sprachfamilie zu erzeugen. Dabei haben wir in zwei Fällen optimale Ergebnisse erzielt; im dritten Fall waren wir nur um einen Prozessor vom Optimum entfernt (das inzwischen von Alhazov, Martin-Vide und Rogozhin gefunden wurde). Es wurde gezeigt, wie man zu einer gegebenen Sprache ein Netzwerk von jeder Art mit einer minimalen Anzahl von Prozessoren konstruieren kann. Daran anschließend untersuchen wir, welche Sprachen von Netzwerken erzeugt werden, in denen alle Prozessoren vom gleichen Typ sind. Für die Fälle, dass nur löschende oder nur ersetzende Prozessoren vorhanden sind, haben wir bereits gezeigt, dass genau die endlichen Sprachen erzeugt werden. Offen ist noch eine Charakterisierung der Sprachen, die von ausschließlich einfügenden Netzwerken erzeugt werden.

## Beschreibungskomplexität von Spracherzeugungsmechanismen

*Bearbeitung:* Jürgen Dassow, Ralf Stiebe, Bianca Truthe

Im Zusammenhang mit der Beschreibung natürlicher Sprachen sind Sprachen wichtig, die mehrfache oder kreuzweise Übereinstimmung von Wortlängen und Duplikationen erfassen. Diese drei Sprachen sind durch parallel kommunizierende Grammatiksysteme generierbar. In Fortsetzung der Untersuchungen im letzten Jahr haben wir in einigen Fällen die Optimalität der Ergebnisse gezeigt und Grammatiksysteme mit schwächeren Komponenten konstruiert.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Forschungsgebiete und -projekte	

Außerdem haben wir kontextfreie Sprachen hinsichtlich der Anzahl der zur Erzeugung nötigen Nichtterminale (eines Maßes der Beschreibungskomplexität) untersucht und dabei insbesondere, wie sich die Anzahl unter gewissen Operationen auf Sprachen ändert und welche Anzahlen möglich sind. Die betrachteten Operationen sind Vereinigung, Konkatenation, Kleene-Abschluss, Homomorphismen, inverse Homomorphismen und Durchschnitt mit regulären Mengen. Unter den Operationen Durchschnitt mit regulären Mengen und inversen Homomorphismen ist die Anzahl der nötigen Nichtterminale nicht beschränkt; für alle anderen betrachteten Operationen haben wir optimale Schranken angegeben. Für die Konkatenation wurde eine untere Schranke für den Bereich der möglichen Anzahlen angegeben, für die anderen Operationen haben wir den Bereich genau bestimmt.

Des Weiteren wurden Vektornormen als Darstellung für Maße der Beschreibungskomplexität untersucht. Dabei stellte sich heraus, dass die meisten der in den letzten Jahren untersuchten Maße damit abgedeckt werden können. Mittels dieses vereinheitlichenden Ansatzes wurden einige Komplexitätsmaße mit einander verglichen und neue Komplexitätsmaße erhalten.

### **Baum gesteuerte Grammatiken**

*Bearbeitung:* Jürgen Dassow, Bianca Truthe

Baum gesteuerte Grammatiken sind kontextfreie Grammatiken, bei denen ein Terminalwort nur dann zur erzeugten Sprache gehört, wenn es einen Ableitungsbaum dazu gibt, bei dem das Wort einer jeden Ebene zu einer regulären Steuersprache gehört. Wir haben die Erzeugungskraft von solchen Grammatiken untersucht, bei denen die Steuerprache aus einer Unterfamilie der regulären Sprachen stammt. Die dabei betrachteten subregulären Klassen sind die der endlichen, nilpotenten, kombinatorischen, geordneten, Suffix abgeschlossenen, kommutativen, zirkulären und sternfreien Sprachen.

### **Abschlusseigenschaften von Siromoney-Matrixgrammatiken**

*Bearbeitung:* Ralf Stiebe

Die von Siromoney-Bildgrammatiken erzeugten Familien von Bildsprachen sind im Allgemeinen nicht unter Transposition abgeschlossen. Es wurde untersucht, für welche Spezialfälle dennoch Abgeschlossenheit vorliegt und welche weiteren Abschlusseigenschaften damit verbunden sind. Insbesondere konnte gezeigt werden, dass die Familie der regulären schlanken Siromoney-Bildsprachen unter Transposition und Rotation abgeschlossen ist.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Veröffentlichungen	

## E.3 Veröffentlichungen

### E.3.1 Bücher

- [1] H. BORDIHN, B. REICHEL, R. STIEBE und B. TRUTHE (Hrsg.). *Aspects of Language and Automata Theory – Special Issue Dedicated to Jürgen Dassow*, Bd. 18 der Reihe *International Journal of Foundations in Computer Science*. 2007.

### E.3.2 Veröffentlichungen (begutachtet)

- [1] M. AMELUNG, M. PIOTROWSKI und D. RÖSNER. eduComponents: A Component-Based E-Learning Environment. In: *Annual Joint Conference Integrating Technology into Computer Science Education*, S. 352–352, New York, NY, USA, 2007. ACM Press. ISBN:978-1-59593-610-3.
- [2] M. AMELUNG, M. PIOTROWSKI und D. RÖSNER. Large-scale Computer-Assisted Assessment in Computer Science Education: New Possibilities, New Questions. In: J. FONG und F. L. WANG (Hrsg.), *Proceedings of Workshop on Blended Learning 2007*, S. 257–266. Pearson, 2007.
- [3] M. AMELUNG, M. PIOTROWSKI und D. RÖSNER. Webbasierte Dienste für das E-Assessment. In: R. KOSCHKE, O. HERZOG, K.-H. RÖDIGER und M. RONTHALER (Hrsg.), *Informatik 2007 – Informatik trifft Logistik. Beiträge der 37. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)*, Lecture Notes in Informatics, S. 518–522, Bonn, 2007. GI-Verlag. ISBN:978-3-88579-203-1.
- [4] U. BODENHOFER, E. HÜLLERMEIER, F. KLAWONN und R. KRUSE. Special issue on soft computing for information mining [editorial]. *Soft Computing: A Fusion of Foundations, Methodologies and Applications*, 11(5):397–399, March 2007.
- [5] C. BORGELT und R. KRUSE. An Extended Objective Function for Prototype-less Fuzzy Clustering. In: *Proc. Conf. North American Fuzzy Information Processing Society (NAFIPS 2007)*, S. 146–151, June 2007.
- [6] J. DASSOW. On Cooperating Distributed Grammar Systems with Competence Based Start and Stop Conditions. *Fundamenta Informaticae*, 76(3):293–304, 2007.
- [7] J. DASSOW und H. FERNAU. Comparison of Some Descriptive Complexities of OL Systems Obtained by a Unifying Approach. In: R. LOOS, S. Z. FAZEKAS und C. MARTÍN-VIDE (Hrsg.), *1st International Conference on Language and Automata Theory and Applications, LATA 2007, Tarragona, Spain, March 29 – April 4, 2007, Pre-proceedings*, Bd. 35/07 der Reihe *Reports of the Research Group on Mathematical Linguistics*, S. 249–260. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, Spain, 2007.
- [8] J. DASSOW und R. STIEBE. Nonterminal Complexity of Some Operations on Context-Free Languages. In: V. GEFFERT und G. PIGHIZZINI (Hrsg.), *9th International Workshop on Descriptive Complexity of Formal Systems, DCFS 2007, Nový Smokovec, Slovakia, July 20–23, 2007, Proceedings*, S. 162–169. University Košice, Slovakia, 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Veröffentlichungen	

