

Jahresbericht 2008

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

www.cs.uni-magdeburg.de

Redaktionsschluss: 31. Januar 2009

Vorwort

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

traditionell beschreibt die Fakultät für Informatik an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg die wichtigsten Ereignisse eines Jahres in ihrem Jahresbericht. Nun liegt der Bericht für das Jahr 2008 vor.

Neben vielen Erfolgen im Studium und in der Forschung riss ein Ereignis am Ende des Jahres 2008 ein tiefes Loch in das Fakultätsleben. Am 26. November 2008 verstarb plötzlich im Alter von 47 Jahren unser geschätzter Kollege, Lehrer und Freund Herr Prof. Dr. Claus Rautenstrauch. Diese Nachricht hat uns alle tief getroffen. Wir betrauern den Tod eines hochverdienten Kollegen und sympathischen Menschen, der äußerst erfolgreich an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg gewirkt hat. Wir sind über seinen frühen Tod tief erschüttert und werden bemüht sein, das von ihm hinterlassene Werk erfolgreich weiterzuführen und ihm ein ehrendes Andenken zu bewahren.

Studium

Wesentlich in diesem Jahr war die Akkreditierung unserer Bachelor- und Masterstudiengänge. Die Akkreditierungsgesellschaft für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, der Informatik, der Naturwissenschaften und der Mathematik (ASIIN) e.V. führte das Akkreditierungsverfahren durch. Im September 2008 wurde uns bescheinigt, dass alle unsere Bachelor- und Masterstudiengänge akkreditiert wurden.

Neu zu uns an die FIN kamen im Oktober 283 Studierende.

Forschung

Den Preis für die beste Doktorarbeit erhielt Herr Dr. Tino Weinkauf aus der Arbeitsgruppe von Herrn Prof. Dr. Holger Theisel. Herr Dr. Weinkauf ist jetzt am Zuse-Institut Berlin tätig. Der Preis für die beste Diplomarbeit ging an den Diplom-Wirtschaftsinformatiker Jöran Beel. Herr Beel ist derzeit bei uns an der FIN im VLBA-LAB tätig und arbeitet an seiner Promotion.

Der FIN-Forschungspreis für Nachwuchswissenschaftler ging im Jahre 2008 an Herrn Steffen Oeltze, ISG, der für seine bisherigen Leistungen geehrt wurde.

Der FIN gelang es, sich an drei großen Forschergruppen der Universität zu beteiligen und leitende Positionen dabei zu besetzen. Hier wird auch ein Hauptaugenmerk der zukünftigen Forschung der FIN liegen. Das sind:

- das BMBF-Projekt: ViERforES: Virtuelle und Erweiterte Realität für höchste Sicherheit und Zuverlässigkeit von „Embedded Systems“ im Rahmen der BMBF Initiative Spitzenforschung und Innovation in den neuen Ländern.
- der SFB/Transregio 62 „Eine Companion-Technologie für kognitive technische Systeme“, der gemeinsam mit der Universität Ulm getragen wird
- der interdisziplinärer Verbund MOBESTAN zur Erforschung von Aneurysmen im Gehirn.

Personen

Die drei Professoren, die im Jahre 2007 neu an die FIN berufen wurden, die Herren Prof. Dr. Holger Theisel, Prof. Dr. Andreas Nürnberger und Jun.-Prof. Dr. Raimund Dachselt, hielten ihre Antrittsvorlesung. Ein besonderes Ereignis war die Antrittsvorlesung unseres Juniorprofessors Dachselt, da diese in Form einer gemeinsamen Antrittsvorlesung mit dem zweiten Stiftungsjuniorprofessor an der Universität in der FWW, stattfand.

Nach den Gremienwahlen im Juni 2008 fungiert ein neuer Fakultätsrat. Die Zusammenarbeit des bisherigen Dekanats mit dem Dekan, Herrn Prof. Dr. Graham Horton, der Prodekanin, Frau Prof. Dr. Jana Dittmann, und dem Studiendekan, Herrn Prof. Dr. Hans-Knud Arndt, mit dem neuen Fakultätsrat wird bestätigt.

Herr Prof. Dr. Gunter Saake ist in den Vorstand des GIBU (Beirat der Universitätsprofessor(inn)en in der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI). gewählt worden. Herr Prof. Dr. Bernhard Preim ist zum Mitglied des Kuratoriums des Heinrich Hertz Institut, Berlin, ernannt worden.

Zum Familienbeauftragten der FIN ist Herr Dr. Eike Schallehn, ITI, vom Rektor ernannt worden. Bei Fragen hinsichtlich der Vereinbarkeit von Beruf/Studium und Familie gibt es nun einen direkten Ansprechpartner in der Fakultät.

Ereignisse

Erfolgreich war die FIN auf der CEBIT und der Hannovermesse vertreten. Kollegen des IVS sind aktiv an der Vorbereitung der Wettbewerbe bei den RoboCup Turnieren zuständig. Spaß an Technik zu vermitteln und Roboter gemeinsam im Team entwickeln steht dabei im Vordergrund.

Unser Fachschaftsrat war im Mai 2008 Ausrichter der Konferenz aller Informatik-Fachschaften Deutschlands, welche ein großer Erfolg wurde.

Die dritte Lange Nacht der Wissenschaft und der Tag der offenen Tür wurden, wie in den vergangenen Jahren auch, stark besucht und als Werbung für die FIN genutzt.

Nicht unerwähnt sollte sein, dass die FIN für junge Muttis und Vatis und deren Kinder seit Oktober 2008 im Geb. 29 R. 332 (Behindertentoilette) einen Wickeltisch anbietet. Die Tochter unseres Mitarbeiters Georg Ruß, IWS, durfte ihn einweihen.

Wir beginnen bereits frühzeitig mit unserer Studentenwerbung. Im Herbst 2008 konnte sich eine Vorschulgruppe von den Vorzügen unseres Legoroboterlabors überzeugen.

Prof. Dr. Graham Horton
Dekan

Inhaltsverzeichnis

A Fakultät für Informatik	7
A.1 Lehrkörper	8
A.2 Nachruf	10
A.3 Antrittsvorlesungen	12
A.4 Akademische Selbstverwaltung	17
A.5 Studium	22
A.6 Studienabschlüsse	30
A.7 Promotions- und Habilitationsgeschehen	33
A.8 Forschungspreis der Fakultät und Ehrungen	49
A.9 Forschungsschwerpunkte und Kolloquien der FIN	53
A.10 Technical Reports	61
A.11 Kooperationsbeziehungen	62
A.12 Akkreditierung der Studiengänge an der FIN	72
A.13 Die Dritte Lange Nacht der Wissenschaft	75
A.14 Roberta-Regionalzentrum Magdeburg	78
A.15 Programmierwettbewerb 2008	81
A.16 Fachschaftsrat der FIN	83
A.17 UniMentor e.V.	87
A.18 ViERforES – ein BMBF-Projekt	89
A.19 Sonderforschungsbereich Transregio 62	92
B Institut für Simulation und Graphik	93
B.1 Personelle Besetzung	94
B.2 Forschungsgebiete und -projekte	97
B.3 Veröffentlichungen	125
B.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	132
B.5 Lehrveranstaltungen	139
B.6 Studentische Arbeiten	143
B.7 Sonstiges	149
C Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme	157
C.1 Personelle Besetzung	158
C.2 Forschungsgebiete und -projekte	162
C.3 Veröffentlichungen	189
C.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	205
C.5 Lehrveranstaltungen	215
C.6 Studentische Arbeiten	220

C.7	Sonstiges	229
D	Institut für Verteilte Systeme	243
D.1	Personelle Besetzung	244
D.2	Forschungsgebiete und -projekte	246
D.3	Veröffentlichungen	255
D.4	Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	261
D.5	Lehrveranstaltungen	264
D.6	Studentische Arbeiten	266
D.7	Sonstiges	268
E	Institut für Wissens- und Sprachverarbeitung	275
E.1	Personelle Besetzung	276
E.2	Forschungsgebiete und -projekte	278
E.3	Veröffentlichungen	287
E.4	Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	292
E.5	Lehrveranstaltungen	295
E.6	Studentische Arbeiten	297
E.7	Sonstiges	298
F	Kooptierter Professor	305
F.1	Personelle Besetzung	307
F.2	Forschungsgebiete und -projekte	309
F.3	Veröffentlichungen	314
F.4	Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	316
F.5	Lehrveranstaltungen	319
F.6	Studentische Arbeiten	320
F.7	Sonstiges	321

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. Weiterhin hat die FIN eine Stiftungs juniorprofessur. Außerdem besitzt die FIN je eine Juniorprofessur am ISG und am ITI, die im Jahre 2008 nicht besetzt waren.

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.

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.
(Verstorben am 26. November 2008.)

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.
(Vom 1. Oktober 2006 bis zum 31. Dezember 2008 beurlaubt zur Wahrnehmung des Amtes
des Rektors an der Universität Rostock.)

THEISEL, HOLGER, Prof. Dr.-Ing. habil,
Visual Computing.

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

Juniorprofessoren

DACHSELT, RAIMUND, Dr.-Ing.,
Stiftungs juniorprofessur Computervisualistik / Softwareengineering.
Ab Dezember 2008 Umdenomination: User Interface & Software 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.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Nachruf					

A.2 Nachruf

Zum Tode von Prof. Dr. rer. pol. habil. Claus Rautenstrauch

Am 26. November 2008 ist unerwartet Prof. Dr. rer. pol. habil. Claus Rautenstrauch gestorben. Die Nachricht von seinem Tod hat alle erschüttert, die ihn kannten und die mit ihm – vielfach über ein Jahrzehnt – gut zusammengearbeitet haben.

Claus Rautenstrauch war gebürtiger Norddeutscher. Er wurde am 21. Februar 1961 in Elmshorn geboren und studierte in den Jahren 1982 bis 1988 Informatik mit Nebenfach Betriebswirtschaftslehre an der Universität Dortmund.



Der Wissenschaftler

Claus Rautenstrauch, ein Schüler des Wirtschaftsinformatikers Prof. Dr. Karl Kurbel, arbeitete als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Dortmund und promovierte 1992 dort zum Thema „Integration Engineering – ein Vorschlag zur Erweiterung des Software Engineering für betriebliche Anwendungssysteme“. Er folgte seinem akademischen Lehrer an die Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, wo er als wissenschaftlicher Assistent von 1992 bis 1995 arbeitete und 1995 seine Habilitationsschrift zum Thema „Fachkonzept für ein integriertes Produktions-Recyclingplanungs- und Steuerungssystem (PRPS-System)“ vorlegte und damit die Venia legendi für Wirtschaftsinformatik erwarb.

Nach einer Tätigkeit als technischer Leiter bei der DIRON Wirtschaftsinformatik GmbH in den Jahren 1995 bis 1996 nahm er im April 1996 die Vertretung der C4-Profsur für Informationsmanagement an der Universität Konstanz bis zu seiner Berufung an die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg an. Seit dem April 1997 hatte er eine C4-Professor für Wirtschaftsinformatik an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg inne.

Claus Rautenstrauch war ein profunder Kenner der gesamten Materie der Wirtschaftsinformatik, insbesondere der betrieblichen Umweltinformatik als auch der betriebswirtschaftlichen Standardsoftware. Seine umfassenden Kenntnisse hat er in vielfältiger Form an andere weitergegeben. Er vermochte auch Themenschwerpunkte intelligent zu vereinen, indem er einerseits Informations- und Kommunikationssysteme in Unternehmen unter dem Blickwinkel des umweltorientierten Lebenszyklusgedankens betrachtet (also eine Betrachtung aller Lebensphasen von solchen Systemen bis hin zur Entsorgung). Andererseits erkannte Claus Rautenstrauch frühzeitig die wissenschaftliche Bedeutung des Forschungsgegenstands der Informations- und Kommunikationssysteme-Landschaften (oder wie er es nannte „System Landscape Engineering“).

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Nachruf					

Der Gründer

Claus Rautenstrauch wurde im April 1997 an die Otto-von-Guericke-Universität als erster Professor für Wirtschaftsinformatik an die Fakultät für Informatik berufen. Er hat den Studiengang Wirtschaftsinformatik aufgebaut und zu hohem nationalen und internationalen Ansehen gebracht.

Seit 2001 hat er das weltweit größte SAP University Competence Center (UCC) aufgebaut, das derzeit mehr als 160 Hochschulen aus Europa, dem mittleren Osten und Afrika mit der betriebswirtschaftlichen Standardsoftware SAP-Software im Bereich Forschung und Lehre versorgt.

Er hat ein aus SAP-Drittmitteln finanziertes Promotionsprogramm „Very Large Business Applications (VLBA)-Lab“, an dem derzeit elf Doktoranden promovieren, eingerichtet.

Herausragend waren die internationalen Aktivitäten von Claus Rautenstrauch. So hat er gemeinsam mit Prof. Dr. Jorge Marx Gómez (früher Magdeburg, jetzt Oldenburg) einen vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) unterstützten Masterstudiengang „Business Informatics“ an zwei kubanischen Universitäten aufgebaut. In den Jahren 2005 bis 2007 hatte er maßgeblichen Anteil an der Planung und Errichtung der Wadi German Syrian University (WGSU) in Syrien. Rautenstrauch war ferner als Unternehmensgründer tätig. Bis kurz vor seinem Tod hat er an dem Konzept eines Weiterbildungs-Master-Studiengangs gearbeitet.

Der Lehrer

Claus Rautenstrauch war ein höchst engagierter und erfolgreicher Lehrer, der einen großen Schülerkreis um sich versammelt hat. Mehrere Schüler von ihm sind inzwischen auf Lehrstühle berufen worden.

Die so unerwartete Nachricht von dem Tod von Claus Rautenstrauch hat alle, die ihn kannten, tief getroffen. Die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg verliert durch seinen Tod einen ihrer profiliertesten Professoren. Wir verabschieden uns von einem Kollegen, dem wir sehr viel zu verdanken haben und den wir nicht vergessen werden.

Wirtschaftsinformatikprofessor

Dr. Hans-Knud Arndt

im Namen des Dekanats, seines Kollegiums und seiner Fakultät für Informatik

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Antrittsvorlesungen					

A.3 Antrittsvorlesungen

Im Jahre 2008 fanden drei Antrittsvorlesungen statt:

- Am 6. Februar 2008 – Jun.-Prof. Dr. Raimund Dachzelt,
- am 2. April 2008 – Prof. Dr. Andreas Nürnberger,
- am 7. Mai 2008 – Prof. Dr. Holger Theisel.

Jun.-Prof. Dr.-Ing. Raimund Dachzelt, *Stiftungs juniorprofessur Computervisualistik / Softwareengineering (seit Dezember 2008 Umdenomination: User Interface & Software Engineering)*, 6. Februar 2008

Zum Thema: *User Interface Engineering für ubiquitäre Computeranwendungen*

Jun.-Prof. Dachzelt leitet seit November 2007 die Arbeitsgruppe Computervisualistik / Software Engineering an der Magdeburger Fakultät für Informatik. Seine Antrittsvorlesung zeichnet im ersten Teil den Weg von der Entwicklung der traditionellen Desktop-Metapher aktuell dominanter Benutzungsschnittstellen hin zu ubiquitären Benutzungsschnittstellen nach. Dies sind User Interfaces, die unseren Alltag durchdringen, mit der Realität verknüpft sind und eine intuitivere Interaktion erlauben. Deren Vielfalt wird anhand von aktuellen Entwicklungen in den Gebieten dreidimensionale Mixed-Reality-Anwendungen, mobile Benutzungsschnittstellen, Tangible User Interfaces, Tabletops und interaktiver Oberflächen verdeutlicht. Anhand von eigenen Forschungsergebnissen aus dem Bereich der Zoomable User Interfaces werden neuartige Lösungsansätze skizziert und demonstriert. Abgeschlossen wird dieser Teil der Vorlesung mit 13 Thesen zu künftigen Benutzungsschnittstellen, die ubiquitär in unseren privaten und öffentlichen Alltagswelten sein werden, vielfältige Interaktionsmodalitäten bieten, adaptiv sind, nachhaltig, dinglicher, (be)greifbarer, gut gestaltet, emotionalisierend, identitätsstiftend und schließlich Magie in unser Leben zurückbringen werden.



Abb. A.3.1: Jun.-Prof. Dr. R. Dachzelt

Im zweiten Teil wird die an der Arbeitsgruppe CVSE eingesetzte und auf dem Usability Engineering basierende Methode des User Interface Engineering vorgestellt, mit der nutzerzentriert Anwendungen entwickelt werden können, bei denen Benutzbarkeit und User Experience im Vordergrund stehen.

Diese Antrittsvorlesung fand in Form einer gemeinsamen Antrittsvorlesung FIN und FWW mit dem zweiten Stiftungs juniorprofessor an der FWW, Jun.-Prof. Dr. Stephan Thomsen, Juniorprofessur Arbeitsmarktökonomik, statt (siehe Abbildung A.3.2). Die

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Antrittsvorlesungen					

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg hat als einzige Hochschule Sachsen-Anhalts vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft den Zuschlag für gleich zwei Stiftungs-Juniorprofessuren erhalten. Damit ist sie auch – gemeinsam mit der Universität Bayreuth – die einzige Hochschule bundesweit, an der gleich zwei von insgesamt 14 vergebenen Juniorprofessuren vom Stifterverband aus Mitteln der Claussen-Simon-Stiftung finanziert werden. Bundesweit hatten sich rund 100 Universitäten um die Finanzierung ihrer Juniorprofessuren beworben. Diese Veranstaltung wurde vom Prorektor für Haushalt und Planung, Herrn Prof. Dr. Helmut Weiss (siehe Abbildung A.3.3), eröffnet und begleitet.



Abb. A.3.2: Jun.-Prof. Dr. St. Thomsen



Abb. A.3.3: Prorektor Prof. Dr. H. Weiss



Abbildung A.3.4: Jun.-Prof. Dr. Raimund Dachselt

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Antrittsvorlesungen					

**Prof. Dr.-Ing. Andreas Nürnberger, *Data and Knowledge Engineering*,
2. April 2008**

Zum Thema: *Personalisierte Organisation digitaler Dokumentensammlungen*

Wer hat nicht schon einmal bei Suchmaschinen wie AltaVista oder Google vergeblich nach dem passenden Schlagwort gesucht, das ihm aus der großen Mengen an gefundenen Dokumenten diejenigen herausfiltert, die sein eigentliches Informationsbedürfnis erfüllen. Ein ähnliches Problem tritt auf, wenn man in Bibliothekssystemen nach Literatur sucht und dabei Schlagwortlisten verwenden muss, deren Struktur nicht der entspricht, die man selber verwenden würde und die somit häufig „aus Sicht des Nutzers“ nicht nachvollziehbar und somit nutzlos sind. Schwerpunkt der wissenschaftlichen Arbeit von Andreas Nürnberger ist die Entwicklung von Verfahren, die Nutzer bei der Informationssuche sinnvoll unterstützen. Schlagwortlisten und „Hierarchien“ werden individuell nach benutzerspezifischen Kriterien erstellt und zur Strukturierung ganzer Dokumentensammlungen oder auch den Ergebnissen von Suchanfragen verwendet.

Prof. Andreas Nürnberger, Jahrgang 1968, studierte Informatik an der TU Braunschweig, bevor er an die Otto-von-Guericke-Universität wechselte. Nach der Promotion folgte ein zweijähriger Forschungsaufenthalt an der University of California in Berkeley. Nach seiner Rückkehr war Andreas Nürnberger als Juniorprofessor an der Fakultät für Informatik der Universität Magdeburg tätig und gründete mit Fördermitteln der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) eine Nachwuchsforschergruppe. Seit Oktober 2007 ist Andreas Nürnberger Professor für Data & Knowledge Engineering an der Fakultät für Informatik.



Abbildung A.3.5: Prof. Dr. Andreas Nürnberger

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Antrittsvorlesungen					

Prof. Dr.-Ing. habil. Holger Theisel, *Visual Computing*, 7. Mai 2008

Zum Thema: *Sieben offene Probleme im Visual Computing*

Das Benennen offener Probleme in einem Wissenschaftsgebiet hat eine akademische Tradition. Es kann zur Selbstfindung und Selbstdefinition eines Gebietes beitragen sowie die Entwicklung eines ganzen Gebietes beeinflussen. Die in diesem Vortrag genannten sollen eine Arbeitsgrundlage für die Forschung der AG Visual Computing geben. Sie sind weder gleich verteilt auf das gesamte Gebiet Visual Computing, noch gleich schwer und komplex. Allen gemeinsam ist, dass wir eine Lösung der Probleme in den nächsten Jahren anstreben:

1. *Kontinuierliche Deformationen*: Deformationen sind Standardansätze zur Modellierung verschiedener 3D-Formen. Die meisten vorhandenen Ansätze definieren von einem Anfangszustand ausgehend Randbedingungen für den Endzustand und lösen ein (lineares oder nichtlineares) Optimierungsproblem. Wir wollen untersuchen, wie der Weg der Deformation einbezogen werden kann, wie also ein die Deformation kontinuierlich beschreibendes zeitabhängiges Vektorfeld über lineare Optimierungsansätze gefunden werden kann.



Abbildung A.3.6: Prof. Dr. Holger Theisel

2. *Eigendeformation und Flächenstabilitäten*: Wir untersuchen die Menge aller (unendlich kleinen) Deformationen einer stückweise linearen Fläche und suchen die am meisten Isometrie-erhaltenden. Dies lässt sich nicht als Eigenwertproblem von (dichtbesetzten) Matrizen beschreiben. Die Anwendbarkeit der dabei entstehenden Eigendeformation auf Flächenanalyse und Flächendesign soll untersucht werden.

3. *Volumetrische kontinuierliche Deformationen*: Volumenerhaltende vektorfeldbasierte Deformationen sind ein interessanter Ansatz zur Deformation von expliziten shapes (Dreiecksnetzen). Dieser Ansatz soll erweitert werden auf die volumenerhaltende Deformation von Isoflächen, und zwar so, dass alle Isoflächen volumenerhaltend deformiert werden.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Antrittsvorlesungen					

4. *Unschärfe Vektorfeld-Topologie*: Topologische Methoden sind Standardansätze zur visuellen Analyse von Strömungsdaten, die auf eine Segmentierung von Gebieten gleichen asymptotischen Strömungsverhaltens zielen. Ziel ist es, in Strömungsdaten vorhandene Unsicherheiten und Ungenauigkeiten in topologische Methoden einfließen zu lassen.

5. *Zeitabhängige Strömungstopologie*: Topologische Skelette sind etabliert zur Beschreibung der Eigenschaften von Stromlinien in zeitunabhängigen Feldern. Für zeitabhängige Strömungsfelder ist das Verhalten von Pfadlinien (die die Bahnen von masselosen Partikeln in der Strömung beschreiben) interessant, jedoch lassen sich klassische topologische Verfahren nicht direkt auf Pfadlinien erweitern. Wir suchen nach Lösungen, zeitabhängige Strömungen topologisch zu segmentieren.

6. *Wirbelkern-Stromlinien*: Wirbel und sog. Wirbelkernlinien sind ein wichtiges Feature zur Beschreibung von Strömungen, für die verschiedene lokale Definitionen existieren. Wir wollen (Teile von) Stromlinien als Wirbelkerne extrahieren und benötigen dazu – im Gegensatz zu existierenden Ansätzen – eine globale Analyse des Strömungsfeldes.

7. *Strömungsillustration*: Illustrations- oder NPR-(Non-Photorealistic Rendering)-Techniken sind Standardansätze zur Darstellung von shapes oder Volumendaten. Zur Illustration von Strömungsdaten existieren ausdrucksstarke Handzeichnungen, jedoch kaum automatische Ansätze zur computergenerierten Erzeugung solcher. Solche Algorithmen zur Erzeugung von Vektorfeldillustration sollen entwickelt werden.

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 Meißner

A.4.2 Fakultätsrat

Gruppe der Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen:

bis Juni 2008:

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

ab Juli 2008:

Prof. Dr. Rudolf Kruse
 Prof. Dr. Graham Horton
 Prof. Dr. Gunter Saake
 Prof. Dr. Jana Dittmann
 Prof. Dr. Hans-Knud Arndt
 Prof. Dr. Jürgen Dassow

Gruppe der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen:

bis Juni 2008:

André Herms / Dirk Dreschel
 René Schult

ab Juli 2008:

Bastian Grabski
 Dr. Ernesto William De Luca

Gruppe der sonstigen hauptberuflichen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen:

Steffen Thorhauer

Gruppe der Studierenden:

bis Juni 2008:

Dirk Aporius / Sven Gerber
 Anna Blendinger

ab Juli 2008:

Dirk Aporius
 Gerhard Gossen

Gleichstellungsbeauftragte:

Karin Engel

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Akademische Selbstverwaltung					

A.4.3 Studienangelegenheiten

Prüfungsausschuss:

Prof. Dr. Claus Rautenstrauch (bis 26. November 2008), *Vorsitzender*
 Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies (ab 3. Dezember 2008), *Vorsitzender*
 Prof. Dr. Georg Paul (bis 3. Juli 2008), *Stellvertretender Vorsitzender*
 Prof. Dr. Holger Theisel (ab 8. Oktober 2008), *Stellvertr. Vorsitzender*
 Prof. Dr. Bernhard Preim (bis 3. Juli 2008)
 Prof. Dr. Myra Spiliopoulou (ab 3. Juli 2008)
 Prof. Dr. Jörg Kaiser (bis 8. Oktober 2008)
 Prof. Dr. Dietmar Rösner (ab 8. Oktober 2008)
 Sebastian Günther
 Dr. Bernd Reichel
 Bastian Stehmann (bis 3. Juli 2008)
 Sven Gerber (3. Juli bis 8. Oktober 2008)
 Kai Dannies (ab 8. Oktober 2008)

Prüfungs- und Praktikantenamt:

Mirella Schlächter
 Jutta Timme

Studienfachberater:

<u>Studiengang</u>	<u>Studienfachberater</u>	<u>Stellvertreter</u>
Informatik:	Prof. Dr. Jörg Kaiser (bis 8. Oktober 2008) Prof. Dr. Dietmar Rösner (ab 8. Oktober 2008)	Prof. Dr. Reiner Dumke
Computervisualistik:	Prof. Dr. Bernhard Preim	Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies
Wirtschaftsinformatik:	Prof. Dr. Claus Rautenstrauch (bis 26. November 2008) Prof. Dr. Myra Spiliopoulou (kommissarisch ab 3. Dezember 2008)	Prof. Dr. Hans-Knud Arndt
Computer Systems in Engineering:	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	
Master Computational Visualistics:	Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies	
Duales Studium	Prof. Dr. Thomas Schulze	

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Akademische Selbstverwaltung					

A.4.4 Fachschaft Informatik

Studentenrat:

bis Juni 2008:

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

ab Juli 2008:

Dirk Aporius
 Gerhard Gossen
 Steven Schwenke
 Anett Hoppe
 Antje Hübler
 Bastian Stehmann
 Carmen Pohl
 Christof Schulze
 Kai Friedrich
 Pascal Held
 Matthias Trojahn
 René Meyer
 Christian Rutsch
 Kai Dannies

A.4.5 Senat

Gruppe der Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen:

Prof. Dr. Dietmar Rösner (bis Juni 2008)
 Prof. Dr. Bernhard Preim (ab Juli 2008)
 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 den Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten:

Prof. Dr. Rudolf Kruse

Kommission für Gleichstellungsfragen:

Karin Engel

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Akademische Selbstverwaltung					

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

Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies

Dr. Marcel Götze (bis 3. Juli 2008)

Dirk Dreschel (ab 3. Juli 2008)

Stefan Haun (bis 8. Oktober 2008)

Stefan Kegel (bis 3. Juli 2008)

Gerhard Gossen (ab 8. Oktober 2008)

René Meye (ab 3. Juli 2008)

FIN-Kommission Forschung:

Prof. Dr. Rudolf Kruse (Vorsitzender)

Prof. Dr. Reiner Dumke

Prof. Dr. Stefan Schirra

Prof. Dr. Gunter Saake

Dr. Knut Hartmann (bis 3. Juli 2008)

Dr. Eike Schallehn

André Herms

Sebastian Stober (ab 3. Juli 2008)

FIN-Pressestelle:

Prof. Dr. Jana Dittmann (Vorsitzende)

Prof. Dr. Andreas Nürnberger

Prof. Dr. Graham Horton (bis 3. Juli 2008)

Jun.-Prof. Dr. Raimund Dachsel (ab 3. Juli 2008)

Dr. Carola Lehmann

Jürgen Lehmann

Andreas Strehl (bis 3. Juli 2008)

Bastian Stehmann (ab 3. Juli 2008)

Anett Hoppe (ab 3. Juli 2008)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Akademische Selbstverwaltung					

FIN-Kommission Geräte und EDV:

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

Kommission Evaluation:

Prof. Dr. Dr. Graham Horton (ab 8. Oktober 2008)
Prof. Dr. Claus Rautenstrauch (8. Oktober 2008 bis 26. November 2008)

Familienbeauftragter:

Dr. Eike Schallehn (ab Septemeber 2008)



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. Die FIN bietet 4 Bachelor- und 4 Masterstudiengänge neu an. In allen vier Bachelorstudiengängen 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 2008/09 waren an der FIN (per 31. Oktober 2008) insgesamt 1 174 Studierende eingeschrieben. Davon wurden 283 Studierende (darunter 39 weibliche) im Jahre 2008 neu immatrikuliert.

Folgende Einschreibungen (Immatrikulationszahlen) lagen für die einzelnen Studiengänge vor. In der Tabelle in der Abbildung A.5.1 sind die Zahlen für die Studiengänge aufgelistet, in denen eine Immatrikulation möglich ist. In der Tabelle in der Abbildung A.5.2 findet man dagegen die Zahlen für die auslaufenden Studiengänge an der Fakultät.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studium					

	Bachelorstudiengänge				Masterstudiengänge					Lehramt	Summe
	INF	CV	CSE	WIF	INF	CV	CSE	WIF	DKE	INF	
gesamt	240	205	37	121	13	4	4	6	48	39	717
davon weiblich	16	45	1	13	4	1	1	3	13	15	102
davon neu	102	77	16	67	2	1	2	3	6	7	283
davon weibl.	7	18	0	7	1	0	0	2	4	0	39

Abbildung A.5.1: Anzahl der Studierenden in den aktuellen Studiengängen der Fakultät. Dabei bedeuten: INF: 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
	INF	CV	IngINF	WIF	CV	CS	INF	
gesamt	153	127	31	104	7	1	34	457
davon weiblich	14	34	3	13	0	0	8	72

Abbildung A.5.2: Anzahl der Studierenden in den auslaufenden Studiengängen der Fakultät. Dabei bedeuten: INF: Informatik, CV: Computervisualistik, IngINF: Ingenieurinformatik, WIF: Wirtschaftsinformatik, Master CV: Computational Visualistics, Master CS: Computer Science.

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.
- 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.

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

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studium					

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 software-basierte 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, 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 Produktent-



wurf, Datenbankanwendungen 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 zukunftssträchigsten 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 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.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studium					

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.

Duale Studiengänge

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 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, davon haben 9 Studierende im Studienjahr 2008/2009 das Studium im 2. Studienjahr fortgesetzt. Neu

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studium					

haben 16 Studierende ihr Studium an der FIN begonnen. Sie kommen aus den Firmen: VW Wolfsburg, Stadtwerke Schönebeck, G. Fleischhauer GmbH Dessau, Integral Systemtechnik Barleben, Symacon GmbH Barleben, regiocom GmbH Magdeburg.

A.5.3 Entwicklung der Immatrikulationszahlen an der Fakultät

In der Abbildung A.5.3 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.5.4, da neue Studiengänge eingeführt wurden.

In der Abbildung A.5.5 ist die Entwicklung der Gesamtzahlen der Immatrikulationen an der Fakultät graphisch dargestellt.

Jahr	Diplom/Bachelor						Master ¹			Lehramt	Summe
	CV ¹	IF ¹	IF ²	IIF ¹	WIF ¹	ZIF ¹	CS	CV	DKE	IF ³	
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.5.3: 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, ¹) Direktstudium, ²) Fernstudium, ³) Direkt- und berufsbegleitendes Studium.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studium					

Jahr	Bachelorstudiengänge				Masterstudiengänge					Lehramt	Summe
	INF	CV	CSE	WIF	INF	CV	CSE	WIF	DKE	INF	
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)
2008	102 (7)	77 (18)	16 (0)	67 (7)	2 (1)	1 (0)	2 (0)	3 (2)	6 (4)	7 (0)	283 (39)

Abbildung A.5.4: Anzahl der Neuimmatrikulationen 2006–2008: Studierende gesamt (weibliche Studierende). Dabei bedeuten: INF: Informatik, CV: Computervisualistik, CSE: Computer Systems in Engineering, WIF: Wirtschaftsinformatik, DKE: Data and Knowledge Engineering, Lehramt: Lehramt (berufsbegleitend) an Gymnasien, Sekundarschulen und berufsbildenden Schulen.

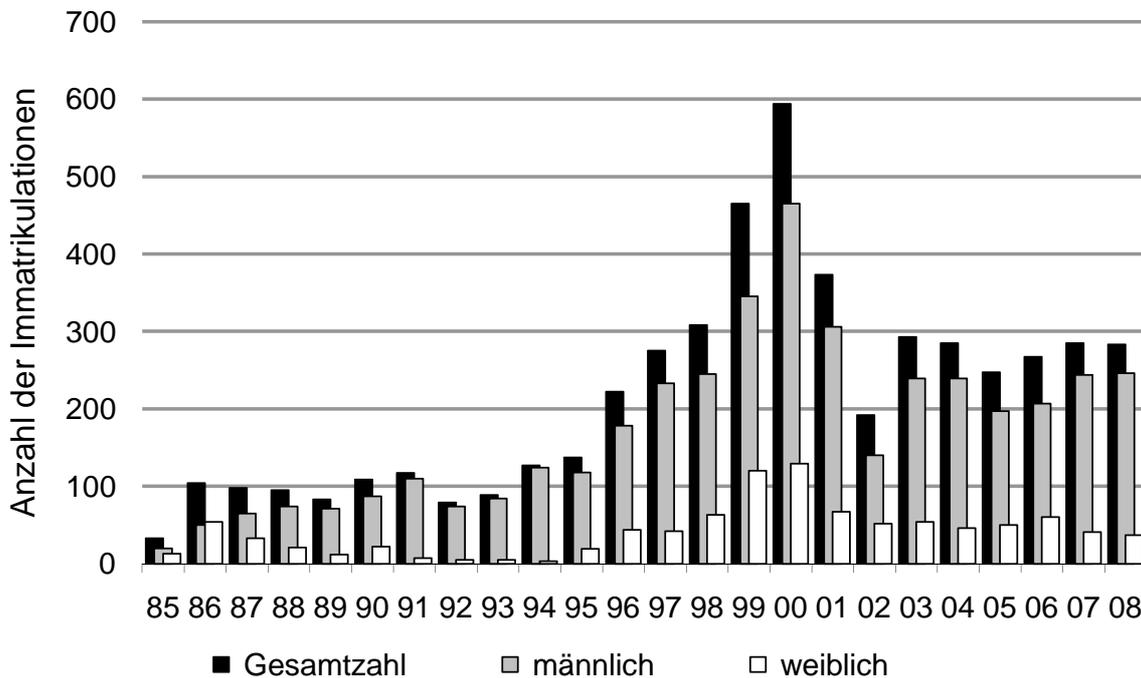


Abbildung A.5.5: Anzahl der Immatrikulationen in den Jahren von 1985 bis 2008

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studienabschlüsse					

A.6 Studienabschlüsse

A.6.1 Bester Absolvent

Als bester Absolvent des Studienjahres 2007/2008 (Zeitraum September 2007 bis August 2008) wurde *Jöran Beel* mit dem Fakultätspreis ausgezeichnet. In der Laudatio (gehalten auf der Immatrikulationsfeier am 9. Oktober 2008 in der Stadthalle Magdeburg) heißt es dazu:

Mit Jöran Beel wird ein sehr außergewöhnlicher Absolvent geehrt. Er hat sein Studium der Wirtschaftsinformatik mit dem Prädikat 1,0 abgeschlossen. Noch als Schüler hat Jöran Beel zusammen mit Bela Gipp den GSM-Schutzengel entwickelt, ein automatisches Notrufsystem, welches bei Autounfällen selbstständig die Rettungskräfte alarmiert. Dafür erhielten sie verschiedene Preise, unter anderem bei Jugend forscht auf Bundesebene und wurden vom damaligen Bundeskanzler Gerhard Schröder ausgezeichnet. Die Forschungsergebnisse (Unfallerkennung und das Projekt selbst) wurden im Jahr 2003 auf der Hannover Messe vorgestellt.



Abbildung A.6.1: Der Rektor, Prof. Dr. Klaus Erich Pollmann, beglückwünscht Jöran Beel

Im Verlauf des Studiums haben die beiden die Forschungsergebnisse in einer eigenen Firma umgesetzt und an mehreren Businessplanwettbewerben teilgenommen. Bei „start2grow“ kamen sie bis in die letzte Runde und erzielten den 4. Platz, bei B-P-W erzielten sie den 2. Platz, ebenfalls in der letzten Runde.

Das Engagement bei „Jugend forscht“ mündete in einer ehrenamtlichen Tätigkeit als Juror in den Jahren 2003, 2004 und 2008 auf Regional- und Landesebene im Fachbereich Informatik und Arbeitswelt. Im Rahmen dieser Tätigkeit hat Jöran Beel die Wettbewerbsarbeiten und Präsentationen der Jungforscher evaluiert. Damit nicht genug, er reicherte seinen Erfahrungsschatz auch mit verschiedenen Auslandsaufenthalten an. Sein Berufspraktikum absolvierte er bei der ISO Australien, Neuseeland und Deutschland. Weiterhin studierte er ein Semester in Australien (Macquarie University, Sydney). Dort belegte er erfolgreich Informatik- und BWL-Kurse. An der Lancaster University Management School (England) erlangte er dann noch „nebenbei“ einen Master-Abschluss für Projektmanagement.

Jöran Beel ist Co-Autor von einem Buch über den E-Pass und drei Konferenzbeiträgen. Auch seine Diplomarbeit ist inzwischen als Buch publiziert.

Trotz all dieser Aktivitäten fand Jöran Beel noch Zeit, sich im FARAFIN zu engagieren, wo er u. a. als Finanzreferent fungierte. Es ist schon bemerkenswert, dass der in Hildesheim aufgewachsene gebürtige Westfale Magdeburg als Studienort auswählte und hier auch sein

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studienabschlüsse					

Studium abschloss. Und es ist kaum zu glauben, dass er trotz der erfolgreichen Teilnahme an Wettbewerben, Unternehmensgründung, der Erlangung eines britischen Master-Abschlusses, der Verfassung von Publikationen und dem Engagement in der Fakultät sein Studium nach 11 Semestern mit Auszeichnung und dem Prädikat 1,0 abgeschlossen hat.

A.6.2 Beste Absolventen des Jahrganges

Da die Anzahl der Absolventen auch in den verschiedenen Studiengängen der FIN 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 2007 bis August 2008 gingen daher an:

- Herrn *Roland Winkler* (Informatik, Diplom)
- Herrn *Jöran Beel* (Wirtschaftsinformatik, Diplom)
- Frau *Ariane Weber* (Computervisualistik, Diplom)
- Herrn *Christian Brosig* (Ingenieurinformatik, Diplom)
- Herrn *Daniel Gottschlag* (Master of Science in Computational Visualistics)
- Herrn *Torsten Friedemann* (Master of Science in Data and Knowledge Engineering)

Der Preis für den Diplomstudiengang Informatik im Fernstudium und den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik wird in diesem Jahr nicht vergeben, da die Durchschnittsnoten der Absolventen über 1,5 lagen, obgleich Absolventen vorhanden sind.

Der Preis für den Masterstudiengang Computer Science wird in diesem Jahr nicht vergeben, da es keinen Abschluss gab.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Studienabschlüsse					

A.6.3 Abschlüsse in den Studiengängen der FIN

Im Zeitraum vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 2008 schlossen insgesamt 142 Studierende ihr Studium ab, darunter 25 weibliche Absolventinnen. Die Verteilung über die einzelnen Studiengänge und Matrikel ist in der Abbildung A.6.2 dargestellt.

Im gleichen Zeitraum erhielten 39 Studierende (davon 10 weiblich) ihr Vordiplom (siehe Abbildung A.6.3).

Studiengang	Matrikel											Gesamt
	1995	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
Diplom INF	1		3	5	13	7	5					34 (1)
Diplom WIF	1	1	2	10	13	6	8					41 (9)
Diplom CV		1	2	7	10	17	2					39 (7)
Diplom IngINF				2	2	1	3					8 (2)
Diplom INF Fernstudium			1			1						2 (0)
Master CS												0 (0)
Master CV										3		3 (1)
Master WIF										1		1 (0)
Master DKE								1	6		1	8 (3)
Staatsexamen Lehramt INF								4	2			6 (2)
Gesamt	2	2	8	24	38	32	18	5	8	4	1	142 (25)

Abbildung A.6.2: Studienabschlüsse im Jahre 2008 (Anteil der Absolventinnen in Klammern)

Studiengang	Matrikel					Gesamt
	2001	2002	2003	2004	2005	
Informatik	1			3	14	18 (3)
Wirtschaftsinformatik					1	1 (0)
Computervisualistik				2	16	18 (7)
Ingenieurinformatik					2	2 (0)
Gesamt	1			5	33	39 (10)

Abbildung A.6.3: Abgeschlossene Vordiplome im Jahre 2008 (Anteil der Studentinnen in Klammern)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

A.7 Promotions- und Habilitationsgeschehen

Im Jahre 2008 wurden durch den Fakultätsrat 12 Promotionsverfahren bestätigt und damit zum Abschluss gebracht.

A.7.1 Abgeschlossene Promotionsverfahren

<i>Name (Datum der Verteidigung)</i>	<i>Titel der Dissertation</i>	<i>Vorsitz der Kommission, Gutachter</i>
Andreas Lang (11. Februar)	Audio Watermarking Benchmarking – A Profile Based Approach	Vorsitz: Prof. Dassow, FIN-IWS 1. Prof. Dittmann, FIN-ITI 2. Prof. Delp, USA 3. Prof. Grimm, Uni Koblenz-Landau
Tino Weinkauff (7. März)	Extraction of Topological Structures in 2D and 3D Vector Fields	Vorsitz: Prof. Schirra, FIN-ISG 1. Prof. Theisel, FIN-ISG 2. Prof. Th. Ertl, Uni Stuttgart 3. Prof. A. Pang, Univ. of California
Fitsum Admasu (10. März)	A Stochastic Method for Automated Horizon Matching across Faults in 3D Seismic Data	Vorsitz: Prof. Arndt, FIN-ITI 1. Prof. Tönnies, FIN-ISG 2. Prof. H. du Buf, Algarve-Univ. 3. Prof. P. Kukla, RWTH Aachen
Tobias Günther (25. März)	Data mining in diagnostic charts and treatment outcome prediction for Vision Restoration Therapy	Vorsitz: Prof. Preim, FIN-ISG 1. Prof. Kruse, FIN-IWS 2. Prof. B. Sabel, FME 3. PD Ch. Borgelt, Edificio Cien- tifico-Tecnologico, Mieres, Spain
Claudia Krull (25. April)	Discrete-Time Markov Chains: Advanced Applications in Simulation	Vorsitz: Prof. Dittmann, FIN-ITI 1. Prof. Horton, FIN-ISG 2. PD Tolujew, FIN-ISG 3. Prof. Khalil Al-Begain, Univ. of Glamorgan, UK
Ragnar Bade (11. Juni)	Interaktive und dynamische Visualisierung für die chirurgische Ausbildung und Interventionsplanung	Vorsitz: Prof. Rösner, FIN-IWS 1. Prof. Preim, FIN-ISG 2. Prof. H. Hauser, Univ. of Bergen, Norway 3. Prof. H. Handels, Uniklinik Hamburg

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

<i>Name (Datum der Verteidigung)</i>	<i>Titel der Dissertation</i>	<i>Vorsitz der Kommission, Gutachter</i>
Ernesto William De Luca (16. Juni)	Semantic Support for Multilingual Text Retrieval	Vorsitz: Prof. Kruse, FIN-IWS 1. Prof. Nürnberger, FIN-ITI 2. Prof. Rösner, FIN-IWS 3. Prof. Marellò, Univ. degli studi di Torino, Italien
Daniel Motus (28. Oktober)	Referenzmodell für die Montageplanung in der Automobilindustrie	Vorsitz: Prof. Nett, FIN-IVS 1. Prof. Paul, FIN-ITI 2. Prof. Dumke, FIN-IVS 3. Prof. Eigner, TU Kaiserslautern
Dmytro Rud (4. Dezember)	Performancebewertung und -sicherung von orchestrierten Serviceangeboten	Vorsitz: Prof. Tönnies, FIN-ISG 1. Prof. Dumke, FIN-IVS 2. Prof. Schmietendorf, FH Berlin 3. Prof. Zarnekow, TU Berlin
Steffen Mencke, geb. Kernchen (16. Dezember)	Proactive Ontology-Based Content Provision in the Context of e-Learning	Vorsitz: Prof. Arndt, FIN-ITI 1. Prof. Dumke, FIN-IVS 2. Prof. Rösner, FIN-IWS 3. Prof. Stoyanov, Uni Plovdiv
Sascha Schimke (17. Dezember)	Suche in on-line erfassten digitalen Handschriften- dokumenten	Vorsitz: Prof. Kruse, FIN-IWS 1. Prof. Tönnies, FIN-ISG 2. Prof. Vanderdonck, Univ. catholique de Lovain, Belgien 3. Prof. C. Vielhauer, FH Brandenburg
Steffen Kempe (19. Dezember)	Häufige Muster in zeitbezogenen Daten	Vorsitz: Prof. Theisel, FIN-ISG 1. Prof. Kruse, FIN-IWS 2. Prof. Nakhaeizadeh, Uni Karlsruhe 3. PD Ch. Borgelt, Edificio Cien- tifico-Tecnologico, Mieres, Spain

A.7.2 Abgeschlossene Habilitationsverfahren

Im Jahre 2008 wurden keine Habilitationsverfahren eröffnet oder abgeschlossen.

A.7.3 Bester Doktorand / beste Doktorandin

Die Auszeichnung „Bester Doktorand / Beste Doktorandin der Fakultät“ wurde auf dem Akademischen Festakt aus Anlass des 406. Geburtstages Otto von Guericke am 20. November 2008 an Herrn Dr.-Ing. *Tino Weinkauff*, Doktorand von Prof. Dr. Holger Theisel und jetzt Mitarbeiter im Zuse-Institut Berlin, vergeben.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

In der Laudatio heißt es:

Dr. Tino Weinkauf hat eine Dissertation mit dem Titel *Extraction of Topological Structures in 2D and 3D Vector Fields* erfolgreich abgeschlossen. In ihr beschäftigt er sich mit einem aktuellen und relevanten Problem der Strömungsvisualisierung: der Extraktion und Visualisierung von so genannten topologischen Skeletten. Topologische Skelette sind inzwischen ein Standardansatz zum Visualisieren von Strömungsdaten, da sie es erlauben, selbst komplexe Strömungsphänomene mit einer begrenzten Anzahl von graphischen Primitiven darzustellen. Um dieses Konzept auf heutzutage auftretende reale Strömungsdaten anzuwenden, ist eine Reihe von offenen Forschungsfragen zu klären, an denen verschiedene Gruppen in aller Welt arbeiten. Die Beiträge, die Herr Weinkauf auf diesem Gebiet leistete und die in seiner Dissertation dokumentiert sind, gehören dabei zu den wichtigsten und haben einen enormen Beitrag zur Etablierung des Gebietes geleistet. Aus der Dissertation ist eine beeindruckende Vielzahl von internationalen Publikationen in den für die Visualisierung bedeutendsten Zeitschriften und Konferenzen entstanden, die in der Community anerkannt und verbreitet sind. Mit der Dissertation und den daraus hervorgegangenen Publikationen hat sich Herr Weinkauf als anerkannter Experte für die Strömungsvisualisierung etabliert.

Die Dissertation wurde von den Professoren Holger Theisel (Universität Magdeburg), Thomas Ertl (Universität Stuttgart) und Alex Pang (University of California, Santa Cruz) begutachtet, welche die Arbeit einhellig als hervorragend bewerten; sowohl von der Menge neuer Erkenntnisse als auch von der Präsentation her. Der Inhalt hätte gut für mehrere Dissertationen gereicht, über die Präsentation berichtet einer der Gutachter, dass sich die Arbeit wie ein „aufregender Action Thriller“ liest.

Durch einen externen Gutachter wurde bereits vorgeschlagen, diese außergewöhnliche Arbeit für den ACM Dissertation Award zu nominieren. Dies ist geschehen, die Entscheidung hierfür fällt Anfang 2009.

Dr. Weinkauf verfasste die Arbeit unter der Betreuung von Prof. Holger Theisel, der seit 1. Oktober 2007 Professor für Visual Computing an der Universität Magdeburg ist.



Abbildung A.7.1: Dr. Tino Weinkauf

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 Mahmoud Fahim (Prof. Saake)	A Clustering Approach for data mining and knowledge discovery
2.	Adler, Simon (Prof. Preim)	Physikalische Simulation von patientenspezifischen Abdomenorganen unter Berücksichtigung globaler Gewebeeigenschaften, der Gefäßstruktur und lokalen Veränderungen
3.	Ahmed, Farag (Prof. Nürnberger)	Word Sense Disambiguation for Cross-Lingual Information Retrieval
4.	Algergawy, Alsayed Alsha-hat Alsayed (Prof. Saake)	Ad-hoc Integration of heterogeneous databases
5.	Almir Ahmad, Ali (Prof. Rautenstrauch)	Cultural Influence on Project Management in VLBA Development
6.	Amelung, Mario (Prof. Rösner)	Computer Assisted Assessment in XML-based E-Learning Environments
7.	Apelt, Dörte (Prof. Preim)	Bestimmung der Kontrastempfindlichkeit im Mammogramm und ihre Bedeutung für die Gestaltung von Darstellungsmethoden in der bildschirmbasierten Befundung
8.	Asfoura, Ewan (Prof. Rautenstrauch)	Entwicklung eines Geschäftsmodells für verteilte ERP-Komponenten auf Basis von Web Services
9.	Bade, Christian (Prof. Paul)	Soll/Ist-Vergleiche von Fertigungsanlagen in der Produktion
10.	Bade, Korinna (Prof. Nürnberger)	Intelligente Benutzerunterstützung im Information Retrieval
11.	Baecke, Sebastian (Prof. Bernarding)	Mustererkennung zur Signalanalyse funktioneller Hirnbilddaten in Echtzeit
12.	Baer, Alexandra (Prof. Preim)	Illustrationstechniken zur Hervorhebung in medizinischen Visualisierungen
13.	Beel, Jöran (Prof. Rautenstrauch)	Forschung im Bereich Very Large Business Applications
14.	Berndt, Axel (Prof. Strothotte/neu: Theisel)	Automatisches Generieren von Musikübergängen zur Vertonung von interaktiven Systemen
15.	Beyer, Jörg (Prof. Kruse)	Fusion heterogener Informationsquellen zur daten- und wissensbasierten Modellierung

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

<i>Nr. Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
16. Biermann, Michael (Prof. Dittmann)	Entwurf und Entwicklung von Anwendungsmöglichkeiten biometrischer Systeme im Bereich Automotive
17. Blazey, Uwe (Prof. Dumke)	Untersuchung von Konzepten zur Komplexitätseingrenzung und Beherrschung von IT-Prozessen und prototypische Ansätze zur Tool-Unterstützung
18. Böttcher, Mirko (Prof. Kruse)	Verbesserung von Data Mining Resultaten durch Ausnutzung der Zeitachse
19. Brunzel, Marko (Prof. Spiliopoulou)	Unsupervised Ontology Learning and Evaluation
20. Chelvier, Rene (Prof. Horten)	Die virtuelle Ideenproduktion: Grundlagen. Technologie. Anwendung.
21. Cordes, Jeanette (Prof. Preim)	Konzepte und Interaktionstechniken für die chirurgische Ausbildung
22. Czarnecki, Christian (Prof. Spiliopoulou)	Kundenorientierung durch unternehmensübergreifende Integration von SCM und CRM
23. Dammasch, Kristina (Prof. Horton)	Entwicklung eines Simulationsmodells für die psychiatrische Versorgung
24. Daum, Thorsten (Prof. Schulze)	Parallel/distributed Simulation Algorithms of HSFSG-based Systems
25. Döring, Christian (Prof. Kruse)	Prototyp-basierte Clusterverfahren für heterogene Daten
26. Dornheim, Lars (Prof. Tönnies)	Automatische, kontextabhängige Generierung dynamischer Modelle
27. Drechsel, Peter (Prof. Dumke)	Analyse existierender Spezifikationen (Produkte) verteilter Systeme für den Einsatz in unternehmensweiten Informationssystemen
28. El Modahhab, Brahim (Prof. Rautenstrauch)	Empirie des Electronic Business
29. Elzobi, Moftah (Prof. Rautenstrauch)	Self Customization of ERPSystems
30. Engel, Karin (Prof. Tönnies)	Adaptive mehrschichtige dynamische Modelle zur Erkennung von komplexen Objekten und ihre Anwendung in der neurobiologischen Forschung
31. Engelhardt, Felix (Prof. Horton)	Effiziente numerische Analyse nicht- Markow'scher Petri Netze mit Hilfe symbolischer Speichertechniken
32. Falkowski, Tanja (Prof. Spiliopoulou)	Untersuchung und Entwicklung von Evaluierungstechniken für WissenFManagementsysteme

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

<i>Nr. Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
33. Farooq, Ayaz (Prof. Dunke)	Test process evaluation and optimization
34. Fischer, Phillipp (Prof. Nürnberger)	Integration von ausgewählten Ansätzen des Soft-Computings zur verbesserten Personalisierung in E-Commerce Szenarios
35. Fluck, Oliver (Prof. Preim)	Hardware accelerated methods for medical application
36. Flügge, Barbara (Prof. Rautenstrauch)	Voraussetzungen, Barrieren und Einflussfaktoren von interoperablen Softwareanwendungen und den Auswirkungen auf Standardisierbarkeit von Daten...
37. Frisch, Mathias (Prof. Dachzelt)	Modellgetriebene Entwicklung und Design Patterns für Mixed Reality Environments
38. Gabriel, Hans-Henning (Prof. Spiliopoulou)	Data Stream Mining
39. Gasteiger, Rocco (Prof. Preim)	Computerunterstützte Planung von Mittelohr- operationen
40. Geist, Ingolf (Prof. Saake)	Indexunterstützung für die Anfragebearbeitung in Mediatorsystemen
41. Georgieva, Konstantina (Prof. Dumke)	Quality Assurance in AOP Systems
42. Germer, Tobias (Prof. Strothotte)	Agentensysteme zur Graphikgenerierung
43. Gipp, Bela (Prof. Rautenstrauch)	Forschung im Bereich Very Large Business Applications
44. Glaßer, Sylvia (Prof. Preim)	Visualisierung von dynamischen Daten
45. Gnjatovic, Milan (Prof. Strothotte, neu: Prof. Rösner)	Neurobiologically Motivated Models of Language Production
46. Grabski, Bastian (Prof. Rautenstrauch)	Softwarearchitekturen für Informationssysteme
47. Graubitz, Henner (Prof. Arndt)	Automatic Estimation of Relationships in Balanced Scorecards
48. Günther, Sebastian (Prof. Rautenstrauch)	Architekturen und Anwendungen des Web2.0/ Semantic Web
49. Günther, Detlef (Prof. Dumke)	Security Assessment Modelling for Enterprise Information Systems

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
50.	Hauer, Enrico (Prof. Tönnies / Prof. Dittmann)	Digitale Wasserzeichen für Videodaten
51.	Henning, Jan (Prof. Rautenstrauch)	IT-Kostentreiber im Lebenszyklus von Standardsoftware
52.	Hentschel, Christian (Prof. Nürnberger)	Automatic image annotation for tag-based image retrieval
53.	Herden, Sebastian (Prof. Rautenstrauch)	Very Large Business Applications
54.	Herms, Andre (Prof. Nett)	Mobile Komponenten in verteilten Echtzeitsystemen
55.	Herstel, Thomas (Prof. Saake)	Optimierung von Ausdrücken einer Multimedia-Ähnlichkeitalgebra
56.	Hertel, Frank (Prof. Bernarding)	Entwicklung eines vertikalen Service-Grids zur transparenten Integration komplexer medizinischer Datenstrukturen
57.	Hintze, Jana (Prof. Preim)	Modellbasierte Bildanalyse und Interaktionstechniken bei der Segmentierung medizinischer Bilddaten
58.	Hollmann, Maurice (Prof. Bernarding)	Methoden zur Echtzeitauswertung funktioneller Hochfeld-MRT-Daten
59.	Hoppe, Tobias (Prof. Dittmann)	Schutzmaßnahmen gegen moderne Bedrohungen der IT-Sicherheit im ausbreitenden Einsatz von IT-Anwendungen
60.	Ivanov, Svilen Venelinov (Prof. Nett)	Zuverlässige Modellierung für die Simulation von Funknetzwerken
61.	Jacob, Stephan (Prof. Arndt)	Konzeption eines Modells zur Darstellung von Einflusskriterien bei der Zielfindung in Organisationen und die Ableitung von Zielen aus diesen Anforderungen
62.	Jamous, Naoum (Prof. Rautenstrauch)	Knowledge and Information Management: A Proposed New Business Model for Higher Education Establishment
63.	Kähne, Florian (Prof. Spiliopoulou)	Meta Mining
64.	Karunaratna, Panagamuwa Gamage (Prof. Rautenstrauch)	A relative Stochastic Valuation Model for a Listed Firm
65.	Kästner, Christian (Prof. Saake)	Modularity of Feature Interactions in Software Product Lines

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

<i>Nr. Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
66. Kempe, Steffen (Prof. Kruse)	Data Mining Verfahren zur Früherkennung von Fahrzeugschäden anhand von Belastungsdaten
67. Kiebel, Thomas (Prof. Kaiser)	Eingebettete Verteilte Systeme
68. Kiltz, Stefan (Prof. Dittmann)	Framework zur Gewinnung von Maßnahmenempfehlun- gen zum universellen Einsatz der Computerforensik
69. Knoll, Stefan Werner (Prof. Horton)	ThinXel und Thinklets in GSS
70. König, Henry (Prof. Strothotte)	Haptic versus Visual Rendering – Geometric Modelling, Collision Detection, and Perception
71. Kramer, Frederic (Prof. Rautenstrauch)	Anwendbarkeit des Open Source Entwicklungs- und Vertriebsparadigmas als Entwicklungskonzept in anderen als der IT-Industrie
72. Krätzer, Christian (Prof. Dittman)	Wasserzeichenverfahren und Steganographie für Audiodateien
73. Krüger, Lars (Prof. Rautenstrauch)	Nutzerorientierte Web Service-Komposition auf der Basis des Lebenslagen-Konzepts
74. Krüger, Arno (Prof. Preim)	Computerunterstützung für die Planung HNO-chirurgi- scher Eingriffe
75. Kubisch, Christoph (Prof. Preim)	GPU-basiertes Rendering von medizinischen Daten
76. Kuhleemann, Martin (Prof. Saake)	Evaluierung von Programmparadigmen und ihre Erweiterung um neue Mechanismen
77. Kunz, Martin (Prof. Dumke)	Webbasierte Infrastrukturen für die Softwaremessung und Bewertung
78. Leich, Thomas (Prof. Saake)	Methoden und Konzepte für leichtgewichtiges Daten- management
79. Lopez Gutiérrez, Diego Mauricio (Prof. Rauten- strauch/Blobel)	Interoperability Architectures for Health Information Systems
80. Lübcke, Andreas (Prof. Saake)	Self-tuning unter Berücksichtigung physischer Aspekte in Bezug auf Data-Warehouse-Anwendungen
81. Lukas, Georg (Prof. Nett)	Schichtenübergreifende Aspekte in drahtlosen Netz- werken
82. Lützkendorf, Ralf (Prof. Bernarding)	Imagingverfahren im Hochfeld

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
83.	Makiola, Hans-Edgar (Prof. Dumke)	Appropriate Project Management Methods and Service Level Agreement for Enterprise Information Systems
84.	Makrushin, Andrey (Prof. Dittmann)	Biometrics: Face Recognition in Automotive Scenarios
85.	Martinez Esturo, Janick (Prof. Theisel)	Kontinuierliche Deformationen von Körpern
86.	Mencke, Steffen (Prof. Dumke)	Agentenbasiertes e-Learning
87.	Mews, Gerald (Prof. Dumke)	Decision-Matrix for optimal designed Development Methods
88.	Moewes, Christian (Prof. Kruse)	Comprehensible Fuzzy Rule Generation based on Kernel Methods
89.	Mönch, Tobias (Prof. Bernading)	Implementierung dynamischer Paradigmen in der Neurobildgebung
90.	Motus, Daniel (Prof. Paul)	Entwicklung eines Referenzmodelles für die Montageprozessplanung in der Automobilindustrie
91.	Mühler, Konrad (Prof. Preim)	Animation in der Medizin
92.	Müller, Andrea (Prof. Rautenstrauch)	Schedulingverfahren in der kundenindividuellen Massenproduktion
93.	Müller, Charles (Prof. Bernarding)	Verfahrensentwicklung zur Optimierung von funktionalen, echtzeitbasierten Hochfeld MRT-Bilddaten
94.	Münster, Rainer (Prof. Stuchlik)	Gestaltung prozessorientierter elektronischer Dienste für eine übergreifende Kooperation am Beispiel eines Straßenmanagement-Informationssystems
95.	Nathkina, Radmilla (Prof. Kruse)	Erlernen von Modellen zur Bewertung von Inflations-Indexanleihen
96.	Neugebauer, Mathias (Prof. Preim)	Fokus/Kontexttechniken in der medizinischen Gefäßvisualisierung
97.	Nusser, Sebastian (Prof. Kruse)	Robustes Lernen in sicherheitsrelevanten Systemen
98.	Oeltze, Steffen (Prof. Preim)	Visualisierung dynamischer und funktioneller Daten
99.	Oermann, Andrea (Prof. Dittmann)	Semantische Analyse multimedialer Informationen
100.	Osterburg, Stefan (Prof. Rautenstrauch)	Konzeption und Entwicklung eines Betriebssystems für Rechenzentren mit Mitteln der Produktionsplanung und -steuerung

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
101.	Otto, Mathias (Prof. Theisel)	Weiche topologische Skelette auf Basis von Strömungsdaten finden und visualisieren
102.	Paschke, Steffen (Prof. Dumke)	Theoretical Evaluation and Assessment of modern distributed Enterprise Information Systems
103.	Pescholl, Andreas (Prof. Paul)	Das Konzept für ein Komponenten basierendes, unternehmensweites Handelsreferenzmodell für den technischen Großhandel
104.	Pinnow, Alexander (Prof. Rautenstrauch)	Das Rechenzentrum als Produktionsstätte für IT-Dienstleistungen – Kapazitätswirtschaft in adaptiven und virtualisierten Rechenzentren
105.	Piotrowski, Michael (Prof. Rösner)	Advanced Concepts for Document Computing
106.	Preißner, Markus (Prof. Saake)	Workflowbasiertes Dokumenten-Management mittels Business Objects
107.	Pukall, Mario (Prof. Saake)	Softwaretechniken für die Entwicklung konfigurierbarer und laufzeitadaptiver Softwaresysteme
108.	Rauch, Benjamin (Prof. Horton)	Simulationsbasierte Optimierung und Bewertung von Projekten
109.	Reitz, Daniel (Prof. Dumke)	Multidimensionales Projektmanagement
110.	Rexilius, Jan (Prof. Tönnies)	Software Phantoms in Medical Image Analysis
111.	Richter, Dirk (Prof. Preim)	Sicherstellung der Aktualität der Digitalen Fabrik im Anschluss an den Start of Production (SoP)
112.	Richter, Carsten (Prof. Dumke)	Konzeption und Anwendung einer statistischen, nutzensbezogenen Prozesssteuerung in der Automobilindustrie
113.	Rink, Karsten (Prof. Tönnies)	Volume Rendering in der kooperativen Bildanalyse
114.	Röber, Niklas (Prof. Masuch)	Innovative User-Infaces in Entertainment und Edutainment Umgebungen
115.	Rosenmüller, Marko (Prof. Saake)	Softwaretechniken für die Entwicklung noch konfigurierbarer Dagenmanagementsoftware im Bereich eingebetteter Systeme
116.	Rössling, Ivo (Prof. Schirra)	Computational Geometry
117.	Rud, Dmytro (Prof. Dumke)	Qualität SOA-basierter Systementwicklungen

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

<i>Nr. Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
118. Rügheimer, Frank (Prof. Kruse)	Graphische Modelle in Datenanalyse und Wissensrepräsentation
119. Ruß, Georg (Prof. Kruse)	From Interstingness via Actionability to Autonomy in Data Mining of Assiciation Rules
120. Saal, Evelyn (Prof. Rautenstrauch)	E-Wirtschaftsförderung als One-Stop-Agency im föderalen Umfeld am Beispiel des Landes Sachsen-Anhalt
121. Sahner, Jan (Prof. Theisel)	Extraction of Vortex Structures in 3D Flow Fields
122. Salem, Waleed (Prof. Rautenstrauch)	Reducing operational process risks by analysing human factors methods and their implementation in a VR environment
123. Scheidat, Tobias (Prof. Dittmann)	Multimodal Authentication
124. Schildt, Michael (Prof. Tönnies)	Registrierung anatomischer und funktioneller Daten der Magnet-Resonanz-Tomographie unter Berücksichtigung der Effekte höherer Feldstärken (MRT 7 Tebla)
125. Schilz (Prof. Spiliopoulou)	Teilnahmeentscheidung an Lieferketten
126. Schimke, Sascha (Prof. Dittmann)	Human Computer Interfaces: Theoretical Models and Fusion of biometric Modalities
127. Schlitter, Nico (Prof. Spiliopoulou)	Lokale Datenaggregation für Data Mining
128. Schneidewind, Anke (Prof. Saake)	Multimedia-Datenbanken: Anfrageunterstützung durch interative und interaktive Anfrageformulierung
129. Schoor, Wolfram (Prof. Preim)	Interaktive Visualisierung und 3D-Manipulation biologischer Objekte anhand von Daryopsen der Gerste
130. Schult, René (Prof. Spiliopoulou)	Temporale Analyse von Texten
131. Schulze, Sandro (Prof. Saake)	Konzepte für die Entwicklung konfigurierbarer, sicherer Datenmanagementsoftware in automotiven Systemen
132. Schulze, Michael (Prof. Kaiser)	Erforschung und Entwicklung von Mechanismen und Systemunterstützung zur Selbstorganisation und autonomen Umgebungsadaption
133. Schumann, Marco (Prof. Schulze)	Untersuchung der speziellen Anforderungen grafischen Echtzeitanwendungen an die verteilte, interaktive Computersimulation
134. Siddiqui, Zaigham Faraz (Prof. Spiliopoulou)	Inkrementelles Multirelationales Lernen

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
135.	Sieber, Jana (Prof. Dachzelt)	Multimodal Interaction Techniques for Mixed Reality Environments
136.	Siegmund, Norbert (Prof. Saake)	Modularisierung in der Entwicklung von Datenmanagementsystemen durch aspekt- und featureorientierte Programmieretechniken
137.	Simantirakis, Nikolaos (Prof. Nett)	Verlässliche Echtzeitsteuerung mobiler Systeme in drahtlosen Netzwerken
138.	Sokoll, Stefan (Prof. Kaiser)	Dedendable Cooperation of Multi-Sensor and -Actuator Systems in Dynamic Environments
139.	Sommer, Björn (Prof. Paul)	Systematische Entwicklung eines Rahmenkonzeptes zur Erweiterung von PDM-Systemen – Ein Beitrag zur Optimierung von Entwicklung- und Produktionsprozessen
140.	Spindler, Martin (Prof. Strothotte)	Innovative Verzerrtechniken mit Level-of-Detail-Unterstützung in NPR-Umgebungen
141.	Steinhaus, Holger (Prof. Böhm)	Entwurf und Realsierung eines robusten und sklaierbaren Peer-to-Peer-Webcrawlers
142.	Stephanik, Andreas (Prof. Paul)	Molekularer Wissensserver – Integration von Daten und Methoden
143.	Stober, Sebastian (Prof. Nürnberger)	Textuelle Annotation von Audio- und Videodaten im Multimedia Retrieval
144.	Stoer, Matthias (Prof. Schulze)	Erkennung von Prognoseabweichungen und automatische Modellanpassungen bei simulationsbasierten Frühwarnsystemen
145.	Stucht, Daniel (Prof. Bernarding)	Software-Infrastruktur für adaptive Magnetresonanzverfahren
146.	Sunkle, Sagar (Prof. Saake)	Feature-oriented Programming and Meta-programming for Tailor-made4 Data Management
147.	Syllwasschy, Mira (Prof. Rautenstrauch)	Projektmanagement bei e-Commerce-Projekten
148.	Tiedge, Daniel (Prof. Paul)	Entwicklung formaler, modellbasierter Methoden und Technologien für Mensch/Maschine-Schnittstellen für praktische Anwendungen
149.	Tietjen, Christian (Prof. Preim)	Medizinische Visualisierung mit Hilfe von NPR-Techniken
150.	Tietz, Sebastian (Prof. Arndt)	Wissensrepräsentation im Kontext von Klassifikationsstandards, Arbeits- und Umweltschutz

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
151.	Todorova, Yuliya (Prof. Spiliopoulou)	Intelligente Unterstützung des Innovationsmanagements
152.	Trikaliotis, Spiro (Prof. Nett)	Routing mit Dienstgütegarantien für drahtlosen Ad-Hoc-Netzwerke
153.	Tümler, Johannes (Prof. Paul)	Entwicklung von Methoden und Techniken für mobile Augmented Reality in der industriellen Anwendung
154.	Ur Rehmann, Syed Saif (Prof. Saake)	Customization and Self-Tuning of DBMS
155.	Vornholt, Stephan (Prof. Saake)	Referenzdatenmodelle für mechatronischen Entwurf, Modellbildung und Simulation
156.	Wagegg, Daniela (Prof. Bernarding)	Methodenentwicklung zur Bildgebung und Signal- analyse am Highfield-MR-Tompgraphen
157.	Walter, Christoph (Prof. Kaiser)	Softwarearchitektur für mobile Inspektionsroboter
158.	Wang, Xiaomeng (Prof. Kruse)	Datenanalyse in Kommunikationsnetzen
159.	Weidner, Stefan (Prof. Rautenstrauch)	Verbessertes Curriculumdesign in der Wirtschafts- informatiklehre durch nachhaltige Integration methodenübergreifende Lernmodule
160.	Winkler, Karsten (Prof. Spiliopoulou)	Semantic XML Tagging of Domain-Specific Text Archives: A Knowledge Discovery Approach
161.	Winkler, Roland (Prof. Kruse)	Robust Statistics and Fuzziness in Air Traffic Management Systems
162.	Winter, Markus (Prof. Rautenstrauch)	Potentiale und Auswirkungen auf große Unternehmens- umgebungen von Virtual-, Adaptive- und Grid- Computing sowie deren mögliche Konvergenzfelder
163.	Wittmann, Jörg (Prof. Paul)	Informationstechnische Abbildung und Integration der Methoden des wertschöpfungsorientierten Produktions- system
164.	Woywodt, Torsten (Prof. Dumke)	Grundlegende Analyse des Einflusses von service- orientierten Architekturen (SOA) auf Entwicklun- gsmethoden für Enterprise Information Systems
165.	Yatim, Maizatul Hayati Mohamad (Prof. Masuch)	Computers, Creativity and Childrens (CCC): Usability Research in Developing and Disigning Edutainment Courseware
166.	Yazbek, Hashem (Prof. Dumke)	Entwicklung und Anwendung eines Bewertungsmodells für CASE-basierte Softwareentwicklung

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
167.	Zenker, Niko (Prof. Rautenstrauch (ehem. Prof. Paul))	Beitrag zur Entwicklung von Anwendungsmustern im sozialen Beratungsumfeld/neu: Non deterministic Resource Framework
168.	Zhang, Xian (Prof. Rösner)	Emotions in dialogue management
169.	Zug, Sebastian (Prof. Kaiser)	Mechanismen zur Interaktion mobiler Roboter mit intelligenten, dynamischen Umgebungen
170.	Zwanziger, André (Prof. Rautenstrauch)	Very Large Business Applications
171.	Zwönitzer, Ralf (Prof. Bernarding)	Digitale Pathologie – DICOM kompatibler Systementwurf und Pilotinstallation

A.7.5 Habilitanden / Habilitandinnen

Die Habilitation an der Fakultät streben folgende Personen an:

- Dr. Aourmeur, Nassredine
- Dr. De Luca, Ernesto William
- Dr. Kassem, Gamal
- Dr. Köppen, Veit
- Dr. Krull, Claudia
- Dr. Kunze, Manuela
- 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 2008 fanden am 29. Januar 2008 und am 15. Juli 2008 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.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

Am 29. Januar 2008 fanden folgende Vorträge statt:

<i>Name (Institut)</i>	<i>Thema</i>
Philipp Fischer (ITI)	Adaptive multimodale Interaktion an mobilen Benutzerschnittstellen
Oliver Fluck (ISG)	Hardware acceleration in medical applications
Svilen Ivanov (IVS)	Achieving Medium Dependability in WLAN Mesh Networks
Arno Krüger (ISG)	Visualisierungs- und Interaktionstechniken für die virtuelle Endoskopie im Bereich der HNO-Operationsplanung
Martin Kunz (IVS)	Beitrag zum Aufbau Service-orientierter Software-Messinfrastrukturen
Konrad Mühler (ISG)	Animationen und Interaktionstechniken zur medizinischen Interventionsplanung und Dokumentation
Jan Sahner (ISG)	Extraction of Vortex Structures in 3D Flow Field
Rene Schult (ITI)	Labelmonitoring by Clustering Stream Documents
Ralf Zwönitzer (ISG)	Digitale Pathologie – DICOM kompatibler Systementwurf und Pilotinstallation
Wolfram Schoor (ISG)	Interaktive Visualisierung und Manipulation von 3D-Objekten anhand von Karyopsen der Gerste
Andrea Oermann (ITI)	Mediensicherheit in digitalen Langzeitarchivierungssystemen: Modell zur syntaktischen und semantischen Integritäts- und Authentizitätsprüfung
Maizatul H. M. Yatim (ISG)	Usability Guidelines for Developing a Game Authoring Tool for Children

Am 15. Juli 2008 fanden folgende Vorträge statt:

<i>Name (Institut)</i>	<i>Thema</i>
Dörte Apelt (ISG)	Bestimmung der Kontrastempfindlichkeit im Mammogramm
Christian Bade (ITI)	Augmented Reality für Soll-/Ist-Vergleiche von Betriebsmitteln in der Fertigungsplanung
Milan Gnjatovic (IWS)	Adaptive Dialogue Management in Human-Machine Interaction
Maurice Hollmann (FIN)	Funktionelle Magnetresonanztomographie in Echtzeit – Methodik und Anwendungen

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Promotions- und Habilitationsgeschehen					

<i>Name (Institut)</i>	<i>Thema</i>
Sebastian Nusser (IWS)	Verifiable Ensembles of Sub-Models for Classification Problems in Safety-Related Domains
Steffen Oeltze (ISG)	Visual Exploration and Analysis of Perfusion Data
Karsten Richter (IVS)	Ein kausalitytaetsbasierter Ansatz zur Prozessmodellierung im Automotivbereich
Martin Spindler (ISG)	Multi-Perspektivische Bilder
Johannes Tümler (ITI)	Entwicklung eines Referenarbeitsplatzes zur Untersuchung nutzerbezogener Fragestellungen am Beispiel des industriellen Einsatzes mobiler Augmented Reality
Karsten Rink (ISG)	Locally Adaptive Speed Functions for Level Set Methods in Image Segmentation

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Forschungspreis der Fakultät und Ehrungen					

A.8 Forschungspreis der Fakultät und Ehrungen

A.8.1 Forschungspreis der Fakultät

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 Herrn Dipl.-Ing. Steffen Oeltze, Institut für Simulation und Graphik, diesen Preis im Jahre 2008 aufgrund seiner bisherigen wissenschaftlichen Leistungen verliehen. In der Begründung heißt es:

„Sie haben in den letzten Jahren im Rahmen Ihrer Promotion zum Thema: *Visual Analysis of Perfusion Data* sehr erfolgreich geforscht und über diese Forschungen publiziert. Dabei haben Sie sich zu einem leistungsstarken Wissenschaftler entwickelt, internationale Forschungsk Kooperationen aufgebaut und mit Leben erfüllt und insbesondere im Bereich der Visualisierung von Perfusionsdaten eine Reihe von Spitzenleistungen erbracht. Besonders hervorzuheben sind Ihre Beiträge als Erstautor und Kooautor für die führenden IEEE Zeitschriften *Transactions on Visualization and Graphics* und *Transactions on Medical Imaging*. Für einen Beitrag in diesen Zeitschriften hatten Sie bereits im Jahre 2005 den Forschungspreis der Fakultät für Informatik erhalten. Hervorzuheben sind auch Ihre Beiträge zur europäischen Visualisierungskonferenz (EuroVis), die als überdurchschnittliche Veröffentlichungen anzusehen sind.

Sie genießen bereits jetzt in der Community ein hohes Ansehen, welches Sie u. a. durch Ihre Aktivität im Rahmen von Tutorials erworben haben. Für Ihre Leistungen erhielten Sie 2004 den 2. Preis und 2008 den 1. Preis beim MedVis-Award.“



Abbildung A.8.1: Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Dietrich Ziems, Dipl.-Ing. Steffen Oeltze, Prof. Graham Horton

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Forschungspreis der Fakultät und Ehrungen					

Der Dekan der Fakultät für Informatik, Prof. Graham Horton und Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Dietrich Ziems, Wissenschaftlicher Leiter der Metop GmbH, überreichten Herrn Oeltze die Ehrung auf der Jahresauftaktversammlung/Vollversammlung der Fakultät am 7. Januar 2009, siehe Abbildung A.8.1. Der Preis ist in diesem Jahr mit 1000 Euro dotiert. Das Preisgeld wurde von der Metop GmbH gesponsert.

A.8.2 Otto-von-Guericke-Stipendium

Auf der Immatrikulationsfeier der Universität am 9. Oktober 2008 erhielt Herrn Haibing Yang, (DKE-Student) das Otto-von-Guericke-Stipendium der Stadt Magdeburg.

In der Begründung heißt es:

„Für das Otto-von-Guericke-Stipendium 2008, das in diesem Jahr bereits zum 6. Mal gemeinsam von der Landeshauptstadt Magdeburg und von der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg an eine(n) ausländische(n) Studierende(n) mit hervorragenden Studienleistungen und gesellschaftlichem Engagement vergeben wird, schlägt die Otto-von-Guericke-Universität den chinesischen Studenten, Herrn Haibing Yang, geboren am 8. August 1983 in Hunan, vor.

Herr Yang ist seit dem WS 2006/07 an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg immatrikuliert. In einem einjährigen studienvorbereitenden Deutschkurs erlernte er mit viel Fleiß und Ausdauer die deutsche Sprache und konnte so diesen Sprachkurs mit einem für chinesische Studenten herausragendem Ergebnis - der Deutschen Sprachprüfung für den Hochschulzugang, DSH-3 - abschließen. Studierenden mit diesem Ergebnis wird bescheinigt, die deutsche Sprache in Wort und Schrift in besonders hohem Maße zu beherrschen!

Aufbauend auf einem im Juli 2006 an der renommierten Universität Zhengzhou erfolgreich abgeschlossenen Bachelorstudium in der Fachrichtung Informatik und Technologie begann Herr Yang im Oktober 2007 sein Masterstudium an der Fakultät für Informatik im Studiengang „Data and Knowledge Engineering“.

Nach eigenen Angaben fiel ihm dies zunächst nicht leicht, da Lehrveranstaltungen in diesem Studiengang in deutscher und englischer Sprache gleichermaßen angeboten werden. Doch auch hier überzeugt Herr Yang mit sehr großer Zielstrebigkeit und Fleiß, was sich in seinem hervorragenden Notendurchschnitt von 1,6 zeigt. In den Lehrveranstaltungen wird ihm bescheinigt, dass er durch seine engagierte Mitarbeit, durch konstruktive und kritische Diskussionsbeiträge und Nachfragen immer positiv auffällt und so als einer der leistungsstärksten Studenten seines Jahrgangs in Erscheinung tritt.

Neben seinen hervorragenden Studienleistungen engagiert sich Herr Yang seit April 2007 im Internationalen Referat des Studentenrates der Uni Magdeburg für die Belange seiner ausländischen Kommilitonen und ist dabei bemüht, die Integration der deutschen und ausländischen Studierenden an der Universität voranzutreiben. Als Informatikstudent leistet er dabei einen unverzichtbaren Beitrag zur Gestaltung des Internetauftritts des Internationalen Referats.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Forschungspreis der Fakultät und Ehrungen					

Sein Interesse ist jedoch nicht nur auf das fachliche und soziale Geschehen an der Universität beschränkt. Mit großem politischem Interesse beteiligt er sich aktiv an Vorträgen der Friedrich-Ebert- und der Konrad-Adenauer-Stiftung, an Seminaren des Studienbegleitprogramms der Diakonie Mitteldeutschlands für Studierende aus Afrika, Asien und Lateinamerika „Stube-Ost“ sowie an den Veranstaltungen der Evangelischen Studentengemeinde in Magdeburg.

Nicht zuletzt ist es wichtig, alle Facetten dieses jungen Mannes zu beleuchten: Neben fachlichem, sozialem und politischem Engagement findet Herr Yang auch immer wieder Gelegenheit zu beruflichen Nebentätigkeiten und Tätigkeiten als wissenschaftliche Hilfskraft am Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme.“



Abbildung A.8.2: Prof. Dr. Klaus Erich Pollmann, Herr Haibing Yang, Dr. Rüdiger Koch

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Forschungspreis der Fakultät und Ehrungen					

A.8.3 Otto-von-Guericke-Plakette der Universität

Am 10. Dezember 2008 stimmte der Senat der Universität dem gemeinsamen Antrag der FIN und dem Auslandsamt zu, Herrn Prof. Dr. Daniel Goulet (University of Wisconsin Stevens Point) mit der Otto-von-Guericke-Plakette der Universität auszuzeichnen und ihn für seine für seine großen Verdienste um die Vertiefung der Zusammenarbeit zwischen der University of Wisconsin Stevens Point und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg zu ehren. Besonders gewürdigt wurde dabei die erfolgreiche Etablierung des Dual Degree Programms beider Universitäten, das vor allem auf dem Gebiet der Informatik durch das persönliche Engagement von Herrn Prof. Goulet mit Leben erfüllt wurde. Die Auszeichnung wurde ihm Anfang Januar 2009 im Rahmen eines Besuches von Prof. Dr. Georg Paul und Frau Heidrun Willms, K 6, in St. Point im Beisein des Vice Chancellors for Academics, Herrn Prof. Dr. Mark Nook, und allen Mitgliedern der Fakultät Computer Science der UWSP überreicht, siehe Abbildung A.8.3.

