

Jahresbericht 2009

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 2010

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 2009 vor.

Studium

Im November 2009 erhielt die FIN nun endlich aus der Hand des Rektors die ersehnten Urkunden, die bescheinigen, dass alle grundständigen Bachelor- und Masterstudiengänge der FIN akkreditiert worden sind. Dies war wohl ein verdienter Lohn nach vielen Mühen. Aber die FIN tritt damit nicht in den Ruhestand, sondern tritt zugleich den Weg der Evaluation an. Seit dem Sommer 2009 befindet sich die FIN nun im Evaluationsverfahren ENWISS gemeinsam mit den Informatikfachbereichen der Universitäten Frankfurt (M.) und Marburg. Im Herbst 2009 schlossen zwei Studenten, Matthias Trojahn und Pascal Held, aus dem ersten Jahrgang der Bachelorstudiengänge ihr Studium (vorfristig) erfolgreich ab und begannen ein Masterstudium als konsekutiver Studiengang.

Forschung

Im Januar 2009 firmierte sich ein interdisziplinärer Verbund MOBESTAN zur Erforschung von Aneurysmen im Gehirn, zu denen auch Professoren aus der FIN gehören: Prof. Preim und Prof. Tönnies.

Unter der Schirmherrschaft des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gründeten am 30. März 2009 die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und das Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF) gemeinsam das Center for Digital Engineering (CDE). Die FIN ist mit mehreren Arbeitsgruppen daran beteiligt.

Seit Dezember 2009 besitzt die FIN nun eine eigene elektronische Zeitschrift: Technical report (Internet).

Personen und Strukturen

Zwei Juniorprofessoren wurden neu an die FIN zum 1. September 2009 berufen: Herr Dr. Frank Ortmeier als W1-Juniorprofessor für Computer Systems in Engineering und Herr Dr. Thorsten Grosch als W1-Juniorprofessor für Computervisualistik.

Die Nachfolge der im Jahre 2008 vakant gewordenen W3-Professur für Wirtschaftsinformatik I konnte noch nicht geregelt werden. Das Berufungsverfahren wurde intensiv durchgeführt. Zum WS 2009/10 wurde jedoch zunächst eine Vertretungsprofessur mit Herrn PD Dr. Keykhosrow Pousttchi für diesen Bereich eingerichtet.

In der FIN erfolgt eine Umstrukturierung: Das SAP-UCC wird eine eigenständige Einheit in der FIN, das VLBA eine eigene AG im ITI. Als selbstständige Arbeitsgruppe wurde auch die Gruppe Lehramt, welche strukturell im ISG angesiedelt bleibt, firmiert.

Herr Prof. Dr. Gunter Saake übernimmt nach dem Ausscheiden des bisherigen Leiters, Herrn Prof. Dr. Ziems, zum 1. Oktober 2009 die wissenschaftliche Leitung des An-Instituts METOP.

Das Rektorat hat im Dezember 2009 Frau Manuela Kanneberg, IVS, als Mitarbeiterin des Jahres 2009 für ihren außergewöhnlichen Einsatz für die Universität geehrt. Außerdem wurde sie als Kandidatin für die Wahl „Magdeburger des Jahres 2009“ nominiert. Geehrt wurde auch Herr Dr. Bernd Reichel, IVS, auf einer Festveranstaltung der Regierung des Landes Sachsen-Anhalt für seine ehrenamtliche Tätigkeit bei der Förderung von Schülern mit mathematischen Interessen.

Ereignisse

Auf der CeBIT, im März 2009, sowie auf der Hannover-Messe im April 2009, waren wieder eine Reihe von FIN-Projekten präsent.

Die Robocup-Turniere wurden auch in diesem Jahr wiederum von Mitgliedern der FIN organisiert. Dies betraf sowohl die Qualifikationsturniere als auch den Endausscheid.

Sonstiges

Die FIN setzte im Jahre 2009 auf die Weiterbildung ihrer Mitglieder. So fand je eine spezielle Veranstaltung sowohl für die wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen als auch für die Professoren/innen statt. An einer bis ins Jahr 2010 reichenden Weiterbildungsveranstaltung speziell für die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen, welche durch die EU gefördert wird, nehmen ein Großteil der Nachwuchswissenschaftlerinnen teil. Studentinnen der FIN können zugleich am EU-Coachingprogramm zur Unterstützung wissenschaftlicher Karrieren von Frauen in MINT-Fächern teilnehmen.

Im Fakultätsgebäude wurde im Labortrakt (Neubau) ein weiterer Elektrostrang eingezogen. Nun erfolgt eine bessere Versorgung der Labore mit Elektroenergie, welches nicht zuletzt auch große Auswirkungen auf den Betrieb der vielen Labore an der FIN hat.

Auch im Jahre 2009 kümmerte sich die FIN um den Nachwuchs. Die AG Lehramt betreut nun das Projekt Schlaumäuse, in welchem Kinder einer Magdeburger Kita spielerisch und kindgerecht der Umgang mit Computern beigebracht wird. Außerdem engagierten sie sich im Projekt: Lernen mit Netbook: Grundschüler testen das digitale Klassenzimmer, welches an einigen Magdeburger Schulen ausprobiert wurde.

Prof. Dr. Graham Horton
Dekan

Inhaltsverzeichnis

A Fakultät für Informatik	7
A.1 Lehrkörper	8
A.2 Vorstellung neuer Professoren/innen	11
A.3 Antrittsvorlesungen	15
A.4 Akademische Selbstverwaltung	16
A.5 Studium	20
A.6 Studienabschlüsse	35
A.7 Promotions- und Habilitationsgeschehen	39
A.8 Forschungspreis der Fakultät	56
A.9 Forschungsschwerpunkte und Kolloquien der FIN	59
A.10 Technical Report / Technical report (Internet)	65
A.11 Kooperationsbeziehungen	67
A.12 Akkreditierung	77
A.13 Evaluationsverfahren Informatik	80
A.14 Informationsveranstaltungen	83
A.15 Aktivitäten mit Robotern	86
A.16 Programmierwettbewerb 2009	89
A.17 Fachschaftsrat der FIN	91
A.18 UniMentor e.V.	95
A.19 ViERforES – ein BMBF-Projekt	98
A.20 Die FIN in Rankings	101
B Institut für Simulation und Graphik	105
B.1 Personelle Besetzung	106
B.2 Forschungsgebiete und -projekte	109
B.3 Veröffentlichungen	140
B.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	148
B.5 Lehrveranstaltungen	157
B.6 Studentische Arbeiten	161
B.7 Sonstiges	166
C Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme	179
C.1 Personelle Besetzung	180
C.2 Forschungsgebiete und -projekte	184
C.3 Veröffentlichungen	208
C.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	225
C.5 Lehrveranstaltungen	235

C.6	Studentische Arbeiten	240
C.7	Sonstiges	247
D	Institut für Verteilte Systeme	263
D.1	Personelle Besetzung	264
D.2	Forschungsgebiete und -projekte	266
D.3	Veröffentlichungen	277
D.4	Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	281
D.5	Lehrveranstaltungen	284
D.6	Studentische Arbeiten	286
D.7	Sonstiges	290
E	Institut für Wissens- und Sprachverarbeitung	295
E.1	Personelle Besetzung	296
E.2	Forschungsgebiete und -projekte	298
E.3	Veröffentlichungen	307
E.4	Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	311
E.5	Lehrveranstaltungen	313
E.6	Studentische Arbeiten	315
E.7	Sonstiges	317
F	Kooptierter Professor	325
F.1	Personelle Besetzung	327
F.2	Forschungsgebiete und -projekte	329
F.3	Veröffentlichungen	336
F.4	Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	341
F.5	Lehrveranstaltungen	344
F.6	Studentische Arbeiten	345
F.7	Sonstiges	346
G	SAP University Competence Center	349
G.1	Personelle Besetzung	350
G.2	Forschungsgebiete und -projekte	351
G.3	Veröffentlichungen	354
G.4	Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	355
G.5	Studentische Arbeiten	356
G.6	Sonstiges	357

Kapitel A

Fakultät für Informatik

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
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 2009 besetzt werden konnten.

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.

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.

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

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

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Lehrkörper						

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

STROTHOTTE, THOMAS, Prof. Dr. rer. nat. habil., Ph. D.,
Praktische Informatik / Computergraphik und Interaktive Systeme.
(Seit 1. April 2009 beurlaubt zur Wahrnehmung des Amtes des Rektors an der Universität Regensburg.)

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

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



Abbildung A.1.1: Professorium am 6. Oktober 2009. V.l.n.r.: hinten: die Professoren: Paul, Grosch, Rösner, Saake, Arndt, Kaiser, Theisel, Nürnberger, Tönnies, Nett, Dumke, Ortmeier, Dachsel, Schirra und Preim; vorn: die Professoren Kruse, Dittmann, Horton, Dassow, Spiliopoulou

Juniorprofessoren

DACHSELT, RAIMUND, Dr.-Ing.,
Stiftungs juniorprofessur Computervisualistik / Softwareengineering.

GROSCH, THORSTEN, Dr.,
Computervisualistik.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Lehrkörper						

ORTMEIER, FRANK, Dr.,
Computer Systems in Engineering.

Vertretungsprofessoren

POUSTTCHI, KEYKHOSROW, PD Dr. habil.,
Lehrstuhl Wirtschaftsinformatik I (1. Oktober 2009 bis 31. März 2010).

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.

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

A.2 Vorstellung neuer Professoren/innen

Jun.-Prof. Dr. Frank Ortmeier
Computer Systems in Engineering



Die Arbeitsgruppe ist für zentrale Ausbildung im Bereich der Ingenieurinformatik zuständig. Schwerpunkte bilden dabei Software und Systems Engineering im ingenieurwissenschaftlichen Kontext, simulationsbasierte Roboterprogrammierung sowie Analyse und Konstruktion kritischer, technischer Systeme.

Die Forschungsaktivitäten sind insgesamt geprägt durch einen stark interdisziplinären Charakter. Ein langjähriger Schwerpunkt der Gruppe besteht in Analyse und Bewertung hoch-kritischer Systeme (wie beispielsweise Flugzeuge und Kraftwerke) in Hinblick auf funktionale Sicherheit und Betriebssicherheit. Die zentrale Frage ist hier, wie kann man zur Entwurfszeit aussagekräftige Einschätzungen über ein technisches System unter Einwirkung verschiedener Störungen und Komponentenausfälle geben. Antwort auf diese Frage gibt die Kombination verschiedener modell-basierter Analyse- und Verifikationsverfahren auf ein semantisch fundiertes, probabilistisches Modell des Systems und seiner Umgebung.

Eine zweite zentrale Aktivität adressiert die Fragestellung, wie Softwareentwicklung in software-intensiven Systemen im Allgemeinen und in technischen Anwendungen im Speziellen effizienter und zuverlässiger gestaltet werden kann. Ungefähr 80% aller Mikroprozessoren werden nicht in Desktop-PCs oder Servern verbaut, sondern finden sich in alltäglichen Gegenständen - vom Küchenmixer bis hin zum Automobil. In modernen Automobilen beträgt der Anteil der Softwareentwicklungskosten heutzutage schon bis zu 45% an den gesamten Entwicklungskosten. Hier stellt sich die Frage, wie man den Softwarekonstruktionsprozess effizienter, schneller und kostengünstiger durchführen kann. Ein Antwort kann ein durchgängig, disziplinübergreifender, modell-getriebener Prozess sein. Dazu sind Anpassungen und Abgleich der Entwurfsprozesse und -modelle notwendig.

Die dritte zentrale Forschungsaktivität betrachtet eine neue Generation von Computersystemen. Ziel ist es statt statischer, monolithischer Spezialapplikation Softwaresysteme zu schaffen, die sich dynamisch an ihre jeweilige Umgebung anpassen. Dies kann vor allem in vielen technischen Bereichen von großem Nutzen sein, da hier häufig Fehler kompensiert werden müssen oder auf wechselnde Systemumgebungen reagiert werden muss. Systeme dieser Art werden zurzeit weltweit in vielen verschiedenen Kontexten untersucht. Die Arbeitsgruppe fokussiert sich hier vor allem auf technische Systeme aus dem Bereich der Produktion und Logistik.

Jun.-Prof. Dr. Frank Ortmeier studiert von 1994 bis 2001 Mathematik und Physik im Doppelstudium an der Universität Augsburg. 2001 schloss er beide Studiengänge sehr erfolgreich ab. Anschließend promovierte er bei Prof. Wolfgang Reif in Augsburg in einem interdisziplinären Forschungsprojekt zum Thema modell-basierte Sicherheitsanalyse. Seit 2005 war er als Post-Doc in Augsburg am Lehrstuhl für Software Engineering und

Programmiersprachen als Projektleiter für verschiedene Drittmittelprojekte tätig. Seit 1. September 2009 hat er die W1-Professur für „Computer Systems in Engineering“ an der Otto-von-Guericke Universität inne.

Jun.-Prof. Ortmeier ist Mitglied in verschiedenen Gremien zur Konstruktion kritischer Systeme sowohl auf europäischer als auch auf deutscher Ebene. Außerdem war er Veranstalter mehrerer Tutorials und Workshops in diesen Bereichen. Im Bereich der Lehre absolvierte er 2008-2009 das „Profi-Lehre“ Qualifikationsprogramm zur Modernisierung und Professionalisierung der Lehre im Hochschulbereich.

Jun.-Prof. Dr. Thorsten Grosch *Computervisualistik*

Jun.-Prof. Dr. Thorsten Grosch leitet seit dem 1. September 2009 die Arbeitsgruppe „Computervisualistik“ am Institut für Simulation und Graphik (ISG).

Die fachliche Ausrichtung liegt im Bereich der Globalen Beleuchtung. Hierbei handelt es sich um die physikalisch korrekte Simulation von Licht zur photorealistischen Darstellung einer dreidimensionalen Szene.



Globale Beleuchtung wird in vielen Anwendungsbereichen benötigt: So werden etwa in der Automobilindustrie Designentscheidungen aufgrund der Beleuchtung virtueller Prototypen getroffen, noch bevor das reale Auto gebaut wird. Weiterhin wird in der Architektur, in der Filmindustrie und auch bei Computerspielen mit globaler Beleuchtung für eine photorealistische Darstellung gearbeitet.

Da eine physikalisch korrekte Lichtsimulation sehr zeitaufwändig ist, liegt ein Forschungsschwerpunkt der AG Computervisualistik auf der schnellen, globalen Beleuchtung mit der Grafik Hardware (GPU). Speziell durch die Computerspiele-Industrie hat sich die Grafik Hardware in den letzten Jahren extrem weiterentwickelt und eine Grafikkarte stellt heute praktisch einen günstigen Parallelrechner dar, der für bestimmte Aufgaben die Leistung einer CPU deutlich überholt. Allerdings können die vorhandenen Algorithmen nicht direkt auf der GPU ausgeführt werden, stattdessen muss eine Umformulierung stattfinden, um die Leistung der parallelen GPU bestmöglich auszunutzen. Ziel dieser Forschung ist eine Echtzeit-Beleuchtung großer und dynamischer Szenen.

Ein weiteres Forschungsgebiet ist Augmented Reality (AR): Hier werden virtuelle Objekte in das reale Kamerabild lagerichtig eingeblendet. Diese sehen meist künstlich aus und dienen beispielsweise als virtuelle Bedienungsanleitung. In vielen AR-Anwendungen wird aber eine photorealistische Darstellung benötigt. Dies kann mit Hilfe Globaler Beleuchtung umgesetzt werden: Durch Rekonstruktion der real vorhandenen Beleuchtungssituation können virtuelle Objekte, basierend auf einer Lichtsimulation, korrekt beleuchtet ins reale Bild integriert werden. Hauptschwierigkeit ist hier eine schnelle Erfassung des

zeitlich und räumlich variierenden Lichts, um in Echtzeit-Anwendungen immer eine konsistente Beleuchtung der virtuellen Objekte zu erhalten. Zu den Anwendungsszenarien dieser Technik zählen z.B. virtuelle Möbel im Foto eines realen Raumes oder virtuelle Schauspieler im realen Film.

Jun.-Prof. Dr. Thorsten Grosch, geboren 1972 in Langen (Hessen), hat Informatik an der Technischen Universität Darmstadt studiert. Während des Studiums arbeitete er am Fraunhofer Institut für Graphische Datenverarbeitung (IGD) und beschäftigte sich dort mit Lichtsimulationsverfahren in der Abteilung für virtuelle und erweiterte Realität. Von 2002 bis 2007 arbeitete er an der Universität Koblenz-Landau (Campus Koblenz) in der Arbeitsgruppe Computergrafik von Prof. Dr. Stefan Müller. Er wirkte hier am kompletten Neuaufbau der Lehre im Bereich Computergrafik mit und betreute zahlreiche Diplomarbeiten, Seminare und Praktika. Während dieser Zeit entstand auch seine Dissertation mit dem Titel „Augmentierte Bildsynthese“. Hierbei handelt es sich um die photorealistische Erweiterung realer Bilder durch z.B. virtuelle Objekte. Auf Basis einer Rekonstruktion des real vorhandenen Lichts können virtuelle Objekte mit diesem Licht beleuchtet und ins Foto integriert werden, sodass sie kaum noch von realen Objekte zu unterscheiden sind. Von 2007 bis 2009 arbeitete er dann als Post-Doktorand am Max-Planck-Institut für Informatik Saarbrücken in der Arbeitsgruppe Computergrafik von Prof. Dr. Hans-Peter Seidel. Forschungsschwerpunkt war hier die schnelle, globale Beleuchtung mit Hilfe der Grafik Hardware (GPU). Am 1. September 2009 wurde Jun.-Prof. Dr. Thorsten Grosch auf die Juniorprofessur Computervisualistik an die Otto-von-Guericke Universität Magdeburg berufen.

Priv.-Doz. Dr. Keykhosrow Pousttchi
Vertretungsprofessor Wirtschaftsinformatik I

Priv.-Doz. Dr. Keykhosrow Pousttchi, geboren am 23. Oktober 1970 in Rheine/Westf., ist seit dem 1. Oktober 2009 Vertretungsprofessor und leitet die Arbeitsgruppe „Wirtschaftsinformatik I“ (Prof. Dr. Claus Rautenstrauch) am Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme. Zuvor und parallel zu dieser Tätigkeit leitet er seit 2001 die Forschungsgruppe „wi-mobile“ an der Universität Augsburg. Er erforscht die Anwendung mobiler und ubiquitärer Technologien durch Unternehmen und Endkunden im Sinne wirtschaftsinformatischer Fragestellungen nach den geeigneten Mensch-Aufgabe-Technik-Systemen, ihrer Anwendung und ihren marktlichen Auswirkungen. Dabei steht er für den traditionellen Methodenpluralismus der deutschsprachigen Wirtschaftsinformatik. Seine Promotion und Habilitation erfolgten an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Augsburg.



Zuvor war er wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität der Bundeswehr München, Fakultät für Informatik, und davor seit 1989 als Offizier der Bundeswehr in verschiedenen Führungs- und Spezialverwendungen tätig, u.a. als Pressesprecher der Deutsch-Französischen Brigade im ehemaligen Jugoslawien und als Dezernent für Anwendungssysteme und

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Vorstellung neuer Professoren/innen						

integrierte Informationsverarbeitung.

Dr. Pousttchi ist stellvertretender Sprecher der Fachgruppe „Mobilität und mobile Informationssysteme (MMS)“ und Mitglied des Leitungsgremiums des Fachbereichs „Wirtschaftsinformatik“ der Gesellschaft für Informatik e.V., Angehöriger der Wissenschaftlichen Kommission Wirtschaftsinformatik (WKWI) im VHB sowie für verschiedene Organisationen als Gutachter tätig. Im Rahmen seiner Tätigkeit war er außerdem Lehrbeauftragter der Universitäten Zürich und Frankfurt/Main sowie Mitglied des Centre for Business Information, Organisation and Process Management (BIOPoM) der Westminster Business School in London, Leiter des National Roundtable M-Payment der deutschen Mobilfunkanbieter und Banken und gehörte dem Expertengremium Mobile Enterprise für das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie an. Von der International Conference on Mobile Business wurde er 2004 in New York und 2008 in Barcelona jeweils mit Best Paper Awards ausgezeichnet. Neben Vorträgen vor Wissenschaftlern und Praktikern in Europa, Nordamerika und Asien ist er auch gefragter Gesprächspartner nationaler und internationaler Medien.

Während der Dauer der Vertretungsprofessur liegen seine Schwerpunkte in der Lehre in den Bereichen Systems Architectures, IT-Projektmanagement, Mobile Business und Einführung in die Wirtschaftsinformatik. In der Forschung widmet er sich der wirtschaftsinformatischen Methodikausbildung von Doktoranden sowie inhaltlich auch den Bereichen Enterprise Resource Planning, Process Mining, Green IT und Umweltinformationssysteme; im Bereich Projekte den EU-Projekten VIRTUALIS (bis 30. April 2010) und OEPI (ab 1. März 2010).

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Antrittsvorlesungen						

A.3 Antrittsvorlesungen

Im Jahre 2009 fand die Antrittsvorlesung von Jun.-Prof. Dr. Frank Ortmeier statt.

Jun.-Prof. Dr. Frank Ortmeier, *Computer Systems in Engineering*, 2. Dezember 2009

Zum Thema: *Software in technischen Systemen – Herausforderungen und Lösungen*

Wie weit würde ein Auto fahren ohne seine Software? Wie lange würde unser Stromnetz funktionieren ohne Software? Wie würden Sie diese Information erhalten ohne Software? Nur knapp 20% der heute hergestellten Mikroprozessoren werden in „richtigen“ Computern – wie Laptops, PCs oder Großrechner – verbaut. Der Rest findet sich in Fernsehern, Automobilen, Handys, Waschmaschinen, Robotern und vielen anderen Geräten des täglichen Lebens. Wesentliche Funktionalitäten dieser Systeme werden nur durch die dort implementierte Software möglich. Dies ist aber nicht nur Segen sondern auch Fluch. Wenn Software in technischen Systemen zum Einsatz kommt, erwachsen aber auch ganz neue Anforderungen. Dies reicht vom Prozess der Softwareentwicklung über Zuverlässigkeitsgarantien bis hin zu Einschränkungen bei der Realisierung.



Im Vortrag werden drei Herausforderungen herausgegriffen und mögliche Lösungen diskutiert. Am Beispiel Robotik: Warum ist Softwareentwicklung so schwierig? Am Beispiel Verkehrsleittechnik: Wie garantiert man die Zuverlässigkeit dieser Systeme? Und am Beispiel einer Produktionszelle: Wie kann man adaptive Steuerungen entwickeln?



FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
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:

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:

Bastian Grabski

Dr. Ernesto William De Luca (bis Oktober 2009)

Dirk Dreschel (ab November 2009)

Gruppe der sonstigen hauptberuflichen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen:

Steffen Thorhauer

Gruppe der Studierenden:

bis Juni 2009:

Dirk Aporius

Gerhard Gossen

ab Juli 2009:

Gerhard Gossen

Stefan Kegel

Gleichstellungsbeauftragte:

Karin Engel

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Akademische Selbstverwaltung						

A.4.3 Studienangelegenheiten

Prüfungsausschuss:

Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies, *Vorsitzender*
 Prof. Dr. Holger Theisel, *Stellvertr. Vorsitzender*
 Prof. Dr. Myra Spiliopoulou
 Prof. Dr. Dietmar Rösner
 Sebastian Günther
 Dr. Bernd Reichel
 Kai Dannies

Prüfungs- und Praktikantenamt:

Mirella Schlächter
 Jutta Timme

Studienfachberater:

<u>Studiengang</u>	<u>Studienfachberater</u>	<u>Stellvertreter</u>
Informatik:	Prof. Dr. Dietmar Rösner	Prof. Dr. Reiner Dumke
Computervisualistik:	Prof. Dr. Bernhard Preim	Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies
Wirtschaftsinformatik:	Prof. Dr. Myra Spiliopoulou	Prof. Dr. Hans-Knud Arndt
Ingenieurinformatik:	Prof. Dr. Gunter Saake	Prof. Dr. Georg Paul
Master DKE:	Prof. Dr. Myra Spiliopoulou	Prof. Dr. Andreas Nürnberger
Master CV:	Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies	Prof. Dr. Bernhard Preim
Master CS:	Prof. Dr. Reiner Dumke	
Lehramt:	Dr. Henry Herper	
Fernstudium:	Prof. Dr. Georg Paul	
Master Computational Visualistics:	Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies	
Duales Studium	Prof. Dr. Thomas Schulze	

A.4.4 Fachschaft Informatik

Studentenrat:

bis Juni 2009:

Christian Rutsch, *Vorsitz*
 René Meye, *Finanzen*
 Kai Dannies, *Öffentliches*
 Dirk Aporius
 Gerhard Gossen
 Steven Schwenke
 Anett Hoppe
 Antje Hübler

ab Juli 2009:

René Meye, *Vorsitz und Finanzen*
 Julia Hempel, *Öffentliches*
 Anja Bachmann
 Gerhard Gossen
 Steven Schwenke
 Christian Rutsch
 Stefan Kegel
 Kai Dannies

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Akademische Selbstverwaltung						

Bastian Stehmann
Carmen Pohl
Christof Schulze
Kai Friedrich
Pascal Held
Matthias Trojahn

Kai Friedrich
Pascal Held
Stefanie Lehmann
Florian Wolf
Benjamin Espe
Christian Sonderfeld

A.4.5 Senat

Gruppe der Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen:

Prof. Dr. Bernhard Preim
Prof. Dr. Graham Horton (Dekan, beratendes Mitglied)

A.4.6 Senatskommissionen

Bibliothekskommission:

Prof. Dr. Jürgen Dassow

Forschungskommission:

Prof. Dr. Rudolf Kruse

Geräte- und EDV-Kommission:

Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies

Haushalts- und Planungskommission:

Prof. Dr. Graham Horton

Kommission für den Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten:

Prof. Dr. Rudolf Kruse

Kommission für Gleichstellungsfragen:

Karin Engel

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

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Akademische Selbstverwaltung						

Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies
 Dirk Dreschel
 Gerhard Gossen (bis 2. September 2009)
 René Meye (bis 2. September 2009)
 Kai Dannies (ab 2. September 2009)
 Christian Rutsch (ab 2. September 2009)

FIN-Kommission Forschung:

Prof. Dr. Rudolf Kruse (Vorsitzender)
 Prof. Dr. Reiner Dumke
 Prof. Dr. Stefan Schirra
 Prof. Dr. Gunter Saake
 Dr. Eike Schallehn
 André Herms (bis 4. März 2009)
 Dr. Claudia Krull (ab 4. März 2009)
 Sebastian Stober

FIN-Pressestelle:

Prof. Dr. Jana Dittmann (Vorsitzende bis 4. November 2009)
 Prof. Dr. Andreas Nürnberger (Vorsitzender ab 4. November 2009)
 Jun.-Prof. Dr. Raimund Dachselt
 Dr. Carola Lehmann
 Jürgen Lehmann
 Andreas Strehl (bis 3. Juli 2008)
 Bastian Stehmann (ab 3. Juli 2008)
 Anett Hoppe (www-Hiwi, bis 1. Mai 2009)
 Sophie Roscher (www-Hiwi, ab 1. Mai 2009)
 Bastian Stehmann (www-Hiwi, bis 7. Oktober 2009)
 Lisa Wertig (www-Hiwi, ab 7. Oktober 2009)

FIN-Kommission Geräte und EDV:

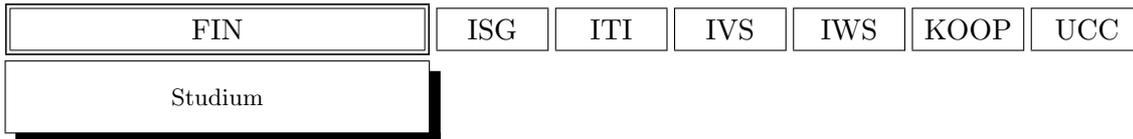
Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies (Vorsitzender)
 Jürgen Lehmann
 Dr. Volkmar Hinz
 Fred Kreutzmann
 Jens Elkner

Kommission Evaluation:

Prof. Dr. Dr. Graham Horton
 Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies
 Sven Gerber
 Bastian Stehmann (bis 6. Mai 2009)
 Markus Wirth (ab 6. Mai 2009)

Familienbeauftragter:

Dr. Eike Schallehn



A.5 Studium

A.5.1 Überblick

Seit dem Wintersemester 2006/2007 ist das Angebot der Fakultät für Informatik von den klassischen Diplomstudiengängen auf die durch den Bologna-Prozess eingeführten Bachelor- und Masterstudiengänge umgestellt. Angehende Studierende haben nun nach dem Abitur die Möglichkeit, sich in einen der vier Bachelorstudiengänge Computervisualistik, Informatik, Ingenieurinformatik und Wirtschaftsinformatik einzuschreiben und ihn mit einem Bachelor of Science (B. Sc.) abzuschließen. Im Anschluss besteht die Möglichkeit, einen, auf den jeweiligen Bachelorstudiengang aufbauenden, Masterstudiengang mit dem Master of Science (M. Sc.) zu absolvieren.