- [9] J. DASSOW und B. TRUTHE. On the Number of Components for Some Parallel Communicating Grammar Systems. *Theoretical Computer Science*, 387(2):136–146, 2007.
- [10] J. DASSOW und B. TRUTHE. On the Power of Networks of Evolutionary Processors. In: J. DURAND-LOSE und M. MARGENSTERN (Hrsg.), *Machines, Computations and Universality, MCU 2007, Orléans, France, September 10–13, 2007, Proceedings*, Bd. 4664 der Reihe *LNCS*, S. 158–169. Springer, 2007.
- [11] E. W. DE LUCA und F. RÜGHEIMER. Discovering Linguistic Dependencies with Graphical Models. In: *LWA 2007 Workshop Proceedings*, S. 119–125, Germany, September 2007. Martin-Luther-University Halle-Wittenberg.
- [12] M. GNJATOVIĆ, M. KUNZE und D. RÖSNER. Processing Dialogue-Based Data in the UIMA Framework, 2007. UIMA-Workshop: <http://incubator.apache.org/uima/gldv07.html> at GLDV-Jahrestagung 2007: <http://www.sfb441.uni-tuebingen.de/gldv2007/index.en.html>, Tübingen 2007).
- [13] M. GNJATOVIĆ und D. RÖSNER. An approach to processing of user’s commands in human-machine interaction. In: Z. VETULANI (Hrsg.), *Proceedings of the 3rd Language and Technology Conference (LT&C’07)*, S. 152–156, Poznan, Poland, 2007. Adam Mickiewicz University.
- [14] M. GNJATOVIĆ und D. RÖSNER. A Dialogue Strategy for Supporting the User in Spoken Human-Machine Interaction. In: *Proceedings of the XII International Conference „Speech and Computer“ (SPECOM 2007)*, S. 708–713, Moscow, Russia, 2007. Moscow State Linguistic University.
- [15] T. GÜNTHER, M. PREUSS und I. MÜLLER. Coordinate-transformation module connecting the visual cortex and the visual space. In: D. A. KARRAS, C. LI, Z. MAJKIC und S. R. M. PRASANNA (Hrsg.), *Proceedings of the International Conference on Artificial Intelligence and Pattern Recognition*, S. 342–345. AIPR, ISRST, July 2007.
- [16] S. M. GURU, M. STEINBRECHER, S. K. HALGAMUGE und R. KRUSE. Multiple Cluster Merging and Multihop Transmission in Wireless Sensor Networks. In: C. CÉRIN und K.-C. LI (Hrsg.), *Advances in Grid and Pervasive Computing, Second International Conference, GPC 2007, Paris, France, May 2-4, 2007, Proceedings*, Bd. 4459 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science*. Springer Verlag, 2007.
- [17] P. KRUSE, A. NAUJOKS, D. RÖSNER und M. KUNZE. Clever Search: A WordNet Based Wrapper for Internet Search Engines. In: HYDERABAD (Hrsg.), *Dynamics of search engines*, S. 115–128. The Icfai Univ. Press, 2007.
- [18] R. KRUSE, C. BORGELT, D. NAUCK, N. VAN ECK und M. STEINBRECHER. The role of soft computing in intelligent data analysis. In: *Final program and abstracts of the 2007 IEEE International Conference on Fuzzy Systems*, S. 9–17, 2007. Invited paper.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Veröffentlichungen	

- [19] R. KRUSE, C. DÖRING und M.-J. LESOT. Fundamentals of Fuzzy Clustering. In: J. V. DE OLIVEIRA und W. PEDRYCZ (Hrsg.), *Advances in Fuzzy Clustering and its Applications*, Kapitel 1, S. 3–30. John Wiley & Sons, April 2007.
- [20] M. PIOTROWSKI, M. AMELUNG und D. RÖSNER. EduComponents: Educational Components for Plone. In: M. LYTRAS und A. NAEVE (Hrsg.), *Open Source for Knowledge and Learning Management: Strategies Beyond Tools*, Hershey, PA, USA, 2007. Idea Group.
- [21] M. PIOTROWSKI, M. AMELUNG und D. RÖSNER. Tactical, document-oriented e-learning components. In: M. B. NUNES und M. MCPHERSON (Hrsg.), *Proceedings of the IADIS International Conference e-Learning 2007*, S. 171–177, Lisbon, Portugal, 2007. IADIS Press.
- [22] M. PIOTROWSKI und W. FENSKE. Interoperabilität von elektronischen Tests. In: C. EIBL, J. MAGENHEIM und M. WESSNER (Hrsg.), *DeLFI 2007: 5. e-Learning Fachtagung Informatik*, Lecture Notes in Informatics, S. 185–196, Bonn, 2007. GI-Verlag. ISBN 978-3-88579-205-5.
- [23] F. REHM, F. KLAWONN und R. KRUSE. A novel approach to noise clustering for outlier detection. *Soft Computing – A Fusion of Foundations, Methodologies and Applications*, 11(5):489–494, March 2007.
- [24] F. REHM, F. KLAWONN und R. KRUSE. Single Cluster Visualization to Optimize Air Traffic Management. In: H.-J. LENZ und R. DECKER (Hrsg.), *Advances in Data Analysis*, S. 319–325. Springer, 2007.
- [25] F. REHM, F. KLAWONN und R. KRUSE. Visualization of Fuzzy Classifiers. *International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems (IJUFKS)*, 15(5):615–624, October 2007.
- [26] F. REHM, R. KRUSE, G. RUSS und F. KLAWONN. Modern Data Visualization for Air Traffic Management. In: *Proc. Conf. North American Fuzzy Information Processing Society (NAFIPS 2007)*, S. 19–24, June 2007.
- [27] D. RÖSNER, M. PIOTROWSKI und M. AMELUNG. A Sustainable Learning Environment based on an Open Source Content Management System. In: W. BÜHLER (Hrsg.), *German e-Science Conference, Baden-Baden, May 2007*. Max-Planck-Gesellschaft, 2007.
- [28] F. RÜGHEIMER. A Condensed Representation for Distributions over Set-Valued Attributes. In: *Proc. 17. Workshop Computational Intelligence*, Karlsruhe, Germany, 2007. Universitätsverlag Karlsruhe.
- [29] G. RUSS, M. BÖTTCHER und R. KRUSE. Relevance Feedback for Association Rules using Fuzzy Score Aggregation. In: *Proc. Conf. North American Fuzzy Information Processing Society (NAFIPS 2007)*, S. 54–59, June 2007.
- [30] M. STEINBRECHER und R. KRUSE. Visualisierung Bayesscher Netze zur Diagnoseunterstützung. In: *GMA-Kongress 2007 – Automation im gesamten Lebenszyklus*, Bd. 1980 der Reihe *VDI-Berichte*. VDI-Verlag, 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Veröffentlichungen	

- [31] M. STEINBRECHER und R. KRUSE. Visualization of Possibilistic Potentials. In: *Foundations of Fuzzy Logic and Soft Computing*, Bd. 4529 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science*, S. 295–303. Springer Berlin / Heidelberg, 2007.
- [32] M. STEINBRECHER und R. KRUSE. Visualizing Interesting Rules through Belief Network Inspection. In: V. KÖPPEN und R. M. MÜLLER (Hrsg.), *Business Intelligence: Methods and Applications*, Bd. 23 der Reihe *Studien zur Wirtschaftsinformatik*, S. 95–101. Verlag Dr. Kovač, Hamburg, 2007.
- [33] R. STIEBE. Slender Siromoney Matrix Languages. In: R. LOOS, S. Z. FAZEKAS und C. MARTÍN-VIDE (Hrsg.), *1st International Conference on Language and Automata Theory and Applications, LATA 2007, Tarragona, Spain, March 29 – April 4, 2007, Pre-proceedings*, Bd. 35/07 der Reihe *Reports of the Research Group on Mathematical Linguistics*, S. 553–564. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, Spain, 2007.
- [34] B. TRUTHE. Remarks on Context-Free Parallel Communicating Grammar Systems Generating Crossed Agreements. In: V. GEFFERT und G. PIGHIZZINI (Hrsg.), *9th International Workshop on Descriptive Complexity of Formal Systems, DCFS 2007, Nový Smokovec, Slovakia, July 20–23, 2007, Proceedings*, S. 141–152. University Košice, 2007.
- [35] X. WANG, D. NAUCK, M. SPOTT und R. KRUSE. Intelligent data analysis with fuzzy decision trees. *Soft Computing: A Fusion of Foundations, Methodologies and Applications*, 11(5):439–457, March 2007.

### E.3.3 Veröffentlichungen (nicht begutachtet)

- [1] J. DASSOW und R. STIEBE. Nonterminal Complexity of Some Operations on Context-Free Languages. Preprint 3/2007, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik, 2007.
- [2] J. DASSOW und B. TRUTHE. On the Power of Networks of Evolutionary Processors. Preprint 4/2007, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik, 2007.
- [3] J. DASSOW und B. TRUTHE. Zur Mächtigkeit von Netzwerken evolutionärer Prozessoren mit zwei Knotenarten. In: M. DROSTE und M. LOHREY (Hrsg.), *17. Theorietag Automaten und Formale Sprachen, Leipzig, 27.–29. September 2007, Proceedings*, S. 38–44. Universität Leipzig, 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	

## E.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

### E.4.1 Vorträge

M. AMELUNG: *Large-scale Computer-Assisted Assessment in Computer Science Education: New Possibilities, New Questions*, International Conference on Web-based Learning / Workshop on Blended Learning 2007, Edinburgh, Großbritannien, 15. August 2007.