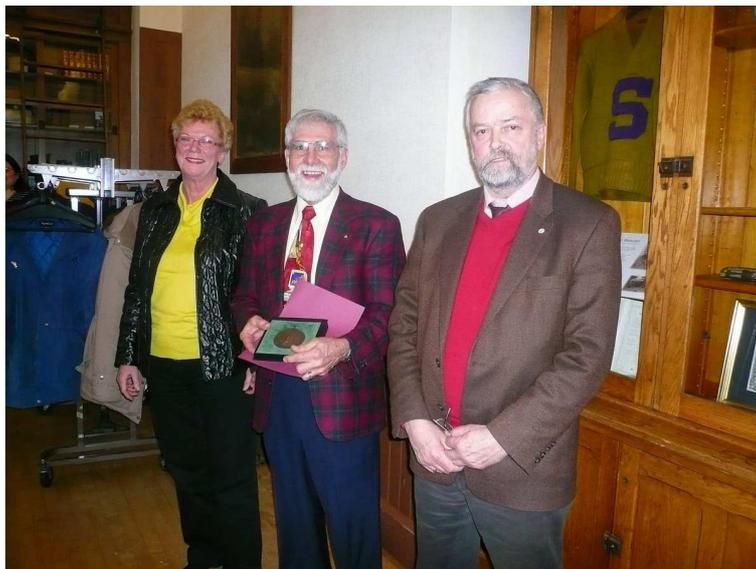


Abbildung A.8.3: Frau Heidrun Willms, Prof. Dr. Daniel Goulet, Prof. Dr. Georg Paul

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Forschungsschwerpunkte und Kolloquien der FIN					

A.9 Forschungsschwerpunkte und Kolloquien 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, Information Systems in Lifetime Engineering sowie der Computervisualistik.

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 und Kolloquien der FIN					

Lehre

In der Lehre bietet die Fakultät den Masterstudiengang „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 2008 fanden folgende Kolloquiumsvorträge statt:

GERD STUMME, Fachbereich Elektrotechnik/Informatik, Knowledge and Data Engineering Group, Universität Kassel: *Information Retrieval in Folksonomies* (10. Januar).

ULF LESER, Knowledge Management in Bioinformatics, Institute for Computer Science, Humboldt-Universität zu Berlin: *Information Extraction from PubMed Results* (24. Januar).

D. PAULUS, D. DROEGE; A. WIETSCHKE, Arbeitsgruppe Aktives Sehen, FB4 Informatik, Universität Koblenz-Landau; Fakultät für Informatik, OvGU Magdeburg: *Aktives Sehen und Blickpunktverfolgung zur Interaktion* (6. März).

ANDREAS DENGEL, DFKI, Kaiserslautern: *Knowledge Technologies for the Social Semantic Desktop* (8. Mai).

CLAUDIA MÜLLER, Institute für IT-Services, Universität Stuttgart: *SONIVIS Tool – Analysis of social information spaces* (12. Juni).

RUDOLF SEISING, Institut für Geschichte der Medizin, Naturwissenschaft und Technik, Friedrich-Schiller-Universität Jena: *Historisch-epistemologische Anmerkungen zum Data and Knowledge Engineering* (10. Juni).

CHRISTIAN GUTTMANN, Monash University, Faculty of Information Technology, Clayton School of Information Technology, Melbourne, Australia: *Collective Iterative Allocation: Enabling Fast and Optimal Group Decision Making* (2. Oktober).

KARSTEN BORGWARDT, MPI for Biological Cybernetics, Bioinformatics Group, Tübingen: *5 Years of Graph Kernels* (13. November).

STEPHAN BAUMANN, Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI), Kaiserslautern: *Urban Sync – Exploring the invisible* (20. November).

KLAUS-DIETER ALTHOFF, Institut für Informatik, Stiftung Universität Hildesheim: *Collaborative Multi-Expert-Systems – Realizing Knowledge-Lines with Case Factories and Distributed Learning Systems* (27. November).

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Forschungsschwerpunkte und Kolloquien der FIN					

TANJA FALKOWSKI, Fakultät für Informatik, OvGU Magdeburg: *Cluster Analysis in Dynamic Social Networks* (11. Dezember).

CLAUDIA PERLICH, IBM, Data Analytics Research Group, T. J. Watson Research Center, Yorktown Heights, New York: *Winning KDD CUP 2008 – Predicting Cancer from Mammography Data* (18. Dezember).

A.9.2 Forschungsschwerpunkt „Computervisualistik“

Bildlich repräsentierte Information ist omnipräsent und rechtfertigt daher eine eigene wissenschaftliche Behandlung, die sich mit den mannigfaltigen Verwendungsmöglichkeiten des Mediums Bild im Bereich zwischen Informatik und Gesellschaft auseinandersetzt. Diesem Ziel dient der Forschungsschwerpunkt „Computervisualistik“.

Wegen der Komplexität und Ausdruckskraft des Informationsträgers erfordert die algorithmische Verarbeitung bildlich repräsentierter Information eigene Methoden, die die Erkenntnisse zur Wahrnehmung von Bildern genauso berücksichtigen wie das Wissen über die Generierung von Bildern durch technische Systeme.

Als Beispiele seien Methoden der Detektion von schadhafte Teilen im Rahmen der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung auf Basis von mikroskopischen Daten oder industriellen CT-Daten oder die automatische Erkennung von Krankheitsherden und Hervorhebung in radiologischen Schichtbilddaten, genannt.

Die Forschungsaktivitäten der Computervisualistik an der Magdeburger Informatikfakultät fokussieren auf die Modellierung von Objekten und Abläufen sowie deren Visualisierung. Das Themenspektrum umfasst theoretische Grundlagen (Algorithmische Geometrie) sowie Problemstellungen der praktischen und angewandten Informatik (Bildverarbeitung, Computergraphik, Interaktive Systeme, Visualisierung). Diese Aktivitäten sind eng eingebunden in Kooperationen mit anderen Fakultäten, insbesondere der Fakultät für Medizin, der Fakultät für Elektrotechnik und Informationsverarbeitung und der Fakultät für Maschinenbau, in denen es mannigfaltige Anwendungsprobleme der Computervisualistik gibt und mit der Fakultät für Geistes-, Sozial- und Erziehungswissenschaften, die das Medium Bild aus anderen Blickwinkeln wissenschaftlich behandelt

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 User Interface & Software Engineering (Jun.-Prof. Raimund Dachsel) liegt der Schwerpunkt auf der Konzeption, Realisierung und Evaluierung

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Forschungsschwerpunkte und Kolloquien der FIN					

rung von Interaktions- und Visualisierungstechniken für Mixed Reality Benutzungsschnittstellen und deren systematischer Implementierung (User Interface Engineering).

- 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 Diplomstudiengang Computervisualistik, einen Masterstudiengang Computational Visualistics sowie den neuen konsekutiven Bachelor/Masterstudiengang Computervisualistik an.

Forschung

Im Bereich Computervisualistik gibt es mittlerweile drei regelmäßig stattfindende Kolloquien mit auswärtigen Gästen zu den Themen Medizinische Computervisualistik, User Interfaces und Visual Computing.

Kolloquium Medizinische Computervisualistik

MICHAEL SCHEUERING, Siemens Medical Solutions, Erlangen: *Funktionelle Analyse von 4D Kardio-CT Daten* (9. Januar).

MAURICE HOLLMANN, Universität Magdeburg, Medizinische Fakultät: *Funktionelle Magnetresonanztomographie in Echtzeit: Methodik und Anwendungen* (30. Januar).

Kolloquium User Interfaces

LENNART NACKE, Game and Media Arts Laboratory, Karlshamn, Schweden: *Evaluating Game Usability – How game research will change the face of software applications* (30. Juni).

MICHAEL ROHS, Deutsche Telekom Laboratories, Berlin: *Linking Mobile Devices with Interactive Surfaces and Tabletops* (20. November).

THOMAS LANG, Vodafone Group Research & Development, München: *The post PC area – a new role of mobile devices* (4. Dezember).

Kolloquium Visual Computing

THOMAS SCHULTZ, MPI Informatik Saarbrücken: *Virtual Klingler dissections: Putting Fibers into Context* (11. April).

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Forschungsschwerpunkte und Kolloquien der FIN					

OLGA SORKINE, TU Berlin: *Context-Aware Skeletal Shape Deformation* (25. April).

VICTORIA HERNANDEZ, ICIMAF Havanna Cuba: *N. N.* (23. Mai).

MICHAEL GÖSELE, TU Darmstadt: *Images, Images, Billions of Images ...* (6. Juni).

DANIEL WEISKOPF, Universität Stuttgart: *Texturbasierte Vektorfeldvisualisierung* (13. Juni).

VOLKER BLANZ, Universität Siegen: *Gesichtserkennung, 3D Formrekonstruktion und Animation mit einem Morphable Model* (27. Juni).

RAPHAEL FUCHS, VrVis Wien: *Interactive Analysis of Vortices in Engine Simulation Data Sets* (17. Oktober).

KAI HORMANN, Universität Clausthal-Zellerfeld: *Maximum Entropy Coordinates for Arbitrary Polytopes* (7. November).

MARIO BOTSCH, Universität Bielefeld: *Polyhedral Finite Elements* (14. November).

MARCUS MAGNOR, Universität Braunschweig: *Bilder im Computer* (28. November).

RHALEB ZAYER, INRIA, France: *Mesh Matrix Methods for Geometry Processing* (5. Dezember).

OLIVER STAADT, Universität Rostock: *Towards Desktop Tele-Immersion* (12. Dezember).

A.9.3 Forschungsschwerpunkt „ISLE“

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 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

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Forschungsschwerpunkte und Kolloquien der FIN					

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 2008 bot das Kolloquium insgesamt neun sowohl internen, als auch externen Referenten die Möglichkeit, mit ihren Beiträgen über aktuelle Forschungsergebnisse und Entwicklungen zu berichten. Folgende Beiträge wurden im Rahmen des ISLE-Kolloquiums präsentiert:

MARKUS SCHAAL, Bilkent University, Ankara, Turkey: *Towards a Quality Social Web* (8. Januar).

ROLAND M. MÜLLER, University of Twente, Enschede, Netherlands: *Collaborative Management of Causal Knowledge and the Future of Scientific Publishing* (22. Januar).

GÜNTHER EISENECKER, Uni Leipzig: *Generative Softwareentwicklung* (5. Februar).

NASREDDINE AOUMEUR, Uni Magdeburg: *Towards Architectural Modelling and Certification of Multi-concern Service-centric Business Processes* (1. April).

MARKUS WINTER, SAP Hosting AG & Co. KG, St.-Leon/Rot: *Large-scale data center operations* (7. Mai).

TOBIAS KLUG, Uni München: *High Performance Computing – Grundlagen und aktuelle Entwicklungen* (10. Juni).

OLIVER GÜNTHER, HU Berlin: *Security and Privacy in the ‘Internet of Things’* (8. Juli).

PETER CISSEK, Uni Oldenburg: *Strategische Unternehmensplanung in einer Data Warehouse Umgebung unterstützt durch ein Wissensmanagementsystem* (30. September).

DIETMAR BAUMANN, Uni Oldenburg: *Datenmodell zur einheitlichen Bewertung der Qualität von Geschäftsprozessen als Garant für effizientes Prozess-Benchmarking* (11. November).

Die jeweiligen Abstracts und Folien der Beiträge können unter der Kolloquiums-Webseite www.wi-md.de/de/Home/Study/Courses/Coursecatalog/Kolloquium/ herunter geladen werden.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Forschungsschwerpunkte und Kolloquien der FIN					

A.9.4 Weitere FIN-Kolloquien im Jahre 2008

ANDREAS POLZE, Universität Potsdam: *New Challenges to Operating Systems and Middleware* (16. Januar).

BERNHARD RUMPE, Technische Universität Braunschweig: *Modellbasiertes Software Engineering – Grundlagen, Stand, Herausforderungen* (11. Februar).

MAZEYAR MAKOU, McKinsey: *Datenvisualisierung in Geo-Informationssystemen* (14. Juli).

MICHAEL ROHS, Deutsche Telekom Laboratories, TU Berlin: *Linking Mobile Devices with Interactive Surfaces and Tabletops* (20. November).

JANICK MARTINEZ, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: *Multiple Aligned Characteristic Curves for Surface Fairing* (21. November).

THOMAS LANG, Vodafone Gropu Research & Development München: *The post PC area – a new role of mobile devices* (4. Dezember).

A.9.5 Zweites Kolloquium Managementinformationssysteme an der Fakultät für Informatik

Anlässlich des 100. Geburtstages vom Schweizer Architekten, Künstler und Designer Max Bill, hat die Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik – Managementinformationssysteme – am 16. Dezember 2008 ihr zweites Kolloquium durchgeführt. Thematisch stand dies unter dem Ausspruch von Max Bill aus dem Jahre 1947 „das ziel der konkreten kunst ist es, gegenstände für den geistigen gebrauch zu entwickeln, ähnlich wie der mensch sich gegenstände schafft für den materiellen gebrauch.“

Einführend wurde vom Arbeitsgruppenleiter Prof. Dr. Hans-Knud Arndt auf „Max Bill und die Herausforderungen an die heutigen Informations- und Kommunikationssysteme“ eingegangen.

Des Weiteren wurde ein Einblick in die „Grundlagen und Grundideen der Bauhaus-Architektur“ von dem Dipl.-Päd. Wolfgang Thöner von der Stiftung Bauhaus Dessau gegeben. Es folgten Vorträge zum Grand Management Information Design mit einer Einführung in ein interdisziplinäres Forschungsgebiet und Vorträge rund um die Forschung an Very Large Business Applications (VLBA), der Nachhaltigkeit in der Wirtschaftsinformatik und ein Vorgehensmodell für die Modellierung beim Entwurf solcher VLBA's.

Zum Abschluss des Kolloquiums wurde der Aufbau eines mobilen Reiseführers am Beispiel der Meisterhäuser in Dessau präsentiert.

Fazit: In Forschung und Lehre sind Voraussetzungen so zu schaffen, dass Informations- und Kommunikationssysteme zu dem werden, was unter anderem der Ulmer Hocker von Max Bill aus dem Jahr 1954 repräsentiert: ein zeitloses und nachhaltiges Produkt, welches flexibel einsetzbar ist (siehe Abbildung A.9.1).



Abbildung A.9.1: Arbeitsgruppenleiter Prof. Dr. Hans-Knud Arndt mit einem Ulmer Hocker von Max Bill

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Technical Reports					

A.10 Technical Reports

Seit 2008 wird die Preprint-Reihe der Fakultät *Technical Reports* genannt.

- [1] SVEN APEL, MARKO ROSENMÜLLER, GUNTER SAAKE, OLAF SPINCZYK (Hg.). EDBT'08 Workshop on Software Engineering for Tailor-made Data Management.
- [2] CHRISTIAN KÄSTNER, SVEN APEL, SALVADOR TRUJILLO, MARTIN KUHLEMANN, DON BATORY (Hg.), Language-Independent Safe Decomposition of Legacy Applications into Features.
- [3] SEBASTIAN GÜNTHER (Hg.), Die Sprachbestandteile von Domänenspezifischen Sprachen: Eine Ableitung aus den sprachphilosophischen und linguistischen Wurzeln der Informatik.
- [4] KONRAD MÜHLER, CHRISTIAN TIETJEN, FELIX RITTER, BERNHARD PREIM (Hg.), The Medical Exploration Toolkit - An efficient support for visual computing in surgical planning and training.
- [5] AYAZ FAROOQ, REINER R. DUMKE (Hg.), Evaluation Approaches in Software Testing.
- [6] JEANETTE CORDES, BERNHARD PREIM (Hg.), Szenariobasierte Entwicklung chirurgischer Trainingssysteme.
- [7] MIRKO BÖTTCHER, MARTIN SPOTT, RUDOLF KRUSE (Hg.), A Temporal Extension of Closed Item Sets for Change Mining.
- [8] KARSTEN RICHTER, REINER DUMKE (Hg.), The Causal-Based Software Process Modelling.
- [9] MARTIN KUHLEMANN, Transforming Object-Oriented Design Pattern Structures into Layers.
- [10] SEBASTIAN HERDEN, ANDRÉ ZWANZIGER (Hg.), Bewertung von VLBA-Architekturvarianten: Eine Fallstudie zur Einführung von OpenCms und der SAP® e-Recruiting Plattform.
- [11] JÜRGEN DASSOW, BIANCA TRUTHE (Hg.), Colloquium on the Occasion of the 50th Birthday of Victor Mitrana – Proceedings.
- [12] TORSTEN BRANDT, SEBASTIAN HERDEN, MECHTHILD MINKE, ANDRÉ ZWANZIGER (Hg.), AGWI/online Plattform: Eine personalisierte und serviceorientierte IT-Infrastruktur für das Community-Management an Hochschulen.
- [13] REINER DUMKE, MARTIN KUNZ, AYAZ FAROOQ, KONSTANTINA GEORGIEVA, HEIKE HEGEWALD (Hg.), Formal Modelling of Software Measurement Levels of Paradigm-Based Approaches.
- [14] SVEN LINDENHAHN, SEBASTIAN GÜNTHER, EBERHARD HUBER (Hg.), Einfluss agiler Praktiken auf Teammerkmale und Erfolg von Softwareentwicklungsprojekten.
- [15] MARTIN KUHLEMANN, DON BATORY, SVEN APEL (Hg.), Refactoring Feature Modules.
- [16] KLAUS BENECKE (Hg.), A First View to the H2O Storage Structure – The Marriage of the TID-Concept with the XML-File Structure.

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)
- Blekinge Tekniska Högskola, Karlshamn, Schweden (Jun.-Prof. Dachsel)
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Prof. Tönnies)
- Business and Information Technology School Iserlohn (Prof. Rautenstrauch)
- Boston University (Prof. Nett)
- 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)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Kooperationsbeziehungen					

- Departamento of Lenguajes y Sistemas Informáticos (LSI), National Distance Learning University (UNED), Madrid, Spanien (Prof. Nürnberger)
- DIMOKRITOS Research Center, Athen, Griechenland (Prof. Spiliopoulou)
- 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, Jun.-Prof. Dachsel)
- 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)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Kooperationsbeziehungen					

- Fachhochschule Offenburg (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Oldenburg/Osfriesland/Wilhelmshaven (Prof. Rautenstrauch)
- Fachhochschule Osnabrück (Prof. Rautenstrauch)
- 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 IAIS, Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme, Sankt Augustin (Prof. Nett)
- Fraunhofer IESE, Kaiserslautern (Prof. Saake)
- Fraunhofer Institut für Angewandte Informationstechnik, Birlinghofen (Jun.-Prof. Dachzelt)
- Fraunhofer Institut IFF Magdeburg (Prof. Schulze, Prof. Paul, Prof. Kaiser, Prof. Saake, Jun.-Prof. Dachzelt, Prof. Preim, Prof. Rautenstrauch)
- Fraunhofer Institut für Nachrichtentechnik (HHI), Berlin (Prof. Nürnberger)
- Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut Berlin (Prof. Preim)
- Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) Karlsruhe (Prof. Arndt)
- Fraunhofer SIT Darmstadt (Prof. Dittmann)
- Fraunhofer VDTC Magdeburg (Prof. Schulze)
- Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg (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)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Kooperationsbeziehungen					

- 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)
- 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, Prof. Nett)
- IFAK, Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg (Prof. Nett)
- 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. Dachsel)
- Internationales Hochschulinstitut Zittau (Prof. Rautenstrauch)
- Johann-Philipp-Bronner-Schule Wiesloch (Prof. Rautenstrauch)
- Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt (Prof. Rautenstrauch)
- Kulturstiftung Wörlitz-Dessau (Prof. Dittmann)
- Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg (Prof. Kruse, Prof. Rösner)
- Max-Planck-Institut für Informatik, Saarbrücken (Prof. Schirra, Prof. Theisel)
- Max Planck Institut, Magdeburg
- Mercedes-Benz Research & Development North America, Palo Alto, CA, USA (Prof. Nürnberger)
- Multimedia Berufsbildende Schulen Hannover (Prof. Rautenstrauch)
- National Technical University of Athens, Griechenland (Prof. Rautenstrauch)
- NTU – Nationale Technische Universität Donezk, Ukraine (HS-Doz. Hohmann)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Kooperationsbeziehungen					

- Oberstufenzentrum Bürowirtschaft und Dienstleistungen (Prof. Rautenstrauch)
- OTA Hochschule Berlin (Prof. Rautenstrauch)
- Politecnico di Milano (Prof. Saake, Prof. Rautenstrauch)
- Princess Sumaya University for Technology, Jordanien (Prof. Rautenstrauch)
- 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)
- 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)
- Technical University of Silesia, Poland (Prof. Rautenstrauch)
- Technical University of Crete, Griechenland (Prof. Rautenstrauch)
- 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, Jun.-Prof. Dachsel)
- Technische Universität Ilmenau (Prof. Saake)
- Technische University Varna, Bulgarien (Prof. Nett)
- Telecom Laboratories Berlin (Jun.-Prof. Dachsel)
- Tokyo Institute of Technology (Prof. Saake)
- Trinity College Irland, Irland (Prof. Rautenstrauch)
- UCTM Sofia, Bulgarien (Prof. Paul)
- UFZ – Umweltforschungszentrum Magdeburg (HS-Doz. Dr. Hohmann)
- Ugat / ETS Montreal, Kanada (Prof. Dumke)
- Universität Augsburg (Prof. Rautenstrauch)
- Universidad Alcala de Hewares Madrid, Spanien (Prof. Dumke)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Kooperationsbeziehungen					

- Universität Bielefeld (Prof. Theisel)
- Universität Bonn (Prof. Nett)
- Universität Bremen/Institut für Projektmanagement und Innovation (Prof. Arndt)
- University of British Columbia (Prof. Tönnies)
- Universität der Bundeswehr München (Jun.-Prof. Dachzelt)
- Universidad de los Andes Bogota, Columbia (Jun.-Prof. Dachzelt)
- Universität Dortmund (Prof. Rautenstrauch)
- Universität Dresden (Prof. Dittmann)
- Universität Duisburg-Essen (Jun.-Prof. Dachzelt)
- University of Bergen, Norwegen (Prof. Theisel, Prof. Preim)
- University of Faro (Prof. Tönnies)
- University of Florence, Dipartimento di Sistemi ed Informatica (DSI) Italien (Prof. Nett)
- University of California, Irvine, USA (Prof. Nett)
- Universität Frankfurt (Main) (Prof. Rautenstrauch)
- Universität Hamburg (Prof. Rautenstrauch)
- Universität der Bundeswehr Hamburg (Prof. Rautenstrauch)
- Universität Hannover (Prof. Rautenstrauch, Jun.-Prof. Dachzelt)
- 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. Dachzelt)
- 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, Prof. Preim)
- Universität Oldenburg (Prof. Rautenstrauch)
- Universität Osnabrück (Prof. Rautenstrauch)
- Carleton University Ottawa, Kanada (Prof. Schirra)
- University of Oxford (Prof. Dittmann)
- Universität Paderborn (Prof. Rautenstrauch)
- Universität Passau (Prof. Saake, Prof. Rautenstrauch)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Kooperationsbeziehungen					

- Universität Pavia, Italien (Prof. Kruse)
- Université Pierre et Marie Curie, Laboratoire d'Informatique de Paris 6, Frankreich (Prof. Nürnberger)
- University of Piraeus, 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, Prof. Preim)
- Universidad Politecnica de Madrid, Madrid, Spanien (Prof. Spiliopoulou)
- Universität Potsdam (Prof. Dumke)
- Universität Potsdam, Hasso-Plattner-Institute for Software Engineering (Prof. Kaiser)
- Universität Rostock (Prof. Saake)
- Universidade Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Allegre, Brasilien (Prof. Kaiser)
- Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciencias, Departamento de Informatica (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)
- 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)
- Universität Wuppertal (Prof. Rautenstrauch)
- Universität Zürich, Schweiz (Prof. Theisel)
- Technische Universität Dresden (Prof. Schulze, Prof. Rautenstrauch)
- Technische Universität Kaiserslautern (Prof. Rautenstrauch, Prof. Saake)
- Trinity College Dublin, Irland (Prof. Kaiser)
- Technische Universität Lissabon, Center of Intelligent Systems/GCAR of IDMEC, Instituto Superior Técnico (Prof. Kaiser)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Kooperationsbeziehungen					

- 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)
- 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 bestehen weltweit Kooperationen mit folgenden Industrieunternehmen (alphabetisch geordnet):

- Alcatel Paris, Frankreich (Prof. Dumke)
- Altmarkkreis Salzwedel, Salzwedel (Prof. Rautenstrauch)
- Bayer AG Leverkusen (Prof. Saake, Prof. Rautenstrauch)
- Bayer Business Services GmbH, Leverkusen (Prof. Rautenstrauch)
- BMS Consulting, Düsseldorf (Prof. Rautenstrauch)
- Algorithmic Solutions Saarbrücken (Prof. Schirra)
- AneCon Wien, Österreich (Prof. Dumke)
- Beiersdorf AG Hamburg (Prof. Kruse)
- B.I.M. Consulting Magdeburg (Prof. Paul)
- 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)
- Continental AG Regensburg (Prof. Kruse)
- CSC Wiesbaden (Prof. Dumke)
- DaimlerChrysler AG (Prof. Kaiser, Prof. Kruse, Prof. Rösner, Prof. Saake, Prof. Spiliopoulou, Prof. Horton, Prof. Schulze, Prof. Nürnberger)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Kooperationsbeziehungen					

- debis Ulm (Prof. Rösner)
- Deutscher Sparkassen- und Giroverband Berlin (Prof. Kruse)
- Deutsche Telekom Laboratories Berlin (Jun.-Prof. Dachzelt)
- EADS AG (Prof. Horton, Jun.-Prof. Dachzelt)
- Eudemonia AG, Münster (Prof. Rautenstrauch)
- Eudemonia Solutions AG, Düsseldorf, Magdeburg (Prof. Rautenstrauch)
- 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)
- Henkel AG Düsseldorf (Prof. Nett)
- Hewlett Packard Deutschland GmbH, Böblingen (Prof. Rautenstrauch)
- HighQ IT fort he financial industry GmbH, Frankfurt am Main (Prof. Rautenstrauch)
- IBM Deutschland GmbH (Prof. Dittmann)
- IBM Center for Solution Innovation, Hamburg (Prof. Rautenstrauch)
- Impara GmbH Magdeburg (Dr. Herper, Dr. Hinz)
- intelli engineering GmbH (Prof. Rautenstrauch)
- intelligence AG, Bielefeld (Prof. Rautenstrauch)
- Intelligent Systems Consulting Celle (Prof. Kruse)
- IPK Gatersleben (Prof. Paul)
- Investitionsbank Sachsen-Anhalt (Prof. Paul)
- IQDocQ Magdeburg (Prof. Rösner)
- Kommunale Informationsdienste Magdeburg GmbH, Magdeburg (Prof. Rautenstrauch)
- Lucent Technologies Nürnberg (Prof. Dumke)
- MEDAV GmbH (Prof. Dittmann)
- METOP GmbH (Prof. Saake, Prof. Rautenstrauch)
- Microsoft Research, Großbritannien (Prof. Dittmann)
- MIT GmbH Aachen (Prof. Kruse)
- MTU Maintenance (Prof. Horton)
- MVGM GmbH Magdeburg (Prof. Nett)
- Nord LB Hannover (Prof. Rautenstrauch)
- Phoenix Contact GmbH & Co. KG Blomberg (Prof. Nett)
- Prudsys Chemnitz (Prof. Spiliopoulou)
- pure-systems GmbH Magdeburg (AG Betriebssysteme)
- Preussen Apotheken Oranienburg/Berlin (Prof. Arndt)
- Regiocom GmbH Magdeburg (Prof. Nett)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Kooperationsbeziehungen					

- RGU GmbH Colbitz-Lindhorst (Prof. Paul)
- Rockwell Automation Düsseldorf (Prof. Schulze)
- rt-solutions.de GmbH (Prof. Nett)
- SALT Solutions GmbH, Dresden (Jun.-Prof. Dachselt)
- 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. Dachselt)
- 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, Prof. Kruse)
- SimPlan AG (Prof. Horton)
- Software Measurement Service Ltd. London (Prof. Dumke)
- Stadt Dessau, Amt für Kultur, Tourismus und Sport (Prof. Dittmann)
- Stadt Magdeburg, Zentrales Controlling (Prof. Arndt)
- Stadt Magdeburg, Wissenschaft/Städtepartnerschaften (Prof. Nett)
- StepOver GmbH Stuttgart (Prof. Dittmann)
- StatoilHydro, Norwegen (Prof. Rautenstrauch)
- Telekom EZ Berlin (Prof. Dumke)
- think & solve Beratungsgesellschaft Saarbrücken (Prof. Schirra)
- T-Systems Enterprise Services GmbH (Prof. Rautenstrauch)
- T-Systems Multimedia Solutions, Dresden (Jun.-Prof. Dachselt)
- T-System Nova GmbH (Biometrie) (Prof. Dittmann)
- T-Systems GmbH, Magdeburg (Prof. Rautenstrauch, Prof. Paul)
- TOTAL, Belgien (Prof. Rautenstrauch)
- Vector Cosulting Stuttgart (Prof. Dumke)
- Volkswagen Werke Wolfsburg (Prof. Kruse, Prof. Dumke, Prof. Rautenstrauch, Prof. Paul, Prof. Kaiser)
- VGU GmbH, Frankfurt (Oder) (Prof. Rautenstrauch)
- Volkswagen AG (Prof. Horton, Prof. Kaiser, Prof. Dittmann)
- WGZ-Bank Düsseldorf (Prof. Rautenstrauch)
- Wolverine Software Corporation Alexandria, USA (Prof. Schulze)
- Zephram GbR (Prof. Horton)



A.12 Akkreditierung der Studiengänge an der FIN

Im Zuge des politischen Vorhabens zur Schaffung eines einheitlichen europäischen Hochschulwesens bis zum Jahr 2010 (Bologna-Prozess) ist an den Hochschulen neben der Einführung der Bachelor- und Masterstudiengängen auch eine Akkreditierung der neu eingeführten Studiengänge vorgesehen. Mit Hilfe der Akkreditierung von Studiengängen soll sichergestellt werden, dass sie innerhalb des Europäischen Hochschulraumes vergleichbar sind und die entsprechenden Anforderungen aus der Bologna-Erklärung und daraus abgeleiteten Verordnungen erfüllen.

Im Hinblick auf diese Forderungen hat die Fakultät für Informatik im Jahre 2007 das Akkreditierungsverfahren bei der für sie zuständigen Akkreditierungsgesellschaft für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, der Informatik, der Naturwissenschaften und der Mathematik (ASIIN) e. V. angestoßen.

Der Prüfungsansatz der ASIIN zur Akkreditierung umfasst drei gegenseitig abhängige Bereiche (siehe Abbildung A.12.1:

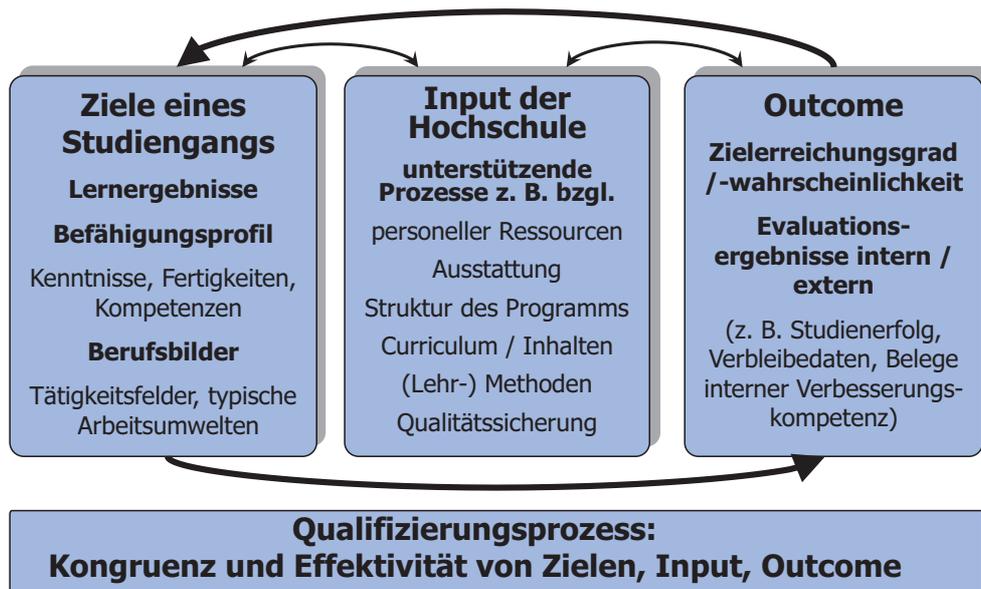


Abbildung A.12.1: Der Hochschulqualifizierungsprozess – Prüfungsansatz der ASIIN (Quelle ASIIN e. V.)

Zieldefinition/Aus- und Eingangsqualifikationen: Für jeden Studiengang werden Studienziele im Sinne von Lernergebnissen begutachtet, die die Studierenden im Rahmen ihres Studiums erlangen sollen. Im Zentrum der Betrachtung steht dabei die schlüssige Umsetzung übergeordneter Ziele und angestrebter Lernergebnisse in den einzelnen Modulen eines jeden Studiengangs;

Input (Umsetzung): Es werden Maßnahmen, Instrumente und Ressourcen begutachtet, die die jeweilige Hochschule für die Umsetzung eines Studienprogramms investiert, um die gesetzten Ziele in den betrachteten Studiengängen zu erreichen.



Ergebnisüberprüfung/Qualitätskontrolle in der Hochschulausbildung: Es wird die Funktionsweise und das Erreichen effektiver Rückkopplungsmechanismen in einem hochschulinternen Qualitätssicherungsprozess begutachtet, der zur kontinuierlichen Verbesserung eines Studiengangs beiträgt. Dieses bildet eine der Grundlagen für die Vergabe eines Akkreditierungssiegels mit mehrjähriger Laufzeit.

Nach Erhalt der Antragsunterlagen und einem Anforderungskatalog wurde im Frühjahr 2008 unter der Organisation des Dekanats und des Studiendekans, Herrn Prof. Dr. Hans-Knud Arndt, die Ausarbeitung der Akkreditierungsunterlagen für die Akkreditierung der vier neu eingeführten, konsekutiven Bachelor- und Masterstudiengänge Computer Systems in Engineering, Computervisualistik, Informatik und Wirtschaftsinformatik angestoßen.

Mit dem Zusammentragen der Informationen wurde im Februar begonnen und im April in Form eines rund 1.600 Seiten umfassenden Berichtes in 11-facher Ausführung an die Akkreditierungsgesellschaft ASIIN übermittelt (siehe Abbildung A.12.2).



Abbildung A.12.2: Dekan, Prof. Dr. Graham Horton, (li.) und Studiendekan, Prof. Dr. Hans-Knud Arndt, (re.) mit den Unterlagen für die Akkreditierungsagentur ASIIN e. V.

Der Umfang der Unterlagen ergab sich neben der Beschreibung der Fakultät und ihrer Einrichtungen hauptsächlich aufgrund der zahlreichen Anlagen, unter denen beispielsweise die Modulhandbücher der acht Studiengänge waren. Nach intensivem Studium der eingereichten Unterlagen erfolgte im Juli 2008 eine Begehung der FIN durch eine Gutachtergruppe des Akkreditierers, die sich aus Professoren (von anderen Universitäten und Fachhochschulen), einer Vertreterin des akademischen Mittelbaus, einem Vertreter aus der Berufspraxis sowie einem Studenten zusammensetzte. In anderthalb Tagen wurden einerseits die räumlichen Begebenheiten begutachtet und andererseits Gespräche mit den verschiedenen Statusgruppen an der Fakultät für Informatik geführt, um sich so ein umfassendes Bild über die Fakultät zu machen.

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

Akkreditierung der Studiengänge
an der FIN



Mitte Juli 2008 wurde der von den ASIIN-Gutachtern erstellte Bericht an die Fakultät für Informatik zur Prüfung auf sachliche Fehler und zur Stellungnahme übermittelt und Ende Juli 2008 eine Stellungnahme der Fakultät für Informatik mit Korrekturen und Ergänzungen zum Entwurf des Akkreditierungsberichts an die ASIIN e. V. verschickt.

Nach abschließender Bewertung der Gutachter mit Beschlussempfehlung an die Akkreditierungskommission und Stellungnahme durch den zuständigen Fachausschuss der ASIIN wurde Ende September 2008 entschieden, dass die Akkreditierung der Studiengänge mit Auflagen erteilt wird. Mit der Erfüllung der Auflagen gelten damit alle neuen, konsekutiven Bachelor- und Masterstudiengänge für die nächsten sechs Jahre akkreditiert.



Mit der Akkreditierung geht die Schaffung eines Qualitätsmanagement einher, um die gewonnenen Erkenntnisse festzuhalten und einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess einzuleiten. Ferner soll dadurch der Aufwand für die Reakkreditierung reduziert werden.

Für die Studierenden bedeutet dies, dass sie die Sicherheit haben, einen anerkannten und mit anderen Hochschulen vergleichbaren Studiengang studieren können.

A.13 Die Dritte Lange Nacht der Wissenschaft

Zur langen Nacht der Wissenschaft 2008, am 31. Mai 2008, zog es Tausende begeisterte Besucher in die offenen Labore, Hörsäle, Operationssäle und Versuchshallen der beiden Campus der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Die Uni dürfte damit als größte Forschungseinrichtung der Landeshauptstadt in diesem Jahr wieder den Veranstaltungsrekord aufgestellt haben: Von insgesamt 200 Angeboten der 18 Wissenschaftseinrichtungen der Stadt fanden allein über 100 an der Universität statt. Hunderte Professoren, Mitarbeiter und Studenten der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg engagierten sich, eine Nacht lang in Vorträgen, Demonstrationen, Experimenten und Mitmachangeboten ihre Wissenschaft spannend und unterhaltsam der breiten Öffentlichkeit zu präsentieren. „Ich freue mich, dass die Magdeburgerinnen und Magdeburger, aber auch Besucher aus der gesamten Region so großes Interesse an ‚ihrer‘ Universität demonstrieren haben und eine Nacht lang Spitzenforschung hautnah erleben konnten“, so der Rektor Prof. Klaus Erich Pollmann.



Abbildung A.13.1: Prof. Dr. Bernhard Preim (li.) informiert den Oberbürgermeister Dr. Lutz Trümper (vorn re.), den Beigeordneten für Wirtschaft, Tourismus und regionale Zusammenarbeit, Dr. Klaus Puchta, (2. vorn li.), den Rektor, Prof. Dr. Klaus Erich Pollmann (re.) und weitere Gäste über Visualisierungen zur Vorbereitung schwieriger Hals-Nasen-Ohren-Operationen.

Die Lange Nacht der Wissenschaft fand zum 3. Mal in Magdeburg statt, insgesamt 18 Wissenschaftseinrichtungen waren daran beteiligt. Auch die FIN war aktiv an der Gestaltung mit folgenden Projekten beteiligt:

- AG Visualisierung, Prof. Dr. Bernhard Preim: Verwendung von illustrativen Darstellungen in der medizinischen 3D-Visualisierung
- AG Data and Knowledge Engineering, Prof. Dr. Andreas Nürnberger: Personalisierte Interaktion: Daten finden, ordnen, empfehlen

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Die Dritte Lange Nacht der Wissenschaft					

- AG Knowledge Management & Discovery in Information Systems, Prof. Dr. Myra Spiliopoulou: Wie aus einfachen Daten nützliche Informationen werden: RFID und Data Mining
- AG Datenbanken, Prof. Dr. Gunter Saake: Software-Produktlinien
- AG Visualisierung, Prof. Dr. Bernhard Preim: Visualisierungsprogramme im klinischen Einsatz
- Acagamics – Studentische Spieleentwicklung
- AG Managementinformationssysteme, Prof. Dr. Hans-Knud Arndt: Grand Management Information Design – Weniger ist mehr auch bei der Softwaregestaltung?
- AG Algorithmische Geometrie, Prof. Dr. Stefan Schirra: Platten von Graphen
- AG Echtzeitsysteme und Kommunikation, Prof. Dr. Edgar Nett: Wettbewerb der Roboter der nächsten Generation (NXT) – RoboSoccer
- AG Visual Computing, Prof. Dr. Holger Theisel: Verarbeitung von Dreiecksnetzen
- AG Visual Computing, Prof. Dr. Holger Theisel: Strömungsvisualisierung
- AG Wissensbasierte Systeme und Dokumentverarbeitung, Prof. Dr. Dietmar Rösner: Sprachdialog mit einem Graphiksystem (Projekt NIMITEK)
- AG Lehrerausbildung, Dr. Henry Herper, Dr. Volkmar Hinz: Experimente zur Simulation Untersuchung von Verkehrsabläufen mit Lego-Technik (Tankstelle, Eisenbahn)
- AG Lehrerausbildung, Rita Freudenberg, Dr. Volkmar Hinz: Geschichte der Computertechnik Geräte aus den Siebzigern bis heute. Wir präsentieren den 100-Dollar-Laptop!

Auch in diesem Jahr kamen wieder Hunderte von Besuchern in das Informatikgebäude, angelockt von der Beamershow am Eingang, siehe Abbildung A.13.8.



Abbildung A.13.2: Treppenhaus



Abbildung A.13.3: Roboter

FIN

ISG

ITI

IVS

IWS

KOOP

Die Dritte Lange Nacht
der Wissenschaft



Abbildung A.13.4: Foyer

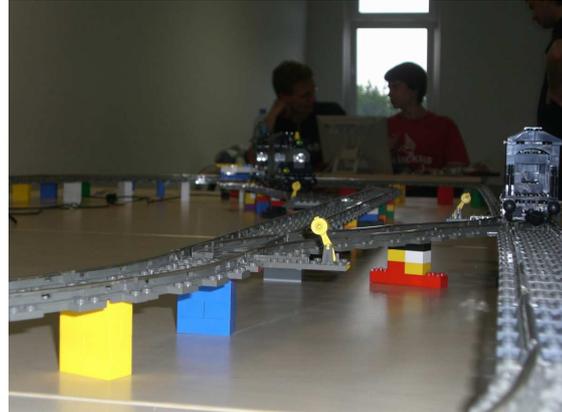


Abbildung A.13.5: Eisenbahn



Abbildung A.13.6: Computer



Abbildung A.13.7: Besucher



Abbildung A.13.8: Beamershow

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 (IAIS) und fördert das Interesse junger Menschen an der Wissenschaft und wissenschaftlich-technischen Berufen mit besonderem Fokus auf bzw. mittels Robotik und Informatik.

Die Erfahrungen aus dem BMBF-Projekt „Roberta – Mädchen erobern Roboter“ oder der Landesinitiative „Future jobs for girls : Perspektiven für Mädchen und Frauen in Sachsen-Anhalt“ zeigen, dass Roboter ein attraktives Lehrmittel sind, um junge Menschen für Informatik und Technik zu begeistern und die geweckte Begeisterung nachhaltig zu halten. Roboter als Lehrmittel bieten einen motivierenden Zugang zu kreativer interdisziplinärer technischer Ausbildung. Gefördert werden aber auch Team-Arbeit und im Zusammenhang mit der Teilnahme an Wettbewerben Projektmanagement, Präsentationskompetenzen bis hin zur Befähigung zu eigenem Fund Raising.

Zukünftig soll die vorhandene technische, didaktische und wissenschaftliche Kompetenz von IVS und IAIS im Bereich Ausbildungsrobotik gebündelt werden. Dazu wurden im letzten Jahr die Vorbereitungen für die Gründung des gemeinsamen „Centers for Educational Robotics Magdeburg“ (CERM) abgeschlossen.

Roboter-Kurse

- Roboter-Pilotkurs St. Mechthild Grundschule (Januar–Februar)
- 5 Roboterkurse beim RoboCupJunior Qualifikationsturnier MD (22./24. Februar)
- ISG-Lehrertag, Workshop NXT Kommunikation via Bluetooth (5. März)
- Roboterkurs mit Schülerpraktikanten (23. April)
- Girls Day – Präsentation bei TechToYou (Hannovermesse) (24. April)
- Roboterkurs am Tag der offenen Unitür (8. Mai)
- Robertakurse beim Ideenpark Stuttgart (17.–25. Mai)
- Lange Nacht der Wissenschaft (31. Mai)
- Roboterkurs im Herbstkurs für Mädchen (17. Oktober)
- Roboterkurs mit der Vorschulgruppe des Kindergartens „Sonnenblümchen“ (24. Oktober)
- Roboterkurs für Teilnehmer Informatik-Schnupperstudium (6. November)
- Organisation von 2 Informatikkursen für Hochbegabte des Hochbegabtenförderung e. V. (14-tägig)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Roberta-Regionalzentrum Magdeburg					

Lehre, Vorträge und Veranstaltungen

- Abschluss-Präsentation der Ergebnisse des Roboter-Pilotkurses an der St. Mechthild GS, Projekt der Jugendstiftung der Sparkasse, 8. März
- Softwarepraktikum „Teamrobotik“ (Sommersemester 2008)
- Projektpräsentation beim Tag der offenen Tür der Uni MD
- Laborpraktikum R. Schmidt und S. Jahn: „Erstellung eines webbasierten Event Management-Systems am Beispiel des RoboCup-Junior“, Betreuer Prof. Nett
- Roberta-Kursleiterinnenschulung im neuen Roberta-Regionalzentrum der TU Ilmenau, 1./2. April
- Studium Schnupperale 24. November: Roboter – dein Freund und Helfer
- Jahrestreffen der Roberta-Regionalzentren 10. November, Bonn
- Koordination des Girls Days 2008 an der OvGU
- Mitwirkung OvGU-Arbeitsgruppe „Herbstkurs für Mädchen“
- Unterstützung des Roberta-Teams bei der Vorbereitung und Teilnahme am Robocup-Qualifikationsturnier und am FIRST LEGO League Regionalwettbewerb
- Praktikanten: M. Kaufmann (14. Januar – 8. Februar), Duc Tham Ngyen (15.–27. Juni), Marlen Suske (Frauenpraktikum Juli/August)

Projekte und Wettbewerbe

- Industrieprojekt: Entwicklung eines interaktiven Präsentationsszenarios mit ferngesteuerten Robotern , Präsentation auf Messe E-world Essen, 19.–21. Februar und in der Festung Mark am 27. Juni
- Organisation und Leitung des RobocupJunior Qualifikationsturniers vom 22.–24. Februar 2008 in der Messe Magdeburg (Schirmherr Prof. Olbertz, Kultusminister Sachsen-Anhalt) (Projekt Fraunhofer IAIS)
- Organisation und Leitung des RobocupJunior Qualifikationsturniers vom 29. Februar – 2. März 2008 Nürburgring (Schirmherr Landrat Ahrweiler Dr. J. Pöhler) (Projekt Fraunhofer IAIS)
- Organisation und Leitung des RobocupJunior Qualifikationsturniers vom 14.–16. März 2008 im Veranstaltungsforum Fürstfeldbruck (Schirmherr Dr. T. Goppel, bayerischer Staatsminister für Wissenschaft, Forschung und Kunst) (Projekt Fraunhofer IAIS)
- Organisation bei den RoboCup German Open 2008 auf der Hannover Messe Industrie vom 21.–25. April 2008 (Kooperation Fraunhofer IAIS)
- Durchführung von 3 Roberta-Workshops pro Tag im Thyssen-Krupp Ideenpark, Messe Stuttgart vom 17.–25. Mai (Projekt mit LPE Technische Medien GmbH)
- Organisation und Leitung des vierten regionalen FIRST LEGO League-Wettbewerbes in Sachsen-Anhalt am 15. November in Magdeburg (Schirmherr Prof. Pollmann)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Roberta-Regionalzentrum Magdeburg					

Publikationen, Mitteilungen an die Presse

- Magdeburger Mitteilungen 2/2008 des VDI BV, RoboCup – eine einzigartige Kombination aus Nachwuchsförderung und High End Research
- Pressemitteilung 126/2008, 13. November: Technik Und Wissenschaft Kunterbunt – Roboter Im Wettbewerb
- Pressemitteilung 129/2008, 21. November: Roboter – Dein Freund und Helfer?

Erwähnung in Presse und Medien

- siehe Pressespiegel zum Robocup
- UNI-Report Ausgabe 06/2008 RoboCup GO 2008
- Magdeburger Sonntag 17./18. Februar: Junge Entwicklerteams zeigen Stand der Roboterforschung
- Mitgliedsbrief Elemente e. V.: Roboterwettbewerbe
- UNI-Report Ausgabe Dezember 2008: Kita-Kinder zu Gast an der Universität
- Volksstimme 25. Oktober: „Sonnenblümchen“ sind die jüngsten Studenten der Stadt



Abbildung A.14.1: ... die jüngsten Studierenden, Vorschulgruppe der Kita „Sonnenblümchen“ am 24. Oktober

A.15 Programmierwettbewerb 2008 – Fleißige Waldbewohner im Computer

Ameisen waren die Akteure im diesjährigen Programmierwettbewerb der Fakultät für Informatik (<http://antgame.cs.uni-magdeburg.de>). Und natürlich die 173 studentischen Programmierer, die den kleinen Krabbeltierchen in ihren Computern Leben einhauchten. So kämpften ihre Ameisen mit pfiffigen Strategien in Java geschrieben gegen andere Ameisenkolonien ums beste Futter. Hatten sie 100 Futtereinheiten gesammelt, wurde eine neue Ameise geboren. Blattläuse, Spinnen und Raupen erlegten die fleißigen Waldbewohner. Doch dabei mussten sie auf der Hut sein, denn die Spinnen konnten auch angreifen. Ausgedacht hatten sich diese Spielidee Maximilian Haupt, Matthias Walter und Michael Motejat. Sie waren im vergangenen Jahr die ersten drei im Programmierwettbewerb und betreuten ihn in diesem Jahr.



Abbildung A.15.1: Die Sieger

Auswertung

125 Programme wurden eingereicht. Jedes enthielt im Durchschnitt 800 Zeilen Quelltext. „Das ist schon ein ganz schöner Batzen Arbeit“, meint Maximilian Haupt. Am Ende waren 15509 Spiele in einer Gesamtrechenzeit von 100 Tagen durchlaufen, bevor nach dem KO-Prinzip die Sieger feststanden. Anfang Juli 2008 wurden sie ausgezeichnet.



A.16 Fachschaftratsrat der FIN

A.16.1 Über uns

Der Fachschaftratsrat 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 / kooptierte Mitglieder im Jahr 2008:

Sandra Lau	Gerhard Gossen
Dirk Aporius	Antje Hübler
Anett Hoppe	Carmen Pohl
Stefan Kegel	Steven Schwenke
Bastian Stehmann	Christof Schulze
Peter Knüppel	Christian Rutsch
Sven Gerber	René Mey

Sonstige Mitglieder: Kai Friedrich, Falk Pichl, Anja Bachmann, Stefanie Lehmann, Martin Krause, Matthias Trojahn, Pascal Held, Michael Neike, Michael Preuß, Kai Dannies u. v. a.

A.16.3 Studentenförderung

Schon zu Beginn des Studiums engagiert sich der Fachschaftratsrat für eine gute und umfangreiche Betreuung der Studenten. Auch 2008 hat er die Einführungswoche organisiert. Bestandteile waren unter anderem eine mehrstündige Campustour mit Kennenlernspielen und Einführung ins Mentorenprogramm, ein Spieleabend, eine Kneipentour, ein Nautica-besuch, eine Stadtralley, ein Erstsemesterbrunch sowie ein Filmabend mit Kurzfilmen der alljährlichen Videoexpo. Insgesamt waren über 60 studentische Helfer beteiligt.

Vor der Einführungswoche fanden wie in jedem Jahr die etablierten Vorkurse in Mathematik und Programmierung statt. Es fanden zwei Vorlesungen, gehalten durch Professor Stefan Schirra und Professor Heidemarie Bräsel (FMA), statt. Die Vorkurse wurden auch dieses Jahr wieder gut aufgenommen.

In enger Kooperation mit der Fakultät unterstützt der Fachschaftratsrat das seit Jahren erfolgreiche und immer weiter expandierende Mentorenprogramm.

Neben den Aktionen bietet der Fachschaftratsrat feste Sprechzeiten in der Woche an. Diese dienen der Schüler- und Studentenberatung, wobei das Büro auch außerhalb der Sprechzeiten meist besetzt ist.

A.16.4 Öffentlichkeitsarbeit

Der Fachschaftratsrat unterstützt die Fakultät bei der Repräsentation nach außen und beim Werben von Studieninteressierten. Dazu wird ein umfangreiches Programm zum Tag der

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Fachschaftsrat der FIN					

offenen Hochschultür angeboten. Der Fachschaftsrat hat im vergangenen Jahr begonnen, das vom Studierendenrat initiierte Programm „Uni macht Schule“ selbständig weiterzuführen und in neue Bahnen zu leiten. Dabei gehen wir in Schulen zu interessierten Schülern und halten Vorträge zum Thema „Studium an der FIN“. Er erhielt in diesem Jahr einen Schaukasten im Eingangsbereich der FIN, an dem sich Studierende über den Fachschaftsrat informieren können. Außerdem beteiligt er sich 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 in diesem Jahr von Marc Appelsmeier, René Meye und Gerhard Gossen in Kooperation mit Professor Marotzki von der FGSE organisiert wurde. Bei der großen Abendveranstaltung, in dem mit ca. 600 Besuchern ausgefüllten Theater, wurden Kurzfilme von Studenten der Computervisualistik und der 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 wurden gespendet.

Seit 2008 findet einmal im Monat ein Spieleabend unter der Leitung von Kai Friedrich statt. Diese Veranstaltung ist ein geselliges Beisammensein bei Wii, SingStar und natürlich den klassischen Brettspielen, bei der Studierende und Mitarbeiter sich auch mal außerhalb von Forschung und Lehre kennenlernen können und gemeinsam Spaß haben.

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.

Der Fachschaftsrat möchte das Engagement für besonders gute Leistungen im Bereich der Lehre anerkennen und hat daher den „Held der Lehre“ an Professor Graham Horton für die Vorlesung Schlüsselkompetenzen sowie Professor Hans-Knud Arndt für die Vorlesung Prozessmanagement verliehen (siehe Abbildungen A.16.1 und A.16.2).

A.16.6 Internes und Gremientätigkeit

Der Fachschaftsrat trifft sich 14täglich zu öffentlichen Sitzungen. Viele Mitglieder des Fachschaftsrates engagieren sich zusätzlich in den Gremien der Fakultät, insbesondere im Fakultätsrat (Anna Blendinger, Dirk Aporius, Bastian Stehmann, Gerhard Gossen), im Prüfungsausschuss (Sven Gerber, Kai Dannies), in der Kommission für Studium und Lehre (Sven Gerber, Stefan Haun, René Meye, Gerhard Gossen), in der WWW-Kommission (Anett Hoppe) und in der Pressekommission (Anett Hoppe) sowie in diversen Berufungskommissionen.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Fachschaftsrat der FIN					



Abbildung A.16.1: Prof. Graham Horton



Abbildung A.16.2: Prof. Hans-Knud Arndt

A.16.7 Die 36,0-te Konferenz der Informatikfachschaften in Magdeburg

Zweimal jährlich treffen sich Informatik-Studierende und -Interessierte aus dem gesamten deutschsprachigen Raum auf der Konferenz der Informatikfachschaften (kurz KIF). Im mittlerweile 36. Jahrgang wird diese Konferenz im Wechseln von verschiedenen Fachschaften organisiert. Dieses Mal (erstes Treffen im 36. Jahrgang, deshalb die „36,0-te Konferenz“) hat der FaRaFIN die Organisation „ergattert“ und hatte damit die Gelegenheit, etwa hundert Besuchern aus Deutschland und Österreich an die FIN zu holen.

Die Beschreibung der KIF als Zusammenkunft von Vertretern der Informatikfachschaften greift jedoch zu kurz: Neben Fachschaftsarbeit werden viele aktuelle politische Themen aufgegriffen und kontrovers diskutiert. Der Konferenzort wird bei Tag und Nacht erkundet und bei diversen Spielen kommt auch der Spaß nicht zu kurz.

Die meisten Themen wurden in Arbeitskreisen, -kringeln (kleine Kreise) oder -punkten besprochen. Die Ergebnisse sind teilweise im Wiki der KIF zu finden. Konkret wurde unter anderem Folgendes besprochen:

- Der Verein UniMentor stellte seine Arbeit den anderen Fachschaften vor, dabei wurden neue Kontakte geknüpft.
- Da die Einführung des Bachelor-/Master-Systems an einigen Universitäten noch aussteht, wurden Erfahrungen gesammelt und Konzepte verglichen.
- Viele Studierende verbringen einen Teil ihres Studiums im Ausland (als Studiensemester oder Praktikum). Oft sind die dafür nötigen Informationen aber nur schwer zu finden. Daher sollen die diesmal gesammelten Punkte in einem Arbeitskreis der nächsten KIF in einem Reader zusammengefasst werden.
- Durch die Einführung der Studiengebühren stehen den entsprechenden Universitäten neue Geldmittel zur Verfügung, wobei aber meist kein Konzept zur sinnvollen Verwendung vorhanden ist. Die Teilnehmer dieses Arbeitskreises waren sich einig, dass die Fachschaftsräte hier mitwirken sollten, selbst wenn sie eigentlich gegen die Erhebung von Studiengebühren sind und besprachen verschiedene Methoden der Mitarbeit.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Fachschaftsrat der FIN					

- Ein Arbeitskreis setzte sich ausführlich mit der Sicherheit der Elektronischen Gesundheitskarte auseinander. Das Ergebnis war, dass diese erhebliche Mängel aufweist.

Die KIF fand vor dem Hintergrund der Vorratsdatenspeicherung und der Verschärfung von Anti-Terror-Gesetzen statt. Die Teilnehmer waren der Meinung, dass diese zum Einen nicht ihr Ziel erfüllen könnten und zum Anderen die demokratischen Grundrechte einschränkten. Daher wurden vom Plenum der KIF zwei Resolutionen verabschiedet, die einerseits die Wichtigkeit der demokratischen Grundrechte betonen und deren Erhalt und weiteren Ausbau fordern und zum Anderen einen kritischen Diskurs der Gesellschaft zur staatlichen Überwachung vor dem Hintergrund von Terrorbekämpfung wünschen.

Insgesamt war die KIF für alle Teilnehmer sehr erfolgreich, es wurden viele Ideen ausgetauscht und Anregungen gesammelt, die in den jeweiligen Fachschaften umgesetzt werden. <http://kif.fsinf.de/wiki/KIF360:Hauptseite>

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
UniMentor e.V.					

A.17 UniMentor e.V.

A.17.1 Über den UniMentor e.V.

Im Wintersemester 2008/09 ging das Mentorenprogramm an der Fakultät für Informatik in sein fünftes Jahr. Seit dieser Zeit hat sich das Mentoring in der FIN stark etabliert und ist für viele Studenten kaum mehr aus dem Uni-Alltag wegzudenken.

Der 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 qualifizierten und besser ausgebildeten Persönlichkeiten heranwachsen zu lassen.

Im Verein selbst wurde im vergangenen Jahr wieder ein neuer Vorstand gewählt, bestehend aus Nadine Kempe (1. Vorsitzende), Steven Schwenke (2. Vorsitzender) und Stefan Haun (Schatzmeister), alles Studierende der FIN. Zudem wurde der Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen-Logistik ins Mentoring-Programm aufgenommen, welches vom Institut für Logistik und Materialflusstechnik (ILM) und dem Dekanat der Fakultät für Maschinenbau gefördert wird.

Desweiteren wurden wieder zwei Mentorenschulungen durchgeführt, an denen Studierende aus drei verschiedenen Fakultäten (Informatik, Geistes-, Sozial- und Erziehungswissenschaften und Maschinenbau) teilgenommen haben.

A.17.2 Das StudentMentoring an der Fakultät

Im aktuellen Jahrgang gibt es an der FIN 200 Mentees, die von 19 Mentoren betreut werden. Um die Qualität des Mentoring auch in Zukunft zu gewährleisten und weiter zu verbessern, wurde eine Evaluation der Mentees in Form eines Fragebogens durchgeführt. Die evaluierten Mentees gaben unter anderem an, dass ihnen das Mentorenprogramm im ersten Semester sehr geholfen hat. Desweiteren gaben sie an, dass sie den Mentor im zweiten Semester kaum noch benötigen. Mit Hilfe von diesem Feedback und den daraus gewonnenen Erkenntnissen kann das Mentoring noch stärker an die Bedürfnisse der Studenten angepasst werden.

A.17.3 Das ProfessorenMentoring an der Fakultät

Seit dem Wintersemester 2008/09 gibt es ein neues Konzept für die Umsetzung des ProfessorenMentorings. Das ProfessorenMentoring bietet die Möglichkeit, im Studium durch einen Professor als Mentor in einer Mentorengruppe betreut zu werden. Das neue an diesem Angebot ist, dass die Teilnahme für die Studierenden an ein Bewerbungsverfahren gekoppelt ist, das eine ideale Zusammenstellung der Mentorengruppen von Seiten des Professors sicherstellen soll. Die Professoren haben hierbei die Möglichkeit, sich und ihren Forschungsschwerpunkt auf der Internetseite des UniMentor e.V. zu präsentieren. Studierende der FIN, welche das 4. Semester und mindestens 75 Credit Points erreicht

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
UniMentor e.V.					

haben, bekommen die Chance, sich mit einem Motivationsschreiben bei dem Professor ihrer Wahl zu bewerben. Dieser kann auf Grund dessen entscheiden, ob er den Studenten betreuen möchte. Derzeit gibt es 15 Professoren, die am ProfessorenMentoring teilnehmen und 130 Studenten.

A.17.4 Das InternationalMentoring an der Fakultät

Ein weiteres Novum ist die Einführung des InternationalMentoring. Ab nun bekommen auch die internationalen Studierenden an der FIN einen Mentor zur Seite gestellt, der ihnen helfen soll, sich an der Universität zurecht zu finden. Das InternationalMentoring befindet sich derzeit noch im Aufbau.

A.18 ViERforES – ein BMBF-Projekt



A.18.1 ViERforES – Virtuelle und Erweiterte Realität für höchste Sicherheit und Zuverlässigkeit von „Embedded Systems“

Das Projekt Virtuelle und Erweiterte Realität für höchste Sicherheit und Zuverlässigkeit von „Embedded Systems“ (ViERforES) wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen der Initiative IKT 2020 / Forschung für Innovation mit dem Förderschwerpunkt Virtuelle und Erweiterte Realität gefördert. Der Projektzeitraum läuft vom Juli 2008 bis Dezember 2010. Das Projekt wird durch die Partner an der Otto-von-Guericke Universität und dem Fraunhofer Institut Fabrikbetrieb und -automatisierung in Magdeburg sowie durch die Technische Universität Kaiserslautern und das Fraunhofer Institut Experimentelles Software Engineering in Kaiserslautern durchgeführt. Das Gesamtfördervolumen beträgt für die Projektlaufzeit 7,5 Millionen Euro.

An der Otto-von-Guericke Universität wurden im Zusammenhang mit ViERforES 25,5 wissenschaftliche Mitarbeiterstellen und die Stelle eines technischen Mitarbeiters sowie eine Sekretariats- und Ökonomiestelle geschaffen. Am ViERforES-Projekt an der Otto-von-Guericke Universität sind die Fakultät für Maschinenbau, die Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik und die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, die Fakultät für Informatik, die Medizinische Fakultät sowie die Fakultät für Geistes- Sozial- und Erziehungswissenschaften beteiligt.

An der Fakultät für Informatik wird das ViERforES-Projekt durch die folgenden Mitarbeiter und Lehrstühle im Jahr 2008 unterstützt:

Arbeitsgruppe	ViERforES-Projektmitarbeiter
Advanced Multimedia und Security	Jana Fruth
Datenbanken	Veit Köppen
Visualisierung	Tobias Mönch
Data & Knowledge Engineering	Marcus Nitsche
Visual Computing	Mathias Otto
Datenbanken	Marko Rosenmüller
Visualisierung	Zein Salah
User Interface & Software Engineering	Jana Sieber
Datenbanken	Norbert Siegmund
Datenbanken	Michael Soffner
Eingebettete Systeme und Betriebssysteme	Stefan Sokoll
User Interface & Software Engineering	Martin Spindler

A.18.2 Zielsetzung von ViERforES

In den letzten Jahren ist eine verstärkte Entwicklung zu einer Virtualisierung der Produktentstehung zu beobachten. Motivation sind dabei nicht nur finanzielle Erfordernisse und der Wunsch des Menschen, neue Produkte in einem frühen Stadium bereits erlebbar zu machen, sondern in vielen Fällen ist die Anwendung von VR- und AR-Technologien die einzige Möglichkeit der zunehmenden Individualisierung von Produkten und Systemen, dem Anwachsen der Komplexität und Funktionalität, den Forderungen nach kürzeren Entwicklungs- und Erprobungszeiten als auch der notwendigen Einbindung von Umweltumgebungen gerecht zu werden. Darüber hinaus werden heute zunehmend Eigenschaften von solchen technischen Systemen relevant, die keine physische Realität mehr besitzen. Das sind vor allem die Eigenschaften Sicherheit, Verfügbarkeit oder Zuverlässigkeit.

Bei vielen Systemen werden diese Eigenschaften mehr und mehr über Software gesteuert. Wenn man nun diese Eigenschaften bei der Produktentwicklung, beim Test als auch in der Betriebsphase sichern will und muss, so sind VR-Techniken mit unterschiedlichen Ausprägungen miteinander zu verbinden. Das sind zum einen bereits trainierte, eingeübte auf Basis von z. B. Geometrien und deren „klassische“ virtuelle bzw. erweiterte Realität ansprechende Wahrnehmungen und zum anderen neue, leicht erlernbare und/oder intuitiv verständliche Repräsentationen für diese Eigenschaften ohne physische Entsprechung. Diese Kombination nimmt eine zentrale Stellung im gemeinsamen Forschungsvorhaben ein. Das stellt zusätzliche und neue Herausforderungen an den Einsatz dieser Technologien, da der ausgeprägte Gesichtssinn des Menschen es gestattet, einen schnellen Überblick über komplexe Informationen zu gewinnen. Wichtige Inhalte werden so „auf einen Blick“ erkennbar, Unwichtiges wird unmittelbar verworfen. Gerade diese offensichtlich ausgeprägte Begabung von Menschen lässt es sinnvoll erscheinen, den Gesichtssinn zur Auswertung von wichtigen Daten zu verwenden, um letztlich die gewünschten Informationen effizient zu extrahieren. Die drei wichtigsten Probleme in diesem Zusammenhang sind:

1. Die Beschaffung der erforderlichen Informationen.
2. Die Darstellung im Sinne der virtuellen und erweiterten Realität in einer unmissverständlich wahrnehmbaren Weise.
3. Die Bereitstellung geeigneter Interaktionsformen in Abhängigkeit der digitalen Modelle und der Engineeringaufgabe.

Das ViERforES-Projekt dient der Erforschung von Methoden zur Analyse, Darstellung und Optimierung der Sicherheit, Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit verteilter eingebetteter Systeme. Diese Systeme können im allg. aus mechanischen und elektronischen Komponenten sowie Software bestehen (z. B. Fahrzeuge aller Art, Medizingeräte, Produktionsanlagen). Die Bewertung der genannten Eigenschaften ist aus mehreren Gründen schwierig. So wirkt z. B. in verteilten Systemen Security (Datensicherheit) auf Safety (Funktionssicherheit gegenüber der Umwelt). Dabei ist derzeit unklar, wie diese Wirkung quantitativ gefasst werden kann. Außerdem werden Safety-Probleme im Regelfall durch das Zusammenwirken von mechanischen, elektronischen und anderen Komponenten mit Software erzeugt. Daher ist eine Analyse in nur einer der beteiligten Disziplinen nicht zielführend. Ziel



ist daher die Entwicklung von Methoden, die in der Lage sind Wechselwirkungen zwischen Qualitätseigenschaften zu erfassen sowie disziplinübergreifende Analysen zu ermöglichen. Im Rahmen von VIERforES werden die Anwendungsbereiche Produktionstechnik, Materialflusstechnik/Logistik, Medizintechnik, Energietechnik und Fahrzeugtechnik adressiert. Die zu entwickelnden Methoden und Technologien werden sowohl anwendungsspezifisch als auch anwendungsübergreifend auf diese Anwendungen zugeschnitten und evaluiert.



Abb. A.18.1: ViERforES: Eigenschaften sichtbar machen

Mit dieser Vernetzung wird das Ziel verfolgt, methodisches Wissen in die Anwendungsbereiche zu transferieren und auch auf andere Anwendung zu übertragen sowie Methoden zu verallgemeinern um damit ein Virtual Engineering und Software Engineering zu ermöglichen, welches den Anforderungen der Zukunft gerecht wird, vgl. Abbildung A.18.2.

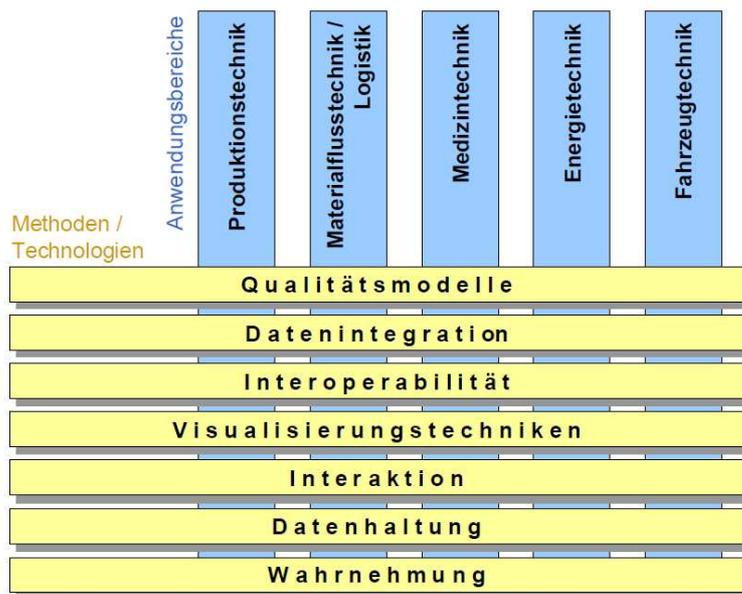


Abb. A.18.2: Anwendungsgebiete und Querschnittsthemen

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
Sonderforschungsbereich Transregio 62					

A.19 Sonderforschungsbereich Transregio 62

Spitzenforschung zur Kommunikation zwischen Mensch und technischen Systemen an Universität Magdeburg gefördert.

DFG bewilligt Uni neuen Sonderforschungsbereich Transregio 62.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg zum 1. Januar 2009 einen weiteren Sonderforschungsbereich (SFB) bewilligt. Der gemeinsam mit der Universität Ulm getragene SFB/Transregio 62 „Eine Companion-Technologie für kognitive technische Systeme“ ist zunächst auf vier Jahre angelegt. In Magdeburg sind Wissenschaftler des ingenieurwissenschaftlichen Universitätsforschungsschwerpunktes „Intelligente Interaktive Systeme“, der Medizinischen Fakultät und des Leibniz-Instituts für Neurobiologie beteiligt, die zusammen mit fast 2,5 Millionen Euro gefördert werden.

Ziel des SFB ist die systematische Erforschung kognitiver Fähigkeiten in technischen Systemen. Die beteiligten Ingenieure, Informatiker, Mediziner und Neurobiologen werden gezielt der Frage nachgehen, wie die Kommunikation zwischen Mensch und technischen Systemen verbessert werden kann. Die Wissenschaftler interessiert dabei besonders, wie technische Systeme menschlichen Kommunikationsbedürfnissen angepasst werden können, respektive wie sich bei dieser Interaktion Emotionen besser ausdrücken und handhaben lassen. Eigenschaften wie Individualität, Anpassungsfähigkeit, Verfügbarkeit, Kooperativität und Vertrauenswürdigkeit stehen dabei im Mittelpunkt. Die Durchsetzung dieser sogenannten Companion-Eigenschaften in kognitiven technischen Systemen soll bewirken, dass sie von ihren Nutzern als verlässliche, vertrauenswürdige und emphatische Assistenten wahrgenommen und akzeptiert werden. „Die Forschungslandschaft in Magdeburg ist im Bereich der kognitiven technischen Systeme optimal besetzt und mit der Medizin und den Neurowissenschaften hervorragend vernetzt. Wir haben mit der Zusage für den SFB jetzt eine langfristige Perspektive für internationale Spitzenforschung und nachfolgenden Transfer der entwickelten Technologien in die Industrie“, so der Sprecher des SFB am Standort Magdeburg, Prof. Dr. Andreas Wendemuth. Damit will der neu eingerichtete SFB/Transregio nicht zuletzt die Grundlagen dafür schaffen, menschlichen Nutzern eine neue Dimension des Umgangs mit technischen Systemen zu erschließen.

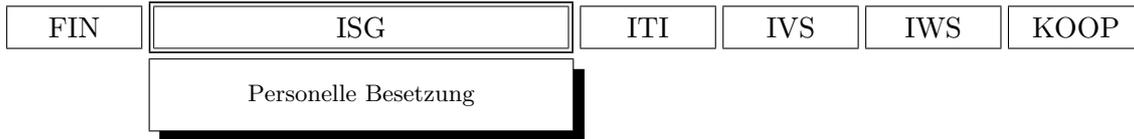
Nach langjähriger interdisziplinärer Zusammenarbeit wurde dieser erste technisch orientierte SFB/Transregio als sechster Sonderforschungsbereich der Universität Magdeburg eingerichtet. Die erste Förderperiode umfasst einen Zeitraum von vier Jahren. Eine Weiterförderung ist bei erfolgreichem Verlauf bis Ende 2020 möglich, womit eine langfristige Stärkung und Profilierung der grundlagenorientierten Forschung im Bereich der Intelligenen Interaktiven Systeme in Magdeburg erfolgt.

Sprecher des SFB am Standort Magdeburg ist Prof. Dr. Andreas Wendemuth, Institut für Elektronik, Signalverarbeitung und Kommunikationstechnik der Universität Magdeburg.

Die FIN ist am SFB TR 62 durch das Teilprojekt A3 „Früherkennung und Verhinderung von negativen Dialogverläufen“ (Prof. Frommer, Prof. Rösner) beteiligt.

Kapitel B

**Institut für Simulation und
Graphik**



B.1 Personelle Besetzung

Vorstand:

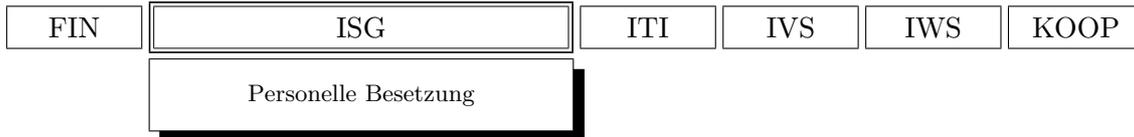
Prof. Dr. Graham Horton
 Prof. Dr. Bernhard Preim
 Prof. Dr. Stefan Schirra (geschäftsführender Leiter)
 Dr.-Ing. Marcel Götze (bis April 2008)
 Dr. Volkmar Hinz
 Dipl.-Inf. Niklas Röber

Hochschullehrer/innen:

Jun.-Prof. Dr. Raimund Dachsel
 HS-Doz. Dr. Rüdiger Hohmann (im Ruhestand)
 Prof. Dr. Graham Horton
 Prof. Dr. Peter Lorenz (im Ruhestand)
 Prof. Dr. Bernhard Preim
 Prof. Dr. Stefan Schirra
 Prof. Dr. Holger Theisel
 Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies

Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen:

Dipl.-Ing. Ragnar Bade (bis April 2008)
 Dipl.-Ing. Alexandra Baer
 Dipl.-Ing. René Chelvier
 Dipl.-Ing. Karin Engel
 Dipl.-Inf. Rita Freudenberg
 Dipl.-Ing. Rocco Gasteiger
 Dr. Marcel Götze (bis April 2008)
 Dr. Henry Herper
 Dipl.-Ing. Stefan Knoll (bis Juni 2008)
 Dr. Claudia Krull
 Dipl.-Ing. Arno Krüger
 Dipl.-Inform. Janick Martinez Esturo (ab April 2008)
 Dipl.-Math. Marc Mörig (ab Mai 2008)
 Dipl.-Ing. Steffen Oeltze
 Dipl.-Ing. Benjamin Rauch-Gebbensleben
 Dipl.-Inf. Karsten Rink
 Dr. Christian Rössl (ab 15. Januar 2008)
 Dipl.-Inf. Ivo Rössling (bis April 2008)
 Dipl.-Inf. Andrea Sen (bis Oktober 2008)
 Dipl.-Ing. Jan Tusch



Sekretariat:

Dagmar Dörge
 Stefanie Quade
 Petra Schumann

Technische Mitarbeiter/innen:

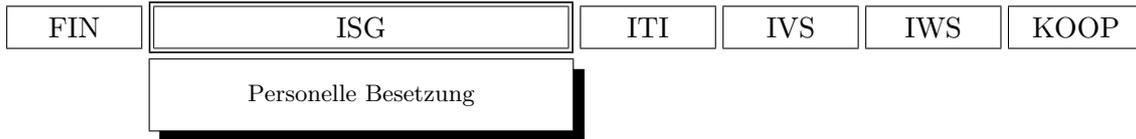
Dipl.-Ing. Heiko Dorwarth
 Dr. Volkmar Hinz
 Thomas Rosenburg
 Dipl.-L. Petra Specht

Drittmittelbeschäftigte:

Dipl.-Inform. Axel Berndt (ab Oktober 2008)
 Dipl.-Ing. Jeanette Cordes
 Dipl.-Ing. Kristina Dammasch (bis Oktober 2008)
 Dipl.-Ing. Jana Dornheim
 Dipl.-Inf. Lars Dornheim (ab Mai 2008)
 Dipl.-Ing. Sylvia Glaßer (ab Oktober 2008)
 M.A. Tilo Hähnel (ab Dezember 2008)
 Dipl.-Ing. Tobias Mönch (ab November 2008)
 Dipl.-Math. Marc Mörig (bis April 2008)
 Dipl.-Inf. Konrad Mühler
 Dipl.-Inform. Mathias Otto (ab 12. November 2008)
 Dipl.-Ing. Niklas Röber (ab 8. September 2008)
 Dipl.-Inf. Ivo Rössling (ab Mai 2008)
 Dr. Zein Salah (ab Dezember 2008)
 Dipl.-Ing. Jana Sieber (ab 6. Oktober 2008)
 Dipl.-Ing. Martin Spindler (ab November 2008)
 Dipl.-Ing. Christian Tietjen (bis November 2008)

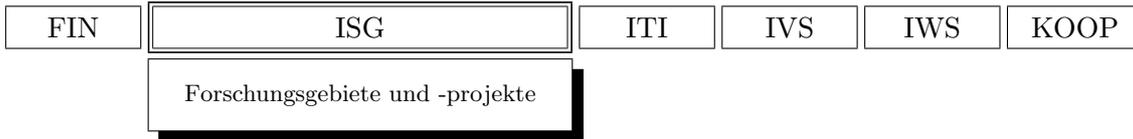
Stipendiaten/innen:

Dipl.-Inf. Axel Berndt (bis September 2008)
 Dipl.-Inf. Lars Dornheim (bis April 2008)
 Dipl.-Medien-Inf. Mathias Frisch
 Dipl.-Ing. Tobias Germer
 Dipl.-Ing. Stefan Knoll (ab Oktober 2008)
 Dipl.-Ing. Christoph Kubisch (ab Juli 2008)
 Dipl.-Ing. Mathias Neugebauer
 Dipl.-Ing. Niklas Röber (bis 7. September 2008)
 Maizatul H. M. Yatim, M. Sc.



Externe Doktoranden/innen:

Simon Adler, M. Sc.
Dipl.-Inf. Dörte Apelt
Dipl.-Inf. Felix Engelhard
Dipl.-Ing. Stephan Finn
Dipl.-Inf. (FH) Oliver Fluck
Dipl.-Inf. Stefan Heller
Dipl.-Ing. Lennart Nacke
Dipl.-Ing. Jan Rexilius
Dipl.-Inf. Dirk Richter
Dipl.-Ing. Michael Schildt
Dipl.-Ing. Wolfram Schoor



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. Dr. Stefan Schirra) beschäftigt man sich mit dem Entwurf, der Analyse und der Implementierung von effizienten Algorithmen für kombinatorische Fragestellungen als auch Anwendungsaspekten dieser Probleme.
- Am Lehrstuhl Bildverarbeitung/Bildverstehen (Prof. Dr. 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. Dr. Raimund Dachsel) liegt der Schwerpunkt auf dem User Interface Engineering, wobei Visualisierungs- und Interaktionstechniken für künftige Benutzungsschnittstellen konzipiert, implementiert und evaluiert werden.
- Am Lehrstuhl für Simulation (Prof. Dr. Graham Horton) beschäftigt man sich mit der Entwicklung effizienter Lösungsalgorithmen für diskrete Simulationsmodelle.
- Am Lehrstuhl Visual Computing (Prof. Dr. Holger Theisel) liegt der Schwerpunkt auf den verschiedenen Gebieten von Visualisierung und Modellierung.
- Am Lehrstuhl Visualisierung (Prof. Dr. Bernhard Preim) werden Methoden und Anwendungen der medizinischen Visualisierung entwickelt, validiert und klinisch erprobt.

B.2.1 AG Algorithmische Geometrie, Prof. Dr. 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 einem Ausdrucksbaum, um die gespeicherte Approximation bei Bedarf verbessern



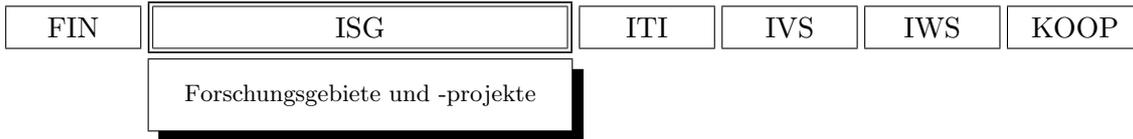
zu können. Im Berichtsjahr wurden erweiterte Strategien zum Auffinden bereits vorhandener äquivalenter Ausdrücke implementiert und experimentell evaluiert.

- *Comparabilitygraphen und deren Anwendung beim Scheduling (gemeinsam mit Prof. Dr. H. Bräsel und Prof. Dr. 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.

Geometrisches Runden und Vereinfachen und Grundlagen exakten geometrischen Rechnens mit algebraischen Zahlen

Projekträger: DFG
Förderkennzeichen: SCHI-858/1-1
Projektleitung: Prof. Dr. Stefan Schirra
Projektpartner: Stefan Näher
Laufzeit: Mai 2006 – April 2008
Bearbeitung: Marc Mörig, 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.



Gleitkommasummutationsverfahren für geometrische Prädikate

Projektleitung: Prof. Dr. 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.