Daneben besteht auch die Möglichkeit, sich in dem deutsch- und englischsprachigen Masterstudiengang „Data & Knowledge Engineering“ zu vertiefen. Die Fakultät für Informatik beteiligt sich weiterhin in der Lehramtsausbildung mit dem Fach Informatik. bigskip

Die Ausbildung an der FIN beruht auf drei Leitbegriffen:

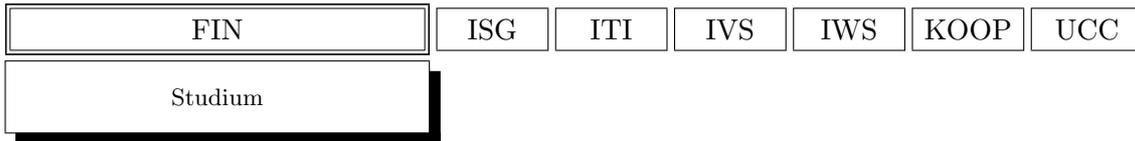
praktisch. – persönlich. – interdisziplinär.

praktisch.

An der Fakultät herrschen für Studenten optimale organisatorische Voraussetzungen für das Studium. Das Arbeiten in studentischen Teams wird gefördert und besonderer Wert auf die Vermittlung und Anwendung von Schlüssel- und Methodenkompetenzen gelegt. Eine hohe Anzahl an Spezialgeräte- und Schulungslabore sowie die Einbindung eines 20-wöchigen Berufspraktikums in allen Bachelorstudiengängen unterstreichen die praktische Ausrichtung. Das Studium an der Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg bereitet umfassend auf die Ausübung eines Berufes vor. In vielen Lehrveranstaltungen werden praktische Aufgaben der Programmierung und der Modellierung anhand von konkreten Anwendungen bearbeitet. Die Studiengänge können auch als duale Studiengänge gemeinsam mit Kooperationsbetrieben studiert werden, um gleichzeitig eine betriebliche Berufsausbildung in IT-Berufen zu absolvieren. Das Fakultätsgebäude „Ada Lovelace“ (2002 errichtet) bietet hervorragende Labor- und Lehrausstattungen.

persönlich.

Eine persönliche Betreuung und Beratung von der Schulzeit bis zum Universitätsabschluss sichert ein individuell abgestimmtes und planmäßiges Studium. Zwischen den Studierenden und Lehrenden wird ein enger Kontakt gepflegt und es erfolgt zusätzlich eine aktive Begleitung während des Studiums durch das Mentorenprogramm und dem Fachschaftrats durch Studierende der höheren Studienjahre und Professoren und Professorinnen. Außerdem stehen für jeden Studiengang individuelle Studienfachberater zur Verfügung. Mittels eines Alumni-Programmes erfolgt eine nachhaltige Beziehungspflege zu den Absolventinnen und Absolventen.



interdisziplinär.

Die FIN arbeitet eng mit anderen Fakultäten an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg zusammen. Alle Studenten erweitern ihren Horizont durch das Studium auch in anderen Fachbereichen, z. B. in den Geisteswissenschaften, dem Ingenieurwesen, der Wirtschaftswissenschaft und der Medizin. Für die Neben- und Anwendungsfächer können die Studierenden aus dem großen Fächerspektrum der Universität wählen. In der Wirtschaftsinformatik und in der Ingenieurinformatik basieren wesentliche Lehrinhalte auch auf den Angeboten der Wirtschaftswissenschaft oder der Ingenieurwissenschaften. Die Fakultät verfügt über vielfältige Kontakte zu mehr als 80 Hochschul- und Forschungseinrichtungen sowie zu mehr als 70 Firmen im In- und Ausland. Seit dem Jahre 2000 gehört auch das SAP Hochschulkompetenzzentrum (SAP UCC) zur Fakultät. Diese Beziehungen dienen sowohl der Ausbildung der Studierenden als auch der Forschung der Professoren und Professorinnen.

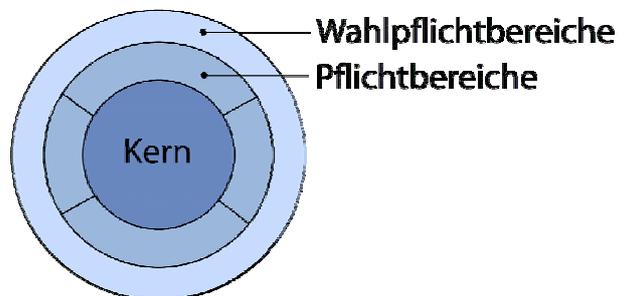
A.5.2 Vorstellung der Studiengänge

Eine Besonderheit des an der Fakultät angebotenen Bachelor-/Masterprogrammes liegt in der Aufteilung der Semester in einer Kombination von sieben Semestern Bachelorstudium und drei Semestern Masterstudium. Dabei ist im Bachelorstudiengang bereits ein Berufspraktikum in einem Semester vorgesehen.

A.5.2.1 Die Bachelorstudiengänge

Ziel des Bachelorstudiums ist es, gründliche Fachkenntnisse zu erwerben und wissenschaftliche Methoden für die Lösung von technischen oder betrieblichen Problemen auf der Grundlage geeigneter Informationstechnologien anwenden zu können. Es soll dabei die Fähigkeit erworben werden, sich in die späteren beruflichen Aufgaben selbständig einzuarbeiten und diese zu bewältigen. Neben dem Wissenserwerb und der Entwicklung von Schlüsselkompetenzen in den verschiedenen Formen der Lehrveranstaltungen ist das Selbststudium für den erfolgreichen Studienabschluss unerlässlich.

Die Bachelorstudiengänge der FIN sind alle nach einem einheitlichem Schema aufgebaut, das sich in Form eines Kern-Schale-Modelles visualisieren lässt. Im Kernbereich finden sich die Module wieder, die bei allen vier Studiengängen identisch sind. Daran schließt sich die Pflichtschale mit den geforderten Modulen der jeweiligen Fachrichtung an. Die äußere Hülle bildet die Schale der Wahlpflichtmodule, bei denen die Studierenden sich die Thematiken der Module wählen können.



Zum Kernbereich (73 Creditpunkte (CP)), den alle Studierenden der Bachelorstudiengänge besuchen müssen, gehören:

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Studium						

- Algorithmen und Datenstrukturen
- Datenbanken
- Grundlagen der Theoretischen Informatik
- Grundlagen der Technischen Informatik
- IT-Projektmanagement und Softwareprojekt
- Mathematik I–III
- Modellierung
- Programmierung
- Schlüsselkompetenzen
- Software Engineering.

Im Rahmen der Anfertigung der Bachelorarbeit dokumentieren die Studierenden Problemlösungskompetenz durch Anwendung wissenschaftlicher Methoden für eine praktische Aufgabenstellung, die in der Regel im Rahmen des Berufspraktikums heraus gearbeitet wird.

Der Bachelorabschluss an der FIN berechtigt zur Führung des Titels Bachelor of Science (B. Sc.) für die jeweilige Fachrichtung sowie auf Empfehlung des VDI (Verein Deutscher Ingenieure) zur Führung der Berufsbezeichnung Ingenieur (Ing.). Industrie- und Fachverbände erkennen den Bachelorabschluss an und ermöglichen einen Einsatz in entsprechenden Fachabteilungen.

A.5.2.2 Die Masterstudiengänge

Nachdem dem Bachelorabschluss ist eine Vertiefung in einem Masterstudiengang möglich. An der Fakultät gibt es zwei verschiedene Formen von Masterstudiengängen: Zum einen die Masterstudiengänge, die auf die Bachelorstudiengänge der Fakultät aufbauen (konsekutiv) und drei Semester dauern, zum anderen eigenständige Masterstudiengänge (nicht-konsekutiv), die vier Semester dauern. Die konsekutiven Masterstudiengänge sind für die jeweiligen FIN-Bachelorabsolventen drei Semester geplant, für Absolventen anderer Hochschulen ist dieser meist viersemestrig. Hier ist zumeist ein Angleichsemester erforderlich, um eine einheitliche Grundlagenbasis sicherzustellen.

Ziel eines Masterstudiums ist es, gründliche vertiefende Fachkenntnisse zu erwerben, sich mit den theoretischen und anwendungsbezogenen Aspekten des jeweiligen Studienfachs bekannt zu machen und zum wissenschaftlichen Arbeiten, insbesondere mit dem Ziel einer nachfolgenden Promotion, befähigt zu werden. Es soll dabei die Fähigkeit erworben werden, sich in die vielfältigen Aufgaben anwendungs-, forschungs- oder lehrbezogener Tätigkeitsfelder selbständig einzuarbeiten und die häufig wechselnden Aufgaben einer Fach- und Führungskraft bzw. eines Wissenschaftlers zu bewältigen. Neben dem Wissenserwerb und der Ausprägung von Befähigungen in den verschiedenen Formen der Lehrveranstaltungen ist das Selbststudium für den erfolgreichen Studienabschluss unerlässlich.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Studium						

Die vier Masterstudiengänge Computervisualistik, Informatik, Ingenieurinformatik und Wirtschaftsinformatik sind jeweils in den Bereich Schlüssel- und Methodenkompetenzen (12 CP), welcher ein Wahlpflichtfach sowie das wissenschaftliche Teamprojekt beinhaltet, und in drei Schwerpunktbereiche (18 CP, 18 CP, 12 CP) gegliedert.

Sämtliche Masterstudiengänge bauen auf dem erlangten Wissen der jeweiligen Bachelorstudiengänge auf, vertiefen und erweitern dieses. Die Absolventen sind in der Lage die Besonderheiten, Grenzen, Terminologien und Lehrmeinungen der jeweiligen Fachrichtung zu definieren, zu interpretieren und weiterzuentwickeln. Sie verfügen über ein breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Stand des Wissens in einem oder mehreren Spezialbereichen der jeweiligen Fachrichtung. Ferner sind sie in der Lage forschungsorientiert eigenständige Ideen zu entwickeln und/oder anzuwenden.

Die Absolventen erwerben die Kompetenz, ihr Wissen und ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen anzuwenden, die in einem breiteren oder multidisziplinären Zusammenhang mit den jeweiligen Fachrichtungen stehen. Des Weiteren haben die Absolventen die Kompetenz erworben, auf dem aktuellen Stand der Forschung und Anwendung Fachvertretern und Laien ihre Schlussfolgerungen und die diesen zugrunde liegenden Informationen und Beweggründe in klarer und eindeutiger Weise zu vermitteln. Sie können sich mit Fachvertretern und mit Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auf wissenschaftlichem Niveau austauschen und in einem Team herausgehobene Verantwortung übernehmen.

Der Masterabschluss berechtigt zur Führung des Titels Master of Science (M. Sc.) für die jeweilige Fachrichtung sowie auf Empfehlung des VDI (Verein Deutscher Ingenieure) zur Führung der Berufsbezeichnung Ingenieur (Ing.). Industrie- und Fachverbände erkennen den Masterabschluss an und ermöglichen einen qualifizierten Einsatz in entsprechenden Fachabteilungen in leitenden Positionen.

Nachfolgend die Beschreibung der einzelnen Studiengänge:

Computervisualistik

Dieser interdisziplinäre Studiengang, der nur zweimal in Deutschland angeboten wird, beschäftigt sich mit Methoden und Werkzeugen der Informatik zur Verarbeitung von Bilddaten sowie zur Generierung von Bildern aus rechnerinternen Modellen. Neben den Grundlagen werden deshalb vor allem solche Gebiete der Informatik behandelt, in denen es um Gewinnung, Speicherung, Analyse und Generierung von bildhafter Information geht. Dazu zählen insbesondere Algorithmische Geometrie, Computergraphik, Bildverarbeitung und Visualisierung. Um die Studierenden zu befähigen, komplexe Anwendungsprobleme erfolgreich zu bearbeiten, wird die Ausbildung durch geistes- und erziehungswissenschaftliche Fächer (z. B. Psychologie, Medienpädagogik), Design und durch ein Anwendungsfach ergänzt, in welchem die computergestützte Auswertung bzw. Generierung von Bildern eine wesentliche Rolle spielt (Medizin, Bildinformationstechnik, Werkstoffwissenschaft oder Konstruktion und Design).

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Studium						

Ziel des Bachelorstudiums im Studiengang Computervisualistik ist es, ein fundiertes, wissenschaftliches Basiswissen in den bildbezogenen Aspekten der Informatik, die wissenschaftliche Durchdringung und gleichzeitig arbeitsmarkt- als auch berufsorientierte Aufbereitung in den Anwendungen der Computervisualistik, sowie eine Vertiefung in ausgewählten Schwerpunkten der Computervisualistik und ihrer Anwendungsfächer zu vermitteln.

Im Bachelorbereich des Studienganges Computervisualistik umfasst der Pflichtbereich (29 CP) die Informatikgrundlagen der Computervisualistik:

- Computergrafik I
- Grundlagen der Bildverarbeitung
- Grundzüge der Algorithmischen Geometrie
- Logik
- Visualisierung
- Mathematik IV (Geometrie II, Differenzialgleichungen, Numerik).

Der Wahlpflichtbereich (78 CP) besteht aus drei Säulen: Wahlpflichtfächer der Informatik, der Allgemeinen Visualistik (Psychologie, Erziehungswissenschaften, Design) und der Anwendungsfächer (Medizin, Bildinformationstechnik, Konstruktion und Design oder Werkstoffwissenschaften).

Die Schwerpunkte im Masterstudiengang Computervisualistik beinhalten 2 „große“ Schwerpunkte mit je 18 CP und 1 „kleinen“ Schwerpunkt mit 12 CP aus den folgenden Bereichen:

- Informatik 0 oder 1 Schwerpunkt
 - Applications of of Data and Knowledge Engineering
 - Databases and Information System
 - Informatiknahe Anwendungen
 - Methods of Data and Knowledge Engineering
 - Software und Algorithm Engineering
 - Technische Informatik
- Computervisualistik 1 oder 2 Schwerpunkte
 - Anwendungen der Computervisualistik
 - Methoden der Computervisualistik
- Anwendungen / Geistes-wissenschaftliche Grundlagen genau 1 Schwerpunkt
 - Technische Anwendungen
 - Produktentwicklung
 - Medizinische CV: Bildgebung/Signalverarbeitung
 - Medizinische CV: Bildanalyse/Visualisierung
 - Medienbildung
 - Design.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Studium						

Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudienganges Computervisualistik besitzen ein klares ingenieurwissenschaftliches Verständnis der Computervisualistik, aufbauend auf den Grundlagen der Informatik und der allgemeinen Visualistik und der Beschäftigung mit einem selbstgewählten Anwendungsfach, in dem die Verarbeitung von Bilddaten eine wesentliche Rolle spielt. Sie sind insbesondere imstande, bei der Entwicklung von Lösungen psychologische Aspekte der Wahrnehmung und Verarbeitung von Informationen zu berücksichtigen. Zudem werden sie zu Projekt- und Teamarbeit befähigt, indem sie Fach- und Schlüsselkompetenzen erwerben, die in dem Berufspraktikum vertieft werden.

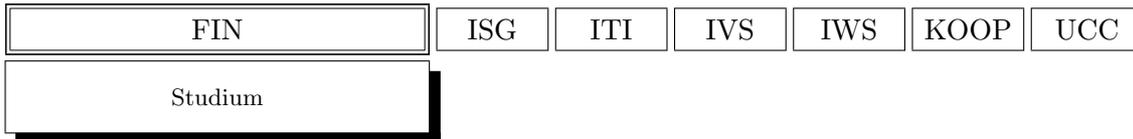
Die spezifische Ziele im Masterstudiengang Computervisualistik umfassen die Möglichkeit, sich in den Säulen des Bachelorstudiengangs Informatik, Computervisualistik (im engeren Sinn, also Bildanalyse, Computergrafik, . . .), Allgemeine Visualistik und Anwendungsfach zu vertiefen, wobei mindestens ein Schwerpunkt aus dem Informatikbereich zu wählen ist. Die Lehrveranstaltungen sind forschungsnah, weisen einen hohen Anteil Selbststudium auf und sind dadurch insbesondere darauf ausgerichtet, Studierende auf die Masterarbeit und auf eine Tätigkeit mit hoher Autonomie vorzubereiten.

Absolventinnen und Absolventen des Masterstudienganges Computervisualistik verfügen über die Kompetenz, ihre vertieften Kenntnisse der Computervisualistik zum Lösen komplexer Probleme des Fachgebiets einzusetzen. Sie sind insbesondere imstande, verantwortungsbewusst als Fach- und Führungskräfte eine Computerunterstützung auf Basis von visuellen Informationen zu entwerfen, zu realisieren, zu erproben und in Betrieb zu nehmen und dabei Führungsaufgaben zu übernehmen. Dazu gehört auch, Nutzungskontexte detailliert zu analysieren, eine effiziente Kommunikation aller Beteiligten zu organisieren sowie fortgeschrittene Methoden der Computervisualistik einzusetzen und weiterzuentwickeln. Zudem werden die Studierenden auf Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden zur Promotion befähigt.

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. Es 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. Informatikstudierende beschäftigen sich mit Algorithmen und Datenstrukturen, mit theoretischer Informatik, mit der praktischen Informatik, mit der technischen Informatik und mit der Anwendung dieser Bereiche in anderen Fachgebieten, z. B. in der Medizin, in der Telekommunikation, im Maschinenbau oder in der Elektrotechnik.

Ziel des Studiums ist es im Studiengang Informatik, ein breites Grundlagenwissen der Informatik zu vermitteln und die Absolventen, insbesondere durch die Vermittlung theoretisch-methodischer Kompetenzen, zur späteren Verbreiterung, Vertiefung und Spezialisierung ihrer Kenntnisse und Kompetenzen in der Informatik zu befähigen.



Im Bachelorbereich des Studienganges Informatik umfasst der Pflichtbereich (44 CP) die Grundlagen der Informatik:

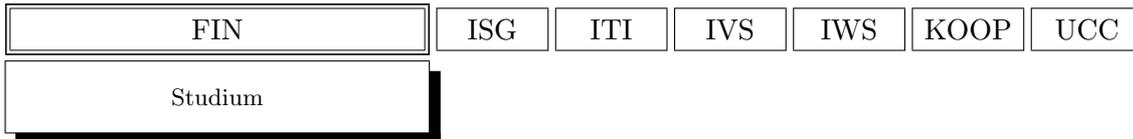
- Betriebssysteme
- Grundlagen der Theoretischen Informatik II
- Hardwarenahe Rechnerarchitektur
- Intelligente Systeme
- Kommunikation und Netze
- Logik
- Programmierparadigmen
- Rechnersysteme
- Sichere Systeme.

Im Wahlpflichtbereich (63 CP) können Module aus drei Bereichen der Informatikvertiefungen (Informatik: Algorithmen & Komplexität, Angewandte Informatik, Computergrafik/Bildverarbeitung, Datenintensive Systeme, Intelligente Systeme, Systementwicklung, Technische Informatiksysteme, Wirtschaftsinformatik) und ein Mathematik IV Modul gewählt und eigene Schwerpunkte gesetzt werden. Weiterhin muss ein Nebenfach aus einer informatikfremden Fakultät belegt werden.

Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudienganges der Informatik beherrschen die mathematischen und informatischen Methoden, mittels derer Probleme in ihrer Grundstruktur analysiert und abstrakte Modelle aufgestellt werden können. Sie besitzen die methodische Kompetenz, um programmiertechnische Probleme insbesondere auch im Kontext komplexer Systeme unter ausgewogener Berücksichtigung technischer, ökonomischer und gesellschaftlicher Randbedingungen erfolgreich bearbeiten zu können. Auch haben sie gelernt, Probleme zu formulieren und die sich ergebenden Aufgaben in arbeitsteilig organisierten Teams zu übernehmen, selbstständig zu bearbeiten, Führungsverantwortung zu übernehmen, die Ergebnisse anderer aufzunehmen und die eigenen Ergebnisse zu kommunizieren. Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudienganges Informatik haben darüber hinaus exemplarisch ausgewählte Anwendungsfelder kennen gelernt und sind in der Lage, bei der Umsetzung informatischer Grundlagen auf Anwendungsprobleme qualifiziert mitzuarbeiten und dabei Leitungsfunktionen auszuüben.

Die Schwerpunkte im Masterstudiengang Informatik beinhalten: 2 „große“ Schwerpunkte mit je 18 CP (Informatik A oder B) und 1 „kleiner“ Schwerpunkt mit 12 CP (Informatik C) aus den folgenden Bereichen:

- Algorithmen & Komplexität
- Angewandte Informatik
- Bilder und Medien
- Computational Intelligence



- Datenintensive Systeme
- Network Computing
- Sicherheit und Kryptologie
- Softwaresystemkonzepte und -paradigmen
- Wirtschaftsinformatik

Informatik C ist ein anwendungsbezogenes Informatikfach oder ein informatiknahes Anwendungsfach mit 12 CP.

Im Masterstudiengang Informatik beinhalten die Ziele des Studiums vertiefte wissenschaftliche Kenntnisse in drei Schwerpunkten der Informatik sowie die Kompetenz, diese Kenntnisse zum Lösen komplexer Probleme des Fachgebiets einzusetzen.

Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs der Informatik verfügen über die Kompetenz, verantwortungsbewusst als Fach- und Führungskräfte Informatik-Systeme zu entwerfen und zu gestalten sowie Informatik-Systeme über den gesamten Lebenszyklus zu begleiten und dabei Führungsaufgaben zu übernehmen. Informatik-Systeme sind in allen Bereichen der Gesellschaft zu finden und es ist Aufgabe des Informatikers, diese Systeme zu entwickeln und zu betreiben. Dazu gehört im Einzelnen, Informatik-Systeme – z. B. in den verschiedensten Bereichen der Industrie, der Dienstleistungen sowie in der Forschung und dem Öffentlichen Dienst – von der strategischen Ebene über die Operationalisierung bis hin zu den methodischen Grundlagen zu durchdringen. Zudem werden die Studierenden auf Grundlage der erworbenen wissenschaftlichen Erkenntnisse und Methoden zur Promotion befähigt.

Ingenieurinformatik

In diesem Studiengang werden die Ingenieurwissenschaften und die Informatik in einem gemeinsamen Studiengang zusammengeführt.

Ziel des Studiums des Bachelorstudiengangs Ingenieurinformatik ist den Erwerb eines fundierten, erprobten Basiswissens in einer Ingenieurwissenschaft, die Ausprägung von Fähigkeiten zur wissenschaftlichen Durchdringung Studiengang spezifischer Anwendungsbereiche durch Vertiefung in den Schwerpunkten Informatiksysteme, Informatik-Techniken und Anwendungssystemen, sowie der Erwerb von Fachkompetenzen in den Anwendungsgebieten des Maschinenbaus, der Elektro- und Informationstechnik sowie System- und Verfahrenstechnik.

Im Bachelorstudiengang Ingenieurinformatik umfasst der Pflichtbereich (34 CP) die Grundlagen der Informatik:

- Betriebssysteme
- Hardwarenahe Rechnerarchitektur
- Introduction to Simulation
- Logik

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Studium						

- Rechnersysteme
- Spezifikationstechnik
- Sichere Systeme.

Der Wahlpflichtbereich (73 CP) besteht aus Informatikvertiefungen (Informatiksysteme, Informatiktechniken, Anwendungssysteme), Vertiefungen im Ingenieurbereich (Maschinenbau Spezialisierung Konstruktion, Maschinenbau Spezialisierung Produktion, Maschinenbau Spezialisierung Logistik, Elektrotechnik und Verfahrenstechnik) und einem Mathematik IV Modul. In diesem Bereich kann der Student eigene Schwerpunkte setzen.

Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudienganges der Ingenieurinformatik erwerben Kompetenzen, die sie in die Lage versetzen, die erlernten Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Entwicklung und Nutzung komplexer Informatiksysteme einzusetzen. Wesentliche Einsatzfelder sind die Industrie und die Wirtschaft. Für diese Aufgabe werden die Studierenden vorbereitet, indem sie ausgewählte Lehrveranstaltungen der Ingenieurwissenschaften besuchen und damit Einblick in die dringenden Fragestellungen des Einsatzes moderner Informationstechnologien in der Praxis bekommen.

Die Schwerpunkte im Masterstudiengang Ingenieurinformatik beinhalten zwei „große“ Schwerpunkte mit je 18 CP und einen „kleinen“ Schwerpunkt mit 12 CP aus den folgenden Bereichen:

- Informatik 1 Schwerpunkt mit 18 CP:
 - Software und Algorithm Engineering
 - Applications of Data and Knowledge Engineering
 - Technische Informatik
 - Angewandte Informatik
 - Datenintensive Systeme
 - Sicherheit und Kryptologie
- Ingenieurinformatik 1 Schwerpunkt mit 18 oder 12 CP:
 - Rechnergestützter Entwurf
 - Robotik und Computersehen
 - Informatik für Automotive
- Ingenieurbereich 1 Schwerpunkt mit 18 oder 12 CP:
 - Maschinenbau/Konstruktion
 - Maschinenbau/Produktion
 - Maschinenbau/Logistik
 - Elektrotechnik
 - Verfahrenstechnik.