M. AMELUNG: *Webbasierte Dienste für das E-Assessment*, 37. GI-Jahrestagung / 2. Workshop Pervasive University 2007, Bremen, 25. September 2007.

K. BENECKE: *Remarks to Optimization Rules for the End User Programming Language OttoVonG*, VIPSI-2007, Opatia, Kroatien.

J. DASSOW: *Comparison of Some Descriptive Complexities of OL Systems Obtained by a Unifying Approach*, 1st International Conference on Language and Automata Theory and Applications, LATA 2007, Tarragona, Spanien, 29. März – 4. April 2007.

J. DASSOW: *Nonterminal Complexity of Some Operations on Context-Free Languages*, 9th International Workshop on Descriptive Complexity of Formal Systems, DCFS 2007, Novy Smokovec, Slowakei, 20.–23. Juli 2007.

M. GNJATOVIĆ: *A more general model of the structure of the exchange in human-machine interaction*, CLIN 17 – Computational Linguistics in the Netherlands, Leuven, Niederlande, 12. Januar 2007.

M. GNJATOVIĆ: *An approach to processing of users commands in human-machine interaction*, The 3rd Language and Technology Conference (LT&C'07), Poznan, Polen, 5.–7. Oktober 2007.

M. GNJATOVIĆ: *A Dialogue Strategy for Supporting the User in Spoken Human-Machine Interaction*, International Conference ‘Speech and Computer’ (SPECOM 2007), Moskau, Russland, 15.–18. Oktober 2007.

R. KRUSE: *Soft Computing in Intelligent Data Analysis*, Siemens AG, München, 2. Februar 2007.

R. KRUSE: *Intelligente Systeme*, Volkshochschule Magdeburg, 15. Februar 2007.

R. KRUSE: *Intelligente Systeme: Wie geht man mit vagen Informationen um?*, Vortragsreihe zu Perspektiven der Informatik, Marburg, 16. Mai 2007.

R. KRUSE: *An Extended Objective Function for Prototype-less Fuzzy Clustering*, NAFIPS, San Diego, 24.–27. Juni 2007.

R. KRUSE: *Soft Computing for Intelligent Data Analysis*, BT Research, Ipswich, Großbritannien, 19. Juli 2007.

R. KRUSE: *The Role of Soft Computing in Intelligent Data Analysis*, eingeladener Hauptvortrag, FUZZ-IEEE, London, Großbritannien, 23.–26. Juli 2007.

R. KRUSE: *Probabilistic Graphical Models for Data Mining and Planning in Automotive Industry*, eingeladener Hauptvortrag, IEEE Int. Conf. on Tools with Artificial Intelligence,



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	

Patras, Griechenland, 29.–31. Oktober 2007.

M. KUNZE: *Processing Dialogue-Based Data in the UIMA Framework*, UIMA-Workshop 2007, Tübingen, 11. April 2007.

M. PIOTROWSKI: *A Sustainable Learning Environment based on an Open Source Content Management System*, German e-Science Conference 2007, Baden-Baden, 3. Mai 2007.

M. PIOTROWSKI: *eduComponents: E-Learning-Komponenten für Plone*, Deutsche Zope User Group (DZUG) Tagung 2007, Potsdam, 4. Juni 2007.

M. PIOTROWSKI: *Tactical, document-oriented e-learning components*, IADIS International Conference e-Learning 2007, Lissabon, Portugal, 3. Mai 2007.

M. PIOTROWSKI: *Interoperabilität von elektronischen Tests*, 5. e-Learning Fachtagung Informatik (DeLFI 2007), Siegen, 18. September 2007.

F. RÜGHEIMER: *Representing Uncertainty, Imprecision and Set-Valued Attributes in Classification Results*, 31st Annual Conference of the German Classification Society GFKL, Freiburg, 2007.

R. STIEBE: *Slender Siromoney Matrix Languages*, 1st International Conference on Language and Automata Theory and Applications, LATA 2007, Tarragona, Spanien, 29. März – 4. April 2007.

B. TRUTHE: *Remarks on Context-Free Parallel Communicating Grammar Systems Generating Crossed Agreements*, 9th International Workshop on Descriptive Complexity of Formal Systems, DCFS 2007, Novy Smokovec, Slowakei, 20.–23. Juli 2007.

B. TRUTHE: *On the Power of Networks of Evolutionary Processors*, 5th International Conference on Machines, Computations and Universality, MCU 2007, Orléans, Frankreich, 10.–13. September 2007.

B. TRUTHE: *Zur Mächtigkeit von Netzwerken evolutionärer Prozessoren mit zwei Knotenarten*, 17. Theorietag Automaten und Formale Sprachen, Leipzig, 27.–29. September 2007.

B. TRUTHE: *Erfahrungsbericht über den Forschungsaufenthalt an der Universität Rovira i Virgili in Tarragona (Spanien)*, Netzwerktagung der Alexander-von-Humboldt-Stiftung, Gießen, 26.–29. November 2007.

#### E.4.2 Teilnahme an weiteren Veranstaltungen

M. AMELUNG: Deutsche Zope User Group (DZUG) Tagung 2007, Potsdam, 4. Juni 2007.

J. DASSOW: 11th International Conference on Developments in Language Theory, DLT 2007, Turku, Finnland, 3.–6. Juli 2007.

J. DASSOW: 5th International Conference on Machines, Computations and Universality, MCU 2007, Orléans, Frankreich, 10.–13. September 2007.

J. DASSOW: 17. Theorietag Automaten und Formale Sprachen, Leipzig, 27.–29. September 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	

W. FENSKE: 5. e-Learning Fachtagung Informatik (DeLFI 2007), Siegen, 17.–19. September 2007.

R. KRUSE: GMA-Kongress, Baden-Baden, 12.–13. Juni 2007.

R. KRUSE: Dagstuhl-Seminar „Parallel Universes and Local Patterns“, Schloss Dagstuhl, 1.–4. Mai 2007.

R. KRUSE: CeBIT 2007, Hannover.

R. KRUSE: 31. Jahrestagung der Gesellschaft für Klassifikation, Freiburg, 7.–9. März 2007.

M. KUNZE: GLDV-Tagung 2007, Tübingen, 11.–13. April.

D. RÖSNER: UIMA-Workshop 2007, Tübingen, 11. April.

D. RÖSNER: Academic Days 2007, Böblingen, 6.–7. November 2007.

B. TRUTHE: 1st International Conference on Language and Automata Theory and Applications, LATA 2007, Tarragona, Spanien, 29. März – 4. April 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Lehrveranstaltungen	

## E.5 Lehrveranstaltungen

### E.5.1 Sommersemester 2007

*Algorithmen und Datenstrukturen II*, Vorlesung, Andreas Nürnberger.

*Anfragesprachen für XML und Suchmaschinen*, Vorlesung, Klaus Benecke.

*Bayessche Netze*, Vorlesung, Rudolf Kruse.

*Datenanalyse in der industriellen Anwendung*, Seminar, Detlef Nauck.

*Evolutionäre Algorithmen*, Vorlesung, Rudolf Kruse.

*Grundlagen und Techniken der Sprachsynthese*, Proseminar, Dietmar Rösner, Milan Gnjatovic.

*Information Mining*, Seminar, Rudolf Kruse, Matthias Steinbrecher.

*Informationsextraktion*, Vorlesung, Dietmar Rösner.

*Kodierungstheorie*, Vorlesung, Jürgen Dassow.

*Laborpraktikum AG Rösner*, Laborpraktikum, Dietmar Rösner.

*Machine Learning*, Vorlesung, Andreas Nürnberger.

*Multimedia-Retrieval: Schwerpunkt Audio*, Seminar, Sebastian Stober, Andreas Nürnberger.

*Natural Language Systems II*, Vorlesung, Dietmar Rösner.

*Neuronale Netze und Fuzzy-Systeme*, Vorlesung, Rudolf Kruse.

*Petrinetze*, Vorlesung, Jürgen Dassow.

*Programmierparadigmen*, Vorlesung, Dietmar Rösner.