Exakte Arithmetik für geometrische Prädikate/Heuristiken für Shop-Scheduling

Projektleitung: Prof. Dr. Stefan Schirra

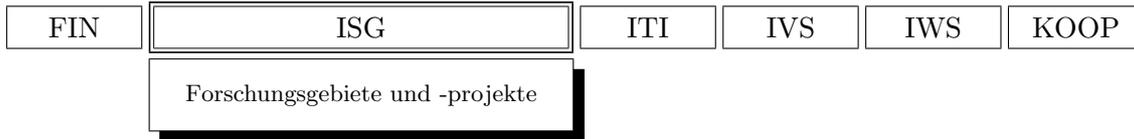
Bearbeitung: Jan Tusch

- Entwicklung von Strategien zur Realisierung effizienter geometrischer Prädikate für ganzzahlige Eingaben beschränkter Bitlänge. Für einen gegebenen arithmetischen Ausdruck soll ein 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. Dr. 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 dem Thema 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.

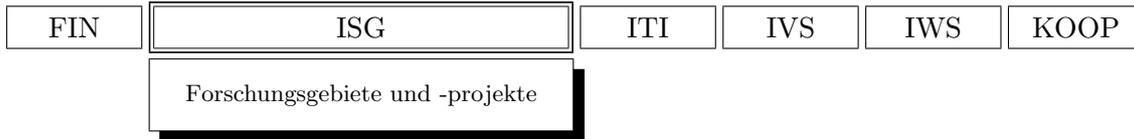
Efficient Visual Analysis of Dynamic Medical Image Data

Projekträger: DFG
Projektleitung: Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies
Projektpartner: Prof. Dr. Bernhard Preim, Uni. Magdeburg, ISG
Laufzeit: Oktober 2008 – September 2011
Bearbeitung: Sebastian Schäfer

Spatial and temporal resolution of tomographic medical image data (CT, MRI; etc.) being acquired in medical diagnostics and clinical studies has increased substantially and will increase further. Particularly for dynamic image data, the evaluation software does not sufficiently exploit the rich information. A framework shall be developed that combines image interpretation techniques with visual analysis of 4D dynamic medical image data. Perfusion data is an important and representative example for dynamic medical image data. These data are acquired, e. g., in ischemic stroke, cardiac, and tumor diagnosis. A multi-dimensional space of perfusion parameters needs to be explored to perform a reliable diagnosis. For the first time, adaptive model-based segmentation techniques will be developed to delineate regions of interest in these 4D data sets. Such a visually supported analysis has several advantages:

- Implicit training lets the user adapt the tool for specializing it to selected problems in perfusion analysis.
- An efficient general solution is provided which might be adapted according to the specific imaging device, the imaging sequence, or the type of contrast agent administration.
- Interpretation tools can be extended to similar analysis problems, e. g. fMRI data evaluation.

Techniques from cluster analysis, dimension reduction and image segmentation will be used to extract features for visualization. 3D visualization techniques will be refined and adapted to the peculiarities of high resolution perfusion data. Data exploration will support researching physicians and medical physicist to assess the influence on image acquisition parameters on the expressiveness of perfusion parameters and combinations thereof.



MOBESTAN – Modellierung und Beeinflussung von Strömungen in Aneurysmen

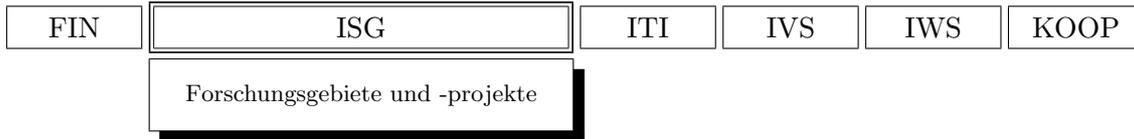
Projektträger: Land
Projektleitung: Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies
Projektpartner: Prof. Dr. Bernhard Preim, Uni. Magdeburg, ISG; Prof. Dr. D. Thevenin, Uni. Magdeburg, ISUT; Prof. Dr. Georg Rose, Uni. Magdeburg, IESK; Prof. Dr. Martin Skalej, Uni. Magdeburg, FME
Laufzeit: Oktober 2008 – September 2010
Bearbeitung: Clemens Hentschke

Aneurysmen sind ballonartige Aussackungen der arteriellen Gefäßwände. Das Platzen dieser Aneurysmen führt zu starken inneren Blutungen und kann – abhängig vom betroffenen Gefäß – innerhalb von Minuten zum Tode führen; ruptierte Aneurysmen führen immer zu einer lebensbedrohlichen Hämorrhagie. Die Behandlung dieser Aussackungen an Gefäßen im peripheren Gefäßsystem ist im Allgemeinen eine Aufgabe der Gefäßchirurgie. Die Behandlung von intrazerebralen Aneurysmen wird inzwischen möglichst minimal-invasiv durchgeführt, da die Ergebnisse im Vergleich zu einer offenen Operation besser sind. Dabei wird ein Katheter über das periphere Gefäßsystem in den Kopf und dann in das Innere des Aneurysmas vorgeschoben und dieses mit Platindraht ausgefüllt (coiling), mit dem Ziel, den Bluteinstrom in das Aneurysma soweit zu reduzieren, dass eine Thrombose und im weiteren Verlauf eine Fibrose des Aneurysmas eintritt. Eine neue Therapiestrategie ist das Einbringen von Implantaten wie z. B. Stents in das Trägergefäß auf Höhe des Aneurysmas, so dass der Blutfluß im Bereich der Aussackung qualitativ und quantitativ so verändert wird, dass der Hauptblutstrom am Aneurysma vorbeiführt und die Wandbelastung unter den kritischen Wert reduziert wird. Aufgrund des extrem hohen Eingriffsriskos sind jedoch derartige Interventionen nur indiziert, wenn bereits eine Aneurysmaruptur eingetreten ist oder diese mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist. Die Beurteilung des Risikos einer Ruptur eines Aneurysmas ist daher ein zentrales Problem der präoperativen Diagnostik. Dafür muss der Blutfluss im Bereich des Aneurysmas zuverlässig analysiert werden können und im Hinblick auf eine zukünftige Verbesserung der Behandlung eine mögliche positive Beeinflussung durch existierende und noch zu entwickelnde Implantate valide abgeschätzt werden. Die Entwicklung dafür geeigneter Methoden ist die Kernaufgabe des vorliegenden Forschungsprojektes.

Bildsegmentierung mittels aktiver Konturen

Projektträger: Universität Magdeburg
Projektleitung: Prof. Dr. 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.

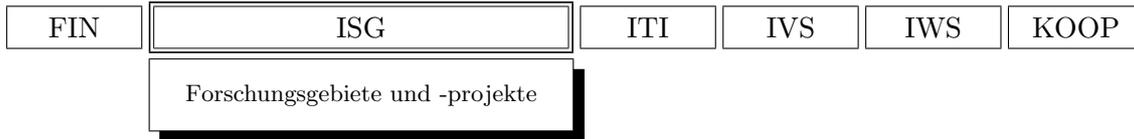
Entwicklung hierarchischer adaptiver Modelle zur Bildsegmentierung und ihre Anwendung in der Neurobiologie: Parzellierung des menschlichen Hörkortex

Projekträger: Universität Magdeburg
Projektleitung: Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies
Laufzeit: April 2005 – März 2010
Bearbeitung: Karin Engel

Es wird 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 Modelladaptation, 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 Kortextarealen 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 Computervisualistik/Software Engineering, Jun.-Prof. Dr. Raimund Dachsel

Basis der Forschungsaktivitäten der AG Computervisualistik/Software Engineering ist das User Interface Engineering als methodische Erweiterung des inzwischen in der Softwareentwicklung etablierten Usability Engineerings. 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 (der User Experience) bildet. Wir entwickeln neuartige Metaphern und Interaktionstechniken für künftige visuelle Benutzungsschnittstellen in Mixed-Display- bzw. Mixed-Device-Umgebungen, schaffen eine softwaretechnologische Basis für deren Entwicklung und bewerten schließlich die intuitive Benutzbarkeit und Effizienz der entstandenen Lösungen mit Hilfe verschiedener Evaluationstechniken.



Forschungsschwerpunkte:

- User Interface Engineering
- Nahtlose Interaktion und Visualisierung in multi-surface/device-Szenarien (Schwerpunkt Tabletops)
- Software- und Modellvisualisierung und Entwicklung neuartiger Interaktionstechniken für SE-Aktivitäten
- Entwicklung von Mixed Reality User Interfaces (u. a. 3D-Interaktionstechniken, Magische Linsen)
- Software Engineering für ubiquitäre User Interfaces und heterogene Geräteumgebungen

ViERforES – Techniken zur Intuitiven und nahtlosen Interaktion in Mixed Reality Umgebungen mit heterogenen Displays

Projektträger: Bund
Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Raimund Dachsel
Projektpartner: Fraunhofer IFF Magdeburg
Laufzeit: September 2008 – März 2011
Bearbeitung: Jana Sieber, Martin Spindler

Ziel dieses Teilprojektes (mit Beteiligung weiterer Partner) ist die Untersuchung und Neuentwicklung von intuitiven Interaktionsformen mit multiplen Displays im Sinne einer nahtlosen Integration in Mixed Reality Environments. Somit geht es primär um die Entwicklung möglichst natürlicher AR/VR-Interaktionstechniken mit mobilen Displays in Zusammenhang mit realen Szenarien (z. B. operationeller Mitarbeiter am LKW in einer Logistikhub, der die Ware visuell scannt) und virtuellen Szenarien (z. B. entfernte Interaktion mit Großprojektion von VR-Modellen oder intuitiven Betrachtung von Röntgenbildern zur Operationsplanung). Neben der Untersuchung von skalierbaren Multi-Display-Umgebungen steht die Entwicklung und Evaluation von möglichst natürlichen Interaktionstechniken im Vordergrund dieses Teilprojektes. Dabei sollen verschiedene Interaktionsformen untersucht und verglichen werden, darunter durch Nutzung von digitalen Stiften, Hand- und Fingergesten (Multitouch) bzw. Einbeziehung greifbarer Alltagsobjekte, wie z. B. Handys im Sinne von Tangible Interaction.

ViERforES – Visualisierungs- und Interaktionstechniken für komplexe visuelle Modelle

Projektträger: Bund
Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Raimund Dachsel
Projektpartner: Prof. Dr. Andreas Nürnberger, Universität Magdeburg, ITI; Fraunhofer IFF Magdeburg
Laufzeit: September 2008 – März 2011
Bearbeitung: Niklas Röber



Ziel dieses Teilprojektes (mit Beteiligung weiterer Partner) ist es, geeignete Visualisierungs- und Interaktionstechniken für komplexe Visualisierungen von Modellen bzw. zu überwachenden Prozessdaten zu entwickeln, um aufgaben-, nutzer- und kontextabhängig schnelle und sichere Entscheidungen treffen zu können. Der Fokus liegt dabei neben Fragen des Layouts für Graph- und Hierarchievisualisierung besonders auf der Anwendung und Entwicklung von intelligenten Methoden zur Präsentation der in einer Situation relevanten und wesentlichen Detailinformationen bei gleichzeitiger Wahrung des Gesamtüberblicks und Wahrnehmung des Kontextes. Dazu müssen geeignete Techniken aus dem Bereich Multiskalenvisualisierungen, semantisches Zoomen, der Darstellung von Polyhierarchien sowie Multifokustechniken bzw. nichtlineare Detail- und Kontexttechniken auf ihre Eignung untersucht, angepasst bzw. neu entwickelt werden. Dazu gehört auch die Konzeption, Realisierung und Bewertung möglichst natürlicher und intuitiver Interaktionstechniken.

Neuartige Visualisierungs- und Interaktionstechniken für Softwaremodelle (VISMO)

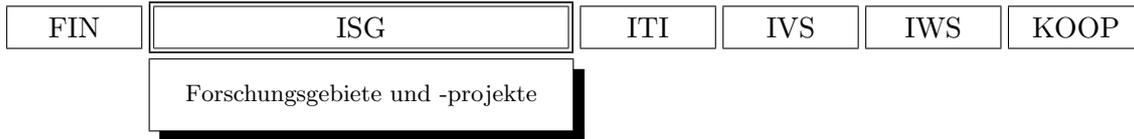
Projekträger: UCC
Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Raimund Dachselt
Laufzeit: Januar 2008 – Dezember 2010
Bearbeitung: Mathias Frisch

Der Fokus des Forschungsprojekts liegt auf der Anwendung von neuartigen Interaktions- und Visualisierungstechniken auf die Domäne der Softwareentwicklung. Insbesondere steht dabei die Erstellung von und der Umgang mit Softwaremodellen im Mittelpunkt. Ziel des Projekts ist es, ein technisches Framework zu schaffen, das verschiedene Interaktionsmodalitäten, wie zum Beispiel Stifteingabe oder die Interaktion über Multitouch-Displays zur Verfügung stellt und auf diese Weise das Erstellen und Navigieren von großen Softwaremodellen erleichtert. Ein weiterer Aspekt ist die nahtlose Überführung von handgezeichneten Softwarediagrammen in digitale Darstellungen mit Hilfe von Digital Pen & Paper Technologien.

Interacting with Sound: Techniques for virtual auditory Environment

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Raimund Dachselt
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 weiterer 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.

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

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Raimund Dachsel

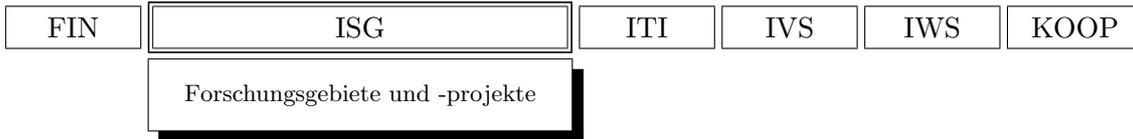
Bearbeitung: Maizatul H. M. Yatim

The research deals with the creation of a game authoring tools for children to be used in the classroom as one of their learning tools. The current focus on learning tools emphasizes on training and is usually understandable as the easiest learning experience to conceive by children. But there is a large potential for creating different learning experiences especially in applying the idea of „learning by doing“. A 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 the construction activity in making games. Three contexts initiate the design of the game authoring tool – game programming, game design and game content. In the programming context, a visual representation of the „drag-and-drop“ method is being implemented. The method is being implemented in numerous children's application softwares 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 game, design, build, gameplay testing, and re-design. In game content, instead of playing the game, children can participate in the design processes with learning material and they can incorporate elements of various educational fields such as physics, mathematics, drawing and science.

B.2.4 Kontinuierliche Simulation, HS-Doz. Dr. Rüdiger Hohmann

Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit Methoden und Modellen auf den Gebieten der Mathematischen Methoden, des Umweltbereichs und der Petri-Netze. In der nach Ausschreibung einer Benchmark bei der Zeitschrift „Simulation News Europa“ (SNE) eingereichten Publikation „Yo-yo Simulation on the Base of Analytical Treatment“ konnte gezeigt werden, dass bei impulsförmigen Störungen in mechanischen Systemen der Grenzfall Delta-Funktion die analytische Behandlung wesentlich erleichtert, um geschlossene Lösungen des Zeitverhaltens zu erhalten. 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 Deltafunktionen und Delta-Epsilon-Funktionen beschrieben.
- Kontinuierliche Simulation im Umweltbereich
- Haptisches Interface bei Simulationsmodellen



Konzentrierte Größen in kontinuierlichen Modellen

Projektleitung: HS-Doz. Dr. Rüdiger Hohmann

Laufzeit: Mai 2004 – Mai 2008

Forschungsgegenstand sind konzentrierte Größen in kontinuierlichen Modellen. Solche konzentrierten Größen können räumlich konzentrierte Größen sein, wie punktförmig wirkende Kräfte oder zeitlich konzentrierte Größen, z. B. der augenblickliche Kraftstoß bei der Kollision zweier Massen. Betrachtet werden Modelle aus gewöhnlichen Dgln. und Modelle mit verteilten Parametern (partielle Dgln.). 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 Simulationsmodell abbilden lässt. Aus partiellen Dgln. der mathematischen Physik resultiert durch sukzessive Zeit-Integration entweder ein System aus zwei partiellen Dgln. (hyperbolische Wellengleichung) oder von partieller Dgl. und algebraischer Gleichung (parabolische Transportgleichung). Nach der in früheren Arbeiten betrachteten numerischen Lösung von Differentialgleichungen mit Deltafunktionen ist nun die analytische Lösung von kontinuierlichen Modellen mit Deltafunktionen Gegenstand der Untersuchung. Als exemplarisches Beispiel diente das angestrebte periodische Zeitverhalten eines durch Handbewegungen gespielten Jojos. Die Deltafunktion erscheint hier als Kraftstoß am unteren Umkehrpunkt. Hier findet sprungartig eine Bewegungsumkehr, verbunden mit einem Energieverlust gemäß der klassischen Newtonschen Stoßtheorie, statt. Erst die Abstraktion des endlichen Kraftimpulses als zeitloser Deltastöß erlaubt eine übersichtliche analytische Lösung. Nach der Visualisierung der Bewegung ist das Spiel des Jojo-Modells mittels eines haptischen Interfaces aktueller Untersuchungsgegenstand im Rahmen einer Diplomarbeit.

B.2.5 AG Simulation und Modellbildung, Prof. Dr. 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.

Ein Markov Modell für multikriterielle Entscheidungsprobleme mit mehreren Entscheidungsträgern

Projektleitung: Prof. Dr. Graham Horton
Laufzeit: August 2008 – Dezember 2009
Bearbeitung: Dr. Claudia Krull, René Chelvier, Benjamin Rauch-Gebbensleben

Dieses Forschungsvorhaben zielt ab auf einen neuen Algorithmus zur Bewertung von mehreren Alternativen durch mehrere Entscheidungsträger anhand verschiedener Kriterien. Die Motivation dafür kommt aus den ersten Phasen des Stage-Gate-Prozesses, wo es notwendig ist, schnell eine große Anzahl von Ideen zu bewerten. Der Algorithmus basiert auf eine Markov Kette die aus Paarvergleichen der Alternativen aufgebaut wird. Die stationäre Lösung dieser Markov Kette ergibt einen Ranking Vektor der Alternativen. Die Bewertungsmethode ist sehr ähnlich dem PageRank – Algorithmus, welchen Google zum Ranking von Webseiten verwendet. Der neue Algorithmus erlaubt weiche Bewertungskriterien und Gewichte sowohl für die einzelnen Entscheidungsträger als auch für die Kriterien. Damit ist es möglich schnell viele Alternativen zu bewerten, ohne dabei auf fundierte Informationen zu den einzelnen Ideen angewiesen zu sein.

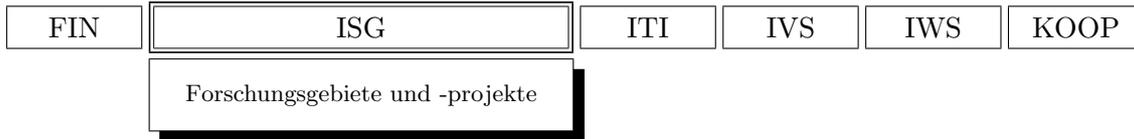
Entwicklung eines Simulationsmodells für die psychiatrische Versorgung

Projekttträger: Salus gGmbH, Salus Institut für Trendforschung und Therapieevaluation in Mental Health
Projektleitung: Prof. Dr. Graham Horton
Laufzeit: November 2006 – Oktober 2009
Bearbeitung: Kristina Dammasch, Benjamin Rauch-Gebbensleben

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.

Die Aussagen eines Simulationsdurchlaufes sind dann vom Typ:

- Der Anteil der ambulant zu behandelnden Patienten beträgt im Jahr 2010 insgesamt x %.



- Die durchschnittlichen Kosten für die vollständige Behandlung von Krankheit X pro Patient entwickeln sich nach der folgenden Kurve ...
- Wenn die stationäre Behandlung für Krankheit X um einen Tag gekürzt wird, erhöht sich die Rückfallquote schlagartig um 50 % und die Kosten um ...

Mithilfe des zu entwickelten Modells können so mittel- und langfristige Vorhersagen der psychiatrischen Versorgungssituation gemacht werden.

Verborgene nicht-Markovsche Modelle – Formalisierung und Lösungsansätze

Projektleitung: Prof. Dr. Graham Horton
Laufzeit: April 2008 – September 2009
Bearbeitung: Dr. Claudia Krull

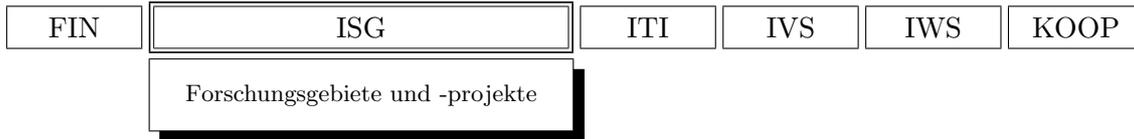
Zur Modellierung diskreter stochastischer Systeme ist es notwendig, das reale System komplett beobachten zu können. Es gibt aber auch Systeme, die nur indirekt beobachtbar sind durch ihre Interaktionen mit der Umwelt, welche als Signal interpretiert werden können. Diese Signale können mit bisherigen Methoden nicht oder nur schwer direkt in den Aufbau eines Modells mit einfließen. Weiterhin ist es nicht einfach möglich für eine Sequenz von Signalen zu bestimmen, wie wahrscheinlich diese ist, oder welches Systemverhalten sie erzeugt haben könnte. Hidden Markov-Modelle (HMM) können nicht beobachtbare Systeme mit stochastischen Signalausgaben abbilden und analysieren, sind aber durch die Verwendung von zeitdiskreten Markov-Ketten eingeschränkt. Diskrete stochastische Modelle (DSM) haben eine größere Ausdrucksmächtigkeit, setzen aber voraus, dass das zu modellierende System komplett beobachtbar ist. Durch die Kombination von HMM und DSM zu Hidden non-Markov-Modellen, werden die Analysemethoden der HMM auch für realistische Modelle nutzbar. Dadurch ist es möglich Fragestellungen zu beantworten, die mit bisherigen Methoden nicht oder nur schwer lösbar sind.

Simulationsbasierte Optimierung und Bewertung von Projekten

Projektleitung: Prof. Dr. 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 Projektkenngroße „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: Prof. Dr. Graham Horton

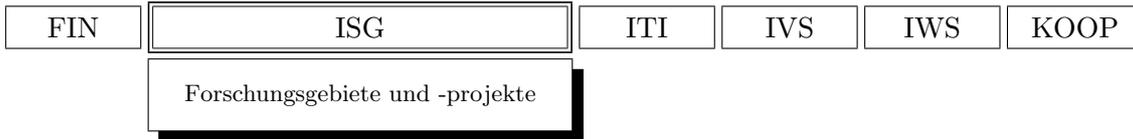
Laufzeit: Juli 2007– Juli 2009

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 Moderationskripten für die Planung und Durchführung von Workshops genutzt werden können. ThinXels erlauben somit eine eindeutige, kompakte Darstellung von Moderationsanweisung für reale und computergestützte Gruppenprozesse.



Idea Engineering

Projektleitung: Prof. Dr. Graham Horton
Laufzeit: August 2006 – Dezember 2009
Bearbeitung: René Chelvier, Jana Görs

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: Prof. Dr. 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:

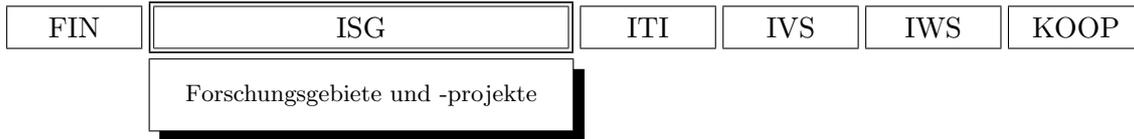
- Social Loafing
- Chef-Effekt
- Produktionsblockierungen

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

B.2.6 AG Visual Computing, Prof. Dr. Holger Theisel

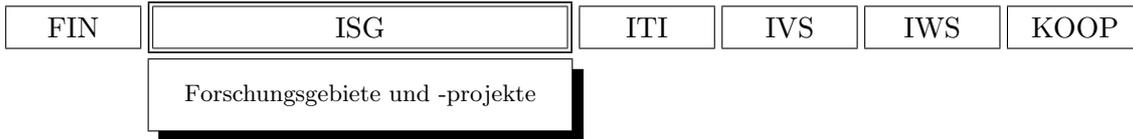
Die Arbeitsgruppe Visual Computing wurde im Oktober 2007 gegründet. Folgende Themen werden in der Gruppe bearbeitet:

- 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.



Computergenerierung expressive Musikdarbietung für die musikwissenschaftliche Höranalyse

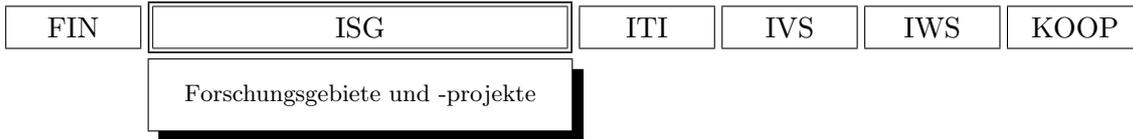
Projektträger: Land
Projektleitung: Prof. Dr. Holger Theisel
Projektpartner: C. Lange, Telemannzentrum Magdeburg; Prof. Dr. Andreas Nürnberger, Uni. Magdeburg, ITI
Laufzeit: Oktober 2008 – März 2011
Bearbeitung: Axel Berndt, Tilo Hähnel

Herkömmliche musikwissenschaftliche Analysetechniken stoßen nicht selten an Grenzen, die durch praktische, personelle oder finanzielle Gegebenheiten gezogen werden; große Korpora musikalischer Werke lassen sich nicht adäquat erschließen und bearbeiten; weder Musiker noch Studioteknik stehen ausreichend zur Verfügung, um unterschiedliche Interpretationen eines Werkes produzieren und evaluieren zu können; klangliche und akustische Aufführungssituationen sind nicht ohne großen Aufwand rekonstruierbar usw. Mit einem Software-Werkzeug soll nun ein wesentlicher Beitrag zur Modernisierung der musikwissenschaftlichen Analysearbeit, speziell zur Höranalyse, geleistet werden. Die Arbeitsgruppe der im vergangenen Jahr berufenen Professoren Holger Theisel und Andreas Nürnberger, derzeit in der Aufbauphase, repräsentieren die inhaltliche Verbindung zwischen dem Forschungsfeld Informationsvisualisierung (Teilbereich Informationssonifikation) des Forschungsschwerpunktes Computervisualistik und dem Forschungsfeld Data Knowledge Engineering. Das beantragte Projekt wird daher auch Grundlagen legen für längerfristige Forschungsvorhaben und weitere (überregionale) Drittmittelprojektvorhaben und trägt wertvoll zur Stärkung des Profils der Universität als Brücke zwischen Kultur, Wissenschaft und Wirtschaft bei. Forschungsgegenstand ist im Besonderen das außerordentlich umfangreiche und noch immer nicht voll erschlossene Œuvre des aus Magdeburg stammenden Barockkomponisten Georg Philipp Telemann.

Umfassende visuelle Informationssuche in multidimensionalen Datensätzen

Projektträger: DFG
Projektleitung: Prof. Dr. Holger Theisel
Projektpartner: Prof. Dr. M. Magnor, TU Braunschweig
Laufzeit: Oktober 2008 – September 2011
Bearbeitung: N. N.

Ziel des Forschungsvorhabens ist es, zu einen neuen, allgemein anwendbaren Lösungsansatz zur umfassenden Informationssuche und -modellierung in beliebigen Datensätzen beizutragen. Kernidee des Antrags ist dabei die Anwendung von Bildanalyseverfahren auf systematisch generierte Visualisierungsergebnisse, um potentiell interessante Datenzusammenhänge vollautomatisch von irrelevanten Visualisierung unterscheiden zu können. Durch die automatische Detektierung nichtzufälliger paar weiser Zusammenhänge können auch in hochdimensionalen Datensätzen alle möglichen Paarkombinationen von Datensatzattributen untersucht werden. Zur mathematischen Modellierung der entdeckten Abhängigkeiten wird weiter ein interaktives visuelles Inspektions- und Modellierungswerkzeug vorgeschlagen. Das beabsichtigte visuelle Analysewerkzeug soll dazu dienen,



alle paarweisen Zusammenhänge in allgemeinen, hochdimensionalen Datensätzen sicher aufzufinden und mathematisch zu modellieren.

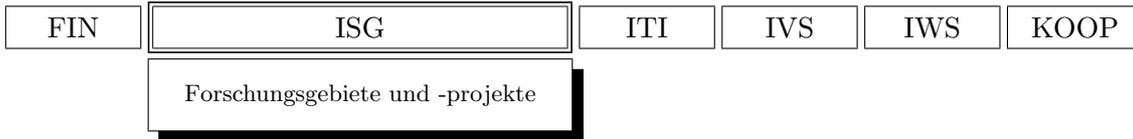
ViERforES – Weiche topologische Skelette zur Visualisierung von unsicheren Strömungsdaten

Projekträger: Bund
Projektleitung: Prof. Dr. Holger Theisel
Projektpartner: Fraunhofer IFF Magdeburg, Fraunhofer IESE Kaiserslautern, Technische Universität Kaiserslautern
Laufzeit: September 2008 – März 2011
Bearbeitung: Mathias Otto

Strömungsdaten (meist beschrieben als zeitabhängige Vektorfelder) kommen in verschiedenen Anwendungsbereichen vor, wie z. B. Fahrzeugtechnik (Luftumströmungen um Fahrzeuge), Medientechnik (Simulation von Blutströmungen um Aneurysmen), oder Energietechnik (Strömungen um Turbinen oder Windkraftträdern). Eine adäquate Visualisierung solcher Strömungsdaten hilft beim Verständnis der darunter liegenden physikalischen Phänomene und trägt damit sowohl zur Erhöhung der Effizienz der verwendeten Verfahren bei als auch zu deren Sicherheit. So kann z. B. durch eine sinnvolle Visualisierung untersucht werden, ob ein Aneurysma reißen kann oder ob ein Fahrzeug unter starken Gegen-/Seitenwinden instabile Fahreigenschaften aufweist. Zur Visualisierung von Strömungsdaten existieren verschiedene Methoden, unter denen die Erzeugung von so genannten topologischen Skeletten eine prominente Rolle spielt. Topologische Skelette erlauben die Segmentierung in Gebiete gleichen asymptotischen Strömungsverhaltens und ermöglichen deshalb eine sehr kompakte und vereinfachte Darstellung von recht komplexen Strömungsphänomenen. Nahezu alle zu untersuchenden Strömungsdaten enthalten Unsicherheiten (z. B. Rauschen oder Messfehler). Die Beachtung solcher Unsicherheiten wird in der Visualisierung schon seit einigen Jahren als eines der wichtigsten Probleme betrachtet. Viele Visualisierungstechniken sind inzwischen dahingehend erweitert, dass sie Unsicherheiten in die visuelle Analyse miteinbeziehen. Für topologische Visualisierungstechniken sind solche Ansätze nicht bekannt. Ziel des Teilprojektes ist es, topologische Skelette zu entwickeln. Da solche Skelette signifikant mehr Information enthalten als traditionelle topologische Skelette (nämlich Strömungsinformation plus Information über die Unsicherheit), werden Methoden der immersiven visuellen Analyse (z. B. die Exploration der Daten in VR-Umgebungen) interessant. Zur Evaluation der entwickelten Verfahren werden Daten aus mehreren Anwendungsbereichen des Gesamtprojekts sowie von externen Anwendern untersucht. Dabei kommt es darauf an, zu zeigen, wie die neuen Verfahren funktionieren, und welche Vorteile ein Einsatz der Methoden in VR-Umgebungen bringt.

Automatisches Generieren von Musikübergängen zur Vertonung von interaktiven Systemen

Projektleitung: Prof. Dr. Holger Theisel
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.

Continuous Shape and Volume Deformations

Projektleitung: Prof. Dr. Holger Theisel

Bearbeitung: Janick Martinez Esturo

The deformations of manifolds given some user-specified boundary constraints is prevalently modeled as a discrete process. In this project an opposing idea is pursued: the modeling of deformations as a *continuous* process being a more natural description of real-world deformations. Our deformations are defined by time-dependent vector fields which are determined by linear minimization of specific non-linear error measures, e.g. metric or volumetric preservation. Since this minimization is not yet possible by purely discrete methods, our approach represents the exclusive way of solution to this kind of problems.

B.2.7 AG Visualisierung, Prof. Dr. Bernhard Preim

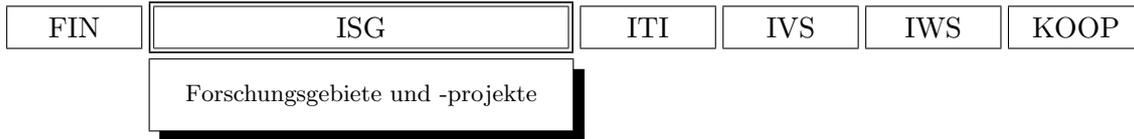
Der Lehrstuhl für Visualisierung ist für die grundlegenden Lehrveranstaltungen in den Bereichen Mensch-Computer-Interaktion und computergestützte Visualisierung verantwortlich und bietet darüber hinaus spezielle Veranstaltungen mit Bezug zur Medizin an.

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.

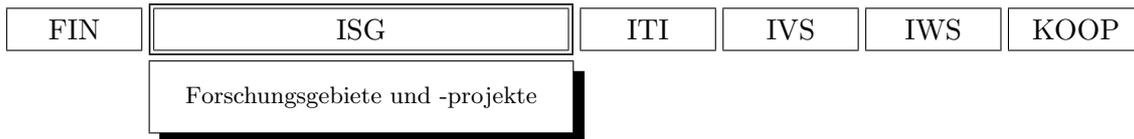
Efficient Visual Analysis of Dynamic Medical Image Data

Projekträger: DFG
Projektleitung: Prof. Dr. Bernhard Preim
Projektpartner: Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies
Laufzeit: Oktober 2008 – September 2011
Bearbeitung: Sylvia Glaßer

Spatial and temporal resolution of tomographic medical image data (CT, MRI; etc.) being acquired in medical diagnostics and clinical studies has increased substantially and will increase further. Particularly for dynamic image data, the evaluation software does not sufficiently exploit the rich information. A framework shall be developed that combines image interpretation techniques with visual analysis of 4D dynamic medical image data. Perfusion data is an important and representative example for dynamic medical image data. These data are acquired, e. g., in ischemic stroke, cardiac, and tumor diagnosis. A multi-dimensional space of perfusion parameters needs to be explored to perform a reliable diagnosis. For the first time, adaptive model-based segmentation techniques will be developed to delineate regions of interest in these 4D data sets. Such a visually supported analysis has several advantages:

- Implicit training lets the user adapt the tool for specializing it to selected problems in perfusion analysis.
- An efficient general solution is provided which might be adapted according to the specific imaging device, the imaging sequence, or the type of contrast agent administration.
- Interpretation tools can be extended to similar analysis problems, e. g. fMRI data evaluation.

Techniques from cluster analysis, dimension reduction and image segmentation will be used to extract features for visualization. 3D visualization techniques will be refined and adapted to the peculiarities of high resolution perfusion data. Data exploration will support researching physicians and medical physicist to assess the influence on image acquisition parameters on the expressiveness of perfusion parameters and combinations thereof.



EXIST-Gründerstipendium Dornheim Medical Images – Softwareunterstützung für die Operationsplanung in der HNO-Chirurgie

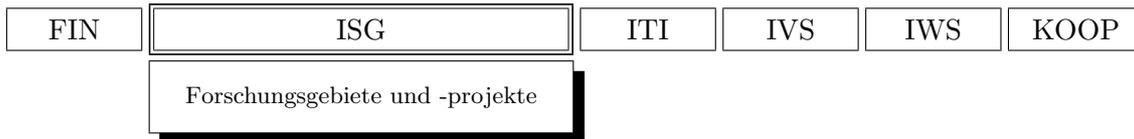
Projektträger: Bund
Projektleitung: Prof. Dr. Bernhard Preim
Laufzeit: Mai 2008 – April 2009
Bearbeitung: Lars Dornheim, Peter Hahn, Ivo Rössling

Mit dem EXIST-Gründerstipendium werden geplante Ausgründungen aus der Universität unterstützt. Dornheim Medical Images hat vor, eine spezielle Software zur Unterstützung von Chirurgen bei der Planung von HNO-Operationen zu entwickeln.

MOBESTAN – Modellierung und Beeinflussung von Strömungen in Aneurysmen

Projektträger: Land
Projektleitung: Prof. Dr. Bernhard Preim
Projektpartner: Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies, Uni. Magdeburg, ISG; Prof. Dr. Dominique Thevenin, Uni. Magdeburg, ISUT; Prof. Dr. Georg Rose, Uni. Magdeburg, IESK; Prof. Dr. Martin Skalej, Uni. Magdeburg, FME
Laufzeit: Oktober 2008 – September 2010
Bearbeitung: Rocco Gasteiger, Mathias Neugebauer

Aneurysmen sind ballonartige Aussackungen der arteriellen Gefäßwände. Das Platzen dieser Aneurysmen führt zu starken inneren Blutungen und kann – abhängig vom betroffenen Gefäß – innerhalb von Minuten zum Tode führen; ruptierte Aneurysmen führen immer zu einer lebensbedrohlichen Hämorrhagie. Die Behandlung dieser Aussackungen an Gefäßen im peripheren Gefäßsystem ist im Allgemeinen eine Aufgabe der Gefäßchirurgie. Die Behandlung von intrazerebralen Aneurysmen wird inzwischen möglichst minimal-invasiv durchgeführt, da die Ergebnisse im Vergleich zu einer offenen Operation besser sind. Dabei wird ein Katheter über das periphere Gefäßsystem in den Kopf und dann in das Innere des Aneurysmas vorgeschoben und dieses mit Platindraht ausgefüllt (coiling), mit dem Ziel, den Bluteinstrom in das Aneurysma soweit zu reduzieren, dass eine Thrombose und im weiteren Verlauf eine Fibrose des Aneurysmas eintritt. Eine neue Therapiestrategie ist das Einbringen von Implantaten wie z. B. Stents in das Trägergefäß auf Höhe des Aneurysmas, so dass der Blutfluß im Bereich der Aussackung qualitativ und quantitativ so verändert wird, dass der Hauptblutstrom am Aneurysma vorbeiführt und die Wandbelastung unter den kritischen Wert reduziert wird. Aufgrund des extrem hohen Eingriffsriskos sind jedoch derartige Interventionen nur indiziert, wenn bereits eine Aneurysmaruptur eingetreten ist oder diese mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist. Die Beurteilung des Risikos einer Ruptur eines Aneurysmas ist daher ein zentrales Problem der präoperativen Diagnostik. Dafür muss der Blutfluss im Bereich des Aneurysmas zuverlässig analysiert werden können und im Hinblick auf eine zukünftige Verbesserung der Behandlung eine mögliche positive Beeinflussung durch existierende und noch zu entwickelnde Implantate valide abgeschätzt werden. Die Entwicklung dafür geeigneter Methoden ist die Kernaufgabe des vorliegenden Forschungsprojektes.



ViERforES – Generierung qualitativ hochwertiger 3D-Organmodelle

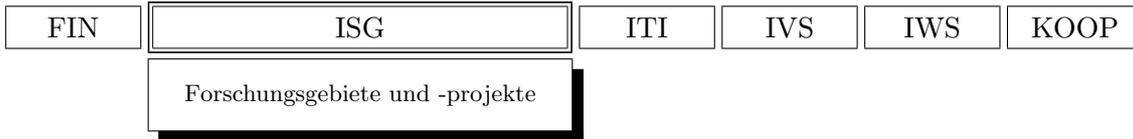
Projektträger: Bund
Projektleitung: Prof. Dr. Bernhard Preim
Projektpartner: Fraunhofer IFF Magdeburg
Laufzeit: November 2008 – März 2011
Bearbeitung: Tobias Mönch

Die Grundlage für ein Planungs- und Trainingssystem minimalinvasiver Operationen stellen qualitativ hochwertige Organmodelle dar. In diesem Projekt soll eine flexible Pipeline von Verarbeitungsschritten entwickelt werden, die qualitativ hochwertige Modelle weitestgehend automatisch generiert. Dabei ist auf Aspekte der Modellqualität, wie z. B. Genauigkeit, Glattheit, Dreiecksqualität im Sinne der Anforderungen einer numerischen Simulation, besonders Wert zu legen. Die Pipeline nutzt vorhandene Algorithmen zur Glättung medizinischer Bilddaten, Oberflächenrekonstruktion, Glättung und Dezimierung von Oberflächen. Dabei sollen die unterschiedlichen Kategorien anatomischer Strukturen betrachtet werden; so soll die Pipeline automatisch daran angepasst werden, ob große kompakte Objekte, z. B. Organe, kleiner Objekte, z. B. Tumoren, längliche Objekte, wie Nerven oder verzweigende Objekte, wie Gefäßstrukturen vorliegen. Die einzelnen Stufen der Pipeline können dabei flexibel kombiniert und parametrisiert werden. Mit der entwickelten Pipeline werden patientenindividuelle qualitativ hochwertige Organmodelle erzeugt, welche Partner aus dem Gesamtprojekt zur Verfügung gestellt und damit in den Kontext eines laparoskopischen Planungs- und Trainingssystems eingebettet werden.

Entwicklung von Visualisierungsstrategien und -techniken im Kontext chirurgischer Ausbildung

Projektleitung: Prof. Dr. Bernhard Preim
Projektpartner: Prof. Dr. 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.

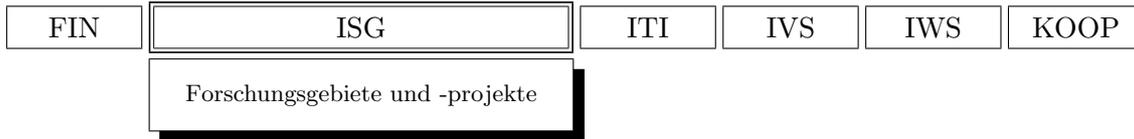
Interaktionstechniken für die Virtuelle Endoskopie

Projektleitung: Prof. Dr. Bernhard Preim

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, durchfliegen 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 Endosko-

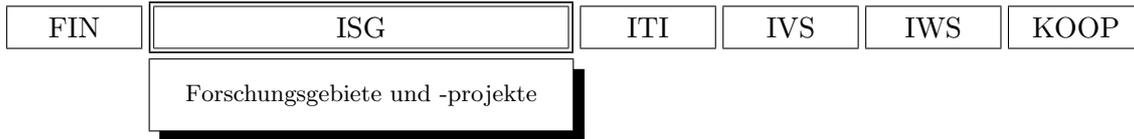


pie der Erprobung von Varianten der durchzuführenden Operation. Das kommt vor allem weniger erfahrenen Chirurgen zugute, die sich so noch gründlicher auf den Eingriff vorbereiten können. Dieses Vorhaben steht im engen Zusammenhang mit dem DFG-geförderten Projekt „Bildanalyse und Visualisierung für die Planung HNO-chirurgischer Eingriffe“.

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

Projekträger: DFG
Projektleitung: Prof. Dr. Bernhard Preim
Projektpartner: Dr. Ilka Hertel; PD Dr. Gero Strauß; Universitätsklinik Leipzig, Klinikum für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde/Plastische Operationen, AG Bildverarbeitung des ISG
Laufzeit: November 2005 – Oktober 2009
Bearbeitung: 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.

Illustrative Rendering-Techniken in der medizinischen Visualisierung

Projektleitung: Prof. Dr. 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

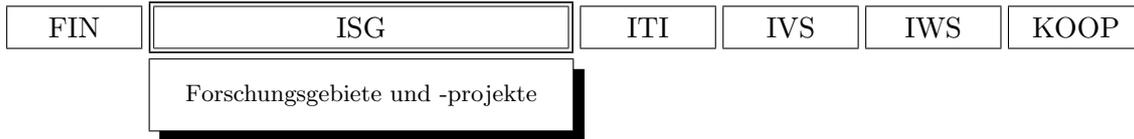
Projektleitung: Prof. Dr. Bernhard Preim

Projektpartner: Dr. Frank Grothues, Universitätsklinikum Magdeburg, Klinik für Kardiologie; Dr. Stefan Krass, Anja Hennemuth, MeVis GmbH Bremen; VRVIS Wien

Laufzeit: März 2005 – Februar 2010

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

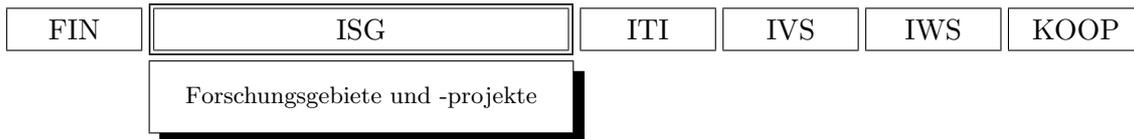
Projektleitung: Prof. Dr. Bernhard Preim
Projektpartner: Zuse-Institut Berlin
Laufzeit: März 2004 – Februar 2008
Bearbeitung: Steffen Oeltze

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 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 – LiverSurgeryTrainer – Ein fallbasiertes Lernsystem für die Behandlung von Lebertumoren (Projektmodul PNT-5)

Projekträger: Bund
Förderkennzeichen: 01BE03B
Projektleitung: Prof. Dr. Bernhard Preim
Projektpartner: Prof. Dr. Oldhafer, AKH Celle; Dr. Hillert, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Transplantationszentrum; Prof. Dr. Heinz-Otto Peitgen, Center for Medical Diagnostic Systems and Visualization (MeVis) Bremen; Dr. Cora Wex, Christian Logge, Prof. Dr. Hans Lippert, Universitätsklinikum Magdeburg, Chirurgie
Laufzeit: Juli 2005 – Juni 2010
Bearbeitung: Jeanette Cordes, Konrad Mühler

Die Weiterbildung eines Arztes in der Chirurgie (Ausbildung zum Facharzt) ist gekennzeichnet durch eine starke Abhängigkeit von einem erfahrenen Operateur und dem lokal verfügbaren Patientengut. Aufgrund der großen Vielfalt von anatomischen Verhältnissen einerseits sowie Lage und Ausmaß krankhafte Veränderungen andererseits muss der

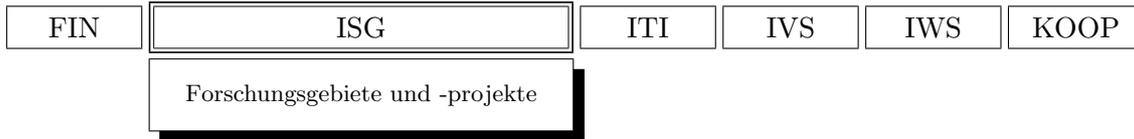


angehende Chirurg an einer Vielzahl von Operationen teilnehmen, ehe er den entsprechenden Eingriff selbstständig durchführen kann. Um diese Abhängigkeit zu verringern, werden Lern-, Trainings- und Simulationssysteme entwickelt, in denen ausgehend von einem repräsentativen Spektrum fallspezifische Informationen vermittelt werden. Für die Chirurgie gibt es bereits weitentwickelte Simulationssysteme, in denen die Handhabung von Instrumenten erlernt werden kann; es fehlen aber fallbasierte Lern- und Trainingssysteme. Entwurf und Realisierung des Systems erfolgen in enger Abstimmung mit mehreren chirurgischen Experten und ihren Teams. Die chirurgischen Experten sind so ausgewählt, dass für alle zu trainierenden Eingriffe (onkologische Resektion, Leberlebenspende, Tumorablation) die nötige Expertise vorhanden ist. Bei der Entwicklung wird ein umfassender Ansatz verfolgt, der bei der Diagnostik und Patientenaufklärung beginnt, geeignet aufbereitete intraoperative Videoaufnahmen und die histologische Auswertung der Resektionen integriert. Der Fokus liegt darauf, anatomische Variationen zu veranschaulichen und präoperative Entscheidungen, wie die Operabilität des Patienten, zu trainieren. Didaktisch sinnvolle 2D-, 3D-Visualisierungen, Interaktionstechniken zur Exploration der Patientendaten und Animationen spielen dabei eine Schlüsselrolle.

Verbundvorhaben FUSION – SOMIT-Querschnittsprojekt Ausbildung und Training

Projekträger: Bund
Förderkennzeichen: 01EQ0702
Projektleitung: Prof. Dr. Bernhard Preim
Projektpartner: Carl Zeiss Meditec, Jena; Forschungsgruppe Telemedizin, Bergmannsheil Bochum; Ev. Krankenhaus Witten; Helios Klinikum Erfurt, Klinik für Augenheilkunde; Synagon GmbH Aachen; Polydimensions GmbH Bickenbach; Kompetenzplattform Medizintechnik, Münster; Orthopädische Klinik der RWTH Aachen in Kooperation mit OrthoMIT Partnerkliniken
Laufzeit: April 2007 – Juni 2010
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 Augen Chirurgie (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 Kernaspekt stellen dabei der Datenschutz von Patienten und Anwendern sowie die Qualitätssicherung von Inhalten und individueller Leistungsbewertung dar. Es erfolgt ein Abgleich der Anforderungen der Partner an die eigenen E-Learning-Systeme sowie die Spezifikation eines didaktischen Modells und Richtlinien für die Konzeption und Realisie-



rung von Weiterbildungssystemen des chirurgisch-fachärztlichen Bereichs. Anschließend findet die Konzeption, Spezifikation und Umsetzung der gemeinschaftlichen Plattform statt. Zur Verbesserung der Ausbildungsinstanzen werden Konzepte zur Quantifizierung von Lernerfolg/Gebrauchstauglichkeit erarbeitet sowie formative und summative Evaluierungskonzepte für Trainingssysteme der medizinischen Aus- und Weiterbildung abgeleitet. Die Bereitstellung der Trainingsinhalte erfolgt durch die qualitätsgesicherte Integration möglichst umfangreicher realer klinischer Falldaten. Neben der Einbindung der Falldaten sind geeignete Maßnahmen zur Dissemination der Querschnittsprojektergebnisse bzw. zur Einbindung in zukünftige Lehr- und Ausbildungsprogramme erforderlich. Dafür werden Brücken zu entsprechenden Multiplikatoren wie z. B. Lehrbuchverlagen, Universitäten und medizinischen Fachgesellschaften geknüpft. Die Vergabe von CME-Punkte für die erfolgs-kontrollierte Bearbeitung der Kurse und Simulatoreaufgaben wird angestrebt.

Animationen für die medizinische Therapieplanung

Projektleitung: Prof. Dr. 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.

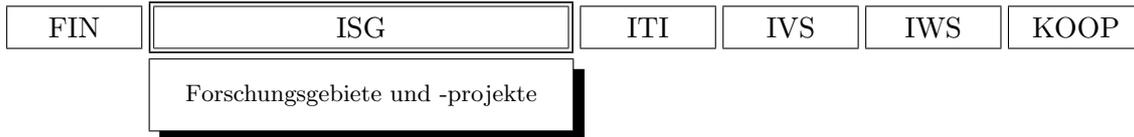
Hervorhebungstechniken für die Visualisierung medizinischer Daten

Projektleitung: Prof. Dr. Bernhard Preim
Laufzeit: April 2006 – November 2010
Bearbeitung: Alexandra Baer

Das Forschungsthema beschäftigt sich mit verschiedenen Techniken zur effektiven 3D-Visualisierung medizinischer Oberflächenmodelle, welche für die OP-Planung verwendet werden. Hierbei ist vor allem wichtig, entsprechend der therapeutischen Fragestellungen die entsprechenden Strukturen zu analysieren und visualisieren sowie eine Differenzierung von Fokus- und Kontextstrukturen zur schnelleren Wahrnehmung der wesentlichen Organe zu erreichen. Ziel ist eine automatische Visualisierung (Auswahl der Technik sowie ihrer Darstellungsparameter) aller beteiligter Strukturen entsprechend ihrer Korrelation zueinander sowie entsprechend der gewählten Ansicht.

Strömungsvisualisierung in Gefäßen für die Diagnostik und Therapieplanung

Projektleitung: Prof. Dr. 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.

Computerunterstützte Visualisierung und Exploration von Strömungsdaten in Blutgefäßen

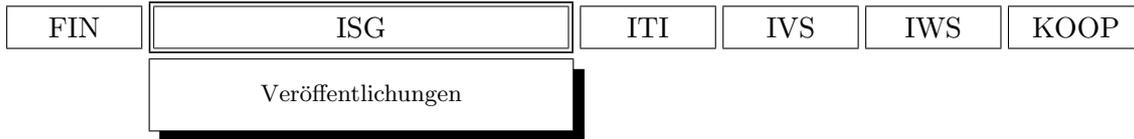
Projektleitung: Prof. Dr. Bernhard Preim
Projektpartner: Institut für Strömungstechnik und Thermodynamik (ISUT) Magdeburg; Institut für Elektronik, Signalverarbeitung und Kommunikationstechnik (IESK) Magdeburg; Institut für Neuroradiologie (INR) Magdeburg; Universitätsklinikum für Diagnostische Radiologie und Nuklearmedizin (KDRN) Magdeburg
Laufzeit: Oktober 2007 – Mai 2011
Bearbeitung: Rocco Gasteiger

Das Promotionsthema beschäftigt sich mit der Untersuchung von Darstellungstechniken für die Exploration und Analyse von Blutfluss- und Blutströmungsdaten. Ziel ist es, Visualisierungs- und Interaktionswerkzeuge zur Explorationsunterstützung der Mess- und Simulationsdaten zu entwickeln, die den Betrachter bei der Beurteilung des Strömungsverhaltens in den Gefäßen unterstützen sollen. Letzteres spielt beispielsweise eine wichtige Rolle bei der Risikobewertung und Therapieplanung von zerebralen Aneurysmen.

Effiziente Rendering-Methoden für die Gefäßvisualisierung und virtuelle Endoskopie

Projektleitung: Prof. Dr. Bernhard Preim
Laufzeit: Juli 2008 – Juli 2010
Bearbeitung: Christoph Kubisch

In der Medizin werden vom Patienten gewonnene Messdaten, wie CT- oder MRT-Aufnahmen, für die Diagnose und Therapieplanung erfolgreich eingesetzt. Die sich stetig verbessernde Qualität dieser Aufnahmen ermöglicht es, aus den Daten immer genauere Informationen über die individuelle Anatomie zu gewinnen. Doch bleibt dabei die Herausforderung, diese Daten adequat visuell aufzubereiten und so den Medizinern einfach zugänglich zu machen. In dem Projekt werden Methoden im Bereich der Grafikprogrammierung entwickelt, welche sich die Leistungsfähigkeit moderner GPUs zu Nutze machen und den medizinischen Anforderungen angepasst sind.



B.3 Veröffentlichungen

B.3.1 Bücher

- [1] C. P. BOTHA, G. KINDLMANN, W. J. NIESSEN und B. PREIM (Hrsg.). *VCBM 2008 – Eurographics Workshop on Visual Computing for Biomedicine*. Eurographics, 2008.
- [2] H. HAUSER, S. STRASSBURGER und H. THEISEL (Hrsg.). *Simulation and Visualization 2008*. SCS Publishing House, 2008.
- [3] M. LATOSCHIK, D. REINERS, R. BLACH, P. FIGUEROA und R. DACHSELT (Hrsg.). *Software Engineering and Architectures for Realtime Interactive Systems (SEARIS) (IEEE VR 2008 Workshop Proceedings)*. Shaker Publishing Aachen, Februar 2008. ISBN: 978-3-8322-7029-2.

B.3.2 Veröffentlichungen (begutachtet)

- [1] N. AHMED, C. THEOBALT, C. RÖSSL, S. THRUN und H.-P. SEIDEL. Dense Correspondence Finding for Parametrization-free Animation Reconstruction from Video. In: *Proc. CVPR*, 2008.
- [2] M. ANDRESEN, H. BRÄSEL, A. HERMS, M. MÖRIG, J. TUSCH, F. WERNER und P. WILLENIUS. Simulated Annealing and Genetic Algorithms for Minimizing Mean Flow Time in an Open Shop. *Mathematical and Computer Modelling*, 48(7–8):1279–1293, October 2008.
- [3] T. ANNEN, H. THEISEL, C. RÖSSL, G. ZIEGLER und H.-P. SEIDEL. Vector Field Contours. In: *Proc. Graphics Interface*, 2008.
- [4] R. BADE, J. CORDES, M. MEWES und B. PREIM. Interaction Techniques for Case Selection in Medical Computer Based Training Systems. In: M. HERCZEG und M. C. KINDSMÜLLER (Hrsg.), *Mensch & Computer 2008*, S.247–256, Lübeck, September 2008. Oldenbourg Verlag.
- [5] A. BERNDT und K. HARTMANN. The Functions of Music in Interactive Media. In: U. SPIERLING und N. SZILAS (Hrsg.), *Interactive Digital Storytelling (ICIDS 2008)*, LNCS 5334, S.126–131, Erfurt, November 2008. Springer Verlag.
- [6] A. BERNDT und H. THEISEL. Adaptive Musical Expression from Automatic Realtime Orchestration and Performance. In: U. SPIERLING und N. SZILAS (Hrsg.), *Intactive Digital Storytelling (ICIDS 2008)*, LNCS 5334, S.132–143, Erfurt, November 2008. Spinger Verlag.
- [7] 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 Operations Research*, 189(3):856–870, September 2008.
- [8] J. CORDES, K. HINTZ, J. FRANKE, C. BOCHWITZ und B. PREIM. Conceptual Design and Prototyping Implementation of a Case-based Training System for Spine Surgery. In: S. HAMBACH, A. MARTENS und B. URBAN (Hrsg.), *Proc. of the 1st International eLBa Science Conference (e-Learning Baltics 2008)*, S.169–178, Rostock, 2008.



- [9] J. CORDES und B. PREIM. Szenariobasierte Entwicklung chirurgischer Trainingssysteme. Preprint, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, 2008.
- [10] R. DACHSELT und R. BUCHHOLZ. Throw and Tilt – Seamless Interaction across Devices Using Mobile Phone Gestures. In: *Proceedings of the 2nd Workshop on Mobile and Embedded Interactive Systems (MEIS'08)*, S. 272–278, München, September 2008.
- [11] R. DACHSELT, M. FRISCH und E. DECKER. Enhancing UML Sketch Tools with Digital Pens and Paper. In: *Proceedings of the ACM Symposium on Software Visualization (SOFTVIS '08)*, S. 207–208, Herrsching am Ammersee, September 2008.
- [12] R. DACHSELT, M. FRISCH und M. WEILAND. FacetZoom: A Continuous Multi-Scale Widget for Navigating Hierarchical Metadata. In: *Proceeding of the Twenty-Sixth Annual SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '08)*, S. 1353–1356, Florence, Italy, April 2008. ACM, New York, NY.
- [13] K. DAMMASCH und G. HORTON. Entities with Combined Discrete-Continuous Attributes in Discrete-Event-Driven Systems. In: *Proc. 20th European Modeling and Simulation Symposium (EMSS)*, S. 368–373, Campora San Giovanni, Amantea (CS), Italy, September 2008.
- [14] J. DORNHEIM, S. BORN, S. ZACHOW, M. GESSAT, D. WELLEIN, G. STRAUSS, B. PREIM und D. BARTZ. Bildanalyse, Visualisierung und Modellerstellung für die Implantatplanung im Mittelohr. In: *Proc. Simulation and Visualization 2008*, S. 139–154, 2008.
- [15] J. DORNHEIM, L. DORNHEIM, B. PREIM und G. STRAUSS. Modellbasierte Segmentierung von Weichgewebestrukturen in CT-Datensätzen des Halses. In: D. BARTZ, S. BOHN und J. HOFFMANN (Hrsg.), *curac.08 Tagungsband*, S. 197–200, Leipzig, September 2008.
- [16] J. DORNHEIM, D. LEHMANN, L. DORNHEIM, B. PREIM und G. STRAUSS. Reconstruction of Blood Vessels from Neck CT Datasets using Stable 3D Mass-Spring Models. In: *VCBM 2008*, S. 77–82, Oktober 2008.
- [17] J. DORNHEIM, B. PREIM, U. PREIM, K. MOHNIKE, O. BLANKENSTEIN, F. FÜCHTNER, W. MOHNIKE, S. EMPTING und K. MOHNIKE. Planungsunterstützung für Pankreasoperationen bei Hyperinsulinismus von Kindern. In: T. TOLXDORFF, J. BRAUN, T. DESERNO, H. HANDELS, A. HORSCH und H.-P. MEINZER (Hrsg.), *Bildverarbeitung für die Medizin (BVM2008)*, Informatik aktuell, S. 232–236, 2008.
- [18] L. DORNHEIM und J. DORNHEIM. Automatische Detektion von Lymphknoten in CT-Datensätzen des Halses. In: T. TOLXDORFF, J. BRAUN, T. DESERNO, H. HANDELS, A. HORSCH und H.-P. MEINZER (Hrsg.), *Bildverarbeitung für die Medizin (BVM2008)*, Informatik aktuell, S. 308–312, 2008.
- [19] L. DORNHEIM, J. DORNHEIM und K.-D. TÖNNIES. Struktursuche in medizinischen Volumendaten mittels paralleler Simulation dynamischer Formmodelle. In: *Simulation and Visualization 2008*, S. 323–338, 2008.



- [20] L. DORNHEIM, P. HAHN, S. OELTZE, K.-D. TÖNNIES und B. PREIM. Kontinuierliche Wanddickenbestimmung und Visualisierung des linken Herzventrikels. In: T. TOLXDORFF, J. BRAUN, T. DESERNO, H. HANDELS, A. HORSCH und H.-P. MEINZER (Hrsg.), *Bildverarbeitung für die Medizin (BVM 2008)*, Informatik aktuell, S. 333–337, 2008.
- [21] K. ENGEL, A. BRECHMANN und K. D. TOENNIES. Model-based segmentation of cortical Regions of Interest for multi-subject analysis of fMRI data. In: T. TOLXDORFF, J. BRAUN, T. DESERNO, H. HANDELS, A. HORSCH und H.-P. MEINZER (Hrsg.), *Bildverarbeitung für die Medizin (BVM2008)*, S. 442–447, Berlin, April 2008.
- [22] K. ENGEL und K.-D. TÖNNIES. Segmentation of the Midbrain in Transcranial Sonographies using a Two-Component Deformable Model. In: *12th Annual Conference on Medical Image Understanding and Analysis*, S. 3–7, Dundee, UK, Juli 2008.
- [23] K. ENGEL, K.-D. TÖNNIES und A. BRECHMANN. Model-based Labelling of Regional fMRI Activations from Multiple Subjects. In: *MICCAI Workshop on Analysis of Functional Medical Images*, S. 9–16, New York City, USA, September 2008.
- [24] M. FISCHER, G. STRAUSS, E. LIMPERT, A. KRÜGER, C. KUBISCH und B. PREIM. Virtuelle NNH-Endoskopie zur präoperativen Planung. In: D. BARTZ, S. BOHN und J. HOFFMANN (Hrsg.), *Curac.08 Tagungsband*, S. 223–226, Leipzig, September 2008.
- [25] M. FRISCH und R. DACHSELT. Benefits of interactive display environments in the software development process. In: *Proceedings of the 2008 International Workshop on Cooperative and Human Aspects of Software Engineering (CHASE '08)*, S. 53–56, Leipzig, Mai 2008. ACM, New York, NY.
- [26] M. FRISCH, R. DACHSELT und T. BRÜCKMANN. Towards Seamless Semantic Zooming Techniques for UML Diagrams. In: *Proceedings of the ACM Symposium on Software Visualization (SOFTVIS'08)*, S. 203–204, Herrsching am Ammersee, September 2008.
- [27] R. GASTEIGER, C. TIETJEN, A. BAER und B. PREIM. Curvature- and Model-Based Surface Hatching of Anatomical Structures Derived from Clinical Volume Datasets. In: *Proc. of SmartGraphics*, S. S. 255–262. Springer Verlag, 2008.
- [28] A. HENNEMUTH, A. MAHNKEN, C. KÜHNEL, S. OELTZE und H.-O. PEITGEN. CT Late Enhancement Segmentation for the Combined Analysis of Coronary Arteries and Myocardial Viability. In: *VCBM 2008*, S. 1–10, Oktober 2008.
- [29] A. HENNEMUTH, A. SEEGER, O. FRIMAN, S. MILLER, B. KLUMPP, S. OELTZE und H.-O. PEITGEN. A Comprehensive Approach to the Analysis of Contrast Enhanced Cardiac MR Images. *IEEE Transactions on Medical Imaging*, 27(11):1592–1610, November 2008.
- [30] L. KETTNER, K. MEHLHORN, S. PION, S. SCHIRRA und C. YAP. Classroom Examples of Robustness Problems in Geometric Computation. *Computational Geometry: Theory and Applications*, 40(1):61–78, Mai 2008.



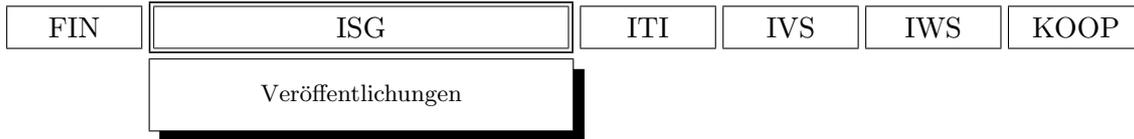
- [31] J. KLEIN, D. BARTZ, O. FRIMAN, M. HADWIGER, B. PREIM, F. RITTER, A. VILANOVA und G. ZACHMANN. Advanced Algorithms in Medical Computer Graphics. *Annex to the Conference Proc. Eurographics*, S. 25–44, 2008.
- [32] S. W. KNOLL, M. HÖRNING und G. HORTON. A Design Approach for a Universal Group Support System using ThinkLets and ThinXels. In: *Group Decision and Negotiation Meeting 2008 (GDN)*, Coimbra, Portugal, Juni 2008.
- [33] A. KRÜGER, C. KUBISCH, I. RICHTER, G. STRAUSS und B. PREIM. SinusEndoscopy – Ein skalierbares Visualisierungssystem für die virtuelle Endoskopie. In: T. TOLXDORFF, J. BRAUN, T. DESERNO, H. HANDELS, A. HORSCH und H.-P. MEINZER (Hrsg.), *Bildverarbeitung für die Medizin (BVM2008)*, Informatik aktuell, S. 293–297, April 2008.
- [34] A. KRÜGER, C. KUBISCH, G. STRAUSS und B. PREIM. Sinus Endoscopy – Application of Advanced GPU Volume Rendering for Virtual Endoscopy. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 14(6):1491–1498, November/Dezember 2008.
- [35] A. KRÜGER, K. STAMPE, S. IRRGANG, I. RICHTER, G. STRAUSS und B. PREIM. Eingabegeräte und Interaktionstechniken für die virtuelle Endoskopie. In: M. HERCZEG und M. C. KINDSMÜLLER (Hrsg.), *Mensch & Computer 2008*, S. 237–246, Lübeck, September 2008. Oldenbourg Verlag.
- [36] C. KRULL und G. HORTON. The Effect of Rare Events on the Evaluation and Decoding of Hidden non-Markovian Models. In: *7th International Workshop on Rare Event Simulation*, S. 153–164, Rennes, France, September 2008.
- [37] C. KRULL, W. XU und G. HORTON. Proxel-Based Simulation of Queuing Systems with Attributed Customers. In: *Proc. 20th European Modeling and Simulation Symposium (EMSS)*, S. 632–637, Campora San Giovanni, Amantea (CS), Italy, September 2008.
- [38] C. KÜHNEL, A. HENNEMUTH, S. OELTZE, T. BOSKAM und H.-O. PEITGEN. Enhanced Cardio Vascular Image Analysis by Combined Representation of Results from Dynamic MRI and Anatomic CTA. In: *Proc. of SPIE Conference on Medical Image Computing*, 2008.
- [39] R. LARAMEE, G. ERLEBACHER, C. GARTH, H. THEISEL, X. TRICOCHÉ, T. WEINKAUF und D. WEISKOPF. Applications of Texture-Based Flow Visualization. *Engineering Applications of Computational Fluid Mechanics forthcoming*, 2008.
- [40] J. MARTINEZ, C. RÖSSL und H. THEISEL. Multiple Aligned Characteristic Curves for Surface Fairing. In: *4th International Symposium, ISVC 2008*, S. 1157–1166, Las Vegas, USA, Dezember 2008. Springer Verlag.
- [41] K. MÜHLER. Animation and Exploration for Intervention Planning. In: *VisWeek 08 Conference Compendium*, S. 42–43, Columbus, Ohio, USA, Oktober 2008.



- [42] K. MÜHLER, J. CORDES, C. TIETJEN und B. PREIM. Richtlinien für die Gestaltung chirurgischer Planungs- und Trainings-Software. In: D. BARTZ, S. BOHN und J. HOFFMANN (Hrsg.), *curac.08 Tagungsband*, S. 241–242, Leipzig, September 2008.
- [43] K. MÜHLER, C. HANSEN, M. NEUGEBAUER und B. PREIM. Automatische Kamerapositionierung für intra-operative Visualisierungen in der onkologischen Leberchirurgie. In: T. TOLXDORFF, J. BRAUN, T. DESERNO, H. HANDELS, A. HORSCH und H.-P. MEINZER (Hrsg.), *Bildverarbeitung für die Medizin (BVM2008)*, S. 143–147, April 2008.
- [44] K. MÜHLER, C. TIETJEN, F. RITTER und B. PREIM. The Medical Exploration Toolkit – An efficient support for visual computing in surgical planning and training. Preprint, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, 2008.
- [45] P. MUIGG, J. KEHRER, S. OELTZE, H. PIRINGER, H. DOLEISCH, B. PREIM und H. HAUSER. A Four-level Focus+Context Approach to Interactive Visual Analysis of Temporal Features in Large Scientific Data. *Computer Graphics Forum*, 2008.
- [46] M. NEUGEBAUER, G. JANIGA, S. ZACHOW, M. SKALEJ und B. PREIM. Generierung qualitativ hochwertiger Modelle für die Simulation von Blutfluss in zerebralen Aneurysmen. In: *Proc. Simulation and Visualization 2008*, S. 221–236, Februar 2008.
- [47] S. OELTZE, A. HENNEMUTH, S. GLASSER, C. KÜHNEL und B. PREIM. Glyph-Based Visualization of Myocardial Perfusion Data and Enhancement with Contractility and Viability Information. In: *VCBM 2008*, S. 11–20, Oktober 2008.
- [48] S. OELTZE, A. MALYSZCZYK und B. PREIM. Intuitive Mapping of Perfusion Parameters to Glyph Shape. In: T. TOLXDORFF, J. BRAUN, T. DESERNO, H. HANDELS, A. HORSCH und H.-P. MEINZER (Hrsg.), *Bildverarbeitung für die Medizin (BVM2008)*, S. 262–266, April 2008.
- [49] B. PREIM. Geometrische Modelle und Simulationsmodelle als Trainingsinstrument für den Therapeuten. In: W. NIEDERLAG und H. LEMKE (Hrsg.), *Modellgestützte Therapie*, Bd. 13 der Reihe *Health Academy*, S. 36–54. Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik, Dresden, 2008.
- [50] B. PREIM und J. CORDES. Szenariobasierte Entwicklung chirurgischer Trainingssysteme. In: U. LUCKE, M. C. KINDSMÜLLER, S. FISCHER, M. HERCZEG und S. SEEHUSEN (Hrsg.), *Workshop Proceedings der Tagungen Mensch & Computer 2008, DeLFI 2008 und Cognitive Design 2008*, S. 70–74, Lübeck, September 2008. Logos Verlag Berlin.
- [51] B. RAUCH-GEPPENSLEBEN, K. DAMMASCH und G. HORTON. Generierung und Visualisierung des Zielkorridors in Projektplänen mit stochastischen Einflussgrößen. In: *Simulation and Visualization 2008*, S. 15–28, Februar 2008.
- [52] B. RAUCH-GEPPENSLEBEN, F. KÄHNE, G. HORTON, N. SCHLITTER, S. T. SCHILZ und M. NEIKE. Ein Simulationsmodell zur Nachbildung von unternehmensübergreifenden Produktionsfehlern. In: M. RABE (Hrsg.), *Advances in Simulation for Production and Logistics Applications*, S. 309–318, Berlin, Oktober 2008.

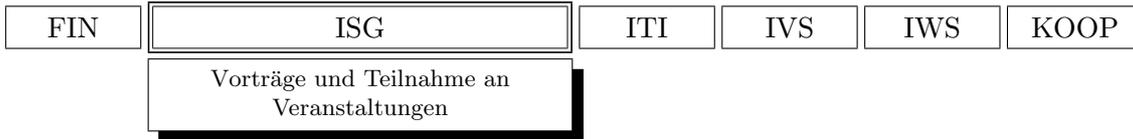


- [53] K. RINK und K.-D. TÖNNIES. Distance-based Speed Functions for Level Set Methods in Image Segmentation. In: *British Machine Vision Conference (BVMC)*, S. 283–292, Leeds, UK, September 2008.
- [54] T. ROPINSKI und B. PREIM. Taxonomy and Usage Guidelines for Glyph-based Medical Visualization. In: *Proc. Simulation and Visualization 2008*, S. 121–138, Februar 2008.
- [55] S. SCHIRRA. How Reliable are Practical Point in Polygon Strategies? In: *Proceedings of the 16th European Symposium on Algorithms (ESA '08)*, Nr. 5193 der Reihe LNCS, S. 744–755, September 2008.
- [56] W. SCHOOR, F. BOLLENBECK, M. HOFMANN, R. MECKE, U. SEIFFERT und B. PREIM. Automatic Zoom and Pseudo Haptics to Support Semiautomatic Segmentation Tasks. In: V. SKALA (Hrsg.), *Proc. of the 16th WSCG 2008*, S. 81–88. University of West Bohemia, 2008.
- [57] W. SCHOOR, S. MASIK, R. MECKE, U. SEIFFERT und M. SCHENK. VR Based Visualization and Exploration of Barley Grain Models with the Immersive Laser Projection System – Elbe Dom. In: *Proc. of 10th Virtual Reality International Conference*, S. 217–224, Laval, France, 2008.
- [58] T. SCHULTZ, N. SAUBER, A. ANWANDER, H. THEISEL und H.-P. SEIDEL. Virtual Klingler Dissection: Putting Fibers into Context. In: *Proc. Eurovis 2008*, 2008.
- [59] C. SCHUMANN, M. NEUGEBAUER, R. BADE, B. PREIM und H.-O. PEITGEN. Implicit Vessel Surface Reconstruction for Visualization and Simulation. In: *IJCARS 2008*, Bd. 2(5), S. 275–286, 2008.
- [60] K. SHI, H. THEISEL, T. WEINKAUF, H.-C. HEGE und H.-P. SEIDEL. Finite-Time Transport Structures of Flow Fields. In: *Proc. IEEE Pacific Visualization*, 2008.
- [61] K. SHI, H. THEISEL, T. WEINKAUF, H.-C. HEGE und H.-P. SEIDEL. Visualizing Transport Structures of Time-Dependent Flow Fields. *IEEE Computer Graphics & Applications*, 2008.
- [62] S. SOKOLL, K. RINK und K.-D. TÖNNIES. Dynamic Segmentation of the Cerebral Cortex in MR Data using Implicit Active Contours. In: *12th Annual Conference on Medical Image Understanding and Analysis*, S. 184–188, Dundee, UK, Juli 2008.
- [63] L. STOCKMANN, A. BERNDT und N. RÖBER. A Musical Instrument based on 3D Data and Volume Sonification Techniques. In: *Proc. of the Audio Mostly Conference*, S. 72–79, Pitea, Schweden, Oktober 2008.
- [64] C. TIETJEN, R. GASTEIGER, A. BAER und B. PREIM. Curvature- and Model-Based Surface Hatching of Patient-Specific Muscle Surfaces. In: T. TOLXDORFF, J. BRAUN, T. DESERNO, H. HANDELS, A. HORSCH und H.-P. MEINZER (Hrsg.), *Bildverarbeitung für die Medizin (BVM2008)*, Informatik aktuell, S. 117–121, April 2008.
- [65] C. TIETJEN, K. MÜHLER, F. RITTER, O. KONRAD, M. HINDENNACH und B. PREIM. METK – The Medical Exploration Toolkit. In: T. TOLXDORFF, J. BRAUN, T. DE-



SERNO, H. HANDELS, A. HORSCH und H.-P. MEINZER (Hrsg.), *Bildverarbeitung für die Medizin (BVM 2008)*, S. 407–411, April 2008.

- [66] C. TIETJEN, R. PFISTERER, A. BAER, R. GASTEIGER und B. PREIM. Hardware-Accelerated Illustrative Medical Surface Visualization with Extended Shading Maps. In: *Proc. of SmartGraphics*, S. 166–177. Springer Verlag, 2008.
- [67] W. VON FUNCK, T. WEINKAUF, H. THEISEL und H.-P. SEIDEL. Smoke Surface: An Interactive Flow Visualization Technique Inspired By Real-World Flow Experiments. In: *Proc. IEEE Visualization 2008*, 2008.
- [68] C. WASSERTHAL, K. ENGEL, K. RINK und A. BRECHMANN. Automatic segmentation of the cortical grey and white matter in MRI using a Region-Growing approach based on anatomical knowledge. In: T. TOLXDORFF, J. BRAUN, T. DESERNO, H. HANDELS, A. HORSCH und H.-P. MEINZER (Hrsg.), *Bildverarbeitung für die Medizin (BVM2008)*, Informatik aktuell, S. 437–441, Berlin, Germany, 6.–8. April 2008.
- [69] M. WEILAND und R. DACHSELT. Facet Folders: Flexible Filter Hierarchies with Faceted Metadata. In: *CHI '08 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems (CHI '08)*, S. 3735–3740, Florence, Italy, April 2008. ACM, New York, NY.
- [70] T. WEINKAUF, J. SAHNER, B. GÜNTHER, H. THEISEL, H.-C. HEGE und F. THIELE. Feature-based Analysis of a Multi-Parameter Flow Simulation. In: *Simulation and Visualization 2008*, S. 237–252, Februar 2008.
- [71] M. YATIM. Usability and Fun Evaluation of a Game Authoring Tool. In: *Proceedings of the 2008 World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications 2008 (ED-MEDIA '08)*, S. 1504–1511, Wien, Österreich, Juli 2008.



B.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

B.4.1 Vorträge

R. BADE: *Interaction techniques for case selection in medical computer based training systems*, Mensch und Computer, Lübeck, September 2008.

A. BERNDT: *The functions of music in interactive media*, Interactive Digital Storytelling (ICIDS), Erfurt, November 2008.

A. BERNDT: *Adaptive musical expression from automatic realtime orchestration and performance*, Interactive Digital Storytelling (ICIDS), Erfurt, November 2008.

A. BERNDT: *Scoring Interactive Media*, MPI Saarbrücken, Mai 2008.

R. DACHSELT: *Throw and Tilt – Seamless Interaction across devices using mobile phone gestures*, 2nd Workshop on Mobile and Embedded Interactive Systems (MEIS'08), München, September 2008.

R. DACHSELT: *Enhancing UML sketch tools with digital pens and paper*, Symposium on Software Visualization (Softvis'08), Herrsching am Ammersee, September 2008.

R. DACHSELT: *Learning from HCI: Towards Seamless User Interfaces for Software Engineering Activities*, Vortrag Fraunhofer FIT, Bonn, Juni 2008.

R. DACHSELT: *Visual User Interfaces for Mixed Device Environments*, Distinguished Lecture Series of the Applied Telematics/e-Business Group, Universität Leipzig, Juni 2008.

R. DACHSELT: *Facetzoom: A continuous multi-scale widget for navigating hierarchical metadata*, Annual SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI'08), Florenz, Italien, April 2008.

R. DACHSELT: *Software Engineering and Architectures for Realtime Interactive Systems (SEARIS)*, IEEE VR 2008 Workshop, Reno, USA, März 2008.

K. DAMMASCH: *Generierung und Visualisierung des Zielkorridors in Projektplänen mit stochastischen Einflussgrößen*, SimVis, Magdeburg, Februar 2008.

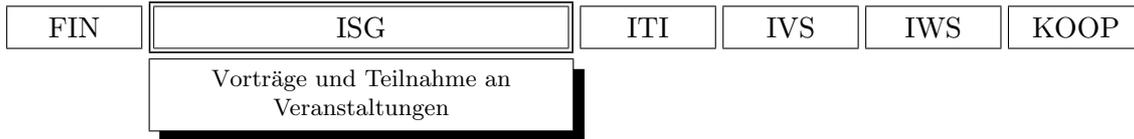
K. DAMMASCH: *Entities with Combined Discrete-Continuous Attributes in Discrete-Event-Driven Systems*, 20th European Modeling and Simulation Symposium (EMSS), Campora San Giovanni, Amantea, Italien, September 2008.

L. DORNHEIM: *Automatische Detektion von Lymphknoten in CT-Datensätzen des Halses*, Bildverarbeitung für die Medizin, Berlin, April 2008.

L. DORNHEIM: *Reconstruction of blood vessels from neck CT datasets using stable 3D mass-spring models*, VCBM, Delft, Niederlande, Oktober 2008.

L. DORNHEIM: *Struktursuche in medizinischen Volumendaten mittels paralleler Simulation dynamischer Formmodelle*, SimVis, Magdeburg, Februar 2008.

L. DORNHEIM: *Kontinuierliche Wanddickenbestimmung und Visualisierung des linken Herzvertrikels*, Bildverarbeitung für die Medizin, Berlin, April 2008.



J. DORNHEIM: *Bildanalyse, Visualisierung und Modellerstellung für die Implantatplanung im Mittelohr*, SimVis, Magdeburg, Februar 2008.

J. DORNHEIM: *Modellbasierte Segmentierung von Weichgewebestrukturen in CT-Datensätzen des Halses*, CURAC, Leipzig, September 2008.

K. ENGEL: *Segmentation for the Midbrain in Transcranial Sonographies using a Two-Component Deformable Model*, 12th Annual Conference on Medical Image Understanding and Analysis, Dundee, Großbritannien, Juli 2008.

K. ENGEL: *Model-based segmentation of cortical Regions of Interest for multi-subject analysis for fMRI data*, Bildverarbeitung für die Medizin, Berlin, April 2008.

K. ENGEL: *Model-based Labelling of Regional fMRI Activations from Multiple Subjects*, MICCAI Workshop on Analysis of Functional Medical Images, New York, USA, September 2008.

M. FRISCH: *Benefits of interactive display environments in the software development process*, International Workshop on Cooperative and Human Aspects of Software Engineering (CHASE'08), Leipzig, Mai 2008.

M. FRISCH: *Towards seamless semantic zooming techniques for UML diagrams*, Symposium on Software Visualization (Softvis'08), Herrsching am Ammersee, September 2008.

R. GASTEIGER: *Projektstand „AmniVis“*, MOBESTAN, Landesforschungsprojekt von Sachsen-Anhalt, Magdeburg, Juli 2008.

R. GASTEIGER: *Curvature- and Model-Based Surface Hatching of Anatomical Structures Derived from Clinical Volume Datasets*, SmartGraphics, Rennes, Frankreich, August 2008.

R. GASTEIGER: *Computer Aided Exploration and Evaluation of Cerebral Aneurysms*, Treffen der Fachgruppe Visual Computing in der Medizin, Leipzig, September 2008.