Im Masterstudiengang Ingenieurinformatik umfassen die Ziele den Erwerb von ausgeprägten Fähigkeiten zur wissenschaftlichen Arbeit durch Erschließen, Weiterentwickeln

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Studium						

und Anwenden wissenschaftlicher Konzepte, Methoden und Werkzeuge im interdisziplinären Kontext, den Erwerb von Fähigkeiten zur selbstständigen, systematischen und methodischen Einarbeitung in neue Themengebiete sowie den Erwerb von Fertigkeiten im Umgang mit fachgebietsbedingten Werkzeugen.

Absolventinnen und Absolventen des Masterstudienganges der Ingenieurinformatik verfolgen den strukturellen Ansatz (Informatik, Ingenieurinformatik, Ingenieurfach) weiter, wobei sie nach dieser Studienphase insbesondere über Kenntnisse zu wissenschaftlichen Arbeitsmethoden verfügen. Mit der abschließenden Master Thesis weisen die Studierenden nach, dass sie in der Lage sind, wissenschaftlich anspruchsvolle Themen kreativ zu erschließen und einer tiefgründigen Lösung zuzuführen. Damit bereiten sich die Studierenden auf Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten in der produzierenden Industrie und Softwarebranche als auch auf eine wissenschaftliche Laufbahn über eine Promotion vor.

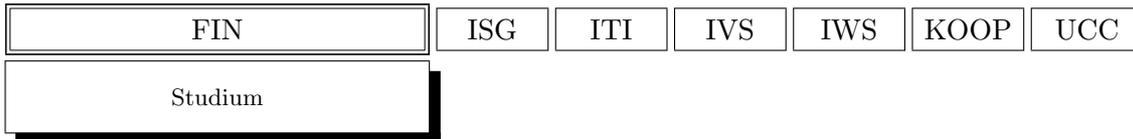
Wirtschaftsinformatik

Der Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik umfasst ein fundiertes, wissenschaftliches Basiswissen der Wirtschaftswissenschaften sowie eine Einführung in fachbezogene juristische Grundlagen, die wissenschaftliche Durchdringung und gleichzeitig arbeitsmarkt- bzw. berufsorientierte Aufbereitung in der Wirtschaftsinformatik. Eine Besonderheit des Studienganges Wirtschaftsinformatik in Magdeburg ist die Ansiedlung an der Fakultät für Informatik, womit ein bedeutend höherer Informatikanteil einhergeht.

Im Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik umfassen die Ziele ein fundiertes, wissenschaftliches Basiswissen der Wirtschaftswissenschaften sowie eine Einführung in fachbezogene juristische Grundlagen, die wissenschaftliche Durchdringung und gleichzeitig arbeitsmarkt- als auch berufsorientierte Aufbereitung in der Wirtschaftsinformatik.

Im Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik umfasst der Pflichtbereich (79 CP) die Grundlagen der Fachgebiete Informatik, Wirtschaftsinformatik und Betriebswirtschaftslehre:

- Aktivitätsanalyse & Kostenbewertung
- Anwendungssysteme
- Betriebliches Rechnungswesen
- Bürgerliches Recht
- Einführung in die Betriebswirtschaftslehre
- Einführung in die Volkswirtschaftslehre
- Einführung in die Wirtschaftsinformatik
- Informationstechnologie in Organisation
- Intelligente Systeme
- Investition & Finanzierung



- Managementinformationssysteme
- Mathematik IV (Statistik, Logik)
- Produktion, Logistik & Operations Research
- Rechnungslegung und Publizität
- Sichere Systeme
- Wissensmanagement – Methoden und Werkzeuge.

Im Wahlpflichtbereich (28 CP) können Modulen aus den Pflicht- und Wahlpflichtfächern der Fachgebiete Informatik, Wirtschaftsinformatik und Betriebswirtschaftslehre gewählt werden und somit eigene Schwerpunkte gesetzt werden.

Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudienganges der Wirtschaftsinformatik besitzen ein klares ingenieurwissenschaftliches Verständnis der Wirtschaftsinformatik, aufbauend auf den Grundlagen der Informatik und der Wirtschaftswissenschaft. Sie sind insbesondere imstande, Informations- und Kommunikationssysteme in Organisationen zu konzipieren, zu entwickeln, zu implementieren und ihren Einsatz sicherzustellen. Zudem werden sie zu Projekt- und Teamarbeit befähigt, indem sie Fach- und Schlüsselkompetenzen erwerben, die in dem Berufspraktikum vertieft werden.

Der Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik befähigt die Studierenden, Informations- und Kommunikationssysteme in Organisationen zu entwerfen und zu gestalten, über den gesamten Lebenszyklus zu begleiten und dabei Führungsaufgaben zu übernehmen.

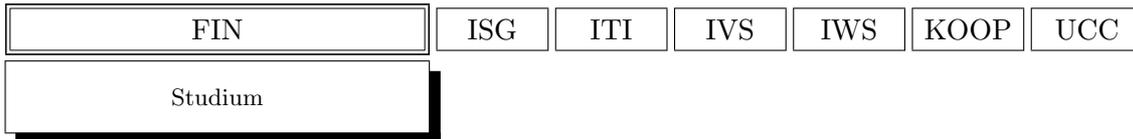
Im Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik sind 2 „große“ Schwerpunkte mit je 18 CP und 1 „kleiner“ Schwerpunkt mit 12 CP aus den folgenden Bereichen der Wirtschaftsinformatik zu wählen:

- Very Large Business Applications
- Business Intelligence
- Informationssysteme im Management.

Die Kombinationsmöglichkeiten von Modulen innerhalb der Schwerpunkte Wirtschaftsinformatik sind wie folgt geregelt:

Jeder Schwerpunkt soll mindestens ein Modul aus der Menge an Wirtschaftsinformatik-Modulen enthalten. Alle Studierende müssen mindestens: zwei Informatik-Module, zwei Wirtschaftswissenschaft-Module und vier Wirtschaftsinformatik-Module über alle Schwerpunkte hinweg belegen. Die zwei Wirtschaftswissenschaft-Module müssen in unterschiedlichen Schwerpunkten belegt werden. Ein Schwerpunkt aus der Wirtschaftsinformatik kann durch einen Schwerpunkt aus dem Bereich Informatik oder Wirtschaftswissenschaft ersetzt werden.

Im Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik ist das Ziel, dass die Studierenden in die Lage versetzt werden, verantwortungsbewusst als Fach- und Führungskräfte in Anwendungs-, Beratungs- und Entwicklungsinstitutionen tätig zu sein. Sie sind imstande, Informations-



und Kommunikationssysteme in Organisationen zu entwerfen und zu gestalten, über den gesamten Lebenszyklus zu begleiten und dabei Führungsaufgaben zu übernehmen.

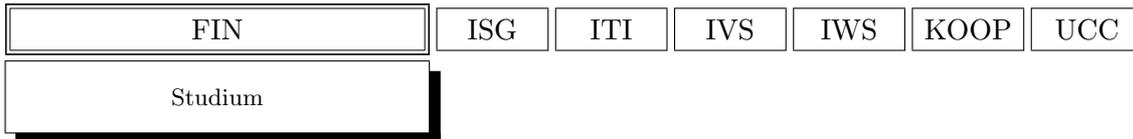
Absolventinnen und Absolventen des Masterstudienganges der Wirtschaftsinformatik sind insbesondere imstande, verantwortungsbewusst als Fach- und Führungskräfte Informations- und Kommunikationssysteme zu entwerfen und zu gestalten, sie über den gesamten Lebenszyklus zu begleiten und dabei Führungsaufgaben zu übernehmen. Dazu gehört auch, Informations- und Kommunikationssysteme in Organisationen von der strategischen Ebene über die Operationalisierung bis hin zu den methodischen Grundlagen zu durchdringen. Zudem werden die Studierenden auf Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden zur Promotion befähigt.

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 zukunftssträchtesten 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.

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.

A.5.3 Entwicklung der Studierendenzahlen an der Fakultät

Im Studienjahr 2009/10 waren an der FIN (per 31. Oktober 2009) *insgesamt* 1088, davon 158 weibliche Studierende eingeschrieben. Davon wurden 230, davon 34 weibliche Studierende *im Jahre 2009 neu immatrikuliert*.



Abbildung A.5.1: Begrüßungsveranstaltung der Erstsemestler am 7. Oktober 2009



Abbildung A.5.2: Studierende der syrischen Wadi-Universität

Im Wintersemester 2009/2010 absolvierten außerdem auch 16 Studierende des Studienganges Ingenieurinformatik und 25 Studierende (davon 3 weibliche) des Studienganges Wirtschaftsinformatik der syrischen Wadi-Universität ein Gastsemester an der FIN, siehe auch Abbildung A.5.2.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Studium						

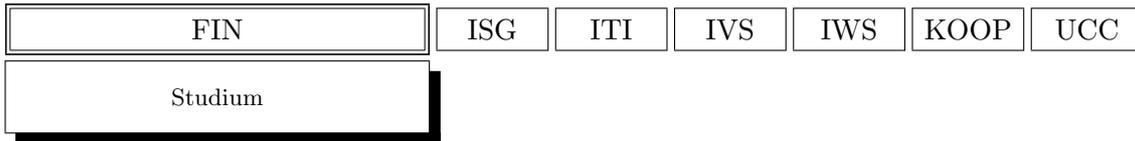
In der Abbildung A.5.3 sind die Immatrikulationszahlen der Fakultät der Jahre 1985 bis 2005 dargestellt. Seit dem Jahr 2006 erfolgt die Darstellung in der gesonderten Abbildung A.5.4, da neue Studiengänge eingeführt wurden.

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.

Jahr	Bachelorstudiengänge				Masterstudiengänge					Lehramt	Summe
	INF	CV	IngIF	WIF	INF	CV	IngIF	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)
2009	83 (3)	58 (14)	12 (1)	55 (9)	6 (1)	6 (1)	2 (1)	2 (1)	6 (3)	0 (0)	230 (34)

Abbildung A.5.4: Anzahl der Neuimmatrikulationen 2006–2009: Studierende gesamt (weibliche Studierende). Dabei bedeuten: INF: Informatik, CV: Computervisualistik, IngIF: Ingenieurinformatik, WIF: Wirtschaftsinformatik, DKE: Data and Knowledge Engineering, Lehramt: Lehramt (berufsbegleitend) an Gymnasien, Sekundarschulen und berufsbildenden Schulen.



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

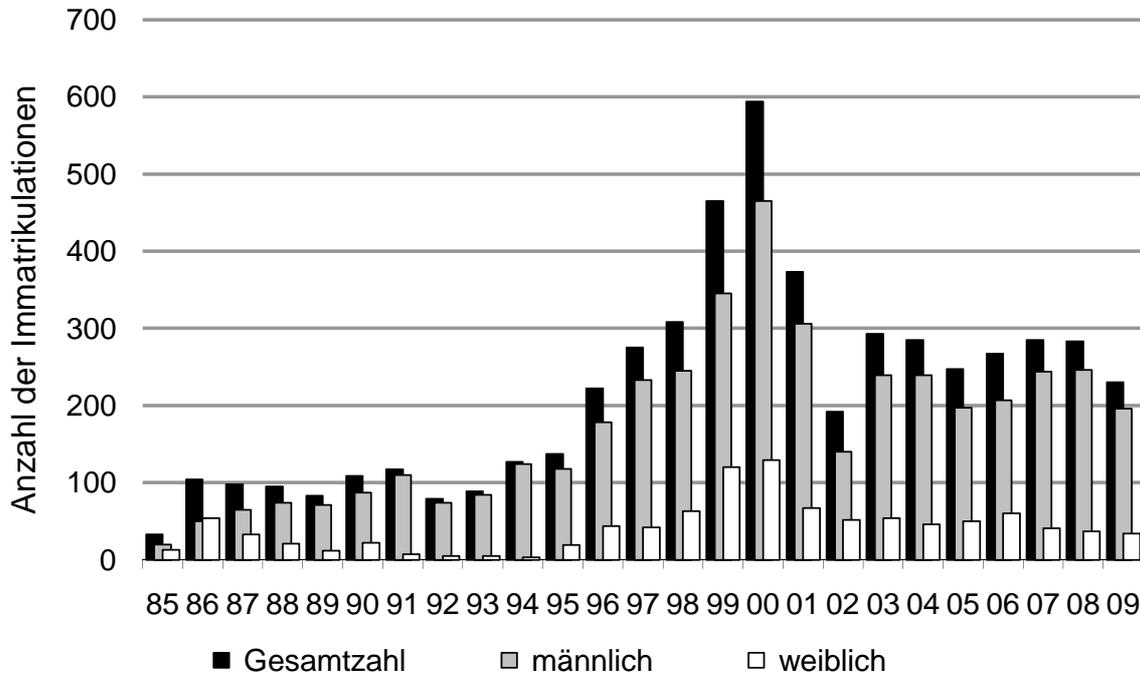


Abbildung A.5.5: Anzahl der Immatrikulationen in den Jahren von 1985 bis 2009

In der Abbildung A.5.6 findet man die Gesamtzahlen der Studierenden an der Fakultät.

Jahr	Bachelor- und Diplomstudiengänge				Masterstudiengänge					Summe
	INF	CV	IngIF	WIF	INF	CV	IngIF	WIF	DKE	
2009	416 (33)	312 (73)	64 (2)	224 (24)	14 (4)	10 (2)	6 (3)	6 (3)	36 (14)	1088 (158)

Abbildung A.5.6: Gesamtzahlen der Studierenden per 31. Dezember des Jahres: Studierende gesamt (weibliche Studierende). Dabei bedeuten: INF: Informatik (auch Lehramt), CV: Computer-visualistik, IngIF: Ingenieurinformatik, WIF: Wirtschaftsinformatik, DKE: Data and Knowledge Engineering

Hinweis: Auf Initiative der Akkreditierungsgesellschaft ASIIN (siehe auch unter Abschnitt A.12) wurde der Name des Bachelor- und Masterstudienganges Computer Systems in Engineering in den Namen Ingenieurinformatik zurückgewandelt.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Studienabschlüsse						

A.6 Studienabschlüsse

A.6.1 Bester Absolvent / beste Absolventin

Als bester Absolvent des Studienjahres 2008/2009 (Zeitraum September 2008 bis August 2009) wurde Janet Feigenspan mit dem Fakultätspreis ausgezeichnet. In der Laudatio (gehalten auf der Immatrikulationsfeier am 8. Oktober 2009 in der Stadthalle Magdeburg) heißt es dazu:

Frau Janet Feigenspan hat am 18. August 2009 ihr Informatik-Diplomstudium nach nur 8 Semestern (zwei Semester unter Regelstudienzeit) mit der Note 1,0, Prädikat: mit Auszeichnung, abgeschlossen.



Abbildung A.6.1: Der Rektor, Prof. Dr. Klaus Erich Pollmann, beglückwünscht Janet Feigenspan

Dies ist bereits ihr Zweitstudium, nachdem sie bereits im März 2006 ihr Psychologiestudium an der Otto-von-Guericke-Universität mit der Note 1,7 abschloss. In ihrer auf Englisch verfassten Diplomarbeit, kombinierte sie moderne Ansätze der Softwaretechnik und der Software-Produktlinien mit der systematischen empirischen Forschung der Psychologie. In Kooperation mit der Universität Passau und der Metop GmbH Magdeburg führte sie dazu ein kontrolliertes Experiment durch. Die Arbeit ist vorbildlich und in einer Form gründlich, wie es selbst bei Journalbeiträgen in der empirischen Softwareforschung bei Weitem nicht selbstverständlich ist.

Teile dieser Arbeit wurden bereits wissenschaftlich veröffentlicht und einem internationalen Publikum vorgestellt.

Gerade heute (am 8. Oktober 2009) ist sie von ihrer ersten Dienstreise aus Denver, Colorado, zurückgekehrt. Dort fand ein internationaler Workshop „Feature-Oriented Software Development (FOSD)“ statt, wo sie die Ergebnisse ihrer Diplomarbeit vorgestellt hat.

Studierenden (nicht nur) der Informatik ist Frau Feigenspan darüber hinaus auch bekannt durch die Organisation des zweimal jährlich stattfindenden Konzertes „FIN the Mood“, welches sie seit 2006 bereits sechs Mal ehrenamtlich organisiert hat.

Zum 1. Oktober 2009 beginnt Frau Feigenspan im renommierten BMBF-Projekt ViERforES ihre Tätigkeit und wird eine Promotion am Lehrstuhl von Prof. Dr. Gunter Saake anstreben.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Studienabschlüsse						

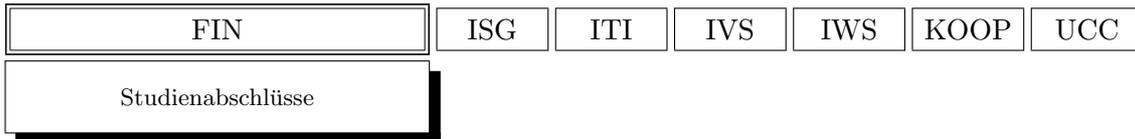
A.6.2 Beste Absolventen des Jahrganges

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 2008 bis August 2009 gingen daher an:

Name	Studiengang
Janet Feigenspan	Diplom Informatik
Robert Neumann	Diplom Wirtschaftsinformatik
Sophie Stellmach	Diplom Computervisualistik
Christoph Semkat	Diplom Ingenieurinformatik
Konstantina Georgieva	Master Data and Knowledge Engineering
Johannes J. Pfeiffer	Master Informatik
Peter Krüger	Master Wirtschaftsinformatik



Abbildung A.6.2: v.l.n.r.: Peter Krüger, Sophie Stellmach, Konstantina Georgieva und Robert Neumann



A.6.3 Abschlüsse in den Studiengängen der FIN

Nun gibt es bereits die ersten Absolventen, die zum Wintersemester 2006/2007 ihr Bachelorstudium, nach der Umstellung der Studiengänge auf das Bachelor-/Mastersystem, begonnen hatten.

Diese Studenten haben ihr Studium ein Semester vorfristig abgeschlossen. Eigentlich würden die Studierenden, wenn sie ihr Studium in der Regelstudienzeit absolvieren, erst im März 2010 ihren Abschluss erhalten.

Zuerst hat Matthias Trojahn im Oktober 2009 seinen Abschluss Bachelor of Science für Informatik (B.Sc.) gemacht. Er war zudem noch ein Semester im Ausland.

Kurze Zeit später, im November 2009, hat auch Pascal Held sein Studium mit dem Abschluss Bachelor of Science für Informatik (B.Sc.) abgeschlossen.

Das sind hervorragende Leistungen dieser Studenten. Beide Studenten setzen ihr Studium mit dem konsekutiven Masterstudiengang Informatik fort und sind damit auch die ersten Studenten in diesem Studiengang.



Abbildung A.6.3: Matthias Trojahn



Abbildung A.6.4: Pascal Held

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Studienabschlüsse						

Im Zeitraum vom Januar bis zum Dezember 2009 schlossen insgesamt 123 Studierende ihr Studium ab, darunter sind 22 weibliche Absolventinnen. Die Verteilung über die einzelnen Studiengänge und Matrikel ist in Abbildung A.6.5 dargestellt.

Studiengang	Matrikel										Gesamt
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
Diplom CV	2	2	1	7	2	9	1				24 (7)
Diplom INF			1	6	2	4	5	1			19 (2)
Diplom IngIF			1		2	3	2				8 (2)
Diplom WIF			4	4	7	6	5				26 (1)
Diplom INF Fernstudium	2	2	2	1							7 (2)
Master CV								2	3	2	7 (0)
Master INF									4	1	5 (2)
Master IngIF									1		1 (1)
Master WIF										1	1 (0)
Master DKE								7	10	1	18 (3)
Bachelor INF									2		2 (0)
Staatsexamen Lehramt INF								3	2		5 (2)
Gesamt	4	4	9	18	13	22	13	13	22	5	123 (22)

Abbildung A.6.5: Studienabschlüsse im Jahr 2009 (Anteil der Absolventinnen in Klammern)

Im gleichen Zeitraum erhielten 5 Studierende (davon 1 weiblich) ihr Vordiplom (siehe Abbildung A.6.6).

Studiengang	Matrikel					Gesamt
	2001	2002	2003	2004	2005	
CV				1		1 (0)
INF	1				1	2 (0)
IngIF	1					1 (0)
WIF					1	1 (1)
Gesamt	2			1	2	5 (1)

Abbildung A.6.6: Abgeschlossene Vordiplome im Jahr 2009 (Anteil der Studentinnen in Klammern)

A.7 Promotions- und Habilitationsgeschehen

Im Jahre 2009 wurden durch den Fakultätsrat 23 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>
Winkler, Karsten (22. Januar)	Semantic XML Tagging of Domain-Specific Text Archives: A Knowledge Discovery Approach	Vorsitz: Prof. Arndt, FIN-ITI 1. Prof. Spiliopoulou, FIN-ITI 2. Prof. Saake, FIN-ITI 3. Prof. Conrad, Uni Düsseldorf
Röber, Niklas (13. Februar)	Interaction with Sound: Explorations beyond the Frontiers of 3D virtual auditory Environments	Vorsitz: Prof. Rösner, FIN-IWS 1. Prof. Masuch, Universität Duisburg, ehem. FIN-ISG 2. Prof. Dachselt, FIN-ISG 3. Prof. Brewster, Univ. of Glasgow
Sahner, Jan (6. März)	Extraction of Vortex Structures in 3D Fields	Vorsitz: Prof. Preim 1. Prof. Theisel, FIN-ISG 2. Prof. Scheuermann, Uni Leipzig 3. Prof. Peikert, ETH Zürich
Piotrowski, Michael (17. April)	Document-Oriented E-Learning Components	Vorsitz: Prof. Nürnberger, FIN-ITI 1. Prof. Rösner, FIN-IWS 2. Prof. Schauer, Uni Zürich 3. Prof. Anne Brüggemann-Klein, TU München
Bade, Korinna (13. Mai)	Personalized Hierarchical Structuring	Vorsitz: Prof. Arndt, FIN-ITI 1. Prof. Nürnberger, FIN-ITI 2. Prof. Spiliopoulou, FIN-ITI 3. Prof. Wrobel, Fraunhofer Institut, Sankt Augustin
Falkowski, Tanja (15. Mai)	Community Analysis in Dynamic Social Networks	Vorsitz: Prof. Saake, FIN-ITI 1. Prof. Spiliopoulou, FIN-ITI 2. Prof. U. Brandes, Uni Konstanz 3. Prof. Kruse, FIN-IWS
Zwönitzer, Ralf-Dieter (18. Mai)	Digitale Pathologie – DICOM kompatibler Systementwurf und Pilotinstallation	Vorsitz: Prof. Preim, FIN-ISG 1. Prof. Bernarding, FME/FIN-ISG 2. Prof. H.-P. Meinzer, Krebsforschungszentrum Heidelberg 3. Prof. A. Horsch, TU München

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Promotions- und Habilitationsgeschehen						

<i>Name (Datum der Verteidigung)</i>	<i>Titel der Dissertation</i>	<i>Vorsitz der Kommission, Gutachter</i>
Salem, Waleed (19. Mai)	An Integrated Method for Improving Risk Analysis Using Human Factors Methods and Virtual Reality	Vorsitz: Prof. Dumke, FIN-IVS 1. Prof. Nürnberger, FIN-ITI 2. Prof. T. Kontogiannis, TU Creta, Griechenland 3. Prof. Winkler, TU Silesia, Polen
Kunz, Martin (5. Juni)	Framework for a Service-orien- ted Measurement Infrastructure	Vorsitz: Prof. Spiliopoulou, FIN-ITI 1. Prof. Dumke, FIN-IVS 2. Prof. Paul, FIN-ITI 3. Prof. J. J. Cuadrado-Gallego, Univ. de Alcála, Madrid, Spanien
Hauer, Enrico (17. Juni)	Digitale Wasserzeichen für MPEG-Videos zur Authentifi- zierung des Urhebers und Videos	Vorsitz: Prof. Kaiser, FIN-IVS 1. Prof. Dittmann, FIN-ITI 2. Prof. Katzenbeisser, TU Darmstadt 3. Prof. E. Müller, Uni Rostock 4. Dr. M. Steinebach, Fraunhofer Institut Darmstadt
Herms, André (24. Juni)	Dienstgüte in Wireless Mesh Network	Vorsitz: Prof. Dassow, FIN-IWS 1. Prof. Nett, FIN-IVS 2. Prof. M. Malek, HU Berlin 3. Prof. J. Nolte, BTU Cottbus
Nusser, Sebastian (10. Juli)	Robust Learning in Safety-Related Domains	Vorsitz: Prof. Schirra, FIN-ISG 1. Prof. Kruse, FIN-IWS 2. PD Dr. Borgelt, European Center for Soft Computing Mieres, Spain 3. PD Dr. Th. Runkler, Siemens AG
Rink, Karsten (24. Juli)	Locally Adaptive Speed Func- tions for Level Set Methods in Image Segmentation	Vorsitz: Prof. Dassow, FIN-IWS 1. Prof. Tönnies, FIN-ISG 2. Prof. B. Fischer, Uni Lübeck 3. Prof. Xiaoyi Jiang, Uni Münster
Tietjen, Christian (11. August)	Illustrative Visualisierungs- techniken zur Unterstützung der präoperativen Planung von chirurgischen Eingriffen	Vorsitz: Prof. Theisel, FIN-ISG 1. Prof. Preim, FIN-ISG 2. Prof. D. Bartz, Uni Leipzig 3. Prof. E. Gröller, TU Wien
Gnjatovic, Milan (7. September)	Adaptive Dialogue Management in Human-Machine Interaction	Vorsitz: Prof. Dassow, FIN-IWS 1. Prof. Rösner, FIN-IWS 2. Prof. Wendemuth, FEIT 3. Prof. E. André, Uni Augsburg

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Promotions- und Habilitationsgeschehen						

<i>Name (Datum der Verteidigung)</i>	<i>Titel der Dissertation</i>	<i>Vorsitz der Kommission, Gutachter</i>
Farooq, Ayaz (29. September)	An Evaluation Framework for Software Test Processes	Vorsitz: Prof. Spiliopoulou, FIN-ITI 1. Prof. Dumke, FIN-IVS 2. Prof. Schmietendorf, FH für Wirtschaft Berlin 3. Prof. Dr. F. Belli, Uni Paderborn
Tümler, Johannes (8. Oktober)	Untersuchungen zu nutzerbezo- genen und technischen Aspek- ten beim Langzeiteinsatz mobi- ler Augmented Reality Systeme in industriellen Anwendungen	Vorsitz: Prof. Spiliopoulou, FIN-ITI 1. Prof. Paul, FIN-ITI 2. Prof. em. Pfister, FME 3. Dr. W. Schreiber, VW 4. Prof. G. Klinker, TU München
Yatim, Maizatul Hayati Binti Mohamad (12. Oktober)	Children, Computer and Creativity: Usability Guidelines for Designing a Game Authoring Tool for Children	Vorsitz: Prof. Schirra, FIN-ISG 1. Prof. Dachselt, FIN-ISG 2. Prof. Masuch, Uni Duisburg 3. Prof. W. Broll, TU Ilmenau
Apelt, Dörte (13. November)	Bestimmung der Kontrast- empfindlichkeit im Mammo- gramm und ihre Bedeutung für die bildschirmbasierte Befundung	Vorsitz: Prof. Kruse, FIN-IWS 1. Prof. Preim, FIN-ISG 2. Prof. Strasburger, Uni Göttingen 3. Prof. Rascher-Friedemann, HS Bremerhaven
Hollmann, Maurice (25. November)	Wissensrepräsentation zur inte- grierten Steuerung von Experi- menten in der Echtzeit-fMRT: Neuroökonomische Unter- suchung sozialer Interaktion	Vorsitz: Prof. Preim, FIN-ISG 1. Prof. Bernarding, FME/FIN-ISG 2. Prof. J. Braun, Charité 3. Prof. Handels, Medizininformatik Hamburg
Osterburg, Stefan (9. Dezember)	Das Rechenzentrum als Pro- duktionsstätte für IT-Dienst- leistungen: Verfügbarkeits- management in virtualisierten Rechenzentren	Vorsitz: Prof. Saake, FIN-ITI 1. Prof. Paul, FIN-ITI 2. Prof. Arndt, FIN-ITI 3. Prof. Brenner, Uni Sankt Gallen
Germer, Tobias (16. Dezember)	Selbstorganisierende Systeme für die Computergrafik	Vorsitz: Prof. Kruse, FIN-IWS 1. Prof. Theisel, FIN-ISG 2. Prof. H. Schumann, Uni Rostock 3. Prof. Schlechtweg, HS Anhalt
Pinnow, Alexander (22. Dezember)	Das Rechenzentrum als Pro- duktionsstätte für IT-Dienst- leistungen – Kapazitäts- wirtschaft in virtualisierten Rechenzentren	Vorsitz: Prof. Kruse, FIN-IWS 1. Prof. Paul, FIN-ITI 2. Prof. Arndt, FIN-ITI 3. Prof. Turowski, Uni Augsburg

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Promotions- und Habilitationsgeschehen						

A.7.2 Abgeschlossene Habilitationsverfahren

Im Jahre 2009 wurde ein Habilitationsverfahren eröffnet

A.7.3 Bester Doktorand / beste Doktorandin

Die Auszeichnung „Bester Doktorand / Beste Doktorandin der Fakultät“ wurde auf dem Akademischen Festakt aus Anlass des Geburtstages Otto von Guericke am 19. November 2009 an Frau Dr.-Ing. Korinna Bade, Doktorandin von Prof. Dr. Andreas Nürnberger und jetzt Mitarbeiterin in seinem Lehrstuhl, vergeben.