*Softwarepraktikum AG Rösner*, Softwarepraktikum, Dietmar Rösner.

*Theoretische Informatik für Berufsschulehrer*, Vorlesung, Bernd Reichel.

*UniHelp – Umfrage*, Softwarepraktikum, Andreas Nürnberger.

*UniHelp – Volltextsuche*, Softwarepraktikum, Andreas Nürnberger.

*Verschiedene Themen*, Softwarepraktikum, Frank Rügheimer, Rudolf Kruse.

### E.5.2 Wintersemester 2007/2008

*Aktuelle Themen zu NLP und Semantic Web*, Seminar, Dietmar Rösner, Manuela Kunze.

*Anfrageoptimierung*, Vorlesung, Klaus Benecke.

*Bayessche Netze*, Vorlesung, Rudolf Kruse.

*Formale Modelle für natürliche Sprachen*, Vorlesung, Jürgen Dassow, Bianca Truthe.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Lehrveranstaltungen	

*Frequent Pattern Mining, Blockveranstaltung, Vorlesung, Christian Borgelt.*

*Grundlagen der Theoretischen Informatik, Vorlesung, Jürgen Dassow.*

*Intelligente Datenanalyse, Vorlesung, Rudolf Kruse.*

*Intelligente Systeme, Vorlesung, Rudolf Kruse.*

*Laborpraktikum AG Kruse, Laborpraktikum, Rudolf Kruse, Matthias Steinbrecher.*

*Logik, Vorlesung, Jürgen Dassow.*

*Softwareprojekt AG Rösner, Softwarepraktikum, Dietmar Rösner, Manuela Kunze.*

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studentische Arbeiten					

## E.6 Studentische Arbeiten

### E.6.1 Praktikumsarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Wolfram Fenske (Dietmar Rösner, Michael Piotrowski)	Implementierung und Qualitätsbewertung von Text-Clustering-Verfahren
Wolf Geisler (Rudolf Kruse)	Das Departure Scheduling Problem: Eine Formulierung und ein Lösungsansatz auf Basis der Branch & Bound Methodik
Mirko Otto (Dietmar Rösner, Mario Amelung)	Webbasierte Metadatenverwaltung auf Basis von Ontologien – Fallstudie am Beispiel des LSB NRW
Marian Panten (Georg Ruß, Rudolf Kruse)	Techniken und Methoden zur Visualisierung dreidimensionaler Skalardaten und eine mögliche Implementierung
Fabian Tiefert (Dietmar Rösner, Manuela Kunze)	Der Einsatz von GATE zur Informationsextraktion im Maschinen- und Anlagenbau
Roland Winkler (Frank Rügheimer, Rudolf Kruse)	Fusing Bayesian Networks using Multi-Agent Systems: A Simplification for Join Trees

### E.6.2 Diplomarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Alexander Blankenburg (Rudolf Kruse)	Konzeption und Realisierung einer Softwarelösung inklusive einer grafischen Benutzungsoberfläche
Christian Dervaric (Dietmar Rösner, Michael Piotrowski)	Erkennung und Behandlung von Plagiaten bei Lösungen zu Übungsaufgaben
Mathias-Joachim Fiedler (Christian Borgelt, Rudolf Kruse)	Frequent Subgraph Mining on a Large Graph with Focus on Support Calculation
Christian Moewes (Matthias Steinbrecher, Rudolf Kruse)	Application of Support Vector Machines to Discriminate Vehicle Crash Events

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
-----	-----	-----	-----	-----	------

Studentische Arbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Christoph Reichert (Jochem Rieger, Rudolf Kruse)	Klassifikation von gemessener Gehirnaktivität bei Objektwahrnehmungsprozessen
Jan-Hendrik Stanetzki (Dietmar Rösner)	Untersuchungen zur automatischen Extraktion technischer Informationen aus technischen Berichten

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Sonstiges	

## E.7 Sonstiges

### E.7.1 Eigene Veranstaltungen

#### UIMA-Workshop 2007, Tübingen, 11. April 2007

Dieser Workshop im Rahmen der GLDV-Jahrestagung, der von Frau Dr. Manuela Kunze und Professor Dr. Dietmar Rösner mitorganisiert war, brachte zum ersten Mal an der Thematik der „Unstructured Information Management Architecture (UIMA)“ arbeitende Forscher und Entwickler vor allem aus dem deutschsprachigen Raum zusammen. Weitere Infos: <http://incubator.apache.org/uima/gldv07.html>.

### E.7.2 Mitgliedschaften

- Klaus Benecke
  - GI – Gesellschaft für Informatik
- Ilona Blümel
  - adi – Anwenderverband Deutscher Informationsverarbeiter e.V.
- Jürgen Dassow
  - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
  - GI-Fachgruppe Automaten und Formale Sprachen
  - eLeMeNTe – Landesverein Sachsen-Anhalt zur Förderung mathematisch, naturwissenschaftlich und technisch interessierter und talentierter SchÄulerinnen, Schüler und Studierender e. V.
- Rudolf Kruse
  - AFN – Arbeitsgemeinschaft Fuzzy-Logik und Soft Computing in Norddeutschland
  - GI – Gesellschaft für Informatik
  - IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers (senior member)
  - IFSA – International Fuzzy System Association
  - NAFIPS – North American Fuzzy Information Processing Society
  - EUSFLAT – European Society for Fuzzy Logic and Technology
- Manuela Kunze
  - GI – Gesellschaft für Informatik
- Bernd Reichel
  - EATCS – European Association for Theoretical Computer Science
  - GI-Fachgruppe Automaten und Formale Sprachen
- Dietmar Rösner
  - GI – Gesellschaft für Informatik

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Sonstiges	

- GLDV – Gesellschaft für linguistische Datenverarbeitung
- ACL/SIGGEN – Spezial Interest Group on Natural Language Generation
- Georg Ruß
  - IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers
- Ralf Stiebe
  - GI-Fachgruppe Automaten und Formale Sprachen
- Franz Stuchlik
  - adi – Anwenderverband Deutscher Informationsverarbeiter e.V.
  - GI – Gesellschaft für Informatik
- Bianca Truthe
  - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
  - GI-Fachgruppe Automaten und Formale Sprachen
  - eLeMeNte – Landesverein Sachsen-Anhalt zur Förderung mathematisch, naturwissenschaftlich und technisch interessierter und talentierter SchÄulerinnen, Schüler und Studierender e. V.

### E.7.3 Gremientätigkeiten

- Jürgen Dassow
  - Senatskommission für Bibliothek
  - Beirat für das Wissenschaftsjournal der Otto-von-Guericke-Universität
  - Mitglied der Studienkommission der Fakultät
- Rudolf Kruse
  - Mitglied Senatskommission für Forschung
  - Leiter FIN-Kommission für Forschung
  - wissenschaftlicher Beirat der experimentellen Fabrik
  - wissenschaftlicher Beirat der Metop GmbH
  - Fakultätsrat
  - Vergabekommission Promotionsstipendien
  - Lenkungsgremium des Uni-Forschungsschwerpunktes Automotive
  - Mitarbeit im FA 4.5 Neuronale Netze der VDI/VDE-GMA
  - stellv. Sprecher der EUSFLAT (European Society for Fuzzy Logic and Technology)
  - Sprecher des Arbeitskreises „Grundlagen der Fuzzy-Systeme“ der Arbeitsgemeinschaft Fuzzy-Logik und Soft Computing in Norddeutschland (AFN)
  - Mitglied des Scientific Committees de European Centre for Softcomputing in Oviedo
- Bernd Reichel
  - weiteres Mitglied des Landesprüfungsamtes für Lehrämter in Sachsen-Anhalt



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Sonstiges	

- Mitglied des Prüfungsausschusses der FIN
- Mitglied des Komitees „Mathematik-Olympiaden“ des Landes Sachsen-Anhalt
- Lektor des Aufgabenausschusses des Vereins „Mathematik-Olympiaden e.V.“
- Mitglied des Vorstandes des eLeMeNte e.V., des „Landesvereins Sachsen-Anhalt zur Förderung mathematisch, naturwissenschaftlich und technisch interessierter und talentierter Schülerinnen, Schüler und Studierender“
- Dietmar Rösner
  - Mitglied des Fakultätsrates der FIN
  - Senatskommission Studium und Lehre
  - Vorsitzender der Rektoratsarbeitsgruppe „Internet“
  - Wissenschaftlicher Beirat des Universitätsrechenzentrums
  - Vertrauensdozent der GI
  - Fachbeirat „Multimedia in Lehre und Studium an den Hochschulen Sachsen-Anhalts“
- Bianca Truthe
  - Mitglied des Aufgabenausschusses des Bundeswettbewerbs Informatik
  - Lektor des Aufgabenausschusses des Mathematik-Olympiaden e. V.