R. GASTEIGER: *Projekt „AmniVis“ – Computerunterstützte Exploration und Bewertung von zerebralen Aneurysmen*, Oberseminar CeVis/MeVis, Bremen, November 2008.

G. HORTON: *Zukünftige Schlüsselkompetenzen, Lernen für die Zukunft*, Seminar für Lehrerinnen und Lehrer, Bildungszentrum Schloss Wendgräben, Juni 2008.

G. HORTON: *Konsequenzen für Methodik und Didaktik*, Seminar für Lehrerinnen und Lehrer, Bildungszentrum Schloss Wendgräben, Juni 2008.

G. HORTON: *Welche Schlüsselkompetenzen brauche ich, um mein Leben zu meistern?*, Seminar „Wertevermittlung – Persönlichkeitstraining“, Bildungszentrum Schloss Wendgräben, November 2008.

G. HORTON: *A Markov Model for Multi-Criteria Multi-Person Decision Making*, 5th International Conference on Innovations in Information Technology, Al Ain, United Arab Emirates, Dezember 2008.

S. KNOLL: *A Design Approach for a Universal Group Support System using ThinkLets and ThinXels*, Group Decision and Negotiation (GND), Coimbra, Portugal, Juni 2008.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen				

C. KRULL: *Proxel-Based Simulation of Queuing Systems with Attributed Customers*, 20th European Modeling and Simulation Symposium (EMSS), Campora San Giovanni, Aman-
tea, Italien, September 2008.

C. KRULL: *The Effect of Rare Events on the Evaluation and Decoding of Hidden non-
Markovian Models*, 7th International Workshop on Rare Event Simulation (RESIM), Ren-
nes, Frankreich, September 2008.

A. KRÜGER: *Sinusendoscopy – Ein skalierbares Visualisierungssystem für die virtuelle
Endoskopie*, Bildverarbeitung für die Medizin, Berlin, April 2008.

A. KRÜGER: *Realistisches und effizientes Volume-Rendering für die virtuelle Endoskopie
im HNO-Bereich*, Treffen der Fachgruppe Visual Computing in der Medizin 2008, Berlin,
April 2008.

A. KRÜGER: *Eingabegeräte und Interaktionstechniken für die virtuelle Endoskopie*,
Mensch und Computer, Lübeck, September 2008.

C. KUBISCH: *Sinus endoscopy – Application of advanced GPU volume rendering for virtual
endoscopy*, IEEE Visualization 2008, Columbus, Ohio, USA, Oktober 2008.

C. KUBISCH: *Renderingeffekte für die Medizinische Visualisierung am Beispiel von Vo-
lumenrendering und Schnitten polygonaler Objekte*, CeVis-Oberseminar, MeVis Research
Bremen, November 2008.

J. MARTINEZ ESTURO: *Multiple aligned characteristic curves for surface fairing*, 4th In-
ternational Symposium, ISVC 2008, Las Vegas, USA, Dezember 2008.

J. MARTINEZ ESTURO: *Multiple Aligned Characteristic Curves for Surface Fairing*,
Research-Seminar Visual Computing Group, Universität Magdeburg, November 2008.

K. MÜHLER: *Animation and Exploration for Intervention Planning (Poster)*, VisWeek
2008 – Conference Compendium, Columbus, USA, Oktober 2008.

K. MÜHLER: *Das Medical Exploration Toolkit (METK) – eine Plattform für die Ent-
wicklung chirurgischer Planungs- und Trainingssysteme*, Treffen der Fachgruppe Visual
Computing in der Medizin 2008, Berlin, April 2008.

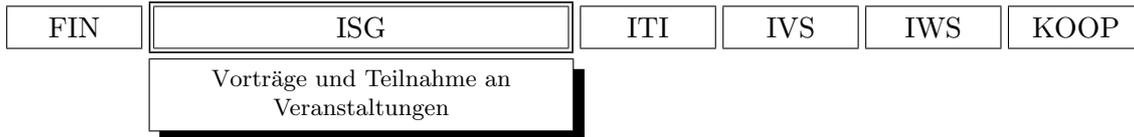
K. MÜHLER: *Automatische Kamerapositionierung für intra-operative Visualisierungen in
der onkologischen Leberchirurgie*, Bildverarbeitung für die Medizin, Berlin, April 2008.

K. MÜHLER: *METK – The Medical Exploration Toolkit*, Bildverarbeitung für die Medizin,
Berlin, April 2008.

M. NEUGEBAUER: *AmniVis – Strömungsvisualisierung und Interaktion*, Treffen der Pro-
jektpartner – Aneurysmenprojekt, Magdeburg, Januar 2008.

M. NEUGEBAUER: *Generierung qualitativ hochwertiger Modelle für die Simulation von
Blutfluss in zerebralen Aneurysmen*, SimVis 2008, Magdeburg, 29. Februar 2008.

M. NEUGEBAUER: *Visualisierung von simulierten Blutflussdaten am Beispiel zerebraler
Aneurysmen*, Treffen der Fachgruppe Visual Computing in der Medizin 2008, Berlin, April
2008.



M. NEUGEBAUER: *Aneurysm-Flatmap: interaktive Exploration skalarer oberflächennaher Strömungsdaten*, Oberseminar CeVis/MeVis, Bremen, November 2008.

M. NEUGEBAUER: *Visualisierung von simulierten Blutflussdaten am Beispiel zerebraler Aneurysmen*, Eröffnungsveranstaltung Mobestan-Projekt, Magdeburg, November 2008.

S. OELTZE: *Glyph-based visualization of myocardial perfusion data and enhancement with contractility and viability information*, VCBM, Delft, Niederlande, Oktober 2008.

S. OELTZE: *Intuitive Mapping of Perfusion Parameters to Glyph Shape*, Bildverarbeitung für die Medizin, Berlin, April 2008.

B. PREIM: *Visual Computing in Medical Diagnosis, Education and Treatment Planning*, Kolloquiumsvortrag, Universität Groningen, Niederlande, 1. Februar 2008.

B. PREIM: *Virtual Endoscopy*, ENT-Surgery Training Course, Leipzig, 5. Februar 2008.

B. PREIM: *Five years Medical Visualization Research*, MeVis/CeVis-Oberseminar, Bremen, 22. Februar 2008.

B. PREIM: *Five years Medical Visualization Research*, Simulation and Visualization, Bremen, 28. Februar 2008.

B. PREIM: *Visual Computing in Medical Diagnosis, Education and Treatment Planning*, Kolloquiumsvortrag, Universität Bergen, Norwegen, 20. März 2008.

B. PREIM: *Virtual Reality and Visualization*, Tutorial at „Bildverarbeitung für die Medizin“, 6. April 2008.

B. PREIM: *Visual Computing in Medical Diagnosis, Education and Treatment Planning*, Kolloquiumsvortrag, Technische Universität Eindhoven, Niederlande, 31. Mai 2008.

B. PREIM: *Conceptual Design and Implementation of a Case-based Training System for Spine Surgery*, Elearning Baltics, Rostock, 11. Juni 2008.

B. PREIM: *Szenariobasierte Spezifikation chirurgischer Lern- und Trainingssysteme*, Workshop „HCI-Aspekte in der operativen Medizin“ im Rahmen der Mensch und Computer-Tagung, Lübeck, 8. September 2008.

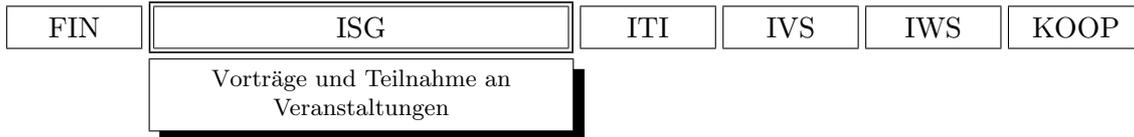
B. PREIM: *Richtlinien für die Gestaltung chirurgischer Planungs- und Trainings-Software*, CURAC 2008, Leipzig, September 2008.

B. PREIM: *Interaktive Visualisierung für die chirurgische Operationsplanung: Von der Forschung zum Produkt*, Gastvortragsreihe Virtuelle und erweiterte Realität, Fraunhofer-Institut IFF, 26. November 2008.

B. PREIM: *Visualisierung von und Interaktion mit Blutströmungsdaten*, Initiative Bildverarbeitung, Basler AG, Ahrensburg, 4. Dezember 2008.

B. PREIM: *Computer-Assisted Visual Analysis of Perfusion data*, Kick-Off Meeting des SPP 1335, Scaleable Visual Analytics, Dagstuhl, 9. Dezember 2008.

B. RAUCH-GEBBENSLEBEN: *Ein Simulationsmodell zur Nachbildung von unternehmensübergreifenden Produktionsfehlern*, 13th ASIM Dedicated Conference – Simulation in Production and Logistics, Berlin, Oktober 2008.



K. RINK: *Distance-based Speed Functions for Level Set Methods in Image Segmentation*, British Machine Vision Conference (BVMC), Leeds, Großbritannien, September 2008.

K. RINK: *Dynamic Segmentation of the Cerebral Cortex in MR Data using Implicit Active Contours*, 12th Annual Conference on Medical Image Understanding and Analysis, Dundee, Großbritannien, Juli 2008.

S. SCHIRRA: *On the reliability of practical point-in-polygon strategies*, 24th European Workshop on Computational Geometry, Nancy, Frankreich, März 2008.

S. SCHIRRA: *How Reliable are Practical Point in Polygon Strategies?*, 16th European Symposium on Algorithms (ESA'08), Karlsruhe, September 2008.

H. THEISEL: *Smoke Surfaces: An Interactive Flow Visualization Technique Inspired By Real-World Flow Experiments*, Vortrag Universität Bergen, Schweden, Juni 2008.

C. TIETJEN: *Curvature- and model-based surface hatching of patient-specific muscle surfaces*, Bildverarbeitung für die Medizin, Berlin, April 2008.

C. TIETJEN: *Hardware-accelerated illustrative medical surface visualization with extended shaping maps*, SmartGraphics, Rennes, Frankreich, August 2008.

K. TÖNNIES: *Segmentierung und Analyse medizinischer Bilddaten mit prototypischen, deformierbaren Modellen*, Treffen der Fachgruppe Visual Computing in der Medizin, Leipzig, September 2008.

M. YATIM: *Usability and fun evaluation of a game authoring tool*, World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia und Telecommunications (ED-MEDIA'08), Wien, Österreich, Juli 2008.

B.4.2 Teilnahme an weiteren Veranstaltungen

A. BAER: VCBM, Delft, Niederlande, Oktober 2008.

R. DACHSELT: 1th International Conference on Tangible and Embedded Interaction, Bonn, Februar 2008.

R. DACHSELT: International Conference on Software Engineering (ICSE), Leipzig, Mai 2008.

R. DACHSELT: IEEE Tabletops and Interactive Surfaces, Amsterdam, Niederlande, Oktober 2008.

R. DACHSELT: 38. Jahrestagung der GI, München, September 2008.

J. DORNHEIM: CAS-H-Tagung, Leipzig, Februar 2008.

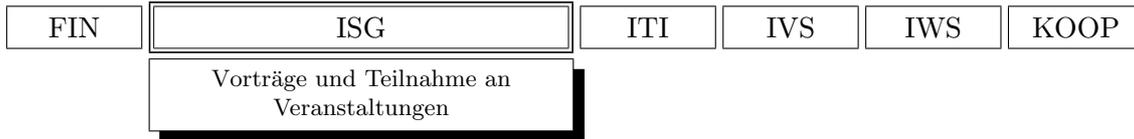
R. FREUDENBERG: SCRATCH-Konferenz, Boston, USA, Juli 2008.

R. FREUDENBERG: Fachdidaktische Gespräche, Königstein, Februar 2008.

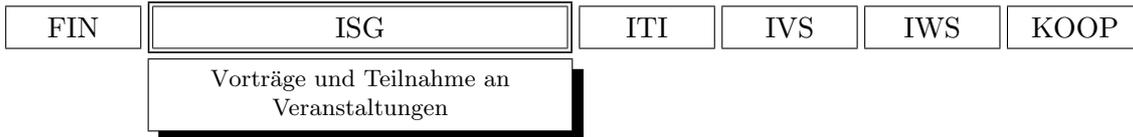
R. FREUDENBERG: Hallo 100-Dollar-Laptop, Leipzig, Oktober 2008.

R. FREUDENBERG: 25C3, Berlin, Dezember 2008.

R. GASTEIGER: Tag der Doktoranden, Uni. Magdeburg, FIN, Juli 2008.



- R. GASTEIGER: CURAC 2008, Leipzig, September 2008.
- S. GLASSER: DFG-SPP „Scalable Visual Analytics“, Dagstuhl, Dezember 2008.
- S. GLASSER: 2. Deutsche Kardiagnostik-Tage, Stuttgart, Oktober 2008.
- S. GLASSER: Gastvortrag bei MeVis, Bremen, November 2008.
- M. FRISCH: Annual SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI'08), Florenz, Italien, April 2008.
- M. FRISCH: Multi Touch Workshop, Hagenberg, Mai 2008.
- H. HERPER: Lehrerfortbildungsworkshop „Neue Entwicklungen und Trends in der Informatik“, Friedrichsbrunn, November 2008.
- H. HERPER: 13. Konferenz der GI-Fachgruppe „Informatische Bildung in Sachsen und Thüringen“, Flöha, November 2008.
- H. HERPER: Fachdidaktische Gespräche, Königstein, Februar 2008.
- V. HINZ: Fachdidaktische Gespräche, Königstein, Februar 2008.
- V. HINZ: Hallo 100-Dollar-Laptop, Leipzig, Oktober 2008.
- V. HINZ: 25C3, Berlin, Dezember 2008.
- V. HINZ: Lehrerfortbildungsworkshop „Neue Entwicklungen und Trends in der Informatik“, Friedrichsbrunn, November 2008.
- V. HINZ: 13. Konferenz der GI-Fachgruppe „Informatische Bildung in Sachsen und Thüringen“, Flöha, November 2008.
- A. KRÜGER: CAS-H-Tagung, Leipzig, Februar 2008.
- J. MARTINEZ ESTURO: Symposium on Geometry Processing, Kopenhagen, Juli 2008.
- J. MARTINEZ ESTURO: 19th Simulation and Visualization Conference, SimVis 2008, Magdeburg, Februar 2008.
- J. MARTINEZ ESTURO: Fifth GI VR/AR Workshop, Magdeburg, September 2008.
- T. MÖNCH: 1. ViERforES Workshop, Brandenburg, November 2008.
- M. NEUGEBAUER: Bildverarbeitung für die Medizin, Berlin, April 2008.
- S. OELTZE: IEEE Visualization 2008, Columbus, Ohio, USA, Oktober 2008.
- S. OELTZE: EuroVis2008, Eindhoven, Niederlande, Mai 2008.
- M. OTTO: VR-AR Workshop, Magdeburg, September 2008.
- M. OTTO: VIERforES Workshop, Brandenburg, November 2008.
- B. PREIM: CAS-H-Tagung, Leipzig, Februar 2008.
- B. PREIM: Bildverarbeitung für die Medizin, Berlin, April 2008.
- B. PREIM: EuroVis2008, Eindhoven, Niederlande, Mai 2008.
- B. PREIM: CARS2008, Barcelona, Spanien, Juni 2008.



- B. PREIM: VCBM, Delft, Niederlande, Oktober 2008.
- B. PREIM: DFG-SPP „Scalable Visual Analytics“, Dagstuhl, Dezember 2008.
- B. PREIM: Jahrestagung Initiative Bildverarbeitung, Ahrensburg, Dezember 2008.
- K. RINK: Bildverarbeitung für die Medizin, Berlin, April 2008.
- N. RÖBER: Audio Mostly 2008, Pitea, Schweden, Oktober 2008.
- N. RÖBER: 1. ViERforES Workshop, Brandenburg, November 2008.
- C. RÖSSL: Eurographics 2008, Kreta, Griechenland, April 2008.
- J. SIEBER: 1. ViERforES Workshop, Brandenburg, November 2008.
- M. SPINDLER: 1. ViERforES Workshop, Brandenburg, November 2008.
- H. THEISEL: DFG-SPP „Scalable Visual Analytics“, Dagstuhl, Dezember 2008.
- H. THEISEL: IEEE Visualization 2008, Columbus, Ohio, USA, Oktober 2008.
- H. THEISEL: SIGGRAPH, Los Angeles, USA, August 2008.
- H. THEISEL: EuroVis2008, Eindhoven, Niederlande, Mai 2008.
- H. THEISEL: Eurographics 2008, Kreta, Griechenland, April 2008.
- C. TIETJEN: IEEE Visualization 2008, Columbus, Ohio, USA, Oktober 2008.
- K. TÖNNIES: DFG-SPP „Scalable Visual Analytics“, Dagstuhl, Dezember 2008.



B.5 Lehrveranstaltungen

B.5.1 Sommersemester 2008

3ds Max Grundlagen, Kurs, Wito Engelke.

Advanced Discrete Modelling, Vorlesung, Graham Horton.

Algorithmische Geometrie, Laborpraktikum, Stefan Schirra.

Algorithmische Geometrie, Seminar, Stefan Schirra.

Algorithmische Geometrie, Softwareprojekt, Stefan Schirra.

Anwendungssoftware, Vorlesung, Henry Herper.

Approximations- und Interpolationsmethoden in der Computergraphik, Seminar, Christian Rössl.

Bildverarbeitung, Softwareprojekt, Klaus-Dietz Tönnies, Karin Engel.

Bildverarbeitung, Laborpraktikum, Klaus-Dietz Tönnies.

Didaktik der Informatik I, Vorlesung, Henry Herper.

Didaktik der Informatik II, Vorlesung, Henry Herper.

Diplom-/Masterkolloquium AG Bildverarbeitung/Bildverstehen, Kolloquium, Klaus-Dietz Tönnies.

Diplom-/Masterkolloquium AG Simulation, Kolloquium, Graham Horton.

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

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

Flow and Tensor Visualization, Vorlesung, Holger Theisel, Andrea Sen.

Forschungskolloquium Computervisualistik/Softwareengineering, Kolloquium, Raimund Dachsel.

Forschungsseminar Visual Computing, Seminar, Holger Theisel.

Forschungsseminar Visualisierung, Seminar, Bernhard Preim.

Foundations of Computational Visualistics, Seminar, Jörg Schirra.

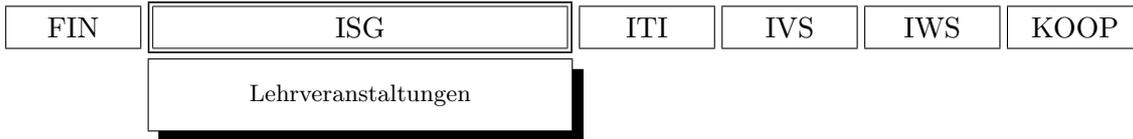
GameDev Workgroup, Kurs, Maik Schulze, Jan Kemmler.

Grundlagen der Computer Vision, Vorlesung, Klaus-Dietz Tönnies.

Grundlagen der Computergraphik, Vorlesung, Holger Theisel.

Grundzüge der Algorithmischen Geometrie, Vorlesung, Stefan Schirra.

Idea Engineering, Vorlesung, Graham Horton.



Medizinische Bildverarbeitung, Vorlesung, Klaus-Dietz Tönnies, Karin Engel.

Medizinische Computervisualistik, Vorlesung, Bernhard Preim, Arno Krüger.

Medizinische Informatik und Neuroimaging, Vorlesung, Johannes Bernarding, Tobias Mönch, Maurice Hollmann.

Medizinische Informatik und Neuroimaging, Laborpraktikum, Johannes Bernarding, Sebastian Baecke, Ralf Lützkendorf.

Mesh Processing, Seminar, Holger Theisel, Christian Rössl.

Modellierungstechniken, Vorlesung, Henry Herper.

Modellierungstechniken, Softwareprojekt, Rita Freudenberg.

Oberseminar, Oberseminar, Stefan Schirra.

Pattern Recognition in Image Analysis, Vorlesung, Klaus-Dietz Tönnies.

Petrinetze, Vorlesung, Rüdiger Hohmann.

Projektserverweiterung, Softwareprojekt, Raimund Dachsel.

Schlüsselkompetenzen II, Vorlesung, Graham Horton.

Schlüsselkompetenzen III, Vorlesung, Graham Horton.

Schulnetzwerke, Vorlesung, Volkmar Hinz.

Simulation, Laborpraktikum, Graham Horton.

Simulation / Idea Engineering, Softwareprojekt, Graham Horton, Stefan Knoll, Benjamin Rauch-Gebbensleben, Kristina Dammasch, René Chelvier.

Simulation Project, Laborpraktikum, Graham Horton, Claudia Krull, Benjamin Rauch-Gebbensleben, Kristina Dammasch.

Simulation Project Teammeeting, Laborpraktikum, Claudia Krull, Graham Horton.

Tabletop Interaction, Laborpraktikum, Raimund Dachsel.

Topics in Algorithmics, Vorlesung, Stefan Schirra.

User Interface Engineering, Seminar, Raimund Dachsel.

Visual Computing, Softwareprojekt, Holger Theisel.

Visual User Interfaces, Vorlesung, Raimund Dachsel.

Visualisierung, Laborpraktikum, Bernhard Preim.

Visualisierung, Vorlesung, Bernhard Preim.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Lehrveranstaltungen				

B.5.2 Wintersemester 2008/2009

AG Dachzelt, Laborpraktikum, Raimund Dachzelt.

AG Horton, Laborpraktikum, Graham Horton.

AG Preim, Laborpraktikum, Bernhard Preim.

AG Schirra, Laborpraktikum, Stefan Schirra.

AG Theisel, Laborpraktikum, Holger Theisel.

AG Tönnies, Laborpraktikum, Klaus-Dietz Tönnies.

Algorithm Engineering, Vorlesung, Stefan Schirra.

Angewandte Computergraphik am Beispiel von 3D Studio Max, Seminar, Wito Engelke, Holger Theisel.

Ausgewählte Algorithmen in der Computergraphik, Vorlesung, Christian Rössl.

Computational Photography, Seminar, Stefan Schlechtweg.

Computer Aided Geometric Design, Vorlesung, Holger Theisel.

Computergestützte Diagnose und Therapie, Vorlesung, Bernhard Preim, Alexandra Baer.

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

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

Didaktik der Informatik I, Vorlesung, Henry Herper.

Didaktik der Informatik II, Vorlesung, Henry Herper.

Diplom-/Masterkolloquium AG Bildverarbeitung/Bildverstehen, Kolloquium, Klaus-Dietz Tönnies.

Diplom-/Masterkolloquium AG Simulation, Kolloquium, Graham Horton.

Diplomanden-/Masterkolloquium Visualisierung, Kolloquium, Bernhard Preim.

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.

Forschungskolloquium Computervisualistik/Softwareengineering, Kolloquium, Raimund Dachzelt.

Forschungsseminar Visual Computing, FOS, Holger Theisel.

Fortgeschrittene Simulationsmethoden, Seminar, Claudia Krull.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
	Lehrveranstaltungen				

Game Development Workshop, Kurs, Robert Bergner, Marc Appelsmeier, Kai Wegner, John McLaughlin.

Grundlagen der Bildverarbeitung, Vorlesung, Klaus-Dietz Tönnies.

Grundlagen der Theoretischen Informatik, Vorlesung, Stefan Schirra.

Hot Topics in Computer Graphics, Seminar, Holger Theisel.

Hot Topics in Entertainment Software Development, Seminar, John McLaughlin, Holger Theisel.

Idea Engineering, Vorlesung, Graham Horton.

Illustrative Visualisierung, Seminar, Rocco Gasteiger, Bernhard Preim.

Introduction to Simulation, Vorlesung, Graham Horton.

Kontinuierliche Simulation, Vorlesung, Rüdiger Hohmann.

Nintendo DS, Laborpraktikum, Aljoscha Börsch, Holger Theisel.

Oberseminar AG Schirra, Oberseminar, Stefan Schirra.

Objekterkennung in Bildern, Seminar, Tönnies, Klaus-Dietz.

Projekte im Informatikunterricht, Seminar, Henry Herper, Volkmar Hinz, Rita Freudenberg.

Rapid Prototyping in Game Development, Laborpraktikum, John McLaughlin, Holger Theisel.

Schlüsselkompetenzen I, Vorlesung, Graham Horton.

Schnittstellenentwicklung zur Erfassung und Aufbereitung von Messwerten in Naturwissenschaft und Technik, Vorlesung, Volkmar Hinz.

Schulnetzwerke, Vorlesung, Volkmar Hinz.

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

Simulation, Animation & Simulationsprojekt, Vorlesung, Henry Herper.

Software & Model Visualization, Vorlesung, Raimund Dachsel.

Strukturierte Computerorganisation, Vorlesung, Volkmar Hinz.

Visual Analytics, Seminar, Steffen Oeltze, Bernhard Preim.

Visualisierung, Vorlesung, Bernhard Preim.



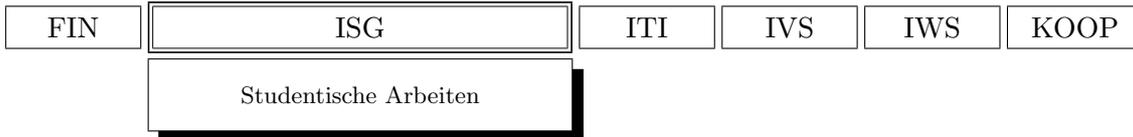
B.6 Studentische Arbeiten

B.6.1 Praktikumsarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Louise Beilfuß (Raimund Dachselt)	Tangible Games – Spiele mit gegenständlichen Benutzerschnittstellen
Kirel Brezhnyev (Rocco Gasteiger, Bernhard Preim)	Requirement and development of 3D models exporting tool for simulation and visualization
Juliane Dinse (Karsten Rink, Klaus-Dietz Tönnies)	Automatic extraction of upper airway outlines in OCT image
Jens Grubert (Tobias Isenberg, Marcel Götze)	Interacting with Stroke-Based Non-Photorealistic Rendering on Large Displays
Nancy Henniger (Kristina Dammasch, Graham Horton)	Creativity Support Tools, Entwicklung von Analysemethoden für Ideenproduktionstechniken am Beispiel von Netstorming 2.0
Marek Junghans (Arno Krüger, Bernhard Preim)	Visualisierung dynamischer Materialflusssysteme und deren Prozesse im 3D-Planungstool tara VR Builder
Nadine Kempe (Karsten Rink, Klaus-Dietz Tönnies)	Modellgestützte Analyse des linken Herz-Ventrikels im 3D SPECT
Michael Keutel (Arno Krüger, Bernhard Preim)	Integration von VR in die Wartungsprozesse der Lottfahrt unter Berücksichtigung von Human Factors
Alexander Kuhn (Wolfgang Stürzlinger (York University), Niklas Röber, Stefan Schlechtweg)	SESAME Project: Enhanced Concepts for an interaction 3D Modeling System
Sandra Lau (Kristina Dammasch, Graham Horton)	Anforderungsanalyse zur Durchführung einer layout-basierten automatischen Modellgenerierung von Produktionslinien mit anschließender Implementierung
Sebastian Loose (Rocco Gasteiger, Bernhard Preim)	Polygonverwaltung und Triangulierung von geometrischen Geländeinformationen am Beispiel von Grabungsbefunden



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Jens Müller (Ulrich Grillitsch (BMW AG Regensburg), Graham Horton)	Unterstützung der Standardisierung der Betreiber-simulation im BMW Werk Regensburg
Michael Neike (Mario Hobohm (VW AG Braunschweig), Graham Horton)	Simulationsanalyse der PQ35 Lenkungsmontagelinie und Überarbeitung des werkspezifischen eM-Plant-Baustein-kastens an der Volkswagen Business Unit Braunschweig
Mykhaylo Nykolaychuk (Rocco Gasteiger, Klaus Richter (Fraunhofer IFF Magdeburg), Bernhard Preim)	Grafische Auswertung von Ortungsdatenströmen im Indoorbereich
Anja Perlich, Michael Kästner, Frederik Maucksch, Matthias Wolf (Maizatul H. M. Yatim, Holger Theisel)	Development of An Adventure Game: SailWeMust
Daniel Proksch (Karin Engel, Klaus-Dietz Tönnies)	Anatomische Segmentierung funktioneller MRT für die Qualitätsbewertung
Martin Reyher (Christian Tietjen, Bernhard Preim)	Automatisierung von Schnittstellentests über die grafischen Benutzungsoberflächen verschiedener Softwaresysteme
Florian Rotsolk (Rocco Gasteiger, Bernhard Preim)	Modellierung und Animation eines schienengeführten 3D-Multicar-Transportsystem für eine interaktive Simulationsumgebung
Anne Rott (Christian Rössl, Holger Theisel)	Konzeption und Realisierung einer 3D-Visualisierung zu Marketingzwecken
Christoph Ruß (Arno Krüger, Bernhard Preim)	Realistic Visualization of Endoscopic Surgery in a Virtual Training Environment
Sophie Stellmach (Niklas Röber, Maic Masuch)	An psychophysiological logging System for a digital Game Modification
Michael Stier (Arno Krüger, Bernhard Preim)	Einrichtung eines Dokumentendienstes über Web DAV mit automatischer Versionskontrolle



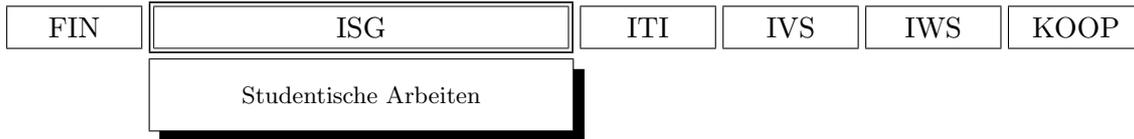
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Christian Wasserthal (Karsten Rink, Klaus-Dietz Töennies)	Localizing the primary auditory cortex in vivo using intrinsic properties of structural MRI
Dana Zöllner (Rüdiger Hohmann)	Monte Carlo Potts Model Method for Normal Grain Growth

B.6.2 Diplomarbeiten

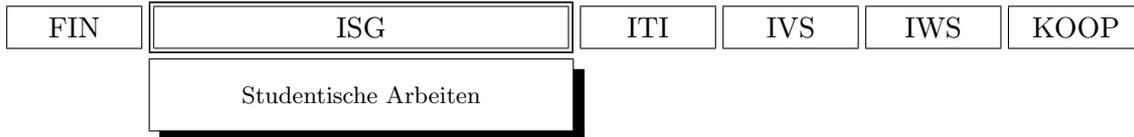
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Erik Aschenbrenner (Sebastian Mirschel (MPI Magdeburg), Bernhard Preim)	Layout strukturierter Modelle am Beispiel von Daten und der Systembiologie
Andreas Blomeyer (Knut Hartmann)	Semi-automatische Generierung von Geschichten der Computer-Rollenspiele
Stefan Braumann (Dirk Jesko (Geo Content), Holger Theisel)	Entwurf eines Web Map Services für gerenderte Digitale Höhenmodelle
Robert Buchholz (Graham Horton)	Improving the Efficiency of the Proxel Method by using Variable Time Steps
Eike Decker (Mathias Frisch, Raimund Dachselt)	Intuitives Skizzieren von Softwaremodellen
Marian Dörk (Marcel Götze, Holger Theisel)	Visual Search and Exploration of Information on the Web
Philipp Engelhard (Maic Masuch)	Python Game Workbench for Croquet
Michael Freisleben (Maizatul H. M. Yatim, Maic Masuch)	Die Konzeption eines als MMOG erhöht sowohl Lernmotivation als auch Lernerfolg bei Schülern
Sylvia Glaßer (Steffen Oeltze, Bernhard Preim)	Volumenrendering zur Unterstützung der Gefäßdiagnos- tik auf Basis von CT-MR-Volumendaten: Entwicklung problemangepaßter Transferfunktionen und Hervorhe- bungstechniken
Daniel Gottmann (Klaus-Dietz Tönnies)	Analyse eines Systems zur Hinderniserkennung bei der Türöffnung für PKWs



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Jean-Sebastian Gralher (Steffen Hertling (Simplan AG München), Graham Horton)	Entwicklung eines Bausteinsatzes für die Durchführung von Simulationsstudien im Gesundheitswesen am Beispiel des Klinikums Esslingen
Clemens Hentschke (Karin Engel, Klaus-Dietz Tönnies)	Ein FEM basiertes Active Surface Modell zur Segmentierung der Herzwand in 3D SPECT Daten
Stefan Herold (Mathias Neugebauer, Bernhard Preim)	Bestimmung fokussierter Objekte in dreidimensionalen interaktiven Visualisierungen mittels Eye-Tracking
Stefan Hiller (Konrad Mühler, Bernhard Preim)	Konzeption und Implementierung eines Verfahrens zur Erstellung von Resektionsebenen für die Leberchirurgieplanung
Katrin Hintz (Jeanette Cordes, Bernhard Preim)	Konzeption und Realisierung eines Trainingssystems für die Wirbelsäulenchirurgie
Peter Knüppel (Georg Rose (IESK), Bernhard Preim)	Telemedizin im Krankenwagen zur Optimierung der Schlaganfallversorgung
Christoph Kubisch (Arno Krüger, Bernhard Preim)	GPU-basiertes Volumen-Rendering für die virtuelle Endoskopie
Dirk Joachim Lehmann (Jana Dornheim, Bernhard Preim)	Segmentierung von Blutgefäßen des Halses in CT-Daten mittels stabiler Feder-Masse-Modelle
Steffen Liefold (Karin Engel, Klaus-Dietz Tönnies)	Modellbasierte Segmentierung von Regions-of-Interest in 3d-anatomischen MRT-Daten
Birgit Meisert (Bernhard Preim)	Semiautomatische Erstellung von virtuellen Stadtmodellen unter Nutzung integrierbarer Konzepte und heterogener Ausgangsdaten
Jochen Müller (Georg Rose (IESK), Bernhard Preim)	Analyse der Röntgenstreustrahlung in Abhängigkeit von der Objekttopologie und Strahleneigenschaften mittels Monte-Carlo-Simulationen
Mathias Otto (Niklas Röber, Marco Schumann, Holger Theisel)	Entwicklung eines Prototyps zum virtuellen Materialabtrag für CNC-Maschinen



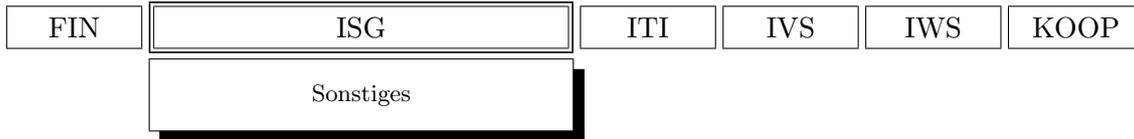
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Marian Panten (Christian Brack (BrainLAB München), Bernhard Preim)	Kinematische Knie-Arthroplastie
Udo Petzel (Marcel Götze, Holger Theisel)	Web-basierte 3D-Darstellung und -Modellierung mit Multi-Benutzer Konzept
Roland Pfisterer (Bernhard Preim)	Parametrisierung von illustrativen medizinischen Visualisierungen
Sergej Roth, Marco Schmidt (Maizatul H. M. Yatim, Maic Masuch)	Projekt Gatelock: Eine Spieleentwicklungsumgebung zum bildungserzieherischen Lernen für OLPC- Kinder
Dennis Sasse (Lennart Nacke, Maic Masuch)	A Framework for Psychophysiological Data Acquisition in Digital Games
Sebastian Schäfer (Klaus-Dietz Tönnies)	Generierung eines glatten Oberflächenmodells zur Repräsentation anatomischer Objekte in 3D-SPECT
Karsten Schneider (Raimund Dachsel)	Nutzung von Kontextdaten geographischer Informationssysteme für interaktive 3D-Stadtvisualisierungen
Sebastian Schönfeld (Gerd Simons (Q-Cells AG Thalheim), Graham Horton)	Entwicklung und Bewertung von Optimierungskonzepten für eine Solarzellen-Produktionsanlage auf Basis einer Materialflusssimulation
Stefan Sokoll (Karsten Rink, Klaus-Dietz Tönnies)	Dynamic Model-Driven Segmentation of the Cerebral Cortex in MRI Datasets Using Implicit Active Contours
Susan Spitzner (Graham Horton)	Untersuchung des Einsatzes von agentenbasierter Simulation zur Darstellung von Werkern in Produktionszenarien
Lars Stockmann (Niklas Röber, Axel Berndt, Maic Masuch)	Entwicklung eines Frameworks zur 2D/3D Daten-sonifikation
Florian Torkler (Tobias Germer, Holger Theisel)	Prozedurale Generierung von Einrichtungsgegenständen durch parametrisierte 3D-Modelle
Marc Werner (Benjamin Rauch-Gebbensleben, Graham Horton)	Modellierung von Prozessen und Visualisierung des Zielkorridors in komplexen Projektplänen mit stochastischen Parametern



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Marc Winter (Tina Haase (Fraunhofer IFF Magdeburg), Bernhard Preim)	Entwicklung eines Algorithmus zur automatischen Generierung von Explosionsanimationen drei-dimensionaler Geometrien im Anwendungsbereich technischer Modelle
Marcus Wolff (Konrad Mühler, Bernhard Preim)	Ermittlung günstiger Pfade zur Verbindung von Kamerapositionen

B.6.3 Master's Theses

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Simon Adler (Bernhard Preim)	Algorithmen und Datenstrukturen zur Echtzeit-simulation von Schnitten in virtuellen Organen
Aziz Faisal Chandhry (Bernd Michaelis (IESK), Klaus-Dietz Tönnies)	Improvement of Facial Expression Recognition through the Evaluation of Dynamic and Static Features in Video Sequences
Wenjing Xu (Claudia Krull, Graham Horton)	Application of Proxels to Quening Simulation with Attributed Johs



B.7 Sonstiges

B.7.1 Eigene Veranstaltungen

Fachtagung Simulation und Visualisierung 2008

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.

4. Magdeburger Lehrertag „Modellierung und Simulation“

Die AG Lehramtsausbildung organisierte den 4. Magdeburger Lehrertag „Modellierung und Simulation“ am 5. März 2008. Mit fast 100 Teilnehmern war die Veranstaltung sehr gut besucht. Erstmals gab es in diesem Jahr für jeden Teilnehmer die Möglichkeit, zwei der angebotenen Workshops zu besuchen. Entsprechend war der Programmablauf umstrukturiert. Es gab zwei Hauptvorträge, jeweils einen am Vormittag und einen am Nachmittag und zwei Blöcke mit Workshops. Die Veranstaltung ist eine unter der Fortbildungsnummer WT 1/08-046-01 LISA anerkannte Weiterbildungsveranstaltung für Informatiklehrer in Sachsen-Anhalt.

B.7.2 Gäste des Instituts

- Raphael Fuchs, VRVis Wien, Österreich
- Michael Rohs, Deutsche Telekom Laboratories, Berlin
- Marcus Magnor, TU Braunschweig
- Thomas Lang, Vodafone Group Research und Development, München
- Kai Hormann, FU Berlin
- Rhaleb Zayer, Inria, Frankreich
- Oliver Straadt, Universität Rostock
- Mario Botsch, Universität Bielefeld
- Viktoria Hernandez, La Habana University, Kuba



- Jarke van Wijk, TU Eindhoven, Niederlande
- Robert S. Laramée, Swansea University, Großbritannien
- Helwig Hauser, University Bergen, Norwegen
- Chal P. Botha, TU Delft, Niederlande
- Olga Sorkine, TU Berlin
- Daniel Weiskopf, Universität Stuttgart
- Volker Blanz, MPI Saarbrücken
- Heinz Handels, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
- Michael Gösele, TU Darmstadt
- Adelinde Uhrmacher, Universität Rostock
- Hans du Buf, University of Algarve, Portugal
- Tobias Brückmann, Universität Leipzig
- Lennart Nacke, Blekinge Tekniska Högskola (BTH), Schweden

B.7.3 Gastaufenthalte von Mitgliedern des Instituts

- Steffen Oeltze
 - Universität Pompeu Fabra, Barcelona
 - University Bergen
- Bernhard Preim
 - MeVis Bremen

B.7.4 Mitgliedschaften

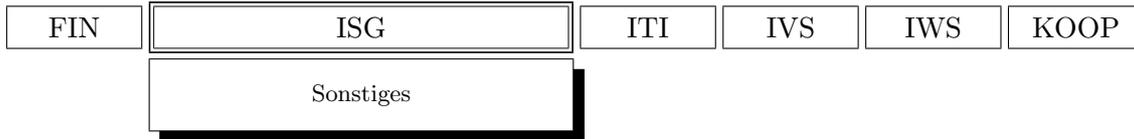
- Raimund Dachsel
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
 - IEEE Computer Society
 - ACM (SIGCHI, SIGSOFT)
 - Deutscher Hochschulverband
- Rita Freudenberg
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V., Fachbereich IAD
- Henry Herper
 - ASIM
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.



- Rüdiger Hohmann
 - ASIM-Fachausschuss 4.5 „Simulation“ der Gesellschaft für Informatik
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
- Steffen Oeltze
 - IEEE Computer Society Mitglied
 - Deutsche Sektion der International Society for Magnetic Resonance in Medicine (ISMRM)
- Bernhard Preim
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
 - FG „Visual Computing in der Medizin“
 - ACM – Association for Computing Machinery
 - German Chapter of ACM
 - CURAC – Deutsche Gesellschaft für Computer- und Roboter-Assistierte Chirurgie
- Niklas Röber
 - IEEE Computer Society, IGDA, ICMA
- Stefan Schirra
 - ACM
 - ACM SIGACT
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
- Holger Theisel
 - IEEE Computer Society
 - Eurographics
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
- Maizatul H. M. Yatim
 - IEEE Computer Society, IGDA (International Game Developers Association)
 - MNCC (Malaysian National Computer Confederation)

B.7.5 Gremientätigkeiten

- Raimund Dachselt
 - Leitungsgremium GI-Fachgruppe VR/AR
 - Pressekommission der FIN
- Karin Engel
 - Gleichstellungsbeauftragte der Fakultät für Informatik
 - Berufungskommission „Computervisualistik“, Universität Magdeburg



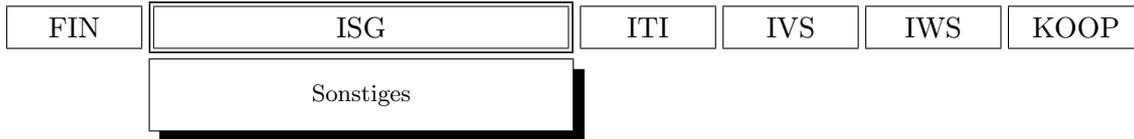
- Henry Herper
 - Studienfachberater für Lehramtsausbildung Informatik der Fakultät
 - Landesvertreter Sachsen-Anhalt im GI-Ausschuss „Informatische Bildung in Schulen“
- Graham Horton
 - Fakultätsrat der Fakultät für Informatik
 - Senat der Universität Magdeburg
 - Planungs- und Haushaltskommission
 - Berufungskommission „Visual Computing“, Universität Magdeburg
- Rüdiger Hohmann
 - ASIM-Fachgruppe 4.5.3 „Simulation in den Umwelt- und Geowissenschaften“
- Bernhard Preim
 - Mitglied im Fachausschuss Graphische Datenverarbeitung der Gesellschaft für Informatik
 - Sprecher Fachgruppe „Visual Computing in der Medizin“
 - ICCAS, Mitglied im wiss. Beirat
 - CURAC – Vorstandsvorsitz
 - Mitglied Kuratorium des Heinrich-Hertz-Institutes Berlin
 - Studienfachberater für den Diplomstudiengang Computervisualistik
 - Prüfungsausschuss der Fakultät für Informatik (bis Juni 2008)
 - Senat der Universität Magdeburg
- Ivo Rössling
 - Mathematik-Olympiade Sachsen-Anhalt
 - Bundeswettbewerb „Jugend forscht“, Fachbereich Mathematik/Informatik (Landesebene)
- Holger Theisel
 - Berufungskommission „Computervisualistik“
 - Prüfungsausschuss der Fakultät für Informatik
- Klaus-Dietz Tönnies
 - Senatskommission EDV/Geräte
 - Studienfachberater für den Masterstudiengang Computational Visualistics
 - Wissenschaftlicher Beirat Exfa

B.7.6 Gutachtertätigkeiten

- Alexandra Baer
 - Bildverarbeitung für der Medizin



- Axel Berndt
 - Audio Mostly
 - Eurographics
- Raimund Dachzelt
 - IEEE VR
 - IEEE 3DUI
 - ACM CHI
 - InfoVis
 - Elsevier Journal Computers & Graphics
 - Transaction on Visualization and Computer Graphics
- Karin Engel
 - MICCAI
- Rocco Gasteiger
 - Smart Graphics
 - VCBM
- Graham Horton
 - The IASTED Asian Conference on Modelling and Simulation, AsiaMS
 - 14th GI/ITG Conference on Measurement, Modeling, and Evaluation of Computer and Communication Systems
- Mathias Neugebauer
 - Smart Graphics
 - VCBM
 - Bildverarbeitung für die Medizin
- Steffen Oeltze
 - IEEE Transactions on Visualization & Graphics
 - Bildverarbeitung für die Medizin (BVM)
 - IEEE Visualization Conference (IEEE Vis)
 - Visual Computing for Biomedicine (VCBM)
- Bernhard Preim
 - Bildverarbeitung für die Medizin
 - Mensch und Computer
 - IEEE Visualization
 - EuroVis
 - Smart Graphics
 - Eurographics
 - Simulation und Visualisierung
 - Curac-Jahrestagung



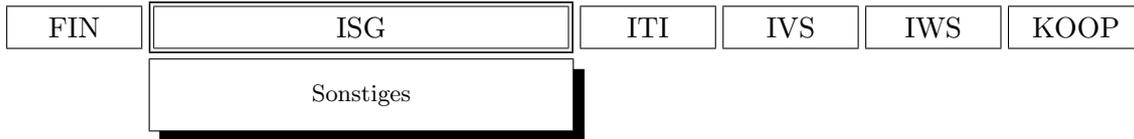
- Vision, Modelling and Visualization
- IEEE Transactions on Medical Imaging
- IEEE Transactions on Visualization & Graphics
- Computer and Graphics
- Academic Radiology
- Deutsche Forschungsgemeinschaft
- Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft
- Stefan Schirra
 - European Commission
 - So CG 2008
 - Computer Geometry Theory & Application
- Klaus-Dietz Tönnies
 - Deutsche Forschungsgemeinschaft
 - NSERC Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada
 - Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft
 - Machine Vision and Applications
 - Journal of Digital Imaging
 - Image and Vision Computing
 - Transactions on Biomedical Engineering
 - The Visual Computer
 - BMC Plant Biology
 - Medical and Biological Engineering & Computing

B.7.7 Herausgeberschaften von Periodika, Editortätigkeiten

- Graham Horton
 - Chief Editor – SCS Publishing House
- Stefan Schirra
 - Editorial Board Journal of Discrete Algorithms

B.7.8 Mitarbeit in Programmkomitees

- Raimund Dachsel
 - IEEE Virtual Reality 08/09
 - IEEE Symposium on 3D User Interfaces 08/09
 - Posters Chair 3DUI 08/09
 - ACM VRST 08
 - ACM Web3D-Symposium 08



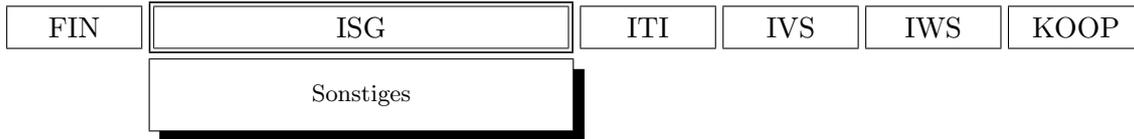
- Rüdiger Hohmann
 - Information Technologies in Environment Engeneering (ITEE'07)
- Graham Horton
 - Simulation und Visualisierung 2008
 - IASTED International Conference on Modelling and Simulation, AsiaMS2007
- Steffen Oeltze
 - The Sixth IASTED International Conference on Biomedical Engineering (Bio-Med 2008)
- Bernhard Preim
 - IEEE Visualization
 - Smart Graphics
 - Bildverarbeitung für die Medizin
 - Mensch und Computer
 - Simulation und Visualisierung
 - EuroVis
 - CURAC
 - Eurographics Workshop on Visual Computing in Biomedicine
 - 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

- *Drei Auszeichnungen auf der Curac-Jahrestagung:* Bei der Jahrestagung der Gesellschaft für Computer- und Robotergestützte Chirurgie (24.–26. September 2008, Leipzig) sind drei Mitglieder der AG Visualisierung ausgezeichnet worden.
 - Jana Dornheims Beitrag „Modellbasierte Segmentierung von Weichgewebestrukturen in CT-Datensätzen des Halses“ wurde mit dem 2. Preis (ausgewählt aus 83 Beiträgen) ausgezeichnet.
 - Steffen Oeltze und Konrad Mühler wurden mit dem MedVis-Award (www.medvis-award.de) ausgezeichnet. Steffen Oeltze's Arbeit zur visuellen Analyse von Perfusionsdaten wurde mit dem 1. Preis ausgezeichnet. Konrad Mühler's Arbeit zur Animationsgenerierung und zur automatischen Sichtpunktberechnung wurde mit dem 3. Preis ausgezeichnet.



- *Forschungspreis der FIN*: Steffen Oeltze wurde mit dem Forschungspreis der FIN für die beste wissenschaftliche Gesamtleistung ausgezeichnet. Sie würdigt damit seine Forschungen im Bereich der Gefäßvisualisierung und der visuellen Analyse, vor allem seine Veröffentlichungen in international anerkannten Zeitschriften (IEEE Transactions on Visualization and Graphics, IEEE Transactions on Medical Imaging).
- Der Preis *Bester Doktorand* der FIN im Studienjahr 2007/2008 wird in diesem Jahr auf dem Akademischen Festakt aus Anlass des 406. Geburtstages Otto von Guericke am 20. November 2008 an Herrn Dr. Tino Weinkauf, Doktorand von Prof. Dr. Holger Theisel und jetzt Mitarbeiter im Zuse-Institut Berlin, vergeben.
- Einrichtung und Koordination der interdisziplinären MR Analyse Gruppe (IMRAG) in Kooperation der AG Bildverarbeitung mit dem Leibniz-Institut für Neurobiologie, Magdeburg (Speziallabor NMRI und Speziallabor Informatik), und der Klinik für Neurologie 2, Magdeburg.
- An der Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg ist ein hochmodernes User Interface Labor eingeweiht worden. Das Hightech-Forschungslabor am Institut für Simulation und Graphik ist u. a. mit zwei großen, interaktiven Tischen und einem so genannten Multitouch-Tabletop ausgestattet und in seiner Ausstattung ein Novum in Sachsen-Anhalt.
- Karin Engel und Klaus Tönnies erhielten für ihren Beitrag „Segmentation of the Midbrain in Transcranial Sonographies using a Two-Component Deformable Model“ den Best paper prize auf der Konferenz MIUA 2008 – 12th Annual Conference on Medical Image Understanding and Analysis, Dundee, Großbritannien.
- Gründung einer GI-Fachgruppe „Informatische Bildung in Sachsen-Anhalt“
Am 25. Oktober 2008 fand um 9:00 Uhr im Gebäude 29, Raum 224 (Uni-Campus) die Gründungsveranstaltung der GI-Fachgruppe „Informatische Bildung in Sachsen-Anhalt“ statt. Zum Sprecher der Fachgruppe wurde Mario Eschrich gewählt, zum Stellvertreter Dr. Henry Herper und als drittes Vorstandsmitglied Holger Pleske.

Kapitel C

Institut für Technische und
Betriebliche Informationssysteme



C.1 Personelle Besetzung

Vorstand:

Prof. Dr. Jana Dittmann
 Dipl.-Kfm. Henner Graubitz
 Dipl.-Ing. Fred Kreutzmann
 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 (bis August 2008, abgeordnet an die Wadi German
 Syrian University)
 Prof. Dr. Andreas Nürnberger
 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
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Stefan Breitenfeld (bis Februar 2008)
 Dipl.-Inform. Robert Buchholz
 Dr.-Ing. Ernesto William De Luca
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Dirk Dreschel
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Tanja Falkowski
 Dipl.-Inform. Hans-Henning Gabriel
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Sven Gerber (ab Oktober 2008)
 Dipl.-Kfm. Henner Graubitz
 Dr. Meike Hollatz
 Dr.-Ing. Gamal Kassem
 Dipl.-Wirtsch.-Inform. Christian Kästner
 Dipl.-Inform. Christian Krätzer
 Dipl.-Inform. Martin Kuhlemann
 Dipl.-Inform. (FH) Andreas Lang
 Dipl.-Inform. Andreas Lübcke
 Dr. Hans-Jürgen Lüttich (bis Juni 2008)
 Dipl.-Inf. Jubran Rajub (bis Februar 2008)
 Dr.-Ing. Eike Schallehn
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. René Schult



Prof. Dr.-Ing. Claus Vielhauer
 Dipl.-Inform. Niko Zenker

Sekretariat:

Kerstin Gießwein
 Kerstin Lange
 Sabine Laube
 Sarah Mrugalla (Auszubildende)
 Silke Reifgerste
 Uta Röder
 Anja Strube
 Gabriela Strutzke (Auszubildende)

Technische Mitarbeiter/innen:

Dipl.-Ing. Fred Kreutzmann
 Dipl.-Ing. (FH) Gerd Lange
 Gerd Thieme (bis Juli 2008)
 Dipl.-Inf. Steffen Thorhauer
 Dipl.-Inform. (FH) Frank Zöbisch

Drittmittelbeschäftigte:

Dr.-Ing. Nasreddine Aoumeur
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Jöran Beel
 Dipl.-Inform. Michael Biermann (LSA)
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. André Faustmann
 Dipl.-Inform. Jana Fruth (ab November 2008, BUND)
 Dipl.-Inf. Ingolf Geist (LSA)
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Béla Gipp
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Bastian Grabski
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Sebastian Günther
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Sebastian Herden
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Nils Heyer
 Dipl.-Inform. Tobias-Christian Hoppe (LSA)
 Nadera Jallad
 M. Sc. Naoum Jamous
 Dipl. Wirtsch.-Inf. Florian Kähne (BUND)
 Dipl.-Inform. Stefan Kiltz (LSA)
 Dipl.-Vw. Torsten König
 Dr. Veit Köppen (BUND)
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Frederik Kramer
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Lars Krüger
 Dipl.-Inf. Marcus Nitsche (ab Oktober 2008, BUND)
 Dipl.-Inf. Stefan Osterburg



Dipl.-Ing für Computervisualistik Roman Pethe (ab November 2008)
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Alexander Pinnow
 Dipl.-Inf. Mario Pukall (DFG)
 Dipl.-Inf. Marko Rosenmüller(DFG, ab Oktober 2008 BUND)
 M. Sc. Waleed Salem
 Dipl.-Inform. Tobias Scheidat(DFG)
 Dipl. Wirtsch.-Inf. Stiefen Schilz (BUND)
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Dirk Schlehf
 Dipl.-Inf. Nico Schlitter (BUND)
 Dipl.-Inform. Maik Schott(EU)
 Dipl.-Inform. Sandro Schulze (LSA)
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. André Siegling
 Dipl.-Inform. Norbert Siegmund (DFG, ab Oktober 2008 BUND)
 Dipl.-Inform. Michael Soffner (ab Oktober 2008, BUND))
 Dipl.-Inform. Sebastian Stober (Studienstiftung des deutschen Volkes)
 Torsten Urban (ab Mai 2008)
 Dipl.-Inf. Stephan Vornholt (LSA)
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Stefan Weidner
 Dipl.-Inf. Ronny Zimmermann
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. André Zwanziger

Stipendiaten/innen:

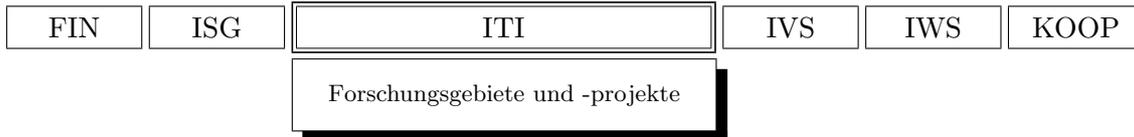
M. Sc. Farag A. Ahmed
 M. Sc. Ing. Alsayed Algergawy
 M. Sc.-Business Evan Asfoura
 M. Sc. Ahmed Mahmoud Fahim
 M. Sc. Andrey Makrushin (Industrie)
 Dr.-Ing. Daniel Motus
 Dipl.-Ing. Andrea Oermann (EU)
 M. Sc. Syed Saif ur Rehman
 Dipl.-Inform. Sascha Schimke (EU)
 Dipl.-Wirtsch.-Ing. Holger Steinhaus
 M. Sc. Sagar Sunkle
 M. Sc. Zaigham Siddiqui (LSA)

Externe Doktoranden/innen:

Dipl.-Ing.-Inf. Christian Bade
 Philipp Fischer
 Christian Hentschel
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Stephan Jacob
 Dipl. Inf. Andreas Pescholl
 Dipl.-Ing. Björn Sommer
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Andreas Strehl
 Dipl.-Inf. Daniel Tiedge



Dipl.-Wirtsch.-Inf. Sebastian Tietz
Dipl.-Ing.-Inf. Johannes Tümmler
Dipl.-Ing. (FH) Markus Winter
Dipl.-Wirtsch.-Inf. Jörg Wittmann



C.2 Forschungsgebiete und -projekte

C.2.1 AG Data and Knowledge Engineering, Prof. Dr.-Ing. Andreas Nürnberger

Adaptive und nutzerzentrierte Verfahren zur Organisation und Erschließung von digitalen Musikarchiven (AUCOMA)

Projekträger: DFG
Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Nürnberger
Laufzeit: Ab Januar 2008
Bearbeitung: Dipl.-Inform. Sebastian Stober

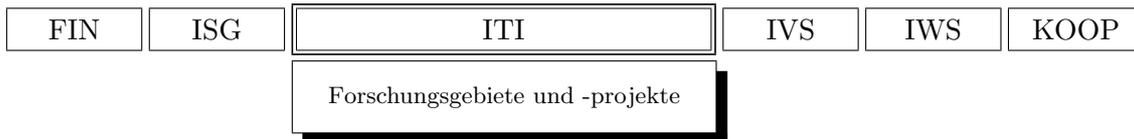
Unterschiede im Musikgeschmack, in den Hörgewohnheiten und nicht zuletzt in der musikalischer Ausbildung zwischen verschiedenen Nutzern stellen große Herausforderungen an die Entwicklung von Systemen für den Zugriff auf private und öffentliche Musikarchive. Nur wenige aktuelle Forschungsarbeiten im Bereich des Musik Information Retrieval beschäftigen sich jedoch mit der Entwicklung von Verfahren, welche die nutzerspezifischen Anforderungen berücksichtigen. Des Weiteren beschränken sich Benutzerschnittstellen existierender Systeme meist auf die Darstellung von reinen Inhalten (einzelner Musikstücke oder einer Sammlung) und vernachlässigen den Aspekt der Organisation, welcher allenfalls im Kontext der Playlisten-Generierung betrachtet wird.

Im Rahmen dieses Forschungsprojektes sollen Verfahren und Datenstrukturen für einen effizienten nutzerzentrierten Zugriff auf Musikarchive entwickelt werden. Hierzu müssen geeignete Modelle zur Bestimmung deskriptiver und ggf. semantischer Merkmale von Musikstücken und zur Analyse und Modellierung von Nutzern entworfen werden. Die Nutzermodelle sollen dabei Interessen und Fachwissen sowie Präferenzen eines Nutzers in einer Form repräsentieren, die eine möglichst direkte Verwendung in adaptiven Ähnlichkeitsmaßen erlaubt. Ziel ist es, ein System zu entwickeln, das – für den Nutzer bisher unbekannte – Musikarchive automatisch in einer für den Nutzer natürlichen und intuitiven Weise strukturiert und somit eine individuelle Unterstützung bei Organisation, Suche und Navigation bietet.

Benutzeradaptive IR Schnittstellen

Projekträger: DFG
Förderkennzeichen: NU 131/1-1, NU 131/1-2, NU 131/1-3
Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Nürnberger
Laufzeit: Mai 2003 – April 2005, Mai 2005 – April 2007, Mai 2007 – August 2009
Bearbeitung: Dipl.-Inform. Korinna Bade, Dr.-Ing. Ernesto William De Luca, Prof. Dr. 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.

Bisociation Networks for Creative Information Discovery (BISON)

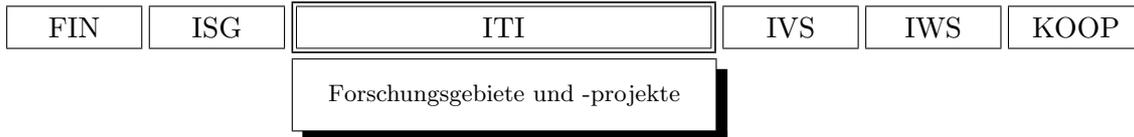
Projektträger: EU (FP7 FET Open Project)
Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Nürnberger
Laufzeit: Ab Juni 2008
Bearbeitung: Dipl.-Inform. Sebastian Stober

BISON is a research project funded by the European Commission under the Seventh Framework Programme. The goal of BISON is to explore the concept of bisociative discovery on the basis of graph-based data mining.

Computergenerierte expressive Musikdarbietung für die musikwissenschaftliche Höranalyse

Projektträger: Land
Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Nürnberger
Bearbeitung: Dipl.-Inform. Sebastian Stober

Die Höranalyse, das bewusste Erleben eines musikalischen Werkes, stellt eines der wichtigsten Werkzeuge in der musikwissenschaftlichen Analysearbeit dar, gilt oft sogar als letzte Instanz, die über Urteil und Interpretation einer Komposition entscheidet. Ziel des beantragten Projektes ist die Entwicklung von informatischen Verfahren, die ein Musikstück seinem Inhalt (motivische Strukturen, dramaturgische Kulminationspunkte, Harmonik, Metrik usw.) entsprechend ausdrucksvoll darbieten und kontrastive Höranalysen auf Basis unterschiedlichster inhaltlicher/analytischer Auslegungen möglich machen. Forschungsgegenstand ist im Besonderen das außerordentlich umfangreiche und noch immer nicht voll erschlossene Oeuvre des aus Magdeburg stammenden Barockkomponisten Georg Philipp Telemann. Das Projekt ist eine institutsübergreifende Kooperation zwischen den Arbeitsgruppen Visual Computing und Data & Knowledge Engineering der Fakultät für Informatik und einer außeruniversitären Forschungseinrichtung, dem Zentrum für Telemannpflege und -Forschung Magdeburg. Die Arbeitsgruppen bilden die inhaltliche Verbindung



zwischen dem Forschungsfeld Informationsvisualisierung (Teilbereich Informationssonifikation) des Forschungsschwerpunktes Computervisualistik und dem Forschungsfeld Data and Knowledge Engineering.

ViERforES – Visualisierungstechniken

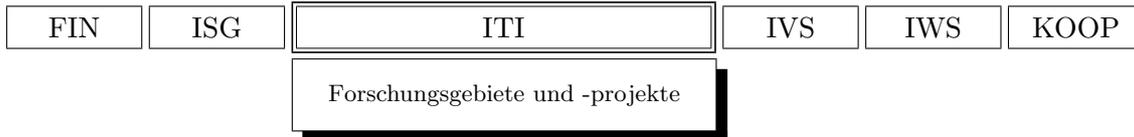
Projektträger: Bund
Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Nürnberger
Projektpartner: OvGU-ISG
Laufzeit: Juli 2008 – Dezember 2010
Bearbeitung: Dipl.-Inf. Marcus Nitsche

Die Funktionalität neuer Produkte wird durch einen zunehmenden Anteil von Software in Form von Eingebetteten Systemen erzielt. Im Zusammenwirken mit anderen funktionsbestimmenden Komponenten komplexer technischer Systeme erfordert das neue Technologien zur Beherrschung von höchster Sicherheit und Zuverlässigkeit von Produktentwicklungen. Ziel von ViERforES ist es, durch Einsatz von Virtueller und Erweiterter Realität auch nicht-physikalische Produkteigenschaften sichtbar zu machen und so adäquate Methoden und Werkzeuge für das Engineering zu entwickeln. Ziel dieses VIERforES-Querschnittsthemas ist es, geeignete Visualisierungs- und Interaktionstechniken für komplexe Visualisierungen von Modellen bzw. zu überwachenden Prozessdaten zu entwickeln, um aufgaben-, nutzer- und kontextabhängig schnelle und sichere Entscheidungen treffen zu können. Dafür müssen zunächst Anforderungen aus den verschiedenen VIERforES-Anwendungsbereichen analysiert und wesentliche Gemeinsamkeiten im Bezug auf Visualisierungs- und Interaktionsanforderungen herausgearbeitet werden. Der Fokus liegt dabei neben Fragen des Layouts für Graph- und Hierarchievisualisierungen besonders auf der Anwendung und Entwicklung von intelligenten Methoden zur Präsentation der in einer Situation relevanten und wesentlichen Detailinformationen bei gleichzeitiger Wahrung des Gesamtüberblicks und Wahrnehmung des Kontextes. Dazu müssen geeignete Techniken aus dem Bereich Multiskalenvisualisierungen, semantisches Zoomen, der Darstellung von Polyhierarchien sowie Multifokustechniken bzw. nichtlineare Detail- und Kontexttechniken auf ihre Eignung untersucht, angepasst bzw. neu entwickelt werden.

C.2.2 AG Datenbanken und Informationssysteme, Prof. Dr. Gunter Saake

Datenschnittstellen und ganzheitliche Modelle für die funktionale Simulation

Projektträger: EFRE, EU
Förderkennzeichen: COMO C1
Projektleitung: Ulrich Gabbert
Projektpartner: Institut für Mechanik (IFME) Magdeburg, Institut für Mobile Systeme (IMS) Magdeburg und Institut für Logistik und Materialflusstechnik (ILM) Magdeburg.
Fördersumme: 472 500 € / 150 000 (*gesamt* / 2008)
Laufzeit: September 2007 – August 2011
Bearbeitung: Dipl.-Inf. Ingolf Geist



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. 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.

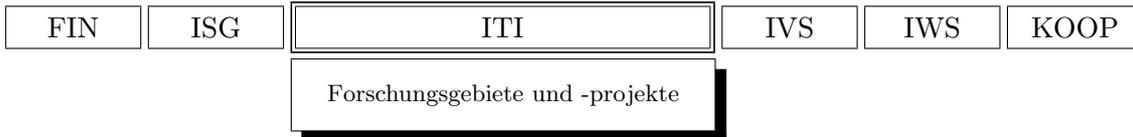
Feature-oriented programming and Meta programming in the context of Language Extensibility

Projekträger: Haushalt (University Stipend)
Projektleitung: M. Sc. Sagar Sunkle
Projektpartner: Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Laufzeit: Januar 2008 – Dezember 2010

Starting with the Jakarta tool suite, many technologies have come up that can be used for feature oriented programming. Many of these feature oriented approaches support some desirable properties but not all. Depending upon the basic concern manipulation supported by given feature oriented approach, the corresponding feature implementation eventually requires some workarounds for implementing appropriate functionality in software development. Features as a language mechanism need to be implemented with the first-class status in a given programming language by combining the annotative and compositional approaches of feature implementation and elevating the language level status of features when implemented in object-oriented languages. Current language extensibility mechanisms, that consider all aspects of language development, are similarly in their earliest phases. Research opportunities in language extensibility abound with the advent of domain specific languages, as the need arises to create different domain specific languages as well as variants of such a language for the same domain. As a proof of concept implementation, a feature extension of Java that treats features as first-class entities is being implemented using the Jastadd extensible compiler construction system. Various avenues related to features and meta programming in the context of language extensibility are being explored with this extension as the basis.

Indexunterstützung für Anfrageoperationen in Mediatorsystemen

Projekträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake
Bearbeitung: Dipl.-Inf. Ingolf Geist



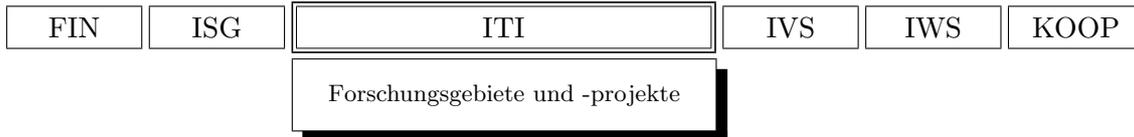
Viele Benutzer und Applikationen benötigen die Integration von semi-strukturierten Daten aus autonomen, heterogenen Web-Datenquellen. In den letzten Jahren entstanden Mediatorsysteme, die Domain-Knowledge in Form von Ontologien oder Vokabularien benutzen, um das Problem der strukturellen Heterogenität 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.

IT-Security Automotive

- Projekträger:* EFRE, EU
Förderkennzeichen: COMO B3 (C(2007)525)
Projektleitung: Prof. Dr. Jana Dittmann, Prof. Ulrich Jumar, Prof. Dr. Gunter Saake
Projektpartner: Prof. Dr. J. Dittmann (AG Multimedia & Security) und Prof. Dr. 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: Dipl.-Inform. Sandro Schulze, Dipl.-Inform. Stefan Kiltz, Dipl.-Inform. Tobias Hoppe, M. Sc. 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.



Lastbalancierte Indexstrukturen zur Unterstützung des Self-Tuning in DBMS

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Dr.-Ing. Eike Schallehn
Bearbeitung: Dr.-Ing. 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.

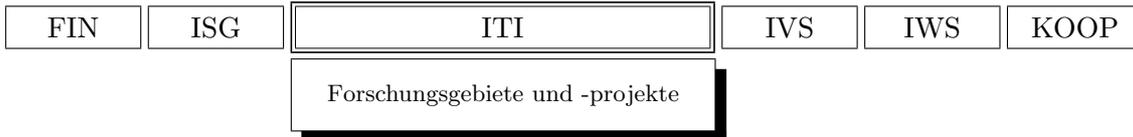
Im Rahmen dieses Projektes wird untersucht, welche Möglichkeiten existieren, um Indexe im Rahmen eines Self-Tuning besser an aktuelle Anforderungen eines Systems anzupassen. Im Gegensatz zur parallel betriebenen Forschungen an Indexkonfigurationen sollen hierbei die Indexe selber adaptiv sein, indem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

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

Projektträger: DFG
Förderkennzeichen: SA 465/32-1
Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake
Projektpartner: Universität Passau, Technische Universität Dortmund
Fördersumme: ca. 220 000 € / 80 000 € (*gesamt* / 2008)
Laufzeit: April 2006 – September 2008
Bearbeitung: Dipl.-Inf. Marko Rosenmüller, Dipl.-Inform. Norbert Siegmund

Die Einsatzbereiche von Rechensystemen werden immer vielfältiger. Mikroprozessoren finden sich heute bereits in jedem Automobil, jedem Flugzeug und selbst in Küchengeräten und Waschmaschinen. Aktuelle Entwicklungen wie „Ambient Intelligence“, „Ubiquitous Computing“ und „Pervasive Computing“ werden diesen Trend noch verstärken.

Das Ziel dieses Vorhabens ist es, Methoden und Werkzeuge zu evaluieren und zu verfeinern, die für den Bau anwendungsspezifisch konfigurierbarer DBMS zielführend sind. Derartige Techniken könnten durch Wiederverwendung Entwicklungskosten reduzieren, ohne auf der anderen Seite die Hardwarekosten zu erhöhen. Neben der Konstruktion von DBMS Familien soll dabei auch die Analyse von Anwendungen betrachtet werden, um so den Aufwand für die Konfigurierung der passenden DBMS Variante durch Automatisierung zu minimieren.



Methods and Techniques for Developing Highly Customizable Autonomous DBMS

Projektträger: DAAD und HEC (Pakistan)
Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake
Projektpartner: Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme der Fakultät für Informatik (OvGU)
Laufzeit: Oktober 2007 – September 2010
Bearbeitung: M. Sc. Syed Saif ur Rahman

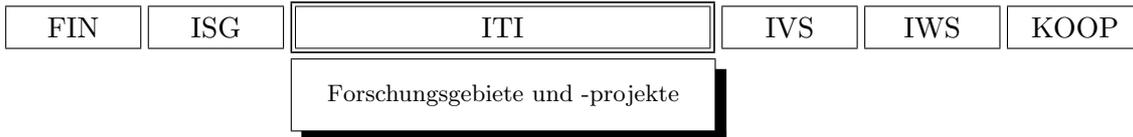
Software systems possess unique characteristic of continuous change that impose challenges for their designers and developers. Either it is user requirements, hardware or software technology or operating platforms, change is prevailing. However, change cannot be attributed as curse rather it is a cure. We need change, when we want to use the same software in different domains or on heterogeneous resources. We term the tendency of software to change itself as Customizability. For software systems to be highly customizable, modularity is the most essential trait. This research innovates, methods and techniques for developing highly customizable DBMS. Autonomy is included in the scope of this research as it's crucial that DBMS should perform optimally with minimal human intervention.

Optimierungs- und Selbstverwaltungskonzepte für Data-Warehouse-Systeme

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake
Projektpartner: Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme der Fakultät für Informatik (OvGU)
Laufzeit: April 2007 – April 2010
Bearbeitung: Dipl.-Inform. 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.

Referenzdatenmodelle für mechatronischen Entwurf, Modellbildung und Simulation

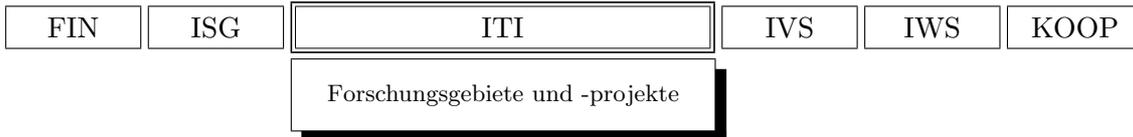
Projektträger: EFRE, EU
Förderkennzeichen: COMO C3
Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake
Projektpartner: Institut für Mechanik der Fakultät für Maschinenbau (OvGU) sowie Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF) Magdeburg
Fördersumme: 225 000 € / 75 000 € (*gesamt* / 2008)
Laufzeit: September 2007 – August 2010
Bearbeitung: Dipl.-Inf. 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.

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

Projektträger: DFG
Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake, , Prof. Dr. Walter Cazzola
Projektpartner: Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Laufzeit: Oktober 2005 – März 2010
Bearbeitung: Dipl.-Inf. 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.

Selbstverwaltung von Indexkonfigurationen in DBMS

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Dipl.-Inf. Ingolf Geist, Dr.-Ing. Eike Schallehn
Bearbeitung: Dipl.-Inf. Ingolf Geist, Dr.-Ing. Eike Schallehn

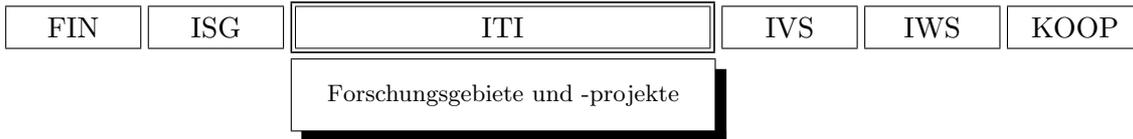
Ein Hauptmittel zum Tuning von Datenbanken ist das Anlegen von Indexen zur Beschleunigung der Ausführung einer Vielzahl von Operationen. Jedoch ist das Anlegen der geeigneten Indexe ein schwierige Aufgabe, die genaues Wissen über die Nutzung der Daten und die Arbeitsweise des jeweiligen Datenbankmanagementsystems 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.

Software Product Line Languages and Tools

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. 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; Salvador Trujillo, PhD, IKERLAN Research Centre, Mondragon, Spain
Bearbeitung: Dipl.-Wirtsch.-Inform. Christian Kästner, Dipl.-Inform. Martin Kuhlemann, Dipl.-Inf. Marko Rosenmüller, Dipl.-Inform. Sandro Schulze, Dipl.-Inform. Norbert Siegmund, 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 FeatureHouse, FeatureIDE, CIDE, FeatureC++, Aspectual Mixin Layers, and formalization of language concepts. The research centers around the ideas of feature-oriented programming and explores boundaries toward other



development paradigms including type systems, refactorings, design patterns, aspect-oriented programming, generative programming, model-driven architectures, service-oriented architectures and more.

VIERforES – Interoperabilität für digitale Produkte mit eingebetteten Systemen

Projektträger: BMBF
Förderkennzeichen: 01IM08003C
Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake, Dr.-Ing. Eike Schallehn
Projektpartner: Fraunhofer Institut Fabrikbetrieb und -automatisierung
Laufzeit: Juli 2008 – Dezember 2010
Bearbeitung: Dr. Veit Köppen, Dipl.-Inform. Norbert Siegmund, Dipl.-Inform. Michael Soffner

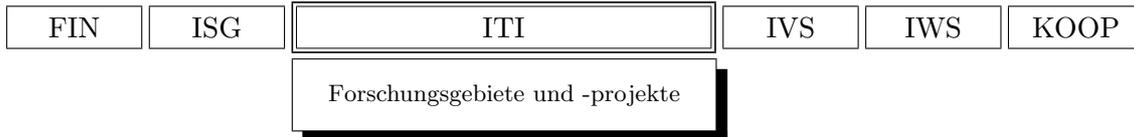
Die Funktionalität neuer Produkte wird durch einen zunehmenden Anteil von Software in Form von Eingebetteten Systemen erzielt. Im Zusammenwirken mit anderen funktionsbestimmenden Komponenten komplexer technischer Systeme erfordert das neue Technologien zur Beherrschung von höchster Sicherheit und Zuverlässigkeit von Produktentwicklungen. Ziel von VIERforES ist es, durch Einsatz von Virtueller und Erweiterter Realität auch nicht physikalische Produkteigenschaften sichtbar zu machen und so adäquate Methoden und Werkzeuge für das Engineering zu entwickeln.

Die Bereitstellung von Lösungen zur gesamtheitlichen Betrachtung komplexer Produkte oder Anlagen in der Entwicklung, dem Tests und während des Betriebes stellt die Informationstechnik vor große Herausforderungen. Unter anderem müssen unabhängig voneinander modellierte Komponenten in einen Gesamtkontext eingebracht werden, wofür die virtuelle oder erweiterte Realität als integrierter Arbeitsbereich nutzbar gemacht werden kann. Ziel des Teilprojektes „Interoperabilität für digitale Produkte mit eingebetteten Systemen“ ist daher die Sicherstellung der Interoperabilität der beteiligten heterogenen Systeme und der von diesen verwalteten Modelle. Dies reicht von der syntaktischen (verschiedene Schnittstellen, Datenmodelle, etc.) über die semantische (Bedeutung und Zusammenhang von unterschiedlich modellierten Daten und Funktionalitäten) bis zur pragmatischen Ebene (Verwendung durch Nutzer, Unterstützung von Arbeitsabläufen, Kooperation).

VIERforES – Sichere Datenhaltung in eingebetteten Systemen

Projektträger: BMBF
Förderkennzeichen: 01IM08003C
Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake, Prof. Dr. Jana Dittmann
Projektpartner: Fraunhofer Institut Fabrikbetrieb und -automatisierung
Laufzeit: Juli 2008 – Dezember 2010
Bearbeitung: Dipl.-Inform. Jana Fruth, Dipl.-Inf. Marko Rosenmüller

Die Funktionalität neuer Produkte wird durch einen zunehmenden Anteil von Software in Form von Eingebetteten Systemen erzielt. Im Zusammenwirken mit anderen funktionsbestimmenden Komponenten komplexer technischer Systeme erfordert das neue Technologien



zur Beherrschung von höchster Sicherheit und Zuverlässigkeit von Produktentwicklungen. Ziel von VIERforES ist es, durch Einsatz von Virtueller und Erweiterter Realität auch nicht physikalische Produkteigenschaften sichtbar zu machen und so adäquate Methoden und Werkzeuge für das Engineering zu entwickeln.

Ziel des Teilprojektes „Sichere Datenhaltung in eingebetteten Systemen“ ist es, den Stand der Technik bezüglich Safety und Security sowie ihrer Wechselwirkungen unter dem speziellen Fokus auf eingebettete Systeme aufzuzeigen und in der Kooperation mit Kaiserslautern auf die Anwendungsgebiete abzubilden. Bedrohungen für dieses spezifische Umfeld sollen analysiert und modelliert (z. B. unter Einbeziehung bestehender Schemata wie der CERT-Taxonomie) werden und dem Anwender über Virtual Engineering greifbar gemacht werden. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Entwicklung einer Produktlinie für sichere Datenhaltung in eingebetteten Systemen und Konzepte für die Verfügbarkeit dieser Produktlinie im Virtual Engineering.

C.2.3 AG Multimedia and Security, Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann

Advanced Object Oriented Embedding for Annotation Watermarking

Projektleitung: Prof. Dr. Claus Vielhauer
Laufzeit: Mai 2007 – April 2008
Bearbeitung: Dipl.-Inform. 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.

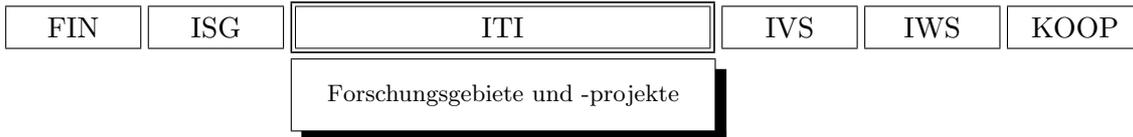
ARGUS

Projektträger: Industrie
Projektleitung: Prof. Dr. Jana Dittmann
Bearbeitung: Dipl.-Inform. Tobias Hoppe

Biometrische Hashfunktionen

Projektträger: DFG
Projektleitung: Prof. Dr. Claus Vielhauer
Laufzeit: April 2007 – März 2009
Bearbeitung: Dipl.-Inform. Tobias Scheidat

In jüngster Vergangenheit ist eine zunehmende Verbreitung von Anwendungen zur biometrischen Benutzerauthentifikation zu verzeichnen, wobei sich heute Einsatzgebiete z. B.



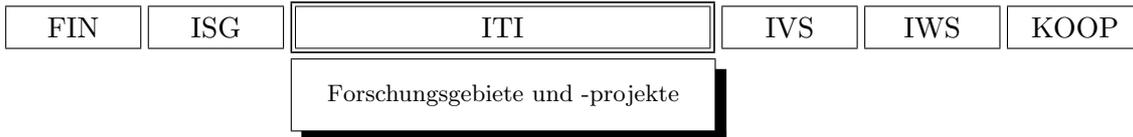
zur Zugangskontrolle im privaten oder geschäftlichen Umfeld, oder zur computergestützten Personenauthentifikation finden. Hieraus ergeben sich u. a. zwei wesentliche offene Fragestellungen: zum einen sind dies Aspekte der Handhabung der biometrischen Referenzdaten. Hier gilt es, Daten vertraulich zu 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

COMO B3 – IT-Security Automotive

Projektträger: Land Sachsen-Anhalt
Projektleitung: Prof. Dr. Jana Dittmann
Laufzeit: September 2007 – August 2010
Bearbeitung: H. Adamczyk, Prof. Dr. Jana Dittmann, Dipl.-Inform. Tobias Hoppe, Ulrich Jumar, Dipl.-Inform. Stefan Kiltz, M. Sc. Andrey Makrushin, Prof. Dr. Gunther Saake, Dipl.-Inform. Sandro Schulze

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.