Abbildung A.7.1: Frau Dr.-Ing. Korinna Bade (2. v. r. u.) und der Dekan der Fakultät, Prof. Dr. Graham Horton (2. v. r. o.)

In der Begründung ihres Betreuers Prof. Dr. Andreas Nürnberger heißt es:

Frau Dr. Bade hat sich in ihrer Dissertation „Personalized Hierarchical Structuring“ mit Forschungsfragen im Bereich des maschinellen Lernens auseinandergesetzt, die es ermöglichen bei der automatischen Strukturierung von Datensammlung Interessen- bzw. Organisationskriterien von Nutzern implizit berücksichtigen zu können. Diese Verfahren sind sowohl aus Sicht der aktuellen Forschung im Bereich des maschinellen Lernens und des Information Retrieval sehr anspruchsvoll und innovativ, weisen andererseits aber auch eine sehr hohe praktische Relevanz für den Einsatz in modernen Suchwerkzeugen auf. Beides konnte Frau Dr. Bade durch Veröffentlichungen in herausragenden Konferenzen im Bereich des maschinellen Lernens bzw. der Datenanalyse (u. a. „IEEE / WIC / ACM International Conference on Web Intelligence“, „IEEE International Conference on Data Mining“, „SIAM International Conference on Data Mining“) als auch im angewandten Bereich (u. a. „International Conference on Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-based Systems“) eindrucksvoll belegen.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Promotions- und Habilitationsgeschehen						

Mit ihrer mit „summa cum laude“ bewerteten Dissertation setzt Frau Dr. Bade ihre herausragenden Leistungen der Vergangenheit fort: Ihr Abitur hat sie am Werner-von-Siemens-Gymnasiums mit der Gesamtnote 1,0 beendet, ihr Bachelorstudium an der University of Wisconsin Stevens Point, USA, mit „Summa cum laude“ und ihr Informatikstudium an der Otto-von-Guericke-Universität hat sie im Jahr 2003 mit der Note 1,0 als beste Absolventin des Jahrgangs abgeschlossen.

In ihren aktuellen Arbeiten, die sie zur Habilitation führen sollen, überträgt sie gegenwärtig Ergebnisse ihrer im Rahmen der Dissertation ursprünglich zur Textsuche entwickelten Verfahren – teilweise in enger Kooperation mit Forschern der Universität und anderer Institute – in weitere Anwendungsbereiche und für weiteren Medientypen. Hierbei konnte sie innerhalb kürzester Zeit erste Ergebnisse auf der im Bereich der Musiksuche angesehensten Konferenz („Conference of the International Society for Music Information Retrieval“) vorstellen. Dies unterstreicht nochmals die hohe Qualität und den innovativen Charakter ihrer Arbeit. Ich bin mir sicher, dass wir auch in Zukunft herausragende Forschungsergebnisse von Frau Dr. Bade erwarten können.

Ergänzende Bemerkungen zur Arbeit:

Im einzelnen hat sich Frau Dr. Bade in ihrer Dissertation mit der Entwicklung von Verfahren zur (semi)-automatischen Strukturierung von Dokumentensammlungen auseinandergesetzt, die in den letzten Jahren nicht zuletzt aufgrund der sehr stark wachsenden Menge an Informationen die im Word-Wide-Web zur Verfügung gestellt werden, immer mehr an Bedeutung gewonnen haben. Strukturierungsverfahren werden hierbei unter anderem genutzt um Suchergebnisse automatisch nach Kategorien oder Bedeutungen der Suchworte zu sortieren, ergänzende Suchworte zu Anfrageverfeinerung zu bestimmen oder um einen Überblick über Dokumentensammlungen zu vermitteln. Die überwiegende Mehrheit der hier entwickelten Algorithmen kann zur Strukturierung jedoch lediglich Informationen der zugrunde liegenden Dokumentensammlung berücksichtigen. Die Strukturierung ist somit für jeden Nutzer identisch. Genau an dieser Stelle hat Frau Bade mit ihrer Arbeit angesetzt: Sie stellt Verfahren vor, die es ermöglichen Strukturierungspräferenzen eines Nutzers bei der automatischen Strukturierung zu berücksichtigen. Hierbei beschränkt sie sich nicht auf das Lernen flacher Strukturen, sondern stellt zwei unterschiedlich motivierte Ansätze zur personalisierten hierarchischen Strukturierung vor. Der erste Ansatz basiert dabei auf der direkten Verwendung einer vom Nutzer vorgegebenen Struktur (z. B. die Sortierung von Dokumenten im Filesystem des Nutzers oder seine Bookmarks) zur zugriffsbasierten Optimierung einer Klassifikation von Dokumenten in diese Struktur unter Verwendung von Nutzenfunktionen. Der zweite Ansatz verwendet hierarchische Constraints, die z. B. aus vom Nutzer strukturierten Dokumentensammlungen gewonnen wurden, um eine Hierarchie aus Dokumentensammlungen zu Lernen (personalisiertes hierarchisches Clustern). Ziel ist es hierbei eine Struktur zu finden, die der entspricht, die der Nutzer manuell für diese Daten selbst erstellt hätte. Beide Ansätze werden von Frau Bade sehr ausführlich motiviert, beschrieben und evaluiert. Auch wurden beide Ansätze in einer Meta-Suchmaschine integriert und somit auch die praktische Nutzbarkeit aufgezeigt.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Promotions- und Habilitationsgeschehen						

A.7.4 Doktoranden / Doktorandinnen

<i>Nr. 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. Asfoura, Ewan (Prof. Dumke)	Entwicklung eines Geschäftsmodells für verteilte ERP-Komponenten auf Basis von Web Services
8. Bade, Christian (Prof. Paul)	Soll/Ist-Vergleiche von Fertigungsanlagen in der Produktion
9. Baecke, Sebastian (Prof. Bernarding)	Mustererkennung zur Signalanalyse funktioneller Hirnbilddaten in Echtzeit
10. Baer, Alexandra (Prof. Preim)	Illustrationstechniken zur Hervorhebung in medizinischen Visualisierungen
11. Beel, Jöran (Prof. Nürnberger)	Forschung im Bereich Very Large Business Applications
12. Berndt, Axel (Prof. Theisel)	Automatisches Generieren von Musikübergängen zur Vertonung von interaktiven Systemen
13. Beyer, Jörg (Prof. Kruse)	Fusion heterogener Informationsquellen zur daten- und wissensbasierten Modellierung
14. Biermann, Michael (Prof. Dittmann)	Entwurf und Entwicklung von Anwendungsmöglichkeiten biometrischer Systeme im Bereich Automotive
15. Blazey, Uwe (Prof. Dumke)	Untersuchung von Konzepten zur Komplexitätseingrenzung und Beherrschung von IT-Prozessen und prototypische Ansätze zur Tool-Unterstützung
16. Böttcher, Mirko (Prof. Kruse)	Verbesserung von Data Mining Resultaten durch Ausnutzung der Zeitachse

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Promotions- und Habilitationsgeschehen						

<i>Nr. Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
17. Brunzel, Marko (Prof. Spiliopoulou)	Unsupervised Ontology Learning and Evaluation
18. Buchholz, Robert (Prof. Dittmann)	Ausgewählte Anwendungen für digitale Wasserzeichen
19. Chelvier, Rene (Prof. Horten)	Die virtuelle Ideenproduktion: Grundlagen. Technologie. Anwendung.
20. Czarnecki, Christian (Prof. Spiliopoulou)	Kundenorientierung durch unternehmensübergreifende Integration von SCM und CRM
21. Dammasch, Kristina (Prof. Horton)	Entwicklung eines Simulationsmodells für die psychiatrische Versorgung
22. Daum, Thorsten (Prof. Schulze)	Parallel/distributed Simulation Algorithms of HSFG-based Systems
23. Döring, Christian (Prof. Kruse)	Prototyp-basierte Clusterverfahren für heterogene Daten
24. Dornheim, Jana (Prof. Preim)	Modellbasierte Bildanalyse und Interaktionstechniken bei der Segmentierung medizinischer Bilddaten
25. Dornheim, Lars (Prof. Tönnies)	Automatische, kontextabhängige Generierung dynamischer Modelle
26. Drechsel, Peter (Prof. Dumke)	Analyse existierender Spezifikationen (Produkte) verteilter Systeme für den Einsatz in unternehmens- weiten Informationssystemen
27. Elzobi, Moftah (Prof. Al-Hamadi (FEIT))	Self Customization of ERPSystems
28. Engel, Karin (Prof. Tönnies)	Adaptive mehrschichtige dynamische Modelle zur Erkennung von komplexen Objekten und ihre Anwendung in der neurobiologischen Forschung
29. Engelhardt, Felix (Prof. Horton)	Effiziente numerische Analyse nicht- Markow'scher Petri Netze mit Hilfe symbolischer Speichertechniken
30. Feigenspan, Janet (Prof. Saake)	Program Comprehension of FOSD
31. Fischer, Phillipp (Prof. Nürnberger)	Integration von ausgewählten Ansätzen des Soft- Computings zur verbesserten Personalisierung in E-Commerce Szenarios
32. Fluck, Oliver (Prof. Preim)	Hardware accelerated methods for medical application
33. Frisch, Mathias (Prof. Dachsel)	Modellgetriebene Entwicklung und Design Patterns für Mixed Reality Environments

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Promotions- und Habilitationsgeschehen						

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
34.	Fruth, Jana (Prof. Dittmann)	Maschine-Mensch-Kommunikation von Sicherheits- eigenschaften von eingebetteten Systemen im Virtual Engineering
35.	Gabriel, Hans-Henning (Prof. Spiliopoulou)	Data Stream Mining
36.	Gasteiger, Rocco (Prof. Preim)	Computerunterstützte Planung von Mittelohr- operationen
37.	Geist, Ingolf (Prof. Saake)	Indexunterstützung für die Anfragebearbeitung in Mediatorsystemen
38.	Georgieva, Konstantina (Prof. Dumke)	Quality Assurance in AOP Systems
39.	Gipp, Bela (Prof. Nürnberger)	Forschung im Bereich Very Large Business Applications
40.	Glaßer, Sylvia (Prof. Preim)	Visualisierung von dynamischen Daten
41.	Grabski, Bastian (Prof. Arndt)	Softwarearchitekturen für Informationssysteme
42.	Graubitz, Henner (Prof. Arndt)	Automatic Estimation of Relationships in Balanced Scorecards
43.	Günther, Detlef (Prof. Dumke)	Security Assessment Modelling for Enterprise Information Systems
44.	Günther, Sebastian (Prof. Saake)	Engineering of Internal Domain-Specific Languages
45.	Hartkopp, Oliver (Prof. Kaiser)	Programmierschnittstellen für eingebettete Netzwerke in Mehrbenutzersystemen am Beispiel des Controller Area Network
46.	Henning, Jan (Prof. Rautenstrauch)	IT-Kostentreiber im Lebenszyklus von Standard- software
47.	Hentschel, Christian (Prof. Nürnberger)	Automatic image annotation for tag-based image retrieval
48.	Hentschke, Clemens (Prof. Tönnies)	Analyse von Aneurysmen in hochauflösenden CT-Datensätzen im Hinblick auf die Beeinflussung von Strömungen
49.	Herden, Sebastian (Prof. Patig)	Very Large Business Applications
50.	Herstel, Thomas (Prof. Saake)	Optimierung von Ausdrücken einer Multimedia- Ähnlichkeit algebra

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Promotions- und Habilitationsgeschehen						

<i>Nr. Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
51. Hertel, Frank (Prof. Bernarding)	Entwicklung eines vertikalen Service-Grids zur transparenten Integration komplexer medizinischer Datenstrukturen
52. Heyer, Nils (Prof. Saake)	Entscheidungsmodell für autonome Agenten zur Personalisierung von Diensten
53. Hobelsberger, Martin (Prof. Dumke)	Dynamische Software-Architekturen in Steuergeräten und in Fahrzeugsystemen unter Berücksichtigung von Anforderungen zur funktionalen Sicherheit
54. Hoppe, Tobias (Prof. Dittmann)	Schutzmaßnahmen gegen moderne Bedrohungen der IT-Sicherheit im ausbreitenden Einsatz von IT-Anwendungen
55. Hussein, Ahmed Abdel Razek Aly Mohamed (Prof. Dumke)	Framework for Service Oriented Adaption of Web Services
56. Ivanov, Svilen Venelinov (Prof. Nett)	Zuverlässige Modellierung für die Simulation von Funknetzwerken
57. Jacob, Stephan (Prof. Arndt)	Konzeption eines Modells zur Darstellung von Einflusskriterien bei der Zielfindung in Organisationen und die Ableitung von Zielen aus diesen Anforderungen
58. Jamous, Naoum (Prof. Dumke)	Knowledge and Information Management: A Proposed New Business Model for Higher Education Establishment
59. Janus, André (Prof. Dumke)	Qualitätssicherung in der Agilen Software-Entwicklung
60. Kähne, Florian (Prof. Spiliopoulou)	Meta Mining
61. Karunarithna, Panagamuwa Gamage (Prof. Rautenstrauch)	A relative Stochastic Valuation Model for a Listed Firm
62. Kästner, Christian (Prof. Saake)	Modularity of Feature Interactions in Software Product Lines
63. Kellermann, Kerstin (Prof. Preim)	Web 2.0 basierte 3D-Visualisierungen in der Qualifizierung von Chirurgen
64. Khan Lodhi, Ateeq (Prof. Saake)	Financial Analysis and Fraud Detection in Business Processes
65. Khan Lodhi, Azeem (Prof. Saake)	Analytic Business Process Modelling Language
66. Kiebel, Thomas (Prof. Kaiser)	Eingebettete Verteilte Systeme

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Promotions- und Habilitationsgeschehen						

<i>Nr. Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
67. Kiltz, Stefan (Prof. Dittmann)	Framework zur Gewinnung von Maßnahmenempfehlungen zum universellen Einsatz der Computerforensik
68. Knaup, Markus (Prof. Saake)	Zeitkalkulation und Zeitvorhersagen in Business Process Management Systems
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 Audiodaten
73. Krüger, Arno (Prof. Preim)	Computerunterstützung für die Planung HNO-chirurgischer Eingriffe
74. Krüger, Lars (Prof. Patig)	Nutzerorientierte Web Service-Komposition auf der Basis des Lebenslagen-Konzepts
75. Kubisch, Christoph (Prof. Preim)	GPU-basiertes Rendering von medizinischen Daten
76. Kuhlemann, Martin (Prof. Saake)	Evaluierung von Programmparadigmen und ihre Erweiterung um neue Mechanismen
77. Kuhn, Alexander (Prof. Theisel)	Topologieanalyse 3-dimensionaler zeitabhängiger Vektorfelder
78. Lehmann, Dirk Joachim (Prof. Theisel)	Vollständige visuelle Analyse hochdimensionaler Datensätze
79. Leich, Thomas (Prof. Saake)	Methoden und Konzepte für leichtgewichtiges Datenmanagement
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 Netzwerken
82. Lützkendorf, Ralf (Prof. Bernarding)	Imagingverfahren im Hochfeld
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

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Promotions- und Habilitationsgeschehen						

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
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, Jeanette (Prof. Preim)	Konzepte und Interaktionstechniken für die chirurgische Ausbildung
90.	Mönch, Tobias (Prof. Bernading)	Implementierung dynamischer Paradigmen in der Neurobildung
91.	Motus, Daniel (Prof. Paul)	Entwicklung eines Referenzmodelles für die Montageprozessplanung in der Automobilindustrie
92.	Mühler, Konrad (Prof. Preim)	Animation in der Medizin
93.	Müller, Andrea (Prof. Rautenstrauch)	Schedulingverfahren in der kundenindividuellen Massenproduktion
94.	Müller, Charles (Prof. Bernarding)	Verfahrensentwicklung zur Optimierung von funktionellen, echtzeitbasierten Hochfeld MRT-Bilddaten
95.	Münster, Rainer (Prof. Stuchlik)	Gestaltung prozessorientierter elektronischer Dienste für eine übergreifende Kooperation am Beispiel eines Straßenmanagement-Informationssystems
96.	Nathkina, Radmilla (Prof. Kruse)	Erlernen von Modellen zur Bewertung von Inflations-Indexanleihen
97.	Neugebauer, Mathias (Prof. Preim)	Fokus/Kontexttechniken in der medizinischen Gefäßvisualisierung
98.	Neumann, Robert (Prof. Dumke)	Development of an E-Commerce Framework for Small and Medium Enterprises
99.	Nitsche, Marcus (Prof. Nürnberger)	Context sensitive interaction paradigms in information engineering
100.	Oeltze, Steffen (Prof. Preim)	Visualisierung dynamischer und funktioneller Daten
101.	Oermann, Andrea (Prof. Dittmann)	Semantische Analyse multimedialer Informationen
102.	Otto, Mathias (Prof. Theisel)	Weiche topologische Skelette auf Basis von Strömungsdaten finden und visualisieren

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Promotions- und Habilitationsgeschehen						

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
103.	Qian, Kun Multimedia (Prof. Dittmann)	Security Context Modelling for Selected Application Scenarios
104.	Paschke, Steffen (Prof. Dumke)	Theoretical Evaluation and Assessment of modern distributed Enterprise Information Systems
105.	Pescholl, Andreas (Prof. Paul)	Das Konzept für ein Komponenten basierendes, unternehmensweites Handelsreferenzmodell für den technischen Großhandel
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.	Rexilius, Jan (Prof. Tönnies)	Software Phantoms in Medical Image Analysis
110.	Richter, Carsten (Prof. Dumke)	Konzeption und Anwendung einer statistischen, nutzensbezogenen Prozesssteuerung in der Automobilindustrie
111.	Richter, Dirk (Prof. Preim)	Sicherstellung der Aktualität der Digitalen Fabrik im Anschluss an den Start of Production (SoP)
112.	Rosenmüller, Marko (Prof. Saake)	Softwaretechniken für die Entwicklung noch konfigurierbarer Dagenmanagementsoftware im Bereich eingebetteter Systeme
113.	Rössling, Ivo (Prof. Schirra)	Computational Geometry
114.	Rügheimer, Frank (Prof. Kruse)	Graphische Modelle in Datenanalyse und Wissensrepräsentation
115.	Ruß, Georg (Prof. Kruse)	From Interstingness via Actionability to Autonomy in Data Mining of Assiciation Rules
116.	Schäfer, Sebastian (Prof. Tönnies)	Efficient Datadriven Segmentation of Dynamic Medical Image Data
117.	Scheidat, Tobias (Prof. Dittmann)	Multimodal Authentication
118.	Schildt, Michael (Prof. Tönnies)	Registrierung anatomischer und funktioneller Daten der Magnet-Resonanz-Tomographie unter Berücksichtigung der Effekte höherer Feldstärken (MRT 7 Tebla)
119.	Schilz, Stiefen (Prof. Spiliopoulou)	Teilnahmeentscheidung an Lieferketten

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Promotions- und Habilitationsgeschehen						

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
120.	Schlitter, Nico (Prof. Spiliopoulou)	Lokale Datenaggregation für Data Mining
121.	Schneidewind, Anke (Prof. Saake)	Multimedia-Datenbanken: Anfrageunterstützung durch interative und interaktive Anfrageformulierung
122.	Schoor, Wolfram (Prof. Preim)	Interaktive Visualisierung und 3D-Manipulation biologischer Objekte anhand von Daryopsen der Gerste
123.	Schult, René (Prof. Spiliopoulou)	Temporale Analyse von Texten
124.	Schulze, Michael (Prof. Kaiser)	Erforschung und Entwicklung von Mechanismen und Systemunterstützung zur Selbstorganisation und autonomen Umgebungsadaption
125.	Schulze, Sandro (Prof. Saake)	Konzepte für die Entwicklung konfigurierbarer, sicherer Datenmanagementsoftware in automotiven Systemen
126.	Siddiqui, Zaigham Faraz (Prof. Spiliopoulou)	Inkrementelles Multirelationales Lernen
127.	Sieber, Jana (Prof. Dachzelt)	Multimodal Interaction Techniques for Mixed Reality Environments
128.	Siegmund, Norbert (Prof. Saake)	Modularisierung in der Entwicklung von Datenmanagementsystemen durch aspekt- und featureorientierte Programmieretechniken
129.	Simantirakis, Nikolaos (Prof. Nett)	Verlässliche Echtzeitsteuerung mobiler Systeme in drahtlosen Netzwerken
130.	Soffner, Michael (Prof. Saake)	Methoden und Konzepte zur Erschließung von Informationen integrierter Produktmodelle
131.	Sokoll, Stefan (Prof. Kaiser)	Dedendable Cooperation of Multi-Sensor and -Actuator Systems in Dynamic Environments
132.	Sommer, Björn (Prof. Paul)	Systematische Entwicklung eines Rahmenkonzeptes zur Erweiterung von PDM-Systemen – Ein Beitrag zur Optimierung von Entwicklung- und Produktionsprozessen
133.	Spindler, Martin (Prof. Strothotte)	Innovative Verzerrtechniken mit Level-of-Detail-Unterstützung in NPR-Umgebungen
134.	Steinbrecher, Matthias (Prof. Kruse)	Intelligente Datenanalyse
135.	Steinhaus, Holger (Prof. Böhm)	Entwurf und Realsierung eines robusten und sklaierbaren Peer-to-Peer-Webcrawlers
136.	Stellmach, Sophie (Prof. Dachzelt)	Mensch und Computer Interaktion, User Interfaces

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Promotions- und Habilitationsgeschehen						

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
137.	Stephanik, Andreas (Prof. Paul)	Molekularer Wissensserver – Integration von Daten und Methoden
138.	Stober, Sebastian (Prof. Nürnberger)	Textuelle Annotation von Audio- und Videodaten im Multimedia Retrieval
139.	Stoer, Matthias (Prof. Schulze)	Erkennung von Prognoseabweichungen und automatische Modellanpassungen bei simulationsbasierten Frühwarnsystemen
140.	Stucht, Daniel (Prof. Bernarding)	Software-Infrastruktur für adaptive Magnetresonanzverfahren
141.	Sunkle, Sagar (Prof. Saake)	Feature-oriented Programming and Meta-programming for Tailor-made Data Management
142.	Tiedge, Daniel (Prof. Paul)	Entwicklung formaler, modellbasierter Methoden und Technologien für Mensch/Maschine-Schnittstellen für praktische Anwendungen
143.	Tietz, Sebastian (Prof. Arndt)	Wissensrepräsentation im Kontext von Klassifikationsstandards, Arbeits- und Umweltschutz
144.	Todorova, Yuliya (Prof. Spiliopoulou)	Intelligente Unterstützung des Innovationsmanagements
145.	Trikaliotis, Spiro (Prof. Nett)	Routing mit Dienstgütegarantien für drahtlosen Ad-Hoc-Netzwerke
146.	Trsek, Henning (Prof. Nett)	Isochronous Wireless LAN for Real-Time Communication in Industrial Automation Networks
147.	Ur Rehmann, Syed Saif (Prof. Saake)	Customization and Self-Tuning of DBMS
148.	Vornholt, Stephan (Prof. Saake)	Referenzdatenmodelle für mechatronischen Entwurf, Modellbildung und Simulation
149.	Wagegg, Daniela (Prof. Bernarding)	Methodenentwicklung zur Bildgebung und Signalanalyse am Highfield-MR-Tompgraphen
150.	Walter, Christoph (Prof. Kaiser)	Softwarearchitektur für mobile Inspektionsroboter
151.	Wang, Xiaomeng (Prof. Kruse)	Datenanalyse in Kommunikationsnetzen
152.	Will, Liane (Prof. Saake)	Ein Modell zum zentralen Betrieb von hoch flexiblen SOA-Lösungen auf Basis definierter Standards
153.	Winkler, Roland (Prof. Kruse)	Robust Statistics and Fuzziness in Air Traffic Management Systems

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Promotions- und Habilitationsgeschehen						

<i>Nr. Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
154. Winsemann, Thorsten (Prof. Saake)	Architektonische Anforderungen an ein Data Warehouse unter besonderer Berücksichtigung neuester Techniken der Datenhaltung
155. Winter, Markus (Prof. Rautenstrauch)	Potentiale und Auswirkungen auf große Unternehmensumgebungen von Virtual-, Adaptive- und Grid-Computing sowie deren mögliche Konvergenzfelder
156. Wittmann, Jörg (Prof. Paul)	Informationstechnische Abbildung und Integration der Methoden des wertschöpfungsorientierten Produktionssystem
157. Woywodt, Torsten (Prof. Dumke)	Grundlegende Analyse des Einflusses von service-orientierten Architekturen (SOA) auf Entwicklungsmethoden für Enterprise Information Systems
158. Yazbek, Hashem (Prof. Dumke)	Entwicklung und Anwendung eines Bewertungsmodells für CASE-basierte Softwareentwicklung
159. Zenker, Niko (Prof. Paul)	Beitrag zur Entwicklung von Anwendungsmustern im sozialen Beratungsumfeld/neu: Non deterministic Resource Framework
160. Zhang, Xian (Prof. Rösner)	Emotions in dialogue management
161. Zug, Sebastian (Prof. Kaiser)	Mechanismen zur Interaktion mobiler Roboter mit intelligenten, dynamischen Umgebungen
162. Zwanziger, André (Prof. Patig)	Very Large Business Applications

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

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Promotions- und Habilitationsgeschehen						

A.7.6 Doktorandentage

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 2009 fanden am 3. Februar 2009 und am 14. Juli 2009 Doktorandentage statt. An diesen Tagen wurden neue Forschungsergebnisse unserer Doktoranden im Rahmen von zwanzigminütigen Vorträgen mit anschließender Diskussion vorgestellt. Die Durchführung von Doktorandentagen ist für den Informationsaustausch zwischen den Doktoranden der verschiedenen Forschungsgruppen der Fakultät sehr hilfreich und trägt zur Verbesserung der Qualität der Dissertationen bei.