#### E.7.4 Gutachtertätigkeiten

- Jürgen Dassow
  - Konferenzen
    - \* 1st International Conference on Language and Automata Theory and Applications, LATA 2007, Tarragona, Spanien, 29. März – 4. April 2007
    - \* 11th International Conference on Developments in Language Theory, DLT 2007, Turku, Finnland, 3.–6. Juli 2007
    - \* 12th International Conference on Implementation and Application of Automata, CIAA 2007, Prag, Tschechische Republik, 16.–18. Juli 2007
    - \* 16th International Symposium on Fundamentals of Computation Theory, FCT 2007, Budapest, Ungarn, 27.–30. August 2007
    - \* International Workshop on Non-Classical Formal Languages in Linguistics (ForLing), Budapest, Ungarn, 31. August 2007
  - Zeitschriften
    - \* Acta Cybernetica
    - \* Information and Computation
    - \* International Journal of Foundations of Computer Science
    - \* Pure Mathematics and Applications
    - \* Theoretical Computer Science
    - \* Theory of Computing Systems
  - Andere
    - \* drei Gutachten für Dissertationen

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Sonstiges	

- \* zwei Berufungsgutachten
- \* ein Gutachten für Förderung in Österreich
- \* ein Gutachten für Förderung in Südafrika

- Rudolf Kruse

- Konferenzen

- \* FUZZ-IEEE 2007
- \* PREMI'07
- \* EUSFLAT 2007
- \* ECSQUARU 2007
- \* GFKL 2007
- \* ICTAI 2007
- \* AWIC 2007
- \* FUSION 2007
- \* ICAISC 2008
- \* IDEAL 2007
- \* IDA 2007
- \* ISCII 2007
- \* NAFIS 2007
- \* IJEIS 2007

- Zeitschriften

- \* European Journal of Operations Research
- \* Fuzzy Optimization and Decision Making
- \* Fuzzy Sets and Systems
- \* Mathware and Softcomputing
- \* Soft Computing Journal
- \* Statistics and Computing
- \* Journal of Applied Logic

- Frank Rügheimer

- Konferenzen

- \* IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE 2007)
- \* 2nd International Conference on Pattern Recognition and Machine Intelligence, 2007 (PREMI'07)
- \* 5th International Conference of the European Society for Fuzzy Logic and Technology (EUSFLAT 2007)
- \* European Conferences on Symbolic and Quantitative Approaches to Reasoning with Uncertainty (ECSQARU 2007)
- \* 12th International Conference on Information Processing and Management of Uncertainty in Knowledge-Based Systemen (IPMU 2008)

- Zeitschriften

- \* Neurocomputing (Journal)
- \* International Journal of Engineering Intelligent Systems (IJEIS)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Sonstiges	

- Georg Ruß
  - Konferenzen
    - \* Int. Conf. on Pattern Recognition and Machine Intelligence, Indian Statistical Institute, Indien
    - \* Ninth European Conference on Symbolic and Quantitative Approaches to Reasoning with Uncertainty (ECSQARU'07)
    - \* IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE 2007)
  - Zeitschriften
    - \* Int. Journal of Computational Intelligence Research (IJCIR)
- Ralf Stiebe
  - Zeitschriften
    - \* Theoretical Computer Science
- Bianca Truthe
  - Konferenzen
    - \* 1st International Conference on Language and Automata Theory and Applications, LATA 2007, Tarragona, Spanien, 29. März – 4. April 2007
    - \* 9th International Workshop on Descriptive Complexity of Formal Systems, DCFS 2007, Nový Smokovec, Slowakei, 20.–23. Juli 2007
  - Zeitschriften
    - \* International Journal of Foundations of Computer Science

### E.7.5 Herausgeberschaften von Periodika, Editortätigkeiten

- Jürgen Dassow
  - Editor-in-Chief der Zeitschrift *Journal of Automata, Languages and Combinatorics*
- Rudolf Kruse
  - Mitherausgeber der Buchreihe *Computational Intelligence*, Vieweg Verlag (zusammen mit Herrn Prof. Bibel)
  - Associate Editor des *Handbook of Fuzzy Computation*, Oxford University Press
  - Advisory Board des *International Handbook of Fuzzy Sets and Possibility Theory*, Kluwer Academic Publishers
  - Associate Editor der Zeitschrift *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*
  - Mitglied im Förderbeirat der Zeitschrift *KI-Künstliche Intelligenz*
  - Editorial Board der Zeitschrift *European Journal of Operations Research*
  - Editorial Board der Zeitschrift *Fuzzy Optimization and Decision Making*
  - Editorial Board der Zeitschrift *Fuzzy Sets and Systems*
  - Editorial Board der Zeitschrift *Mathware and Softcomputing*
  - Editorial Board der Zeitschrift *Soft Computing Journal*
  - Editorial Board der Zeitschrift *Statistics and Computing*

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Sonstiges	

- Editorial Board der Zeitschrift *Journal of Applied Logic*
- Bernd Reichel
  - Technical Editor der Zeitschrift *Journal of Automata, Languages and Combinatorics*
- Bianca Truthe
  - Editor der Zeitschrift *Journal of Automata, Languages and Combinatorics*

### E.7.6 Mitarbeit in Programmkomitees

- Jürgen Dassow
  - 11th International Conference on Developments in Language Theory, DLT 2007, Turku, Finnland, 3.–6. Juli 2007
  - 12th International Conference on Implementation and Application of Automata, CIAA 2007, Prag, Tschechische Republik, 16.–18. Juli 2007
- Rudolf Kruse:
  - AWIC 2007
  - ECSQARU 2007
  - Fusion 2007
  - FUZZ-IEEE 2007
  - ICAISC 2008
  - IDEAL 2007
  - IDA 2007
  - IFSA 2007
  - IPMU 2008
  - ISCH2007
  - NAFIPS 2007

### E.7.7 Was sonst noch wichtig war

#### IBM UIMA Award 2007

Professor Dr. Dietmar Rösner von der Fakultät für Informatik an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg erhielt zum zweiten Mal in Folge einen IBM UIMA Innovation Award. Mit dem internationalen Preis, der mit 18 000 US Dollar (ca. 12 500 Euro) dotiert ist, würdigt IBM innovative Arbeiten in der Lehre und Forschung rund um das Thema „Unstructured Information Management Architecture“ (UIMA).

Weitere Infos: [http://www.uni-magdeburg.de/PM\\_165\\_2007.html](http://www.uni-magdeburg.de/PM_165_2007.html), [http://www-304.ibm.com/jct09002c/university/scholars/ur/awards/eclipse/uima\\_awards.html](http://www-304.ibm.com/jct09002c/university/scholars/ur/awards/eclipse/uima_awards.html)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Sonstiges	

### Forschungspreis der Fakultät für Informatik

Frau Dr.-Ing. Bianca Truthe wurde der Forschungspreis der Fakultät für Informatik für Nachwuchswissenschaftler im Jahre 2007 aufgrund ihres hervorragenden Artikels

BIANCA TRUTHE and JÜRGEN DASSOW. On the number of components for some parallel communicating grammar systems. *Theoretical Computer Science* **387** (2007), 136–146.

verliehen.

Der Dekan der Fakultät für Informatik, Prof. Dr. Graham Horton und Dr. Sonja Schmirker, Geschäftsführung der Metop GmbH, überreichten Dr. Bianca Truthe die Ehrung auf der Jahresauftaktversammlung/Vollversammlung der Fakultät am 9. Januar 2008. Siehe auch Kapitel A.8 auf Seite 46 in diesem Jahresbericht.



## Kapitel F

**Kooptierter Professor:**

**Prof. Dr. rer. nat. Dr. med.**

**Johannes Bernarding**

Herr Prof. Dr. rer. nat. Dr. med. Johannes Bernarding, Fakultät für Medizin der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, wurde mit Beschluss 032/04 vom 31. März 2004 vom Fakultätsrat der Fakultät für Informatik aufgrund der Satzung der Fakultät für Informatik einstimmig in die Fakultät kooptiert.