COST 2101 Action: BIDS – Biometrics for Identity Documents and Smart Cards

Projekträger: EU – Forschungsrahmenprogramm
Projektleitung: Prof. Dr. Jana Dittmann
Laufzeit: September 2006 – Dezember 2010
Bearbeitung: Prof. Dr. Jana Dittmann, Prof. Dr. Claus Vielhauer

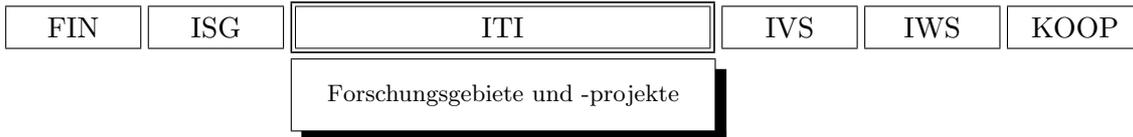
Durch die steigende Anzahl an Identitätsbetrüger bei einer gleichzeitig immer stärker werdenden Betonung der Sicherheit, gibt es ein wachsendes Bedürfnis Menschen effizient zu identifizieren, sowohl lokal als auch aus der Ferne. Das Projekt widmet sich dem Thema des weltweiten Durchbruchs der Biometrie als Mittel zur Identitätsverifikation hinsichtlich ihrer Verwendung in Identitätsnachweisdokumenten und verwandten Anwendungen. Identitätsnachweisdokumente wie Reisepässe, Visa, Personalausweise, Führerscheine und Krankenversicherungskarten fordern verlässliche, nutzerfreundliche und weithin akzeptierte automatische Referenzmechanismen zur Überprüfung der Identität eines Einzelnen.

Das Ziel dieses Projekts ist die Untersuchung von neuartigen Technologien für unüberwachte, multimodale Authentifizierungssysteme die biometrische Identitätsnachweisdokumente und SmartCards nutzen, der Erforschung des Mehrwerts dieser Technologien für Großprojekte und ihrer Vereinbarung mit europäischen Anforderungen zur Speicherung, Übertragung und dem Schutz von personenbezogenen Daten. Das Projekt wird auch die Herausforderungen ansprechen, die bei der Einführung der vielversprechender biometrischer Medien, wie Chips in Identitätsnachweisdokumenten und SmartCards unterschiedlicher Formate, entstehen können. Dies schließt eine Untersuchung der Anwendungsbereiche und Anstrengungen bei der Entwicklung von Standards ein.

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

Projektleitung: Prof. Dr. 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.

ECRYPT II – Associated Membership

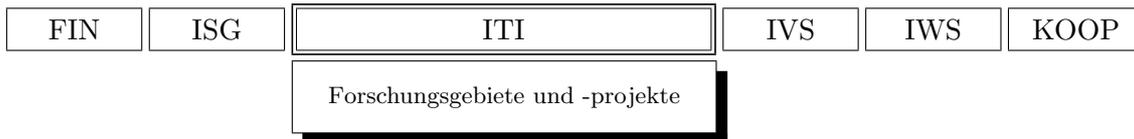
Projektträger: EU – Forschungsrahmenprogramm
Projektleitung: Prof. Dr. Jana Dittmann
Laufzeit: August 2008 – Juli 2012
Bearbeitung: Dipl.-Inform. Tobias Hoppe, Dipl.-Inform. Christian Krätzer

The main goal of ECRYPT II is to strengthen and integrate research in cryptology in Europe and decrease fragmentation by creating a research infrastructure and by organising research into virtual laboratories, thereby establishing a joint research agenda and executing joint research in cryptology related areas.

The researchers cooperating in ECRYPT II aim at the improvement of the state of the art in practice and theory of cryptology by:

- Improving the understanding of existing algorithms and protocols
- Expanding the theoretical foundations of cryptology
- Developing better cryptographic algorithms, protocols and implementations in the following respects: low cost, high performance and high security.

To achieve these goals within the project a joint infrastructure is developed, which includes: tools for the evaluation of cryptographic algorithms, a benchmarking environment for cryptographic hardware and software, infrastructure for side channel analysis measurements and tools.



Leitfaden IT-Forensik

Projektträger: Bund
Projektleitung: Prof. Dr. Jana Dittmann
Projektpartner: Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI)
Laufzeit: Februar 2008 – Mai 2009
Bearbeitung: Dipl.-Inform. Stefan Kiltz

Im Rahmen von Arbeiten an einem Leitfaden zur IT-Forensik wurde die Universität Magdeburg vom BSI damit beauftragt eine umfassende Darstellung der Grundlagen der IT-Forensik anzufertigen. Dies umfasst unter anderem die Abläufe in einem forensischen Prozess, grundlegende Methoden sowie potentiell gewinnbare Daten mit dem Fokus auf deren beweissicherer Aufzeichnung und Auswertung.

Inhaltlich soll in der Studie die Vermittlung von IT-Fachwissen mit einer hohen Praxisrelevanz unter Berücksichtigung angemessener IT-Sicherheit im Vordergrund stehen. Die angestrebten Zielgruppen sind dabei Administratoren und Sicherheitsverantwortliche, aber auch Ermittler sowie Strafverfolgungsbehörden.

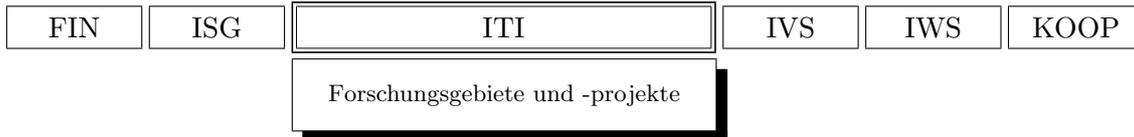
Multimediatechnologien und digitale Langzeitarchivierung

Projektleitung: Prof. Dr. Jana Dittmann
Laufzeit: Januar 2007 – Januar 2008
Bearbeitung: Dipl.-Ing. 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 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.

SHAMAN – Sustaining Heritage Access through Multivalent Archiving

Projektträger: EU – Forschungsrahmenprogramm
Projektleitung: Prof. Dr. Jana Dittmann
Laufzeit: Dezember 2007 – November 2011
Bearbeitung: Prof. Dr. Jana Dittmann, Dipl.-Inform. Christian Krätzer, Dipl.-Inform. Maik Schott, Prof. Dr. Claus Vielhauer



SHAMAN ist ein Integriertes Projekt im Themenbereich Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) des 7. Rahmenprogramms der EU. Bei der ersten IKT-Ausschreibung wurde es unter 1800 Einsendungen mit einer Bewertung von 97% akzeptiert und gilt als Flaggschiffprogramm in der digitalen Langzeitarchivierungsdomäne.

Ziel ist die Erstellung eines Rahmenwerks für digitale Langzeitarchivierungssysteme (mehr als 100 Jahre) der nächsten Generation, die Implementierung eines Referenzsystems aufbauend auf einem Datengrid, sowie die Entwicklung von Werkzeugen zur Analyse, Aufnahme, Verwaltung, Zugriff und die Wiederverwendung von Informationen über verteilte Archive hinweg.

Die im ersten Schritt gewonnenen Erkenntnisse des entwickelten Rahmenwerkes werden anschließend an Hand von 3 Anwendungsdomänen prototypisch überprüft: wissenschaftliche Publikationen und parlamentarische Archive, industrielles Design und Konstruktion (CAD), sowie wissenschaftliche Anwendungen (eScience).

Endanwender und Projektpartner sind u. a. die Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek, die Deutsche Nationalbibliothek, Philips und Xerox. Erstmals spielen Sicherheitslösungen bei der digitalen Langzeitarchivierung eine tragende Rolle. Dieser Part wird innerhalb des Projektes von der Arbeitsgruppe Multimedia & Security übernommen. Unsere Aufgaben umfassen damit:

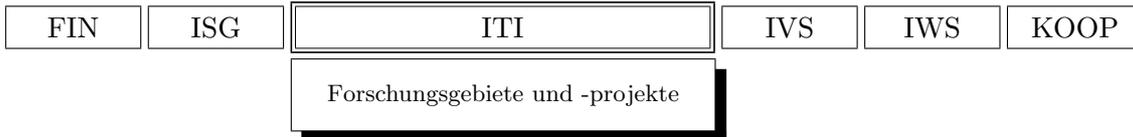
1. die Charakterisierung von Richtlinien zur Durchsetzung von Sicherheitsmechanismen, wie Integrität und Authentizität der Daten als auch der gesamten Infrastruktur,
2. die Entwicklung von Werkzeugen zur Durchsetzung,
3. die Spezifikation von Assessmentkriterien zur Überprüfung der gesamten Infrastruktur.

ViERforES – Sichere Datenhaltung in Eingebetteten Systemen

Projekträger: Bund
Projektleitung: Prof. Dr. Jana Dittmann
Laufzeit: Juli 2008 – Dezember 2010
Bearbeitung: Dipl.-Inform. Jana Fruth, Dipl.-Inf. Marko Rosenmüller

Die Funktionalität neuer Produkte wird durch einen zunehmenden Anteil von Software in Form von Eingebetteten Systemen erzielt. Im Zusammenwirken mit anderen funktionsbestimmenden Komponenten komplexer technischer Systeme erfordert das neue Technologien zur Beherrschung von höchster Sicherheit und Zuverlässigkeit von Produktentwicklungen. Ziel von ViERforES ist es, durch Einsatz von Virtueller und Erweiterter Realität auch nicht-physikalische Produkteigenschaften sichtbar zu machen und so adäquate Methoden und Werkzeuge für das Engineering zu entwickeln.

Ziel des Teilprojektes „Sichere Datenhaltung in eingebetteten Systemen“ ist es, den Stand der Technik bezüglich Safety und Security sowie ihrer Wechselwirkungen unter dem speziellen Fokus auf eingebettete Systeme aufzuzeigen und in der Kooperation mit Kaiserslautern auf die Anwendungsgebiete abzubilden. Bedrohungen für dieses spezifische Umfeld



sollen analysiert und modelliert (z. B. unter Einbeziehung bestehender Schemata wie der CERT-Taxonomie) werden und dem Anwender über Virtual Engineering greifbar gemacht werden. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Entwicklung einer Produktlinie für sichere Datenhaltung in eingebetteten Systemen und Konzepte für die Verfügbarkeit dieser Produktlinie im Virtual Engineering.

VisMes: Visuelle Vermessung im Automobil

Projekträger: Industrie
Projektleitung: Prof. Dr. Jana Dittmann
Laufzeit: April 2007 – September 2008
Bearbeitung: M. Sc. Andrey Makrushin

Die Integration der visuellen Sensoren im Fahrzeug ist in letzter Zeit ein Trend in der modernen automotiven Forschung geworden. Die Vielfältigkeit der Aufgaben, die mit einer Kamera gelöst werden können, motiviert die Hersteller kamerabasierte Erkennungssysteme einzusetzen.

Das Projekt beschäftigt sich mit der Untersuchung der Anforderungen an visuelle Erkennungssysteme, der Aufnahme von Testdaten und Referenzdatenbanken sowie der Entwicklung von prototypischen Algorithmen, sowie der Evaluation von kamerabasierten Beobachtungssystemen.

C.2.4 AG Rechnerunterstützte Ingenieursysteme, Prof. Dr. Georg Paul

Augmented Reality basierte Werkerassistenz

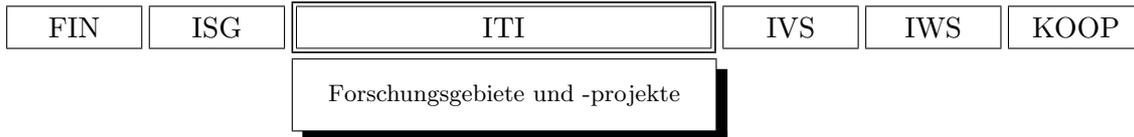
Bearbeitung: Dipl.-Ing.-Inf. Johannes Tümler

„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

Bearbeitung: Dipl.-Inf. 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.

Entwicklung einer Projektmanagement- und Controlling-Plattform zur Unterstützung von Engineering- und Betriebsprozessen des verfahrenstechnischen Anlagenbaus

Projektträger: BIM-Consulting GmbH Magdeburg
Förderkennzeichen: ProConA
Projektleitung: Dr. Rolf Paul
Projektpartner: BIM-Consulting GmbH Magdeburg, Fraunhofer Institut IFF Magdeburg und Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Laufzeit: November 2008 – November 2010
Bearbeitung: Dipl.-Ing. Roman Pethe

Der Anlagenbau und Anlagenbetrieb nimmt unter vielen Aspekten eine Sonderstellung im Kontext des Baus und des Betriebs von Produktionsanlagen ein. Deshalb ist es auch schlüssig, für diesen Bereich spezielle Anwendungssoftware zu entwickeln, die über alle Lebenszyklusphasen dieser Anlagen Unterstützung geben können. Im besonderen Fokus stehen dabei das Projektmanagement und das Projektcontrolling.

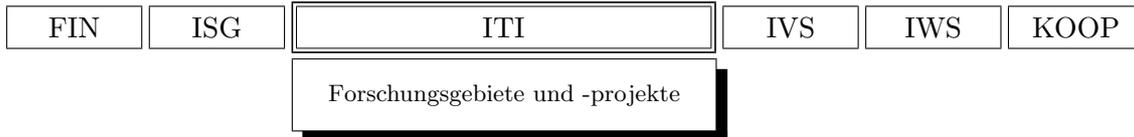
Referenzmodell für die Montageplanung in der Automobilindustrie

Bearbeitung: Dr.-Ing. Daniel Motus

Die Montageplanung stellt eine Kernkompetenz der deutschen Automobilindustrie dar. Hier wird der Grundstein für die flexible, effiziente und marktfähige Produktion gelegt. Der Wettbewerbsvorteil der Informationstechnologiebereiche bei den OEMs liegt aus diesem Grund auf der Unterstützung der wertschöpfenden Geschäftsprozesse und den dazu notwendigen Geschäftsobjekten. Dennoch wurde bisher häufig das Zusammenspiel von Informatikkonzepten und Businessanforderungen in Literaturbeiträgen vernachlässigt.

Referenzmodellbasiertes Engineering-Monitoring

Bearbeitung: Dipl.-Ing. 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 Inkonsistenzen 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 Projekte angemessen zu monitoren. Aufbauend auf dem Regelkreis der Kybernetik, existierenden Monitoringansätzen und den Grundsätzen der Referenzmodellierung, ist das Ziel der Forschungsarbeiten ein Referenzmodellbasiertes Engineering-Monitoring zu konstruieren. Steuergrößen von Engineeringprojekten 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

Bearbeitung: Dipl.-Ing.-Inf. Christian Bade

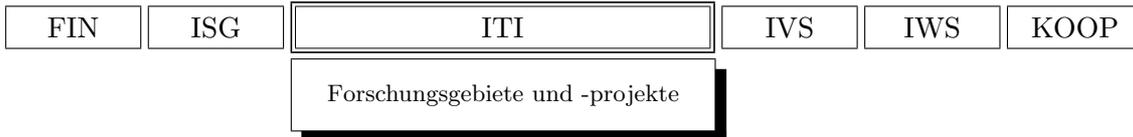
Der Produktionsplanungsprozess im Rahmen der Digitalen Fabrik setzt die Übereinstimmung der digitalen Fabrikmodelle mit der realen Fabrik voraus. Für eine fehlerfreie Planung werden Werkzeuge zur Verifikation dieser Übereinstimmung benötigt. Die Wiederverwendung von Planungsergebnissen in verschiedenen 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.

C.2.5 AG Wirtschaftsinformatik I, Prof. Dr. Claus Rautenstrauch und Prof. Dr. Thomas Schulze

Altmarkkreis Salzwedel

Projekträger: Drittmittel
Projektleitung: Prof. Dr. Claus Rautenstrauch
Laufzeit: Oktober 2007 – September 2008
Bearbeitung: Dipl.-Inform. 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)

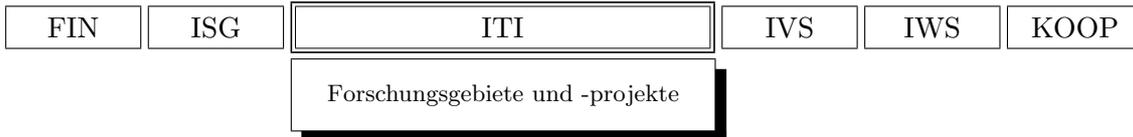
Projekträger: DAAD
Projektleitung: Prof. Dr. Claus Rautenstrauch
Projektpartner: BTU Cottbus, TU Braunschweig, Uni Oldenburg, Universität Bochum
Laufzeit: Januar 2006 – August 2008
Bearbeitung: Dipl.-Wirtsch.-Inf. Sebastian Günther

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.

Industrialize IT

Projekträger: Drittmittel
Projektleitung: Prof. Dr. Claus Rautenstrauch
Projektpartner: T-Systems GmbH
Laufzeit: Oktober 2006 – Oktober 2008
Bearbeitung: Dipl.-Inf. Stefan Osterburg, Dipl.-Wirtsch.-Inf. Alexander Pinnow

Das Ziel des Projektes ist, die Machbarkeit einer Geschäftsabwicklung nach den Prinzipien des „Industrialized IT“ anhand eines Prototypen zu untersuchen und eine weitergehende Einführung vorzubereiten. „Industrialized IT“ bezeichnet das Modell zur Abwicklung der Geschäftsprozesse von IT Service Providern in Anlehnung an die Prozesse von Industrieunternehmen und deren IT-Unterstützung.



IT-Projekt Landeshauptstadt Magdeburg

Projektträger: Drittmittel
Projektleitung: Dipl.-Inform. Niko Zenker
Laufzeit: 15. Dezember 2008 – 14. Dezember 2009
Bearbeitung: Dipl.-Inform. Niko Zenker

Die durchzuführenden Arbeiten beinhalten die wissenschaftliche Recherche und Ausarbeitung von multi-dimensionalen Anforderungen der betreffenden Stellen und Ämter, semi-konkreten Forderungen Compliancevorschriften, die vom Gesetzgeber beruhen und aktueller Infrastruktur, die nur bedingt geändert werden kann. Die Untersuchungen unterstützen insbesondere die technische Infrastruktur der in kommunalen Einrichtungen vorhandenen Informationssysteme. Ziel des Projektes ist die Erstellung eines vorrauschenden Gegenstandsberichtes für die Erfüllung der erarbeiteten Anforderungen.

SAP© University Competence Center (UCC)

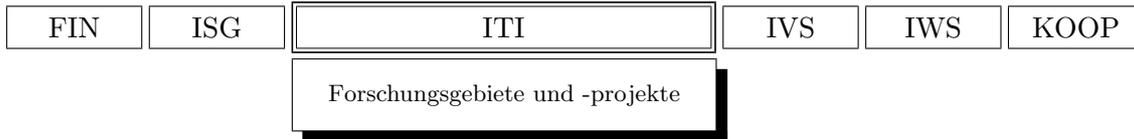
Projektträger: Drittmittel
Projektleitung: Prof. Dr. Claus Rautenstrauch
Projektpartner: Hewlett Packard Deutschland GmbH, SAP AG, T-Systems GmbH
Laufzeit: Januar 2007 – Dezember 2011
Bearbeitung: Dipl.-Wirtsch.-Inf. André Faustmann, Dipl.-Vw. Torsten König, Dipl.-Wirtsch.-Inf. Dirk Schlehf, Dipl.-Wirtsch.-Inf. André Siegling, Dipl.-Wirtsch.-Inf. Stefan Weidner, Dipl.-Inf. Ronny Zimmermann

Das SAP© University Competence Center (UCC) wurde im Juni 2001 offiziell von den Projektpartnern SAP AG, Hewlett Packard© (HP), T-Systems CDS GmbH und der Universität Magdeburg gegründet. Mittlerweile werden 203 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 UCC besteht im Moment aus 32 Hochleistungsservern der Firma Hewlett Packard. Weitere Unterstützung, z. B. bei der Umstellung des Backup-Konzeptes, wird dem UCC durch die ortsansässige T-Systems zuteil. Das HCC-Team der Universität Magdeburg besteht derzeit aus drei Mitarbeitern im Basis- und drei Mitarbeitern im Applikationsbereich.

Simulation und VR

Projektträger: Haushaltsprojekt
Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Schulze
Projektpartner: Fraunhofer-Institut Magdeburg (IFF)
Laufzeit: Januar 2008 – Dezember 2010
Bearbeitung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Schulze

Die Kopplung von kommerziellen diskreten Simulationssystemen mit Virtual-Reality (VR)-Systemen eröffnet neue Möglichkeiten im zeitlichen Zusammenspiel des Produkt-



und Prozessdesigns, in der Einrichtung von virtuellen Trainingszentren und im gemeinsamen Simulationsmodellreview verteilter Mitglieder eines Simulationsprojektes. In Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut Magdeburg (IFF) wird an Methoden und Techniken zur zeitlich-parallelen Kopplung kommerzieller Simulationssysteme mit interaktiven VR-Systemen gearbeitet.

Verteilte Simulation im industriellem Umfeld

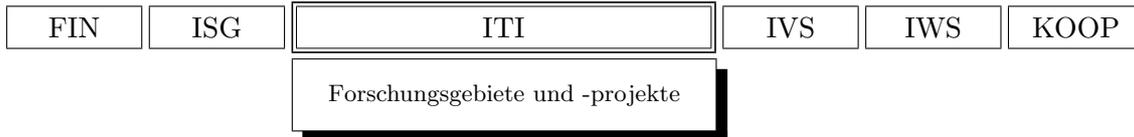
Projektträger: Haushaltsprojekt
Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Schulze
Projektpartner: Fraunhofer-Institut Magdeburg (IFF)
Laufzeit: Januar 2008 – Dezember 2010
Bearbeitung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Schulze

Verteilte Simulationsmodelle bestehen aus mehreren einzelnen Modellen, die untereinander Daten austauschen und sich synchronisieren müssen. Ziele des Zusammenschlusses der z. T. auch heterogenen Komponenten sind die Wiederverwendbarkeit existierender Komponenten und das Erreichen neuer Funktionalitäten des Verbundes, welche die einzelnen Komponenten allein nicht erreichen. Die praktische Umsetzung erfolgt auf der Basis der HLA-Architektur als ein internationaler Standard zur Entwicklung von verteilten Simulationen. Die Arbeit des High Level Architecture-COTS Simulation Package Interoperability Forum HLA-CSPIF wird aktiv unterstützt. In Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut Magdeburg (IFF) und Industriepartnern wird an praktischen Lösungen für unterschiedliche Industriezweige gearbeitet.

Very Large Business Application Lab (VLBA Lab)

Projektträger: Drittmittel
Projektleitung: Prof. Dr. Claus Rautenstrauch
Projektpartner: SAP AG, T-Systems GmbH
Laufzeit: Oktober 2006 – Dezember 2009
Bearbeitung: Dipl.-Wirtsch.-Inf. Jöran Beel, Dipl.-Wirtsch.-Inf. Bela Gipp, Dipl.-Wirtsch.-Inf. Bastian Grabski, Dipl.-Wirtsch.-Inf. Sebastian Günther, Dipl.-Wirtsch.-Inf. Sebastian Herden, Dipl.-Wirtsch.-Inf. Lars Krüger, Dipl.-Inf. Stefan Osterburg, Dipl.-Wirtsch.-Inf. Alexander Pinnow, Dipl.-Wirtsch.-Inf. 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 am Universitätsplatz 2. Im VLBA Lab sollen 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

Inkrementelles Multirelationales Lernen

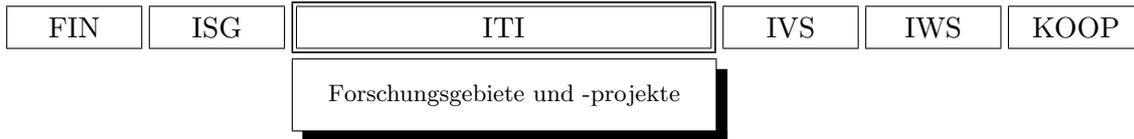
Projektträger: Landesstipendium
Projektleitung: M. Sc. Zaigham Faraz Siddiqui, Prof. Dr. Myra Spiliopoulou
Laufzeit: August 2008 – Juli 2010

Unternehmen verwenden Data Mining Methoden, u. a. um das Kaufverhalten ihrer Kunden zu analysieren und daraus Kundenprofile und Zu/Abneigungen für Produkte abzuleiten. Primär werden sogenannte Transaktionsdaten analysiert, also die Käufe, die jeder Kunde tätigt. Für Data Mining ist das eine inzwischen klassische Aufgabe, die mit gängigen Methoden bewältigt werden kann. Die Information, die für die Ableitung von zuverlässigen Kundenprofilen benötigt ist, beschränkt sich jedoch nicht auf Transaktionsdaten. Die Eigenschaften der Produkte und der Produktkategorien sollen mit einbezogen werden, ebenso wie die demographischen Eigenschaften der Kunden. Die Berücksichtigung dieser Informationen, die in mehreren Tabellen (sogenannten Relationen) einer Datenbank vorliegen, führt zu einer komplexeren Aufgabenstellung im Gebiet des multirelationalen Lernens. Die Transaktionsdaten sind jedoch nicht statisch. Vielmehr formen sie einen Strom, der in die Datenbank eines Unternehmens einfließt und nur temporär für Data Mining zur Verfügung steht. Es ist weder praktisch noch sinnvoll, alle derart akkumulierte Daten bei der Datenanalyse zu berücksichtigen. Unpraktisch ist dies wegen des unbegrenzten Speicherbedarfs und des erhöhten Analyseaufwands. Nicht sinnvoll ist dies, weil veraltete Daten, z. B. über nicht mehr angebotene Produkte, die Ergebnisse der Datenanalyse verzerren können. Zudem soll die Einführung von neuen Produkten und Marketing-Maßnahmen zur Anpassung der Modelle führen. Während gängige Methoden für die Analyse von Stromdaten einer Tabelle existieren, ist die Analyse von multirelationalen Datenströmen ein neues Forschungsgebiet. In diesem Projekt werden Methoden für die Analyse von multirelationalen Datenströmen konzipiert und entworfen, inklusive Methoden, welche die zu analysierenden Daten mit minimalen Informationsverlust bereitstellen.

KO-RFID: Effiziente Kollaboration in RFID-gestützten Logistiknetzen

Projektträger: Drittmittel, BMWI
Projektleitung: Prof. Dr. Myra Spiliopoulou
Projektpartner: GERRY WEBER (Konsortialführer) DaimlerChrysler AG Gustav Wellmann GmbH & Co. KG Humboldt-Universität zu Berlin (Univ. Magdeburg ist Unterauftragnehmer der HU Berlin), SAP AG Technische Universität Berlin
Laufzeit: September 2006 – September 2009
Bearbeitung: Dipl. Wirtsch.-Inf. Florian Kähne, Dipl. Wirtsch.-Inf. Stiefen T. Schilz, Dipl.-Inf. Nico Schlitler

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.

Pattern Evolution in Text Mining

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Dipl.-Wirtsch.-Inf. Rene Schult, Prof. Dr. Myra Spiliopoulou
Laufzeit: Januar 2005 – Mai 2009

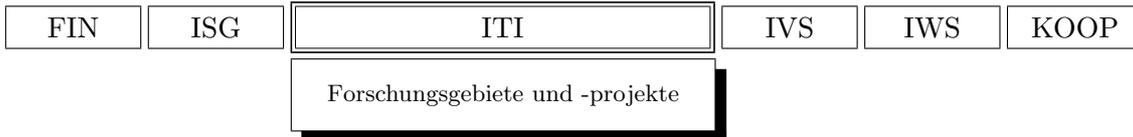
Die Wissensentdeckung aus Daten mit Hilfe von Data-Mining Verfahren hat in den letzten Jahren ein enormes Wachstum erfahren. Während Institutionen, insbesondere Unternehmen, aus den Daten Kundenprofile, Kundenpräferenzen und Markttendenzen ableiten, werden sie zunehmend vor die Frage gestellt, wie abgeleitete 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.

Wissensentdeckung auf multidimensionalen Datenbeständen

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Dipl.-Inform. Hans-Henning Gabriel, Prof. Dr. Myra Spiliopoulou
Laufzeit: Juli 2008 – Juni 2011

Unternehmen verwenden Data Mining Methoden, u. a. um das Kaufverhalten ihrer Kunden zu analysieren und daraus Kundenprofile und Zu/Abneigungen für Produkte abzuleiten. Für die Analyse der sogenannten Transaktionsdaten (Käufe) sind traditionelle Data Mining Verfahren ausreichend. Allerdings sollen für die Gewinnung einer tieferen Einsicht in das Kundenverhalten nicht nur die Käufe berücksichtigt werden, sondern auch Informationen zu der gesamten Beziehung zwischen Kunden und Unternehmen sowie zum Produktportfolio und zu den wechselseitigen Beziehungen zwischen Produkten. Für die Darstellung und Analyse solcher komplexen Daten ist die traditionelle Matrix-Repräsentation der Daten nicht mehr ausreichend. In den letzten Jahren werden Tensoren (das sind multidimensionale Matrizen) als vielversprechende Darstellung komplexer Daten untersucht. Data Mining auf Tensoren umfasst viele Herausforderungen. In diesem Vorhaben wird zum einen die Semantik von Modellen untersucht, welche mit Data Mining Verfahren auf Tensoren abgeleitet werden. Zum anderen wird das Verhalten von Tensoren über die Zeit untersucht, also auf dynamischen, komplexen Daten, die als Ströme vorliegen und nie vollständig für die Analyse gespeichert werden können.



Wissensteilung in Organisationen durch Online Communities

Projekträger: Haushalt
Projektleitung: Dipl.-Wirtsch.-Inf. Tanja Falkowski, Prof. Dr. Myra Spiliopoulou
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.

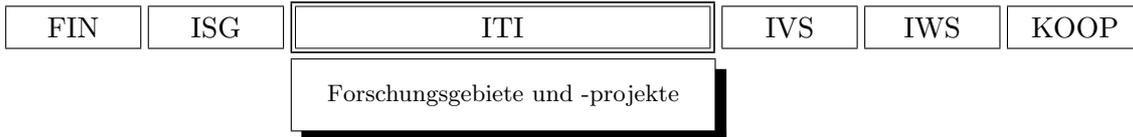
Das Hauptziel des Forschungsvorhabens ist die Analyse der Veränderungen von Community-Strukturen um Gestaltungsrichtlinien für geeignete organisationale und technologische Infrastrukturen zu entwickeln. Durch diese soll eine Unterstützung von Communities zur Verbesserung der Wissensteilung erreicht werden.

C.2.7 AG Wirtschaftsinformatik III – Managementinformationssysteme, Prof. Dr. Hans-Knud Arndt

Automatic Estimation of Relationships in Balanced Scorecards

Projektleitung: Prof. Dr. Hans-Knud Arndt
Bearbeitung: Dipl.-Kfm. Henner Graubitz

Thema: Einer der Faktoren ein Unternehmen in einem Markt erfolgreich zu positionieren ist die Ausrichtung ihrer Strategie. Dabei bedienen sich weltweit große Unternehmen der Idee der Balanced Scorecard nach Kaplan und Norton (1999) und darauf aufbauend dem Einsatz einer Strategy Map als Führungsinstrument. Kennzahlen werden dabei als Istwerte in den Bereichen der Finanzperspektive, der Kundenperspektive, der Geschäftsprozessperspektive und der Mitarbeiterperspektive ermittelt und in Sollwerte einer unternehmerischen langjährigen strategischen Ausrichtung vom Management verändert. Jedoch lassen die breitgefächerten Möglichkeiten der Unternehmensbereiche und die Vielzahl von möglichen Kennzahlen ein generelles Perspektivenmodell scheitern. Unternehmen sind auf den Zuschnitt individueller, in einem langwierigen Prozess manuell erstellter Balanced Scorecards angewiesen. Das Projekt „Automatic Estimation of Relationships in Balanced Scorecards“ nimmt sich genau dieser Problematik an. Es versucht mit statistischen Verfahren Kennzahlenbeziehungen soweit aufzulösen, um ad hoc individuelle Unternehmenskennzahlen für eine sichere erfolgreiche Strategie zu ermitteln.



Campusmanagementsysteme

Projektleitung: Prof. Dr. Hans-Knud Arndt
Bearbeitung: Dipl.-Wirtsch.-Inf. Sven Gerber

Thema: Zur Verbesserung der Informationsversorgung und -leistung in den Hochschulen sollen die Informations- und Kommunikationsstruktur sowie die Leistungsfähigkeit der IT- und Informationsdienstleistungen mit Hilfe gemeinsamer und einheitlicher Strategien optimiert werden. Hauptziele sind die Steigerung von Attraktivität und Wettbewerbsfähigkeit sowie Effektivität und Wirtschaftlichkeit. Als Campusmanagementsysteme werden Managementsysteme für Hochschulen sowie deren Software-technische Unterstützung bezeichnet. Bei der Software-technischen Unterstützung handelt es sich um einen Ansatz integrierter Informationssysteme, da hier verschiedene Aufgaben der Universitätsverwaltung, die vorher durch verschiedene Software-Artefakte unterstützt wurden, in einem einheitlichen System mit zentraler Datenhaltung zusammengefaßt werden. Die Nutzung des Systems kann dabei aber von dezentralen Standorten aus vorgenommen werden. Campusmanagementsysteme umfassen dabei die Ressourcenplanung, die Verwaltung der Studierenden, die Planung des Lehrangebotes sowie die Sicherstellung des Lehr- und Forschungsbetriebes aus technischer Sicht betrachtet.

Grand Management Information Design

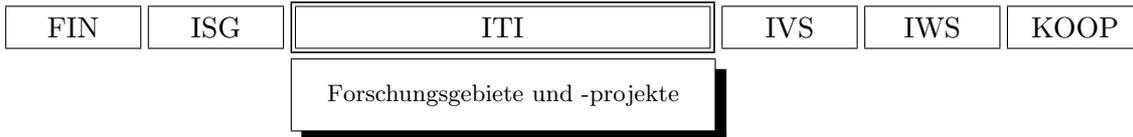
Projektleitung: Prof. Dr. Hans-Knud Arndt
Bearbeitung: Dipl.-Wirtsch.-Inf. Andreas Strehl

Thema: Die Vision von Grand Management Information Design ist das ideale Managementinformationssystem, welches den Benutzer bei seiner Tätigkeit bestmöglich unterstützt und die Ausgestaltung an seinem nachhaltigen Bedarf und seinen Bedürfnissen ausrichtet. Die außerordentlichen Leistungen von Werkbund, Bauhaus und der späteren Hochschule für Gestaltung Ulm stellten erste Ansätze dar, um Kunst und Industrie zu versöhnen. Diese Entwicklung sollte nicht vor der Informatik und im speziellen vor der Wirtschaftsinformatik haltmachen. Unter der Bezeichnung „Grand Design“ haben der Unternehmer Erwin Braun und der Designer Hans Gugelot das Konzept der Entwicklung von hochklassigen, innovativen Produkten, die ihre Qualität und Eleganz signifikant ausdrücken, eingeführt. Wir wollen aufzeigen, dass dieser Ansatz als „Grand Management Information Design“ auch eine Herausforderung für die Wirtschaftsinformatik darstellt und zu einer Konzeption von innovativen Managementinformationssystemen (MIS) für Organisationen jeglicher Art (z. B. Betriebe, Unternehmen, Behörden, Krankenhäuser oder Hochschulen) führen kann.

Managementinformationssysteme

Projektleitung: Prof. Dr. Hans-Knud Arndt
Bearbeitung: Prof. Dr. 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: Dipl.-Wirtsch.-Inf. Stefan Breitenfeld

Bearbeitung: Dipl.-Wirtsch.-Inf. 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.



C.3 Veröffentlichungen

C.3.1 Bücher

- [1] S. APEL, M. ROSENMÜLLER, G. SAAKE und O. SPINCZYK. EDBT'08 Workshop on Software Engineering for Tailor-made Data Management (Proceedings). Preprint 1, Fakultät für Informatik, Universität Magdeburg, 2008.
- [2] N. BOUJEMAA, M. DETYNIECKI und A. NÜRNBERGER (Hrsg.). *Adaptive multimedial retrieval – retrieval, user, and semantics; 5th international workshop, AMR 2007*, Berlin, 2008. Springer Verlag.
- [3] J. J. BURRED, A. NÜRNBERGER, G. PEETERS und S. STOBBER (Hrsg.). *Proceedings of the 2nd Workshop on Learning the Semantics of Audio Signals (LSAS)*, Paris, June 2008. IRCAM.
- [4] E. W. DE LUCA. *Semantic Support in Multilingual Text Retrieval*. Shaker Verlag, Aachen, Germany, 2008.
- [5] E. KAPETANIOS, V. SUGUMARAN und M. SPILIOPOULOU. *Natural language and information systems: 13th International Conference on Applications of Natural Language to Information Systems, NLDB 2008 London, UK, June 24–27, 2008; proceedings*, Bd. 5039 der Reihe *Lecture notes in computer science*. Springer, Berlin, 2008.
- [6] O. NASRAOUI, M. SPILIOPOULOU, O. ZAIANE, J. SRIVASTAVA und B. MOBASHER. *WebKDD'08: 10 years of knowledge discovery on the web; 10th International Workshop on Knowledge Discovery on the Web in conjunction with the 14th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD 2008), August 24, 2008, Las Vegas, Nevada, USA; proceedings*. Las Vegas, 2008.
- [7] V. NISSEN, J. STRACKELJAN und A. NÜRNBERGER (Hrsg.). *Information-Mining und Wissensmanagement in Wissenschaft und Wirtschaft – AFN-Symposium und Jahrestagung 2008*, Clausthal-Zellerfeld, February 2008. CUTEK-Institut GmbH.
- [8] G. SAAKE, K.-U. SATTLER und A. HEUER. *Datenbanken: Konzepte und Sprachen, 3. Auflage*. mitp-Verlag, Redline GmbH, 2008.

C.3.2 Veröffentlichungen (begutachtet)

- [1] F. AHMED, N. JAMOUS und A. NÜRNBERGER. Evaluations of Unsupervised String Similarities Approaches for Arabic Text Searching. In: *Proceedings of the 1st International Engineering Science Conference (IESC08)*, 2008.
- [2] F. AHMED und A. NÜRNBERGER. Arabic/English Word Translation Disambiguation Approach based on Naive Bayesian Classifier. In: *Proceedings of the 3th International Multiconference on Computer Science and Information Technology (IMCSIT08)*, S. 331–338, 2008.
- [3] F. AHMED und A. NÜRNBERGER. Arabic/English Word Translations Disambiguation using Parallel Corpus and Matching Schemes. In: *Proceedings of the 12th European Machine Translation Conference (EAMT08)*, S. 6–11, 2008.



- [4] F. AHMED und A. NÜRNBERGER. araSearch: Improving Arabic text retrieval via detection of word form variations. In: *Proceedings of the 1st International Conference on Information Systems and Economic Intelligence (SIIE08)*, S. 309–323, 2008.
- [5] A. ALGERGAWY, E. SCHALLEHN und G. SAAKE. A Prüfer Sequence-based Approach for Schema Matching. In: *BalticDB&IS2008*, S. 205–216, Tallinn, Estonia, Juni 2008.
- [6] A. ALGERGAWY, E. SCHALLEHN und G. SAAKE. A Schema Matching-based Approach to XML Schema Clustering. In: *10th International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services (iiWAS2008)*, Linz, Austria, November 2008. ACM Publisher.
- [7] A. ALGERGAWY, E. SCHALLEHN und G. SAAKE. A Sequence-based Ontology Matching Approach. In: *18th European Conference on Artificial Intelligence Workshops C&O 08*, S. 26–30, Patras, Greece, Juli 2008.
- [8] A. ALGERGAWY, E. SCHALLEHN und G. SAAKE. Combining Effectiveness and Efficiency for Schema Matching Evaluation. In: *First International Workshop on Model-Based Software and Data Integration – MBSDI 2008*, Bd. 8 der Reihe *CCIS*, S. 19–30, Berlin, April 2008. Springer.
- [9] A. ALGERGAWY, E. SCHALLEHN und G. SAAKE. Fuzzy Constraint-based Schema Matching Formulation. In: *11th BIS workshop-ADW 2008*, S. 141–152, Innsbruck, Austria, Mai 2008. CEUR Workshop Proceedings, Vol. 333.
- [10] A. ALGERGAWY, E. SCHALLEHN und G. SAAKE. Fuzzy Constraint-Based Schema Matching Formulation. *Scalable Computing: Practice and Experience, (Special Issue: The Web on the Move)*, 9(4):303–314, 2008.
- [11] N. AOUMEUR. Stepwise rigorous development of distributed agile information systems: From UML-diagrams to component-based petri nets. *Enterprise information systems*, 2(2):121–156, 2008.
- [12] N. AOUMEUR, K. BARKAOUI und G. SAAKE. Towards maude-tla based foundation for complex concurrent systems specification and certification. *Proceedings of the fifth International Conference on Information Technology: New Generations*, S. 1305–1307, 2008.
- [13] N. AOUMEUR und G. SAAKE. A UML-rewriting driven architectural proposal for developing adaptive concurrent I. *Information systems and e-Business technologies*, 5:393–404, 2008.
- [14] S. APEL, C. KAESTNER und C. LENGAUER. Research Challenges in the Tension Between Features and Services. In: *Proc. ICSE Workshop on Systems Development in SOA Environments (SDSOA)*, S. 53–58, New York, NY, USA, Mai 2008. ACM.
- [15] S. APEL, C. KÄSTNER und D. BATORY. Program Refactoring using Functional Aspects. In: *Proceedings of the 7th International Conference on Generative Programming and Component Engineering (GPCE)*, S. 161–170. ACM Press, Oktober 2008.



- [16] S. APEL, C. KÄSTNER und C. LENGAUER. Feature Featherweight Java: A Calculus for Feature-Oriented Programming and Stepwise Refinement. In: *Proceedings of the 7th International Conference on Generative Programming and Component Engineering (GPCE)*, S. 101–112. ACM Press, Oktober 2008.
- [17] S. APEL, C. KÄSTNER und C. LENGAUER. An Overview of Feature Featherweight Java. Preprint MIP-0802, Department of Informatics and Mathematics, University of Passau, Germany, April 2008.
- [18] S. APEL, C. LENGAUER, B. MÖLLER und C. KÄSTNER. An Algebra for Features and Feature Composition. In: *Proceedings of the 12th International Conference on Algebraic Methodology and Software Technology (AMAST)*, Bd. 5140 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science*, S. 36–50. Springer-Verlag, Juli 2008.
- [19] H.-K. ARNDT. Online-Nachhaltigkeitsberichterstattung durch (Web) Content Management Systeme. In: *Internetbasierte Nachhaltigkeitsberichterstattung, Berlin*, 2008.
- [20] H.-K. ARNDT und H. GRAUBITZ. Ein Umweltziel- und Kennzahlensystem für die Umweltverwaltung auf der Basis von Topic Maps. In: *Umweltdatenbanken / Umweltinformationssysteme*, 2008.
- [21] H.-K. ARNDT, H. GRAUBITZ und A. DAMMERT. Environmental Markup Language (EML): A Material and Energy Balancing XML Schema Definition. In: A. MOELLER, B. PAGE und M. SCHREIBER (Hrsg.), *Environmental Informatics and Systems Research (22st International Conference on Informatics for Environmental Protection (EnviroInfo 2008))*, 2008.
- [22] H.-K. ARNDT, H. GRAUBITZ und S. JACOB. Topic Map based Indicator System for Environmental Management Systems. In: A. MOELLER, B. PAGE und M. SCHREIBER (Hrsg.), *Environmental Informatics and Systems Research (22st International Conference on Informatics for Environmental Protection (EnviroInfo 2008))*, 2008.
- [23] E. ASFOURA, N. JAMOUS und C. RAUTENSTRAUCH. Identifying the roles of the business actors in the federated ERP systems on the basis of web services. *The first International Engineering Science Conference, IESC 2008*, 2008.
- [24] E. ASFOURA, N. JAMOUS und W. SALEM. The economic classification of e-learning business models. *Proceedings of Interactive Mobile and Computer Aided Learning Conference, IMCL 2008*, 2008.
- [25] E. ASFOURA, G. KASSEM, C. RAUTENSTRAUCH, J. MARX GÓMEZ und N. JAMOUS. The classification of business model for the exchange of distributed components of federated ERP systems on the basis of web services. *2008 International Conference on Information & Communication Technologies: from Theory to Applications, ICTTA 2008*, 2008.
- [26] C. BADE. Industrielle Anwendung von Augmented Reality in der Fertigungsplanung bei der Volkswagen AG. *Fachtagung zu VR und AR-Automotive*, 2008.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Veröffentlichungen			

- [27] C. BADE, J. TÜMLER und G. PAUL. Stationary and mobile Augmented Reality in industrial applications. *Proceedings of the International Conference on Information Technologies, InfoTech-2008, 19th – 20th September 2008, Varna – St. Constantine and Elena Resort, Bulgaria*, S. 213–292, 2008.
- [28] K. BADE und M. HERMKES. Collection Browsing through Automatic Hierarchical Tagging. In: *Proceedings of the 5th International Conference on Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-based Systems*, 2008.
- [29] K. BADE und A. NÜRNBERGER. Creating a Cluster Hierarchy under Constraints of a Partially Known Hierarchy. In: *Proceedings of the 2008 SIAM International Conference on Data Mining*, S. 13–24, 2008.
- [30] K. BADE und A. NÜRNBERGER. Labeling Clusters – Tagging Resources. In: *Proceedings of the LWA 2008 Workshop*, 2008.
- [31] T. BÄRECKE, E. KIJAK, M. DETYNIECKI und A. NÜRNBERGER. Organizing multimedia information with maps. In: A.-E. HASSANIEN, A. ABRAHAM und J. KACPRZYK (Hrsg.), *Computational intelligence in multimedia processing: recent advances*, Bd. 96 der Reihe *Studies in Computational Intelligence*, S. 493–509. Springer Verlag, Berlin / Heidelberg, 2008.
- [32] J. BEEL und B. GIPP. Collaborative document evaluation: An alternative approach to classic peer review. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 31:410–413, 2008.
- [33] J. BEEL und B. GIPP. The potential of collaborative document evaluation for science. *Digital libraries*, 5362:375–378, 2008.
- [34] M. BIERMANN, T. HOPPE, J. DITTMANN und C. VIELHAUER. Vehicle Systems – Comfort & Security Enhancement of Face/Speech Fusion with Compensational Biometric Modalities. In: *Proceedings of the Multimedia & Security Workshop 2008*, S. 185–194, New York, NY, 2008. ACM.
- [35] M. BÖTTCHER, F. HÖPPNER und M. SPILIOPOULOU. On Exploiting the Power of Time in Data Mining. *SIGKDD Explorations*, 10(2), Dezember 2008.
- [36] M. BRUNZEL und M. SPILIOPOULOU. Discovering Groups of Sibling Terms from Web Documents with XTREEM-SG. *Journal on Data Semantics*, LNCS subline, 2008.
- [37] E. J. DELP, P. W. WONG, J. DITTMANN und N. D. MEMON (Hrsg.). *Proceedings of the SPIE EI 2008: Security, Forensics, Steganography, and Watermarking*, 2008.
- [38] E. W. DE LUCA. Semantic Support in Multilingual Text Retrieval. Otto-von-Guericke-University of Magdeburg, Germany, 2008.
- [39] E. W. DE LUCA und B. LÖNNEKER-RODMAN. Integrating Metaphor Information into RDF/OWL EuroWordNet. In: *Proceedings of the Sixth International Language Resources and Evaluation (LREC 2008)*, Marrakech, Morocco, Mai 2008. European Language Resources Association (ELRA).



- [40] E. W. DE LUCA und A. NÜRNBERGER. The RDF/OWL LexiRes Tool: An Editor for Maintaining and Customizing Multilingual Resources. In: *Proceedings of the Lexical-Semantic and Ontological Resources Maintenance, Representation, and Standards Workshop of the GLDV Working Group on Lexicography at KONVENS 2008*, 2008.
- [41] J. DITTMANN und T. HOPPE. Vortäuschen von Komponentenfunktionalität im Automobil – Safety- und Komfort-Implikationen durch Security-Verletzungen am Beispiel des Airbags. In: *Sicherheit 2008, Jahrestagung des Fachbereichs Sicherheit der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), Saarbrücken, 2.-4. Februar 2008*, S. 341–353, Bonn, 2008. Gesellschaft für Informatik.
- [42] J. DITTMANN und C. KRAETZER (Hrsg.). *Proceedings of the 3rd WAVILA challenge (3rd WaCha), St. Malo, 14. Juni 2007*, Magdeburg, 2008. Otto-von-Guericke-Universität.
- [43] A. FAHIM, G. SAAKE, A. SALEM, F. TORKEY und M. RAMADAN. DCBOR: A Density Clustering Based on Outlier Removal. In: *Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology*, S. 171–176, Paris, France, 2008.
- [44] A. FAHIM, G. SAAKE, A. SALEM, F. TORKEY und M. RAMADAN. K-Means for Spherical Clusters with Large Variance in Sizes. In: *Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology*, S. 177–182, Paris, France, 2008.
- [45] T. FALKOWSKI, A. BARTH und M. SPILIOPOULOU. Studying Community Dynamics with an Incremental Graph Mining Algorithm. In: *Proc. of the 14th Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2008)*, 2008.
- [46] P. FISCHER, A. BERTON, P. REGEL-BRIETZMANN und A. NÜRNBERGER. Adaptive Search Results Personalized by a Fuzzy Recommendation Approach. In: *Proc. of Perception and Interactive Technology for Speech-Based Systems (PIT08)*, 2008.
- [47] P. FISCHER, M. CEBULLA, A. BERTON, A. NÜRNBERGER und S. R. GARZON. Adaptive Personalization of Multimodal Vehicular Interfaces Using a Hybrid Recommendation Approach with Fuzzy Preferences. In: *Proc. of IEEE Intelligent Vehicles Symposium (IV 2008)*, 2008.
- [48] P. FISCHER und A. NÜRNBERGER. Adaptive and Multimodal Interaction in the Vehicle. In: *IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC 2008)*. IEEE, 2008.
- [49] I. GEIST und S. VORNHOLT. Management of User-Defined Meta Information for Virtual Product Development. In: *19th International Workshop on Database and Expert Systems Applications (DEXA 2008), 1.-5. September 2008, Turin, Italien*, S. 80–84. IEEE Computer Society, 2008.
- [50] I. GEIST und S. VORNHOLT. Metadata Repositories for Virtual Engineering. In: M. SCHENK (Hrsg.), *Tagungsband – Virtual Reality und Augmented Reality zum Planen, Testen und Betreiben technischer Systeme, VR und AR–Automotive 11. IFF-Wissenschaftstage, 25./26. Juni 2008*, S. 149–158. Fraunhofer, IFF, Juni 2008.



- [51] B. GRABSKI und L. KRÜGER. System Landscape Methodology: Forschungsbedarf für VLBAAs. *Multikonferenz Wirtschaftsinformatik*, S. 1877–1888, 2008.
- [52] L. GROTHE, E. W. DE LUCA und A. NÜRNBERGER. A Comparative Study on Language Identification Methods. In: *Proceedings of the Sixth International Language Resources and Evaluation (LREC 2008)*, Marrakech, Morokko, Mai 2008. European Language Resources Association (ELRA).
- [53] J. GRUBERT, J. TÜMLER und R. MECKE. Untersuchungen zur Optimierung der See Through Kalibrierung für mobile Augmented Reality Assistenzsysteme. *Forschung vernetzen, Innovationen beschleunigen*, 2008.
- [54] S. GÜNTHER und T. BERGER. Service-oriented product lines: Towards a development process and feature management model for web services. *SPLC 2008*, S. 131–136, 2008.
- [55] S. GÜNTHER, C. RAUTENSTRAUCH und N. ZENKER. Service-oriented architecture: Introducing a query language. *Multikonferenz Wirtschaftsinformatik*, S. 1889–1900, 2008.
- [56] C. HENTSCHEL, S. STOBER, A. NÜRNBERGER und M. DETYNIECKI. Automatic Image Annotation Using a Visual Dictionary Based on Reliable Image Segmentation. In: M. DETYNIECKI und A. NÜRNBERGER (Hrsg.), *Adaptive Multimedial Retrieval: Retrieval, User, and Semantics. 5th International Workshop, AMR 2007, Paris, Frankreich, 5.–7. Juli 2007, Revised Selected Papers*, Bd. 4918 der Reihe LNCS, S. 45–56, Heidelberg / Berlin, 2008. Springer Verlag.
- [57] S. HERDEN und A. ZWANZIGER. Assessment of VLBA architectures – system landscape engineering in practice: A case study to rollout a global e-recruiting platform with SAP®and OpenCms at the Bayer AG. *2008 International Conference on Information & Communication Technologies: from Theory to Applications, ICTTA 2008*, S. 951, 2008.
- [58] N. HEYER und A. SOLSBACH. The challenges of technical convergence instancing portals. *2008 International Conference on Information & Communication Technologies: from Theory to Applications, ICTTA 2008*, S. 945, 2008.
- [59] T. HOPPE, S. KILTZ und J. DITTMANN. Adaptive Dynamic Reaction to Automotive IT Security Incidents Using Multimedia Car Environment. In: *IAS 2008, Napoli, Italy, 8.–10. September 2008*, S. 295–298. IEEE Computer Society, 2008.
- [60] T. HOPPE, S. KILTZ und J. DITTMANN. Automotive IT-Security as a Challenge – Basic Attacks From the Black Box Perspective on the Example of Privacy Threats. In: *ESCAR – Embedded Security in Cars, Hamburg, 18.–19. November 2008*, 2008.
- [61] T. HOPPE, S. KILTZ und J. DITTMANN. IDS als Zukünftige Ergänzung Automotiver IT-Sicherheit. In: *D-A-CH Security 2008, Berlin, 24.–25. Juni 2008*, S. 196–207, 2008.
- [62] T. HOPPE, S. KILTZ und J. DITTMANN. Security Threats to Automotive CAN Networks – Practical Examples and Selected Short-Term Countermeasures. In: *Com-*



puter safety, reliability, and security (SAFECOMP), Newcastle upon Tyne, 22.–25. September 2008, Bd. 5219 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science*, S. 235–248. Springer, 2008.

- [63] A. HUCKAUF, M. H. URBINA, F. DOIL, J. TÜMLER und R. MECKE. Distribution of visual attention in head-worn displays. *Proceedings of the ACM Symposium on Applied Perception in Graphics and Visualisation 2008*, 2008.
- [64] A. HUCKAUF, M. H. URBINA, J. TÜMLER, R. MECKE und F. DOIL. Visual Search in Head-up Displays. *Perception, European Conference on Visual Perception*, 2008.
- [65] G. KASSEM und R. SCHULT. ERP self-adaptive customizing. In: *2008 International Conference on Information & Communication Technologies: from Theory to Applications, ICTTA 2008*, 2008.
- [66] G. KASSEM und R. SCHULT. ERP self-adaptive customizing. *2008 International Conference on Information & Communication Technologies: from Theory to Applications, ICTTA 2008*, 2008.
- [67] C. KÄSTNER und S. APEL. Integrating Compositional and Annotative Approaches for Product Line Engineering. In: *Proceedings of the GPCE Workshop on Modularization, Composition and Generative Techniques for Product Line Engineering (McGPLe)*, S. 35–40. Department of Informatics and Mathematics, University of Passau, Oktober 2008.
- [68] C. KÄSTNER und S. APEL. Type-checking Software Product Lines – A Formal Approach. In: *Proceedings of the 23rd IEEE/ACM International Conference on Automated Software Engineering (ASE)*, S. 258–267. IEEE Computer Society, September 2008.
- [69] C. KÄSTNER, S. APEL und M. KUHLEMANN. Granularity in Software Product Lines. In: *Proceedings of the 30th International Conference on Software Engineering (ICSE)*, S. 311–320, New York, NY, USA, Mai 2008. ACM.
- [70] C. KÄSTNER, S. TRUJILLO und S. APEL. Visualizing Software Product Line Variabilities in Source Code. In: *Proceedings of the 2nd International SPLC Workshop on Visualisation in Software Product Line Engineering (ViSPLC)*, S. 303–313, September 2008.
- [71] C. H. P. KIM, C. KÄSTNER und D. BATORY. On the Modularity of Feature Interactions. In: *Proceedings of the 7th International Conference on Generative Programming and Component Engineering (GPCE)*, S. 23–34. ACM Press, Oktober 2008.
- [72] V. KÖPPEN und H.-J. LENZ. A Robustified MCMC Sampler – Metropolis Hastings Simulator with Trimming. In: *Proceeding in Computational Statistics COMPSTAT 2008*, Porto, 2008.
- [73] T. KRAHMER, A. LANG, J. DITTMANN, C. KRÄTZER und C. VIELHAUER. Location Based Services for Mobile Devices – a Practical Evaluation. In: *Proceedings of*



the IASTED International Conference on Internet & Multimedia Systems & Applications (EuroIMSA 2008), Innsbruck, 17.–19. März 2008, S. 105–110. Acta Press, 2008.

- [74] C. KRÄTZER und J. DITTMANN. Cover Signal Specific Steganalysis – The Impact of Training on the Example of Two Selected Audio Steganalysis Approaches. In: *Electronic Imaging 2008, San Jose, Calif., 27.–31. Januar 2008*, Bd. 6819 der Reihe *Proceedings of SPIE*, Bellingham, Wash., 2008. SPIE.
- [75] C. KRÄTZER und J. DITTMANN. Impact of Feature Selection in Classification for Hidden Channel Detection on the Example of Audio Data Hiding. In: *Proceedings of the Multimedia & Security Workshop 2008, Oxford, 22.–23. September 2008*, S. 159–166. ACM, 2008.
- [76] C. KRÄTZER und J. DITTMANN. Preface. In: *Proceedings of the 3rd WAVILA challenge (3rd WaCha), St. Malo, 14. Juni 2007*, S. 5–6, Magdeburg, 2008. Otto-von-Guericke-Universität.
- [77] C. KRÄTZER, J. DITTMANN und R. MERKEL. WLAN Steganography Revisited. In: *Electronic Imaging 2008, San Jose, Calif., 27.–31. Januar 2008*, Bd. 6819 der Reihe *Proceedings of SPIE*, Bellingham, Wash., 2008. SPIE.
- [78] C. KRÄTZER, R. MERKEL und J. DITTMANN. WLAN Steganographie – Neue Ansätze und deren Bewertung. In: *D-A-CH Security 2008, Berlin, 24.–25. Juni 2008*, 2008.
- [79] M. KUHLEMANN, S. APEL, M. ROSENMÜLLER und R. E. LOPEZ-HERREJON. A Multiparadigm Study of Crosscutting Modularity in Design Patterns. In: *Proceedings of the International Conference Objects, Models, Components, Patterns*, S. 121–140, 2008.
- [80] M. KUNZ, R. R. DUMKE und N. ZENKER. Software metrics for agile software development. *Proceedings*, S. 673–678, 2008.
- [81] M. KUNZ, S. MENCKE, N. ZENKER, R. BRAUNGARTEN und R. R. DUMKE. Quality-driven orchestration of services. *Software process and product measurement*, 5338:26–35, 2008.
- [82] M. KUNZ, S. MENCKE, N. ZENKER, D. RUD und R. R. DUMKE. Empirical based, quality-driven orchestration of services. *BSOA*, S. 97–107, 2008.
- [83] M. KUNZ, N. ZENKER, S. MENCKE und R. R. DUMKE. ”Unit metrics”: A tool to support refactoring in agile software development. *Proceedings of the 2008 International Conference on Software Engineering Research & Practice, SERP 2008*, 2008.
- [84] A. LANG und J. DITTMANN. Digital Audio Watermarking Evaluation Within the Application Field of Perceptual Hashing. In: *Proceedings of the 23rd Annual ACM Symposium on Applied Computing 2008, Fortaleza, 16.–20. März 2008*, Bd. 2, S. 1192–1196. Association for Computing Machinery, 2008.



- [85] A. LANG und J. DITTMANN. Offline-Forensik für Vernetzte Gruppeninteraktionen. In: *D-A-CH Security 2008, Berlin, 24.–25. Juni 2008*, S. 160–170, 2008.
- [86] 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 (3rd WaCha), St. Malo, 14. Juni 2007*, S. 57–68, Magdeburg, 2008. Otto-von-Guericke-Universität.
- [87] V. LAUBE, C. MOEWES und S. STOBER. Browsing Music by Usage Context. In: J. J. BURRED, A. NÜRNBERGER, G. PEETERS und S. STOBER (Hrsg.), *Proceedings of the 2nd Workshop on Learning the Semantics of Audio Signals (LSAS)*, S. 19–29, Paris, Juni 2008. IRCAM.
- [88] A. LODHI, G. KASSEM und C. RAUTENSTRAUCH. Modeling business processes using business objects. *Proceedings of Interactive Mobile and Computer Aided Learning Conference, IMCL 2008*, 2008.
- [89] A. LÜBCKE. Cost-Effective Usage of Bitmap-Indexes in DS-Systems. In: *Grundlagen von Datenbanken*, S. 96–100. School of Information Technology, International University in Germany, Mai 2008.
- [90] A. LÜBCKE, I. GEIST und R. BUBKE. Dynamic detection and administration of materialized views based on the Query Graph Model. In: *ICDIM*, S. 940–942, 2008.
- [91] A. MAKRUSHIN, J. DITTMANN, S. KILTZ und T. HOPPE. Exemplarische Mensch-Maschine-Interaktionsszenarien und deren Komfort-, Safety- und Security-Implicationen am Beispiel von Gesicht und Sprache. In: *Sicherheit 2008, Jahrestagung des Fachbereichs Sicherheit der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), Saarbrücken, 2.–4. Februar 2008*, S. 315–327, Bonn, 2008. Gesellschaft für Informatik.
- [92] S. MENCKE, M. KUNZ und M. PUKALL. Runtime Adaptations within the QuaD2-Framework. In: W. CAZZOLA, S. CHIBA, M. ORIOL und G. SAAKE (Hrsg.), *Proceedings of ECOOP 2008 Workshop on Reflection, AOP and Meta-Data for Software Evolution (RAM-SE 2008)*, S. 7–14, Paphos, Cyprus, Juli 2008.
- [93] S. MENCKE, M. KUNZ, N. ZENKER und R. DUMKE. Ontology-based generic learning path recommendations. *Proceedings of the 2008 International Conference on e-Learning, e-Business, Enterprise Information Systems, and e-Government, EEE 2008*, 2008.
- [94] S. MENCKE, S. VORNHOLT und R. R. DUMKE. The Role of Ontologies in Virtual Engineering. In: *19th International Workshop on Database and Expert Systems Applications (DEXA 2008), 1.–5. September 2008, Turin, Italien*, S. 95–99. IEEE Computer Society, 2008.
- [95] O. NASRAOUI, M. SPILIOPOULOU, J. SRIVASTAVA, B. MOBASHER und B. MASAND (Hrsg.). *Advances in Web Mining and Web Usage Analysis – 8th Int. Workshop on Knowledge Discovery on the Web, WebKDD 2008, Revised Papers*, LNAI 4811. Springer, 2006.



- [96] S. OSTERBURG, A. PINNOW, C. RAUTENSTRAUCH und M. WINTER. Neue Computing-Grundlagen für das Rechenzentrum. *Informatik-Spektrum: Organ der Gesellschaft für Informatik e.V.*, 2008.
- [97] S. OSTERBURG, A. PINNOW und M. WINTER. Das Rechenzentrum als Produktionsstätte für IT-Dienstleistungen: Ein Kapazitätsmodell für Potentialfaktoren. *Multikonferenz Wirtschaftsinformatik*, S. 1841–1851, 2008.
- [98] R. PAUL und G. PAUL. Engineering Data Management and Product Data Management: Roles and Prospects. *Fourth International Bulgarian-Greek Conference Computer Science*, 2008.
- [99] K. PENTENRIEDER, C. BADE, D. RICHTER, F. DOIL, G. KLINKER und P. MEIERM. Evaluation of registration approaches for industrial augmented reality. *From Research to Application*, 2008.
- [100] A. PESCHOLL. Business Process Reengineering – Eine praxisorientierte Sicht, 2008.
- [101] A. PESCHOLL. IT-Modernisierung auf Grundlage von Serviceorientierter Prozessportale. *ERP Management 4*, S. 24–26, 2008.
- [102] A. PESCHOLL. Metrics integration for the conceptual process improvement on the basis of the Supply Chain management. *Memory – V Conference Scientific International of Mechanical Engineering COMEC 2008*, 2008.
- [103] A. PESCHOLL. Moderne Integrationskonzepte im technischen Großhandel. *ERP Management 4*, S. 46–48, 2008.
- [104] A. PESCHOLL. Prozessportal als Grundlage Serviceorientierter Architekturen im technischen Großhandel. *6. Wismarer Wirtschaftsinformatiktage*, S. 154–167, 2008.
- [105] M. PFEIFFER, J. TÜMLER, R. MECKE, G. PAUL und F. DOIL. Entwicklung und Umsetzung eines Lokalisierungs- und Navigationskonzeptes für einen Augmented Reality-gestützten Referenzarbeitsplatz. *Virtual Reality und Augmented Reality zum Planen, Testen und Betreiben technischer Systeme*, S. 275–280, 2008.
- [106] B. POBLETE, M. SPILIOPOULOU und R. BAEZA-YATES. Website Privacy Preservation for Query Log Publishing. In: *Privacy, Security, and Trust in KDD First ACM SIGKDD International Workshop, PinKDD 2007, San Jose, CA, USA, August 12, 2007, Revised, Selected Papers*, Bd. LNCS 4890, S. 80–96. Springer, 2008. Best paper award at the PinKDD 2007 workshop.
- [107] M. PUKALL. Object Roles and Runtime Adaptation in Java. In: W. CAZZOLA, S. CHIBA, M. ORIOL und G. SAAKE (Hrsg.), *Proceedings of ECOOP 2008 Workshop on Reflection, AOP and Meta-Data for Software Evolution (RAM-SE 2008)*, S. 33–37, Paphos, Cyprus, Juli 2008.
- [108] M. PUKALL, C. KÄSTNER und G. SAAKE. Unanticipated Runtime Adaptation of Java Applications. In: *Proceedings of the 15th Asia-Pacific Software Engineering Conference (APSEC)*, S. 85–92. IEEE Computer Society, Dezember 2008.



- [109] M. RAAB, T. SCHULZE und S. STRASSBURGER. Erfahrungen aus der Anwendung von HLA-basierter verteilter Simulation im Nutzungsbereich. *Advances in simulation for production and logistics applications*, S. 499–508, 2008.
- [110] M. RAAB, T. SCHULZE und S. STRASSBURGER. Experiences from the application of HLA-based distributed simulations in the production of vehicles. *HMS 2008*, S. 29–34, 2008.
- [111] B. RAUCH-GEBBENSLEBEN, F. KÄHNE, G. HORTON, N. SCHLITTER, T. S. SCHILZ und M. NEIKE. Ein Simulationsmodell zur Nachbildung von unternehmensübergreifenden Produktionsfehlern =: A simulation model for cross-enterprise manufacturing nonconformities. In: *Advances in simulation for production and logistics applications*, S. 309–318, 2008.
- [112] C. RAUTENSTRAUCH und H. SCHULTZE. Dialog-Predigt beim Akademischen Gottesdienst am 20. Juni 2004 in der Wallonerkirche zu Magdeburg. *Predigten der Magdeburger Akademischen Gottesdienste 2001 bis 2007*, S. 149–156, 2008.
- [113] J. REINHARD, S. STOBBER und A. NÜRNBERGER. Enhancing Chord Classification through Neighbourhood Histograms. In: *Proceedings of the 6th International Workshop on Content-Based Multimedia Indexing (CBMI 2008)*, 2008.
- [114] F. J. RODDICK, M. SPILIOPOULOU, D. LISTER und A. CEGLAR. Higher order mining. *Association for Computing Machinery*, 10(1):5–17, 2008.
- [115] J. F. RODDICK, M. SPILIOPOULOU, D. LISTER und A. CEGLAR. Higher Order Mining. *SIGKDD Explorations*, 10(1):5–17, Juli 2008.
- [116] M. ROSENMÜLLER, N. SIEGMUND, G. SAAKE und S. APEL. Code Generation to Support Static and Dynamic Composition of Software Product Lines. In: *Proceedings of the 7th International Conference on Generative Programming and Component Engineering (GPCE)*, S. 3–12. ACM Press, Oktober 2008.
- [117] M. ROSENMÜLLER, N. SIEGMUND, S. S. UR RAHMAN und C. KÄSTNER. Modeling Dependent Software Product Lines. In: *Proceedings of the GPCE Workshop on Modularization, Composition and Generative Techniques for Product Line Engineering (McGPLE)*, S. 13–18. Department of Informatics and Mathematics, University of Passau, Oktober 2008.
- [118] T. SCHEIDAT, C. VIELHAUER und J. DITTMANN. Performanzmaße Biometrischer Hashes am Beispiel Handschrift. In: *D-A-CH Security 2008, Berlin, 24.–25. Juni 2008*, S. 208–219, 2008.
- [119] N. SCHLITTER. A protocol for privacy preserving neural network learning on horizontally partitioned data. In: *PSD2008*, 2008.
- [120] N. SCHLITTER und T. S. SCHILZ. Strategischer IKT-Einsatz schafft Wettbewerbsvorteile durch Unternehmensübergreifendes Data Mining. In: *Tagungsband ZFPro 2008*, S. 25–34, 2008.
- [121] M. SCHOTT, J. DITTMANN, C. VIELHAUER, C. KRÄTZER und A. LANG. Integrity and Authenticity for Digital Long-Term Preservation in iRODs Grid Infrastructure.



In: *Proceedings of the International Workshop for technical, Economic and Legal Aspects of Business Models for Virtual Goods, Poznan, Polen, 16.–18. Oktober 2008*, S. 90–104, Poznan, 2008. Poznan Univ. of Economics.

- [122] R. SCHULT und M. SPILIOPOULOU. Contributing to market monitoring with topic evolution monitoring. *Datenbank-Spektrum*, 8(25):23–30, 2008.
- [123] S. SCHULZE, T. HOPPE, S. KILTZ und J. DITTMANN. Modeling Data Requirements For a Secure Data Management in Automative Systems. In: T. KLEIN (Hrsg.), *Workshop Modellbasierte Entwicklung von eingebetteten Fahrzeugfunktionen, Braunschweig, 12.–14. März 2008*, S. 32–37. Universität Braunschweig, 2008.
- [124] S. SCHULZE, S. KILTZ, T. HOPPE und J. DITTMANN. Modelling Data Requirements for a Secure Data Management in Automotive Systems. In: *GI-Workshop on Modellbasierte Entwicklung von eingebetteten Fahrzeugfunktionen (MBEFF) at Modellierung 2008*, S. 32–37, 2008.
- [125] S. SCHULZE, M. KUHLEMANN und M. ROSENMÜLLER. Towards a Refactoring Guideline Using Code Clone Classification. In: *2nd Workshop on Refactoring Tools, Companion of OOPSLA*, 2008.
- [126] T. SCHULZE, S. STRASSBURGER und M. RAAB. Management of HLA-based distributed legacy SLX-models. *Proceedings of the 2008 Winter Simulation Conference*, S. 1086–1093, 2008.
- [127] N. SIEGMUND, M. KUHLEMANN, M. ROSENMÜLLER, C. KÄSTNER und G. SAAKE. Integrated Product Line Model for Semi-Automated Product Derivation Using Non-Functional Properties. In: *Proceedings of the Second International Workshop on Variability Modelling of Software-intensive Systems (VaMoS)*, S. 25–23, Januar 2008.
- [128] N. SIEGMUND, M. ROSENMÜLLER, M. KUHLEMANN, C. KÄSTNER und G. SAAKE. Measuring Non-functional Properties in Software Product Lines for Product Derivation. In: *Proceedings of the 15th Asia-Pacific Software Engineering Conference (APSEC)*, S. 187–194. IEEE Computer Society, Dezember 2008.
- [129] M. SPILIOPOULOU, F. HÖPPNER und M. BOETTCHER. Notes of knowledge discovery from evolving data. In: *In Proceedings of European Conference on Machine Learning and Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases*, Antwerp, 2008.
- [130] M. SPILIOPOULOU und R. SCHULT. Lifelong knowledge acquisition with topic monitoring. In: *Informatik 2008*, Bd. 133, S. 378–385, 2008.
- [131] S. STOBBER und A. NÜRNBERGER. Towards User-Adaptive Structuring and Organization of Music Collections. In: *Adaptive Multimedial Retrieval: 6th International Workshop, AMR 2008, Berlin, Germany, 26.–27. Juni*, 2008. to appear in LNCS.
- [132] S. STOBBER und A. NÜRNBERGER. User Modelling for Interactive User-Adaptive Collection Structuring. In: M. DETYNIECKI und A. NÜRNBERGER (Hrsg.), *Adaptive Multimedial Retrieval: Retrieval, User, and Semantics. 5th International Workshop*,



AMR 2007, Paris, Frankreich, 5.–6. Juli 2007, Revised Selected Papers, Bd. 4918 der Reihe *LNCS*, S. 95–108, Heidelberg / Berlin, 2008. Springer Verlag.

- [133] S. STRASSBURGER und T. SCHULZE. Zukunftstrends in den Bereichen Verteilte Simulation und Verteilte Virtuelle Umgebungen. *Advances in simulation for production and logistics applications*, S. 489–498, 2008.
- [134] S. STRASSBURGER, T. SCHULZE und R. FUJIMOTO. Future trends in distributed simulation and distributed virtual environments: Results of a peer study. *Proceedings of the 2008 Winter Simulation Conference*, S. 777–785, 2008.
- [135] S. SUNKLE, M. KUHLEMANN, N. SIEGMUND, M. ROSENMÜLLER und G. SAAKE. Generating Highly Customizable SQL Parsers. In: *Workshop on Software Engineering for Tailor-made Data Management (SETMDM)*, 2008.
- [136] S. SUNKLE, M. ROSENMÜLLER, N. SIEGMUND, S. S. UR RAHMAN, G. SAAKE und S. APEL. Features as First-class Entities – Toward a Better Representation of Features. In: *GPCE Workshop on Modularization, Composition, and Generative Techniques for Product Line Engineering (McGPLE)*, S. 27–34. ACM Press, Oktober 2008.
- [137] J. TÜMLER, F. DOIL, R. MECKE, G. PAUL, M. SCHENK, A. E. PFISTER, A. HUCKAUF, I. BÖCKELMANN und A. ROGGENTIN. Mobile Augmented Reality in industrial applications: Approaches for solution of user-related issues. *International Symposium on Mixed and Augmented Reality*, S. 87–90, 2008.
- [138] J. TÜMLER, R. MECKE, F. DOIL und G. PAUL. Mobile Augmented Reality in industriellen Anwendungen: Nutzerzentrierte Fragestellungen und Ansätze für deren Lösung. *Produkt- und Produktions-Ergonomie – Aufgabe für Entwickler und Planer*, S. 795–798, 2008.
- [139] J. TÜMLER, R. MECKE, A. HUCKAUF, F. DOIL, M. H. URBINA, A. ROGGENTIN, E. A. PFISTER und I. BÖCKELMANN. Einbeziehung der Herzratenvariabilität für eine objektive Beanspruchungsanalyse beim Einsatz mobiler Augmented Reality an einem Referenzarbeitsplatz. *50. Fachausschusssitzung Anthropotechnik – Beiträge der Ergonomie zur Mensch-System-Integration*, 2008.
- [140] J. TÜMLER, R. MECKE, A. ROGGENTIN, E. A. PFISTER, G. PAUL, F. DOIL und I. BÖCKELMANN. Beanspruchungsanalyse beim zweistündigen Einsatz mobiler Augmented Reality an einem Referenzarbeitsplatz. *12. Symposium Arbeitsmedizin für Nachwuchswissenschaftler*, 2008.
- [141] J. TÜMLER, R. MECKE, M. SCHENK, A. HUCKAUF, F. DOIL, G. PAUL, E. A. PFISTER, M. H. URBINA, I. BÖCKELMANN und A. ROGGENTIN. Mobile Augmented Reality in Industrial Applications: Approaches for Solution of User-Related Issues. *Proceedings of the Seventh IEEE and ACM International Symposium on Mixed and Augmented Reality 2008*, 2008.



- [142] J. TÜMLER, A. ROGGENTIN, R. MECKE, F. DOIL, A. HUCKAUF, M. H. URBINA, E. A. PFISTER und I. BÖCKELMANN. Subjektive Beanspruchung beim Einsatz mobiler Augmented Reality Systeme. *ErgoMed 05/08*, 2008.
- [143] J. TÜMLER, S. SAUER, D. BERNDT und R. MECKE. Bildverarbeitung und Augmented Reality für industrielle Anwendungen. *Augmented und Virtual Reality in der Produktentstehung, Band 7*, 2008.
- [144] J. TÜMLER, C. SCHARF, R. MECKE und G. PAUL. Berücksichtigung der Nutzerpräferenz zur Informationsdarstellung bei Augmented Reality gestützten manuellen Tätigkeiten. *Simulation and visualization 2008*, S. 281–294, 2008.
- [145] J. TÜMLER, C. SCHARF, R. MECKE, M. SCHENK und G. PAUL. Incorporating user preference to represent information for manual work supported by Augmented Reality. *X Symposium on Virtual and Augmented Reality, SVR 2008*, S. 196–203, 2008.
- [146] S. S. UR RAHMAN, N. AOUMEUR und G. SAAKE. An Adaptive ECA-Centric Architecture for Agile Service-Based Business Processes with Compliant Aspectual .NET Environment. In: *Proceedings of The 10th International Conference on Information Integration and Web-based Applications and Services (iiWAS2008)*, S. 24–26. ACM, November 2008.
- [147] P.-P. VÁZQUEZ, T. GÖTZELMANN, K. HARTMANN und A. NÜRNBERGER. An interactive 3d framework for anatomical education. *International journal of computer assisted radiology and surgery*, 3(6):511–524, 2008.
- [148] C. VIELHAUER, M. SCOTT, C. KRÄTZER und J. DITTMANN. Nested Object Watermarking – Transparency and Capacity Evaluation. In: *Electronic Imaging 2008, San Jose, Calif., 27.–31. Januar 2008*, Bd. 6819 der Reihe *Proceedings of SPIE*, Bellingham, Wash., 2008. SPIE.
- [149] S. VORNHOLT und I. GEIST. Flexible Integration Model for Virtual Prototype Families. In: *Proceedings on the 5th International Conference on Product Lifecycle Management (PLM 2008)*. Inderscience, Juli 2008.
- [150] S. VORNHOLT und I. GEIST. Interface for Multidisciplinary Virtual Prototype Components. In: *19th International Workshop on Database and Expert Systems Applications (DEXA 2008)*, 1.–5. September 2008, Turin, Italien, S. 85–89. IEEE Computer Society, 2008.
- [151] S. VORNHOLT und S. MENCKE. Ontologies for the Virtual Engineering Process. In: M. SCHENK (Hrsg.), *Tagungsband – Virtual Reality und Augmented Reality zum Planen, Testen und Betreiben technischer Systeme, VR und AR–Automotive 11. IFF-Wissenschaftstage, 25./26. Juni 2008*, S. 183–190. Fraunhofer, IFF, Juni 2008.
- [152] M. WINTER. Fair Weather for Clouds. *SAP Spectrum*, S. 6, Oktober 2008.
- [153] M. WINTER. Infrastructure Virtualization at SAP Hosting. In: *VMworld Conference, Session EA3804, 16. September 2008*, 2008.



- [154] M. WINTER. Large-Scale Data Center Operations. In: *International Supercomputing Conference (ISC) 2008*, 2008.
- [155] J. WITTMANN, D. MOTUS, B. SOMMER und G. PAUL. Process and Information Management in a Supply and Production Network Collaboration (SPNC). *Fourth International Bulgarian-Greek Conference Computer Science*, 2008.
- [156] J. XU, J. TÜMLER und R. MECKE. A Concept for Virtual Reality Based Authoring of Augmented Reality Content. *Augmented und Virtual Reality in der Produktentstehung*, 7, 2008.
- [157] C. ZEITZ, T. SCHEIDAT, J. DITTMANN, C. VIELHAUER, E. G. AGULLA, E. O. MURAS, C. G. MATEO und L. A. C. JOS. Security Issues of Internet-Based Biometric Authentication Systems – Risk of Man-in-the-Middle and BioPhishing on the Example of BioWebAuth. In: *Electronic Imaging 2008, San Jose, Calif., 27.–31. Januar 2008*, Bd. 6819 der Reihe *Proceedings of SPIE*, Bellingham, Wash., 2008. SPIE.
- [158] N. ZENKER und F. KRAMER. Service allocation based on power consumption. *BSOA*, S. 59–69, 2008.
- [159] N. ZENKER, M. KUNZ und S. MENKE. Resource consumption in heterogeneous environments. *Proceedings of the 2008 International Conference on Grid Computing & Applications, GCA 2008*, 2008.
- [160] N. ZENKER, M. KUNZ und J. RAJUB. Software metrics for educational software development. *Proceedings of Interactive Mobile and Computer Aided Learning Conference, IMCL 2008*, 2008.
- [161] N. ZENKER und J. RAJUB. Resource measurement for services in a heterogeneous environment. *2008 International Conference on Information & Communication Technologies: from Theory to Applications, ICTTA 2008*, 2008.

C.3.3 Veröffentlichungen (nicht begutachtet)

- [1] S. APEL, C. KÄSTNER, A. GRÖSSLINGER und C. LENGAUER. On Feature Orientation and Functional Programming. Preprint MIP-0806, Department of Informatics and Mathematics, University of Passau, November 2008.
- [2] C. BADE. Augmented Reality based Variance Comparison. *4. Konzerntagung Digitale Fabrik*, 2008.
- [3] C. BADE. Augmented Reality basierter Soll/Ist-Vergleich von Betriebsmitteln. *Pro-Motion2008 – der Doktorandentag bei Volkswagen. Posterbeitrag*, 2008.
- [4] C. BADE. Einsatz der Augmented Reality Technologie für Soll/Ist-Vergleiche von Betriebsmitteln in der Fertigungsplanung. *Volkswagen Doktorandenkolloquium Produktion. Interne Präsentation, Wolfsburg*, 2008.
- [5] C. BADE, A. HOFFMEYER und F. DOIL. Industrielle Anwendung von Augmented Reality in der Fertigungsplanung bei der Volkswagen AG. *1. IFF-Wissenschaftstage*, 2008.