Am 3. Februar 2009 fanden folgende Vorträge statt:

<i>Name (Institut)</i>	<i>Thema</i>
Christian Krätzer (ITI)	Der Einfluss von Information Fusion in Audio-Steganalysis und forensischer Herkunftsbestimmung von Mikrofonaufnahmen
Andreas Pescholl (ITI)	Entwicklung des SHK-Referenzmodells im Kontext des technischen Großhandels
Jan Rexilius (ISG)	Softwarephantome in der medizinischen Bildverarbeitung
Markus Winter (ITI/VLBA-Lab)	IT-Infrastruktur Management – Neue Computing Grundlagen für das Rechenzentrum
Alexander Pinnow (ITI/VLBA-Lab)	Das Rechenzentrum als Produktionsstätte für IT-Dienstleistungen – Kapazitätswirtschaft in virtualisierten Rechenzentren
Stefan Osterburg (ITI/VLBA-Lab)	Das Rechenzentrum als Produktionsstätte für IT-Dienstleistungen – Verfügbarkeitsmanagement in virtualisierten Rechenzentren
Axel Berndt (ISG)	Adaptive Musical Expression from Automatic Orchestration and Performance
Christian Kästner (ITI)	Virtual Separation of Concerns for Software Product Line Engineering
Mirko Böttcher (IWS)	Utilising Change in Data Mining on the Example of Decision Trees
Tobias Scheidat (ITI)	Dynamic Handwriting for multi-biometric Authentication and biometric Hashing

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Promotions- und Habilitationsgeschehen						

Am 14. Juli 2009 fanden folgende Vorträge statt:

<i>Name (Institut)</i>	<i>Thema</i>
Dirk Richter (ISG)	Konzeptionierung und Realisierung eines Large Area Trackings – für die industrielle Anwendung der Augmented Reality als Brücke zwischen der Digitalen Fabrik und der Realität
Niko Zenker (ITI)	Non-Deterministic Resource Framework
Oliver Hartkopp (IVS)	Programmierschnittstellen für eingebettete Netzwerke in Mehrbenutzersystemen am Beispiel des Controller Area Network
Marko Rosenmüller (ITI)	Combining Static and Dynamic Software Composition
Michael Schulze (IVS)	FAMOUSO – eine adaptierbare publish / subscribe Middleware für ressourcenbeschränkte Systeme
Asayed Algergawy (ITI)	Management of Large-scale XML Data by Means of Schema Matching

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Forschungspreis der Fakultät						

A.8 Forschungspreis der Fakultät

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 Fakultätsrat hat im Jahre 2009 diesen Preis geteilt und ihn an Herrn *Dipl.-Wirt.-Inform. Christian Kästner*, ITI, und an Herrn *Dipl.-Inf. Konrad Mühler*, ISG, aufgrund ihrer hervorragenden Artikel verliehen. In den Begründungen heißt es:

Dipl.-Wirt.-Inform. Christian Kästner, ITI

„Der Rat der Fakultät hat Ihnen diesen Preis aufgrund Ihres hervorragenden Artikels:

CHRISTIAN KÄSTNER, SVEN APEL, Type-checking Software Product Lines – A Formal Approach. In: *Proceedings of the 23rd IEEE/ACM International Conference on Automated Software Engineering (ASE)*. IEEE Computer Society, September 2008, 258–267.

verliehen.

Ihre Veröffentlichung erfolgte auf einer Top-Level Konferenz, Annahmemequote 12% (30 von 280). Die beschriebenen Forschungsergebnisse machen Typprüfung von ganzen Produktlinien möglich: bei Produktlinien werden Millionen oder Milliarden verwandte Anwendungen parallel entwickelt; eine Prüfung aller dieser Varianten war bisher nicht möglich, weshalb nur ausgewählte Varianten geprüft wurden. Mit Prüfung der gesamten Produktlinie wird Konsistenz erreicht, auch für Varianten für die es aktuell keinen Kunden gibt. Fehler werden somit früher im Entwicklungszyklus entdeckt, wenn sie noch günstiger zu reparieren sind. Ihre Arbeit ist ein zentrales Ergebnis von Ihnen, konnte aber nur durch die Zusammenarbeit mit Sven Apel entstehen, der als erster (in etwas anderem Kontext) auf Typsysteme für Produktlinien eingegangen war und daher als Co-Autor konstruktiv zur Publikation beigetragen hat.“



Dipl.-Inf. Konrad Mühler, ISG

„Der Rat der Fakultät hat Ihnen diesen Preis aufgrund Ihres hervorragenden Artikels:

KONRAD MÜHLER, CHRISTIAN TIETJEN, FELIX RITTER and BERNARD PREIM, The Medical Exploration Toolkit: An Efficient Support for Visual Computing in Surgical Planning and Training. In: *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics* (2010), 133–146.

verliehen.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Forschungspreis der Fakultät						

Sie haben eine integrierte Softwarebibliothek entwickelt, die für verschiedene Anwendungen in der computergestützten Therapieplanung und in der chirurgischen Ausbildung genutzt werden kann. Diese Bibliothek integriert eine Vielzahl innovativer Verfahren der medizinischen Visualisierung, die in der Arbeitsgruppe Prof. Preim entwickelt worden ist und die sich als hervorragende Basis für den NeckSurgeryPlanner und den LiverSurgeryTrainer erwiesen hat. Beide Systeme sind auch intensiv klinisch eingesetzt worden. Die Softwarebibliothek steht zusammen mit umfangreichen Dokumentationen und zahlreichen Beispielen als OpenSource-Projekt weltweit zur Verfügung. Die Veröffentlichung Ihrer Forschungsergebnisse dazu ist in der weltweit führenden Zeitschrift auf dem Gebiet der computergestützten Visualisierung (IEEE Transactions on Visualization and Graphics) erschienen.“



Der Dekan der Fakultät für Informatik, Herr Prof. Dr. Graham Horton, der wissenschaftlicher Leiter der Metop GmbH, Herr Prof. Dr. Gunter Saake, sowie die Geschäftsführerin der Metop GmbH, Frau Dr.-Ing. Sonja Schmicker, überreichten Herrn Kästner und Herrn Mühler die Ehrungen auf der Jahresauftaktversammlung/Vollversammlung der Fakultät am 13. Januar 2010, siehe Abbildung A.8.1. Der Preis wurde zwar geteilt, das Preisgeld in Höhe von je 1000 Euro, welches durch die METOP GmbH Magdeburg gesponsert wurde, erhielten jedoch beide Preisträger.



Abbildung A.8.1: Prof. Gunter Saake, Frau Dr. Sonja Schmicker, Konrad Mühler, Christian Kästner, Prof. Graham Horton

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Forschungspreis der Fakultät						

Der Student Herr *Thomas Thüm* hatte sich ebenfalls an der Ausschreibung zum FIN-Forschungspreis 2009 mit einem Artikel beworben. Der Fakultätsrat hat seine Publikation

THOMAS THÜM, DON BATORY, CHRISTIAN KÄSTNER, Reasoning about edits to feature models. In: *IEEE 31st International Conference on Software Engineering 2009*. IEEE, 254–264.

ausdrücklich gewürdigt. In der Begründung dazu heißt es:

„Die Publikation ist auf einer der selektivsten Tagungen und international renommiertesten Tagungen im Software Engineering (Annahmequote 12%!) angenommen worden.

Sie ist aus einer Studienarbeit entstanden und wurde in Austin, Texas, bei der Arbeitsgruppe von Don Batory geschrieben. Das Problem, zwei Feature-Modelle zu vergleichen, ist sehr schwierig, besonders wenn die Größe der Modelle wächst. Von kleinen Lösungen, die für kleine Modelle mit bestimmten Einschränkungen funktionieren, haben Sie sich selber inkrementell immer weiter vorgearbeitet zu der jetzt publizierten allgemeinen und gut skalierenden Lösung. Die Ergebnisse sind eine originäre Forschungsleistung von Ihnen. Die Coautoren haben dabei nur unterstützend und fordernd beiseite gestanden.“

Herr Thüm wurde durch den Dekan der Fakultät für Informatik, Herr Prof. Dr. Graham Horton, beglückwünscht, siehe Abbildung A.8.2.



Abbildung A.8.2: Thomas Thüm, Prof. Graham Horton

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
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 und 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	UCC
Forschungsschwerpunkte und Kolloquien der FIN						

Lehre

In der Lehre bietet die Fakultät den Masterstudiengang „Data and Knowledge Engineering“ an.

Doktorandenkolloquium DKE

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 2009 fanden folgende Kolloquiumsvorträge statt:

Kolloquium

LARS SCHMIDT-THIEME, Wirtschaftsinformatik und Maschinelles Lernen, Universität Hildesheim: *Classification Models for Recommendation Systems* (29. Januar).

STEFFEN KRAUSE, Microsoft Deutschland GmbH, Hamburg: *Data Mining für Jedermann mit SQL Server 2008 und Excel 2007* (16. April).

HARALD SACK, Hasso-Plattner-Institut für Softwaresystemtechnik GmbH, Universität Potsdam: *Explorative Suche vs. Schlüsselwort-basierte Suche* (23. April).

MEINARD MUELLER, Max-Planck-Institut für Informatik, Saarbrücken: *Beethoven, Bach, and Billions of Bytes – New Alliances between Music and Computer Science* (28. Mai).

MATTHIAS WESTERMANN, Institut für Informatik, Universität Bonn: *The Power of Online Reordering* (15. Oktober).

SEBASTIAN BÖCKER, Institut für Informatik, Friedrich-Schiller-Universität Jena: *Solving Hard Problems in Bioinformatics* (29. Oktober).

WOLF-TILO BALKE, TU Braunschweig: *Intuitive Querying with Preferences: Exploiting Conceptual Knowledge* (6. November).

CLAUDIA PERLICH, IBM, Data Analytics Research Group, T. J. Watson Research Center, Yorktown Heights, New York: *Content-Based Link Prediction for Patent Marketing* (17. 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.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Forschungsschwerpunkte und Kolloquien der FIN						

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 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.
- In der Arbeitsgruppe Computervisualistik (Jun.-Prof. Thortsen Grosch) beschäftigt man sich mit Lichtsimulationsverfahren zur schnellen, photorealistischen Bildsynthese für virtuelle und erweiterte Realität.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Forschungsschwerpunkte und Kolloquien der FIN						

Lehre

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

Forschung

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

Vorträge im Visual Computing Kolloquium

KONRAD POLTHIER, FU Berlin: *Topology of Frame Fields on Closed and Bounded 2-Manifolds* (9. Januar).

KARL HEINZ HÖHNE, Uni Hamburg: *Volumenvisualisierung im VOXEL MAN Projekt Historisches und neue Anwendungen für die Chirurgesimulation* (17. April).

THOMAS NOCKE, PIK Potsdam: *Visualization in Climate Impact Research* (24. April).

GERIK SCHEUERMANN, Uni Leipzig: *Topology- and Feature-Based Flow Visualization* (15. Mai).

HENDRIK LENSCH, Uni Ulm: *Avoiding and Removing Multiple Scattering ...* (5. Juni).

HELWIG HAUSER, Uni Bergen: *Interactive Visual Data Analysis with Data Derivation* (13. Juni).

RONALD PEIKERT, ETH Zürich: *Approaches to Feature Extraction from Unsteady Flow Data ...* (13. Juni).

KRESIMIR MATKOVIC, VRVIS Wien: *Families of Surfaces – New Opportunities for Analysis of Complex Data* (13. Juni).

CARSTEN DACHSBACHER, Universität Stuttgart: *Analyzing Visibility Configurations* (13. November).

AXEL BERNDT, TILO HÄHNEL, OVGU Magdeburg: *Der Computer als Interpret: Perspektiven und Grenzen synthetischer Aufführungspraxis* (20. November).

RÜDIGER WESTERMANN, TU München: *Partikel-based Simulation and Visualization on GPUs* (27. November).

CHRISTIAN THEOBALT, MPI Saarbrücken: *High-Quality Reconstruction of Static and Dynamic 3D Scenes* (4. Dezember).

GORDON KINDLMANN, University of Chicago: *Probing the Scale-Space Structure of Anisotropy and its Orientation* (11. Dezember).

STEFAN GUMHOLD, TU Dresden: *Advances in the Creation of 3D Models from Real World Objects* (18. Dezember).

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Forschungsschwerpunkte und Kolloquien der FIN						

Vorträge im User Interface Kolloquium

CHRISTIAN HANSEN, Fraunhofer MEVIS Bremen: *Benutzerschnittstellen für den Zugriff auf 3D-Planungsdaten im OP* (26. Januar).

MARK MINAS, Universität der Bundeswehr München: *Generierung von Diagrammeditoren mit Benutzerassistenz und Sketching-Schnittstellen* (29. Januar).

DIETER SCHMALSTIEG, TU Graz: *Effective Visualisation Communication in Augmented Reality* (9. Februar).

STEPHEN BREWSTER, University of Glasgow: *„Head up“ Interaction: Can We Break Our Addiction to the Screen and Keyboard?* (12. Februar).

TOBIAS ISENBERG, University of Groningen: *From Illustration and Visualization to Interaction: Applications of Computer Graphics* (15. Mai).

ULRICH LEINER, Heinrich-Hertz-Institut Berlin: *Usabilityfragen zu berührungsloser Interaktion* (9. Juli).

JOHANNES SCHÖNING, DFKI Saarbrücken: *Natural and Tangible Interfaces for Spatial Information* (16. Juli).

JÜRGEN STEIMLE, TU Darmstadt: *Pen-and-Paper User Interfaces: Advanced Concepts for Integrating Printed and Digital Documents* (2. November).

BEAT SIGNER, Vrije Universiteit Brussel: *Paper-Digital User Interface – Applications, Framework and Future Challenges* (2. November).

HEIDRUN SCHUMANN, Universität Rostock: *Exploration komplexer Strukturen – visuell und interaktiv* (17. Dezember).

PETRA ISENBERG, University of Calgary: *Interaktive und collaborative Informationsvisualisierung* (18. Dezember).

A.9.3 Weitere FIN-Kolloquien im Jahre 2009

KONRAD POLTHIER, FU Berlin: *Topology of Frame Fields on Closed and Bounded 2-Manifolds* (9. Januar).

DIETER SCHMALSTIEG, TU Graz: *Efficient Visualisation Communication in Augmented Reality* (9. Februar).

FRANK ORTMEIER, Universität Augsburg: *Praktische Anwendungen formaler Spezifikationstechniken am Beispiel sicherheitskritischer Systeme* (8. Juni).

ALLAN RAUNDAHL GREGERSEN, University of Southern Denmark: *Dynamic Updates of Java Applications* (12. Oktober).

AXEL BERNDT, TILO HÄHNEL, Otto-von-Guericke-Universität: *Gespräche um Telemann: Der Computer als Interpret? Grenzen und Perspektiven synthetischer Auführungspraxis* (20. Oktober).

JÜRGEN DASSOW, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: *Dynamics of the Complexity in the Evolution of Finite Automata* (12. November).

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Forschungsschwerpunkte und Kolloquien der FIN						

FLORIN MANEA, Alexander-von-Humboldt-Stiftung: *On Some Algorithmic Problems in the Area of Combinatorics on Partial Words* (19. November).

FLORIN MANEA, Alexander-von-Humboldt-Stiftung: *Algorithmic Problems Related to Bioinspired Hairpin Operations on Words* (26. November).

DANIEL LOBO, Universität Malaga: *Formal and Evolutionary Properties in Models of Multicellular Organisms* (3. Dezember).

JÜRGEN DASSOW, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: *Restricted Context-Free Grammars* (17. Dezember).

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Technical Report / Technical report (Internet)						

A.10 Technical Report / Technical report (Internet)

Ab Heft 15/2009 erfolgte eine Umstellung der Zeitschriftenreihe Technical Report auf die elektronische Form unter dem Titel: Technical report (Internet). Sie wird nun unter der ISSN 1869-5078 geführt.

- [09-01] ANNA BLENDINGER, SEBASTIAN HERDEN (Hg.): Modell und Modellbildung im Kontext von Very Large Business Applications.
- [09-02] WALTER CAZZOLA, SHIGERU CHIBA, MANUEL ORIOL, GUNTER SAAKE (Hg.): RAM-SE '08 – ECOOP '08 Workshop on Reflection, AOP, and Meta-Data for Software Evolution.
- [09-03] KARIN ENGEL, KLAUS D. TÖNNIES (Hg.): Hierarchical Vibrations for Part-based Recognition of Complex Objects.
- [09-04] ANNA BLENDINGER (Hg.): Kulturforschung in der Wirtschaftsinformatik – Modell zur Identifikation von Kulturunterschieden für Wissenschaft und Praxis.
- [09-05] BASTIAN GRABSKI, LARS KRÜGER, STEFFEN ZIMMERHÄKEL (Hg.): Auswahl von Web Services auf der Basis von Qualität mit Hilfe der Multi-Attributiven Nutzentheorie.
- [09-06] SYLVIA GLASSER, STEFFEN OELTZE, ANJA HENNEMUTH, CHRISTOPH KUBISCH, ANDREAS MAHNKEN, SKADI WILHELMSSEN, BERNHARD PREIM (Hg.): Automatic Transfer Function Specification for Visual Emphasis of Coronary Artery Plaque.
- [09-07] MARTIN KUHLEMANN, DON BATORY, CHRISTAIN KÄSTNER (Hg.): Safe Composition of Refactorin Feature Modules.
- [09-08] ERICH KÄSTNER, SVEN APEL, MARTIN KUHLEMANN (Hg.): LJAR: A Model of Refactoring Physically and Virtually Separated Features.
- [09-09] KLAUS BENECKE, XUEFENG LI (Hg.): A Restructuring Operation for XML Documents.
- [09-10] KONRAD MÜHLER, BERNHARD PREIM (Hg.): Reusable Visualizations and Animations for Surgery Planning.
- [09-11] KONRAD MÜHLER, BERNHARD PREIM (Hg.): Automatic Textual Annotation for Surgical Planning.
- [09-12] SYED SAIF UR RAHMAN, GUNTER SAAKE (Hg.): Cellular DBMS: An Attempt Towards Biologically-Inspired Data Management.
- [09-13] MARKO ROSENMÜLLER, NORBERT SIEGMUND, GUNTER SAAKE, SVEN APEL (Hg.): Combining Static and Dynamic Feature Binding in Software Product Lines.
- [09-14] MARIO PUKALL (Hg.): Flexible Runtime Program Adaptations in Java – A Comparison.
- [09-15] BASTIAN GRABSKI, LARS KRÜGER (Hg.): Analysen zu Qualität und Qualitätsmanagement von Software und Dienstleistungen.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Technical Report / Technical report (Internet)						

- [09-16] SEBASTIAN GÜNTHER, SAGAR SUNKLE (Hg.): Enabling Feature-Oriented Programming in Ruby.
- [09-17] SAGAR SUNKLE, SEBASTIAN GÜNTHER, GUNTER SAAKE (Hg.): Representing and Composing First-class Features with FeatureJ.
- [09-18] SEBASTIAN GÜNTHER (Hg.): Agile DSL-Engineering with Patterns in Ruby.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Kooperationsbeziehungen						

A.11 Kooperationsbeziehungen

A.11.1 Kooperation mit Lehr- und Forschungseinrichtungen

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

- AIM Mannheim (UCC)
- Ain Shams University Abbasia, Kairo, Ägypten (Prof. Saake, UCC)
- Allgemeines Krankenhaus Celle (Prof. Preim)
- AUGB Blagoeograd, Bulgarien (Prof. Paul)
- b.i.b. Paderborn (UCC)
- Berufsakademie Bautzen (UCC)
- Berufsakademie Dresden ((UCC)
- Berufsakademie Heidenheim ((UCC)
- Berufsakademie Karlsruhe ((UCC)
- Berufsakademie Lörrach ((UCC)
- Berufsakademie Mosbach (UCC)
- Berufsakademie Ravensburg (UCC)
- Berufsakademie Stuttgart (UCC)
- Berufskolleg Lübbecke (UCC)
- Berufsschule Mühlhausen (UCC)
- Bethmannschule Frankfurt (Main) (UCC)
- 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 (UCC)
- Bogazici Üniversitesi Department of Computer Engineering, Türkei (Prof. Dittmann)
- Boston University Boston, US-Bundesstaat Massachusetts (Prof. Nett)
- Brandenburgische Technische Universität Cottbus (Prof. Saake, UCC)
- Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (Prof. Arndt)
- Cairo University, Ägypten (UCC)
- Centrum für medizinische Diagnosesysteme und Visualisierung (Frauenhofer MEVIS Bremen) (Prof. Preim)
- DBB Detmold (UCC)
- Deakin University, Australien (Prof. Kaiser)
- DePaul University, Chicago, IL, USA (Prof. Spiliopoulou)
- Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos (LSI), National Distance Learning University (UNED), Madrid, Spanien (Prof. Nürnberger)
- Donetsk State University of Management, Ukraine (UCC)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Kooperationsbeziehungen						

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

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Kooperationsbeziehungen						

- Fachhochschule Regensburg (UCC)
- Fachhochschule Stralsund (Prof. Dumke, UCC)
- Fachhochschule Schmalkalden (UCC)
- Fachhochschule Südwestfalen (UCC)
- Fachhochschule Trier (UCC)
- Fachhochschule Ulm (UCC)
- Fachhochschule Wedel (UCC)
- Fachhochschule Westküste (UCC)
- Fachhochschule Wiesbaden (UCC)
- Fachhochschule Würzburg/Schweinfurt (UCC)
- FernUniversität Hagen (Prof. Dittmann, UCC, Prof. Schirra)
- Fraunhofer IAIS, Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme, Sankt Augustin (Prof. Nett)
- Fraunhofer IAO, Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Stuttgart (Jun.-Prof. Dachzelt)
- 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)
- 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 MEVIS Bremen, Institut für Bildgestützte Medizin (Jun.-Prof. Dachzelt)
- Fraunhofer SIT Darmstadt (Prof. Dittmann)
- Fraunhofer VDTC Magdeburg (Prof. Schulze)
- Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg (Prof. Kaiser)
- Friedrich-List-Berufskolleg Herford (UCC)
- Friedrich-Schiller-Universität Jena (UCC)
- Freie Universität Berlin (Prof. Arndt)
- Gebhard-Müller-Schule Biberach (UCC)
- Georg-August-Universität Göttingen (UCC)
- German University in Cairo, Ägypten (UCC)
- GFZ – Geoforschungszentrum Potsdam (HS-Doz. Hohmann)
- Google Research (Books and Scholar), Mountain View, USA (VLBA)
- Grundig Akademie Nürnberg (UCC)
- Hasso-Plattner-Institut Potsdam (UCC)
- Helwan University Cairo, Ägypten (UCC)
- Hochschule Anhalt Köthen (Prof. Dittmann)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Kooperationsbeziehungen						

- Hochschule Bremen (UCC)
- Hochschule Bremerhaven (UCC)
- Hochschule Darmstadt (UCC)
- Hochschule Esslingen (UCC)
- Hochschule Karlsruhe (UCC)
- Hochschule Mannheim (UCC)
- Hochschule Niederrhein (UCC)
- Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen (UCC)
- Hochschule Pforzheim (UCC)
- Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes, Saarbrücken (UCC)
- Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (Prof. Dittmann, UCC)
- Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (Prof. Schulze, UCC)
- Hochschule der Medien Stuttgart (UCC)
- Hochschule Harz, Wernigerode (UCC)
- Hochschule Wismar (UCC)
- Hochschule Zittau/Görlitz (UCC)
- Hugo-Eckener-Schule Friedrichshafen (UCC)
- 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)
- Institut für Industrielle Informationstechnik (inIT), Lemgo (Prof. Nett)
- Internationales Hochschulinstitut Zittau (UCC)
- Johann-Philipp-Bronner-Schule Wiesloch (UCC)
- Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt (UCC)
- Kent University, Department of Electronics, Großbritannien (Prof. Dittmann)
- King Fahd University of Petroleum and Minerals, Dhahran, Saudi Arabien (UCC)
- Kulturstiftung Wörlitz-Dessau (Prof. Dittmann)
- Kwame Nkrumah University Kumasi, Ghana (UCC)
- Kuwait University, Kuwait (UCC)
- Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg (Prof. Kruse, Prof. Rösner)
- Max-Planck-Institut für Informatik, Saarbrücken (Prof. Schirra, Prof. Theisel)
- Max Planck Institut, Magdeburg
- Mekelle Institute of Technology, Äthiopien (UCC)
- Mercedes-Benz Research & Development North America, Palo Alto, CA, USA (Prof. Nürnberger)
- Molde University College, Norwegen (UCC)
- Multimedia Berufsbildende Schulen Hannover (UCC)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Kooperationsbeziehungen						

- Nara Institute of Science and Technology, Nara, Japan (Prof. Dumke)
- NTU – Nationale Technische Universität Donezk, Ukraine (HS-Doz. Hohmann)
- Oberstufenzentrum Bürowirtschaft und Dienstleistungen (UCC)
- Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften, FH Wolfenbüttel, Wolfsburg (Prof. Spiliopoulou)
- OTA Hochschule Berlin (UCC)
- Politecnico di Milano (Prof. Saake)
- Pompeu Fabra University Barcelona (Prof. Preim)
- Princess Sumaya University for Technology, Jordanien (Dr. Rajub)
- Private Fachhochschule Göttingen (UCC)
- Sabanci University, Istanbul, Türkei (Prof. Spiliopoulou)
- Saint Louis University, USA (Prof. Spiliopoulou)
- Schulze-Delitzsch-Schule Wiesbaden (UCC)
- Schulzentrum Sek II Utbremen (UCC)
- Sonderberufsschule am Berufsförderungswerk Heidelberg (UCC)
- Staatliche Technikerschule Berlin (UCC)
- Staatliche Fachschule für Bau, Wirtschaft und Verkehr Gotha (UCC)
- Steinbeis Hochschule Berlin (UCC)
- Stiftung Bauhaus Dessau (Prof. Arndt)
- Technische Fachhochschule Berlin (UCC)
- Technische Fachhochschule Wildau (UCC)
- Technische Universität Berlin (Prof. Dumke, UCC, Prof. Spiliopoulou, Jun.-Prof. Dachsel)
- Technische Universität Braunschweig (UCC, Prof. Theisel)
- Technische Universität Chemnitz (UCC)
- Technische Universität Clausthal (UCC)
- Technischen Universität Darmstadt (Prof. Dittmann, UCC, Prof. Theisel, Jun.-Prof. Dachsel)
- Technische Universität Dortmund (Prof. Saake)
- Technische Universität Dresden (Prof. Schulze, Jun.-Prof. Dachsel)
- Technische Universität Ilmenau (Prof. Saake)
- Technische University Varna, Bulgarien (Prof. Nett, Prof. Dumke)
- Telecom Laboratories Berlin (Jun.-Prof. Dachsel)
- Tokyo Institute of Technology (Prof. Saake)
- UCTM Sofia, Bulgarien (Prof. Paul)
- UFZ – Umweltforschungszentrum Magdeburg (HS-Doz. Dr. Hohmann)
- Ukrainian Scientific Center for Development Kiev, Ukraine (UCC)
- Universität Augsburg (Prof. Ortmeier, UCC)
- Universidad Alcala de Heares Madrid, Spanien (Prof. Dumke)
- Universität Bayreuth (Jun.-Prof. Dachsel)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Kooperationsbeziehungen						