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Personelle Besetzung

## F.1 Personelle Besetzung

### *Hochschullehrer/innen:*

Prof. Dr. rer. nat. Dr. med. Johannes Bernarding

### *Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen:*

Dipl. Ing. Sebastian Baecke  
 Dipl. Inf. Maurice Hollmann  
 PD Dr. Siegfried Kropf  
 bacc. Ralf Lützkendorf  
 Dr. Samir Mulla-Osman  
 Dipl. Inf. Tobias Mönch  
 Dr. Friedrich Wilhelm Röhl  
 Dipl. Ing. Ramona Grzeschik (Tumorregister)  
 Dipl. Päd. Elke Burger (Tumorregister)  
 Dipl. Inf. Charles Müller (Tumorregister)

### *Drittmittelbeschäftigte:*

Dipl. Math. Daniela Kose  
 Dipl. Ing. Michael Luchtman  
 Dipl. Inf. Ralf Zwönitzer  
 Dipl. Ing. Daniela Wagegg  
 Dipl. Oek. Brigitte Peters  
 Dipl. Math. Anke Lux

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Forschungsgebiete und -projekte

## F.2 Forschungsgebiete und -projekte

### F.2.1 Institut für Biometrie und Medizinische Informatik, Prof. Johannes Bernarding

#### MedinfoGRID: Provider für Integrierte Medizinische Information: Bilddaten, Therapieoptionen, Dokumentation, Forschung unter Einschluss der digitalen Pathologie

*Projekträger:* BMBF  
*Projektleitung:* Johannes Bernarding  
*Fördersumme:* 1,1 Mio. Euro  
*Laufzeit:* Januar 2008 – Dezember 2010  
*Bearbeitung:* Michael Luchtman, Tobias Mönch, Johannes Bernarding, Ralf Zwönitzer

Auf OpenSource Basis wird ein Grid-basierter Dokumentations- und Informationsserver für integrierte Datenstrukturen aus krankheitsrelevanten Bild-/Befund-/Forschungs- und Therapieinformationen aufgebaut, der für Interessierte zugänglich ist. Ärzte und Forscher sollen Bild-Befund-Daten datengeschützt austauschen können. Es wird (a) ein geschütztes Testzentrum aufgebaut, (b) die Software für die Zutritts- und Austauschplattform entwickelt, (c) der Systementwurf zur Kompatibilität mit caBIG/GRID erstellt, (d) die Digitale Pathologie eingebunden, (e) die radiologische Fallsammlungen eingebunden, (f) ein an die speziellen Bedingungen medizinischer Daten angepasstes Sicherheits- und Speicherkonzept entwickelt und (g) Internetforen und Linksammlungen für Ärzte und Patienten erstellt.

#### Multivariate und multiple Testverfahren für hochdimensionale Daten bei zeitlich abhängigen Beobachtungen mit Anwendungen auf fMRI-Daten

*Projekträger:* DFG  
*Förderkennzeichen:* KR 2231/31  
*Projektleitung:* Siegfried Kropf  
*Fördersumme:* 302 950 Euro  
*Laufzeit:* Mai 2007 – April 2009  
*Bearbeitung:* Siegfried Kropf, Johannes Bernarding, Daniela Kose

In den letzten gut 10 Jahren wurden am Magdeburger Institut für Biometrie und Medizinische Informatik multivariate und multiple Testverfahren für hochdimensionale Daten entwickelt. Im Projekt sollen geprüft werden, wie diese Verfahren auf die Situation abhängiger Stichprobenelemente, wie sie bei zeitlich dicht aufeinander folgenden Aufnahmen der funktionellen Magnetresonanztomographie auftreten, übertragen werden können und wie dann ihre Leistung mit herkömmlichen Analyseverfahren konkurriert.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Forschungsgebiete und -projekte

### **Echtzeit fMRI bei 3 T und 7 T – Untersuchung neuronaler Korrelate der „Theory of Mind“**

*Projekträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Johannes Bernarding  
*Laufzeit:* September 2007 – April 2009  
*Bearbeitung:* Maurice Hollmann, Tobias Mönch

Es wurde eine Hirn-Computer-Schnittstelle auf der Basis von Echtzeit fMRT entwickelt. Verschiedene Methoden zur Echtzeitsignalanalyse und zur Klassifikation von Hirnaktivierungsmustern werden eingesetzt, um Interaktionen zwischen Probanden zu untersuchen.

### **Event-related fMRI und MEG: 3D-Wahrnehmung durch Disparität**

*Projekträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Johannes Bernarding  
*Laufzeit:* November 2006 – Mai 2008  
*Bearbeitung:* Sebastian Baecke, Ralf Lützkendorf, Johannes Bernarding

Im Rahmen dieses Projektes wird die Verarbeitung von Tiefeninformationen im visuellen Cortex untersucht. Diese werden durch Disparitätsunterschiede in zweidimensionalen Daten erzeugt und mittels eines event-related Designs präsentiert. Die Fragestellung nach der parametrischen und der asymmetrischen Verarbeitung in den beiden Hemisphären ist hierbei dominierend.

### **fMRI und MRS zum Nachweis alkoholinduzierter Veränderungen von Hirnfunktionen**

*Projekträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Johannes Bernarding  
*Laufzeit:* Januar 2007 – Dezember 2008  
*Bearbeitung:* Michael Luchtman, Johannes Bernarding, Katja Jachau

Durch funktionelle Magnetresonanztomografie (fMRI) und Magnetresonanzspektroskopie (MRS) werden bei gesunden Probanden Veränderungen im Metabolismus und den physiologischen Mechanismen des Gehirns untersucht. Im Vordergrund steht die Signalanalyse der Änderungen der hämodynamischen Responsefunktion und deren Auswirkungen auf die statistische Analyse.

### **Intelligent Imaging und adaptive Virtuelle Realität in fMRI**

*Projekträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Johannes Bernarding  
*Laufzeit:* November 2007 – April 2009  
*Bearbeitung:* Tobias Mönch, Maurice Hollmann, Charles Müller

In diesem Projekt werden Informationen aus einem Messprozess zum Einen zur dynamischen Beeinflussung von MRT-Messparameter und zum Anderen zur Beeinflussung von

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Forschungsgebiete und -projekte

Virtual Reality Szenarien herangezogen. Insbesondere stehen hier Fragen der Kommunikation getrennter Systeme und Mechanismen zur präexperimentellen Evaluation von Parametern im Vordergrund.

### **Kernspinresonanz in ultraniedrigen Magnetfeldern (ULF NMR)**

*Projektträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Johannes Bernarding  
*Laufzeit:* Januar 2005 – Januar 2008  
*Bearbeitung:* Johannes Bernarding, Samir Mulla-Osman

Kernspinresonanz bei Erdmagnetfeld (50 MikroTesla) und ultraniedrigen Magnetfeldern (NanoTesla-Bereich). Ziel sind neue Messmethoden, die MR-Bildgebung ohne kostenintensive Hochfeldgeräte ermöglicht. Die Detektion erfordert wegen der geringen Larmorfrequenzen von wenigen kHz bis einigen Hz spezielle Techniken der Signalaufnahme mittels SQUIDS.

### **Kombinierte Visualisierung und Analyse von fMRT, Diffusionstensor- und MEG-Daten**

*Projektträger:* Haushalt  
*Projektleitung:* Johannes Bernarding  
*Laufzeit:* Juni 2005 – September 2007  
*Bearbeitung:* Tobias Mönch

Es wird eine Applikation weiterentwickelt, mit der fMRT, Diffusionstensor- und MEG-Daten gemeinsam visualisiert werden können. Das Tool ist spm-kompatibel und kann somit von der weltweiten spm Nutzergruppe angewandt werden. Eine wichtige Teilfunktionalität ist die Erzeugung synthetischer Daten, die sowohl visualisiert als auch selbst wiederum in Standard-Analysertools ausgewertet werden können, um dies zu evaluieren.