- [6] T. BRANDT, S. HERDEN, M. MINKE und A. ZWANZIGER. AGWI//online Plattform: Eine personalisierte und serviceorientierte IT-Infrastruktur für das Community-Management an Hochschulen. Preprint, Universität Magdeburg, 2008.
- [7] S. DEMEYER, Y.-G. GUÉHÉNEUC, A. KELLER, C. LANGE, K. MENS, A. KUHN und M. KUHLEMANN. Report of the 10th ECOOP'07 Workshop on Object-Oriented Reengineering. In: *ECOOP'07 Workshop Reader*, Lecture Notes in Computer Science, S. 142–153, 2008.
- [8] S. GÜNTHER. Die Sprachbestandteile von Domänenspezifischen Sprachen: Eine Ableitung aus den sprachphilosophischen und linguistischen Wurzeln der Informatik. Preprint, Universität Magdeburg, 2008.
- [9] S. HERDEN und A. ZWANZIGER. Bewertung von VLBAArchitekturvarianten: Eine Fallstudie zur Einführung von OpenCms und der SAP© e-Recruiting Plattform. Preprint, Universität Magdeburg, 2008.
- [10] C. KÄSTNER, S. APEL, S. TRUJILLO, M. KUHLEMANN und D. BATORY. Language-Independent Safe Decomposition of Legacy Applications into Features. Preprint 2, Department of Computer Science, University of Magdeburg, Germany, März 2008.
- [11] M. KUHLEMANN. Transforming Object-Oriented Design Pattern Structures into Layers. Preprint 9, Department of Computer Science, University of Magdeburg, 2008.
- [12] M. KUHLEMANN, D. BATORY und S. APEL. Refactoring Feature Modules. Preprint 15, Department of Computer Science, University of Magdeburg, 2008.
- [13] S. LINDENHAHN, S. GÜNTHER und E. HUBER. Einfluss agiler Praktiken auf Teammerkmale und Erfolg von Softwareprojekten. Preprint, Universität Magdeburg, 2008.
- [14] M. ORIOL, W. CAZZOLA, S. CHIBA, G. SAAKE, Y. COADY, S. DUCASSE und G. KNEISEL. Enabling Software Evolution Via AOP and Reflection – Report on the Workshop RAM-SE at ECOOP 2007. In: *Object-Oriented Technology. ECOOP 2007 Workshop Reader*, Bd. 4906 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science (LNCS)*, S. 91 – 98, Berlin, 2008. Springer-Verlag.
- [15] M. ROSENMÜLLER, N. SIEGMUND, H. SCHIRMEIER, J. SINCERO, S. APEL, T. LEICH, O. SPINCZYK und G. SAAKE. FAME-DBMS: Tailor-made Data Management Solutions for Embedded Systems. In: *Workshop on Software Engineering for Tailor-made Data Management (SETMDM)*, S. 1–6. Department of Computer Science, University of Magdeburg, März 2008.
- [16] N. SCHLITTER, T. S. SCHILZ und F. KÄHNE. Funkchips liefern Produktdaten. *Die Computer-Zeitung*, 39(21):17, 2008.
- [17] S. STOBER und A. NÜRNBERGER. AUCOMA – Adaptive Nutzerzentrierte Organisation von Musikarchiven. In: U. JEKOSCH und R. HOFFMANN (Hrsg.), *Fortschritte der Akustik: Plenarvorträge und Fachbeiträge der 34. Deutschen Jahrestagung für Akustik DAGA 2008, Dresden*, S. 547–548, Berlin, Mar 2008. DEGA, DEGA.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen			

C.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

C.4.1 Vorträge

F. AHMED: *Arabic/English Word Translation Disambiguation Approach based on Naive Bayesian Classifier*, 3th International Multiconference on Computer Science and Information Technology (IMCSIT08), Wisla, Polen, 22. Oktober 2008.

F. AHMED: *Arabic/English Word Translations Disambiguation using Parallel Corpus and Matching Schemes*, 12th European Machine Translation Conference (EAMT08), Universität Hamburg, Hamburg, 22. September 2008.

F. AHMED: *araSearch: Improving Arabic text retrieval via detection of word form variations*, 1st International Conference on Information Systems and Economic Intelligence (SIIE08), Hammamet, Tunesien, 15. Februar 2008.

F. AHMED: *Evaluations of Unsupervised String Similarities Approaches for Arabic Text Searching*, 1st International Engineering Science Conference (IESC08), Aleppo, Syrien, 2. November 2008.

A. ALGERGAWY: *A Prüfer Sequence-based Approach for Schema Matching*, BalticDB&IS2008, Tallinn, Estland, 4. Juni 2008.

A. ALGERGAWY: *A Schema Matching-based Approach to XML Schema Clustering*, 10th International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services (iiWAS2008), Linz, Österreich, 25. November 2008.

A. ALGERGAWY: *A Sequence-based Ontology Matching Approach*, 18th European Conference on Artificial Intelligence Workshops, Patras, Griechenland, 21. Juli 2008.

A. ALGERGAWY: *Combining Effectiveness and Efficiency for Schema Matching Evaluation*, First International Workshop on Model-Based Software and Data Integration, Berlin, 1. April 2008.

A. ALGERGAWY: *Fuzzy Constraint-based Schema Matching Formulation*, BIS conference' Workshop, 1st Workshop on Advances in Accessing Deep Web (ADW 2008), Innsbruck, Österreich, 7. Mai 2008.

N. AOUMEUR: *An Adaptive ECA-Centric Architecture for Agile Service-Based Business Processes with Compliant Aspectual .NET Environment*, The 10th International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services (iiWAS2008), Linz, Österreich, 24.–26. November 2008.

H.-K. ARNDT: *Environmental Markup Language (EML): A Material and Energy Balancing XML Schema Definition*, Leuphana Universität Lüneburg, 10.–12. September 2008.

H.-K. ARNDT: *Topic Map based Indicator System for Environmental Management Systems*, Leuphana Universität Lüneburg, 10.–12. September 2008.

K. BADE: *Creating a Cluster Hierarchy under Constraints of a Partially Known Hierarchy*, SIAM International Conference on Data Mining (SDM'08), Atlanta, USA, 24.–26. April 2008.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen			

K. BADE: *Labeling Clusters – Tagging Resources*, Workshop Lernen – Wissen – Adaptivität (LWA'08), Würzburg, 6.–8. Oktober 2008.

K. BADE: *Personalized Hierarchical Clustering*, Forschungskolloquium des DAI-Labors, Technische Universität Berlin, Berlin, 25. Juli 2008.

J. BEEL, B. GIPP: *Collaborative Document Evaluation: An Alternative Approach to Classic Peer Review*, 5th International Conference on Digital Libraries (ICDL 2008), Wien, Österreich, August 2008.

J. BEEL, B. GIPP: *The Potential of Collaborative Document Evaluation for Science*, The 11th International Conference on Digital Asian Libraries (ICADL 2008), Kuta, Indonesien.

E. W. DE LUCA: *Semantic Support in Multilingual Text Retrieval*, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 16. Juni 2008.

E. W. DE LUCA: *The RDF/OWL LexiRes Tool: An Editor for Maintaining and Customizing Multilingual Resources*, Lexical-Semantic and Ontological Resources Maintenance, Representation, and Standards Workshop of the GLDV Working Group on Lexicography at KONVENS 2008, 1. Oktober 2008.

E. W. DE LUCA: *Integrating Metaphor Information into RDF/OWL Euro WordNet*, Sixth International Language Resources and Evaluation (LREC'08).

J. DITTMANN: *Lessons Learned from 4.5 years WAVILA*, ECRYPT Workshop: Challenges and Perspectives for Academia and Industry, Antwerpen, Belgien, 28. Mai 2008.

J. DITTMANN: *ViERforES Querschnittsthema – Sichere Datenhaltung in eingebetteten Systemen*, VDTC Magdeburg, 4. September 2008.

A. FAHIM: *DCBOR: A Density Clustering Based on Outlier Removal*, International Conference on Knowledge Systems Engineering (ICKSE 08), Paris, Frankreich, November 2008.

A. FAHIM: *K-Means for Spherical Clusters with Large Variance in Sizes*, International Conference on Knowledge Systems Engineering (ICKSE 08), Paris, Frankreich, November 2008.

T. FALKOWSKI: *Analyzing Music Preferences and their Temporal Change Using Data from a Social Networking Site*, Conference on Applications of Social Network Analysis (ASNA 2008), Zürich, 5. Oktober 2008.

T. FALKOWSKI: *Cluster Analysis in Dynamic Social Networks*, Universität Konstanz, Fachbereich Informatik und Informationswissenschaft, Konstanz, 4. November 2008.

I. GEIST: *Management of User-Defined Meta Information for Virtual Product Development*, Workshop 1st International Workshop on Data Management in Virtual Engineering DMVE '08, Turin, Italien, 1. September 2008.

I. GEIST: *Metadata Repositories for Virtual Engineering*, Virtual Reality und Augmented Reality zum Planen, Testen und Betreiben technischer Systeme, VR und AR–Automotive 11. IFF-Wissenschaftstage, 25. Juni 2008.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen			

- B. GRABSKI: *Nachhaltigkeit in der Forschung der Wirtschaftsinformatik*, Kolloquium Managementinformationssysteme, Magdeburg, Dezember 2008.
- B. GRABSKI: *Qualität und Softwarequalität – Definition und Analyse*, Internes VLBA Lab-Kolloquium, Magdeburg, Juni 2008.
- B. GRABSKI: *Qualitätsmodelle für VLBA's und IT-Architekturen*, CVLBA Jahrestagung, Herrsching bei München, Oktober 2008.
- B. GRABSKI, L. KRÜGER: *System Landscape Methodology – Forschungsbedarf für VLBA's*, MKWI 2008, München, Februar 2008.
- H. GRAUBITZ: *Ein Umweltziel- und Kennzahlensystem für die Umweltverwaltung auf der Basis von Topic Maps*, Umweltinformationssysteme (UIS), Dessau, 5.–6. Juni 2008.
- S. GÜNTHER: *Development Processes for End-User Domain Specific Languages*, Internes Kolloquium der Universität Magdeburg, Dezember 2008.
- S. GÜNTHER: *Domänen Spezifische Sprachen – Historie und Anwendung*, Doktorandenkolloquium der Universität Leipzig, Mai 2008.
- S. GÜNTHER: *Ein Konstruktionsprozess für Domänenspezifische Sprachen*, 2. CVLBA Jahrestagung, München, Oktober 2008.
- S. GÜNTHER: *Forschungsstand Domänenspezifische Sprachen*, internes Kolloquium der Universität Magdeburg, Juni 2008.
- S. GÜNTHER: *Service-Oriented Product Lines: Towards a Development Process and Feature Management Model for Web Services*, Workshop for Service-Oriented Architectures and Software Product Lines – Putting Both Together (SOAPL 2008), Limerick, Irland, September 2008.
- S. HERDEN: *Eine Entwurfsmethodik für Very Large Business Applications*, Jahrestagung des Center for Very Large Business Applications (CVLBA) 2008, Herrsching, 22. Oktober 2008.
- S. HERDEN: *System Landscape Engineering Process Model (SLE-PM)*, Kolloquium Managementinformationssysteme, Magdeburg, Dezember 2008.
- N. HEYER: *Combination of Data and Logic Integration in Federated ERP Systems*, 3rd International Conference on Interactive Mobile and Computer Aided Learning (IMCL2008), Amman, Jordanien, April 2008.
- N. HEYER: *The Challenges of Technical Convergence instancing Portals*, 3rd International Conference on Information & Communication Technologies: from Theory to Applications (ICTTA2008), Damaskus, Syrien, April 2008.
- T. HOPPE: *COMO B3 – IT-Security Automotive*, Schloß-Steinhöfel-Seminar 2008 der GI Regionalgruppen Berlin und Brandenburg, Steinhöfel bei Fürstenwalde, 10. April 2008.
- T. HOPPE: *COMO B3 – IT-Security Automotive*, COMO Forschungsseminar Automotive, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, 22. Mai 2008.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen			

N. JAMOUS: *Identifying the roles of the business actors in the federated ERP systems on the basis of web services*, 1st International Engineering Sciences Conference (IESC'08), Aleppo, Syrien, 3. November 2008.

N. JAMOUS: *The classification of business model for the exchange of distributed components of Federated ERP Systems*, 3rd IEEE International Conference on information and communication technologies (ICTTA'08), Damaskus, Syrien, 8. April 2008.

F. KÄHNE: *Flow Pattern Mining*, Wirtschaftsinformatik-Vortragsreihe, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, 4. November 2008.

C. KÄSTNER: *Decomposing Berkeley DB – Granularity and Interactions*, Dagstuhl-Seminar „Software Engineering for Tailor-made Data Management“, Schloß Dagstuhl, 7. Juli 2008.

C. KÄSTNER: *Granularity in Software Product Lines*, International Conference on Software Engineering (ICSE), Leipzig, 15. Mai 2008.

C. KÄSTNER: *Integrating Compositional and Annotative Approaches for Product Line Engineering*, GPCE Workshop on Modularization, Composition and Generative Techniques for Product Line Engineering (McGPLe), Nashville, TN, USA, 23. Oktober 2008.

C. KÄSTNER: *Program Refactoring using Functional Aspects*, International Conference on Generative Programming and Component Engineering (GPCE), Nashville, TN, USA, 20. Oktober 2008.

C. KÄSTNER: *Type-checking Software Product Lines – A Formal Approach*, International Conference on Automated Software Engineering (ASE), L'Aquila, Italien, 18. September 2008.

C. KÄSTNER: *Virtual Separation of Concerns*, Interuniversitäres Doktorandenseminar „Modellbasierte Entwicklung und Software-Produktlinien“, Leipzig, 9. Oktober 2008.

F. KRAMER: *Gesamtwirtschaftliche Betrachtung des produktiven Einsatzes von Open Source Software im Unternehmen*, Magdeburger Open Source Tag, Magdeburg, 11. Oktober 2008.

F. KRAMER: *Looking beyond a marketing giant*, Klausurtagung der Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik, Wernigerode, 17. September 2008.

C. KRÄTZER: *„Datensicherung für die Ewigkeit – Das Schreckgespenst Datenverlust“*, Medienforum Mittweida, Mittweida, 12. Oktober 2008.

C. KRÄTZER: *„Watermarking Benchmarking“*, ECRYPT Workshop: Challenges and Perspectives for Academia and Industry, Antwerpen, Belgien, 28. Mai 2008.

L. KRÜGER: *Forschung an Very Large Business Applications*, 2. Kolloquium „Managementinformationssysteme“, Magdeburg, 16. Oktober 2008.

L. KRÜGER: *Lebenslagen und VLBA – Nutzerorientierte Web-Service-Komposition auf der Grundlage des Lebenslagen-Konzepts*, Jahrestagung des Center for Very Large Business Applications (CVLBA) 2008, Herrsching, 22. Oktober 2008.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen			

L. KRÜGER: *System Landscape Methodology – Forschungsbedarf für VLBA*s, Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2008, München, 27. Februar 2008.

M. KUHLEMANN: *A Multiparadigm Study of Crosscutting Modularity in Design Patterns*, International Conference Objects, Models, Components, Patterns, 30. Juni – 4. Juli 2008.

A. LÜBCKE: *Cost-Effective Usage of Bitmap-Indexes in DS-Systems*, 20. GI-Workshop on Foundations of Databases, Apolda, 14. Mai 2008.

A. LÜBCKE: *Dynamic detection and administration of materialized views based on the Query Graph Model*, Third IEEE International Conference on Digital Information Management (ICDIM), London, Großbritannien, 14. November 2008.

A. NÜRNBERGER: *Adaptive and Multimodal Interaction in the Vehicle*, IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC 2008), Singapore, 12.–15. Oktober 2008.

A. NÜRNBERGER: *Concepts for Personalized and Context-based Information Organization*, 3rd MAVIR Days – Accessing Multimedia Information, Madrid, Spanien, 27. November 2008.

A. NÜRNBERGER: *Multimedia Retrieval: Basic Concepts and Challenges for Personalized and Context-based Information Access*, 3. tele-TASK-Symposium: Von der Aufnahme zur virtuellen Bibliothek, Hasso-Plattner-Institut (HPI), Potsdam, 13. und 14. November 2008.

A. NÜRNBERGER: *Personalized interaction with multimedia data collections*, Laboratoire d’Informatique de Paris 6 (LIP6), Université Pierre et Marie Curie (UPMC), Paris, Frankreich, 20. März 2008.

S. OSTERBURG, A. PINNOW, M. WINTER: *Das Rechenzentrum als Produktionsstätte für IT-Dienstleistungen – ein Kapazitätsmodell für Potentialfaktoren*, Multikonferenz Wirtschaftsinformatik, München, Februar 2008.

S. OSTERBURG, A. PINNOW: *Projektbericht Industrialize IT*, Klausurtagung der Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik, Wernigerode, September 2008.

G. PAUL: *Engineering Data Management and Product Data Management: Roles and Prospects*, Process and Information Management in a Supply and Production Network Collaboration (SPNC), Kavala, September 2008.

A. PESCHOLL: *Modellbasierte Integration des Beziehungsmanagements am Beispiel von Supplier-Relationships im technischen Handel*, Santa Clara, Kuba, COMEC 2008.

M. PUKALL: *Object Roles and Runtime Adaptation in Java*, 5th ECOOP Workshop on Reflection, AOP and Meta-Data for Software Evolution (RAM-SE’08), Paphos, Zypern, 7. Juli 2008.

M. PUKALL: *Runtime Adaptations within the QuaD2-Framework*, 5th ECOOP Workshop on Reflection, AOP and Meta-Data for Software Evolution (RAM-SE’08), Paphos, Zypern, 7. Juli 2008.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen			

M. PUKALL: *Towards Unanticipated Runtime Adaptation of Java Applications*, 15th Asia-Pacific Software Engineering Conference (APSEC'08), Beijing, China, 3. December 2008.

M. ROSENMÜLLER: *Code Generation to Support Static and Dynamic Composition of Software Product Lines*, International Conference on Generative Programming and Component Engineering (GPCE'08), Nashville, TN, USA, 19. Oktober 2008.

M. ROSENMÜLLER: *FAME – DBMS: Tailor-made Data Management Solutions for Embedded Systems*, EDBT Workshop on Software Engineering for Tailor-made Data Management (SETMDM), Nantes, Frankreich, 29. März 2008.

M. ROSENMÜLLER: *Feature-oriented Refactoring of Berkeley DB*, Dagstuhl Seminar „Software Engineering for Tailor-made Data Management“, Schloß Dagstuhl, Wadern, 7. Juli 2008.

M. ROSENMÜLLER: *Features as First-class Entities – Toward a Better Representation of Features*, Workshop on Modularization, Composition, and Generative Techniques for Product Line Engineering (McGPLE), Nashville, TN, USA, 23. Oktober 2008.

M. ROSENMÜLLER: *Modeling Dependent Software Product Lines*, Workshop on Modularization, Composition, and Generative Techniques for Product Line Engineering (McGPLE), Nashville, TN, USA, 23. Oktober 2008.

G. SAAKE: *Integration von eGovernment Systemen*, Regionalgruppentreffen der Gesellschaft für Projektmanagement, Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg, 12. Juni 2008.

G. SAAKE: *Interoperabilität für digitale Produktmodelle mit eingebetteten Systemen*, VIERforES Kickoff Meeting, Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg, 4. September 2008.

G.SAAKE: *Tailor-Made Data Management – Still a Dream after 20 Years?*, Dagstuhl-Seminar „Software Engineering for Tailor-made Data Management“, Schloß Dagstuhl, 6. Juli 2008.

S. SAIF UR RAHMAN: *Cellular DBMS*, Dagstuhl Seminar – Software Engineering for Tailor-made Data Management, 6.–11. Juli 2008.

S. SAIF UR RAHMAN: *FAME-DBMS: Challenges and Solutions*, Dagstuhl Seminar – Software Engineering for Tailor-made Data Management, 6.–11. Juli 2008.

S. SCHULZE: *Modelling Data Requirements for a Secure Data Management in Automotive Systems*, GI-Workshop Modellbasierte Entwicklung von eingebetteten Fahrzeugfunktionen (MBEFF), Berlin, 2008.

N. SIEGMUND: *Heterogeneity and Autonomy in Federated Information Systems*, Dagstuhl-Seminar Software Engineering for Tailor-made Data Management, Schloß Dagstuhl, 7. Juli 2008.

N. SIEGMUND: *Integrated Product Line Model for Semi-Automated Product Derivation Using Non-Functional Properties*, Workshop on Variability Modelling of Software-intensive Systems (VaMoS), 16. Januar 2008.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen			

N. SIEGMUND: *Measuring Non-Functional Properties in Software Product Lines for Product Derivation*, Asian-Pacific Software Engineering Conference, Peking, China, 5. Dezember 2008.

M. SPILIOPOULOU: *Tutorial „Knowledge Discovery from Evolving Data“ mit Frank Höppner und Mirko Böttcher*, 19th Europ. Conf. on Machine Learning und 12th Europ. Conf. on Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases (ECML/PKDD 2008), Antwerpen, Belgien, 15. September 2008.

S. STOBER: *AUCOMA – Adaptive Nutzerzentrierte Organisation von Musikarchiven*, 34. Jahrestagung für Akustik der Deutschen Gesellschaft für Akustik (DAGA 2008), Dresden, 10.–13. März 2008.

S. STOBER: *Browsing Music by Usage Context*, 2nd Workshop on Learning the Semantics of Audio Signals (LSAS 2008), IRCAM Paris, 21. Juni 2008.

S. STOBER: *Enhancing Chord Classification through Neighbourhood Histograms*, 6th International Workshop on Content-Based Multimedia Indexing (CBMI 2008), London, Großbritannien, 18.–20. Juni 2008.

S. STOBER: *Towards User-Adaptive Structuring and Organization of Music Collections*, 6th Int. Workshop on Adaptive Multimedia Retrieval (AMR 2008), Berlin, 26.–27. Juni 2008.

S. SUNKLE: *Feature-oriented Query Processing (FAME-DBMS: Challenges and Solutions)*, Dagstuhl Seminar – Software Engineering for Tailor-made Data Management, Schloss Dagstuhl, Juli 2008.

S. SUNKLE: *Generating Highly Customizable SQL Parsers*, Software Engineering for Tailor-made Data Management (EDBT-SETMDM), Nantes, Frankreich, März 2008.

S. VORNHOLT: *Flexible Integration Model for Virtual Prototype Families*, 5th International Conference on Product Lifecycle Management (PLM2008), Seoul, Korea, 2008.

S. VORNHOLT: *Interface for Multidisciplinary Virtual Prototype Components*, DEXA Workshop 1st International Workshop on Data Management in Virtual Engineering DM-VE 2008.

S. VORNHOLT: *Ontologies for the Virtual Engineering Process*, 11. IFF-Wissenschaftstage, Fraunhofer, Magdeburg, 2008.

S. VORNHOLT: *The Role of Ontologies in Virtual Engineering*, DEXA Workshop 1st International Workshop on Data Management in Virtual Engineering DMVE 2008.

M. WINTER: *Large-Scale Data Center Operations*, VLBA / ISLE Kolloquium, Universität Magdeburg, 27. Mai 2008.

M. WINTER: *Large-Scale Data Center Operations*, International Supercomputing Conference (ISC) 2008, Dresden, 17. Juni 2008.

N. ZENKER: *Resource Measurement for Services in a heterogeneous Environment*, ceCMG Jahrestagung, Hamburg, Mai 2008.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen			

N. ZENKER: *SPEC Power – Energy Consumption of a Server Leads to Energy Sensitive Service Allocation*, Klausurtagung der Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik, Wernigerode, 18. September 2008.

C.4.2 Teilnahme an weiteren Veranstaltungen

F. AHMED: 1st International Conference on Information Systems and Economic Intelligence (SIIE08), Hammamet Tunesien, 14.–16. Februar 2008.

F. AHMED: 1st International Engineering Science Conference (IESC08), Aleppo, Syrien, 2.–4. November 2008.

F. AHMED: 3th International Multiconference on Computer Science and Information Technology (IMCSIT08), Wisla, Polen, 20.–22. Oktober 2008.

F. AHMED: 12th European Machine Translation Conference (EAMT08), Universität Hamburg, 22.–23. September 2008.

A. ALGERGAWY: 10th International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services (iiWAS2008), Linz, Österreich.

A. ALGERGAWY: 18th European Conference on Artificial Intelligence Workshops, Patras, Griechenland.

A. ALGERGAWY: BalticDB&IS2008, Tallinn, Estland.

A. ALGERGAWY: BIS conference' Workshop, 1st Workshop on Advances in Accessing Deep Web (ADW 2008), Innsbruck, Österreich.

A. ALGERGAWY: First International Workshop on Model-Based Software and Data Integration, Berlin.

N. AOUMEUR: The 10th International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services (iiWAS2008), Linz, Österreich, 24.–26. November 2008.

E. ASFOURA: 1st International Engineering Sciences Conference (IESC'08), Aleppo, Syrien, 2.–4. November 2008.

E. ASFOURA: 3rd IEEE International Conference on information and communication technologies (ICTTA'08), Damascus, Syrien, 7.–11. April 2008.

E. ASFOURA: 3rd International Conference on Interactive Mobile and Computer Aided Learning (IMCL'08), Amman, Jordanien, 16.–18. April 2008.

K. BADE: 32nd Annual Conference of the German Classification Society (GfKI'08), Hamburg, 16.–18. Juli 2008.

K. BADE: Adaptive Hypermedia (AH'08), Hannover, 30. Juli–1. August 2008.

K. BADE: SIAM International Conference on Data Mining (SDM'08), Atlanta, USA, 24.–26. April 2008.

K. BADE: Workshop Lernen – Wissen – Adaptivität (LWA'08), Würzburg, 6.–8. Oktober 2008.



- M. BIERMANN: eSecurity Workshop, Brüssel, Belgien, 27. Mai 2008.
- J. DITTMANN, C. VIELHAUER: COST 2101 MCM, WGs and Workshop, Roskilde, Dänemark, 7.–9. Mai 2008.
- A. FAHIM: International Conference on Knowledge Systems Engineering (ICKSE 08), Paris.
- J. FRUTH: 1. Workshop der Mitarbeiter der Teilprojekte von ViERforES aus Magdeburg (IFF und OvGU), Brandenburg, 20.–21. November 2008.
- J. FRUTH: AVILUS-Projekt Kick-Off-Meeting, VDTC des Fraunhofer IFF, 2. Dezember 2008.
- I. GEIST, C. KÄSTNER, V. KÖPPEN, M. KUHLEMANN, M. PUKALL, M. ROSENMÜLLER, G. SAAKE, S. SCHULZE, N. SIEGMUND, T. LEICH: Gemeinsame Klausurtagung mit der Metop GmbH, Braunlage, 13.–14. November 2008.
- T. HOPPE: GI Fachgruppentreffen „Gesicherte Kommunikation in offenen Netzen“, Berlin, 13. März 2008.
- T. HOPPE: Konferenz IT-Sicherheit („Sicherheit und Vertrauen für die IKT“), Berlin, 10. November 2008.
- T. HOPPE: Tagung „Privatheit und Öffentlichkeit. Grenzziehungen und Grenzverschiebungen“, Potsdam, 13.–14. März 2008.
- T. HOPPE: Vector Informatik Seminar, Braunschweig, 26. August 2008.
- C. KÄSTNER: International Workshop on Systems Development in SOA Environments (SDSOA), Leipzig, 11. Mai 2007.
- C. KÄSTNER, M. ROSENMÜLLER: International Conference on Object Oriented Programming, Systems, Languages and Applications (OOPSLA), Nashville, TN, USA, 21.–23. September 2007.
- S. KILTZ: Forensik Seminar auf dem LinuxTag in Berlin, 30. Mai 2008.
- S. KILTZ: Präsentation „Network Security Task Manager“ beim BSI in Bonn, 2. Juli 2008.
- S. KILTZ: Vector Informatik Seminar in Braunschweig, 26. August 2008.
- C. KRÄTZER, T. SCHEIDAT: Kick-Off Meeting ECRYPT II, Leuven, Belgien, 25. November 2008.
- A. LÜBCKE, E. SCHALLEHN: 20. GI-Workshop on Foundations of Databases, Apolda, 13.–16. Mai 2008.
- A. LÜBCKE: Third IEEE International Conference on Digital Information Management (ICDIM), London, Großbritannien, 13.–16. November 2008.
- A. NÜRNBERGER: 2nd Workshop on Learning the Semantics of Audio Signals (LSAS 2008), IRCAM Paris, Frankreich, 22. Juni 2008.
- A. NÜRNBERGER: 3. tele-TASK-Symposium: Von der Aufnahme zur virtuellen Bibliothek, Hasso-Plattner-Institut (HPI), Potsdam, 13. und 14. November 2008.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen			

- A. NÜRNBERGER: 3rd MAVIR Days – Accessing Multimedia Information, Madrid, Spanien, 27. November 2008.
- A. NÜRNBERGER: 6th Internatinal Workshop on Adaptive Multimedia Retrieval (AMR 2008), Berlin, 26.–27. Juni 2008.
- A. NÜRNBERGER: IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC 2008), Singapore, 12.–15. Oktober 2008.
- A. NÜRNBERGER: Workshop Lernen – Wissen – Adaptivität (LWA'08), Würzburg, 6.–8. Oktober 2008.
- G. SAAKE: Virtual Reality und Augmented Reality zum Planen, Testen und Betreiben technischer Systeme, VR und AR – Automotive, 11. IFF-Wissenschaftstage, Magdeburg, 25.–26. Juni 2008.
- G. SAAKE: Workshop 1st International Workshop on Data Management in Virtual Engineering DMVE '08, Turin, Italien, 1. September 2008.
- M. SCHOTT: Fotografien bewahren – Aspekte langfristiger Informationssicherung, SLUB Dresden, 8. Dezember 2008.
- S. SCHULZE: Dagstuhl-Seminar „Software Engineering for Tailor-made Data Management“, Schloß Dagstuhl, 6.–11. Juli 2008.
- N. SIEGMUND: EDBT Workshop on Software Engineering for Tailor-made Data Management (SETMDM), Nantes, Frankreich, 29. März 2008.
- S. STOBER: 2nd Workshop on Learning the Semantics of Audio Signals (LSAS 2008), IRCAM Paris, Frankreich, 22. Juni 2008.
- S. STOBER: 6th Int. Workshop on Adaptive Multimedia Retrieval (AMR 2008), Berlin, 26.–27. Juni 2008.
- S. STOBER: 6th Intl. Workshop on Content-Based Multimedia Indexing (CBMI 2008), London, Großbritannien, 18.–20. Juni 2008.
- S. STOBER: 14th International Conference on Auditory Display (ICAD 2008), IRCAM Paris, Frankreich, 24.–27. Juni 2008.
- S. STOBER: 34. Jahrestagung für Akustik der Deutschen Gesellschaft für Akustik (DAGA 2008), Dresden, 10.–13. März 2008.
- S. STOBER: Sonic Interaction Workshop, IRCAM Paris, Frankreich, 23. Juni 2008.
- C. VIELHAUER: COST 2101 MCM, WGs and BioID Workshop, Roskilde, Dänemark, 7.–9. Mai 2008.
- C. VIELHAUER: D-A-CH Security 2008, Berlin, 24.–25. Juni 2008.



C.5 Lehrveranstaltungen

C.5.1 Sommersemester 2008

Advanced Database Models, Vorlesung, Eike Schallehn.

AG KMD, Laborpraktikum, Myra Spiliopoulou.

AG KMD, Teamprojekt, Myra Spiliopoulou.

AG WI, Programmierpraktikum, Claus Rautenstrauch, Bela Gipp, Jöran Beel.

Algorithmen und Datenstrukturen II, Vorlesung, Andreas Nürnberger.

Anwendungssysteme, Vorlesung, Claus Rautenstrauch.

Automotive, Biometrics and Security Projekt, Laborpraktikum, Jana Dittmann, Andreas Lang.

Bioinformatik, Vorlesung, Andreas Nürnberger.

Business Intelligence, Vorlesung, Gamal Kassem.

Computer Forensic Contest, Laborpraktikum, Andreas Lang, Jana Dittmann.

Data Mining, Vorlesung, Myra Spiliopoulou, René Schult.

Datenbanken II, Vorlesung, Gunter Saake.

Datenmanagement, Vorlesung, Thomas Leich.

Diplomanden- und Doktorandenseminar Datenbanken, Seminar, Gunter Saake.

Diplomanden- und Praktikanden-Seminar der AG KMD, Seminar, Myra Spiliopoulou.

Diplomanden- und Praktikantenseminar DKE, Seminar, Andreas Nürnberger.

Diplomanden/Praktikantenseminar AG WI, Seminar, Claus Rautenstrauch.

Diplomseminar RUIS, Kolloquium, Georg Paul.

Einführung in die Wirtschaftsinformatik, Vorlesung, Claus Rautenstrauch.

Entwicklung einer IDE für Software-Produktlinien, Laborpraktikum, Christian Kästner, Gunter Saake.

Entwicklung hochkonfigurierbarer Datenhaltungssysteme, Laborpraktikum, Norbert Siegmund, Marko Rosenmüller, Gunter Saake.

Entwicklung technischer Informationssysteme, Vorlesung, Georg Paul.

Grundlagen der Informatik für Ingenieure, Vorlesung, Eike Schallehn.

Implementierung eines GUI zur Klassifizierung von Code-Replikaten, Softwareprojekt, Sandro Schulze, Gunter Saake.

Intelligente Techniken: Data Mining for Changing Environments, Vorlesung, Myra Spiliopoulou, René Schult.



Interaktive Datenanalyse und Usability, Laborpraktikum, Andreas Nürnberger, Ernesto William De Luca.

IT-Skills, Vorlesung, Thomas Schulze.

Machine Learning (Maschinelles Lernen), Vorlesung, Andreas Nürnberger.

Managementinformationssysteme, Seminar, Hans-Knud Arndt.

Methoden, Inhalte und Modellierung von Very Large Business Applications, Seminar, Bastian Grabski, Sebastian Herden, Lars Krüger, Claus Rautenstrauch, André Zwanziger.

Modellierung und Entwicklung einer Versuchsdatenbank mit GUI, Softwareprojekt, Andreas Lübcke, Gunter Saake.

Multimedia and Security, Vorlesung, Jana Dittmann, Claus Vielhauer.

Produktionssimulation, Vorlesung, Thomas Schulze.

Prozessmanagement, Vorlesung, Hans-Knud Arndt.

Qualitätsmanagement, Vorlesung, Hans-Knud Arndt.

RUIS, Laborpraktikum, Georg Paul, Elke Glistau, Martin Endig.

SAP Workshop, Seminar, Dirk Dreschel.

Selected Chapters of IT Security – Computer-, Netzwerk- und Medienforensik, Seminar, Jana Dittmann, Christian Krätzer.

Semantic Information Retrieval, Seminar, Ernesto William De Luca, Andreas Nürnberger.

Sichere Systeme, Vorlesung, Jana Dittmann.

Spezielle Themen zu Knowledge Management and Discovery, Seminar, Myra Spiliopoulou, Tanja Falkowski.

Spezifikationstechnik, Vorlesung, Gunter Saake.

Student Conference on Software Engineering and Database Systems, Seminar, Gunter Saake, Christian Kästner.

Systems Landscape Engineering, Vorlesung, Claus Rautenstrauch.

Unternehmenssimulation iDecor, Seminar, Claus Rautenstrauch.

Verknüpfung zwischen VR und semantischen Informationen, Laborpraktikum, Christian Kästner, Gunter Saake.

Vertiefungsseminar: Softwareproduktlinien, Seminar, Christian Kästner, Gunter Saake.

Virtual Engineering, Seminar, Andreas Lübcke, Stephan Vornholt, Gunter Saake.

Virtual Engineering, Softwareprojekt, Stephan Vornholt, Gunter Saake.

Wissenschaftliche Arbeitstechniken in der (Wirtschafts-) Informatik, Seminar, Bastian Grabski, Sebastian Herden, Lars Krüger, Claus Rautenstrauch, André Zwanziger.



Wissensmanagement – Ausgewählte Themen, Vorlesung, Myra Spiliopoulou.

Wissensmanagement – Ausgewählte Themen, Seminar, Myra Spiliopoulou.

C.5.2 Wintersemester 2008/2009

Advanced Topics in Machine Learning, Vorlesung, Andreas Nürnberger.

AG KMD, Laborpraktikum, Myra Spiliopoulou.

AG KMD, Teamprojekt, René Schult, Myra Spiliopoulou.

Biometrics and Security, Vorlesung, Jana Dittmann, Claus Vielhauer.

Data-Warehouse-Technologien, Vorlesung, Gunter Saake.

Datenbanken I, Vorlesung, Gunter Saake.

DB Oberseminar, Oberseminar, Eike Schallehn, Gunter Saake.

Diplomanden und Doktoranden Seminar, Seminar, Jana Dittmann, Claus Vielhauer.

Diplomkolloquium Rechnerunterstützte Ingenieursysteme, Kolloquium, Georg Paul.

Diskrete Simulation, Vorlesung, Thomas Schulze.

Distributed Data Management, Vorlesung, Eike Schallehn.

Einführung in Managementinformationssysteme, Vorlesung, Hans-Knud Arndt.

ERP Technologien, Vorlesung, Claus Rautenstrauch.

Erweiterte Programmierkonzepte für maßgeschneiderte Datenhaltung, Vorlesung, Gunter Saake, Christian Kästner.

Filmseminar Informatik und Ethik, Seminar, Eike Schallehn, Frank Lesske, Gunter Saake, Ingolf Geist.

Forschungsseminar für Studierende DKE, Seminar, Andreas Nürnberger, Korinna Bade.

Freies Laborpraktikum, Laborpraktikum, Claus Rautenstrauch, Dirk Dreschel, Niko Zenker.

Grundlagen der Informatik für Ingenieure, Vorlesung, Eike Schallehn.

Information Retrieval, Vorlesung, Andreas Nürnberger.

Informationstechnologie in Organisationen, Vorlesung, Myra Spiliopoulou.

Intelligente Techniken – Web and Text Mining, Vorlesung, Myra Spiliopoulou, René Schult.

IT-Projektmanagement, Vorlesung, Claus Rautenstrauch.

IT Sicherheit, Praktikum, Jana Dittmann.

IT-Skills, Vorlesung, Thomas Schulze.



KMD-Bachelor, Seminar, Myra Spiliopoulou, René Schult.

Kolloquium KMD für Bachelor und Praktikanten, Seminar, Myra Spiliopoulou.

Kolloquium KMD für Diplomanden und Master, Seminar, Myra Spiliopoulou.

Maßgeschneidertes Datenmanagement, Laborpraktikum, Marko Rosenmüller, Gunter Saake, Martin Kuhlemann, Norbert Siegmund.

Managementinformationssysteme, Seminar, Hans-Knud Arndt.

Methoden und Werkzeuge für Managementinformationssysteme, Vorlesung, Hans-Knud Arndt, Henner Graubitz.

Model-driven Software Development, Vorlesung, Susanne Patig.

Multi-modal Data Analysis Project: Biometrics, Vorlesung, Jana Dittmann, Claus Vielhauer.

Multimediasysteme Projekt, Vorlesung, Jana Dittmann.

Online-Prozessmanagement mit mySAP, Seminar, Burkhardt Funk, Peter Niemeyer.

Personalisierte und semantische Suche: Aufbau eines Korpus, IT-Projekt, Korinna Bade, Ernesto William De Luca.

Personalisierte und semantische Suche: Entwicklung einer interaktiven Benutzeroberfläche, Teamprojekt, Korinna Bade, Ernesto William De Luca.

Personalisierte und semantische Suche: Vorbereitung eines Prototypen zur Durchführung einer Studie, Teamprojekt, Korinna Bade, Ernesto William De Luca.

Programmierung und Modellierung I (neue Bezeichnung: Modellierung), Vorlesung, Claus Rautenstrauch.

Rechnerunterstützte Ingenieursysteme, Vorlesung, Georg Paul.

Rigorous Development of Service-Driven Applications, Vorlesung, Nasreddine Aoumeur.

RUIS, Laborpraktikum, Georg Paul, Martin Endig, Elke Glistau.

Selected Chapters of IT Security, Seminar, Jana Dittmann, Christian Krätzer.

Semantic-based Approaches in Information Systems, Vorlesung, Ernesto William De Luca.

KMD-Master, Seminar, René Schult, Myra Spiliopoulou.

Software-Produktlinien, Seminar, Norbert Siegmund, Marko Rosenmüller, Gunter Saake.

Stundenplanprogramm für Univis, Softwarepraktikum, Gunter Saake, Christian Kästner.

AG KMD, Softwareprojekt, René Schult, Myra Spiliopoulou.

Implementierung eines GUI zur Klassifizierung von Code-Replikaten, Softwareprojekt, Sandro Schulze, Gunter Saake.

System Architectures, Vorlesung, Claus Rautenstrauch.

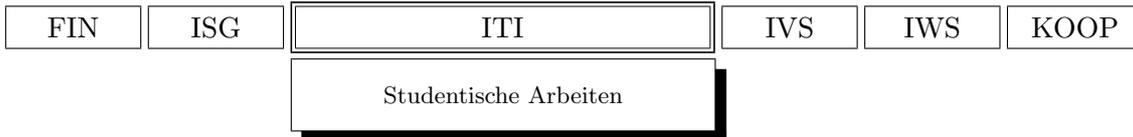


Themen aus Multimedia und Sicherheit, Proseminar, Jana Dittmann, Claus Vielhauer.

Transaktionsverwaltung, Vorlesung, Thomas Leich.

Umweltmanagementinformationssysteme, Vorlesung, Hans-Knud Arndt.

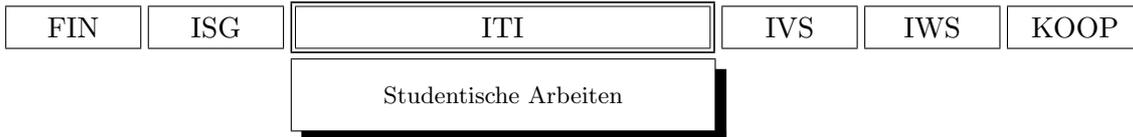
Wissensmanagement – Methoden und Werkzeuge, Vorlesung, Myra Spiliopoulou, Tanja Falkowski.



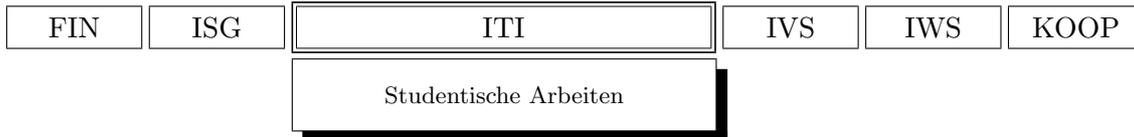
C.6 Studentische Arbeiten

C.6.1 Praktikumsarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Diana Abu-Gosh (Georg Paul)	Reengineering of a Software System for Banking with the help of Aspect-Oriented Techniques
Christian Albrecht (Gamal Kassem)	Business Intelligence: Opportunities and Challenges for the Airline Industry
Sebastian Bertram (Stefan Breitenfald)	Geschäftspartner Bereinigung
Anna Blendinger (Claus Rautenstrauch, Sebastian Günther)	Kulturübergreifende Zusammenarbeit als interdisziplinäres Problem – Modell zur Identifikation von Kulturunterschieden für Wissenschaft und Praxis
Oliver Brett (Georg Paul, Ristau)	Auswahl und Implementierung eines elektronischen Fahrhebels zur Steuerung von Marinemotoren
Robert Buchholz (Daniel V. Goulet, Georg Paul)	Implementation of a Secure Inventory and Accounting System
Jenny Eichhorn (Henner Graubitz)	Konzeption und Entwicklung eines Workflow-Management-Systems im Bereich Abrechnung und Reporting für ein mittelständisches Consultingunternehmen
Fränze Ellermann (Hans-Knud Arndt)	Erarbeitung von Konzeptionsrichtlinien einer 3D Marketing Präsentation am Beispiel des Industrie- und Chemieparks Zeitz
Florian Fricke (Myra Spiliopoulou)	Datenintegration von verschiedenen Datenquellen in einer Gesamtlösung
Aleksandar Georgiev und Hristina Ivanova (André Siegling)	Möglichkeiten zum Monitoring von SAP NetWeaver Application Server Java – Einrichtung und Bewertung
Tobias Goldschmidt (Jana Dittmann)	Organisationsbewertung hinsichtlich Verfügbarkeit – Ein Einsatz zur Konsolidierung relevanter Referenzmodelle
Michael Greulich (Henner Graubitz)	Referenzmodell zur Einführung von eLearning
Axel Hoffmann (Gunter Saake, Christian Kästner)	Nachvollziehbare Bewirtschaftung gewachsener Datenbestände großer Unternehmen für das Controlling
Michael Hoppe (Hans-Knud Arndt)	Prozessanalyse und Prozessverbesserung am Beispiel des Unternehmen X



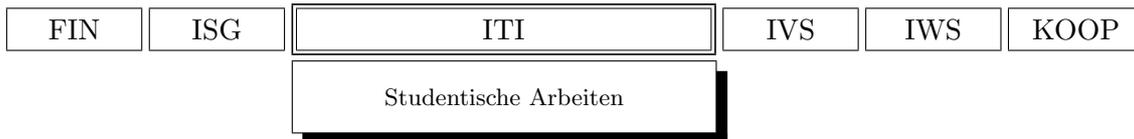
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Frank Kanitz (Georg Paul, Dipl.-Inform. Niko Zenker)	Evaluierung von Hardwaremetriken und deren Verwendung in Monitoring-Programmen
Dominic Kipry (Georg Paul)	Datenerfassung, Datenauswertung und Visualisierung für eine Handbremseinstellvorrichtung
André Klonz (Gunter Saake, Norbert Siegmond, Marko Rosenmüller)	Entwurf und Entwicklung eines Sensornetzwerkes mit webbasierter Nutzerschnittstelle
Oliver König (Hans-Knud Arndt)	Serviceorientierte Architektur und Webservices
Sebastian König (Hans-Knud Arndt)	Verschnittoptimierung in der Holzindustrie
Stefanie Langer (Henner Graubitz)	Aufbau und Etablierung eines Program Management Office in einem international agierenden Unternehmen
Tobias Marschallek (Claus Rautenstrauch, Sebastian Günther)	Bewertungsmodell zur Verbesserung der Produktinformationen durch Analyse der Userbewertungen
Chau Le Minh (Henner Graubitz)	Referenzmodell für die technische Freigabe von Software-Schnittstellen in Banken
Sebastian Neumann (Hans-Knud Arndt)	Einführung eines Qualitätsmanagementsystems nach DIN EN ISO 9001 in einem kleinen Softwareunternehmen, sowie Entwurf und Implementierung dieses Systems in einer Internetlösung
Dinh Phuc Nguyen (Henner Graubitz)	Erstellung von Workflowprozessen im Rahmen der ISO 9001/2000 für öffentliche Einrichtungen
Marcus Powell (Daniel V. Goulet, Georg Paul)	Creation of a report and management system for the Foreign Student
Jens Rummmler (Henner Graubitz)	Einführung von serviceorientiertem Prozessmanagement im Rechenzentrum am Fraunhofer LBF in Darmstadt
Robert Schmidt (Scholz, Georg Paul)	Visualisierung komplexer biologischer 3D-Datensätze über ein Client-Server-System
Klaus Schulze (Eike Schallehn)	Neu-Konzeption einer DB für Feld-Rückweisungen
Mathias Silbermann (Myra Spiliopoulou)	Javabasierte Verarbeitung von Data-Mining-Modellen im PMML-Format



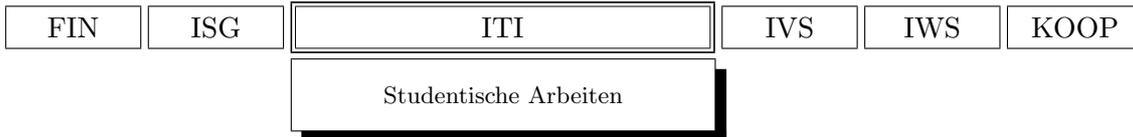
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Bastian Stehmann (Hans-Knud Arndt)	Standardisierung von Anlaufprojekten mit Hilfe eines Workflow-Management-Systems am Fallbeispiel der Firma WEISS automotive GmbH
Thomas Thüm (Gunter Saake, Don Batory, Christian Kästner)	Reasoning about Feature Model Edits
Torsten Urban (Claus Rautenstrauch)	Einfluss von Digital Rights Management auf informationsversorgende Geschäftsprozesse am Beispiel des Document Delivery Service der Bayer Business Service GmbH
Jens Weinsheimer (Gamal Kassem)	Prozessverbesserung durch Business Intelligence Lösungen am Beispiel von Controllingprozessen der DaimlerChrysler Vertriebsorganisation Deutschland
Alexander Wöhlert (Georg Paul)	Konzept und Implementierung eines Archivsystems für Aufnahmen aus dem medizinischen Bereich
Ulrike Zenner (Daniel V. Goulet, Georg Paul)	Implementation of a Campus Announcement System

C.6.2 Diplomarbeiten

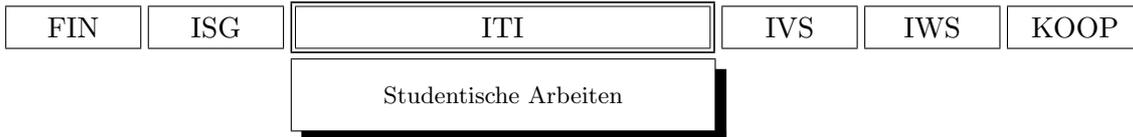
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Torsten Adloff (Hans-Knud Arndt)	Erstellung eines semantischen Netzes für die Stoff- und Energiebilanzierung
Heiko Aschenbrenner (Georg Paul, Butenuth)	Konzeption und Realisierung einer modellbasierten Lösung zur Archivierung von Fachobjekten
Sebastian Bertram (Hans-Knud Arndt)	Entwicklung eines produktlebenszyklusbegleitenden Wissensmanagementsystems in Microsoft Windows SharePoint für ein nachhaltiges robustes Design mechatronischer Systeme
Michael Biermann (Jana Dittmann)	Übertragung von Informationen auf mobile Endgeräte mittels digitaler Audiowasserzeichen
Thomas Binkau (Eike Schallehn)	Automatische Unterstützung des DB-Tuning durch Denormalisierung von DB-Schemata
Mario Born (Hans-Knud Arndt)	Integration von Management Information-Systemen und deren informationstechnische Unterstützung
Ellen Brandt (Eike Schallehn)	Vergleich von Kostenmodellen für die Datenallokation in verteilten Datenbanksystemen



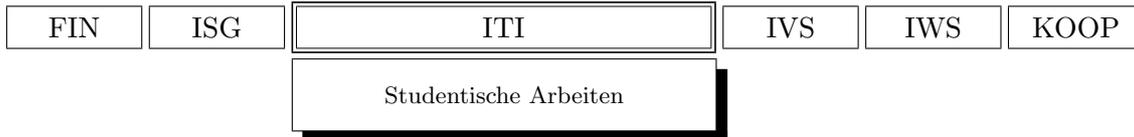
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Tobias Budzynski (Georg Paul, Hofmann/Krauthauf)	Evaluierung des Nutzens von Web 2.0-Technologien hinsichtlich der Usability am Beispiel der Interface-Entwicklung einer Business-Webanwendung
Andreas Dammert (Hans-Knud Arndt)	Erstellung einer XML-Schemadefinition für die Stoff- und Energiebilanzierung nach DIN EN ISO 14040:2006 und 14044:2006
Erik Dießner (Georg Paul, Wagner)	Gegenüberstellung von Diagnoseverfahren und beispielhafte Anwendung einer modellbasierten Lösung auf einem sicherungstechnischen Fahrzeugrechner
Marcel Dohnal (Andreas Lang, Christian Krätzer)	Forensische Analyse von Audiosignalen zur Mikrofonerkennung
Heiko Dolgener (Hans-Knud Arndt)	Nutzerorientierte Anwendungsdienstentwicklung unter Verwendung der Web Service Technologie für die Institutionen der öffentlichen Verwaltung
Alexandra Eichholz (Hans-Knud Arndt)	Portalsysteme in der öffentlichen Verwaltung: Entwickelt auf der Basis der nutzerorientierten Systementwicklung
Fränze Ellermann (Hans-Knud Arndt)	Konzeption eines Vorkurses für den neuen Grand Management Information Design Masterstudiengang mit dem Fokus auf Software-Ergonomie und Mensch-Computer-Interaktion
Ronny Falk (Eike Schallehn)	Integration of OLAP and OLTP Databases in a SAP-CRM Application-Server Environment, based on the SAP_NetWeaver-Plattform
Jana Fruth (Christian Krätzer, Thomas Krahmer)	Sichere Datenhaltung verteilter Daten(sätze) für die Anwendung "SocialMap" in öffentlichen sozialen Institutionen
Sven Gerber (Hans-Knud Arndt)	Modellierung und Optimierung der Prozesse eines Campusmanagementsystems am Beispiel der Studienkommission
Sascha Germer (Jana Dittmann, Sandra Gebbensleben, Christian Krätzer)	Ein Sicherheitsframework für Audio Guides am Beispiel GuidesIT
Marcel Giard (Eike Schallehn)	Konzepte zum Index-Self-Tuning auf der Basis partieller Indexe
Christian Gille (Eike Schallehn)	Analyse des Informationsbedarf mittelständischer Unternehmen und der Einsatzpotentiale von Data Warehouse-Systemen



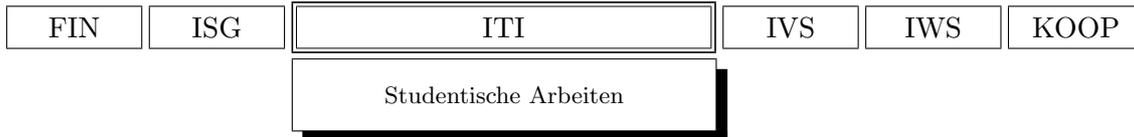
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Marco Gittler (Gunter Saake, Marko Rosenmüller)	Merkmalsorientierte Refaktorisierung von Berkeley DB
Thilo Habenreich (Claus Rautenstrauch, Niko Zenker)	Ansatz zur Ermittlung der Kooperationsfähigkeit von kleinen und mittleren Unternehmen
Stefan Hausteин (Myra Spiliopoulou)	Evaluierung von Workflow-Mining-Methoden
Daniela Heyer (Myra Spiliopoulou, Nico Schlitter)	Quantifizierung des Informationsverlustes bei der Aggregation von Daten
Christian Hübner (Gunter Saake, Christian Kästner)	Unterstützung der Requirementsanalyse von Navigationssoftware auf Grundlage feature-basierter Domänen-Modelle
Martin Hübner (Hans-Knud Arndt)	Erarbeitung eines Referenzmodells zur Einführung eines Informationssicherheits-Managementsystems nach ISO 27001 auf Basis IT-Grundschutz
Stephan Jacob (Hans-Knud Arndt)	Konzeption eines semantischen Ziel- und Kennzahlensystems mit Topic Maps
Martin Kaststian (Georg Paul, Mecke)	Genauigkeit mobiler Augmented Reality Systeme-Untersuchungen am Referenzarbeitsplatz
Sebastian Kilz (Andreas Nürnberger)	Konzeption und Entwicklung kausaler Zusammenhänge im Visualisierungssystem SafeVR
Dominic Kipry (Georg Paul, Wypior)	Reengineering eines Fertigungsinformationssystems zur Stördatenerfassung an den automatisierten Fertigungsanlagen für die Golf A5 Produktion
Tobias Kister (Andreas Nürnberger, K. Bade)	Metadatenanalyse zur Nutzung beim Clustering
Stephan Klapproth (Gunter Saake, Martin Kuhlemann, Marko Rosenmüller)	Analyse von Merkmalsinteraktionen in modularen Designs
Jens Knappe (Gamal Kassem)	Analyse und Vergleich der Hauptbuchhaltung in SAP R/3 und SAP ERP 6.0 unter Betrachtung von Migrationsaspekten
Daniel von dem Knesebeck (Georg Paul, Alain Vachoux)	Development of a Web-Based Model Library of AMS Hardware Systems



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Matthias Kohse (Claus Rautenstrauch, Sebastian Günther)	Web 2.0-Mashups: Eine Entscheidungsgrundlage für die Auswahl von Erlösmodellen
Liane Kunze (Henner Graubitz)	Die Entwicklung einer Standardisierung für Prozesse des Requirements Engineering und des Requirements Managements auf der Grundlage von Referenzmodellen
Michael Kuschel (Eike Schallehn)	Evaluation of Potentials and Risks of Concepts for the Implementation of Data Warehouse Solutions in the Financial Area
Marc Langnau (Hans-Jürgen Lüttich)	Entwurf eines Portals zur Beantragung einer Ölheizungsanlage
Valentin Laube (Andreas Nürnberger, Sebastian Stober)	Analysis and Visualization of Music Listening Behaviour
Sven Lindenhahn (Claus Rautenstrauch, Sebastian Günther, Eberhard Huber)	Einfluss von Praktiken der Softwareentwicklung auf den Gruppenprozess eines Projektteams
Kartika Maramis (Claus Rautenstrauch)	Index Numbers and Controlling Instruments for an Agile IT Project Management
Günther Montag (Georg Paul, Claus Rautenstrauch, Niko Zenker)	Technischer Datenschutz in Service-orientierten Architekturen
Sebastian Mundt (Eike Schallehn)	Last-balancierte Indexstrukturen
Christian Neumann (Jana Dittmann)	Härtung des Steganographiewerkzeugs Publimark
Roman Pethe (Georg Paul, Klaus Richter)	Konzept, Entwurf und Analyse zur Erkennung von Bewegungsmustern von Personen auf Basis von RFID und Ortungstechnologie
Martin Pfeiffer (Georg Paul, Tümler)	Entwicklung und Umsetzung eines Lokalisierungs- und Navigationskonzeptes für einen Augmented Reality gestützten Referenzarbeitsplatz
Johannes Reinhard (Andreas Nürnberger, Sebastian Stober)	Akkorderkennung in Audiodateien
Jens Rummler (Henner Graubitz)	Browsergestützte Visualisierung von XML Topic Maps



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Sandra Ruske (Georg Paul, Heiko Schuldt)	Distanznormalisierung und Distanzverteilung für inhaltsbasierte Bildsuche
Sven Rüttgers (Hans-Jürgen Lüttich)	Neue Modelle im Kfz-Zulassungswesen
Jan-Peter Schmidt (Georg Paul,)	Konzeptionelle Erweiterung des Prototyps des eLerning-Systems „Pattern Utility“ und deren Umsetzung
Wolfgang Schmidt (Georg Paul, Weinzierl)	Entwicklung und Einführung einer EDV-Betriebsdatenerfassung zur effizienten Produktionssteuerung in der Sparte Presswerk
Christin Schmidtke (Gamal Kassem)	Entwicklung eines Vorgehensmodells zur Integration der Human Factors in das Risikomanagement
Stefan Schmidtke (Hans-Knud Arndt)	Analyse und Konzept zur Implementierung eines einheitlichen globalen Prozessmanagementportals für die Truck Group innerhalb der Daimler AG
Christoph Semkat (Georg Paul, Karsten Theis)	Methodikentwicklung zum Datenaustausch konfigurierbarer Produktstrukturen zwischen Produktdatenmanagement-Systemen
Puja-Risma Setyaningsih (Claus Rautenstrauch)	Entwicklung eines Modells für IT-Compliance mit Bezug zu IT-Infrastruktur und -Architektur
Maik Siegemund (Eike Schallehn)	Konzepte zur Weiterentwicklung von GIS-Lösungen am Beispiel von SAGis Web
Andre Strickrodt (Hans-Knud Arndt)	Ein Referenzmodell für das Supply Chain Management
Fabian Tiefert (Georg Paul, Martin Endig)	Informationsstrukturierung mit Hilfe von Topic Maps für den Anlagenbau
Sebastian Tietz (Hans-Knud Arndt)	Nutzung eines Klassifikationsstandards im Lebenszyklus indirekter Güter und Wissensrepräsentation durch Topic Maps
Julia Todorova (Georg Paul, Juri Tolujew)	The Concept of Restructuring Organizational Structure and Operational Chart of a Small/Middle-Sized Machine-Building Enterprise
Thilo Trautvetter (Claus Rautenstrauch, Niko Zenker)	Modell-getriebene Anwendungsentwicklung für die Domäne E-Government
Lars Twele (Henner Graubitz)	Transformierung von HTML-Daten in eXtensible Topic Maps zur Visualisierung von Informationen am Beispiel des Online-Lexikons Wikipedia



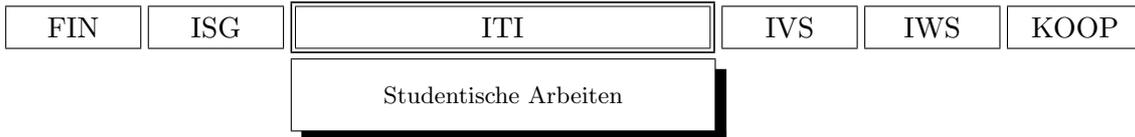
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Jörg Wissen (Claus Rautenstrauch)	Compliance-Anforderungen in Outsourcing-Projekten
Steffen Witschel (Gamal Kassem)	Konzipierung eines Geschäftsprozessmanagementsystems auf Basis eines definierten Vorgehensmodells zur Geschäftsprozessoptimierung
Franka Zander (Georg Paul, Dr.-Ing. Marc Walessa)	Klassifikation von Fußgängern in Ferninfrarotbilddaten mit Hilfe von Radarhypothesen
Steffen Zimmerhäkel (Claus Rautenstrauch)	Auswahl von Web Services anhand von Qualitätspräferenzen unter Einbeziehung situationsabhängiger Nutzerinteressen

C.6.3 Bakkalaureatsarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Anja Fiegler (Georg Paul, Burdack)	Analyse von Workflow Management Systemen und deren Einsatz in der Provisionierung von IT-Lösungen
Birgit Gerlach (Georg Paul)	Einsatz von IT-Technologien im verfahrenstechnischen Anlagenbau
Christoph Milde (Georg Paul, Makino)	Bearbeitung mittels einer Fischaugenkamera aufgenommener Bilder im Rahmen der Fernerkundung
Robert Neumann (Georg Paul, Skoukry)	Maintaining Object-oriented Component Frameworks
Lars Waldmann (Georg Paul, Schwitzky)	Integration verteilter Alarmierungsplattformen und Konzeption einer Administrationslösung

C.6.4 Master's Theses

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Atif Abdul-Rahman (Myra Spiliopoulou)	Mining of Product Traces
Evan Asfoura (Claus Rautenstrauch)	E-Marktanalyse auf Basis der Einordnung von Geschäftsmodellen
Zaigham Faraz Siddiqui (Myra Spiliopoulou)	Multi-relational Proportionalisation on Streams



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Torsten Friedemann (Georg Paul, Petra Langjahr)	Untersuchung und Anpassung des Entwicklungsprozesses auf Anwendbarkeit der Modellgetriebenen Softwareentwicklung
Yang Jiao (Andreas Nürnberger, Sebastian Stober)	Music Emotions Detection By Using Lyrics

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Sonstiges			

C.7 Sonstiges

C.7.1 Eigene Veranstaltungen

- Klausurtagung Wirtschaftsinformatik, Wernigerode, 17.–18. September 2008.
- Reiner Creutzburg, Jana Dittmann, Claus Vielhauer: Tutorial: Media Forensics – New Perspectives of Sensometrics and Tamper Detection, San Jose, CA, USA, 27. Januar 2008.
- Jana Dittmann: ACM Workshop MM&Sec2008, Oxford, Großbritannien, 22.–23. September 2008.
- Jana Dittmann: Conference on Security, Forensics, Steganography, and Watermarking of Multimedia Contents X.
- Veit Köppen, Gunter Saake: 1. ViERforES Workshop, Brandenburg, 20.–21. November 2008.
- Andreas Nürnberger, Sebastian Stober: 2nd International Workshop on Learning the Semantics of Audio Signals (LSAS 2008), IRCAM Paris, Frankreich, 21. Juni 2008.
- Andreas Nürnberger: 6th International Workshop on Adaptive Multimedia Retrieval (AMR 2008), Berlin, 26.–27. Juni 2008.
- Gunter Saake: Dagstuhl Seminar 08281 – Software Engineering for Tailor-made Data Management, Dagstuhl, 6.–11. Juli 2008.
- Gunter Saake, Ulrich Schmucker: DEXA Workshop 1st International Workshop on Data Management in Virtual Engineering DMVE '08, Politecnico di Torino, Turin, Italien, 1. September 2008.
- Gunter Saake: EDBT Workshop on Software Engineering for Tailor-made Data Management (SETMDM), Nantes, Frankreich, 29. März 2008.
- Gunter Saake: Gemeinsame Klausurtagung mit der Metop GmbH, Braunlage, 13.–14. November 2008.
- Gunter Saake: RAM-SE'08 – 5th ECOOP Workshop on Reflection, AOP and Meta-Data for Software Evolution, Paphos, Zypern, 7. Juli 2008.
- Myra Spiliopoulou: 3rd Workshop on Ontology Learning and Population (OLP3) at the 18th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI), Patras, Griechenland, 22. Juli 2008.
- Myra Spiliopoulou: 10th Workshop on Web Mining „10 Years of Knowledge Discovery in the Web“ (WEBKDD'08) at the 14th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD 2008), Henderson/Las Vegas, USA, 24. August 2008.
- Myra Spiliopoulou: 13th International Conference on Natural Language and Information Systems (NLDB 2008), (PC), London, Großbritannien, 25.–27. Juni 2008.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Sonstiges			

C.7.2 Gäste des Instituts

- ERASMUS-Student Manuel Aller Freire, Spanien
- Dr. Todorka Dimitrova, Assoc. Prof.
- Dr. Christian Guttman, Monash University, Melbourne, Australien
- Franz Kollmann, Universität Klagenfurt – Vortrag „Vorstellen neuer praxisrelevanter Key-Management-Modellen von zeitlich begrenzten Schlüsseln“
- ERASMUS-Student Josef Koupal, Westböhmisches Universität, Tschechien
- ERASMUS-Student Mario Pereira Suárez, Spanien
- Dr. Claudia Perlich, IBM, New York, USA
- ERASMUS-Student Lukas Poustka, Westböhmisches Universität, Tschechien
- Dipl.-Päd. Wolfgang Thöner, Stiftung Bauhaus Dessau

C.7.3 Gastaufenthalte von Mitgliedern des Instituts

- Martin Kuhleemann
 - University of Texas at Austin, 15. April – 15. Oktober 2008
- Georg Paul
 - AUBG Blagoevgrad Stadt
 - TU Sofia, 15. November – 22. November 2008
- Mario Pukall
 - University of Milano, 6. Oktober – 11. Oktober 2008

C.7.4 Mitgliedschaften

- Hans-Knud Arndt
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
 - GI-FG 4.6.2 Betriebliche Umweltinformationssysteme
 - Verband der Hochschullehrer Deutschlands e.V. (VHB)
- Jöran Beel
 - Jugend forscht e.V.
- Ernesto William De Luca
 - Mitglied des GSCL
 - Mitglied des SIGSEM



- Jana Dittmann
 - ACM – Association for Computing Machinery
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
 - IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers
- Tanja Falkowski
 - Association for Information Systems (AIS)
 - Association for Computing Machinery (ACM)
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
 - International Network for Social Network Analysis (INSNA)
- Ingolf Geist
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
- Sven Gerber
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
- Bastian Grabski
 - Gesellschaft für Informatik e.V.
- Sebastian Günther
 - Association for Computing Machinery
 - Gesellschaft für Informatik e.V.
- Christian Kästner
 - ACM – Association for Computing Machinery
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
 - IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers
- Veit Köppen
 - DStatG – Deutsche Statistische Gesellschaft
- Frederik Kramer
 - Open Source Research Network
- Christian Krätzer
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
- Lars Krüger
 - ABIS/MCI – Adaptivität und Benutzermodellierung in interaktiven Softwaresystemen
 - Gesellschaft für Informatik e.V.
 - iWI-MobIS – Informationssystem-Architekturen: Modellierung betrieblicher Informationssysteme



- 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 e. V.
 - IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers
 - NAFIPS – North American Fuzzy Information Procession Society
- Georg Paul
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
 - VDI
- Claus Rautenstrauch
 - Deutscher Hochschulverband
 - Freunde und Förder der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
 - Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft
- Gunter Saake
 - ACM – Association for Computing Machinery
 - ACM SIGMOD – Special Interest Group on Management of Data
 - GI-Fachgruppe Datenbanken
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
 - GI-Fachgruppe Entwicklungsmethoden für Informationssysteme und deren Anwendung
 - Hochschulverband
 - IEEE Computer Society
 - Gesellschaft der Freunde und Förderer der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Eike Schallehn
 - AK GRUNDIS – GI Arbeitskreis Grundlagen von Informationssystemen
 - GI-Fachgruppe Datenbanken
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
 - GI-Fachgruppe Entwicklungsmethoden für Informationssysteme und deren Anwendungen
 - WebDB – GI Arbeitskreis Web und Datenbanken
- Rene Schult
 - ACM
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.



- Myra Spiliopoulou
 - ACM – Association for Computing Machinery
 - ACM SIGKDD – ACM Special Interest Group on Knowledge Discovery from Data
 - ACM SIGMOD – ACM Special Interest Group on Management of Data
 - Deutscher Hochschulverband
 - Gesellschaft für Klassifikation
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
 - IEEE Computer Society
- Niko Zenker
 - Gesellschaft für Informatik e.V.

C.7.5 Gremientätigkeiten

- Hans-Knud Arndt
 - FIN-Studienkommission (Vorsitzender als Studiendekan)
 - OvGU-Senatskommission für Studium und Lehre
- Ernesto William De Luca
 - Mitglied des Fakultätsrats der Fakultät für Informatik
- Jana Dittmann
 - BCRYPT Committee of external experts
 - COST 2101 Action, Biometrics for Identity Documents and Smart Cards, National Delegate
 - Gesellschaft für Informatik e.V., Fachgruppe Stewa – Steganographie und Wasserzeichen, Leitungsgremium
 - Mitglied der External Committee Evaluation für das EU-Projekt ARES: Advanced Research on Information Security and Privacy
- Dirk Dreschel
 - Mitglied in der Studienkommission der FIN
 - Stellvertretendes Mitglied im Fakultätsrat der FIN
- Bastian Grabski
 - Mitglied des Fakultätsrats der FIN
- Henner Graubitz
 - Mitglied im Vorstand des Instituts für Technische und Betriebliche Informationssysteme
- Sebastian Günther
 - Mitglied im Prüfungsausschuss der FIN



- Georg Paul
 - VDI-Fachausschuss „Der Mensch im Simulationsmodell“
- Claus Rautenstrauch
 - Stellvertretendes Mitglied im Fakultätsrat der FIN
 - Stellvertretendes Mitglied im Senat
 - Vorsitzender des Prüfungsausschusses der FIN
- Gunter Saake
 - DFG Fachkollegium Informatik (gewähltes Mitglied)
 - DFG Kollegium Interdisziplinäre Sektion Medizintechnik
 - GI Beirat der Universitätsprofessor(inn)en (GIBU)
 - Leiter des Instituts für Technische und Betriebliche Informationssysteme
 - Member of the Board of Advisors of the School of Information Technology of the International University in Germany
 - Vertrauensdozent der Studienstiftung des deutschen Volkes
- Eike Schallehn
 - Familienbeauftragter der Fakultät für Informatik
 - Mitglied des Leitungsgremiums des GI-Fachbereich DBIS
 - Mitglied des Leitungsgremiums der GI-Fachgruppe EMISA
 - Mitglied im Vorstand des Instituts für Technische und Betriebliche Informationssysteme
 - Sprecher des Leitungsgremiums des GI Arbeitskreises Grundlagen von Informationssystemen (AK GRUNDIS)
- Myra Spiliopoulou
 - ACM SIGKDD Doctoral Dissertation Award
 - Nominationsausschuss zum GI-Dissertationspreis
 - Prüfungsausschuss der FIN
 - Studienfachberaterin für den Studiengang „Master in Data & Knowledge Engineering“ (FIN)
 - Studienfachberaterin für die Studiengänge der Wirtschaftsinformatik (FIN)
- Claus Vielhauer
 - COST 2101 Action, Biometrics for Identity Documents and Smart Cards, National Delegate
- Niko Zenker
 - Mitglied im Senat der OVGU



C.7.6 Gutachtertätigkeiten

- Alsayed Algergawy
 - International Conference on Information Systems Technology and its Applications (ISTA)
 - International Conference on Neural Networks (NN)
- Hans-Knud Arndt
 - Gutachten zur Dissertation von Dipl.-Vw. Veit Köppen, Freie Universität Berlin zum Thema: „Improving the Quality of Indicator Systems by MoSi-Methodology and Evaluation“
 - Vergleichendes Gutachten im Rahmen des Berufungsverfahrens der Juniorprofessur für Wirtschaftsinformatik an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin
- Jana Dittmann
 - ACM Multimedia Systems Journal
 - ACM Proceedings of the Multimedia and Security Workshop, Oxford, Großbritannien, 2008
 - ACM Transaction on Multimedia Computing, Communications and Applications (ACM TOMCCAP)
 - Begutachtung für Elsevier Science B.V.
 - D-A-CH Security, 2008
 - Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
 - Engineering and Physical Sciences Research Council (Großbritannien)
 - IEEE Conference Multimedia and Expo (ICME)
 - IEEE Signal Processing Letters
 - IEEE Transactions of Information Forensics and Security
 - IEEE Transactions on Audio, Speech and Language Processing
 - IEEE Transactions on Broadcasting
 - IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology (TCSVT)
 - IEEE Transactions on Image Processing
 - IEEE Transactions on Multimedia
 - International Workshop On Digital Watermarking (IWDW), 2008
 - LNCS Transactions on Data Hiding and Multimedia Security, seit 2006
 - Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG
 - Pattern Recognition Letters – Journal Manager
 - Schweizerische Nationalfonds
 - SPIE-IS&T Electronic Imaging: Security, Forensics, Steganography, and Watermarking of Multimedia Contents X, 2008
 - SPIE Journal of Electronic Imaging

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
		Sonstiges			

- SPIE Conference: SPIE Photonics West, Electronic Imaging, Security and Watermarking of Multimedia Contents
- Virtual Goods 2008
- Ingolf Geist
 - Begutachtung Elsevier Data and Knowledge Engineering Journal
 - GI-Fachtagung Datenbanksysteme für Business, Technologie und Web (BTW)
 - International Conference on Information Systems Technology and its Applications (ISTA)
 - International Conference on Software and Data Technologies (ICSOFT)
- Christian Kästner
 - Data & Knowledge Engineering (Elsevier Journal)
 - IEEE Transactions on Industrial Informatics
 - International Conference on Generative Programming and Component Engineering (GPCE)
- Stefan Kiltz
 - VTC 2009 (IEEE)
- Veit Köppen
 - European Conference on Information Systems (ECIS)
 - Statistics and Computing
- Christian Krätzer
 - 9th International Conference on Cryptology in India (Indocrypt)
 - ACM Multimedia and Security Workshop 2008 (MM&Sec'08)
 - EURASIP Journal on Information Security (JIS)
 - IEEE Transactions on Information Forensics & Security (T-IFS)
 - IET Information Security (IS)
 - SPIE Journal of Electronic Imaging (JEI)
 - SPIE Optical Engineering (OE)
 - Springer Journal Multimedia Systems (MMSJ)
- Martin Kuhlemann
 - 13. GI-Fachtagung Datenbanksysteme für Business, Technologie und Web (BTW)
- Andreas Lübcke
 - East-European Conference on Advances in Databases and Information Systems (ADBIS)
 - International Conference on Software and Data Technologies (ICSOFT)



- Andreas Nürnberger
 - Artificial Intelligence in Medicine (Journal)
 - Fuzzy Sets and Systems (Journal)
 - IEEE Transactions on Fuzzy Systems (Journal)
 - IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering (Journal)
 - International Journal of Knowledge-Based & Intelligent Engineering Systems
 - International Journal of Neural Systems
- Georg Paul
 - Promotion Motus
- Gunter Saake
 - Baltic Conference on Databases and Information Systems (BCDBIS)
 - Data & Knowledge Engineering (Elsevier Journal)
 - Datenbank-Spektrum
 - DFG-Fachgutachter Informatik
 - East-European Conference on Advances in Databases and Information Systems (ADBIS)
 - GI-Fachtagung Datenbanksysteme für Business, Technologie und Web (BTW)
 - IEEE Transactions on Industrial Informatics
 - International Conference on Information Systems Technology and its Applications (ISTA)
 - International Conference on Software and Data Technologies (ICSOFT)
 - International Workshop on Data Management in Virtual Engineering (DMVE)
- Eike Schallehn
 - Baltic Conference on Databases and Information Systems (BCDBIS)
 - Begutachtung von Büchern für den DPunkt Verlag
 - East-European Conference on Advances in Databases and Information Systems (ADBIS)
 - Datenbanksysteme in Büro, Technik und Wissenschaft (BTW)
 - Elsevier Data and Knowledge Engineering Journal
 - International Conference on Information Systems Technology and its Applications (ISTA)
 - International Conference on Software and Data Technologies (ICSOFT)
 - International Workshop on Data Management in Virtual Engineering (DMVE)
- Norbert Siegmund
 - East-European Conference on Advances in Databases and Information Systems (ADBIS)
 - Journal of Universal Computer Science (JUCS)



- Myra Spiliopoulou
 - Journal of Knowledge Discovery and Data Mining (DMKD, DAMI), Springer
 - Journal of Machine Learning Research (JMLR)
 - Journal of Statistical Analysis and Data Mining (SAM), Wiley
- Sagar Sunkle
 - International Conference on Information Systems Technology and its Applications (ISTA)
- Claus Vielhauer
 - ACM Multimedia and Security Workshop 2008
 - Hindawi EURASIP Journal on Information Security (JIS)
 - IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP)
 - IEEE International Conference on Pattern Recognition (ICPR)
 - IEEE IS (Intelligent Systems) Conference
 - IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence (TPAMI-2008)
 - IET Signal Processing
 - SPIE-IS&T Electronic Imaging: Security, Forensics, Steganography, and Watermarking of Multimedia Contents X, 2008
 - Springer Journal on Multimodal User Interfaces

C.7.7 Herausgeberschaften von Periodika, Editortätigkeiten

- Alsayed Algergawy
 - Associate Editor, 17th European Conference on Information Systems, ECIS2009
- Jana Dittmann
 - ACM Proceedings of the Multimedia and Security Workshop, Oxford, Großbritannien, 2008
 - Associate Editor of the Editorial Board of ACM Multimedia Systems Journal
 - Associate Editor of the Springer Transaction LNCS Transactions on Data Hiding and Multimedia Security, seit 2006
 - Editor of the Editorial Board of IEEE Transactions of Information Forensics and Security, seit März 2005
 - Editor of the Editorial Board of SPIE Journal Electronic Imaging, seit November 2005
- Jana Dittmann, Christian Krätzer
 - ECRYPT D.MGT.17 Final report on the Gender Action Plan (GAP), 2008
 - Proceedings of the 3rd WAVILA Challenge, St. Malo, Frankreich



- Jana Dittmann, Christian Krätzer, Andreas Lang
 - ECRYPT D.WVL.21 – Final Report on Watermarking Benchmarking, 2008
- 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; seit Mai 2006)
- Gunter Saake
 - Datenbank-Spektrum
- Claus Vielhauer
 - Guest-Editor of SPIE Journal Electronic Imaging, special Section on Biometrics: Advances started in Security, Usability and Interoperability, Januar–März 2008
 - Hindawi EURASIP Journal on Information Security (JIS)
 - Springer Journal on Multimodal User Interfaces

C.7.8 Mitarbeit in Programmkomitees

- Jana Dittman
 - ACM Multimedia and Security Workshop 2008
 - D-A-CH Security, 2008
 - International Workshop On Digital Watermarking (IWDW), 2008
 - SPIE-IS&T Electronic Imaging: Security, Forensics, Steganography, and Watermarking of Multimedia Contents X, 2008.
 - Virtual Goods 2008
- Andreas Nürnberger
 - 12th Conference on Knowledge Based and Intelligent Information & Engineering Systems (KES'2008), 3.–5. September 2008, Zagreb, Kroatien. (General Track Chair for Web Intel-ligence, Text and Multimedia Mining and Retrieval)
 - IEEE World Congress on Computational Intelligence (WCCI 2008), 1.–6. Juni 2006, Hong Kong (Technical Committee of IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE) and IEEE Int. Joint Conference on Neural Networks (IJCNN)).
 - International conference on Visual Information Engineering (VIE'08), 29. Juli – 1. August 2008, Xi'an, China (Technical Committee)
 - Sixth International Workshop on Content-Based Multimedia Indexing CBMI-2008, 8.–20. Juni, 2008, London, Großbritannien
- Georg Paul
 - Fourth International Scientific Bulgarian -Greek Conference „Computer Science 2008“, Kavala, Griechenland



- Gunter Saake
 - Baltic Conference on Databases and Information Systems (BCDBIS)
 - East-European Conference on Advances in Databases and Information Systems (ADBIS)
 - GI-Fachtagung Datenbanksysteme für Business, Technologie und Web (BTW)
 - International Conference on Information Systems Technology and its Applications (ISTA)
 - International Conference on Software and Data Technologies (ICSOFT)
 - International Workshop on Data Management in Virtual Engineering (DMVE)
- Eike Schallehn
 - Datenbanksysteme in Büro, Technik und Wissenschaft (BTW)
- Myra Spiliopoulou (Auswahl)
 - 8th IEEE International Conference on Data Mining (ICDM 2008), Pisa, Italien, Dezember 2008
 - 14th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD 2008), Henderson/Las Vegas, USA, August 2008
 - 17th International World Wide Web Conference (WWW 2008), Beijing, China, April 2008
 - 19th Europ. Conf. on Machine Learning and 12th Europ. Conf. on Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases (ECML/PKDD 2008), Antwerpen, Belgien, September 2008
 - 25th International Conference on Data Engineering (ICDE 2009), Shanghai, China, März 2009
 - 2008 SIAM Conference on Data Mining (SDM 2008), Atlanta, Georgia, USA, April 2008
- Claus Vielhauer
 - ACM Multimedia and Security Workshop 2008
 - IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP)
 - IEEE International Conference on Pattern Recognition (ICPR)
 - IEEE IS (Intelligent Systems) Conference
 - SPIE-IS&T Electronic Imaging: Security, Forensics, Steganography, and Watermarking of Multimedia Contents X, 2008

C.7.9 Lehraufträge an anderen Einrichtungen

- Jöran Beel
 - Wadi German Syrian University, Mobile Commerce, Sommersemester 2008, Vorlesung und Übung



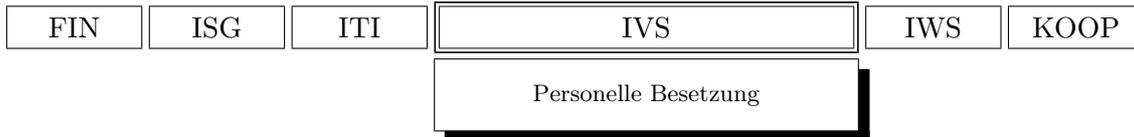
- Georg Paul
 - Lehraufträge an anderen Einrichtungen im Rahmen Erasmus
- Andreas Nürnberger
 - PhD Kurs „Multimedia Retrieval: Adaptivity and Context“, an der UC3M University, Madrid, Spanien, 24./25. November 2008.