- Universität Basel (Prof. Paul)
- 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 (UCC)
- Universität Dresden (Prof. Dittmann)
- University of Alberta, Canada (Prof. Spiliopoulou)
- 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)
- University of California, Berkeley, USA (VLBA)
- The University of Manchester, Großbritannien (Prof. Dittmann)
- Universität Frankfurt (Main) (UCC)
- Universität Halle (Prof. Spiliopoulou)
- Universität Hamburg (Prof. Ortmeier, UCC)
- Universität der Bundeswehr Hamburg (UCC)
- Universität Hannover (UCC)
- Universität Hildesheim (Prof. Spiliopoulou, UCC)
- 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 (UCC, Jun.-Prof. Dachzelt, VLBA)
- Universität Linz, Österreich (Prof. Kruse)
- University of Louisiana, USA (Jun.-Prof. Dachzelt)
- Universität zu Lübeck, Technologietransfer (Prof. Preim)
- Universidad Carlos III de Madrid, Spanien (Prof. Nürnberger)
- University of Edinburgh (Prof. Saake)
- Universität Mainz (UCC)
- Universität Mannheim (UCC)
- University of Melbourne, Australien (Prof. Kruse)
- University of Milano – Bicocca (Prof. Saake)
- Universität Münster (UCC, Prof. Preim)
- Universität Oldenburg (UCC)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Kooperationsbeziehungen						

- Universität Osnabrück (UCC)
- Carleton University Ottawa, Kanada (Prof. Schirra)
- University of Oxford (Prof. Dittmann)
- Universität Paderborn (UCC)
- Universität Passau (Prof. Saake, UCC)
- 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 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, Hasso-Plattner-Institute for Software Engineering (Prof. Kaiser)
- Universität Rostock (Prof. Saake, Prof. Spiliopoulou, Prof. Dittmann, Jun.-Prof. Dachzelt)
- 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, Departament 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)
- Universität des Saarlandes, Saarbrücken (UCC)
- Universität Salzburg (Prof. Dittmann)
- Universität Sheffield (Prof. Rösner)
- Universität Stuttgart (Prof. Rösner)
- Universität Thessaloniki (Prof. Spiliopoulou)
- Universität Tokyo (Prof. Rösner)
- Universität Trier (Prof. Schirra)
- Universität Tübingen (Prof. Rösner)
- University of Calgary, Kanada (Jun.-Prof. Dachzelt)
- University of Westminster, UK (Prof. Spiliopoulou)
- University of Wisconsin Stevens Point, USA (Prof. Paul)
- Universität Wuppertal (UCC)
- Universität Zürich, Schweiz (Prof. Theisel)
- Technische Universität Delft (Prof. Preim)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Kooperationsbeziehungen						

- Technische Universität Dresden (Prof. Schulze, UCC)
- Technische Universität Kaiserslautern (UCC, Prof. Saake)
- Trinity College Dublin, Irland (Prof. Kaiser)
- Technische Universität Lissabon, Center of Intelligent Systems/GCAR of IDMEC, Instituto Superior Técnico (Prof. Kaiser)
- Technische Universität Sofia, Bulgarien (Prof. Paul)
- Technische Universität Wien (Prof. Preim)
- Technische Universität Varna, Bulgarien (Prof. Paul)
- Vrije Universiteit Brussel, Belgien (Jun.-Prof. Dachselt)
- Vilnius Gediminas Technical University, Litauen (Prof. Dumke)
- VRVis – Kompetenzzentrum für Virtual Reality und Visualisierung, Wien (Prof. Preim, Prof. Theisel)
- Wadi International University (Dr. Rajub)
- Westsächsische Hochschule Zwickau (UCC)
- WHU Vallendar (UCC)
- Zuse-Institut Berlin (Prof. Preim, Prof. Theisel)

A.11.2 Zusammenarbeit mit der Wirtschaft

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

- Bayer AG Leverkusen (Prof. Saake, UCC)
- Algorithmic Solutions Saarbrücken (Prof. Schirra)
- AneCon Wien, Österreich (Prof. Dumke)
- Art+Com Berlin (Jun.-Prof. Dachselt)
- Atracsys LLC, Rennes, Schweiz (Jun.-Prof. Dachselt)
- Archimedes Solution GmbH Berlin (Jun.-Prof. Dachselt)
- 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)
- Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI, Prof. Dittmann)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Kooperationsbeziehungen						

- Bundesamt für Straßenwesen (Prof. Dittmann)
- Cherry GmbH Auerbach (Prof. Dittmann)
- Continental AG Hannover (Prof. Spiliopoulou)
- Continental AG Regensburg (Prof. Kruse)
- CSC Wiesbaden (Prof. Dumke)
- DaimlerChrysler AG (Prof. Kaiser, Prof. Kruse, Prof. Rösner, Prof. Saake, Prof. Schulze, Prof. Nürnberger)
- debis Ulm (Prof. Rösner)
- Deutscher Sparkassen- und Giroverband Berlin (Prof. Kruse)
- Deutsche Telekom Laboratories Berlin (Jun.-Prof. Dachzelt)
- EADS AG (Jun.-Prof. Dachzelt)
- escrypt GmbH – Embedded Security, Zentrum für IT-Sicherheit (Prof. Dittmann)
- Esterl Technologies (Prof. Ortmeier)
- FAW Ulm (Prof. Rösner)
- DLR Braunschweig (Prof. Kruse)
- 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 (UCC)
- IBM Deutschland GmbH (Prof. Dittmann)
- ICS AG (Prof. Ortmeier)
- Information-Technology Promotion Agency, Tokyo, Japan (Prof. Dumke)
- Intelligent Systems Consulting Celle (Prof. Kruse)
- IPK Gatersleben (Prof. Paul, Prof. Spiliopoulou)
- Investitionsbank Sachsen-Anhalt (Prof. Paul)
- ISILOG GmbH (Prof. Horton)
- IQDocQ Magdeburg (Prof. Rösner)
- Landeskriminalamt Sachsen-Anhalt (Prof. Dittmann)
- Lucent Technologies Nürnberg (Prof. Dumke)
- MEDAV GmbH (Prof. Dittmann)
- METOP GmbH (Prof. Saake, UCC)
- Microsoft Reseach, Großbritannien (Prof. Dittmann)
- MIT GmbH Aachen (Prof. Kruse)
- MVGM GmbH Magdeburg (Prof. Nett)
- Phoenix Contact GmbH & Co. KG Blomberg (Prof. Nett)
- Prudsys Chemnitz (Prof. Spiliopoulou)
- pure-systems GmbH Magdeburg (AG Betriebssysteme)
- Preussen Apotheken Oranienburg/Berlin (Prof. Arndt)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Kooperationsbeziehungen						

- Project syntroph GmbH, Magdeburg (Jun.-Prof. Dachselt)
- Q-Cells Thalheim (Prof. Horton)
- Regiocom GmbH Magdeburg (Prof. Nett)
- RGU GmbH Colbitz-Lindhorst (Prof. Paul)
- Rockwell Automation Düsseldorf (Prof. Schulze)
- rt-solutions.de GmbH (Prof. Nett)
- SAP AG Walldorf (UCC, Prof. Dumke, Prof. Kruse, VLBA)
- SAP Research, Dresden (Prof. Spiliopoulou)
- SAP Research CEC Dresden (VLBA)
- SAP Research CEC Karlsruhe (VLBA)
- SAS Institute GmbH, Heidelberg (Prof. Spiliopoulou)
- 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)
- 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)
- Telekom EZ Berlin (Prof. Dumke)
- think & solve Beratungsgesellschaft Saarbrücken (Prof. Schirra)
- T-Systems Enterprise Services GmbH, Eschborn (VLBA)
- T-System Nova GmbH (Biometrie) (Prof. Dittmann)
- T-Systems GmbH, Magdeburg (UCC, Prof. Paul, VLBA)
- Vector Consulting Stuttgart (Prof. Dumke)
- Vodafone, Ratingen (Jun.-Prof. Dachselt)
- Volkswagen Werke Wolfsburg (Prof. Kruse, Prof. Dumke, Prof. Paul, Prof. Kaiser)
- Volkswagen AG, Wolfsburg (Prof. Horton, Prof. Kaiser, Prof. Dittmann, Prof. Arndt, Prof. Preim, Jun.-Prof. Dachselt)
- Wolverine Software Corporation Alexandria, USA (Prof. Schulze)
- Zentralstelle für Kommunikation, Bundesverwaltungsamt, Berlin (Prof. Dittmann)
- Zephram GbR (Prof. Horton)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Akkreditierung						

A.12 Akkreditierung

Im Jahr 2008 wurden durch die ASIIN e.V. (Akkreditierungsgesellschaft für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, der Informatik, der Naturwissenschaften und der Mathematik) die Studiengänge der FIN mit Auflagen akkreditiert. Mit Hilfe einer solchen Akkreditierung soll sichergestellt werden, dass die Studiengänge innerhalb des Europäischen Hochschulraumes vergleichbar sind und die entsprechenden Anforderungen aus der Bologna-Erklärung und den daraus abgeleiteten Verordnungen erfüllt werden. Zu diesem Zeitpunkt (2008) wurde der Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik noch nicht akkreditiert, da aufgrund der noch andauernden Umstellung der Studiengänge an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, diese noch nicht alle geforderten Informationen zur Verfügung gestellt hatte. Im Jahre 2009 wurden die durch die ASIIN e.V. auferlegten Auflagen bearbeitet, entsprechende Dokumente aufbereitet und der ASIIN e.V. zur Prüfung vorgelegt. Daraufhin hat im September 2009 die ASIIN e.V. der Fakultät die Akkreditierung für alle grundständigen Studiengänge bis zum 30. September 2014 erteilt. Mit der feierlichen Übergabe der Akkreditierungsurkunden (siehe auf den nächsten zwei Seiten) durch den Rektor, Herrn Prof. Dr. Klaus Erich Pollmann, an den Dekan, Herrn Prof. Dr. Graham Horton, wurde das Akkreditierungsverfahren der Bachelor- und Masterstudiengänge der FIN abgeschlossen. Die Fakultät für Informatik ist damit die erste Fakultät an der Otto-von-Guericke-Universität, die alle angebotenen grundlegenden Studiengänge akkreditiert hat.



Abbildung A.12.1: Prof. Klaus Erich Pollmann (Rektor), Prof. Graham Horton (Dekan), Dr. Bettina Sandt (Abteilung Qualitätssicherung)

FIN

ISG

ITI

IVS

IWS

KOOP

UCC

Akkreditierung



ASIIN e.V.

Akkreditierungsurkunde

Die Akkreditierungsagentur für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, der Informatik, der Naturwissenschaften und der Mathematik e. V. (ASIIN) hat auf Antrag der

**Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Fakultät für Informatik**

den

**Bachelorstudiengang
„Computervisualistik“**

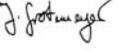
mit dem Siegel der ASIIN e. V. und dem Siegel des Akkreditierungsrates akkreditiert.

Die Akkreditierung wird durch Beschluss der Akkreditierungskommission für Studiengänge am 26. September 2008 und am 25. September 2009 ausgesprochen und ist zeitlich befristet bis 30. September 2014.
Die Hochschule hat als Abschlussgrad den Titel „Bachelor of Science“ vorgesehen.
12. Oktober 2009




Dr.-Ing. Martin Molzahn
Vorsitzender der Akkreditierungskommission für Studiengänge

Dr. Iring Wasser
Geschäftsführer



Prof. Dr. Jürgen Grottemeyer
Vorsitzender der Akkreditierungskommission für Studiengänge

Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Akkreditierungsrat ■■

Die ASIIN wurde vom Akkreditierungsrat in Bonn am 12. Dezember 2002 akkreditiert und zum 1. Juli 2006 reakkreditiert.



ASIIN e.V.

Akkreditierungsurkunde

Die Akkreditierungsagentur für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, der Informatik, der Naturwissenschaften und der Mathematik e. V. (ASIIN) hat auf Antrag der

**Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Fakultät für Informatik**

den

**Bachelorstudiengang
„Informatik“**

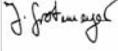
mit dem Siegel der ASIIN e. V. und dem Siegel des Akkreditierungsrates akkreditiert.

Die Akkreditierung wird durch Beschluss der Akkreditierungskommission für Studiengänge am 26. September 2008 und am 25. September 2009 ausgesprochen und ist zeitlich befristet bis 30. September 2014.
Die Hochschule hat als Abschlussgrad den Titel „Bachelor of Science“ vorgesehen.
12. Oktober 2009




Dr.-Ing. Martin Molzahn
Vorsitzender der Akkreditierungskommission für Studiengänge

Dr. Iring Wasser
Geschäftsführer



Prof. Dr. Jürgen Grottemeyer
Vorsitzender der Akkreditierungskommission für Studiengänge

Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Akkreditierungsrat ■■

Die ASIIN wurde vom Akkreditierungsrat in Bonn am 12. Dezember 2002 akkreditiert und zum 1. Juli 2006 reakkreditiert.



ASIIN e.V.

Akkreditierungsurkunde

Die Akkreditierungsagentur für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, der Informatik, der Naturwissenschaften und der Mathematik e. V. (ASIIN) hat auf Antrag der

**Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Fakultät für Informatik**

den

**Bachelorstudiengang
„Ingenieurinformatik“**

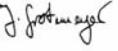
mit dem Siegel der ASIIN e. V. und dem Siegel des Akkreditierungsrates akkreditiert.

Die Akkreditierung wird durch Beschluss der Akkreditierungskommission für Studiengänge am 26. September 2008 und am 25. September 2009 ausgesprochen und ist zeitlich befristet bis 30. September 2014.
Die Hochschule hat als Abschlussgrad den Titel „Bachelor of Science“ vorgesehen.
Der Studiengang war unter der Bezeichnung „Computer Systems in Engineering“ bereits seit dem 26. September 2008 bis zum 23. Oktober 2009 akkreditiert.
12. Oktober 2009




Dr.-Ing. Martin Molzahn
Vorsitzender der Akkreditierungskommission für Studiengänge

Dr. Iring Wasser
Geschäftsführer



Prof. Dr. Jürgen Grottemeyer
Vorsitzender der Akkreditierungskommission für Studiengänge

Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Akkreditierungsrat ■■

Die ASIIN wurde vom Akkreditierungsrat in Bonn am 12. Dezember 2002 akkreditiert und zum 1. Juli 2006 reakkreditiert.



ASIIN e.V.

Akkreditierungsurkunde

Die Akkreditierungsagentur für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, der Informatik, der Naturwissenschaften und der Mathematik e. V. (ASIIN) hat auf Antrag der

**Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Fakultät für Informatik**

den

**Bachelorstudiengang
„Wirtschaftsinformatik“**

mit dem Siegel der ASIIN e. V. und dem Siegel des Akkreditierungsrates akkreditiert.

Die Akkreditierung wird durch Beschluss der Akkreditierungskommission für Studiengänge am 26. September 2008 und am 25. September 2009 ausgesprochen und ist zeitlich befristet bis 30. September 2014.
Die Hochschule hat als Abschlussgrad den Titel „Bachelor of Science“ vorgesehen.
12. Oktober 2009




Dr.-Ing. Martin Molzahn
Vorsitzender der Akkreditierungskommission für Studiengänge

Dr. Iring Wasser
Geschäftsführer



Prof. Dr. Jürgen Grottemeyer
Vorsitzender der Akkreditierungskommission für Studiengänge

Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Akkreditierungsrat ■■

Die ASIIN wurde vom Akkreditierungsrat in Bonn am 12. Dezember 2002 akkreditiert und zum 1. Juli 2006 reakkreditiert.



ASIIN e.V.

Akkreditierungsurkunde

Die Akkreditierungsagentur für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, der Informatik, der Naturwissenschaften und der Mathematik e. V. (ASIIN) hat auf Antrag der

**Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Fakultät für Informatik**

den

**Masterstudiengang
„Computervisualistik“**

mit dem Siegel der ASIIN e. V. und dem Siegel des
Akkreditierungsrates akkreditiert.

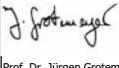
Die Akkreditierung wird durch Beschluss der Akkreditierungskommission für Studiengänge am 26. September 2008 und am 25. September 2009 ausgesprochen und ist zeitlich befristet bis 30. September 2014.

Der konsekutive Studiengang wird gemäß den ASIIN-Richtlinien als **stärker forschungsorientiert** eingestuft. Die Hochschule hat als Abschlussgrad den Titel „Master of Science“ vorgesehen.

12. Oktober 2009


 Dr.-Ing. Martin Molzahn
 Vorsitzender der Akkreditierungskommission für Studiengänge


 Dr. Iring Wasser
 Geschäftsführer


 Prof. Dr. Jürgen Grottemeyer
 Vorsitzender der Akkreditierungskommission für Studiengänge

Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Die ASIIN wurde vom Akkreditierungsrat in Bonn am 12. Dezember 2002 akkreditiert und zum 1. Juli 2006 reakkreditiert.

Akkreditierungsrat ■■■



ASIIN e.V.

Akkreditierungsurkunde

Die Akkreditierungsagentur für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, der Informatik, der Naturwissenschaften und der Mathematik e. V. (ASIIN) hat auf Antrag der

**Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Fakultät für Informatik**

den

**Masterstudiengang
„Informatik“**

mit dem Siegel der ASIIN e. V. und dem Siegel des
Akkreditierungsrates akkreditiert.

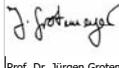
Die Akkreditierung wird durch Beschluss der Akkreditierungskommission für Studiengänge am 26. September 2008 und am 25. September 2009 ausgesprochen und ist zeitlich befristet bis 30. September 2014.

Der konsekutive Studiengang wird gemäß den ASIIN-Richtlinien als **stärker forschungsorientiert** eingestuft. Die Hochschule hat als Abschlussgrad den Titel „Master of Science“ vorgesehen.

12. Oktober 2009


 Dr.-Ing. Martin Molzahn
 Vorsitzender der Akkreditierungskommission für Studiengänge


 Dr. Iring Wasser
 Geschäftsführer


 Prof. Dr. Jürgen Grottemeyer
 Vorsitzender der Akkreditierungskommission für Studiengänge

Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Die ASIIN wurde vom Akkreditierungsrat in Bonn am 12. Dezember 2002 akkreditiert und zum 1. Juli 2006 reakkreditiert.

Akkreditierungsrat ■■■



ASIIN e.V.

Akkreditierungsurkunde

Die Akkreditierungsagentur für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, der Informatik, der Naturwissenschaften und der Mathematik e. V. (ASIIN) hat auf Antrag der

**Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Fakultät für Informatik**

den

**Masterstudiengang
„Ingenieurinformatik“**

mit dem Siegel der ASIIN e. V. und dem Siegel des
Akkreditierungsrates akkreditiert.

Die Akkreditierung wird durch Beschluss der Akkreditierungskommission für Studiengänge am 26. September 2008 und am 25. September 2009 ausgesprochen und ist zeitlich befristet bis 30. September 2014.

Der konsekutive Studiengang wird gemäß den ASIIN-Richtlinien als **stärker forschungsorientiert** eingestuft. Die Hochschule hat als Abschlussgrad den Titel „Master of Science“ vorgesehen.

Der Studiengang war unter der Bezeichnung „Computer Systems in Engineering“ bereits seit dem 26. September 2008 bis zum 23. Oktober 2009 akkreditiert.

12. Oktober 2009


 Dr.-Ing. Martin Molzahn
 Vorsitzender der Akkreditierungskommission für Studiengänge


 Dr. Iring Wasser
 Geschäftsführer


 Prof. Dr. Jürgen Grottemeyer
 Vorsitzender der Akkreditierungskommission für Studiengänge

Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Die ASIIN wurde vom Akkreditierungsrat in Bonn am 12. Dezember 2002 akkreditiert und zum 1. Juli 2006 reakkreditiert.

Akkreditierungsrat ■■■



ASIIN e.V.

Akkreditierungsurkunde

Die Akkreditierungsagentur für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, der Informatik, der Naturwissenschaften und der Mathematik e. V. (ASIIN) hat auf Antrag der

**Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Fakultät für Informatik**

den

**Masterstudiengang
„Wirtschaftsinformatik“**

mit dem Siegel der ASIIN e. V. und dem Siegel des
Akkreditierungsrates akkreditiert.

Die Akkreditierung wird durch Beschluss der Akkreditierungskommission für Studiengänge am 25. September 2009 ausgesprochen und ist zeitlich befristet bis 30. September 2015.

Der konsekutive Studiengang wird gemäß den ASIIN-Richtlinien als **stärker forschungsorientiert** eingestuft. Die Hochschule hat als Abschlussgrad den Titel „Master of Science“ vorgesehen.

12. Oktober 2009


 Dr.-Ing. Martin Molzahn
 Vorsitzender der Akkreditierungskommission für Studiengänge

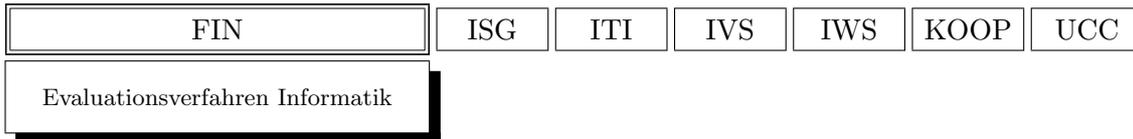

 Dr. Iring Wasser
 Geschäftsführer


 Prof. Dr. Jürgen Grottemeyer
 Vorsitzender der Akkreditierungskommission für Studiengänge

Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Die ASIIN wurde vom Akkreditierungsrat in Bonn am 12. Dezember 2002 akkreditiert und zum 1. Juli 2006 reakkreditiert.

Akkreditierungsrat ■■■



A.13 Evaluationsverfahren Informatik

Nach dem erfolgreichen Akkreditierungsverfahren im Jahr 2008/2009 beteiligt sich die Fakultät an einem Evaluationsverfahren, einem Qualitätssteigerungs- und Verbesserungsprozess, welches durch das „Evaluationsnetzwerk Wissenschaft“ koordiniert wird.

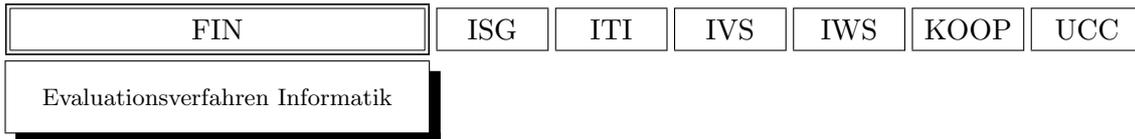
Das Evaluationsnetzwerk ENWISS wurde auf Initiative der TU Darmstadt gestartet, nachdem zwischen potentiellen Partnerhochschulen erste Verhandlungen und Planung durchgeführt wurden. Dabei wurden einem Verfahrensmodell anerkannte Qualitätsstandards für Evaluationsmaßnahmen durch Universitäten und Fachhochschulen aus den Bundesländern Hessen, Saarland, Rheinland-Pfalz und Thüringen zugrunde gelegt. Interessierte Hochschulen finden in dem Netzwerk organisatorische Rahmenbedingungen für die Durchführung fachbezogener Evaluationsmaßnahmen vor, die in Kooperation der beteiligten Hochschulen / Fächer autonom und selbstverantwortlich umgesetzt werden.



Ziel dieses Evaluationsverfahren ist es, dass die Hochschulen Erfahrungen austauschen und zusammen, konkrete, auf die Fächer bezogene Verbesserungsvorschläge erarbeiten und sich wechselseitig Unterstützung anbieten. Dabei sind weder Ranking, Benchmarking oder die direkte Kopplung mit Mittelverteilungskriterien vorgesehen. Die angestrebten Ergebnisse beziehen sich beispielsweise auf die Optimierung von Studien- und Prüfungsleistungen, einen effizienten Ressourceneinsatz und die Erstellung von validen Informations- und Datenbasen für die Planung und Weiterentwicklung des Faches. Die Verfahrensschritte sehen die Einbeziehung der Hochschulleitung in den gesamten Evaluationsprozess in Form von Diskussion und Umsetzungsstrategien für die Ergebnisse vor. Für die evaluierten Fächer besteht die Möglichkeit, in vereinbarten Zeitabständen sich wechselseitig über die Erfolge und Erfahrungen bei der Realisierung der Gutachterempfehlung auszutauschen.

Die an Evaluation interessierten Fächer/Hochschulen bilden fachspezifische Evaluationsforen als organisatorische Arbeitsplattform des Netzes. Sie setzen sich aus den Präsidenten/Rektoren der kooperierenden Hochschulen in ihrer Funktion als Hochschulleitung und aus der Evaluationskommission zusammen. Im Sommer 2009 fanden sich drei Fakultäten/Fachbereiche Informatik an Universitäten Deutschlands zusammen, ein solches Evaluierungsverfahren durchzuführen. Dies sind: die Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, der Fachbereich Mathematik und Informatik der Philipps-Universität Marburg und der Fachbereich Informatik und Mathematik der Goethe-Universität Frankfurt am Main.

Deren Mitglieder, in Magdeburg bestehend aus den Professoren Prof. Dr. Graham Horton und Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies, dem Wissenschaftlichen Mitarbeitern Sven Gerber und dem Studierenden Markus Wirth (Wirtschaftsinformatik, 3. Semester) führen ihre Fachevaluation in eigener Verantwortung durch. Netzwerktypisch ist die Form der externen Begutachtung durch die Peer-Group: Standortübergreifend nehmen die Mitglieder der Evaluationskommission wechselseitig die Begehung an den einzelnen Hochschul-



standorten des Forums unter Leitung des externen Vorsitzenden vor. Die Peers sind in diesem Verfahren sowohl Gutachter wie selbst von Evaluation betroffene Fachvertreter. Die Fakultät bildete zusammen mit dem Fachbereich „Mathematik und Informatik“ der Philipps-Universität Marburg und dem Fachbereich „Informatik und Mathematik“ der Goethe-Universität Frankfurt am Main eine Peer-Group. Gestartet wurde das Verfahren mit einem Zusammentreffen aller Evaluationspartner am 23. Juni 2009 in Magdeburg. Bei diesem ersten Treffen wurde alle Beteiligten zunächst das Verfahren durch einen Vertreterin des ENWISS-Koordinierungsbüros erläutert und anschließend ein Vorsitzender, Professor einer nicht beteiligten Einrichtung, für die Evaluationskommission bestimmt.