### **MEDIGRID**

*Projektträger:* BMBF  
*Projektleitung:* Johannes Bernarding  
*Laufzeit:* März 2006 – September 2007  
*Bearbeitung:* Michael Luchtman, Johannes Bernarding

In einem deutschlandweiten Projekt zur Anwendung einer GRID-Rechnerarchitektur im Medizinischen Bereich wird im Modul Bildverarbeitung eine Methode zur parallelen Verarbeitung funktioneller Hirnbilddaten entwickelt.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Veröffentlichungen

## F.3 Veröffentlichungen

### F.3.1 Veröffentlichungen (begutachtet)

- [1] M. HOLLMANN, T. MÖNCH, S. BAECKE, R. LÜTZKENDORF und J. BERNARDING. Unified control and data analysis system for real time functional Magnetic Resonance Imaging (rfMRI) experiments. In: *Tagungsband der 52. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS) (17.–21. September 2007)*, 2007.
- [2] M. HOLLMANN, T. MÖNCH, C. TEMPELMANN und J. BERNARDING. An Unified Approach for fMRI-Measurements Used by a New Real-TimeMRI Analysis System. *Bildverarbeitung für die Medizin*, S. 56–60, 2007.
- [3] M. HOLLMANN, T. MÖNCH, C. TEMPELMANN und J. BERNARDING. A software system for a unified control and data analysis of real time fMRI experiments. In: *Proceedings of the Human Brain Mapping*, 2007.
- [4] M. HOLLMANN, T. MÖNCH, C. TEMPELMANN, J. STADLER und J. BERNARDING. Event-related real-time fMRI (erfMRI) at 3 T and 7 T. In: *Proceedings of ISMRM Workshop on Advances in High Field MR, Pacific Grove (San Francisco), USA, 25.–28. März 2007*, 2007.
- [5] T. KALINSKI, J. BERNARDING, H. HOFMANN, R. ZWÖNITZER und A. ROESSNER. Digital pathology: DICOM-conform draft, testbed, and first results. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 87(3):181–188, 2007.
- [6] T. KALINSKI, S. SAADETTIN, J. BERNARDING, H. HOFMANN, R. ZWÖNITZER und A. ROESSNER. Digital workflow management for quality assessment in pathology. *Pathol Res Pract.*, 204(1):17–21, 2007.
- [7] J. KUCHENBECKER, F.-W. RÖHL, A. WESSELBURG, J. BERNARDING und W. BEHRENS-BAUMANN. Untersuchungen zur Validität eines webbasierten Farbsehtests für Screeninguntersuchungen des Farbsehens. *Der Ophthalmologe: Zeitschrift der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft. Berlin*, 104:47–53, 2007.
- [8] M. LUCHTMANN, S. BAECKE und J. BERNARDING. Neuroimaging: SPM als verteilte Komponente in Grid- und Cluster-Architekturen. *Bildverarbeitung für die Medizin*, S. 61–65, 2007.
- [9] M. LUCHTMANN, S. BAECKE, R. LÜTZKENDORF und J. BERNARDING. Medigrid: distributed computing to accelerate fMRI analysis. In: *Tagungsband der 52. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS) (17.–21. September 2007)*, 2007.
- [10] R. LÜTZKENDORF, J. STADLER, M. HOLLMANN, T. MÖNCH, S. MULLA-OSMAN, S. BAECKE und J. BERNARDING. Magnetic Resonance Diffusion Tensor Imaging (DTI) at ultra-high fields (7 T). In: *Tagungsband der 52. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS) (17.–21. September 2007)*, 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Veröffentlichungen

- [11] R. LÜTZKENDORF, J. STADLER, S. MULLA-OSMAN, S. BAECKE, T. MÖNCH, M. HOLLMANN und J. BERNARDING. Diffusion Tensor Imaging (DTI) at 3 T and 7 T. In: *Konferenzband der deutschen Sektion der ISMRM*, 2007.
- [12] R. LÜTZKENDORF, J. STADLER, S. MULLA-OSMAN, S. BAECKE, T. MÖNCH, M. HOLLMANN und J. BERNARDING. Diffusion Tensor Imaging (DTI) at 3 T and 7 T. In: *Proceedings of ISMRM Workshop on Advances in High Field MR, Pacific Grove (San Francisco), USA, 25.–28. März 2007*, 2007.
- [13] T. MOENCH, M. HOLLMANN und J. BERNARDING. Real-time fMRI-based activation analysis and stimulus control. In: A. MANDUCA und X. P. HU (Hrsg.), *Medical Imaging 2007: Physiology, Function, and Structure from Medical Images. Proceedings of the SPIE*, Bd. 6511 der Reihe *Presented at the Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference*, S. 651114, März 2007.
- [14] T. MÖNCH, M. HOLLMANN, C. TEMPELMANN, R. LÜTZKENDORF, S. BAECKE und J. BERNARDING. Event-related real-time functional Magnetic Resonance Imaging(erfMRI) at 3 T and 7 T. In: *Tagungsband der 52. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS) (17.–21. September 2007)*, 2007.
- [15] T. MÖNCH, M. HOLLMANN, C. TEMPELMANN, R. LÜTZKENDORF, S. BAECKE und J. BERNARDING. First results of real-time fMRI at 3 T and 7 T. In: *Proceedings of Joint Annual Meeting ISMRM-ESMRMB (19–25 May 2007, Berlin, Germany)*, 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

## F.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

### F.4.1 Vorträge

S. BAECKE: *Neuroimaging: SPM als verteilte Komponente in Grid- und Cluster-Architekturen*, Bildverarbeitung für die Medizin 2007, München, Deutschland, 25.–27. März 2007.

J. BERNARDING: *Beschleunigte Analysen von fMRI-Daten in cluster- und Grid-Architekturen mittels parallelem Einsatz von SPM*, GMDS – 52. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS), Augsburg, Deutschland, 17.–21. September 2007.

A. DEISTUNG, J. SEDLACIK, A. RAUSCHER, J. STADLER, C. TEMPELMANN, J. BERNARDING, W. A. KAISER, P. MÜLLER, E. DITTRICH, J. R. REICHENBACH: *Susceptibility Weighted Imaging at 1.5 T, 3 T and 7 T*, International Society of Magnetic Resonance in Medicine: Joint annual meeting ISMRM-ESMRMB, Berlin, 19.–25. Mai 2007.

M. HOLLMANN: *A unified approach for fMRI-measurements used by a new real-time fMRI analysis system*, Bildverarbeitung für die Medizin 2007 – Algorithmen – Systeme – Anwendungen, Workshop, München, 25.–27. März 2007.

M. HOLLMANN: *Accelerated fMRI data analysis using parallelized SPM on a cluster architecture. Proceedings of the Conference of Human Brain Mapping, Chicago 2007*, 13th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, Chicago, Illinois, USA, 10.–14. Juni 2007.

M. HOLLMANN: *A software system for an unified control and data analysis of real time fMRI experiment. Proceedings of the Conference of Human Brain Mapping, Chicago 2007*, 13th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, Chicago, Illinois, USA, 10.–14. Juni 2007.

M. HOLLMANN: *Event-related real-time fMRI (erfMRI) at 3 T and 7 T*, ISMRM Workshop on Advances in High Field MR, Pacific Grove (San Francisco), USA, 25.–28. März 2007.

R. LÜTZKENDORF: *Diffusion Tensor Imaging (DTI) at 3 T and 7 T*, ISMRM Workshop on Advances in High Field MR, Pacific Grove (San Francisco), USA, 25.–28. März 2007.

R. LÜTZKENDORF: *Magnetic Resonance Diffusion Tensor Imaging (DTI) at ultra-high fields (7 T)*, GMDS – 52. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Augsburg, 18. September 2007.

T. MÖNCH: *Real-fMRI based activation analysis and stimulus control*, SPIE – Medical Imaging, San Diego, USA, 17.–22. Februar 2007.

T. MÖNCH: *First results of real-time fMRI at 3 T and 7 T. Proceedings of the joint annual meeting of the International Society for Magnetic Resonance in Medicine and European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology, Berlin, 2007*, International Society of Magnetic Resonance in Medicine: Joint annual meeting ISMRM-ESMRMB, Berlin, 22. Mai 2007.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

T. MÖNCH: *Unified control and data analysis system for real time functional Magnetic Resonance Imaging (rfMRI) experiments*, GMDS – 52. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Augsburg, 18. September 2007.

S. MULLA-OSMAN, L. NAJII, H. GÖTZE, J. BERNARDING: *Diffusionsgewichtete Bildgebung von eisenmarkierten Zellen bei 4.7 Tesla*, 10. Jahrestagung der Deutschen Sektion der International Society for Magnetic Resonance in Medicine ISMRM e.V., Würzburg, 11. bis 12. Oktober 2007.