C.7.10 Was sonst noch wichtig war

- Hans-Knud Arndt: Auszeichnung für die beste Vorlesung der Fakultät Informatik im Sommersemester 2008 durch den Fachschaftsrat mit der Vorlesung für Prozessmanagement
- Jana Dittmann, Gunter Saake: Wissenschaftliche Begleitung der 5. Gastvortragsreihe Virtual Reality – Mensch und Maschine im interaktiven Dialog, Virtual Development and Training Centre (VDTC)
- Henner Graubitz: Cebit 2008 – Forschungsprojekt- und Fakultätspräsentation „DIAsDEM-Recruitment – HR-Management mit Text-Mining“, 4.–9. März 2008, Hannover
- Sebastian Stober: Cebit 2008 – Forschungsprojekt- und Fakultätspräsentation mit „Personalisierte Interaktion: Daten finden, ordnen, empfehlen“, 4.–9. März 2008, Hannover

Kapitel D

Institut für Verteilte Systeme



D.1 Personelle Besetzung

Vorstand:

Prof. Dr. Reiner Dumke (geschäftsführender Leiter)
 Prof. Dr. Jörg Kaiser
 Prof. Dr. Edgar Nett
 Dr. Martina Engelke (bis September 2008)
 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 (bis September 2008)
 M. Sc. Ayaz Farooq
 Dipl.-Inform. André Herms
 Dipl.-Inform. Jan Leif Hoffmann
 Dipl.-Inform. Thomas Kiebel
 Dr. Reinhard Koeppel
 Dipl.-Inform. Martin Kunz (bis November 2008)
 Dipl.-Inform. Georg Lukas
 Dipl.-Inform. Michael Schulze
 Dipl.-Ing. Sebastian Zug

Sekretariat:

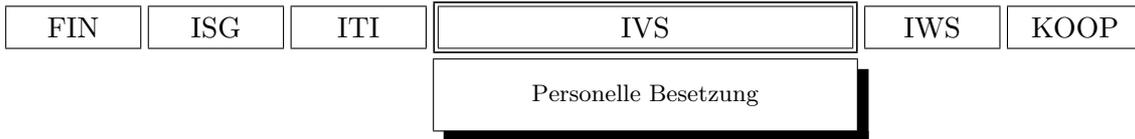
Dagmar Dörge
 Petra Duckstein

Technische Mitarbeiter/innen:

Dipl.-Ing. Manuela Kanneberg
 Dipl.-Ing. Jürgen Lehmann
 Thomas Schwarzer
 Dr. Fritz Zbrog

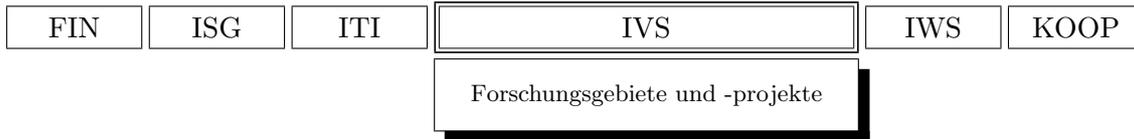
Drittmittelbeschäftigte:

Dipl.-Inform. Stefan Sokoll (VIERforES, ab August 2008)



Stipendiaten/innen:

- M. Sc. Sivilan Ivanov
- Dipl.-Inform. Steffen Mencke
- Dipl.-Inform. Karsten Richter
- Dipl.-Inform. Dmytro Rud
- M. Sc. Hashem Yazbek



D.2 Forschungsgebiete und -projekte

D.2.1 AG Echtzeitsysteme und Kommunikation, Prof. Dr. Edgar Nett

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.

Dienstgütegarantien für drahtlose Mesh-Netzwerke

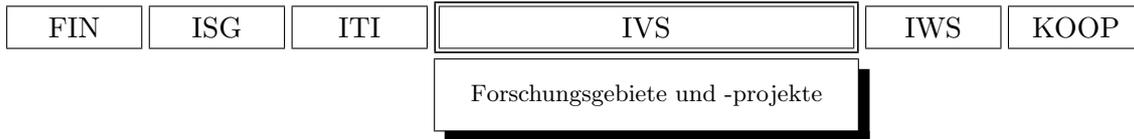
Projekträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Edgar Nett
Laufzeit: August 2005 – November 2008
Bearbeitung: André Herms

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.

Entwicklung eines interaktiven Präsentationsszenarios mit ferngesteuerten Robotern

Projekträger: Industrie, regiocom GmbH
Projektleitung: Prof. Dr. Edgar Nett
Laufzeit: Oktober 2006 – 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).

Drahtlose Mesh-Infrastruktur für QoS-Anwendungen

Projekträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Edgar Nett
Laufzeit: Januar 2007 – September 2009
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.

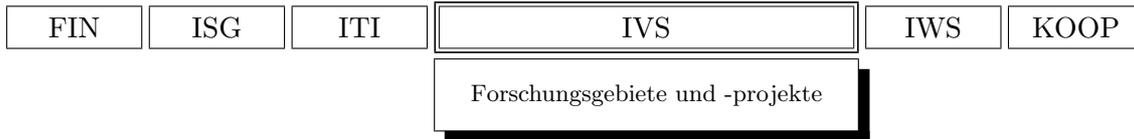
Lernen und Forschen mit Robotern

Projekträger: Industrie
Projektleitung: Prof. Dr. Edgar Nett
Laufzeit: Januar 2008 – Dezember 2010
Bearbeitung: Manuela Kanneberg

Die informationstechnischen Systeme werden täglich komplexer und dem muss auch die Technikausbildung mit neuen anwendungsorientierten Ansätzen Rechnung tragen. Roboter besitzen offenbar eine besondere Attraktivität, um an Themen aus Informatik und Mechatronik heranzuführen. Ausgangspunkt des Forschungsprojektes ist die Hypothese: Roboter als Lernmittel machen Programmierung begreifbar, erfordern interdisziplinäres Arbeiten und fördern die Sozialkompetenz. Ziel des Projektes ist die Entwicklung und Erprobung von Konzepten und Didaktikmaterialien für das innovative Lehrmittel mobile autonome Roboter. Ein Schwerpunkt liegt in der Identifikation spezifischer Inhalte für verschiedene Zielgruppen. Die Evaluation und Qualitätssicherung der Lehrkonzepte erfolgt in enger Kooperation und Vernetzung mit Multiplikatoren und Partnern in der Praxis. In Zusammenarbeit mit den Projektpartnern werden vor allem Lehr-Lern-Arrangements erprobt, die gleichzeitig die Vermittlung fachlicher und sozialer Kompetenzen ermöglichen. Das Projekt richtet sich auch an engagierte Lehrende und Multiplikatoren in der technischen Ausbildung, die Roboter als innovatives Lehrmittel für fächerübergreifende Technikbildung in Schule, beruflicher Lehre und Hochschule nachhaltig etablieren möchten.

D.2.2 AG Eingebettete Systeme und Betriebssysteme, Prof. Dr. Jörg Kaiser

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

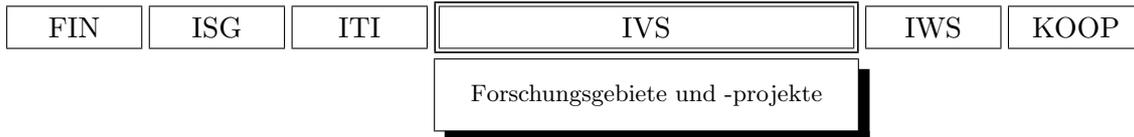
Projekträger: European Science Foundation
Projektleitung: Prof. Dr. Jörg Kaiser
Laufzeit: September 2003 – Juli 2008
Bearbeitung: Prof. Dr. Jörg Kaiser

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 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: Prof. Dr. Jörg Kaiser
Laufzeit: Januar 2007 – Dezember 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 eine „Mixed Reality“ angestrebt, in der simulierte Komponenten mit realen Komponenten kooperieren.



Schnittstellen zur Nutzung von Fahrzeugdaten (SNF)

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. 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.

Middleware für Kooperative Robotikanwendungen (MIKRO)

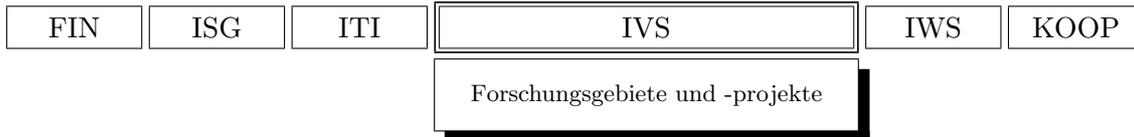
Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Jörg Kaiser
Projektpartner: Fraunhofer IFF Magdбург
Laufzeit: Januar 2007 – Dezember 2009
Bearbeitung: Michael Schulze, Sebastian Zug, Thomas Kiebel

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.

VIERforES (Virtuelle und Erweiterte Realität für höchste Sicherheit und Zuverlässigkeit von „Embedded Systems“), Produktionstechnik

Projektträger: Bund
Projektleitung: Prof. Dr. Jörg Kaiser
Laufzeit: Juli 2008 – Dezember 2010

Im Bereich der Produktion und der Fertigung geht die Entwicklung hin zu höchster Flexibilität, hohem Durchsatz und hoher Variantenvielfalt. Dies bedingt adaptive Produktionssysteme, die eine maximale Effizienz erzielen. Im Rahmen des Projektes wird die Mensch-Roboter-Interaktion für ein typisches Einsatzszenarium in der flexiblen Produktion entwickelt. Dabei ist Prozess-Sicherheit eine wesentliche Voraussetzung für die Mensch-Roboter-Interaktion und -Kooperation. Eine Verletzung des Menschen muss definitiv ausgeschlossen werden. Neben sicheren Robotersteuerungen, steht insbesondere die Herausforderung einer zuverlässigen und sicheren Erfassung von Personen und deren Bewegung im Arbeitsraum des Roboters. Hierzu ist eine komplexe Multisensorik notwendig, um die



Personen- und Bewegungserfassung zuverlässig zu gewährleisten. Die einzelnen Sensordaten stellen eingebettete Systeme dar, die mit höchster Sicherheit und Zuverlässigkeit nach festen Zeitvorgaben kommunizieren müssen und nicht eindeutige Situationen zuverlässig erkennen. Aufgrund der Dynamik und Komplexität der betrachteten Produktionssituationen sowie der Vielzahl von beteiligten Systemen und deren Wechselwirkungen ist die planerische Gestaltung solcher Produktionssysteme ohne Zuhilfenahme neuartiger spezialisierter Planungswerkzeuge auf Basis virtueller und erweiterter Realität kaum beherrschbar. Daher wird auf modernste AR-Techniken zurückgegriffen, um die aktuelle Situation – insbesondere für den Entwicklungsprozess- intuitiv erfassbar darzustellen und Gefahrenpotentiale aufzuzeigen.

D.2.3 AG Softwaretechnik, Prof. Dr. Reiner Dumke

E-Learning Management

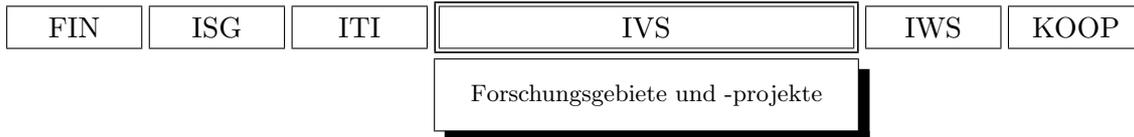
Projektträger: Industrie
Projektleitung: Prof. Dr. Reiner Dumke
Laufzeit: Januar 2003 – Dezember 2008
Bearbeitung: Uwe Blazey, Fritz Zbrog, Steffen Mencke

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.

Qualitätssicherung von SOA-basierten Systemen

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Reiner Dumke
Laufzeit: Juli 2005 – Juni 2010
Bearbeitung: Dmytro Rud, Andreas Schmietendorf, Denis Heinemann, Ayaz Farooq

Im Bereich der Web Services (WS) ist eine hohe Dynamik der Technologien und Anwendungsformen zu verzeichnen. Inhalt dieses Projektes, das gemeinsam mit dem Entwicklungszentrum der Deutschen Telekom in Berlin realisiert wird, ist die Analyse von Web Services sowie die prototypische Implementation von (Trust) Center-Diensten für die Auswertung realer Webservice-Anbieter hinsichtlich qualitativer Aspekte. Grundlage



dieser Dienste bieten Aufwands- bzw. Kostenschätzungen von Legacy-Projekten für deren WS-Portierung im Rahmen des Telekommunikationsbereiches. Für den Bereich der Service-orientierten Architekturen (SOA) sind bereits Metriken für die Qualitätsbewertung definiert und international diskutiert worden (IWSM, MENSURA, MDA4SOA).

Statistische Prozesssteuerung im Automotiv-Software-Bereich

Projektträger: Industrie
Projektleitung: Prof. Dr. Reiner Dumke
Laufzeit: September 2005 – Juni 2009
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. Grundlegende Prozessmodelle und Methodologien sind inzwischen in einem Preprint publiziert worden. Der kausal Ansatz selbst wurde bereits auf internationalen Tagungen vorgestellt (IWSM, MENSURA usw.).

Agend-based eLearning

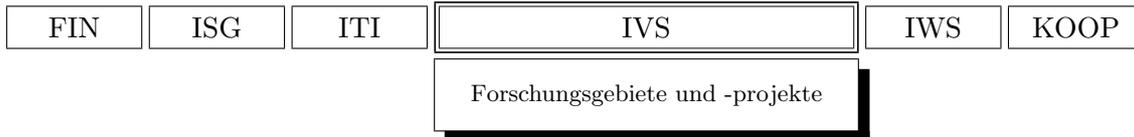
Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Reiner Dumke
Laufzeit: Januar 2006 – Juni 2008
Bearbeitung: Steffen Mencke, Martin Kunz, Reiner Dumke

Hierbei geht es um die Anwendung 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.

ITIL-basierte Software-Prozessoptimierung für den KMU-Bereich

Projektträger: Industrie
Projektleitung: Prof. Dr. 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



mit der Prozessmodellierung für aktuelle Software-Entwicklungen im KMU-Bereich auf der Grundlage der BPMN und Konzeption und Instrumentierung eines Projektmanagement auf dieser Grundlage.

Framework of Test Process Evaluation

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Reiner Dumke
Laufzeit: April 2006 – Juni 2009
Bearbeitung: Ayaz Farooq, Konstantina Georgieva, Heike Hegewald

Bei diesem Projekt geht es 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 die Zusammenfassung vorhandener Testmethoden als State of the Art mit den jeweils zugrunde liegenden Testprozessen, Konstruktion empirisch basierter semantischer Netze für die Testprozessadaption bzw. -optimierung, Ableitung komplexer Testbewertungsformen unter Berücksichtigung unterschiedlicher Testprozessgüteelevels.

Qualitätssicherung bei der Entwicklung verteilter Systeme

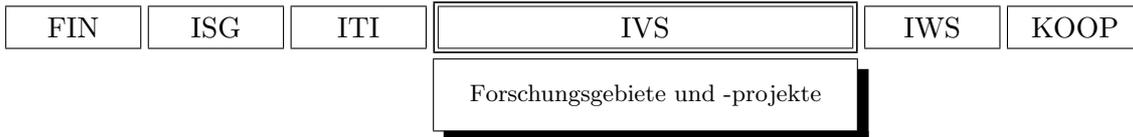
Projektträger: Industrie
Projektleitung: Prof. Dr. Reiner Dumke
Laufzeit: Januar 2006 – Dezember 2010
Bearbeitung: Detlef Günther, Peter Drechsel, Hans-Edgar Makiola, Gerald Mews, Steffen Paschke, Torsten Woywodt

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

- 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.

Software Measurement Infrastrukturen

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Reiner Dumke
Laufzeit: April 2007 – März 2012
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.

E-Learning Content

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Reiner Dumke
Laufzeit: Juni 2007 – März 2012
Bearbeitung: Steffen Mencke, Martin Kunz, Fritz Zbrog, Hashem Yazbek

Ausgangspunkt sind die vielfältigen Web-Content-Beispiele für die Lehrveranstaltungen der AG Softwaretechnik, wie z. B. Softwaretechnik I, Verteilte Systementwicklung, Softwarequalitätsmanagement, Einführung/Algorithmen Datenstrukturen und Web Engineering, in denen Web-Animationen mit lokalen Bewertungsformen bereits seit einigen Jahren im Einsatz sind. Inhalt des Projektes ist es, einerseits die Tauglichkeit moderner Technologien zum Semantic Web, wie SMIL, RSS und OWL, für den Bereich der traditionell-kognitiven und behavioristischen Lehr- und Lernformen zu überprüfen, andererseits eine spezielle Themenausrichtung vorzunehmen und zwar für den inhaltlichen Bezug zur Softwaretechnik-Ausbildung im Rahmen der internationalen Initiative SWEBOK (Software Engineering Body of Knowledge), zu den Grundlagen der Softwaremessung und -bewertung im Rahmen der Communities, in denen unsere AG aktives Mitglied ist (GI, DASMA, MAIN, COSMIC und ISBSG).

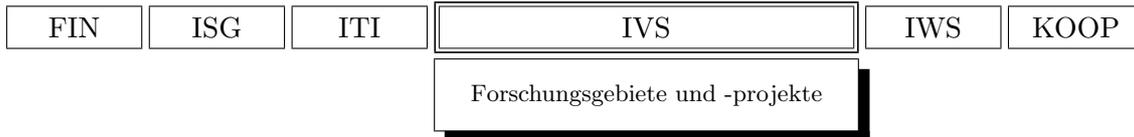
Entwicklung effizienter dynamischer Softwarearchitekturen im Automotivbereich

Projektträger: Bund
Projektleitung: Prof. Dr. Reiner Dumke
Laufzeit: August 2007 – Juli 2010
Bearbeitung: Martin Hobelsberger

Softwarearchitekturen für den Automotivbereich zeichnen sich vor allem dadurch aus, dass sie eingebettet sind und zumeist umfangreiche Echtzeitanforderungen erfüllen sollen und dabei einen hohen Grad an Prozess- aber auch Laufzeitdynamik berücksichtigen müssen. Daher werden bei diesem Forschungsvorhaben unterschiedliche Ansätze und Konzepte validierbarer Erfüllung obiger Anforderungen, wie die Architektursprache AADL, dynamische Architekturkonzepte (wie AUTOSAR oder SETTA) sowie Architekturmetriken. Ziele sind dabei vor allem eine performance- und safety-gerechte Architekturlösung zu finden, die die Entwicklung der Automotiv-Software bereits durch ein effektives Design unterstützt.

Use Case Point Method Improvement

Projektträger: Industrie
Projektleitung: Prof. Dr. 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.

SOA-Based Federated ERP Systems

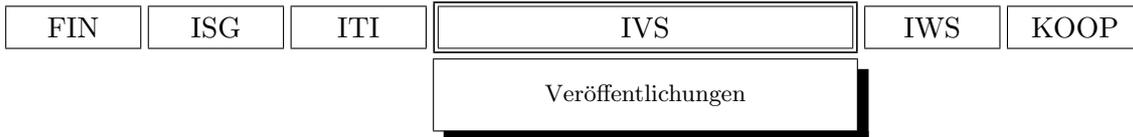
Projektträger: Sonstige
Projektleitung: Prof. Dr. Reiner Dumke
Laufzeit: Januar 2008 – Oktober 2010
Bearbeitung: Evan Asfoura

Die Veränderung von komplexen Business-Prozessen im Bereich so genannter föderierter ERP-Systeme erhält durch die Möglichkeit einer SOA-Ausrichtung eine höhere Flexibilität und Effizienz im Bereich erfolgreicher (weltweiter) Geschäftsabläufe. Inhalt dieses Projektes ist daher die Identifizierung und Operationalisierung von Web Services innerhalb existierender komplexer ERP-Systemlandschaften.

Risk Management and Controlling

Projektträger: DAAD
Projektleitung: Prof. Dr. Reiner Dumke
Laufzeit: Oktober 2008 – September 2011
Bearbeitung: Konstantina Georgieva, Fritz Zbrog, Elena Petrova, Nan Dong

Bei diesem Projekt geht es darum, auf der Grundlage einer aspektorientierten Sichtweise der Software-Qualität den Aspekt des Risikomanagement genauer zu betrachten hinsichtlich einer besseren Analysierbarkeit, Bewertbarkeit und schließlich Kontrollierbarkeit auf der Grundlage kausaler und metrikenbasierter Operationalisierung dieser Managementprozesse.



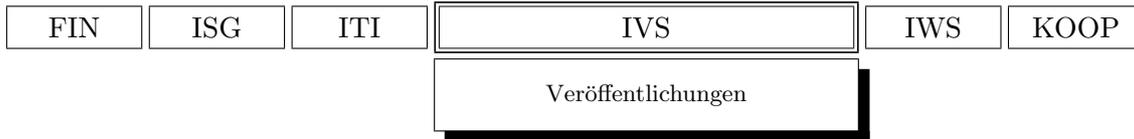
D.3 Veröffentlichungen

D.3.1 Bücher

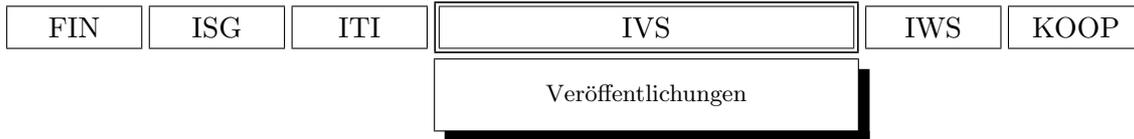
- [1] J. CUADRADO-GALLEGO, R. BRAUNGARTEN, R. DUMKE und A. ABRAN (Hrsg.). *Software Product and Process Measurement*. LNCS 4895, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008. ISBN 978-3-540-85552-1.
- [2] R. DUMKE, R. BRAUNGARTEN, G. BÜREN, A. ABRAN und J. CUADRADO-GALLEGO (Hrsg.). *Software Process and Product Measurement. International Conferences IWSM 2008, MetriKon 2008, and Mensura 2008, Munich, Germany, November 18-19, 2008*. LNCS 5338, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008. ISBN 978-3-540-89402-5.
- [3] A. SCHMIETENDORF, B. KLÖPPEL und R. DUMKE (Hrsg.). *Tagungsband zum 3. Workshop Bewertungsaspekte serviceorientierter Architekturen (BSOA 2008), 20. November 2008, Leinfelden-Echterdingen*. Shaker Verlag, Aachen, 2008. ISBN 978-3-8322-7221-0.

D.3.2 Veröffentlichungen (begutachtet)

- [1] R. DUMKE. Future Research in Empirical Software Engineering. *Software Measurement News, Journal of the GI-Interest Group on Software Metrics*, 13(1):52–54, 2008. ISSN 1867-9196.
- [2] R. DUMKE. Service-Messung und Bewertung. In: A. SCHMIETENDORF (Hrsg.), *3. Hochschul-Roundtable der CECMG – Industrielle Herausforderungen im Umfeld moderner Integrationsarchitekturen*, S.25–42, Berlin, 11. Dezember 2008. Berliner Schriften zu modernen Integrationsarchitekturen, Shaker Verlag. ISBN 978-3-8322-7809-0.
- [3] R. DUMKE. Von den Metriken zu den Messinfrastrukturen – effiziente Software-Messprozesse im IT-Bereich. In: *Freiburg Embedded Systems Talks – Academia meets Industry (FEST-AmI 2008)*, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, 13.–17. Oktober 2008. CD-ROM.
- [4] A. FAROOQ, K. GEORGIEVA und R. DUMKE. A Meta-Measurement Approach for Software Test Processes. In: *Proceedings of the 12th IEEE – International Multitopic Conference (IEEE INMIC 2008)*, S.333–338, Karachi, Pakistan, 23.–24. December 2008. Bahria University, Karachi Campus & IEEE-Karachi Section. ISBN 978-1-4244-2823-6.
- [5] A. FAROOQ, K. GEORGIEVA und R. DUMKE. Challenges in Evaluating SOA Test Processes. In: R. DUMKE, R. BRAUNGARTEN, G. BÜREN, A. ABRAN und J. CUADRADO-GALLEGO (Hrsg.), *Software Process and Product Measurement. International Conferences IWSM 2008, MetriKon 2008, and Mensura 2008*, S.107–113, München, 18.–19. November 2008. LNCS 5338, Springer-Verlag Berlin Heidelberg. ISBN 978-3-540-89402-5.



- [6] A. FAROOQ und A. SCHMIETENDORF. A Quantitative Evaluation Framework for Software Test Process. In: *Proceedings of the CONQUEST 2008: 11th International Conference on Quality Engineering in Software Technology*, S. 1–14, Potsdam, 24.–26. September 2008. dpunkt.verlag Heidelberg.
- [7] A. FAROOQ, A. SCHMIETENDORF und R. DUMKE. A Classification Scheme for Test Process Metrics. In: *Proceedings of the South East European Software Testing Conference (SEETEST 2008)*, Sofia, Bulgarien, Juli 2008.
- [8] A. HERMS und G. LUKAS. Preventing admission failures of bandwidth reservation in Wireless Mesh Networks. In: *The 6th IEEE/ACS International Conference on Computer Systems and Applications (AICCSA 2008)*, S. 1094–1099, 31. März – 4. April 2008.
- [9] A. HERMS, E. NETT und S. SCHEMMER. Real-time mesh networks for industrial applications. In: *International Federation of Automatic Control: Preprints of the 17th IFAC World Congress*, S. 9314–9319, 6.–11. Juli 2008.
- [10] A. HERMS und M. SCHULZE. Publish/Subscribe Middleware für Selbstorganisierende Drahtlose Multi-Hop-Netzwerke. In: *SAKS'08*, Wiesbaden, 10.–11. März 2008.
- [11] A. HERMS, M. SCHULZE, J. KAISER und E. NETT. Exploiting Publish/Subscribe Communication in Wireless Mesh Networks For Industrial Scenarios. In: *13th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ET-FA)*, S. 48–655, Hamburg, 15.–18. September 2008.
- [12] S. IVANOV und E. NETT. Fault-tolerant coverage planning in wireless networks. In: *27th IEEE International Symposium on Reliable Distributed Systems*, S. 175–184, 6.–8. Oktober 2008.
- [13] S. IVANOV, E. NETT, A. HERMS, D. MAHRENHOLZ und S. SCHEMMER. Feedback-controlled WLAN: Achieving Channel-Availability in Mesh Networks. In: *7th IEEE International Symposium on Network Computing and Applications (IEEE NCA08)*, S. 228–231, 10.–12. Juli 2008.
- [14] S. IVANOV, E. NETT und S. SCHEMMER. Automatic WLAN localization for industrial automation. In: *2008 IEEE International Workshop on Factory Communication Systems (WFCS 2008)*, S. 93–96, 21.–23. Mai 2008.
- [15] J. KAISER, M. SCHULZE, S. ZUG, C. CARDEIRA und F. CARREIRA. Sentient Objects for Designing and Controlling Service Robots. In: *17th International Federation of Automatic Control World Congress (IFAC'08)*, S. 8315–8320, Seoul, Korea, 6.–11. Juli 2008.
- [16] J. KAISER, S. ZUG, M. SCHULZE und H. PIONTEK. Exploiting Self-Descriptions for Checking Interoperations between Embedded Components. In: *Int. Workshop on Dependable Network Computing and Mobile Systems (DNCMS'08)*, S. 41–45, Neaples, Italien, 5. Oktober 2008.
- [17] M. KUNZ, R. DUMKE und N. ZENKER. Software Metrics for Agile Software Development. In: *Proceedings of the 19th Australien Software Engineering Conference 2008*



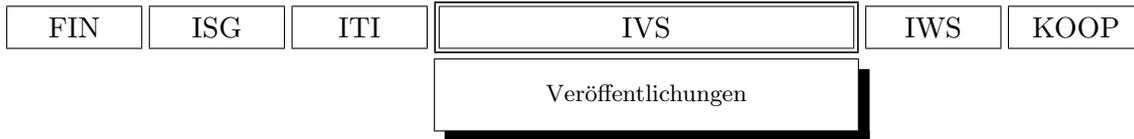
(*ASWEC 2008*), S. 25–28, Perth, Australien, 25.–28. März 2008. IEEE Computer Society. ISBN 978-0-7695-3100-7.

- [18] M. KUNZ, A. FAROOQ, S. MENCKE und R. DUMKE. QuaD² – An ontology-based framework for quality driven design of architectures. In: *Proceedings of the 12th IEEE – International Multitopic Conference (IEEE INMIC 2008)*, S. 339–344, Karachi, Pakistan, 23.–24. Dezember 2008. Bahria University, Karachi Campus & IEEE-Karachi Section. ISBN 978-1-4244-2823-6.
- [19] M. KUNZ, S. MENCKE, D. RUD und R. DUMKE. Empirical-Based Design – Quality-Driven Assembly of Components. In: *Proceedings of the 2008 IEEE International Conference on Information Reuse and Integration (IEEE IRI-2008)*, S. 393–397, Las Vegas, Nevada, USA, 13.–15. Juli 2008. ISBN 978-1-4244-2659-1.
- [20] M. KUNZ, S. MENCKE, N. ZENKER, R. BRAUNGARTEN und R. DUMKE. Quality-Driven Orchestration of Services. In: R. DUMKE, R. BRAUNGARTEN, G. BÜREN, A. ABRAN und J. CUADRADO-GALLEGRO (Hrsg.), *Software Process and Product Measurement. International Conferences IWSM 2008, MetriKon 2008, and Mensura 2008*, S. 26–35, München, 18.–19. November 2008. LNCS 5338, Springer-Verlag Berlin Heidelberg. ISBN 978-3-540-89402-5.
- [21] M. KUNZ, S. MENCKE, N. ZENKER, D. RUD und R. DUMKE. Empirical based, quality-driven orchestration of services. In: A. S. B. K. und R.R. DUMKE (Hrsg.), *3. Workshop Bewertungsaspekte serviceorientierter Architekturen (BSOA 2008)*, S. 97–108, Leinfelden-Echterdingen, 20. November 2008. Shaker Verlag. ISBN 978-3-8322-7221-0.
- [22] M. KUNZ, N. ZENKER, S. MENCKE und R. DUMKE. Unit Metrics – A Tool to support Refactoring in Agile Software Development. In: *Proceedings of the 2008 World Congress in Computer Science, Computer Engineering and Applied Computing (Worldcomp 2008)*, Las Vegas, Nevada, USA, 14.–17. Juli 2008. ISBN 1-60132-090-6.
- [23] T. LINDHORST, A. HERMS und M. SCHULZE. Einsatz einer Echtzeit-Publish/Subscribe-Kommunikation für die Teleoperation mobiler Roboter. In: *PEARL'08*, S. 51–60, 27.–28. November 2008.
- [24] G. LUKAS, A. HERMS, S. IVANOV und E. NETT. An integrated approach for reliability and dependability of wireless mesh networks. In: *22nd IEEE International Parallel & Distributed Processing Symposium*, S. 51–60, 14.–18. April 2008.
- [25] G. LUKAS, S. IVANOV und S. SCHEMMER. Monitoring and diagnosis for wireless real-time applications. In: *Wireless Technologies Kongress 2008*, S. 158–166, 2008.
- [26] G. LUKAS, E. NETT und S. IVANOV. Distributed event synchronization for diagnosing wireless mesh networks. In: *International Workshop on Dependable Network Computing and Mobile Systems (DNCMS 08)*, S. 13–18, 5. Oktober 2008.
- [27] K. MALACK, R. DUMKE, S. MENCKE und C. WILLE. Semi-Automated Test Environment for Web Content Accessibility Based on WCAG 2.0. In: *Proceedings of the Fourth International Conference on Web Information Systems and Technologies*

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
			Veröffentlichungen		

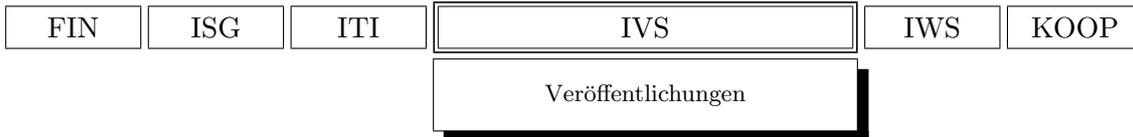
(*WEBIST 2008*), Volume 2, S. 304–307, Funchal, Madeira, Portugal, 4.–7. Mai 2008. ISBN 978-989-8111-27-2.

- [28] N. MENCKE, S. MENCKE und A. HÖPFNER. An Online Virtual Vocational Training System. In: *International Technology, Education and Development Conference (INTED2008)*, S. 551, Valencia, Spanien, 3.–5. März 2008. INTED2008 Abstracts Book. ISBN 978-84-612-0192-1.
- [29] N. MENCKE, S. MENCKE und A. HÖPFNER. An Online Virtual Vocational Training System. In: *International Technology, Education and Development Conference (INTED2008)*, Valencia, Spanien, 3.–5. März 2008. CD-ROM, ISBN 978-84-612-0190-7.
- [30] S. MENCKE und R. DUMKE. Didactical Ontologies. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 3(1):65–73, 2008. ISSN 1863-0383 (Online Version).
- [31] S. MENCKE, M. KUNZ und R. DUMKE. Steps to an Empirical Analysis of the Proactive Class Schedule. In: *Proceedings of the 3rd International Conference on Interactive Mobile and Computer Aided Learning (IMCL 2008)*, Amman, Jordanien, 16.–18. April 2008. CD-ROM, ISBN 978-3-89958-351-9.
- [32] S. MENCKE, M. KUNZ und R. DUMKE. Steps to an Empirical Analysis of the Proactive Class Schedule. *IEEE Multidisciplinary Engineering Education Magazine*, 3(3):100–103, 2008. (Online Version).
- [33] S. MENCKE, M. KUNZ und R. DUMKE. Towards Metrics for Ontology Balance. In: *Proceedings of the Twentieth International Conference on Software Engineering & Knowledge Engineering (SEKE 2008)*, S. 918–922, San Francisco, USA, 1.–3. Juli 2008. ISBN 1-891706-22-5.
- [34] S. MENCKE, M. KUNZ und M. PUKALL. Runtime Adaptations within the QuaD²-Framework. In: *Proceedings of the ECOOP'2008 Workshop on Reflection, AOP and Meta-Data for Software Evolution (RAM-SE'08)*, Paphos, Zypern, 7. Juli 2008.
- [35] S. MENCKE, M. KUNZ, N. ZENKER und R. DUMKE. Ontology-Based Generic Learning Path Recommendations. In: *Proceedings of the 2008 World Congress in Computer Science, Computer Engineering and Applied Computing (Worldcomp 2008)*, Las Vegas, Nevada, USA, 14.–17. Juli 2008. ISBN 1-60132-090-6.
- [36] S. MENCKE, N. MENCKE und R. DUMKE. Granularity of Learning Objects in Virtual Environments. In: *International Technology, Education and Development Conference (INTED2008)*, S. 626, Valencia, Spanien, 3.–5. März 2008. INTED2008 Abstracts Book. ISBN 978-84-612-0192-1.
- [37] S. MENCKE, N. MENCKE und R. DUMKE. Granularity of Learning Objects in Virtual Environments. In: *International Technology, Education and Development Conference (INTED2008)*, Valencia, Spanien, 3.–5. März 2008. ISBN 978-84-612-0190-7.
- [38] S. MENCKE, D. RUD, F. ZBROG und R. DUMKE. Proactive Autonomous Resource Enrichment for E-Learning. In: *Proceedings of the Fourth International Conference on*



Web Information Systems and Technologies (WEBIST 2008), Volume 1, S. 464–467, Funchal, Madeira, Portugal, 4.–7. Mai 2008. ISBN 978-989-8111-26-5.

- [39] S. MENCKE, S. VORNHOLT und R. DUMKE. The Role of Ontologies in Virtual Engineering. In: *Proceedings of the 19th International Workshop on Database and Expert Systems Applications (DEXA 2008)*, S. 95–99, Turin, Italien, 1.–5. September 2008. IEEE Computer Society. ISBN 978-0-7695-3299-8.
- [40] S. MENCKE, C. WILLE und R. DUMKE. Measuring Distances for Ontology-Based Systems. In: R. DUMKE, R. BRAUNGARTEN, G. BÜREN, A. ABRAN und J. CUADRADO-GALLEGU (Hrsg.), *Software Process and Product Measurement. International Conferences IWSM 2008, MetriKon 2008, and Mensura 2008*, S. 97–106, München, 18.–19. November 2008. LNCS 5338, Springer-Verlag Berlin Heidelberg. ISBN 978-3-540-89402-5.
- [41] S. MENCKE, F. ZBROG und R. DUMKE. Useful E-Learning Process Descriptions. In: *Proceedings of the Fourth International Conference on Web Information Systems and Technologies (WEBIST 2008), Volume 1*, S. 460–463, Funchal, Madeira, Portugal, 4.–7. Mai 2008. ISBN 978-989-8111-26-5.
- [42] K. RICHTER und R. DUMKE. A Causal-Based Approach for Process Improvement. *Software Measurement News, Journal of the GI-Interest Group on Software Metrics*, 13(2):27–48, 2008. ISSN 1867-9196.
- [43] K. RICHTER und R. DUMKE. Kausalitätsbasierte Modellierung von Software-Entwicklungsprozessen. *Softwaretechnik-Trends*, 28(4):12–17, 2008. ISSN 0720-8928.
- [44] A. SCHMIETENDORF, M. KUNZ und R. DUMKE. Effort estimation for Agile Software Development Projects. In: *Proceedings of the 5th Software Measurement European Forum (SMEF 2008)*, Milan, Italien, 28.–30. Mai 2008. ISBN 9-788870-909999.
- [45] A. SCHMIETENDORF und S. MENCKE. Blended Learning Konzepte an Hochschulen – Ein Erfahrungsbericht. *Rundbrief 2/08 des Fachausschusses WI-MAW, Gesellschaft für Informatik*, S. 54–63, September 2008.
- [46] A. SCHMIETENDORF, S. MENCKE und G. SCHMIETENDORF. Evaluation Aspects for a Sustainable Integration of e-Learning within the Software Engineering (Case Study). In: R. DUMKE, R. BRAUNGARTEN, G. BÜREN, A. ABRAN und J. CUADRADO-GALLEGU (Hrsg.), *Software Process and Product Measurement. International Conferences IWSM 2008, MetriKon 2008, and Mensura 2008*, S. 184–195, München, 18.–19. November 2008. LNCS 5338, Springer-Verlag Berlin Heidelberg. ISBN 978-3-540-89402-5.
- [47] M. SCHULZE und S. ZUG. Exploiting the FAMOUSO Middleware in Multi-Robot Application Development with Matlab/Simulink. In: *ACM/IFIP/USENIX, 9th Int. Middleware Conference (Middleware'08)*, S. 74–77, Leuven, Belgien, 1.–5. Dezember 2008.



- [48] M. SCHULZE und S. ZUG. A Middleware based Framework for Multi-Robot Application Development. In: *3rd IEEE European Conference on Smart Sensing and Context (EuroSSC'08)*, S. 37–39, Zürich, Schweiz, 29.–31. Oktober 2008.
- [49] S. VORNHOLT und S. MENCKE. Ontologies for the Virtual Engineering Process. In: *11. IFF-Wissenschaftstage*, Fraunhofer IFF, Magdeburg, 25.–26. Juni 2008. CD-ROM, ISBN 978-3-8167-7630-7.
- [50] N. ZENKER, M. KUNZ und S. MENCKE. Resource Consumption in Heterogeneous Environments. In: *Proceedings of the 2008 World Congress in Computer Science, Computer Engineering and Applied Computing (Worldcomp 2008)*, Las Vegas, Nevada, USA, 14.–17. Juli 2008. ISBN 1-60132-090-6.
- [51] N. ZENKER, M. KUNZ und J. RAJUB. Software Metrics for Educational Software Development. In: *Proceedings of the 3rd International Conference on Interactive Mobile and Computer Aided Learning (IMCL 2008)*, S. 25–28, Amman, Jordanien, 16.–18. April 2008. IEEE Computer Society. CD-ROM, ISBN 978-3-89958-351-9.
- [52] S. ZUG, M. SCHULZE und J. KAISER. Latency Analysis for the Cooperation of Event and Time-Triggered Networks. In: *7th IEEE International Workshop on Factory Communication Systems (WFCS 2008)*, S. 3–9, Dresden, 21.–23. Mai 2008.



D.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

D.4.1 Vorträge

R. DUMKE: (*Keynote*) *Von den Metriken zu Messinfrastrukturen – effiziente Software-Messprozesse im IT-Bereich*, Freiburg Embedded Systems Talks (F.E.S.T. 2008), Universität Freiburg, 15. Oktober 2008.

R. DUMKE: *Measuring Distances for Ontology-Based Systems*, International Conferences IWSM 2008, MetriKon 2008, and Mensura 2008, München, 19. November 2008.

R. DUMKE: *Software-Metriken- Kernprobleme der Software-Messung und -Bewertung*, Fachtagung des Automotivenetzwerkes, Regensburg, IT Speicher, 3. Dezember, 2008.

R. DUMKE: *Service-Messung und -Bewertung*, Roundtable: Industrielle Herausforderungen im Umfeld moderner Integrationsarchitekturen, FHW Berlin, 11. Dezember 2008.

A. FAROOQ: *Challenges in Evaluating SOA Test Processes*, International Conferences IWSM 2008, MetriKon 2008, and Mensura 2008, München, 19. November 2008.

A. FAROOQ: *A Meta-Measurement Approach for Software Test Processes*, 12th IEEE – International Multitopic Conference (IEEE INMIC 2008), Karachi, Pakistan, 23. December 2008.

A. FAROOQ: *QuaD² – An ontology-based framework for quality driven design of architectures*, 12th IEEE – International Multitopic Conference (IEEE INMIC 2008), Karachi, Pakistan, 24. Dezember 2008.

A. HERMS: *Preventing Admission Failures of Bandwidth Reservation in Wireless Mesh Networks*, 6th ACSÖ/IEEE International Conference on Computer Systems and Applications (AICCSA 2008), Qatar, Doha, 3. April 2008.

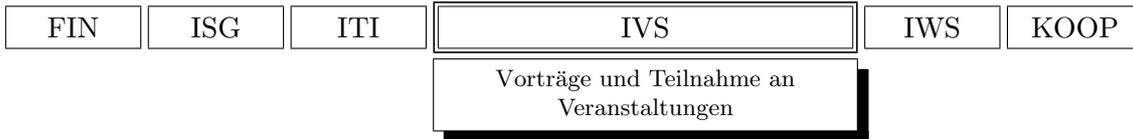
A. HERMS: *Exploiting Publish/Subscribe Communication in Wireless Mesh Networks for Industrial Scenarios*, 13th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA), Hamburg, 16. September 2008.

S. IVANOV: *Automatic WLAN Localization for Industrial Automation*, 7th IEEE International Workshop on Factory Communication Systems (WFCS 2008), Dresden, 21. Mai 2008.

S. IVANOV: *Feedback-controlled WLAN: Achieving Channal-Availability in Mesh Networks*, The 7th IEEE International Symposium on Network Computing and Applications (NCA 2008), Cambridge, USA, 11. Juli 2008,.

J. KAISER: *Interoperability in Networked Embedded Systems*, Gastvortrag am Graduiertenkolleg „Modellbasierte Entwicklung von Technologien für selbstorganisierende dezentrale Informationssysteme im Katastrophenmanagement“ der HU Berlin, Groß-Dölln, 25. April 2008.

J. KAISER: *Sentient Objects for Designing and Controlling Service Robots*, 17th International Federation of Automatic Control World Congress (IFAC'08), Seoul, Korea, 9. Juli 2008.



J. KAISER: *Interoperability in Networked Embedded Systems*, Universität Lissabon, 5. November 2008.

J. KAISER: *From design to execution: Building a distributed control system from autonomous objects*, Universität Lissabon, 6. November 2008.

M. KUNZ: *Steps to an Empirical Analysis of the Proactive Class Schedule*, 3rd International Conference on Interactive Mobile and Computer Aided Learning (IMCL 2008), Amman, Jordanien, 17. April 2008.

M. KUNZ: *Empirical-Based Design – Quality-Driven Assembly of Components*, IEEE International Conference on Information Reuse and Integration (IEEE IRI-2008), Las Vegas, Nevada, USA, 15. Juli 2008.

M. KUNZ: *Towards Metrics for Ontology Balance*, Twentieth International Conference on Software Engineering & Knowledge Engineering (SEKE 2008), San Francisco, USA, 2. Juli 2008.

M. KUNZ: „Unit Metrics“ – *A Tool to support Refactoring in Agile Software Development*, World Congress in Computer Science, Computer Engineering and Applied Computing (Worldcomp 2008), Las Vegas, Nevada, USA, 16. Juli 2008.

M. KUNZ: *Ontology-Based Generic Learning Path Recommendations*, World Congress in Computer Science, Computer Engineering and Applied Computing (Worldcomp 2008), Las Vegas, Nevada, USA, 17. Juli 2008.

M. KUNZ: *Quality-Driven Orchestration of Services*, International Conferences IWSM 2008, MetriKon 2008, and Mensura 2008, München, 18. November 2008.

M. KUNZ: *Empirical based, quality-driven orchestration of services*, 3. Workshop Bewertungsaspekte serviceorientierter Architekturen (BSOA 2008), Leinfelden-Echterdingen, 20. November 2008.

T. LINDHORST: *Einsatz einer Echtzeit-Publish/Subscribe-Kommunikation für die Teleoperation mobiler Roboter*, Kongress: Workshop Echtzeit 2008, PEARL'08, Boppard, 27. November 2008.

G. LUKAS: *An integrated approach for reliability and dependability of wireless mesh networks*, 22nd IEEE International Parallel & Distributed Processing Symposium (IPDPS 2008), Piscataway, 18. April 2008.

S. MENCKE: *Ontologies for the Virtual Engineering Process*, 11. IFF-Wissenschaftstage, Fraunhofer IFF, Magdeburg, 25. Juni 2008.

S. MENCKE: *Semi-Automated Test Environment for Web Content Accessibility Based on WCAG 2.0.*, Fourth International Conference on Web Information Systems and Technologies (WEBIST 2008), Funchal, Madeira, Portugal, 4.–7. Mai 2008.

S. MENCKE: *Useful E-Learning Process Descriptions*, Fourth International Conference on Web Information Systems and Technologies (WEBIST 2008), Funchal, Madeira, Portugal, 6. Mai 2008.



S. MENCKE: *Proactive Autonomous Resource Enrichment for E-Learning*, Fourth International Conference on Web Information Systems and Technologies (WEBIST 2008), Funchal, Madeira, Portugal, 7. Mai 2008.

E. NETT: *Real-Time Networks for Industrial Applications*, 17th International Federation of Automatic Control World Congress (IFAC'08), Seoul, Korea, 9. Juli 2008.

E. NETT: *Distributed Event Synchronization for Diagnosing Wireless Mesh Networks*, Workshop on Dependable Network Computing and Mobile Systems (DNCMS 08), Naples, Italien, 5. Oktober 2008.

E. NETT: *Fault-Tolerance Coverage Planning in Wireless Networks*, 27th International Symposium on Reliable Distributed Systems (SRDS 2008), Naples, Italien, 7. Oktober 2008.

E. NETT: *WLAN in Industrial Automation Presence and Future*, Workshop „Real-Time Mesh Networks“, University Lissabon, Portugal, 20. November 2008.

M. SCHULZE: *Damit die Roboterkommunikation nicht ins Stottern kommt – drahtlose inhaltsbasierte Kommunikation*, Hannover Messe 2008, Forum Mobile Roboter, Hannover, 22. April 2008.

M. SCHULZE, S. ZUG: *Advantages of a Middleware for Embedded Software Development*, Lisbon, Portugal, 13. Oktober 2008.

M. SCHULZE: *A Middleware based Framework for Multi-Robot Development*, Zürich, Schweiz, 29. Oktober 2008.

ST. SOKOLL, R. MÜNDE: *Flexible Produktion durch sichere Mensch-Roboter-Interaktion am Beispiel des Entgratens von Großverzahnungen*, ViERforES-Workshop, Brandenburg, 20. November 2008.

S. ZUG: *Latency Analysis for the Cooperation of Event and Time triggered Networks*, 7th IEEE International Workshop on Factory Communication Systems (WFCS 2008), Dresden, 21. Mai 2008.

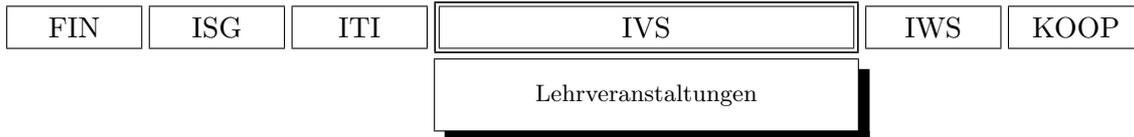
S. ZUG: *Exploiting Self-Descriptions for Checking Interoperations between Embedded Components*, International Workshop on Dependable Network Computing and Mobile Systems (DNCMS 08), Napel, Italien, 5. Oktober 2008.

D.4.2 Teilnahme an weiteren Veranstaltungen

R. DUMKE: 3. Workshop Bewertungsaspekte serviceorientierter Architekturen (BSOA 2008), Leinfelden-Echterdingen, 20. November 2008.

A. FAROOQ: 3. Workshop Bewertungsaspekte serviceorientierter Architekturen (BSOA 2008), Leinfelden-Echterdingen, 20. November 2008.

M. SCHULZE:: Teilnahme EuroSSC2008, Zürich, 29.–31. Oktober 2008.



D.5 Lehrveranstaltungen

D.5.1 Sommersemester 2008

Advanced Operating Systems Issues, Vorlesung, Jörg Kaiser.

Diplomanden- und Doktorandenseminar, Seminar, Reiner Dumke, Fritz Zbrog, Reinhard Koepe.

Diplomanden- und Doktorandenseminar EOS, Seminar, Jörg Kaiser.

Drahtlose Netzwerke, Teamprojekt, Edgar Nett, André Herms, Georg Lukas.

Embedded Networks, Vorlesung, Jörg Kaiser.

Embedded Systems, Softwareprojekt, Jörg Kaiser, Michael Schulze, Sebastian Zug.

Embedded Systems and Sensor Networks, Teamprojekt, Jörg Kaiser, Thomas Kiebel, Michael Schulze, Sebastian Zug.

Eingebettete Systeme und Betriebssysteme, Laborpraktikum, Jörg Kaiser, Michael Schulze, Sebastian Zug, Thomas Kiebel.

Forschungsseminar EuK, Seminar, Edgar Nett.

Mobile Robotik, Seminar, Edgar Nett, Jan Leif Hoffmann.

Mobilkommunikation, Vorlesung, Edgar Nett.

Operationale Web-Systeme, Laborpraktikum, Reiner Dumke, Fritz Zbrog, Martin Kunz.

Programmierparadigmen, Vorlesung, Reiner Dumke.

Programmierung, Vorlesung, Reiner Dumke.

Rechnersysteme, Vorlesung, Edgar Nett.

Service Engineering, Vorlesung, Andreas Schmietendorf.

Service- und agentenbasierte Systementwicklung, Softwareprojekt, Reiner Dumke, Martin Kunz, Fritz Zbrog, Reinhard Koepe.

Software Engineering, Vorlesung, Reiner Dumke.

Softwarequalitätsmanagement, Vorlesung, Reiner Dumke.

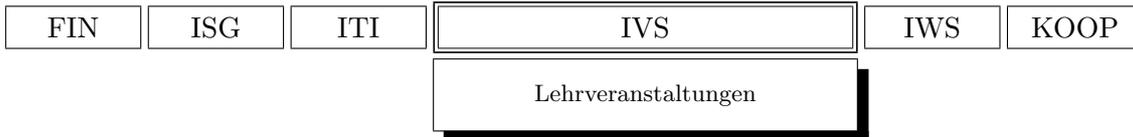
Teamrobotik, Softwareprojekt, Edgar Nett, André Herms, Jan Leif Hoffmann.

D.5.2 Wintersemester 2008/2009

AG Dumke, Softwareprojekt, Reiner Dumke, Martin Kunz.

AG EOS, Laborpraktikum, Jörg Kaiser, Thomas Kiebel, Michael Schulze, Sebastian Zug.

Betriebssysteme, Vorlesung, Danilo Beuche.



Compilerbau, Vorlesung, Fritz Zbrog.

Diplomanden- und Doktorandenseminar, Seminar, Jörg Kaiser.

Diplomanden- und Doktorandenseminar, Seminar, Reiner Dumke.

Drahtlose Netzwerke, Laborpraktikum, Edgar Nett, André Herms, Georg Lukas.

Drahtlose Netzwerke, Teamprojekt, Edgar Nett, Georg Lukas, André Herms.

Eingebettete Systeme und autonome Robotersysteme, Teamprojekt, Jörg Kaiser, Thomas Kiebel, Michael Schulze, Sebastian Zug.

Forschungsseminar EuK, Seminar, Edgar Nett.

Hinweis zu Kommunikation und Netze, Vorlesung, Edgar Nett.

Programmieren C/C++, Vorlesung, Reinhard Koepe.

Sensoren & Aktoren in der Robotik, Proseminar, Edgar Nett, Manfred Deutscher-Tiemann.

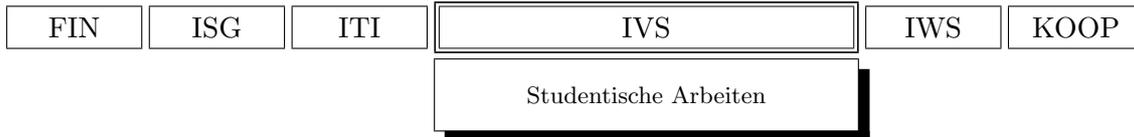
SOA-Qualität, Laborpraktikum, Reiner Dumke, Fritz Zbrog, Reinhard Koepe, Martin Kunz.

Softwarequalität, Seminar, Martin Kunz, Reiner Dumke.

Technische Grundlagen der Informatik, Vorlesung, Edgar Nett.

Verteilte adaptive Systeme, Seminar, Michael Mock.

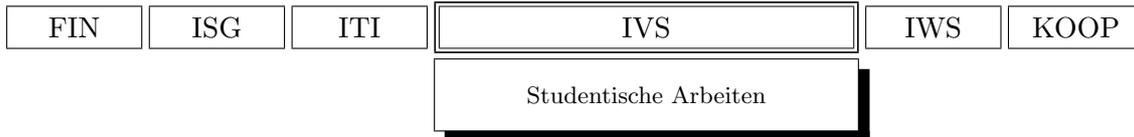
Verteilte Echtzeitsysteme, Vorlesung, Edgar Nett.



D.6 Studentische Arbeiten

D.6.1 Praktikumsarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Shahzad Ahmed (Reiner Dumke)	Research of Key Performance Indicators for the Information Risk Management
Sarmad Al-Saiegh (Reiner Dumke)	Entwicklung und Implementierung eines Webbasierten Anwendungssystems zur Marketingsteuerung am Beispiel der Deutschen Postbank AG
Andreas Dick (Reiner Dumke)	Umsetzung einer Java-Applikation zur Erstellung und Verwaltung von (Online) Befragung
Bide Feng (Reiner Dumke)	Messung und Bewertung der IT-Security
Ulricke Janich (Reiner Dumke)	Evaluierung von vorhandenen Bewertungsportalen, Design und Implementierung eines Bewertungsportals
André Kausche (Reiner Dumke)	Leistungsbewertung mittels STAR im industriellen Umfeld
Katrin Krause (Edgar Nett)	Interaktion und Kommunikation der NXT-Roboter
Petar Petrov (Reiner Dumke)	Analyse von Web 2.0 Technologien für die Realisierung elektronischer Foren
Thomas Rehn (Reiner Dumke)	Architectural Re-Design and Migration of a Social Networking Community
Robert Schmalz (Reiner Dumke)	Open Source - Eine Gegenüberstellung ausgewählter und von Open Source Initiative anerkannter Lizenzen
Vlatko Stoyanovski (Reiner Dumke)	Tool for the Definition of Didactical Ontologies (University Ss. Cyril & Methodius. Skopje, Republic of Macedonia)
Martin Sturm (Reiner Dumke)	Design und Implemenation des Onlinesystems Bewerbungsorganisator
Melkonyan Tatevik (Reiner Dumke)	Exemplary Creation of Ontology-Based Course Descriptions (Yerevan State University. Yerevan, Armenia)
Stefan Topf (Reiner Dumke)	Konzeption und technische Realisierung eines elektrischen Marktplatzes
Lars Uebernickel (Jörg Kaiser)	Erweiterung des Open Printing Raster Image Processors durch Unterstützung für den PDF Printing Workflow
Carsten Walther (Reiner Dumke)	Testgetriebene Entwicklung am Beispiel eines webbasierten Kundenbestellungssystems

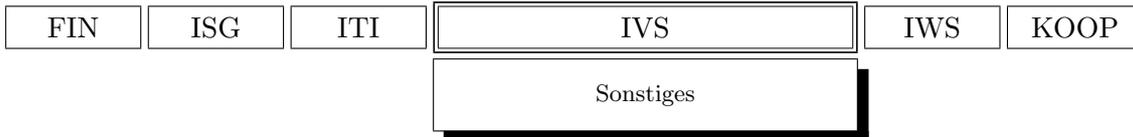


D.6.2 Diplomarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Aileen Berner (Reiner Dumke)	Qualitätsbewertung von Websystemen
Günter Dittmar (Reiner Dumke)	Funktionale und architektonische Besonderheiten von Web 2.0 Anwendungen
Christian Fackroth (Edgar Nett)	Security in drahtlosen Mesh-Netzwerken
Antje Hansen (Reiner Dumke)	Konzeption und prototypische Realisierung eines Metriken-Cockpits für das Software-Projektmanagement
Frank Hertel (Reiner Dumke)	Konzeption und prototypische Realisierung einer Mess-toolverwaltung für das projektbezogene Qualitätsmanagement
Thomas Kuna (Reiner Dumke)	Modellbasierter Entwurf agentenbasierter verteilter Systeme
Rüdiger Kunicke (Reiner Dumke)	Agentenbasierte Grafische Nutzerschnittstellen
Christof Matschi (Reiner Dumke)	QualityMetrics: Ein qualitätsgebriebener Ansatz für das Softwareentwicklungsmanagment
André Naujoks (Jörg Kaiser)	Analyse und Optimierung einer Fahrzeugschnittstelle
Sirko Schnock (Reiner Dumke)	Modellbasierte Implementierung von verteilten Steuerungsapplikationen
Manuel Wortmann (Reiner Dumke)	Performance-Analyse und -Bewertung einer Online-Plattform am Beispiel der Online-Community „stayblue“

D.6.3 Master's Theses

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Konstantina Georgieva (Reiner Dumke)	Testing Methods and Aproaches in Aspect-Oriented Programs
Nadeem Qaisar Mehmood (Reiner Dumke)	Web Site Enrichment Using Distance Based Semantic Windows
Johannes Jörg Pfeiffer (Edgar Nett)	Performanceoptimierung in drahtlosen Mesh-Netzwerken



D.7 Sonstiges

D.7.1 Eigene Veranstaltungen

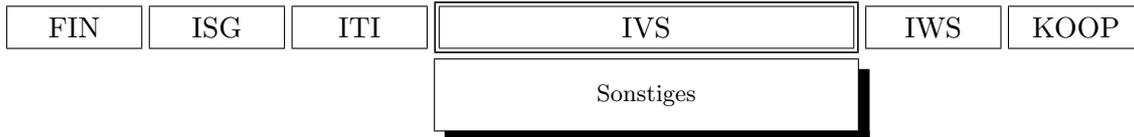
- 27th IEEE International Symposium on Reliable Distributed Systems (SRDS 2008), Prof. Edgar Nett (Steering Committee Chair), Napoli, Italien, 6.–8. Oktober 2008
- International Workshop on Software Measurement (IWSM 2008) and the DASMA Metrik Kongress (MetriKon 2008) and the International Conference on Software Process and Product Measurement (Mensura 2008), Prof. Dumke (gemeinsam mit Prof. Alain Abran, ETS Montréal, Kanada und Günter Büren, Büren & Partner Software-Design Nürnberg und Prof. Juan J. Cuadrado-Gallego, Universidad de Alcalá, Spain) München, 18.–19. November 2008
- 3. Workshop Bewertungsaspekte Serviceorientierter Architekturen (BSOA 2008), Prof. Reiner Dumke (gemeinsam mit Prof. Andreas Schmietendorf, FHW Berlin und Dr. Bert Klöppel, T-Systems Leinfelden-Echterdingen), Leinfelden-Echterdingen, 20. November 2008
- Vierter regionaler FIRST LEGO League-Wettbewerb in Sachsen-Anhalt, Manuela Kanneberg, Magdeburg, Germany, 15. November 2008
- RoboCupJunior Qualifikationsturniere (22.–24. Februar 2008 in der Messe Magdeburg, 29. Februar – 2. März 2008 Nürburgring, 14.–16. März 2008 im Veranstaltungsforum Fürstfeldbruck, RoboCup German Open 2008 auf der Hannover Messe Industrie vom 21.–25. April 2008), Manuela Kanneberg (Kooperation Fraunhofer IAIS)

D.7.2 Gäste des Instituts

- Prof. Dr. Carlos Cardeira, Instituto Superior Técnico, Department of Mechanical Engineering, GCAR/IDMEC, 11.–15. Februar 2008
- Prof. Jürgen Mottok (FH Regensburg)
- Ken-ichi Matsumoto (NAIST, Ikoma)
- Mitsuhiro Takahashi (SE Center, Tokyo)
- Veneta Alexieva (TU Varna)
- Yulka Petkova (TU Varna)
- Yoshiki Mitani (SE Center, Tokyo)

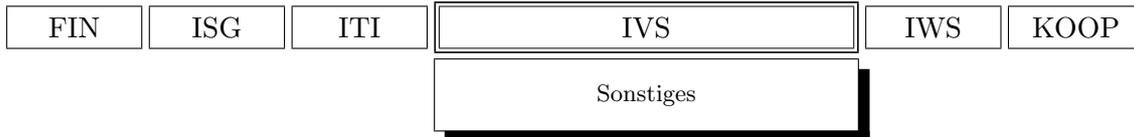
D.7.3 Gastaufenthalte von Mitgliedern des Instituts

- Prof. Jörg Kaiser, University of Lisbon, Portugal



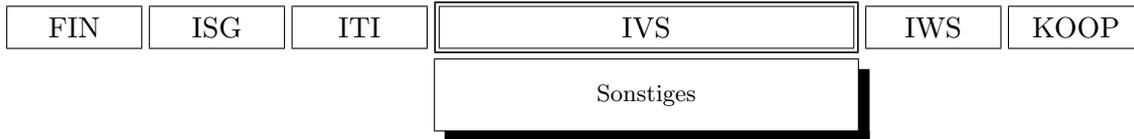
D.7.4 Mitgliedschaften

- Reiner Dumke
 - ACM
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
 - IEEE
 - COSMIC
 - DASMA (Ehrenmitglied)
 - MAIN
 - SWEBOK
- Jan Leif Hoffmann
 - Stellvertreter im Fakultätsrat der FIN
 - Mitglied Berufungskommission W1-Juniorprofessur CSE
- 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
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
 - GI Fachgruppen und Fachausschüsse:
 - * „Betriebssysteme“
 - * „Echtzeitsysteme“
 - * „Verlässlichkeit und Fehlertoleranz“
- Manuela Kanneberg
 - VDI – Verein Deutscher Ingenieure
 - Vorstandsmitglied BV Magdeburg
- Edgar Nett
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
 - 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
- Reiner Dumke
 - Institutsleiter
 - Mitglied in der Forschungskommission der FIN
 - Mitglied in der Studienkommission der FIN
 - Prüfungskommissionen (Diplom, Promotion)
 - Sprecher der GI-Fachgruppe 2.1.10 (Softwaremessung und -bewertung)
- Martina Engelke
 - Institutsvorstand
- André Herms
 - Mitglied im Fakultätsrat der FIN
- Jan Leif Hoffmann
 - Stellvertreter im Fakultätsrat der FIN
 - Mitglied Berufungskommission W1-Juniorprofessur CSE
- 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 Geb. 29
 - Rechnerinfrastrukturgruppe der Fakultät
 - Institutsvorstand
 - WWW-Kommission/Pressekommission der Fakultät für Informatik
 - Mitglied der Senatskommission EDV / Geräte
- 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

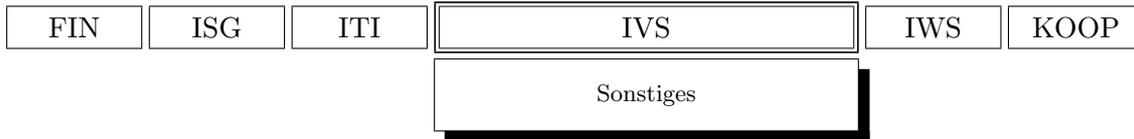


D.7.6 Gutachtertätigkeiten

- Reiner Dumke
 - Promotionsverfahren
 - Habilitationsverfahren
 - Zeitschriften
 - * IEEE Transaction on Software Engineering
 - * Software Measurement News
 - * Wirtschaftsinformatik
 - * Journal of Systems and Software
 - * Advances in Software Engineering
 - Buchmanuskripte
 - * Software Engineering, Sommerville, Pearson Verlag
- Edgar Nett
 - DFG-Projekte
 - Berufungsverfahren
 - Habilitationsverfahren
 - Promotionsverfahren
 - Internationale Fachkongresse
 - Zeitschriften
- Jörg Kaiser
 - Berufungsverfahren
 - EU-Projekte
 - Internationale Fachkonferenzen
 - Promotionsverfahren
 - Reviewer Journals
 - * IEEE Transactions on Dependable and Secure Computing
 - * IEEE Transactions on Industrial Electronics
 - * Real Time Systems Journal, Springer Verlag
 - * Journal on Systems Architecture, Elsevier
- Fritz Zbrog
 - Reviewer für Math. Zentralblatt

D.7.7 Herausgeberschaften von Periodika, Editortätigkeiten

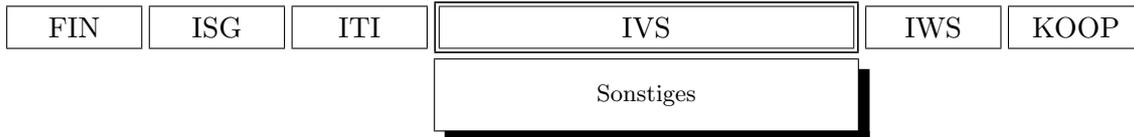
- Reiner Dumke
 - Software Measurement News, ISSN 1867-9196
 - Magdeburger Schriften zum Empirischen Software Engineering, Shaker-Verlag, Aachen



- Prof. Jörg Kaiser
 - Mitglied im Editorial Board des Internaltional Journal on Embedded Systems (IJES)

D.7.8 Mitarbeit in Programmkomitees

- Reiner Dumke
 - BSOA 2008
 - SMEF 2008
 - WOSP 2008
 - IMCL 2008
 - IWSM 2008
 - SEKE 2008
 - SEAA 2008
- Jörg Kaiser
 - Workshop on Adaptive and Reconfigurable Embedded Systems (APRES 2008), St. Louis, MO, USA, 21. April 2008
 - 7th IEEE International Workshop on Factory Communication Systems COMMUNICATION in AUTOMATION (WFCS 2008), Dresden, 20.–23. Mai 2008
 - 10th Brazilian Workshop on Real-Time and Embedded Systems (WTR 2008), Rio de Janeiro, Brasilien, 26. Mai 2008
 - 13th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA 2008), Hamburg, 15.–18. September 2008
 - 27th IEEE Symposium on Reliable Distributed Systems (SRDS 2008), Napoli, Italien, 6.–8. Oktober 2008
 - 16th International Conference on Real-Time and Network Systems, Rennes, Frankreich, 16.–17. Oktober 2008
- Edgar Nett
 - 13th IEEE International Parallel und Distributed and Network-Centric Systems (DPDNS 2008), Miami, Florida USA, 14.–18. April 2008
 - 22nd IEEE International Parallel and Distributed Processing Symposium (IPDPS 2008), Miami, Florida USA, 14.–18. April 2008
 - 11th IEEE International Symposium on Object/Component/Service-Oriented Real-Time distributed Computing (ISORC 2008), Orlando, Florida, USA, 5.–7. Mai 2008
 - 7th European Dependable Computing Conference (EDCC-7), Kaunas, Litauen, 7.–9. Mai 2008
 - Third International Symposium on Industrial Embedded Systems (SIES 2008), Montpellier-La Grande Motte, Frankreich, 11.–13. Juni 2008



- Vorsitz des Steering Committes des 27th IEEE Symposium on Reliable Distributed Systems (SRDS 2008), Napoli, Italien, 6.–8. Oktober 2008
- 11th IEEE High Assurance Systems Engineering Symposium (HASE 08), Nanjing, China, 3.–5. Dezember 2008

D.7.9 Gastvorträge

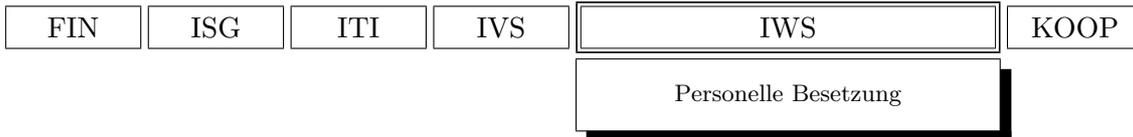
- New Challenges to Operating Systems and Middleware, Prof. Dr. Andreas Polze, Universität Potsdam, 16. Januar 2008

D.7.10 Sonstiges

- Manuela Kanneberg: Roberta-Kursleiterinnenschulung im neuen Roberta-Regionalzentrum der TU Ilmenau, 1./2. April 2008
- Manuela Kanneberg: Studium Schnupperale 24. November 2008: Roboter – dein Freund und Helfer

Kapitel E

**Institut für Wissens-
und Sprachverarbeitung**



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
 Prof. Dr. Dietmar Rösner

Emeriti:

Prof. em. Dr. Franz Stuchlik

Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen:

Dipl.-Wirtsch.-Inf. Mario Amelung (bis März 2008)
 Dr. Klaus Benecke
 Dipl.-Math. Ilona Blümel
 Peter M. Fischer (Juli–Dezember 2008)
 Dr. Manuela Kunze
 Dipl.-Inform. Christian Moewes (ab April 2008)
 Dr. Bernd Reichel
 Dipl.-Inform. Frank Rügheimer (bis Juni 2008)
 Dipl.-Inform. Georg Ruß
 Dipl.-Inform. Matthias Steinbrecher
 Dr. Bianca Truthe

Sekretariat:

Catharina Berner
 Sabine Laube (bis September 2008)
 Uta Röder (ab Oktober 2008)

Technische Mitarbeiter/innen:

Dipl.-Inf. Jens Elkner
 Dipl.-Inform. (FH) Sven Emmerich (August–November 2008)
 Dipl.-Ing. Susanne Pape
 Dipl.-Inform. Michael Preuß (ab Dezember 2008)
 Jürgen Schymaniuk

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Personelle Besetzung	

Drittmittelbeschäftigte:

M. Sc. Milan Gnjatović (Land Sachsen-Anhalt)

Stipendiaten/innen:

M. Sc. Radmilla Natkhina (Landesstipendium, bis März 2008)

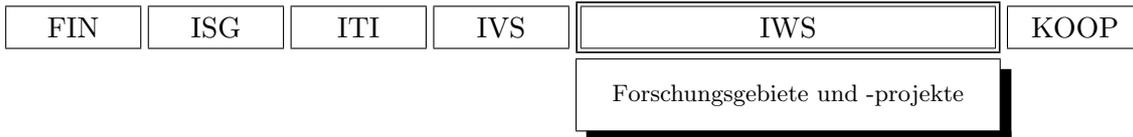
M. Sc. Gema M. Martín Reyes (Februar – Mai 2008)

Prof. Dr. Victor Mitrana (Stipendium der Alexander-von-Humboldt-Stiftung,
April – Juni 2008)

Dr. Sherzod Turaev (Stipendium der Regierung Kataloniens, April – Mai 2008
und September – Dezember 2008)

Externe Habilitanden/innen:

Dr. Ralf Stiebe



E.2 Forschungsgebiete und -projekte

E.2.1 AG Angewandte Informatik / Wissensbasierte Systeme und Dokumentverarbeitung, Prof. Dr. 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.

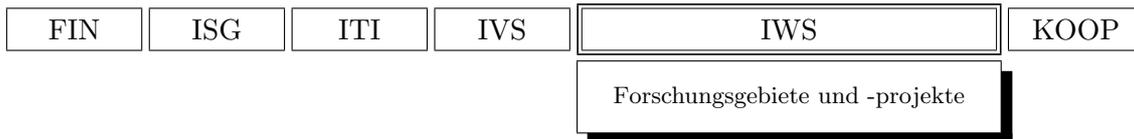
Unsere Methodik:

- 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 II): TP 1: Wissensrepräsentation und die Rolle der Prosodie im Dialog

Projekträger: Land Sachsen-Anhalt
Förderkennzeichen: XN3621A/1005M
Projektleitung: Prof. Dr. 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: 74 000 €
Laufzeit: Januar 2008 – Dezember 2010
Bearbeitung: Milan Gnjatović, Xian Zhang (ab April 2008)

Dieses Projekt thematisiert das Dialog-Management in der Mensch-Maschine Interaktion (MMI). Die MMI sollte mehr als ein einfaches Ausführen von Kommandos von Benutzern sein – die Benutzer sollen die Interaktion als natürlich, zielführend und auch ihren emotionalen Bedürfnissen entsprechend erleben. Um das zu erreichen, zielen wir darauf, ein Dialogmodell zu entwickeln, das geeignet ist für die Einführung und Implementierung diverser Dialogstrategien zur Unterstützung von Benutzern bei Mensch-Maschine Interaktion.



Tool development for UIMA and UIMA applications

Projektträger: UIMA Innovation Award der Fa. IBM
Projektleitung: Prof. Dr. Dietmar Rösner
Fördersumme: 12 500 €
Laufzeit: Dezember 2007 – März 2009
Bearbeitung: Dr. 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.

Inhaltsanalytische Untersuchung von klinischen Arztbriefdiagnosen von 1980 bis 1999

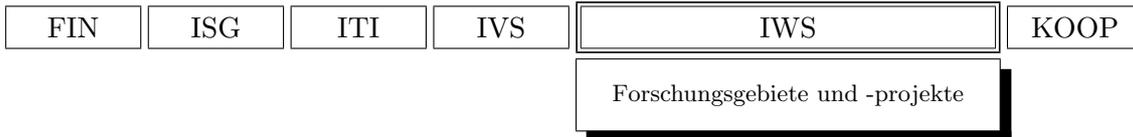
Projektträger: intern
Projektleitung: Prof. Dr. Dietmar Rösner
Projektpartner: Prof. J. Frommer
Laufzeit: Januar 2008 – Dezember 2008
Bearbeitung: Dr. Manuela Kunze

Das vorliegende Projekt untersucht die Entlassdiagnosen, die in Satzform verfasst wurden, von knapp 1000 klinischen Arztbriefen, sogenannten Epikrisen, der Psychotherapiestation des Fachkrankenhauses Uchtspringe. Die Epikrisen stammen aus den Jahren 1979 bis 1999 und decken somit sowohl zehn Jahre der DDR als auch zehn Jahre der BRD ab. Die Entlassdiagnosen (Diagnosentexte) werden hinsichtlich des Gebrauches von spezifischen linguistischen Strukturen und medizinisch-psychologischen Vokabularen vor und nach der Deutschen Wiedervereinigung untersucht.

EduComponents – E-Assessment in der Informatiklehre

Projektträger: intern
Projektleitung: Prof. Dr. Dietmar Rösner
Laufzeit: Januar 2005 – Dezember 2008
Bearbeitung: Mario Amelung, Peter M. Fischer

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 u. a. die Sprachen Haskell, Scheme, Erlang, Prolog, Python und Java unterstützt.

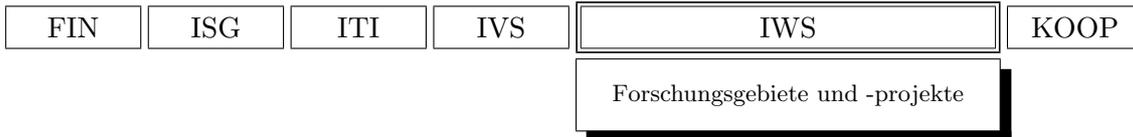
Im Wintersemester 2005/2006 wurde in allen Übungen unserer Arbeitsgruppe das bisher übliche Verfahren zur Votierung durch die elektronische Einreichung von Übungsaufgaben mittels ECAssignmentBox ersetzt. Im Sommersemester 2006 wurde dann zusätzlich ECAutoAssessmentBox eingeführt.

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 2008/2009 wurden die Module zum ersten Mal in „Algorithmen und Datenstrukturen“ (AuD), der Einführungsveranstaltung aller Studiengänge der FIN mit ca. 300 Teilnehmern, eingesetzt.

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 auch im Jahr 2008 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.



SeRVE MibNet – Semantic Web Techniken für Retrieval, Visualisierung und Erfassung in MibNet

Förderkennzeichen: Landessportbund Duisburg
Projektleitung: Prof. Dr. Dietmar Rösner
Fördersumme: 28 697 €
Laufzeit: Juni 2006 – Oktober 2008
Bearbeitung: Mario Amelung

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).

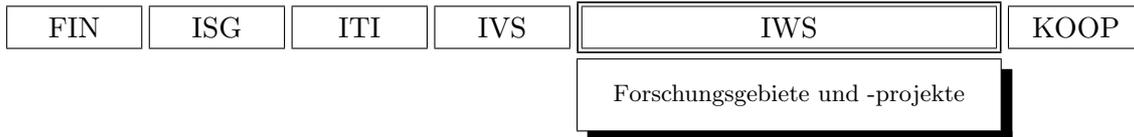
Das Modell inkl. einiger Beispielinstanzen liegt als OWL-Datei vor. Aufsetzend auf dieser Datei werden dem Nutzer verschiedene Schnittstellen zur Verfügung gestellt, mit denen es möglich ist, in dem Bestand von Lehrmaterialien zu navigieren und “intelligente Suchanfragen“ zu stellen. Darüber hinaus wird 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. Dr. Rudolf Kruse

Advanced Intelligent Data Analysis

Projekträger: British Telecom
Projektleitung: Prof. Dr. Rudolf Kruse
Laufzeit: Oktober 2007 – März 2009
Bearbeitung: Georg Ruß

Das Intelligent Systems Research Centre der 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.

Programm des projektbezogenen Personenaustauschs (PPP)

Projektträger: DAAD
Projektleitung: Prof. Dr. Rudolf Kruse
Projektpartner: University of Melbourne, Australien
Laufzeit: Januar 2008 – Dezember 2009
Bearbeitung: Georg Ruß, Matthias Steinbrecher

Windenergie ist eine der zukunftsträchtigsten Formen der regenerativen und umweltschonenden Energiegewinnung und wird in Deutschland stark gefördert. Mit der weiteren Verbreitung ergeben sich Steuerungs- und Regelbedarf zur Einspeisung und Verteilung der Windenergie ins öffentliche Stromnetz. Dieses Projekt beschäftigt sich mit der Optimierung und Steuerung der Umwandlung von Windenergie in elektrische Energie unter dem Aspekt der Stabilität der Einspeisung und leistet damit einen wichtigen und unmittelbaren Beitrag zur Versorgungssicherheit.

Data Mining mit Fahrzeug Onboard-Daten

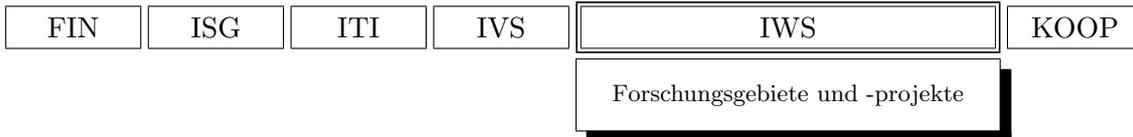
Projektträger: Daimler AG
Projektleitung: Prof. Dr. Rudolf Kruse
Laufzeit: April 2008 – Dezember 2008
Bearbeitung: Christian Moewes

Um die Teststrecken von Omnibussen der EvoBus GmbH (100%ige Tochterfirma der Daimler AG) zu optimieren, finden multivariate Zeitreihenanalysen Anwendung, die später einmal in einer komponentenbasierten Applikation zusammenarbeiten sollen. Im Rahmen dieses Projektes wurden erste Teile diese Applikation wie z. B. das Finden von multivariaten Mustern in Zeitreihen entworfen, implementiert und anhand massiver Datensätze getestet. Einen weiteren Schwerpunkt bildete die Anwendung von hierarchischen Clusteringverfahren um gefundene Muster aus mehreren Zeitreihen miteinander zu vergleichen.

Data Mining im Bereich Credit Risk

Projektträger: Dresdner Bank
Projektleitung: Prof. Dr. Rudolf Kruse
Laufzeit: März 2008 – Dezember 2008
Bearbeitung: Matthias Steinbrecher

Um das Risiko bei Kreditverträgen zu Minimieren, werden seit Längerem Methoden der intelligenten Datenanalyse angewandt, um potenzielle Ausfallrisiken zu bewerten. Um den Erfolg solcher Methoden zu evaluieren, ist eine retrospektive Sicht auf die jeweils vergangenen Quartale unumgänglich. Von besonderem Interesse sind Auffälligkeiten hinsichtlich der Ausfallquoten, die sich über die Zeit verändern. In diesem Projekt wurden ausgewählte Daten der Dresdner Bank nach Ausfallmustern durchsucht und zusätzlich deren zeitliche Veränderung visualisiert.



Räumlich-zeitliche Datenanalyse in einer 3D-Online-Community

Projektträger: Liventura
Projektleitung: Prof. Dr. Rudolf Kruse
Laufzeit: Ab November 2007
Bearbeitung: Matthias Steinbrecher

Die 3D-Online-Community „SecondLife“ verzeichnet eine stetig steigende Nutzerzahl. Mehr und mehr kommerzielle Anbieter etablieren eine virtuelle Präsenz im SecondLife, um neue Vertriebswege und Kundensegmente zu erschließen. Die Firma Liventura designt und erstellt 3D-Inhalte wie virtuelle Warenhäuser oder Konferenzzentren für Kunden. Um die geplante Funktionalität zu evaluieren, werden Analysemethoden benötigt, die die aufgezeichneten Besucherströme räumlich und zeitlich hinsichtlich auffälliger Muster durchsuchen. Im Rahmen dieses Projektes werden Besucherströme eines Jahres und verschiedener Kundenpräsenzen analysiert und visualisiert.

E.2.3 AG Theoretische Informatik / Formale Sprachen und Automaten, Prof. Dr. Jürgen Dassow

Die Mitglieder der Arbeitsgruppe *Formale Sprachen und Automaten* untersuchen Grammatiken mit gesteuerten Ableitungen, Systeme von Grammatiken sowie biologisch motivierte und andere Spracherzeugungsmechanismen. Von besonderem Interesse sind dabei die generative Kraft und die syntaktische Komplexität dieser formalen Systeme. Weitere Forschungsthemen der Arbeitsgruppe sind das grammatikalische Erzeugen und Beschreiben von Bildern, Operationen auf formalen Sprachen und Optimierungen in XML-Dokumenten.