Abbildung A.13.1: Hinten: die Gruppe aus Frankfurt und Frau Dr. Sandt, K 3 Magdeburg, Mitte Frau Myrzik, ENWISS Darmstadt

Als erster großer Schritt für die teilnehmenden Fachbereiche wurden bis zum 23. November 2009 Selbstberichte von allen beteiligten Standorten verfasst und den anderen Partnern zur Verfügung gestellt. Der Selbstbericht beinhaltet die Beschreibung der Fakultät in Bezug auf Lehre und Forschung, und liefert grundlegende Informationen über die Aufbauorganisation. Ferner sind Problemfelder beschrieben, die der jeweilige Fachbereich ausgemacht hat. Der Bericht dient den Evaluationspartnern dazu, einen ersten Eindruck zu bekommen und sich mit den jeweiligen Standorten vertraut zu machen. Sie bilden die Basis, auf denen die Begehungen stattfinden werden.

Diese Begehungen sind für Januar 2010 in Marburg, im April 2010 in Magdeburg und im Mai 2010 in Frankfurt am Main geplant. Nach den Begehungen der Fachbereiche wird ein Gutachterbericht verfasst und zum Abschluss des Verfahrens erfolgt eine Zielvereinbarung und die Ausarbeitung eines Maßnahmenprogramms für die jeweiligen Standorte.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Evaluationsverfahren Informatik						



Abbildung A.13.2: Hinten: die Gruppe aus Magdeburg



Abbildung A.13.3: Links: Frau Grosche und Frau Benziger, K3 Magdeburg, dann die Gruppe aus Marburg

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Informationsveranstaltungen						

A.14 Informationsveranstaltungen

In jedem Jahr werden an der Universität mehrere Informationsveranstaltungen durchgeführt, um die Universität und die angebotenen Studiengänge bekannt zu machen.

Im Jahre 2009 wurden der Tag der offenen Uni-Tür am 14. Mai 2009, der Studieninformationstag am 13. Juni 2009 sowie die Vierte Lange Nacht der Wissenschaft am 13. Juni 2009 durchgeführt.

Die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OVGU) lädt Abiturienten, Schüler, Eltern, Lehrer und natürlich alle anderen Interessierten am 14. Mai 2009 zum Tag der offenen Uni-Tür ein. Unter dem Motto „Jetzt aber OVGU!“ gab es Studieninformationen aus erster Hand, offene Hörsäle, Forschungslabore, Bibliotheken und Lehrveranstaltungen und die Chance, einen Tag lang hautnah und authentisch den universitären und studentischen Alltag zu erleben. Professoren, Wissenschaftler und Mitarbeiter standen den Schülern, Lehrern und Eltern dafür als kompetente Gesprächspartner zur Verfügung, gaben Entscheidungshilfen zu den Studiengängen, informierten über Studienplatzvergabe, Studieninhalte und natürlich auch über die Chancen auf dem Arbeitsmarkt.



Abbildung A.14.1: Stand des FaraFIN am 14. Mai 2009

Unter dem Motto „Jetzt aber OVGU“ hat die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OVGU) am 13. Juni 2009 in einem Veranstaltungsmarathon ein volles Programm für Studieninteressierte, wissbegierige Kinder und neugierige Erwachsene angeboten. Am Nachmittag fand der Studien-Info-Tag (SIT) statt. Denn, auch wenn viele Abiturienten schon wissen, dass sie studieren wollen, ist die Wahl eines Studienfachs alles andere als eine leichte Entscheidung. Und wie läuft ein Studium überhaupt ab, was wird gefordert, wann muss ich mich bewerben, wo kann ich wohnen und wie mein Studium finanzieren? Diese und andere Fragen wurden auf dem Campus am Universitätsplatz beantwortet. Gleichzeitig fand die beliebte Magdeburger Kinder-Uni der OVGU statt.

Am Abend des 13. Juni 2009 begann dann die Lange Nacht der Wissenschaft. In der klügsten Nacht des Jahres standen an der OVGU bis weit nach Mitternacht Labore, Hörsäle, Versuchshallen und Operationssäle für interessierte Besucher jeder Altersgruppe offen.

Auch in diesem Jahr kamen wieder Hunderte von Besuchern in das Informatikgebäude, angelockt von der Beamershow sowie einem Kistenspiel am Eingang.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Informationsveranstaltungen						



Abbildung A.14.2: Stand der FIN beim Studien-Info-Tag am 13. Juni 2009



Abbildung A.14.3: Ein Denkspiel unserer Studierenden für die zukünftigen Mitstudierenden



Abbildung A.14.4: 13. Juni 2009



Abbildung A.14.5:

Durchgeführt wurden in diesem Jahr u. a. die Projekte: Teleoperation mobiler Roboter über ein drahtloses Mesh-Netzwerk, Denk- und Knobelaufgaben für Kleine und Große, Software-Produktlinien, Das Hörbuch in der Telefonzelle, Grand Management Information Design – Weniger ist mehr auch bei der Softwaregestaltung?, Ich spreche mit meinem Computer: Multitouch, Stifte und Gesten: Natürliche Mensch-Computer-Interaktion, 3D Visualisierung medizinischer Bilddaten zur Therapieplanung Endoskopie, 3D Visualisierung medizinischer Blutflussdaten zur Therapieplanung Aneurysmen, OttoQL – Die universelle, nutzerfreundliche und effiziente Anfragesprache, Zwischen Simulation und Realität – Kommunikationsmittelware für mobile Roboter in einem mobilen Roboterszenario, Virtuelle Modellieren mit Dreiecksnetzen, Acagamics, Wie wir Stürme sichtbar machen: Strömungsvisualisierung, Buttonwerkstatt und im AudioLab wurden u. a. Virtuelle Klangräume mit OpenAL sichtbar gemacht..

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Informationsveranstaltungen						



Abbildung A.14.6:



Abbildung A.14.7:

Besonderen Zulauf hatte das Klassenzimmer der Zukunft:



Abbildung A.14.8:



Abbildung A.14.9:

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Aktivitäten mit Robotern						

A.15 Aktivitäten mit Robotern

Center for Educational Robotics Magdeburg (CERM)

Am Lehrstuhl Echtzeitsysteme und Kommunikation wird seit Jahren an der erfolgreichen Verzahnung von Forschung und Lehre auf dem Gebiet der Ausbildungsrobotik gearbeitet. Dabei wird die Forschung auf dem Gebiet echtzeitfähiger und zuverlässiger Roboterkommunikation, u. a. im DFG SPP 1125 „Kooperierende Teams mobiler Roboter in dynamischen Umgebungen“ komplementiert durch innovative Lehrveranstaltungen wie dem Softwarepraktikum „Teamrobotik“. Auf Bundes- und Landesebene werden Projekte durchgeführt, um Kinder und Jugendliche und hier speziell Mädchen, für technische Berufe und Studienrichtungen zu interessieren und entsprechende Begabungen zu fördern. Dazu gibt es seit Jahren eine erfolgreiche Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme (IAIS). Deshalb wurde beschlossen, die Aktivitäten auf dem Gebiet der Ausbildungsrobotik ab dem Jahr 2009 unter einem gemeinsamen Namen fortzuführen und auszubauen, dem Center for Educational Robotics Magdeburg (CERM).

Das CERM wird kooperativ geleitet durch Dr. Ansgar Bredenfeld (IAIS) und Manuela Kanneberg (IVS) und ist eine Kooperation der Universität Magdeburg (Lehrstuhl Echtzeitsysteme und Kommunikation – Prof. Nett) mit dem Fraunhofer IAIS Sankt Augustin. Die Kooperation bündelt die Kompetenzen und Projekte der beiden Partner zum Thema „Ausbildungsrobotik“. Ein Haupttätigkeitsfeld ist die Entwicklung und Umsetzung innovativer Bildungsangebote und Aktionsprogramme unter dem Motto „Lernen mit Robotern“, auch in Form von attraktiven Lehrangeboten, etwa für Praktika und Bachelorarbeiten. Ein weiteres Aufgabengebiet ist die fachtechnische Betreuung und Organisation von Roboterwettbewerben.

Die Roboterwettbewerbe

Seit 2005 werden jährlich Regionalturniere zweier internationaler Roboterwettbewerbe für Schülerinnen und Schüler in Magdeburg durchgeführt und wesentlich durch Mitarbeiter des IVS sowie Studierenden der OvGU organisiert.

Das Bildungsprogramm **FIRST LEGO League (FLL)** ist Teil einer globalen Bildungsinitiative und wird in Deutschland, Österreich, der Schweiz, Ungarn, der Tschechischen Republik, Polen und in der Slowakei unter der Schirmherrschaft des gemeinnützigen Vereins HANDS on TECHNOLOGY (HoT e.V.) veranstaltet. HoT e.V. unterstützt dabei jeweils immer einen Partner vor Ort, der einen FLL Regionalwettbewerb in eigener Regie ausrichtet. Regionalpartner sind Schulen, Hochschulen, Unternehmen und Vereine. Im Jahre 2009 wurde der Wettbewerb in mehr als 50 Regionen ausgetragen.

Der **RoboCup** ist eine internationale Initiative zur Förderung der Forschung in den Bereichen „Künstliche Intelligenz“ und „autonome mobile Roboter“. Roboterfußball wird hier als standardisiertes Problem benutzt, an dem sich Ergebnisse aus den verschiedenen Forschungsdisziplinen direkt vergleichen lassen. Das erste Mal wurde dieser Wettstreit in

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Aktivitäten mit Robotern						

Nagoya, Japan im Jahre 1997 ausgetragen. Die Idee stammt von Hiroaki Kitano, einem japanischen Wissenschaftler, der u. a. den AIBO entwickelt hat.

Seit 2006 werden die Qualifikationsturniere und die Wettbewerbe der RoboCup German Open organisatorisch durch ein engagiertes Team der Universität Magdeburg unterstützt. Im „Orgateam“ sind 10–12 Studierende der Universität Magdeburg, sowie mehrere Mitarbeiter aus den Instituten der FIN. Dazu kommen tageweise ca. 10–20 freiwillige Helfer und Schiedsrichter, teils auch aus anderen Hochschulen und Firmen (z.B. ehemalige Studenten). Besonders engagierte sich hier in den letzten Jahren der FaRaFIN.

Neben der Attraktivität für Publikum und Medien motiviert die Komplexität und Charakteristik der Aufgaben im RoboCup die interdisziplinäre Zusammenarbeit verschiedener Forschungsbereiche. Erklärtes Ziel der RoboCup-Initiative ist es, bis 2050 ein Team, bestehend aus völlig autonomen humanoiden Robotern zu entwickeln, das gegen das menschliche Weltmeisterteam im Fußball gewinnen kann. Fähigkeiten wie schnelles Reaktionsvermögen, Teamwork und die Vorhersage gegnerischer Aktivitäten sind aber gleichermaßen für Roboter wichtig, die im Rettungswesen oder in der medizinischen Versorgung eingesetzt werden sollen. So entstanden in den letzten Jahren neue Liegen wie RoboRescue (seit 2000) und Robo@home (seit 2007), die sich wachsendem Zuspruch erfreuen.

Seit 2001 gibt es den RoboCupJunior, den Nachwuchswettbewerb der internationalen RoboCup-Initiative. Hiermit soll der technische Nachwuchs angesprochen werden, um Spaß an der Technik zu vermitteln und Teamarbeit zu fördern. Mit dem Konstruieren von Robotern werden die Schülerinnen und Schüler im Alter von 10 bis 20 Jahren spielerisch an technische Lehrinhalte herangeführt. Mit handelsüblichen Roboterbaukästen oder selbst gebauten Robotern können Kinder und Jugendliche in einer der drei RoboCupJunior Ligen RoboSoccer, RoboDance oder RoboRescue mit dabei sein. Im Jahr 2009 gab es im RoboCup Junior Bereich drei Qualifikationsturniere (Magdeburg, Nürburgring und Fürstenfeldbruck), an denen deutschlandweit 270 Teams mit knapp 900 Schülerinnen und Schülern teilgenommen haben. Von denen haben sich 109 Teams mit knapp 400 Teilnehmern für die Deutsche Meisterschaft in Hannover qualifiziert. Die besten Teams sind zur Weltmeisterschaft nach Graz gefahren und konnten auch dort gute Erfolge verzeichnen.

Einzelheiten und Ergebnisse unter <http://www.robocup-german-open.de/de/>

Die RoboCup German Open 2009 wurden im Auftrag des Nationalkomitees RoboCup als Kooperationsveranstaltung vom Fraunhofer Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme, Sankt Augustin und von der Deutschen Messe, Hannover veranstaltet.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Aktivitäten mit Robotern						



Abbildung A.15.1: RoboCupJunior Teilnehmer 2009 in Hannover (Foto: Sandra Lau)



Abbildung A.15.2: Softwareprojekt „Teamrobotik“ – Gruppenbild: Studierende mit Volksbot®, NI CompactRIO und „geretteten“ Puppen

A.16 Programmierwettbewerb 2009: ApoSoccer – Fußball

Sport frei hieß es im diesjährigen Programmierwettbewerb der Fakultät für Informatik (<http://apo-games.de/apoSoccer/>). Es ging um den Wettstreit zwischen zwei Fußballmannschaften mit einigen kleinen Einschränkungen, wie eine Bande oder die geringe Anzahl an Mitspielern. Die Spielidee ist an den RoboCup (RoboterFussball, <http://www.robocup.de/>) angelehnt. Mehr als 60 studentische Programmierer hauchten den Spielern in ihrem Computer leben ein. Neben den Studenten der Vorlesung „Programmierung“ durften auch externe Hobbyinformatiker teilnehmen und wurden durch tolle Preise zum Mitmachen angeregt. So spielten die Akteure mit pfiffigen Strategien in Java geschrieben gegen andere Mannschaften. Die Spielidee stammt von Dirk Aporius in Zusammenarbeit mit dem FaRaFin und Acagamics.



Abbildung A.16.1: Screenshot

Auswertung

Über 40 Programme wurden eingereicht. Jedes enthielt im Durchschnitt über 300 Zeilen Quelltext. Gespielt wurde in einem Ligasystem. „Über 50000 Spiele sind schon eine ganze Menge“, sagte der Hauptorganisator Dirk Aporius über den Ablauf des Wettbewerbes. Nach diesen ganzen Spielen standen die Sieger fest und wurden Anfang Juli 2009 ausgezeichnet.

Den 4. Platz belegten Judith Junge und Florian Bähge mit „Operation Hühnchen“, Sebastian Baumbach und Rainer Skistims erreichten mit „Fantastic Four“ den 3. Platz und Sebastian Schultz und Manuel Tetschke mit „KI“ den 2. Platz. Die intelligentesten Spieler hatte Jens Richter mit „Shooters“ programmiert.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Programmierwettbewerb 2009 </div>						

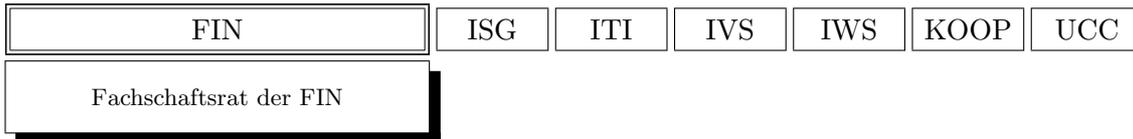
Platz	KI-Name	Namen	Punkte	Tore	S	U	N
1	Shooters	Jens Richter	10488	31732 : 2433	3470	78	52
2	KI	Sebastian Schultz, Manuel Tetschke	8897	18572 : 5676	2887	236	477
3	Fantastic Four	Sebastian Baumbach, Rainer Skistims	5935	14682 : 13560	1893	256	1451
4	Operation Hühnchen	Judith Junge, Florian Bätthge	5862	10709 : 9297	0825	387	1388

Sponsoren

Für die Preisträger gab es zum Beispiel zwei Sunspots, vier iPod touch, einer Wii mit Wii Fit, zwei Digitalkameras und Büchergutscheine, gesponsert von der Firma icubic, der ME-TOP GmbH, der TWM, Capgemini sd&m, iGoSys, QFin, SUN und dem Fachschaftsrat der Fakultät für Informatik.



Abbildung A.16.2: Die Sieger



A.17 Fachschaftsrat der FIN

A.17.1 Über uns

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

A.17.2 Mitglieder

Gewählte Mitglieder im Jahr 2009:

Anja Bachmann	Kai Dannies
Gerhard Gossen	Kai Friedich
Steven Schwenke	Pascal Held
René Meye	Stefanie Lehmann
Julia Hempel	Florian Wolf
Christian Rutsch	Benjamin Espe
Stefan Kegel	Christian Sonderfeld
	Sebastian Nielebock

Sonstige Mitglieder: Melanie Pflaume, Katharina Lehmann, Benjamin Heinz Meyer, Martin Krause, Cyrill Meyer, Carmen Pohl, Antja Hübler

A.17.3 Studentenförderung

Schon zu Beginn des Studiums engagiert sich der Fachschaftsrat für eine gute und umfangreiche Betreuung der Studenten. Auch 2009 hat er die Einführungswoche organisiert. Bestandteile waren unter anderem eine mehrstündige Campustour mit Kennenlernspielen und Einführung ins Mentorenprogramm, ein Spieleabend, eine Kneipentour, eine Stadtrallye sowie der traditionelle Erstsemesterbrunch. Insgesamt waren über 60 studentische Helfer beteiligt.

Vor der Einführungswoche fanden die Vorkurse in Mathematik und Programmierung statt. Zwei Wochen lang haben zwölf studentische Tutoren den Studienanfängern Grundlagen der Programmierung vermittelt und mathematisches Grundwissen aufgefrischt. Außerdem boten die Abendveranstaltungen einen ersten Einblick in das Studentenleben. Die Vorkurse wurden auch dieses Jahr wieder gut aufgenommen.

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

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

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Fachschaftsrat der FIN						

A.17.4 Öffentlichkeitsarbeit

Der Fachschaftsrat unterstützt die Fakultät bei der Repräsentation nach außen und beim Werben von Studieninteressierten. Dazu wurde auch in diesem Jahr ein umfangreiches Programm zum Tag der offenen Hochschultür und zur Langen Nacht der Wissenschaften angeboten.

Ebenso war der Fachschaftsrat bemüht, die Studenten der FIN zu informieren. Deshalb wurde im Oktober 2009 die neue Fachschaftszeitung der FIN, die FIN.log gegründet. Diese versorgt die Studenten monatlich mit den wichtigsten Neuigkeiten aus Fakultät und Universität, Hintergrundinformationen zur Bildungspolitik und vielem mehr. Aber auch Rätsel und Spaß kommen nicht zu kurz.

Weitere Informationen sowohl für Studieninteressenten als auch Studenten findet man auf der Webseite des Fachschaftsrates www.farafin.de oder im Schaukasten.

A.17.5 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.

Einmal im Monat findet im Hörsaal der FIN ein Spieleabend 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 kennen lernen können und gemeinsam Spaß haben.

Der Höhepunkt jedes Jahres ist die Weihnachtsfeier, bei welcher Studenten, Professoren und Mitarbeiter gemütlich bei kostenlosen Waffeln und Glühwein das Jahr ausklingen lassen. Dieses Jahr fand die Weihnachtsfeier unter dem Motto „Scary Christmas“ im Alten Theater statt.

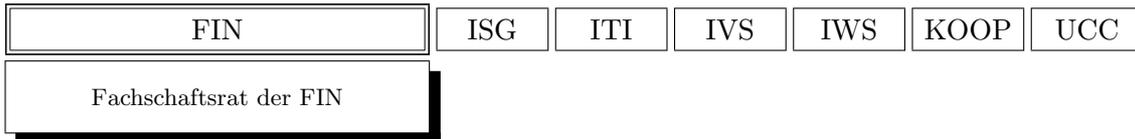
Zusätzlich zu den eigenen Veranstaltungen unterstützt der Fachschaftsrat auch studentische Initiativen. Besonders hervorzuheben sind hier die „Fin the Mood“-Konzerte, bei denen Angehörige der Fakultät ihr musikalisches Können unter Beweis stellen.

A.17.6 Internes und Gremientätigkeit

Der Fachschaftsrat trifft sich 14-täglich zu öffentlichen Sitzungen. Viele Mitglieder des Fachschaftsrates engagieren sich zusätzlich in den Gremien der Fakultät, insbesondere im Fakultätsrat (Gerhard Gossen, Stefan Kegel), im Prüfungsausschuss (Kai Dannies), in der Kommission für Studium und Lehre (Kai Dannies, Christian Rutsch), sowie in diversen Berufungskommissionen.

A.17.7 Auszeichnungen

Das Jahr 2009 war für den Fachschaftsrat sehr erfolgreich. Im November 2009 wurde der FaRaFIN vom Fakultätentag für Informatik zur besten Informatikfachschaft deutschlandweit gewählt. Beworben hat sich der Fachschaftsrat mit seinem Projekt „Mentorenprogramm“, welches 2004 gestartet wurde und nun als UniMentor e.V. erfolgreich agiert. Bei



der Preisverleihung in Karlsruhe waren daher sowohl die Gründer des Projekts Mentorenprogramm als auch aktuelle Mitglieder des Fachschaftsrates anwesend, um die 2500 Euro Preisgeld in Empfang zu nehmen.



Abbildung A.17.1: Preisverleihung in Karlsruhe am 13. November 2009

Weiterhin hat im Juni 2009 das Drachenboot der FIN trotz Außenseiterrolle einen grandiosen 9. Platz (von 19 Teams) bei dem jährlichen Drachenbootrennen des Sportzentrums der Uni erreicht.

Doch es wurden nicht nur Preise gewonnen, sondern auch Preise verliehen. Für besonderes Engagement in der Lehre hat der Fachschaftsrat wie in jedem Jahr den Titel „Held der Lehre“ vergeben. Im Wintersemester 2008/09 ging der Preis an Prof. Dr. Graham Horton für die Lehrveranstaltung Schlüsselkompetenzen I, im Sommersemester 2009 gewann Jun.-Prof. Dr. Raimund Dachselt für die Veranstaltung Informationsvisualisierung den Titel.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Fachschaftsrat der FIN						



Abbildung A.17.2: Preisverleihung an Prof. Dr. Graham Horton



Abbildung A.17.3: Preisverleihung an Jun.-Prof. Raimund Dachsel

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
UniMentor e.V.						

A.18 UniMentor e.V.

A.18.1 Über den UniMentor e.V.

UniMentor e.V. versteht sich als Projekt, welches es sich zum Ziel gesetzt hat, die Betreuung von Studenten bundesweit durch ein institutionelles Mentoring an den Hochschulen zu verbessern. Hierdurch will der Verein seinen Beitrag leisten, die Hochschulabsolventen von morgen zu qualifizieren und besser ausgebildeten Persönlichkeiten heranwachsen zu lassen. Es soll erreicht werden, dass sich der Student an seiner Fakultät wohl fühlt. Er soll bei der individuellen Gestaltung seines persönlichen Studiums unterstützt werden und die Gelegenheit erhalten, die Mitarbeiter seiner Fakultät persönlich kennen zu lernen.

Der FaRaFin hat für das für das „Mentorenprogramm“, welches durch den Verein im Jahre 2006 abgelöst wurde, in Karlsruhe den „Fachschaftspreis 2009“ des Fakultätentages erhalten, siehe Abbildung A.18.2. Das StudentMentoring ist jetzt sogar schon so bekannt, dass es auf die FGSE, FMB an der OvGU und die HTWK in Leipzig ausgeweitet worden ist. Der Verein hat in diesem Jahr neben dem Student- und ProfMentoring noch das International- und MasterMentoring an der FIN ins Leben gerufen. Das Mentoring an der FIN wird durch den Verein bei der Organisation von Veranstaltungen und Schulungen unterstützt.



Abbildung A.18.1: Preisverleihung in Karlsruhe am 13. November 2009

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
UniMentor e.V.						

A.18.2 Das StudentMentoring an der FIN

Das StudentMentoring dient den Studienanfängern (Mentees) als Starthilfe, um im studentischen Leben Fuß zu fassen. Der Verein stellt hierzu einer Gruppe von Mentees einen erfahrenen Studenten (Mentor) aus ihrer Fakultät zur Seite. Dieser kann sein Wissen zu studienrelevanten Themen an seine Mentees weitergeben. Verantwortlich für das StudentMentoring an der FIN ist bis zum 7. Dezember 2009 Steven Schwenke, der seine Nachfolgerin Melanie Pflaume, welche Ingenieurinformatik im ersten Semester studiert, am Ende dieses Jahres eingearbeitet hat. Mit Hilfe des Vereins wurden auch in diesem Jahr wieder viele Veranstaltungen durchgeführt, wie zum Beispiel 9 Vorträge zu den unterschiedlichsten auch nicht prüfungsrelevanten Themen und 2 Info- Abende zur Wahl der Nebenfächer. Die Mentoren wurden auch in diesem Jahr wieder durch 2 Schulungen auf ihre vielfältigen Aufgabenbereiche vorbereitet. Momentan gibt es an der FIN 20 aktive Mentoren, die 334 Mentees betreuen.

A.18.3 Das ProfessorenMentoring an der FIN

Das ProfessorenMentoring führt den Gedanken des StudentMentoring weiter, da nun die Professoren den studentischen Mentor ersetzen, um die Studenten höherer Semester besser zu fördern. Verantwortlich für das ProfMentoring ist Stefan Knoll, Mitarbeiter des ISG. Momentan werden 69 Studenten von 15 Professoren betreut.

A.18.4 Das Master- und InternationalMentoring an der FIN

Seit der Umstellung auf das Bachelor- und Mastersystem wird die Möglichkeit eines Studienortwechsels zum Beginn des Masters immer öfter genutzt. Damit sich die Masterstudenten, die neu an die Fakultät kommen, schneller einleben und sich auf ihre eigentlichen Studieninhalte konzentrieren können, werden sie in den ersten Wochen von Ernesto De Luca, einem Mitarbeiter vom ITI, und Pascal Held, einem sehr engagierten Masterstudenten individuell betreut. Im Wintersemester 2009/10 werden 8 Studenten unterstützt.

Um sie allgemein in die Gegebenheiten der Fakultät einzuführen und über notwendige Behördengänge zu informieren, organisiert der Verein am Anfang des Semesters eine Informationsveranstaltung, an der allerdings nicht nur die Masterstudenten teil nehmen, sondern auch die internationalen Studenten. Die internationalen Studenten werden dann im weiteren Verlauf ihres Studiums von Frau Prof. Myra Spiliopoulou vom ITI beraten.

FIN

ISG

ITI

IVS

IWS

KOOP

UCC

UniMentor e.V.

exzellent!

Urkunde

Der Fakultätentag Informatik der Universitäten
der Bundesrepublik Deutschland verleiht der

Fachschaft Informatik
der Otto-Guericke-Universität Magdeburg

den mit 2.500 € dotierten Preis für eine
Best-Practice-Initiative einer Fachschaft für

UniMentor.