C. SCHUSTER, W. DREHER, J. STADLER, J. BERNARDING, D. LEIBFRITZ: *Fast 3D proton MR spectroscopic imaging of the human brain in vivo at 7 Tesla using „spectroscopic Missing Pulse – SSFP“: First results*, The International Society for Magnetic Resonance in Medicine & The European Society of Magnetic Resonance in Medicine and Biology, Berlin, 19.–25. Mai 2007.

R. ZWÖNITZER: *Verlustbehaftete Kompression in der medizinischen Bildverteilung am Beispiel der Digitalen Pathologie*, KIS – RIS – PACS – 9. DICOM Treffen Mainz, 6. und 7. Juli 2007.

#### **F.4.2 Teilnahme an weiteren Veranstaltungen**

M. HOLLMANN, R. LÜTZKENDORF: ISMRM Workshop on Advances in High Field MR, Pacific Grove (San Francisco), USA, 25.–28. März 2007.

M. HOLLMANN, R. LÜTZKENDORF, J. BERNARDING: 13th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, Chicago, Illinois, USA, 10.–14. Juni 2007.

T. MÖNCH: SPIE Medical Imaging, San Diego, USA, 17.–22. Februar 2007.

T. MÖNCH, R. LÜTZKENDORF, S. BAECKE, M. HOLLMANN, S. MULLA-OSMAN, D. WAGEGG, H. GÖTZE, J. BERNARDING: International Society of Magnetic Resonance in Medicine: Joint annual meeting ISMRM-ESMRMB, Berlin, 19.–25. Mai 2007.

T. MÖNCH, R. LÜTZKENDORF, J. BERNARDING: GMDS – 52. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Augsburg, 17.–21. September 2007.



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Lehrveranstaltungen

## F.5 Lehrveranstaltungen

### F.5.1 Sommersemester 2007

*Anleitung wissenschaftliches Arbeiten (Medizinische Computervisualistik)*, Kolloquium (FIN), Johannes Bernarding, Samir Mulla-Osman.

*Anwendung der Computervisualistik in der funktionellen MR-Bildgebung*, Laborpraktikum (FIN), Johannes Bernarding, Tobias Mönch, Maurice Hollmann.

*Auswertung und Präsentation von Daten mit ORIGIN*, Kurs (FME), Samir Mulla-Osman.

*Doktorandenseminar für Promovenden in der Kinderklinik*, Seminar (FME), Friedrich-Wilhelm Röhl, Klaus Mohnicke.

*Einführung in das Statistikersystem SPSS*, Kurs (FME), Friedrich-Wilhelm Röhl.

*Einführung in EXCEL*, Kurs (FME), Tobias Mönch.

*Epidemiologie, medizinische Biometrie und medizinische Informatik*, Seminar (FME), Friedrich-Wilhelm Röhl, Siegfried Kropf.

*Epidemiologie, medizinische Biometrie und medizinische Informatik (Teil medizinische Biometrie)*, Vorlesung (FME), Siegfried Kropf.

*Gestalten von Präsentationen mit PowerPoint*, Kurs (FME), Maurice Hollmann.

*Medizinische Computervisualistik und medizinische Informatik (Med CV/IF)*, Vorlesung (FIN), Johannes Bernarding, Bernard Preim.

*Praktische Probleme und Lösungsansätze in der Bild- und Signalverarbeitung bei der funktionellen Hirnbildgebung*, Praktikum (FIN), Johannes Bernarding.

*Spezielle Themen in der medizinischen Bildverarbeitung mit Schwerpunkt Neuroimaging*, Seminar (FIN), Johannes Bernarding, Tobias Mönch.

### F.5.2 Wintersemester 2007/2008

*Anwendung der Informatik in der funktionellen MR-Bildgebung (Inf in MR)*, Praktikum (FIN), Johannes Bernarding, Tobias Mönch, Maurice Hollmann.

*Auswertung und Präsentation von Daten mit ORIGIN*, Kurs (FME), Samir Mulla-Osman.

*Doktorandenseminar Die medizinische Promotion – von der Versuchsplanung bis zur Ergebnispräsentation*, Seminar (FME), Friedrich-Wilhelm Röhl, Siegfried Kropf.

*Doktorandenseminar für Promovenden in der Kinderklinik*, Seminar (FME), Friedrich-Wilhelm Röhl, Klaus Mohnicke.

*Einführung in das Statistikersystem SPSS*, Kurs (FME), Friedrich-Wilhelm Röhl.

*Einführung in EXCEL*, Kurs (FME), Tobias Mönch.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Lehrveranstaltungen

*Epidemiologie, medizinische Biometrie und medizinische Informatik (Teil medizinische Informatik), Vorlesung (FME), Johannes Bernarding.*

*Epidemiologie, medizinische Biometrie und medizinische Informatik, Kurs (FME), Tobias Mönch.*

*Gestalten von Präsentationen mit PowerPoint, Kurs (FME), Maurice Hollmann.*

*Hochfeld-MRT, Kolloquium (FIN), Johannes Bernarding.*

*Signal- und Bildanalysemethodik in den Neurowissenschaften (Bildanalyse), Seminar (FIN), Johannes Bernarding.*

## F.6 Studentische Arbeiten

### F.6.1 Dissertationen

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Dipl.-Phys. Christian Schuster (Universität Bremen, Fachbereich Chemie)	Methodische Entwicklungen und Anwendungen der schnellen SSFP-basierten spektroskopischen 1H-NMR-Bildgebung

### F.6.2 Diplomarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Ramona Grzeschik (Tobias Mönch, Johannes Bernarding)	Entwicklung einer adaptiven VR-Umgebung für die Anwendung im Realtime-fMRI
Charles Müller (Maurice Hollmann, Johannes Bernarding)	Intelligent-Imaging: Entwurf und Implementierung eines Werkzeuges zur semi-automatischen Optimierung in der MR-Bildgebung
Daniela Wagegg (Johannes Bernarding)	Programmierung einer STEAM-Sequenz zur in vivo NMR-Single-Voxel-Spektroskopie

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Sonstiges

## F.7 Sonstiges

### F.7.1 Mitgliedschaften

- Johannes Bernarding
  - ISMRM – International Society for Magnetic Resonance in Medicine
  - Vorstandsmitglied der Deutschen Sektion der ISMRM
  - GMDS – Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie
  - Sprecher der Fachvertreter Medizinische Informatik der GMDS
  - Deutsche Röntgengesellschaft

### F.7.2 Gremientätigkeiten

- Johannes Bernarding
  - Vorsitzender des gemeinsamen IT-Beirates der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums, AöR
  - Fachliche Leitung des Tumorregisters Magdeburg
  - Großgerätekommission der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
  - LDVK Sachsen-Anhalt

### F.7.3 Gutachtertätigkeiten

- Johannes Bernarding
  - Dissertationen
    - \* Dipl.-Phys. Christian Schuster (Universität Bremen, Fachbereich Chemie), Methodische Entwicklungen und Anwendungen der schnellen SSFP-basierten spektroskopischen  $^1\text{H}$ -NMR-Bildgebung
    - \* Dipl.-Phys. Jens Rump (Charite Berlin), Fraktionierte Magnetresonanzelastographie am menschlichen Herzen (Einreichung geplant für 2008 an Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I Humboldt-Universität zu Berlin zur Erlangung des Dr. rer. nat.)
  - Diplomarbeiten
    - \* Ramona Grzeschik, Entwicklung einer adaptiven VR-Umgebung für die Anwendung im Realtime-fMRI
    - \* Charles Müller, Intelligent-Imaging: Entwurf und Implementierung eines Werkzeuges zur semi-automatischen Optimierung in der MR-Bildgebung
    - \* Daniela Wagegg, Programmierung einer STEAM-Sequenz zur in vivo NMR-Single-Voxel-Spektroskopie
  - DFG
    - \* Gutachter Großgeräte Klinikinformationssysteme und Medizintechnik
    - \* Gutachter für Einzelverfahren

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Sonstiges

– Andere

- \* Virtuelle Hochschule Bayern
- \* e-learning Kurs Digitale Pathologie
- \* Landes-DV-Kommission Sachsen-Anhalt
- \* CIP-Anträge
- \* Applied Physics Letters
- \* Journal of Neuroradiology
- \* Gesellschaft für Medizinische Dokumentation und Statistik (GMDS)
- \* Bildverarbeitung in der Medizin (BVM)