XML-Anfragen

Bearbeitung: Dr. Klaus Benecke

Unsere Pilotimplementation der Endnutzerprogrammiersprache ottoQL, die auch online unter <http://otto.cs.uni-magdeburg.de/otto/web/> getestet werden kann, wurde in drei Punkten erweitert.

- Das Konzept der H2O-Dateien wurde so verallgemeinert, dass alle Vorteile von XML auch für große und sehr große Dateien bestehen bleiben (Metadaten in der Datei, H2O-Dateien sind problemlos im Internet transferierbar, ...). Einen Satz einer H2O-Datei speichern wir nämlich als (kleines) XML-Dokument ab. Implementiert wurden bisher die grundlegenden Aktualisierungsfunktionen, wobei bereits einfache Indexe mit berücksichtigt wurden. Die Implementation erfolgte in C.
- Ein elegantes, ausdruckstarkes, neues Nestingkonzept (Unteranfragen in Anfragen) wurde entwickelt und implementiert. Dadurch können viele Anfragen wesentlich kürzer und adäquater und in vielen Fällen auch effizienter formuliert bzw. abgearbeitet werden.
- Die Syntax der Sprache OttoQL wurde verbessert.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Forschungsgebiete und -projekte	

Baum-gesteuerte Grammatiken und Grammatiken mit Bedingungen

Bearbeitung: Prof. Dr. Jürgen Dassow, Dr. Ralf Stiebe, Dr. 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 Steuersprache aus einer Unterfamilie der regulären Sprachen stammt. Dabei wurden endliche Steuersprachen hinsichtlich der Anzahl der vorkommenden Nichtterminale, Steuersprachen, die sich als Vereinigung von endlich vielen Monoiden darstellen lassen, und Steuersprachen hinsichtlich der benötigten Zustände eines minimalen akzeptierenden endlichen Automaten untersucht und die entstehenden Sprachklassen charakterisiert.

Bei Grammatiken mit Bedingungen ist eine Regel nur dann anwendbar, wenn die aktuelle Satzform zu einer regulären Sprache gehört, die mit der Regel assoziiert ist. In Ergänzung von Resultaten, die schon 1994 gewonnen wurden, erfolgte eine Bestimmung der Erzeugungskraft, wenn nur kommutative bzw. zyklische bzw. streng lokal testbare reguläre Sprachen als Bedingung zugelassen sind.

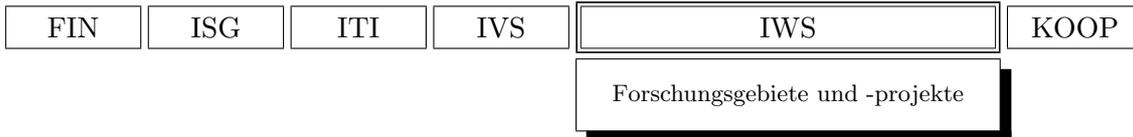
Akzeptierende Netzwerke evolutionärer Prozessoren

Bearbeitung: Prof. Dr. Jürgen Dassow, Dr. Bianca Truthe, Prof. Dr. Victor Mitran (Humboldt-Stipendiat, Universität Bukarest)

In Fortsetzung unserer Forschungen über Netzwerke mit evolutionären Prozessoren haben wir akzeptierende Netzwerke als Pendant zu erzeugenden Netzwerken untersucht. Wir haben Sprachklassen bestimmt, die von Netzwerken mit nur zwei Arten von Knoten akzeptiert werden. Dabei wurden unterschiedliche Arten der Datenfilterung zwischen den Prozessoren betrachtet. Außerdem haben wir untersucht, wie viele Prozessoren von einem Typ höchstens nötig sind, um die entsprechende Sprachfamilie zu akzeptieren. Dabei haben wir in mehreren Fällen optimale Ergebnisse erzielt.

Daran anschließend untersuchten wir, welche Sprachen von Netzwerken akzeptiert werden, in denen alle Prozessoren vom gleichen Typ sind. Für den Fall, dass nur ersetzende Prozessoren vorhanden sind und reguläre Filter verwendet werden, haben wir bereits gezeigt, dass genau die kontextabhängigen Sprachen akzeptiert werden. Offen ist noch eine Charakterisierung der Sprachen, die von ausschließlich einfügenden und ausschließlich löschenden Netzwerken akzeptiert werden.

Die gleichen Fragen ergeben sich für Netzwerke, bei denen Filter mit Auswahlkontext verwendet werden. Hier wurden bereits erste Ergebnisse veröffentlicht. Eine Charakterisierung der akzeptierten Sprachklassen steht aber noch aus.



Petrinetz gesteuerte Grammatiken

Bearbeitung: Prof. Dr. Jürgen Dassow, Dr. Sherzod Turaev (Gastwissenschaftler, Universität Tarragona)

Wir haben eine neue Art der Steuerung der Ableitung in kontextfreien Grammatiken eingeführt. Die Steuerung erfolgt dadurch, dass der Grammatik ein Petri-Netz zugeordnet wird und die Folge der angewandten Regeln einer Schaltfolge des Petri-Netzes entspricht. Hierbei haben wir drei Typen der Entsprechung und drei verschiedenen Arten der zugelassenen Schaltfolgen betrachtet. In allen Fällen erfolgte eine weitgehende Bestimmung der Erzeugungskraft dieser Grammatiken.

Außerdem wurden die Fragen auch für den Fall diskutiert, dass die Petri-Netze spezieller Art sind (z. B. Zustandsmaschinen, Synchronisationsgraphen, Free-Choice-Netze). Dabei wurde nachgewiesen, dass durch die Spezialisierung keine Einschränkung der Erzeugungskraft gegeben ist.

Primitivität von Wörtern

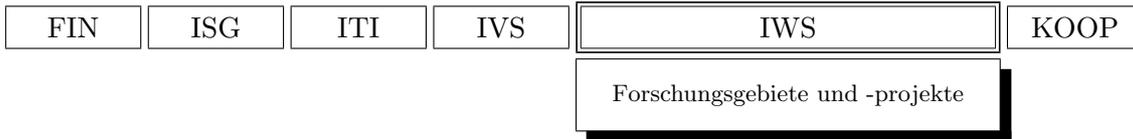
Bearbeitung: Prof. Dr. Jürgen Dassow, Gema M. Martín (Gastwissenschaftlerin, Universität Malaga)

Primitive Wörter sind Wörter, die nicht Wiederholungen eines Teilwortes sind. Wir haben Operationen auf Wörtern untersucht, die die Primitivität erhalten. Dabei haben wir uns auf Verdopplungen bzw. Spiegelung von Wörtern und anschließender Modifikation des kopierten/gespiegelten Teils beschränkt. Wir haben untersucht, wie der kopierte Teil verändert werden muss, damit das Wort insgesamt wieder primitiv wird. Insbesondere interessiert hierbei die Anzahl der Änderungen (Ersetzen, Einfügen oder Löschen eines Buchstabens), die nötig oder möglich sind. Wir haben die Operationen auch so ausgewählt, dass bei einem zugrunde liegenden zweielementigen Alphabet alle primitiven Wörter bis zur Länge 11 erzeugt werden und hinreichend viele primitive Wörter bis zur Länge 20 erzeugt werden.

Kooperierende Grammatiksysteme

Bearbeitung: Prof. Dr. Jürgen Dassow (in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Erzsébet Csuha-j-Varjú und Dr. György Vaszil, beide Akademie der Wissenschaften, Budapest)

Mit Systemen kooperierender Grammatiken wird modelliert, wie ein Problem von unterschiedlichen Agenten (Grammatiken) gemeinsam gelöst werden kann. Dabei wird angenommen, dass das Problem zu jeder Zeit immer nur von einem Agenten behandelt wird und das teilweise gelöste Problem nach einer gewissen Zeit an einen anderen Agenten weitergegeben wird. Für die Arbeitsweise und Kommunikation der Agenten gibt es verschiedene Protokolle. Wir haben drei neue Arten von Kompetenz basiertem Arbeiten vorgeschlagen und untersucht. Die eine Art ist, zu einem Übergabezeitpunkt zu untersuchen, welcher Agent nach seiner Tätigkeit am wenigsten Teilprobleme ungelöst lassen würde. Dieser Agent bekommt die Aufgabe, darf sie dann aber auf beliebige Art weiterlösen. Eine andere Möglichkeit ist, dass der ausgewählte Agent auch genau die Strategie anwenden



muss, die die wenigsten Probleme offen lässt. Die dritte untersuchte Möglichkeit besteht darin, dass jeder Agent das Problem weiterbehandelt und danach ausgesucht wird, mit welchem Ergebnis weitergearbeitet wird. Die Erzeugungskraft solcher Grammatiksysteme wurde bestimmt.

Blinde Zählerautomaten auf unendlichen Wörtern

Bearbeitung: Dr. Ralf Stiebe (in Zusammenarbeit mit Dr. Henning Fernau, Trier)

Während partiell blinde Zählerautomaten auf ω -Wörtern eingehend in der Literatur studiert wurden, ist dies nicht der Fall für blinde Zählerautomaten. Durch unsere Arbeit wurden verschiedene Arbeitsweisen blinder Zählerautomaten auf ω -Wörtern eingeführt. Es konnten grundlegende Ergebnisse im Hinblick auf die Akzeptanzkraft der Modelle und kombinatorische Eigenschaften der beschriebenen ω -Sprachen erzielt werden.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Veröffentlichungen	

E.3 Veröffentlichungen

E.3.1 Bücher

- [1] G. D. RICCIA, D. DUBOIS, H.-J. LENZ und R. KRUSE (Hrsg.). *Preferences and Similarities*. Nr. 504 der Reihe CISM International Centre for Mechanical Sciences. Springer, Wien, New York, September 2008.

E.3.2 Veröffentlichungen (begutachtet)

- [1] M. AMELUNG, P. FORBRIG und D. RÖSNER. Towards Generic and Flexible Web Services for E-Assessment. In: *ITiCSE '08: Proceedings of the 13th annual SIGCSE conference on Innovation and technology in computer science education*, New York, NY, USA, 2008. ACM Press.
- [2] M. AMELUNG und D. RÖSNER. Experiences in Hybrid Learning with eduComponents. In: J. FONG, R. KWAN und F. L. WANG (Hrsg.), *Hybrid Learning and Education*, Lecture Notes in Computer Science, S. 259–270, Berlin / Heidelberg, 2008. Springer. ISBN 978-3-540-85169-1; ISSN 0302-9743 (Print) 1611-3349 (Online).
- [3] K. BENECKE und M. SCHNABEL. OttoQL. In: *Proc. BTW2009 Münster*, 2008.
- [4] M. BÖTTCHER, M. SPILIOPOULOU und F. HÖPPNER. On exploiting the power of time in data mining. *SIGKDD Explorations Newsletter*, 10(2):3–11, 2008.
- [5] M. BÖTTCHER, M. SPOTT und R. KRUSE. Predicting Future Decision Trees from Evolving Data. In: *Proceedings of ICDM '08*, S. 33–42. IEEE Computer Society, Dezember 2008.
- [6] M. BÖTTCHER, M. SPOTT und R. KRUSE. A temporal extension of closed item sets for change mining. Preprint 07-08, Fakultät für Informatik, Universität Magdeburg, 2008.
- [7] E. CSUHAJ-VARJÚ, J. DASSOW und G. VASZIL. Some New Modes of Competence-Based Derivations. In: M. ITO und M. TOYAMA (Hrsg.), *Developments in Language Theory, 12th International Conference, DLT 2008, Kyoto, Japan, September 16–19, 2008, Proceedings*, Bd. 5257 der Reihe LNCS, S. 228–239. Springer, 2008.
- [8] J. DASSOW und H. FERNAU. Comparison of Some Descriptive Complexities of OL Systems Obtained by a Unifying Approach. *Information and Computation*, 206(9/10):1095–1103, 2008.
- [9] J. DASSOW und V. MITRANA. Accepting Networks of Non-Inserting Evolutionary Processors. In: I. PETRE und G. ROZENBERG (Hrsg.), *Proceedings of NCGT 2008 – Workshop on Natural Computing and Graph Transformations, Leicester, United Kingdom, September 8, 2008*, S. 29–41. University of Leicester, 2008.
- [10] J. DASSOW und R. STIEBE. Nonterminal Complexity of Some Operations on Context-Free Languages. *Fundamenta Informaticae*, 83(1–2):35–49, 2008.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Veröffentlichungen	

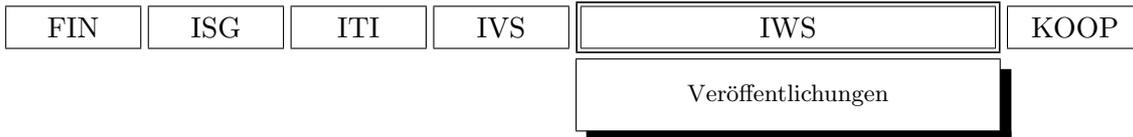
- [11] J. DASSOW und B. TRUTHE. On Two Hierarchies of Subregularly Tree Controlled Languages. In: C. CÂMPEANU und G. PIGHIZZINI (Hrsg.), *10th International Workshop on Descriptive Complexity of Formal Systems, DCFS 2008, Charlottetown, Prince Edward Island, Canada, July 16–18, 2008, Proceedings*, S. 145–156. University of Prince Edward Island, 2008.
- [12] J. DASSOW und B. TRUTHE. Subregularly Tree Controlled Grammars and Languages. In: E. CSUHAJ-VARJÚ und Z. ÉSIK (Hrsg.), *Automata and Formal Languages – 12th International Conference AFL 2008, Balatonfüred, Hungary, May 27–30, 2008, Proceedings*, S. 158–169. Computer and Automation Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences, 2008.
- [13] J. DASSOW und S. TURAEV. Arbitrary Petri Net Controlled Grammars. In: G. BEL-ENGUUX und M. D. JIMÉNEZ-LÓPEZ (Hrsg.), *Linguistics and Formal Languages. Proceedings of the Second International Workshop ‘Non-Classical Formal Languages in Linguistics’ ForLing 2008, Tarragona, Spain, September 19–20, 2008*, S. 27–39. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, Spain, 2008.
- [14] J. DASSOW und S. TURAEV. k -Petri Net Controlled Grammars. In: S. Z. FAZEKAS, C. MARTÍN-VIDE und C. TÎRNĂUĂ (Hrsg.), *2nd International Conference on Language and Automata Theory and Applications, LATA 2008, Tarragona, Spain, March 13–19, 2008, Pre-proceedings*, Bd. 36/08 der Reihe *Reports of the Research Group on Mathematical Linguistics*, S. 221–232. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, Spain, 2008.
- [15] J. DASSOW und S. TURAEV. k -Petri Net Controlled Grammars. In: C. MARTÍN-VIDE, F. OTTO und H. FERNAU (Hrsg.), *Language and Automata Theory and Applications. Second International Conference, LATA 2008, Tarragona, Spain, March 13–19, 2008, Revised Papers*, Bd. 5196 der Reihe *LNCS*, S. 209–220. Springer, 2008.
- [16] H. FERNAU und R. STIEBE. Blind Counter Automata on ω -words. *Fundamenta Informaticae*, 83(1-2):51–64, 2008.
- [17] M. GNJATOVIĆ, K. MANUELA, X. ZHANG, J. FROMMER und D. RÖSNER. Linguistic Expression of Emotion in Human-Machine Interaction: The NIMITEK Corpus as a Research Tool. In: *Proceedings of the Fourth International Workshop on Human-Computer Conversation (Bellagio 2008)*, Bellagio, Italy, 2008. The Companions consortium.
- [18] M. GNJATOVIĆ und D. RÖSNER. Adaptive Dialogue Management in the NIMITEK Prototype System. In: *Proceedings of the 4th IEEE Tutorial and Research Workshop Perception and Interactive Technologies for Speech-Based Systems (PIT’08)*, S. 14–25, Kloster Irsee, 2008. Springer, Lecture Notes in Computer Science 5078, ISBN 978-3-540-69368-0.
- [19] M. GNJATOVIĆ und D. RÖSNER. Emotion Adaptive Dialogue Management in Human-Machine Interaction. In: R. TRAPPL (Hrsg.), *Proceedings of the 19th European Meetings on Cybernetics and Systems Research (EMCSR 2008)*, S. 567–572, Vienna, Austria, 2008. Austrian Society for Cybernetic Studies.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Veröffentlichungen	

- [20] M. GNJATOVIĆ und D. RÖSNER. The NIMITEK Corpus of Affected Behavior in Human-Machine Interaction. In: *Proceedings of the Second International Workshop on Corpora for Research on Emotion and Affect (satellite of LREC'08)*, S. 5–8, Marrakech, Marokko, 2008. European Language Resources Association (ELRA), ISBN: 2-9517408-4-0.
- [21] M. GNJATOVIĆ und D. RÖSNER. On the Role of the NIMITEK Corpus in Developing an Emotion Adaptive Spoken Dialogue System. In: *Proceedings of the Sixth International Language Resources and Evaluation (LREC'08)*, Marrakech, Marokko, 2008. European Language Resources Association (ELRA), ISBN: 2-9517408-4-0.
- [22] T. GÜNTHER, I. MÜLLER, M. PREUSS, R. KRUSE und B. SABEL. Treatment Outcome Prediction Model of Visual Field Recovery Using Self-Organizing-Maps. *IEEE Transactions on Bio-Medical Engineering*, Dezember 2008. electronic publication ahead of print.
- [23] S. KEMPE, J. HIPPE, C. LANQUILLON und R. KRUSE. Mining frequent temporal patterns in interval sequences. *International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems (IJUFKS)*, 16(5):645–661, Oktober 2008.
- [24] S. KEMPE und R. KRUSE. Mining Temporal Patterns in an Automotive Environment. In: J. L. VERDEGAY, M. OJEDA-ACIEGO und L. MAGDALENA (Hrsg.), *Proceedings of the International Conference on Information Processing and Management of Uncertainty in Knowledge-Based Systems (IPMU-08)*, S. 521–528. University of Málaga, Juni 2008.
- [25] F. KLAWONN und R. KRUSE. Similarity Relations and Independence Concepts. In: G. D. RICCIA, D. DUBOIS, H.-J. LENZ und R. KRUSE (Hrsg.), *Preferences and Similarities*, Nr. 504 der Reihe CISM International Centre for Mechanical Sciences, Kapitel 4, S. 179–196. Springer, Wien, New York, September 2008.
- [26] R. KRUSE und C. MOEWES. Fuzzy neural network. *Scholarpedia*, 3(11):6043, November 2008.
- [27] M. KUNZE, J. FROMMER, D. RÖSNER und J. WOLFSBERGER. Supporting Medico-sociological Research with an UIMA based Corpus Workbench. In: A. STORRER, A. GEYKEN, A. SIEBERT und K.-M. WÜRZNER (Hrsg.), *Proceedings of KONVENS 2008*, S. 45–57, 2008.
- [28] M. KUNZE und D. RÖSNER. Tools for UIMA Teaching and Development. In: *Proceedings of Workshop „UIMA for NLP“ at LREC 2008*, S. 12–19, 2008.
- [29] M. KUNZE und D. RÖSNER. UIMA for NLP based Researchers' Workplaces in Medical Domains. In: *Proceedings of Workshop 'UIMA for NLP' at LREC 2008*, S. 20–23, 2008.
- [30] M.-J. LESOT und R. KRUSE. Gustafson-Kessel-Like Clustering Algorithm Based on Typicality Degrees. In: B. BOUCHON-MEUNIER, C. MARSALA, M. RIFQI und R. R. YAGER (Hrsg.), *Uncertainty and Intelligent Information Systems*, S. 117–130. World Scientific Publishing Company, Juli 2008.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Veröffentlichungen	

- [31] C. MOEWES und R. KRUSE. Unification of Fuzzy SVMs and Rule Extraction Methods through imprecise Domain Knowledge. In: J. L. VERDEGAY, L. MAGDALENA und M. OJEDA-ACIEGO (Hrsg.), *Proceedings of the International Conference on Information Processing and Management of Uncertainty in Knowledge-Based Systems (IPMU-08)*, S. 1527–1534. University of Málaga, Juni 2008.
- [32] C. MOEWES, C. OTTE und R. KRUSE. Tackling Multiple-Instance Problems in Safety-Related Domains by Quasilinear SVM. In: D. DUBOIS, M. A. LUBIANO, H. PRADE, M. Á. GIL, P. GRZEGORZEWSKI und O. HRYNIEWICZ (Hrsg.), *Soft Methods for Handling Variability and Imprecision*, Bd. 48 der Reihe *Advances in Soft Computing*, S. 409–416. Springer Berlin/Heidelberg, Oktober 2008.
- [33] F. REHM, F. KLAWONN und R. KRUSE. Efficient Visualization of High-Dimensional Data with Polar Coordinates. In: J. WANG (Hrsg.), *Encyclopedia of Data Warehousing and Mining (2nd Edition)*. Idea Group Publishing, 2nd. Auflage, August 2008.
- [34] J. W. RIEGER, C. REICHERT, K. R. GEGENFURTNER, T. NOESSELT, C. BRAUN, H.-J. HEINZE, R. KRUSE und H. HINRICHS. Predicting the recognition of natural scenes from single trial MEG recordings of brain activity. *NeuroImage*, 42(3):1056–1068, September 2008.
- [35] F. RÜGHEIMER und R. KRUSE. An Uncertainty Representation for Set-Valued Attributes with Hierarchical Domains. In: J. L. VERDEGAY, L. MAGDALENA und M. OJEDA-ACIEGO (Hrsg.), *Proceedings of the International Conference on Information Processing and Management of Uncertainty in Knowledge-Based Systems (IPMU-08)*, S. 197–203. University of Málaga, Juni 2008.
- [36] G. RUSS, R. KRUSE, D. NAUCK und M. BÖTTCHER. Relevance Feedback for Association Rules by Leveraging Concepts from Information Retrieval. In: M. BRAMER (Hrsg.), *Research and Development in Intelligent Systems*, Bd. 24 der Reihe *Proceedings of AI-2007*, S. 253–266. BCS SGAI, Springer, Januar 2008.
- [37] G. RUSS, R. KRUSE, M. SCHNEIDER und P. WAGNER. Estimation of Neural Network Parameters for Wheat Yield Prediction. In: M. BRAMER (Hrsg.), *Artificial Intelligence in Theory and Practice II*, Bd. 276 der Reihe *IFIP International Federation for Information Processing*, S. 109–118. Springer, Juli 2008.
- [38] G. RUSS, R. KRUSE, M. SCHNEIDER und P. WAGNER. Optimizing Wheat Yield Prediction Using Different Topologies of Neural Networks. In: J. L. VERDEGAY, M. OJEDA-ACIEGO und L. MAGDALENA (Hrsg.), *Proceedings of the International Conference on Information Processing and Management of Uncertainty in Knowledge-Based Systems (IPMU-08)*, S. 576–582. University of Málaga, Juni 2008.
- [39] G. RUSS, R. KRUSE, P. WAGNER und M. SCHNEIDER. Data Mining with Neural Networks for Wheat Yield Prediction. In: P. PERNER (Hrsg.), *Advances in Data Mining (Proc. ICDM 2008)*, S. 47–56, Berlin, Heidelberg, Juli 2008. Springer Verlag.
- [40] M. STEINBRECHER und R. KRUSE. Identifying Temporal Trajectories of Association Rules with Fuzzy Descriptions. In: *Proc. Conf. North American Fuzzy Information Processing Society (NAFIPS 2008)*, S. 1–6, Mai 2008.



- [41] M. STEINBRECHER und R. KRUSE. Visualization of Local Dependencies of Possibilistic Network Structures. In: R. BELLO, R. FALCÓN, W. PEDRYCZ und J. KACPRZYK (Hrsg.), *Granular Computing: At the Junction of Rough Sets and Fuzzy Sets*, Bd. 224 der Reihe *Studies in Fuzziness and Soft Computing*, S. 93–104. Springer Berlin / Heidelberg, 2008.
- [42] M. STEINBRECHER, F. RÜGHEIMER und R. KRUSE. Application of Graphical Models in the Automotive Industry. In: D. PROKHOROV (Hrsg.), *Computational Intelligence in Automotive Applications*, Bd. 132/2008 der Reihe *Studies in Computational Intelligence*, Kapitel 5, S. 79–88. Springer Berlin / Heidelberg, Mai 2008.
- [43] R. STIEBE. Slender Siromoney matrix languages. *Information and Computation*, 206(9-10):1248–1258, 2008.
- [44] B. TRUTHE. Remarks on Context-Free Parallel Communicating Grammar Systems Generating Crossed Agreements. *International Journal of Foundations in Computer Science*, 19(4):873–886, 2008.

E.3.3 Veröffentlichungen (nicht begutachtet)

- [1] K. BENECKE. A First View to the H2O Storage Structure – The Marriage of the TID-Concept with the XML-File Structure. Preprint 16/2008, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik, 2008.
- [2] J. DASSOW, G. M. MARTÍN und F. J. VICO. Some Operations Preserving Primitivity of Words. In: *Colloquium on the Occasion of the 50th Birthday of Victor Mitrana. Proceedings*, S. 11–28. Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2008.
- [3] H. FERNAU und R. STIEBE. Blinde Zählerautomaten auf ω -Wörtern. In: M. HOLZER, M. KUTRIB und A. MALCHER (Hrsg.), *18. Theorietag Automaten und Formale Sprachen*, S. 45–48, Wettenberg-Launsbach, 2008. Universität Gießen.
- [4] R. STIEBE. On the Complexity of the Control Language in Tree Controlled Grammars. In: J. DASSOW und B. TRUTHE (Hrsg.), *Colloquium on the Occasion of the 50th Birthday of Victor Mitrana. Proceedings*, S. 29–36. Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2008.
- [5] B. TRUTHE. On Small Accepting Networks of Evolutionary Processors with Regular Filters. In: J. DASSOW und B. TRUTHE (Hrsg.), *Colloquium on the Occasion of the 50th Birthday of Victor Mitrana. Proceedings*, S. 37–52. Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2008.
- [6] B. TRUTHE. Zu akzeptierenden Netzwerken evolutionärer Prozessoren mit zwei Knotenarten. In: M. HOLZER, M. KUTRIB und A. MALCHER (Hrsg.), *18. Theorietag Automaten und Formale Sprachen, Wettenberg-Launsbach, 30. September – 2. Oktober 2008, Proceedings*, S. 121–128. Justus-Liebig-Universität Gießen, 2008.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	

E.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

E.4.1 Vorträge

M. AMELUNG: *E-Learning in Kombination mit Präsenzlehre – Erfahrungen und methodisch-didaktische Überlegungen*, Tagung/Workshop GML 2008 – Grundfragen multi-medialen Lehrens und Lernens, Berlin, 13.–14. März 2008.

M. AMELUNG: *Experiences in Hybrid Learning with eduComponents*, First International Conference on Hybrid Learning, Hong Kong, 13.–15. August, 2008.

K. BENECKE, M. SCHNABEL: *OttoQL*, BTW2009 Münster, 2008.

J. DASSOW: *Biologically Motivated Operations Applied to Finite Multisets of Words*, Kolloquium an der Universität Malaga, Spanien, April 2008.

P. FISCHER: *Towards Generic and Flexible Web Services for E-Assessment*, ITiCSE 2008, Madrid, Spanien, Juni 2008.

M. GNJATOVIĆ: *Emotion Adaptive Dialogue Management in Human-Machine Interaction*, The 19th European Meetings on Cybernetics and Systems Research (EMCSR 2008), Wien, Österreich.

M. GNJATOVIĆ: *The NIMITEK Corpus of Affected Behavior in Human-Machine Interaction*, Second International Workshop on EMOTION (satellite of LREC): Corpora for Research on Emotion and Affect, Marrakech, Marokko, Mai 2008.

M. GNJATOVIĆ: *On the Role of the NIMITEK Corpus in Developing an Emotion Adaptive Spoken Dialogue System*, Language Resources and Evaluation Conference (LREC 2008), Marrakech, Marokko, 29. Mai 2008.

M. GNJATOVIĆ: *Linguistic Expression of Emotion in Human-Machine Interaction: The NIMITEK Corpus as a Research Tool*, The Fourth International Workshop on Human-Computer Conversation, Bellagio, 6. Oktober 2008.

R. KRUSE: *Probabilistic Graphical Models for Data Mining and Planning*, Institute for Advanced Management Systems Research (IAMS) of the Abo Akademi University at Turku, Finnland, 22.–25. Januar 2008.

R. KRUSE: *Bayes Networks in Complex Applications*, Soft computing and other advanced computational techniques, Universität von Pavia, Italien, 16. April 2008.

R. KRUSE: *Mining Temporal Patterns in an Automotive Environment*, IPMU-08, Torremolinos (Málaga), Spanien, 22.–27. Juni 2008.

R. KRUSE: *Bayes Networks in Automotive Industry*, Dagstuhl-Seminar „Uncertainty Management in Information Systems“, Schloss Dagstuhl, 14. Oktober 2008.

R. KRUSE: *Data-Mining im Bereich Credit Risk PCC*, Workshop Dresdner Bank, Frankfurt/Main, 2. Dezember 2008.

M. KUNZE: *UIMA for NLP based Researchers' Workplaces in Medical Domains*, UIMA for NLP Workshop 2008, Marrakech, Marokko, 31. Mai 2008.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	

M. KUNZE: *Tools for UIMA Teaching and Development*, UIMA for NLP Workshop 2008, Marrakech, Marokko, 31. Mai 2008.

C. MOEWES: *Unification of Fuzzy SVMs and Rule Extraction Methods through imprecise Domain Knowledge*, IPMU-08, Torremolinos (Málaga), Spanien, 27. Juni 2008.

C. MOEWES: *Tackling Multiple-Instance Problems in Safety-Related Domains by Quasi-linear SVM*, SMPS'08, Toulouse, Frankreich, 10. September 2008.

C. MOEWES: *Adjusting Monitored Experiments to Real-World Cases by Matching Labeled Time Series Motifs*, 18. Workshop Computational Intelligence, Universitätskolleg Bommerholz, 4. Dezember 2008.

G. RUSS: *Optimizing Wheat Yield Prediction Using Different Topologies of Neural Networks*, IPMU-08, Torremolinos (Málaga), Spanien, 22.–27. Juni 2008.

G. RUSS: *Estimation of Neural Network Parameters for Wheat Yield Prediction*, Second IFIP International Conference on Artificial Intelligence in Theory and Practice (IFIP-AI 2008), Mailand, Italien, 7.–10. September 2008.

G. RUSS: *Data Mining with Neural Networks for Wheat Yield Prediction*, Industrial Conference on Data Mining, Leipzig, 16.–18. Juli 2008.

G. RUSS: *Visualization of Agriculture Data using Self-Organizing Maps*, Specialist Group on Artificial Intelligence SGAI AI-2008, Cambridge, Großbritannien, 2008.

M. STEINBRECHER: *Identifying Temporal Trajectories of Association Rules with Fuzzy Descriptions*, NAFIPS 2008, New York, NY, USA, 19.–22. Mai 2008.

M. STEINBRECHER: *Clustering Association Rules with Fuzzy Concepts*, GfKI 2008, Hamburg, 16.–18. Juli 2008.

M. STEINBRECHER: *Information Miner*, CeBIT 2008, Hannover, 4.–9. März 2008.

B. TRUTHE: *Subregularly Tree Controlled Grammars and Languages*, 12. Internationale Konferenz *Automata and Formal Languages*, AFL 2008, Balatonfüred, Ungarn, 27.–30. Mai 2008.

B. TRUTHE: *On Two Hierarchies of Subregularly Tree Controlled Languages*, 10. Internationale Tagung *Descriptive Complexity of Formal Systems*, DCFS 2008, Prince Edward Island, Kanada, 16.–18. Juli 2008.

B. TRUTHE: *Accepting Networks of Non-Inserting Evolutionary Processors*, Workshop Natural Computing and Graph Transformations, Leicester, England, 8. September 2008.

B. TRUTHE: *Zu akzeptierenden Netzwerken evolutionärer Prozessoren mit zwei Knotenarten*, 18. Theorietag Automaten und Formale Sprachen, Gießen, 30. September – 2. Oktober 2008.

E.4.2 Teilnahme an weiteren Veranstaltungen

J. DASSOW: 12. Internationale Konferenz *Automata and Formal Languages*, AFL 2008, Balatonfüred, Ungarn, 27.–30. Mai 2008.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	

J. DASSOW: 10. Internationale Tagung *Descriptive Complexity of Formal Systems*, DCFS 2008, Prince Edward Island, Kanada, 16.–18. Juli 2008.

J. DASSOW: 18. Theorietag Automaten und Formale Sprachen, Gießen, 30. September – 2. Oktober 2008.

R. KRUSE: CeBIT 2008, Hannover, 4.–9. März 2008.

R. KRUSE: NAFIPS, New York, 19.–22. Mai 2008.

R. KRUSE: 32. Jahrestagung der Gesellschaft für Klassifikation, Hamburg, 16.–18. Juli 2008.

R. KRUSE: Vierte Internationale Tagung über Soft-Methoden in Wahrscheinlichkeit und Statistik, Toulouse, Frankreich, 8.–10. September 2008.

R. KRUSE: 11. Treffen des Wissenschaftlichen Beirats des European Centre for Soft Computing (ECSC), Madrid, Spanien, 21.–24. September 2008.

R. KRUSE: COST Management Meeting, Warschau, Polen, 19.–21. Oktober 2008.

R. KRUSE: Festkolloquium Verabschiedung Prof. Dr. H.-J. Lenz und Prof. Dr. J. Wolters, Freie Universität Berlin, 31. Oktober 2008.

R. KRUSE: 18. Workshop Computational Intelligence, Universitätskolleg Bommerholz, 4.–5. Dezember 2008.

M. KUNZE: Konvens 2008, Berlin, Oktober, 2008.

D. RÖSNER: The Fourth International Workshop on Human-Computer Conversation, Bellagio, 6. Oktober 2008.

B. TRUTHE: 2. Internationale Konferenz *Languages and Automata Theory and Applications*, LATA 2008 (Mitglied im Organisationskomitee), Tarragona, Spanien, 13.–19. März 2008.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Lehrveranstaltungen	

E.5 Lehrveranstaltungen

E.5.1 Sommersemester 2008

AG Rösner, Laborpraktikum, Dietmar Rösner.

AG Rösner, Softwareprojekt, Dietmar Rösner.

Anfragesprachen für XML und Suchmaschinen, Vorlesung, Klaus Benecke.

Beschreibungskomplexität, Vorlesung, Jürgen Dassow, Bianca Truthe.

Datenanalyse in der industriellen Anwendung, Seminar, Georg Ruß, Detlef Nauck.

Evolutionäre Algorithmen, Vorlesung, Rudolf Kruse.

Formalsprachliche Modelle biologischer Prozesse, Vorlesung, Jürgen Dassow.

Information Mining, Seminar, Rudolf Kruse, Matthias Steinbrecher.

Informationsextraktion, Vorlesung, Dietmar Rösner.

Intelligent Data Analysis, Vorlesung, Rudolf Kruse.

KI-Programmierung und Wissensrepräsentation, Vorlesung, Dietmar Rösner.

Natürlichsprachliche Systeme I, Vorlesung, Dietmar Rösner.

Neuronale Netze und Fuzzy-Systeme, Vorlesung, Rudolf Kruse.

Theoretische Informatik II, Vorlesung, Jürgen Dassow.

Verschiedene Themen, Softwareprojekt, Frank Rügheimer, Rudolf Kruse.

E.5.2 Wintersemester 2008/2009

AG Kruse, Laborpraktikum, Rudolf Kruse, Matthias Steinbrecher.

AG Rösner, Laborpraktikum, Dietmar Rösner, Manuela Kunze.

Algorithmen und Datenstrukturen I, Vorlesung, Dietmar Rösner.

Anfrageoptimierung, Vorlesung, Klaus Benecke.

Bayessche Netze, Vorlesung, Rudolf Kruse.

Coding Theory and Cryptography, Vorlesung, Jürgen Dassow.

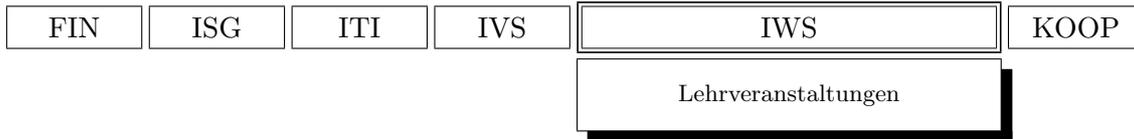
Computational Intelligence Methoden, Seminar, Rudolf Kruse, Matthias Steinbrecher.

Diplomanden- und Doktorandenseminar, Seminar, Rudolf Kruse.

Dokumentverarbeitung, Vorlesung, Dietmar Rösner.

Emotionen in Dialogsystemen, Seminar, Dietmar Rösner, Milan Gnjatovic.

Forschungsseminar Automaten und Formale Sprachen, Oberseminar, Jürgen Dassow.



Frequent Pattern Mining, Vorlesung, Christian Borgelt.

Funktionale Programmierung – fortgeschrittene Konzepte und Anwendungen, Vorlesung, Dietmar Rösner.

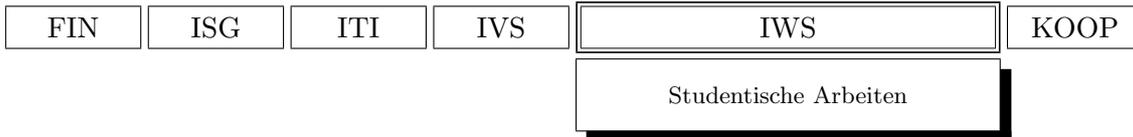
Fuzzy Systems, Vorlesung, Rudolf Kruse.

Intelligente Systeme, Vorlesung, Rudolf Kruse.

Logik, Vorlesung, Jürgen Dassow.

Maschinelles Lernen für die Sprachverarbeitung, Seminar, Dietmar Rösner, Manuela Kunze.

Petrinetze (Theorie), Vorlesung, Jürgen Dassow.



E.6 Studentische Arbeiten

E.6.1 Praktikumsarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Rico Andrich (Dietmar Rösner)	Suche in Dokumentenmanagementsystemen
Marcus Leich (Rudolf Kruse, Georg Ruß)	Evaluation of word sense disambiguation methods

E.6.2 Diplomarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Wolfram Fenske (Dietmar Rösner)	Formen der elektronischen Testaufgabe
Mirko Otto (Dietmar Rösner)	Ontologien zur semantischen Suche in einem Bestand von Dokumenten
Silke Seidenschnur (Rudolf Kruse, Rouven Nickel)	Merkmalsselektion im Rahmen der Förderengpassprognose von zyklischen Fertigungslinien mit Hilfe von Data-Mining-Methoden
Torsten Sommerfeld (Rudolf Kruse, Georg Ruß)	Using Fuzzy Logic and Fuzzy Optimization in Real Time Business Intelligence
Roland Winkler (Rudolf Kruse, Frank Rehm, Georg Ruß)	Validierung von Indikatoren zur Bewertung der Durchführung im Flughafennahbereich

E.6.3 Bakkalaureatsarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Rolf Aretz (Klaus Benecke)	Aktualisierung von H2O-Dateien unter Berücksichtigung von Indexen

E.6.4 Master's Theses

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Minmin Chang (Dietmar Rösner, Manuela Kunze)	Investigations in Ontology Construction and Usage in the Domain of Recipes and Ingredients

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Sonstiges	

E.7 Sonstiges

E.7.1 Gäste des Instituts

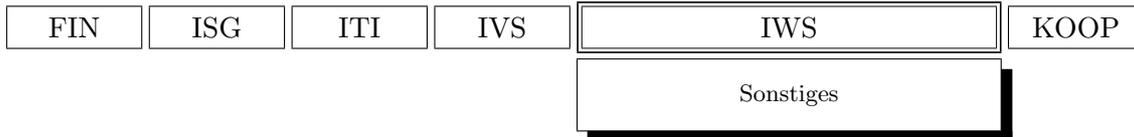
- Christian Borgelt, Mieres, Spanien, 18.–22. Februar 2008
- Gema M. Martín-Reyes, Universität Malaga, Spanien, Februar–April 2008
- Tomoe Entani, Universität Kochi, Japan, April 2008 – März 2009
- Sherzod Turaev, Universität Tarragona, Spanien, April–Mai 2008 und September–Dezember 2008
- Christian Hofmann, TU Dresden, Mai 2008
- Victor Mitrana, Universität Bukarest, Rumänien, Juni 2008
- György Vaszil, Akademie der Wissenschaften Budapest, Ungarn, Juni 2008

E.7.2 Gastaufenthalte von Mitgliedern des Instituts

- Jürgen Dassow
 - Universidad de Malaga (Spanien), April 2008
 - University of Prince Edward Island (Kanada), Juli 2008

E.7.3 Mitgliedschaften

- Klaus Benecke
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
- 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 Schülerinnen, Schüler und Studierender e. V.
- Rudolf Kruse
 - AFN – Arbeitsgemeinschaft Fuzzy-Logik und Soft Computing in Norddeutschland
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
 - 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
- Deutsche Gesellschaft für Klassifikation
- Manuela Kunze
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
- Bernd Reichel
 - EATCS – European Association for Theoretical Computer Science
 - GI-Fachgruppe Automaten und Formale Sprachen
- Dietmar Rösner
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
 - 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 e. V.
- 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 Schülerinnen, Schüler und Studierender e. V.

E.7.4 Gremientätigkeiten

- Jürgen Dassow
 - Senatskommission für Bibliothek
 - Beirat für das Wissenschaftsjournal der Otto-von-Guericke-Universität
 - Mitglied der Studienkommission der Fakultät
 - Fakultätsrat
- Rudolf Kruse
 - Mitglied Senatskommission für Forschung
 - Leiter FIN-Kommission für Forschung
 - wissenschaftlicher Beirat der experimentellen Fabrik
 - wissenschaftlicher Beirat der Metop GmbH

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Sonstiges	

- Fakultätsrat
- Vergabekommission Promotionsstipendien
- Lenkungs-gremium des Uni-Forschungsschwerpunktes Automotive
- Mitarbeit im FA 4.5 Neuronale Netze der VDI/VDE-GMA
- 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
- Mitglied im Beirat des Software Competence Center Hagenberg (SCCH), Österreich
- Mitarbeit im Fachausschuss 5.14 Computational Intelligence der VDI/VDE-GMA
- Bernd Reichel
 - weiteres Mitglied des Landesprüfungsamtes für Lehrämter in Sachsen-Anhalt
 - Mitglied des Prüfungsausschusses der FIN
 - Mitglied des Komitees „Mathematik-Olympiaden“ des Landes Sachsen-Anhalt
 - 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 Senats (bis Juni 2008, ab Juli 2008 stellv.)
 - Vertrauensdozent der GI
 - Fachbeirat „Multimedia in Lehre und Studium an den Hochschulen Sachsen-Anhalts“
 - Studienfachberater Informatik (seit Oktober 2008)
 - Mitglied des Prüfungsausschusses der FIN (seit Oktober 2008)
- Bianca Truthe
 - Mitglied des Aufgabenausschusses des Bundeswettbewerbs Informatik
 - Lektor des Aufgabenausschusses des Mathematik-Olympiaden e. V.

E.7.5 Gutachtertätigkeiten

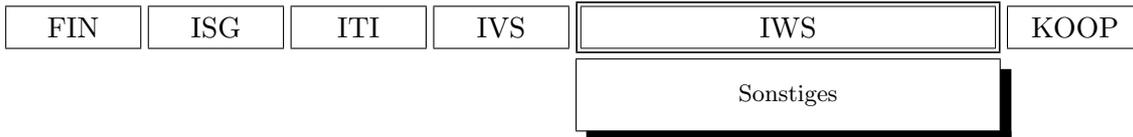
- Jürgen Dassow
 - Konferenzen
 - * 12. Internationale Konferenz *Automata and Formal Languages*, AFL 2008
 - * 10. Internationale Tagung *Descriptive Complexity of Formal Systems*, DCFS 2008
 - * 2. Internationaler Workshop *Non-Classical Formal Languages in Linguistics* ForLing 2008
 - * 26. *Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science*, STACS 2009

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Sonstiges	

- * 3. Internationale Konferenz *Language and Automata Theory and Applications*, LATA 2009
- * 4. Internationale Konferenz *Computer Science Symposium in Russia* CSR'09
- Zeitschriften
 - * Theoretical Computer Science
 - * Theory of Computing Systems
 - * Fundamenta Informaticae
 - * International Journal of Computer Mathematics
 - * Journal of Automata, Languages and Combinatorics
 - * Ars Mathematica Contemporanea
 - * Alkalmazott Matematikai Lapok
- andere
 - * 2 Gutachten für Dissertationen
 - * 1 Berufungsgutachten
- Rudolf Kruse
 - Konferenzen
 - * ICAISC Int. Conf. on Artificial Intelligence and Soft Computing 2008, Zakopane, Polen
 - * WCCI World Congress on Computational Intelligence, Hongkong, China
 - * SMPS Soft Methods in Probability and Statistics, Toulouse, Frankreich
 - * FUSION 11th Int. Conf. on Information Fusion, Köln
 - * CIMA Combining Intelligent Methods and Applications, Patras, Griechenland
 - * IPMU '08 International Conference on Information Processing and Management of Uncertainty in Knowledge-Based Systems, Torremolinos (Málaga), Spanien
 - * 18. Workshop Computational Intelligence, Universitätskolleg Bommerholz
 - * NAFIPS, New York
 - * 32. Jahrestagung der Gesellschaft für Klassifikation, Hamburg
 - * Fourth International Workshop on Soft Methods in Probability and Statistics, Toulouse, Frankreich
 - Zeitschriften
 - * IJCIR Int. Journal of Computational Intelligence Research
 - * IEEE-TFS: Int. Journal Transactions in Fuzzy Systems
 - * Fuzzy Sets and Systems
 - * Mathware and Softcomputing
 - * Soft Computing Journal
 - * Statistics and Computing
 - * Journal of Applied Logic
 - * International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge Based Systems
 - * International Journal of Operational Research

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Sonstiges	

- Christian Moewes
 - Konferenzen
 - * ICAI'08 – The 2008 International Conference on Artificial Intelligence
 - * ICTAI 2008 – 20th IEEE Int'l Conference on Tools with Artificial Intelligence
 - * AI-2008 – 28th SGAI International Conference on Artificial Intelligence
 - * GfKI'08 – The 32nd Annual Conference of the German Classification Society
 - Zeitschriften
 - * IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering
 - * Elsevier Neurocomputing
 - Andere
 - * Fachgutachten zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF), Wien, Österreich
- Dietmar Rösner
 - Dissertationen
 - * Ernesto de Luca: Semantic Support for Multilingual Text Retrieval
 - * Steffen Mencke: Proactive Ontology-Based Content Provision in the Context of e-Learning
- 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)
- Georg Ruß
 - Konferenzen
 - * ICAISC Int. Conf. on Artificial Intelligence and Soft Computing 2008, Zakopane, Polen
 - * WCCI World Congress on Computational Intelligence, Hongkong, China
 - * SMPS Soft Methods in Probability and Statistics, Toulouse, Frankreich
 - * FUSION 11th Int. Conf. on Information Fusion, Köln
 - * CIMA Combining Intelligent Methods and Applications, Patras, Griechenland



- Zeitschriften
 - * IJCIR Int. Journal of Computational Intelligence Research
- Ralf Stiebe
 - Konferenzen
 - * 3. Internationale Konferenz *Language and Automata Theory and Applications*, LATA 2009
 - Zeitschriften
 - * *Fundamenta Informatcae*
- Bianca Truthe
 - Konferenzen
 - * 3. Internationale Konferenz *Language and Automata Theory and Applications*, LATA 2009
 - Zeitschriften
 - * *International Journal of Foundations of Computer Science*

E.7.6 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 den Herren Prof. Bibel und Prof. Nebel)
 - 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*
 - Mitglied des Editorial Board der Zeitschrift *Fuzzy Sets and Systems*
 - Mitglied des Editorial Board der Zeitschrift *Mathware and Softcomputing*
 - Mitglied des Editorial Board der Zeitschrift *Soft Computing Journal*
 - Mitglied des Editorial Board der Zeitschrift *Statistics and Computing*
 - Mitglied des Editorial Board der Zeitschrift *Journal of Applied Logic*
 - Mitglied des Editorial Board der Zeitschrift *International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge Based Systems*
 - Mitglied des Editorial Board der Zeitschrift *International Journal of Operational Research*
 - Mitglied des Editorial Board von Wiley Interdisciplinary Reviews
- Bernd Reichel
 - Technical Editor der Zeitschrift *Journal of Automata, Languages and Combinatorics*

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
				Sonstiges	

- Bianca Truthe
 - Editor der Zeitschrift *Journal of Automata, Languages and Combinatorics*

E.7.7 Mitarbeit in Programmkomitees

- Jürgen Dassow
 - 12. Internationale Konferenz *Automata and Formal Languages*, AFL 2008
 - 10. Internationale Tagung *Descriptive Complexity of Formal Systems*, DCFS 2008
 - 2. Internationaler Workshop *Non-Classical Formal Languages in Linguistics*, ForLing 2008
- Rudolf Kruse:
 - IPMU, Málaga, Spanien, 22.–27. Juni 2008
 - GfKI, Hamburg, 16.–18. Juli 2008
 - 12. IASTED International Conference on Artificial Intelligence and Soft Computing (ASC 2008), Mallorca, Spanien, 1.–3. September 2008
 - Vierte Internationale Tagung über Soft-Computing-Methoden in Wahrscheinlichkeit und Statistik, Toulouse, Frankreich, 8.–10. September 2008
 - 8th International Conference on Hybrid Intelligent Systems (HIS), Barcelona, Spanien, 10.–12. September 2008
 - East West Fuzzy Colloquium, Zittau, 17.–19. September 2008
 - Workshop on “Fuzzy is Scalable: Managing Huge Databases Using Fuzzy Methods” at CSTST08, Paris, Frankreich, 29. Oktober 2008
 - Australasian Joint Conference on Artificial Intelligence (AI-08), Auckland, Neuseeland, 1.–5. Dezember 2008

E.7.8 Was sonst noch wichtig war

SFB/Transregio

Prof. Dr. Rösner ist am SFB/Transregio 62 „Eine Companion-Technologie für kognitive technische Systeme“ beteiligt, der gemeinsam mit der Universität Ulm getragen wird und zunächst auf vier Jahre angelegt ist. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg zum 1. Januar 2009 diesen Sonderforschungsbereich (SFB) bewilligt. Neben Prof. Rösner sind weitere Wissenschaftler des ingenieurwissenschaftlichen Universitätsforschungsschwerpunktes „Intelligente Interaktive Systeme“, der Medizinischen Fakultät und des Leibniz-Instituts für Neurobiologie hier in Magdeburg beteiligt. Zentrales Thema des SFB ist die Kommunikation zwischen Menschen und technischen Systemen. Insbesondere interessiert die beteiligten Wissenschaftler, wie sich Emotionen in dieser Kommunikation besser handhaben lassen. Ziel ist eine systematische Erforschung kognitiver Fähigkeiten und ihre Umsetzung in technischen Systemen. Dieser Forschungsverbund wird mit fast 2,5 Millionen Euro gefördert.

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

Sekretariat:

Renate Niering

Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen:

Dipl. Ing. Sebastian Baecke
 Dipl. Inf. Maurice Hollmann
 PD Dr. Siegfried Kropf
 bacc. Ralf Lützkendorf
 Dipl. Inf. Tobias Mönch (bis September 2008)
 Dipl. Phys. Samir Mulla-Osman (bis September 2008)
 Dr. Friedrich Wilhelm Röhl
 Dipl. Päd. Elke Burger (Tumorregister)
 Dipl. Inf. Charles Müller (Tumorregister)

Drittmittelbeschäftigte:

Dipl. Math. Daniela Adolf
 Dipl. Ing. Michael Luchtman
 Dipl. Inf. Ralf Zwönitzer
 Dipl. Inf. Frank Hertel
 Dipl. Inf. Fred Viezens
 Dipl. Inf. Johannes Mallow
 Dipl. Ing. Daniela Wagegg (bis Oktober 2008)
 Dipl. Ing. Ramona Grzeschik (Tumorregister) (bis August 2008)
 Dipl. Wirtsch. Ing. Tim Herrmann
 Dipl. Oek. Brigitte Peters
 Dipl. Math. Anke Lux

Dokumentationsassistenten/innen:

Silke Ribal
 Grit Hambruch
 Denise-Elisabeth Hainke
 Barbara Mehlhorn
 Dana Sens
 Irene Mirzow
 Angela Killinger
 Anika Seide
 Matthias Pichulek

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Personelle Besetzung

Wissenschaftliche Hilfskräfte:

Michael Arndt
 Ullrich Dittmann
 Egidius Gircys
 Nancy Henniger
 Marlen Thiere
 Andrea Thoms
 Sascha Baldt
 Steven Birr
 Kristin Hesse
 Sebastian Maulbeck
 Sandra Naujoks
 Henrike Götze
 Chris Böthig
 Matthias Köhler

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Forschungsgebiete und -projekte

F.2 Forschungsgebiete und -projekte

F.2.1 Institut für Biometrie und Medizinische Informatik, Prof. Dr. Dr. Johannes Bernarding

F.2.1.1 AG Medizinische Informatik und Experimentelle Bildverarbeitung

Intelligent Imaging: Echtzeit-Signalanalyse komplexer Aktivierungsmuster zur Entwicklung eines selbst-adaptiven Human-Brain-Interfaces (HBI)

Projekträger: Kultusministerium Land Sachsen-Anhalt
Förderkennzeichen: 5163/AD/0308T
Projektleitung: Prof. Dr. Dr. J. Bernarding
Fördersumme: 175 000 €
Laufzeit: Januar 2009 – Dezember 2011
Bearbeitung: Charles Müller

Im Rahmen mehrerer Diplomarbeiten wurde ein Echtzeit-System zur funktionellen Magnet-Resonanz-Tomographie entwickelt, bei dem der MR-Tomograph durch Kopplung mit einem externen Rechner und einer automatischen Signalanalyse eine Hirn-Computer-Schnittstelle bildet.

Hierzu werden in Echtzeit, d. h. während der Messung, die MR-Signale analysiert und interpretiert (z. B. vorgestellte Bewegung der oberen Extremitäten). So ist es Probanden möglich einen elektronischen Avatar, allein durch den Einsatz ihrer Gedanken, durch eine „Virtuelle Umgebung“ zu steuern. Aufbauend auf den geleisteten Vorarbeiten, soll nun vor allem die Signalanalyse verbessert werden. Dafür sollen neue Algorithmen zur Erkennung von Mustern aktivierter Hirnareale entwickelt und angepasst werden.

MedInfoGRID – Provider für Integrierte Medizinische Informationen

Projekträger: BMBF
Förderkennzeichen: 01G07016A
Projektleitung: Prof. Dr. Dr. J. Bernarding
Fördersumme: 1 111 000 €
Laufzeit: Januar 2008 – Dezember 2010
Bearbeitung: Fred Viezens, Ralf Zwönitzer, Frank Hertel

Ziel des Projektes MedInfoGRID ist die Entwicklung eines verteilten Dokumentations- und Informationssystems für krankheitsrelevante Bild- Befund- Forschungs- und Therapieinformationen sowie Bereitstellung von Hochleistungsressourcen für die Biomedizin. Das MedInfoGRID ist ein multidisziplinäres Projekt, welches Dienste und exemplarische Lösungen für existierende Grid-Projekte bereitstellt.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Forschungsgebiete und -projekte

Entwicklung von Hochfrequenzspulen für 7T Magnetresonanztomographie

Projektträger: Kultusministerium Land Sachsen-Anhalt
Förderkennzeichen: 5007AD/0208M
Projektleitung: Prof. Dr. O. Speck,
Projektpartner: Prof. Dr. Dr. J. Bernarding, Prof. Dr. A. Omar
Fördersumme: 150 000 €
Laufzeit: Oktober 2008 – September 2011
Bearbeitung: Johannes Mallow

Die Bildqualität in der Magnetresonanztomographie wird u. a. durch die Stärke und Homogenität des messbaren NMR-Signals bestimmt. Mit der Einführung des 7T MRT hat hier eine neue Ära begonnen. Das Potential dieses Ultrahochfeldgerätes (UHF) kann derzeit noch nicht voll ausgeschöpft werden, da die Hochfrequenz-Sende- und Empfangstechnik optimiert werden muss. Hierzu werden spezielle Spulenkonfigurationen wie etwa Phased-Array-Spulen benötigt, welche derzeit nur für den Kopfbereich und von nur einer Firma kommerziell angeboten werden. Die Etablierung von HF-Kompetenz und die Entwicklung optimaler Spulen ist das Ziel des Projektes. Die erworbenen Kenntnisse und technischen Fähigkeiten sollen sekundär in Kooperationen mit der Wirtschaft und anderen Instituten weiterentwickelt und vermarktet werden. Das Projekt fügt sich harmonisch in den Schwerpunkt Biophysik und weiche Materie der FNW ein kann als fakultätsübergreifender Kristallisationspunkt für die Inivaitativen im Bereich Medizintechnik gesehen werden.

Entwicklung von Spulen für die Ultra-Hochfeld (7T)-Magnetresonanztomographie

Projektträger: BMBF
Förderkennzeichen: KOR 08/017
Projektleitung: Prof. Dr. Dr. J. Bernarding
Projektpartner: Prof. Dr. Zhang-Hee, Gachou University of Medicie and Science, Incheon, Südkorea
Fördersumme: 49 900 €
Laufzeit: September 2008 – Juni 2009
Bearbeitung: Tim Herrmann, Johannes Mallow

Das Ziel des vorliegenden Projektes legt vor allem den Fokus auf die Entwicklung weiterer anwendungsspezifischer Spulentypen, sowohl für das 7 Tesla MRT als auch für 3 Tesla MRT. Während das NRI hierbei vor allem im Bau dieser verschiedenen Spulentypen einen großen Erfahrungsschatz besitzt, liegt der Schwerpunkt der Arbeit in Magdeburg zur Zeit noch auf der Simulation von vorwiegend Volumenspulen aber auch Oberflächenspulen. Die Simulation stellt vor allem dahingehend einen wichtigen Faktor bei der Spulenenwicklung dar, als das sie für die Verifikation der Spulen für den europäischen Markt hinsichtlich der Spezifischen Absorbtrionsrate (SAR) unabdingbar ist. Weiterhin kann durch eine Etablierung von Simulationen innerhalb des Entwicklungsprozesses von HF-Spulen sowohl der Arbeits- als auch der Kostenaufwand bei der Realisierung von Spulen verringert werden.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Forschungsgebiete und -projekte

Magnetic Resonance-Assisted Photodynamic Therapy

Projektträger: AiF
Förderkennzeichen: KF0580001UL7
Projektleitung: Prof. Dr. Dr. J. Bernarding
Projektpartner: Dr. A. Wiehe, biolitec AG Jena, Prof. Dr. Chr. B. W. Stark, Universität Leipzig, Prof. Dr. G. Buntkowsky, F.-Schiller-Universität Jena
Fördersumme: 75 000 €
Laufzeit: Januar 2008 – Dezember 2010
Bearbeitung: Tim Herrmann

Ziel des Projektes ist es, zwei in der klinischen Praxis etablierte Methoden, die Magnetresonanztomographie (MRT) und die Photodynamische Therapie (PDT) in einem neuartigen SSee-and-Treat-Approach für die Tumorbehandlung zu verknüpfen. Die PDT ist ein Verfahren zur Therapie von Tumoren und anderen Erkrankungen. Dabei wird ein Photosensibilisator verabreicht, der nach Anreicherung im Zielgewebe mit Licht angeregt wird. Durch die Kombination von Licht und Photosensibilisator werden zelltoxische Stoffe gebildet, die zur Zerstörung des Tumorgewebes führen. Wesentlich für den Therapieerfolg ist die Bestimmung des Zeitpunkts, an dem die Konzentration des Photosensibilisators im Zielgewebe am höchsten ist. Derzeit gibt es keine zufrieden stellende Methode, die es erlaubt, nicht-invasiv die Anreicherung des Photosensibilisators im Gewebe zu verfolgen. Eine viel versprechende Option stellt die Detektion des Photosensibilisators mittels magnetischer Resonanzmethoden dar. Im Verlauf des Projektes sollen MR-aktive Photosensibilisatoren auf Fluorbasis entwickelt werden (in vitro und in vivo), um eine effektivere und patientenfreundlichere PDT-Behandlung zu ermöglichen.

Funktionelle Bildgebung (fDWI) bei 3T und 7T

Projektträger: DFG
Förderkennzeichen: BE 1824/6-1
Projektleitung: Prof. Dr. Dr. J. Bernarding
Fördersumme: 250 000 €
Laufzeit: Mai 2008 – April 2011
Bearbeitung: Sebastian Baecke

Die Aktivierung von Hirnarealen wird meist mittels T2*-gewichteter EPI-BOLD (blood oxygen level dependent) Methode nachgewiesen. Neuere Untersuchungen zeigen, dass sich in aktivierten Hirnregionen bei der Diffusionsbildgebung (DWI) ebenfalls der Kontrast ändert. Die Ergebnisse sind aber uneinheitlich: in den wenigen vorliegenden Untersuchungen wurde sowohl ein Anstieg als auch ein Abfall des DWI-Signals gemessen. Weitere Untersuchungen finden, dass ein Teil dieses funktionellen DWI Signals früher ansteigt als das BOLD-Signal und auch keinen Post-Stimulus Undershoot zeigt. Da bei den verwendeten Feldstärken von 1.5T bis 4T die beobachteten DWI-Signaländerungen relativ klein sind, sollte ein höheres B0-Feld zu einem verbesserten Signal-Rausch-Verhältnis (SNR) führen. Sekundär kann so auch die Ortsauflösung erhöht werden. Dem potentiellen Gewinn stehen die erhöhten Suszeptibilitätsartefakte, die verkürzten T2* Zeiten und die

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Forschungsgebiete und -projekte

erhöhte B1-Inhomogenität bei sehr hohen Feldern (7T) entgegen. Erste eigene Ergebnisse zeigen, dass mittels Parallelbildgebung und Bildnachverarbeitung die DWI prinzipiell bei 7T realisiert werden kann, dass aber noch erhebliche Entwicklungsarbeit zur Anpassung der Pulse und anderer Sequenzparameter an die Hochfeldbedingungen erforderlich sind. Im vorliegenden Projekt soll eine funktionelle diffusionswichtige Bildgebung (fDWI) mit hoher Orts- und Zeitauflösung bei 3T und 7T entwickelt und optimiert werden. Es sollen Änderungen der Diffusion unter funktioneller Aktivierung in verschiedenen Subarealen des visuellen Systems untersucht werden. Durch den Vergleich der orts- und zeitaufgelösten Analyse des BOLD-Signals mit dem fDWI-Signal und einer numerischen Simulation des Einflusses der Diffusion auf die funktionellen Signale sollen intra- und extravaskuläre Anteile der Signale besser als bisher getrennt und damit neue Einblicke in die neurovaskuläre Kopplung gewonnen werden.

Verbundprojekt D-Grid-MediGrid-Ressourcenfusion für die Forschung in Medizin und Lebenswissenschaften – Modul BV

Projekträger: BMBF
Förderkennzeichen: 01AK803C
Projektleitung: Prof. Dr. Dr. J. Bernarding
Fördersumme: 407 000 €
Laufzeit: September 2005 – August 2008
Bearbeitung: Michael Luchtman

Während MediGRID im Zusammenhang mit dem D-Grid der Community Medizin und Bioinformatik die Funktionalitäten Storage und Computing Grid anhand von ersten Beispielen realisiert hat, soll nun ein Markt für Services und Methoden etabliert werden. Um diesen Markt gestalten zu können, soll in einer ersten Phase, die noch über einen menschlichen Broker organisiert wird, am Beispiel von jeweils vier Anbietern und Nutzern von Services das Zusammenspiel studiert und ausgestaltet werden. Dabei spielen Skalierungs- und Abrechnungsprozeduren, die zusammen mit DGI entwickelt werden, eine besonders wichtige Rolle.

F.2.1.2 AG Biometrie

Multivariate und multiple Testverfahren für hochdimensionale Daten bei zeitlich abhängigen Beobachtungen mit Anwendungen auf fMRI-Daten

Projekträger: DFG
Förderkennzeichen: KR2231/3-1
Projektleitung: PD Dr. S. Kropf, Prof. Dr. Dr. J. Bernarding
Fördersumme: 303 000 €
Laufzeit: März 2007 – März 2010
Bearbeitung: Daniela Adolf

In den letzten 10 Jahren wurden im Institut für Biometrie und Medizinische Informatik verschiedene parametrische und nichtparametrische Tests für hochdimensionale Daten erarbeitet und u. a. in EEG- oder PET-Studien genutzt. Es handelt sich dabei sowohl

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Forschungsgebiete und -projekte

um globale multivariate Tests als auch um multiple Testverfahren für Einzelvariable oder für Variablenuntermengen. Während alle diese Verfahren von unabhängigen oder Strichprobenelementen ausgehen, weisen bei der Analyse von fMRI-Untersuchungen zeitlich nahe Aufnahmen Abhängigkeiten auf, die in der jetzigen Standardsoftware wie SPM u. a. durch autokorrelative Zeitreihen modelliert und beim Prüfen von Hypothesen durch eine Adaption der parametrischen Tests berücksichtigt werden. Ziel des Projektes ist es, die am Institut für Biometrie und Medizinischen Informatik entwickelten parametrischen und nichtparametrischen Testvorschläge auf die Anwendung bei zeitlich abhängig Stichprobenelemente zu erweitern und die Leistung der modifizierten Verfahren in Simulationsuntersuchungen sowie bei der Analyse realer fMRI-Daten mit den jetzigen Standardverfahren zu vergleichen. Es werden Prozeduren mit höherer Testgüte und besser interpretierbaren Ergebnissen bei den multivariaten Verfahren erwartet.

Brain-Computer Interfaces in Sozialen Interaktionsszenarien

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. J. Bernarding
Laufzeit: ab Januar 2008
Bearbeitung: Maurice Hollmann

Entwicklung von Methoden im Rahmen der Echtzeit fMRT zur Untersuchung sozialer Interaktion bei Menschen. Schwerpunkt: Echtzeit-Klassifikationsverfahren.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Veröffentlichungen

F.3 Veröffentlichungen

F.3.1 Veröffentlichungen (begutachtet)

- [1] S. BAECKE. What they see is what they get? An fMRI-study on neural correlates of attractive packaging. *Journal of Consumer Behaviour*, 7(4–5):342–359, 2008.
- [2] M. HOLLMANN. Predicting Decisions in socioeconomic Interaction using Real-Time Functional Magnetic Resonance Imaging. In: *Proceedings of the German Section of the ISMRM (DS-ISMRM) 9.–10. Oktober 2008, Frankfurt, Germany*, 2008.
- [3] M. HOLLMANN, T. MÖNCH, J. BERNARDING, S. BAECKE und M. LUCHTMANN. Increased Statistical Power of in Event-Related Real-Time fMRI (erfMRI) using Individual Hemodynamic Response Functions: First results at 3T and 7T,. *Proceedings of the 16th Scientific Meeting & Exhibition, ISMRM, 3.–9. Mai 2008, Toronto, Canada*, 2008.
- [4] M. HOLLMANN, T. MÖNCH, J. BERNARDING, S. BAECKE und M. LUCHTMANN. New Experimental Setup using Individual Hemodynamic Response Functions used to Increase the Statistical Power in Event-Related Real-Time fMRI (erfMRI). In: *Proceedings 53. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS). 15.–19. September 2008, Stuttgart*, 2008.
- [5] M. HOLLMANN, T. MÖNCH, S. MULLA-OSMAN, C. TEMPELMANN, J. STADLER und J. BERNARDING. A new concept of unified parameter management, experiment control, and data analysis in fMRI: Application to real-time fMRI at 3T and 7T. *Journal of Neuroscience Methods*, 175:154–162, 2008.
- [6] M. LUCHTMANN, T. MÖNCH und M. HOLLMANN. Alcohol-induced changes in the hemodynamic response function in event-related fMRI: evidence for slow down of neurovascular coupling. In: *Proceedings 16th Scientific Meeting & Exhibition, ISMRM, 3.–9. May 2008, Toronto, Canada*, 2008.
- [7] M. LUCHTMANN, T. MÖNCH, M. HOLLMANN und J. BERNARDING. Changes of the hemodynamic response after administration of ethanol in different cerebral regions. In: *Proceedings 14th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, 15.–19. Juni 2008, Melbourne, Australia*, 2008.
- [8] R. LÜTZKENDORF, T. MÖNCH, M. HOLLMANN, S. BAECKE und J. BERNARDING. Diffusion Tensor Imaging (DTI) at 3T and 7 T. In: *Proceedings Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, HBM, Melbourne, Australia, 15.–19. Juni 2008*, 2008.
- [9] R. LÜTZKENDORF, T. MÖNCH, M. HOLLMANN, S. BAECKE und J. BERNARDING. In Vivo Human Brain Diffusion Tensor Imaging (DTI) at 3T and 7 T. In: *Proceedings 16th Scientific Meeting & Exhibition, ISMRM, 3.–9. Mai 2008, Toronto, Canada*, 2008.
- [10] T. MÖNCH, M. HOLLMANN, J. BERNARDING, S. BAECKE, M. LUCHTMANN, R. GRZESCHIK und R. LÜTZKENDORF. Parallel real-time fMRI with two connec-

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Veröffentlichungen

ted high-field scanners (3T, 7T). In: *Proceedings ESMRMB 2008, 2.-4.Oktober 2008, Valencia, Spain*, 2008.

- [11] T. MÖNCH, M. HOLLMANN, R. GRZESCHIK, M. LUCHTMANN, R. LÜTZKENDORF, S. BAECKE und J. BERNARDING. A real-time fMRI experiment involving 3T and 7T MRI scanner connection. In: *Proceedings*, 2008.
- [12] C. MÜLLER, S. BAECKE, D. WAGEGG, R. LÜTZKENDORF und J. BERNARDING. Intelligent Imaging: prospective registration and user-independent MRI acquisition parameter optimization. In: *Proceedings ESMRMB 2008, 2.-4.Oktober 2008, Valencia, Spain*, 2008.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

F.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

F.4.1 Vorträge

D. ADOLF: *Übertragung stabilisierter multivariater Testverfahren auf fMRI-Daten*, Pfingsttagung der Deutschen Statistischen Gesellschaft, Berlin, 14.–16. Mai 2008.

D. ADOLF: *Application of stabilized multivariate test statistics to simulated fMRI data*, Statistical Computing 2008: 40. Arbeitstagung der Arbeitsgruppen „Statistical Computing“ (GMDS/IB-DR), „Klassifikation und Datenanalyse in den Biowissenschaften“ (GfKI) und dem Arbeitskreis „Computational Statistik“ der Österreichischen Statistischen Gesellschaft, Reisenburg, 1.–4. Juni 2008.

D. ADOLF: *Multivariate Analyse von Daten der funktionellen Bildgebung*, 10. Doktorandentreffen der Deutschen Sektion der ISMRM, „Real-time Functional MR Imaging, Pattern Classification and Beyond“, Universitätsklinikum Magdeburg, 23.–25. Juli 2008.

D. ADOLF: *Anwendung stabilisierter multivariater Testverfahren auf Daten aus der funktionellen Bildgebung (Postervortrag, prämiert mit dem Posterpreis in der Sektion Biometrie/Epidemiologie der GMDS)*, 53. GMDS-Jahrestagung, Stuttgart, 15.–19. September 2008.

S. BAECKE: *Intelligent Imaging: Prospektive Registrierung von MR-Daten*, 11. Jahrestagung der Deutschen Sektion der ISMRM, Frankfurt/M., 9.–10. Oktober 2008.

S. BAECKE, J. BERNARDING: *Integration of ITK into the MRI Image Reconstruction System on the example of prospective registration*, 53. GMDS-Jahrestagung, Stuttgart, 15.–19. September 2008.

S. BAECKE, R. LÜTZKENDORF, J. BERNARDING: *Depth Perception by Disparity with event-related fMRI*, ESMRMB 2008, Valencia, Spanien, 2.–4. Oktober 2008.

M. HOLLMANN: *Increased Statistical Power of in Event-Related Real-Time fMRI (erfMRI) using Individual Hemodynamic Response Functions: First results at 3T and 7T*, 16th Scientific Meeting & Exhibition, ISMRM, Toronto, Kanada, 3.–9. Mai 2008.

M. HOLLMANN, T. MÖNCH, S. BAECKE, M. LUCHTMANN, J. BERNARDING: *New Experimental Setup using Individual Hemodynamic Response Functions used to Increase the Statistical Power in Event-Related Real-Time fMRI (erfMRI)*, 53. GMDS-Jahrestagung, Stuttgart, 15.–19. September 2008.

M. HOLLMANN: *Predicting Decisions in socioeconomic Interaction using Real-Time Functional Magnetic Resonance Imaging*, 11. Jahrestagung der Deutschen Sektion der ISMRM, Frankfurt/M., 9.–10. Oktober 2008.

M. LUCHTMANN, MICHAEL, T. MÖNCH, M. HOLLMANN: *Alcohol-induced changes in the hemodynamic response function in event-related fMRI : evidence for slow down of neurovascular coupling*, 14th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, Melbourne, Australien, 15.–19. Juni 2008.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

M. LUCHTMANN, MICHAEL, T. MÖNCH, M. HOLLMANN, BERNARDING, J.: *Changes of the hemodynamic response after administration of ethanol in different cerebral regions*, 14th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, Melbourne, Australien, 15.–19. Juni 2008.

R. LÜTZKENDORF, T. MÖNCH, M. HOLLMANN, S. BAECKE, J. BERNARDING: *Diffusion Tensor Imaging (DTI) at 3T and 7 T*, 14th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, HBM, Melbourne, Australien, 15.–19. Juni 2008).

R. LÜTZKENDORF, T. MÖNCH, M. HOLLMANN, S. BAECKE, J. BERNARDING: *In Vivo Human Brain Diffusion Tensor Imaging (DTI) at 3T and 7 T*, 16th Scientific Meeting & Exhibition, ISMRM, Toronto, Kanada, 3.–9. Mai 2008.

T. MÖNCH, M. HOLLAMNN, R. GRZESCHIK, M. LUCHTMANN, R. LÜTZKENDORF, S. BAECKE, J. BERNARDING: *Parallel real-time fMRI with two connected high-field scanners (3T, 7T)*, 16th Scientific Meeting & Exhibition, ISMRM, Toronto, Kanada, 3.–9. Mai 2008.

T. MÖNCH, M. HOLLAMNN, R. GRZESCHIK, M. LUCHTMANN, R. LÜTZKENDORF, S. BAECKE, J. BERNARDING: *A real-time fMRI experiment involving 3T and 7T MRI scanner connection*, 53. GMDS-Jahrestagung, Stuttgart, 15.–19. September 2008.

C. MÜLLER, S. BAECKE, D. WAGEGG, R. LÜTZKENDORF, J. BERNARDING: *Intelligent Imaging: prospective registration and user-independent MRI acquisition parameter optimization*, ESMRMB 2008, Valencia, Spanien, 2.–4. Oktober 2008.

C. MÜLLER, J. BERNARDING: *Intelligent Imaging: Entwurf und Implementierung einer Software zur semi-automatischen Optimierung in der MR-Bildgebung*, 11. Jahrestagung der Deutschen Sektion der ISMRM, Frankfurt/M., 9.–10. Oktober 2008.

F. VIEZENS: *Integration und Verarbeitung von Patientendaten aus Krankenhausinformationssystemen im Kontext interdisziplinäres Forschung unter Nutzung der Grid-Technologie*, 53. GMDS-Jahrestagung, Stuttgart, 15.–19. September 2008.

F.4.2 Teilnahme an weiteren Veranstaltungen

D. ADOLF: Pfingsttagung der Deutschen Statistischen Gesellschaft, Berlin, 14.–16. Mai 2008.

D. ADOLF: Statistical Computing 2008: 40. Arbeitstagung der Arbeitsgruppen „Statistical Computing“ (GMDS/IB-DR), „Klassifikation und Datenaanalyse in den Biowissenschaften“ (GfKI) und dem Arbeitskreis „Computational Statistik“ der Österreichischen Statistischen Gesellschaft, Reisenburg, 1.–4. Juni 2008.

D. ADOLF, F. VIEZENS, T. MÖNCH, M. HOLLAMNN, R. GRZESCHIK, M. LUCHTMANN, R. LÜTZKENDORF, S. BAECKE, J. BERNARDING: 53. GMDS-Jahrestagung, Stuttgart, 15.–19. September 2008.

J. BERNARDING, S. BAECKE, F. HERTEL, M. HOLLMANN, D. ADOLF, S. KROPF, M. LUCHTMANN, R. LÜTZKENDORF, C. MÜLLER, D. WAGEGG: 10. Doktorandentreffen der Deutschen Sektion der ISMRM, „Real-time Functional MR Imaging, Pattern Classification and Beyond“, Universitätsklinikum Magdeburg, 23.–25. Juli 2008.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

- F. HERTEL: Apple iPhone Tech Talk, FU Berlin, 10. November 2008.
- F. HERTEL, R. LÜTZKENDORF: HLRS Parallel Programming Workshop, FZ Jülich, 1.–3. Dezember 2008.
- M. HOLLMANN, C. MÜLLER, J. BERNARDING, S. BAECKE: 11. Jahrestagung der Deutschen Sektion der ISMRM, Frankfurt/M., 9.–10. Oktober 2008.
- R. LÜTZKENDORF, T. MÖNCH, M. HOLLMANN, M. LUCHTMANN, S. BAECKE, J. BERNARDING: 14th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, HBM, Melbourne, Australia, 15.–19. Juni 2008).
- R. LÜTZKENDORF: HLRS Parallel Programming Workshop, FZ Jülich, 26.–28. November 2008.
- T. MÖNCH, M. HOLLAMNN, R. GRZESCHIK, M. LUCHTMANN, R. LÜTZKENDORF, S. BAECKE, J. BERNARDING: 16th Scientific Meeting & Exhibition, ISMRM, Toronto, Kanada, 3.–9. Mai 2008.
- C. MÜLLER, S. BAECKE: ESMRMB 2008, Valencia, Spanien, 2.–4. Oktober 2008.
- F. VIEZENS, F. HERTEL: GridKa Summer School, Karlsruhe, 8.–12. September 2008.
- F. VIEZENS: DTI-Workshop, Charite Berlin, 30. September 2008.
- F. VIEZENS, F. HERTEL: MedInfoGrid-Projekttreffen, Stuttgart, 28. Oktober 2008.
- F. VIEZENS, F. HERTEL: D-Grid-Monitoring-Workshop, RRZN Hannover, 27.–28. November 2008.
- F. VIEZENS, F. HERTEL: HP Blade Systems Workshop, MRZ Uniklinikum Magdeburg, 9.–10. Dezember 2008.
- F. VIEZENS: D-Grid-Lizenzworkshop, RRZN Hannover, 4. November 2008.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Lehrveranstaltungen

F.5 Lehrveranstaltungen

F.5.1 Sommersemester 2008

Bildbearbeitung mit GIMP, Sebastian Baecke, Kurs, fakultativ.

Medizinische Informatik und Neuroimaging, Ralf Lützkendorf, Sebastian Baecke, Wiss. Teamprojekt / Laborpraktikum.

Signal- und Bildanalysemethodik in den Neurowissenschaften, Johannes Bernarding, Seminar.

F.5.2 Wintersemester 2008/2009

Einführung in die Optimierung medizinischer Bilddaten und Fotoretusche mit GIMP, Ralf Lützkendorf, Vorlesung, fakultativ.

Epidemiologie, medizinische Biometrie und medizinische Informatik (Querschnittsbereich I), Johannes Bernarding, Vorlesung.

Excel, Sebastian Baecke, Kurs, fakultativ.

Medizinische Informatik und Neuroimaging, Ralf Lützkendorf, Sebastian Baecke, Wiss. Teamprojekt / Laborpraktikum.

Signal- und Bildanalysemethodik in den Neurowissenschaften, Johannes Bernarding, Seminar.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Studentische Arbeiten

F.6 Studentische Arbeiten

F.6.1 Diplomarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Sebastian Baecke (J. Bernarding, J. Braun)	Intelligent Imaging: Prospektive Registrierung von MR-Daten
Ralf Lützkendorf (J. Bernarding, J. Braun)	Diffusionstensor Imaging des menschlichen Gehirns bei 3T und 7T

F.6.2 Bakkalaureatsarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Andrea Thoms (J. Bernarding, T. Mönch)	Entwicklung eines Konzeptes und Realisierung einer VTK-/Java-basierten Visualisierungsumgebung für MR-Daten unter MATLAB.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Sonstiges

F.7 Sonstiges

F.7.1 Eigene Veranstaltungen

10. Doktorandentreffen der Deutschen Sektion der ISMRM

Das 10. Doktorandentreffen der Deutschen Sektion der International Society for Magnetic Resonance in Medicine (ISMRM) unter dem Motto „Real-time Functional MR Imaging, Pattern Classification and Beyond“ fand vom 23.–25. Juli 2008 am Universitätsklinikum Magdeburg unter der Leitung von Prof. Dr. Johannes Bernarding statt.

F.7.2 Gäste des Instituts

- Kyoung-Nam Kim, Hyo Woon Yoon, Jun-Young Chung, Myung-Ho In (alle Gachon-University of Medicine and Science, Incheon, Southkorea)

F.7.3 Gastaufenthalte von Mitgliedern des Instituts

- Tim Herrmann, Johannes Mallow: Gachon-University of Medicine and Science, Incheon, Southkorea, Mai 2008, Dezember 2008– Januar 2009

F.7.4 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
 - Vorstandsmitglied des Tumorzentrum Magdeburg-Sachsen-Anhalt e. V.

F.7.5 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
 - Kompetenzzentrum e-Learning, Medizinische Fakultät der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
 - DFG-KFR-Kommission

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP
					Sonstiges

F.7.6 Gutachtertätigkeiten

- Johannes Bernarding
 - Diplomarbeiten
 - * Ralf Lützkendorf: Diffusionstensor Imaging des menschlichen Gehirns bei 3T und 7T
 - * Sebastian Baecke: Intelligent Imaging: Prospektive Registrierung von MR-Daten
 - Bakkalaureatsarbeiten
 - * Andrea Thoms: Entwicklung eines Konzeptes und Realisierung einer VTK-/Java-basierten Visualisierungsumgebung für MR-Daten unter MATLAB
 - Zeitschriften
 - * International Journal of Medical Informatics
 - * Experimental Brain Research
 - * Medizinische Physik
 - Andere
 - * Gutachter des Workshops Bildverarbeitung in der Medizin 2008
 - * Gutachter der German-Israeli-Foundation
 - * Gutachter der IT-Kommission der DFG

F.7.7 Mitarbeit in Programmkomitees

- Johannes Bernarding
 - Workshop Bildverarbeitung in der Medizin 2008
 - HealthGRID2009 (Arbeitsaufnahme des Programmkomitees 2008)
 - Workshop der Gesellschaft für Informatik 2008