UniMentor wurde als das beste Projekt einer
Informatik-Fachschaft im Jahr 2009 ausgewählt.

Berlin, den 13. November 2009



Prof. Dr. H.-U. Heiß
Vorsitzender Fakultätentag Informatik

Fakultätentag Informatik

Abbildung A.18.2: Urkunde zum Fachschaftspreis 2009

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
ViERforES – ein BMBF-Projekt						

A.19 ViERforES – ein BMBF-Projekt

ViERforES

A.19.1 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.

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 2009 unterstützt, siehe Tabelle A.19.8

A.19.2 Aktivitäten im ViERforES-Projekt

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 Virtueller Realität(VR)- und Erweiterter Realität(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.

Im Rahmen von ViERforES wurden 2009 zwei Projektworkshops durchgeführt. Der erste fand im März in der experimentellen Fabrik statt und ging einher mit der Eröffnung des Center for Digital Engineering (siehe unten). Der zweite Projektworkshop wurde bei den Kaiserslauternern Partnern im September durchgeführt (siehe Abbildung A.19.1). 31 Projektmitarbeiter und Teilprojektleiter vertraten die Magdeburger Seite dort.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
ViERforES – ein BMBF-Projekt						

Arbeitsgruppe	ViERforES-Projektmitarbeiter
Center for Digital Engineering (i. A.)	Christine Bohnet (Ökonomie)
Eingebettete Systeme und Betriebssysteme	André Dietrich
Datenbanken	Janet Feigenspan
Advanced Multimedia und Security	Jana Fruth
Computer Systems in Engineering	Matthias Gudemann
User Interface & Software Engineering	Jens Heydekorn
Center for Digital Engineering (i. A.)	Dennis Kischke (Technischer MA)
Datenbanken	Veit Köppen
Center for Digital Engineering (i. A.)	Heidrun Krüger (Sekretariat)
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
User Interface & Software Engineering	Sophie Stellmach

Tabelle A.19.8: ViERforES-Projektmitarbeiter



Abbildung A.19.1: Projektmitarbeiter beim 3. ViERforES-Workshop in Kaiserslautern

Ebenfalls im September fand im VDTC die erste Statustagung der Innovationsallianz Virtuelle Techniken statt. Hier wurden neben Zwischenergebnissen aus ViERforES auch Projektberichte aus den anderen Projekten (AVILUS, AVILUSplus und Endoguide) vorgestellt. Prof. Dr. Gunter Saake ist seit September Kuratoriumsmitglied in der Innovationsallianz. Die Projekte der Innovationsallianz Virtuelle Techniken sind in enger Kooperation zwischen Industrie, KMU und Wissenschaft auf das gemeinsame, übergreifende

FIN

ISG

ITI

IVS

IWS

KOOP

UCC

ViERforES – ein BMBF-Projekt

Ziel ausgerichtet, den Einsatz menschenzentrierter virtueller Techniken in der industriellen Praxis im vorwettbewerblichen Bereich vorzubereiten und zu stärken und dadurch das wirtschaftlich-technologische Potenzial des Standorts Deutschland langfristig sichern zu helfen.

Im Jahr 2009 wurden im ViERforES Projekt 29 Publikationen erzielt, darunter 24 Publikationen, an denen Projektmitarbeiter der FIN beteiligt waren.



Um die Nachhaltigkeit des ViERforES Projektes zu sichern wurde im März 2009 das Center for Digital Engineering (CDE) eröffnet, siehe Abbildung 2. Ziel ist es, diese Einrichtung als Hochschulzentrum an der Otto-von-Guericke Universität zu etablieren, um die interdisziplinären Aktivitäten im Bereich des Digital Engineerings effizient gestalten zu können. Sprecher des CDE sind Prof. Dr. Michael Schenk (Institutsleiter Fraunhofer IFF und geschäftsführender Leiter Institut für Logistik und Materialflusstechnik) und Prof. Dr. Gunter Saake. Der geschäftsführende Leiter Dr. Veit Köppen unterstützt die beiden Sprecher im Aufbau des Zentrums. Den wissenschaftlichen Beirat bilden die Teilprojektleiter des ViERforES-Projektes. Über das ViERforES-Projekt hinaus sollen im CDE die Anstrengungen gebündelt werden, um den Forschungsschwerpunkt am Standort Magdeburg weiter auszubauen. Hierbei arbeiten die beteiligten Fakultäten und das Fraunhofer IFF Hand in Hand.



Abbildung A.19.2: CDE Eröffnung: Prof. Saake, Prof. Schenk, Dr. Wünscher (Kultusministerium LSA), Dr. Lukas (BMBF), Prof. Pollmann, Dr. Schreiber (VW AG) (v. l. n. r.)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Die FIN in Rankings						

A.20 Die FIN in Rankings

A.20.1 CHE-Hochschulrankung

Rankings spielen seit mehreren Jahren eine immer bedeutender werdende Rolle. Im Abstand von zwei bis drei Jahren werden derzeit vom CHE (gemeinnütziges Centrum für Hochschulentwicklung Gütesloh) die Fachbereiche von Universitäten und Fachhochschulen einem Ranking unterzogen. Das CHE-Hochschulranking stellt das fundierteste, umfassendste und detaillierteste Ranking deutscher Universitäten und Fachhochschulen dar. Die FIN errang bereits in den vergangenen Jahren sehr gute Positionen.



Magdeburger Informatik

Im CHE-Ranking vom Mai 2009 gehört die Magdeburger Informatik ebenfalls wieder zur Spitzengruppe (mit 10 anderen von insgesamt 81 bewerteten Fakultäten an deutschen Universitäten). Im kompakten Ranking für den Fachbereich Informatik wurden die folgenden fünf Kategorien bewertet:

- Forschungsreputation,
- Forschungsgelder,
- IT-Infrastruktur,
- Betreuung,
- Studiensituation gesamt.

Die Fakultäten wurden dabei in die Spitzengruppe (grün), Mittelgruppe (gelb) oder Schlussgruppe (rot) eingeordnet. Außerdem wurden Veränderungen gegenüber der letzten Erhebung vor drei Jahren vermerkt.

Unserer Fakultät wurde dabei in drei von fünf Kriterien Spitzenniveau bescheinigt. Damit haben wir uns im Vergleich zum letzten Ranking zwei zusätzliche Plätze in der Spitzengruppe erkämpft. Neben einem Spitzenplatz in der *Betreuung* wurden besonders gute Noten für die sehr gute *Studiosituation* und die moderne *IT-Infrastruktur* vergeben. Und das sind Kriterien, die in unseren Augen wesentlich für ein erfolgreiches Studium sind, das zudem auch noch Spaß macht. Dafür stehen wir an der FIN, der Magdeburger Fakultät für Informatik.

Betrachtet man die Einzelkriterien detailliert, so erreicht die Magdeburger Informatik in 12 von 17 Kriterien Spitzenplätze.

Ergebnisse der Magdeburger Informatik im Einzelnen

Studierenden-Urteile

Die Studierenden-Urteile für die Magdeburger Informatik sind in der Tabelle A.20.9 aufgeführt.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Die FIN in Rankings						

Betreuung durch Lehrende	1,7
Kontakt zu Studierenden	1,6
Lehrangebot	2,0
Forschungsbezug	2,4
Studienorganisation	1,8
Praxisbezug	2,3
Berufsbezug	2,1
Einbeziehung in Lehrevaluation	1,9
E-Learning	1,9
Bibliotheksausstattung	1,6
Räume	1,6
IT-Infrastruktur	1,5
Unterstützung für Auslandsstudium	2,1
Studiensituation insgesamt	1,8
Hochschulsport	1,8

Tabelle A.20.9: Studierenden-Urteile für Magdeburger Informatik

Reputation in Studium und Lehre	4,3
Forschungsreputation	2,0

Tabelle A.20.10: Reputation für Magdeburger Informatik

Besonderheiten (Angaben des Fachbereichs)

- *Ausstattung:* seit 2002 neues Fakultätsgebäude mit 4600 m² Hauptnutzfläche, grosser (120 Plätze) und kleiner Multimedia-Hörsaal (30), 25 Labore, direkter Zugang zur Uni-Bibliothek, 24h-Zugang zum FIN-Gebäude, WLAN-Ausstattung im gesamten FIN-Geb., SAP-Hochschulkompetenzzentrum
- *Kooperationen mit anderen Bildungseinrichtungen:* Zusammenarbeit mit mehr als 100 Bildungseinrichtungen im In- und Ausland
- *Forschung:* Die Schwerpunkte der Fakultät liegen dabei zur Zeit auf aktuellen Forschungsfragen im Bereich Data and Knowledge Engineering, der Computervisualistik sowie dem Information Systems in Lifetime Engineering.
- *Forschungsverbände:* Virtuelle und Erweiterte Realität für höchste Sicherheit und Zuverlässigkeit von „Embedded Systems“: BMBF-interdisziplinäres und branchenübergreifendes konsortiumgefördertes Projekt
- *Sonstige:* sehr gute Betreuung aller Studierenden durch Mentorenprogramm, Tutorienprogramm, Vorkurse, Einführungsveranstaltungen, individuelle Beratung durch Studienfachberater, Unterstützung studentischer Teilnahme an Fachkonferenzen, direkter Zugang zum Prüfungsamt

Das komplette Ranking Informatik ist auf ZEIT ONLINE zu finden.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Die FIN in Rankings						

Wirtschaftsinformatik

Auch im Ranking der Wirtschaftsinformatik konnte unsere Fakultät einen Spitzenplatz einnehmen. Dieses Ranking wurde bereits im Jahre 2008 durchgeführt. Von 28 miteinander verglichenen deutschen Universitätsstandorten belegt die Magdeburger Wirtschaftsinformatik nach Münster den zweiten Platz. Wie in unseren anderen Informatik-Studiengängen werden uns für die *Studiensituation insgesamt* und die *IT-Infrastruktur* Spitzenplätze bescheinigt.

Studierenden-Urteile

Die Studierenden-Urteile für die Magdeburger Wirtschaftsinformatik sind in der Tabelle A.20.11 aufgeführt.

Betreuung durch Lehrende	1,8
Kontakt zu Studierenden	1,6
Lehrangebot	2,0
Studienorganisation	1,7
Praxisbezug	2,5
Berufsbezug	1,9
Einbeziehung in Lehrevaluation	1,8
E-Learning	1,8
Bibliotheksausstattung	1,6
Räume	1,6
IT-Infrastruktur	1,3
Studiensituation insgesamt	1,5

Tabelle A.20.11: Studierenden-Urteile für Magdeburger Wirtschaftsinformatik

Besonderheiten (Angaben des Fachbereichs)

- *Betreuung*: Einführungsveranstaltungen der Fakultät und des Studienfachberaters für Erstsemestler, Mentorenprogramm für Studienanfänger, Tutorenprogramm zum Erlernen von Programmierkenntnissen, sehr individuelle Beratung durch den Studienfachberater, Sponsoring und Unterstützung studentischer Teilnahme an Fachkonferenzen
- *Ausstattung*: neues Fakultätsgebäude (Sanierung und Neubau) 4600 m² Hauptnutzfläche mit gr. Multimedia-Hörsaal (120 Plätze), kl. Multimedia-Raum (30 Pl.), 27 Labore mit je ca. 15 Computerarbeitsplätzen, direkter Zugang zur Uni-Bibliothek; SAP-Hochschulkompetenzzentrum
- *Forschung*: Managementinformationssysteme, Wissensmanagement und Wissensentdeckung, Very large Business Applications, Risikomanagement, Teaching Integration

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Die FIN in Rankings						

- *Möglichkeiten, an Forschung zu partizipieren:* Anfertigung wissenschaftlicher Belege bezogen auf die Forschungsschwerpunkte der Fakultät, Teilnahme an Tagungen, Tätigkeiten als Hilfwissenschaftler
- *Sonstige:* Bachelor-Studium der Wirtschaftsinformatik greift auf gleiche Kernfächer wie die Bachelor-Studiengänge der Informatik, Ingenieurinformatik und Computervisualistik zurück; Praktikumssemester als Pflichtteil des Bachelorstudiums; hoher Betreuungsgrad durch Lehrende ermöglicht Studium in der Regelstudienzeit; Lehrkräfte sind jederzeit ansprechbar (ohne Sprechzeiten); direkter Kontakt zum Prüfungsamt

Das komplette Ranking Wirtschaftsinformatik ist auf ZEIT ONLINE zu finden.

A.20.2 CHE-Forschungsranking

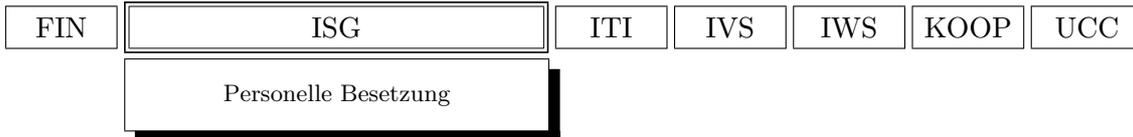
Neben einem Hochschulranking, in welchem Studiengänge untereinander verglichen werden und Auskünfte über ein gutes Studium zu finden sind, gibt es auch ein Forschungsranking. Erstmals wurde nun auch im Jahre 2009 die Informatik einem solchen Ranking unterzogen. Die untersuchende Einrichtung ist auch hier das CHE (gemeinnütziges Zentrum für Hochschulentwicklung Gütesloh). Betrachtet wurden im CHE Forschungsranking die eingeworbenen Drittmittel, Publikationen und Promotionen absolut und pro Wissenschaftler.

In den Vergleich wurden 61 Universitäten einbezogen. Unsere Fakultät für Informatik erreichte bei der Einwerbung von Drittmitteln einen beachtlichen Platz im vorderen Drittel, Platz 14, und auch bei den Promotionen konnten wir uns im vorderen Drittel, Platz 16, behaupten. Die Publikationen wurden in diesem Fächerranking noch nicht untersucht.

Das komplette Ranking ist unter www.che.de/forschungsranking erhältlich.

Kapitel B

**Institut für Simulation und
Graphik**



B.1 Personelle Besetzung

Vorstand:

Prof. Dr. Stefan Schirra (geschäftsführender Leiter)
 Prof. Dr. Holger Theisel
 Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies
 Dipl.-Ing. Karin Engel
 Dr. Volkmar Hinz
 Dr. Christian Rössl

Hochschullehrer/innen:

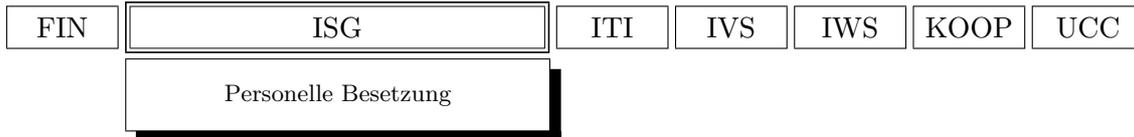
Jun.-Prof. Dr. Raimund Dachselt
 Jun.-Prof. Dr. Thorsten Grosch (ab September 2009)
 HS-Doz. Dr. Rüdiger Hohmann (im Ruhestand)
 Prof. Dr. Graham Horton
 Prof. Dr. Peter Lorenz (im Ruhestand)
 Prof. Dr. Bernhard Preim
 Prof. Dr. Stefan Schirra
 Prof. Dr. Holger Theisel
 Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies

Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen:

Dipl.-Ing. Alexandra Baer
 Dipl.-Ing. René Chelvier
 Dipl.-Ing. Karin Engel
 Dipl.-Inf. Rita Freudenberg
 Dipl.-Ing. Rocco Gasteiger
 Dr. Henry Herper
 Dr. Claudia Krull
 Dipl.-Ing. Arno Krüger (bis Januar 2009)
 Dipl.-Inform. Janick Martinez Esturo
 Dipl.-Math. Marc Mörig
 Dipl.-Ing. Steffen Oeltze
 Dipl.-Ing. Benjamin Rauch-Gebbensleben
 Dr. Karsten Rink (bis Januar 2009)
 Dr. Christian Rössl
 Dipl.-Ing. Jan Tusch
 Charlotte Winkler, M.Sc. (ab August 2009)

Sekretariat:

Dagmar Dörge
 Stefanie Quade
 Petra Schumann



Technische Mitarbeiter/innen:

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

Drittmittelbeschäftigte:

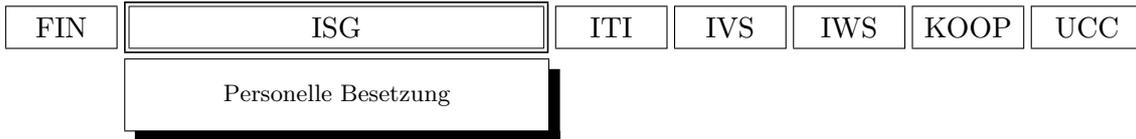
Dipl.-Inform. Axel Berndt
 Dipl.-Ing. Jana Dornheim
 Dipl.-Inf. Lars Dornheim (bis April 2009)
 Dr.-Ing. Rocco Gasteiger
 Dipl.-Ing. Tobias Germer (ab 16. März 2009)
 Dipl.-Ing. Sylvia Glaßer
 M.A. Tilo Hähnel
 Dipl.-Ing. Clemens Hentschke
 Dipl.-Ing. Jens Heydekorn (ab Februar 2009)
 Dipl.-Ing. Kerstin Kellermann (ab September 2009)
 Dipl.-Ing. Alexander Kuhn (ab 20. Juli 2009)
 Dipl.-Ing. Dirk J. Lehmann (ab April 2009)
 Dipl.-Ing. Jeanette Mönch
 Dipl.-Ing. Tobias Mönch
 Dipl.-Inform. Konrad Mühler
 Dipl.-Ing. Mathias Neugebauer (ab April 2009)
 Dipl.-Inform. Mathias Otto
 Dr.-Ing. Niklas Röber (bis Januar 2009)
 Dipl.-Inf. Ivo Rössling (bis Oktober 2009)
 Dr. Zein Salah
 Dipl.-Ing. Sebastian Schäfer
 Dipl.-Ing. Heike Schliepke (ab Juli 2009)
 Dipl.-Ing. Jana Sieber (bis Mai 2009)
 Dipl.-Ing. Martin Spindler
 Dipl.-Ing. Sophie Stellmach (ab Juni 2009)

Stipendiaten/innen:

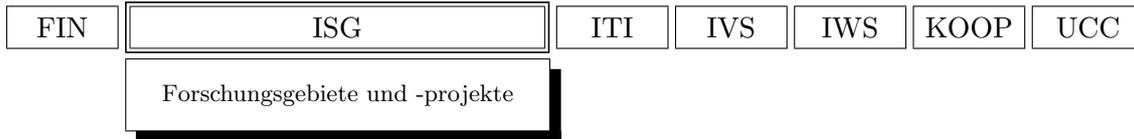
Dipl.-Inform. Robert Buchholz (ab Juli 2009)
 Dipl.-Medien-Inf. Mathias Frisch
 Dipl.-Ing. Stefan Knoll
 Dipl.-Ing. Christoph Kubisch
 Dr. Maizatul H. M. Yatim, M. Sc. (bis Juli 2009, verteidigt am 12. Oktober 2009)

Externe Doktoranden/innen:

Simon Adler, M.Sc.
 Dr.-Ing. Dörte Apelt (verteidigt am 13. November 2009)
 Dipl.-Inf. Felix Engelhard



Dipl.-Ing. Stephan Finn
Dipl.-Inf. (FH) Oliver Fluck
Dipl.-Inf. Stefan Heller
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 Studiengang Computervisualistik.

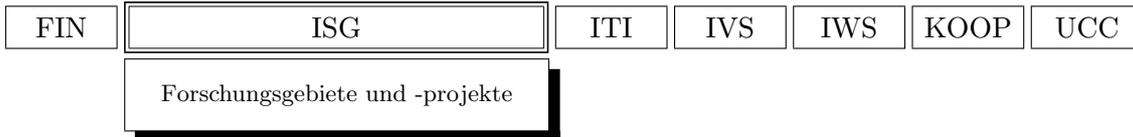
- Am Lehrstuhl Algorithmische Geometrie (Prof. Stefan Schirra) beschäftigt man sich mit dem Entwurf, der Analyse und der Implementierung von effizienten Algorithmen für kombinatorische Fragestellungen als auch Anwendungsaspekten dieser Probleme.
- Am Lehrstuhl Bildverarbeitung/Bildverstehen (Prof. Klaus-Dietz Tönnies) liegt der Schwerpunkt auf der Interpretation von 2D-Bildern als Beschreibung von 3D-Geometrien.
- Am Lehrstuhl Computervisualistik (Jun.-Prof. Thorsten Grosch) beschäftigt man sich mit Lichtsimulationsverfahren zur schnellen, photorealistischen Bildsynthese für virtuelle und erweiterte Realität.
- Am Lehrstuhl für Simulation (Prof. Graham Horton) beschäftigt man sich mit der Entwicklung effizienter Lösungsalgorithmen für diskrete Simulationsmodelle.
- Am Lehrstuhl User Interface & Software Engineering (Jun.-Prof. Raimund Dachsel) liegt der Schwerpunkt auf dem User Interface Engineering, wobei Visualisierungs- und Interaktionstechniken für künftige Benutzungsschnittstellen konzipiert, implementiert und evaluiert werden.
- Am Lehrstuhl Visual Computing (Prof. Holger Theisel) liegt der Schwerpunkt auf den verschiedenen Gebieten von Visualisierung und Modellierung.
- Am Lehrstuhl Visualisierung (Prof. Bernhard Preim) werden Methoden und Anwendungen der medizinischen Visualisierung entwickelt, validiert und klinisch erprobt.

B.2.1 AG Algorithmische Geometrie, Prof. Stefan Schirra

Verifiziertes symbolisch-numerisches Rechnen mit reellen algebraischen Zahlen

Projektleitung: Prof. Stefan Schirra
Bearbeitung: Marc Mörig, Jan Tusch

Besonders beim geometrischen Rechnen stellen rundungsfehlerbedingte Ungenauigkeiten und daraus resultierende widersprüchliche Fehlentscheidungen eine große Herausforderung dar. Dies gilt ganz besonders für Berechnungen, die über die rationalen Zahlen hinausgehen. Im Projekt wird diese Problematik dadurch entschärft, dass im Programmablauf



getroffene Entscheidungen, die auf numerischen Werten beruhen, automatisch verifiziert werden. In diesem Zusammenhang sind sogenannte Separationsschranken ein unverzichtbares Hilfsmittel. Im Berichtszeitraum ist es uns gelungen, die Überlegenheit bestimmter Separationsschranken für spezielle Klassen numerischer Berechnungen nachzuweisen.

Auswertungsstrategien für arithmetische Ausdrucksbäume

Projektleitung: Prof. Stefan Schirra

Bearbeitung: Marc Mörig

Arithmetische Ausdrucksbäume ermöglichen die wiederholte Auswertung eines arithmetischen Ausdrucks. Dadurch können beispielsweise immer genauere numerische Approximationen berechnet werden.

Im Berichtsjahr haben wir eine neue, modular aufgebaute Implementierung erstellt. Anders als die Implementierung von Ausdrucksbäumen im Zahltyp `leda::real` aus der C++ Software Bibliothek LEDA ermöglicht es uns diese, zugrundeliegende Algorithmen und Datenstrukturen leichter auszutauschen um verschiedene Varianten experimentell zu evaluieren.

Anschließend haben wir bereits bekannte Verfahren zum exakten Rechnen mit eigentlich inhärent fehlerbehafteten Gleitkommazahlen in die neue Implementierung integriert. Ziel ist die Effizienzsteigerung für die Auswertung kleiner rationaler Ausdrücke, wie sie in geometrischen Algorithmen häufig auftauchen.

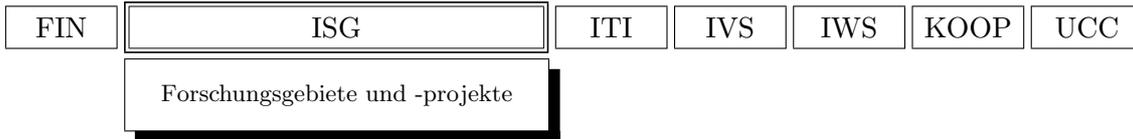
Wir hoffen, die Effizienz durch paralleles Auswerten eines Ausdrucksbaums weiter steigern zu können. Dazu ist die Entwicklung neuer Auswertungsstrategien notwendig. Hier haben wir einige theoretische Vorarbeiten geleistet.

Generieren von C++-Code für zuverlässige geometrische Prädikate

Projektleitung: Prof. Stefan Schirra

Bearbeitung: Jan Tusch

Entwicklung und Dokumentation der C++ Bibliothek TLN (Template Little Numbers). TLN nutzt C++ Expression Templates zur Bestimmung des Vorzeichens eines Polynoms über ganzzahligen Eingaben. Dabei ist TLN nutzerfreundlich, indem es dem Programmierer gestattet arithmetische Ausdrücke wie gewohnt hinzuschreiben. Die zur Verfügung gestellten Zahltypen erscheinen somit wie exakte Zahlentypen mit unbeschränkter Präzision, über denen Ausdrücke effizient ausgewertet werden können. Da bei geometrischen Prädikaten lediglich das Vorzeichen eines Ausdrucks bestimmt werden muss, werden darüberhinaus statische numerische Filter eingebunden, um aufwendige exakte Arithmetik möglichst zu vermeiden.



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

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

Derzeit beschäftigt sich die Arbeitsgruppe mit 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.

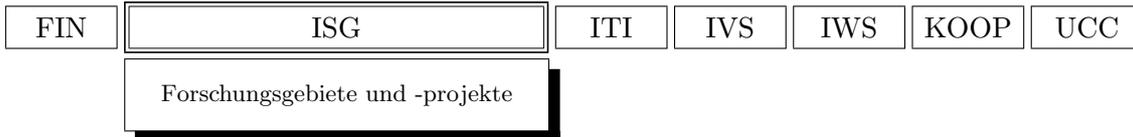
Efficient Visual Analysis of Dynamic Medical Image Data

Projektträger: DFG
Projektleitung: Prof. Klaus-Dietz Tönnies
Projektpartner: Prof. Bernhard Preim, Universität 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.

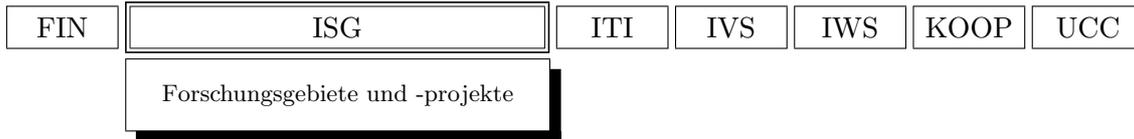
MOBESTAN – Modellierung und Beeinflussung von Strömungen in Aneurysmen

Projektträger: Land
Projektleitung: Prof. Klaus-Dietz Tönnies
Projektpartner: Prof. Bernhard Preim, Universität Magdeburg, ISG; Prof. D. Thevenin, Universität Magdeburg, ISUT; Prof. Georg Rose, Universität Magdeburg, IESK; Prof. Martin Skalej, Universität 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. 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.

Objekt- und Mustererkennung mittels hierarchischer deformierbarer Modelle

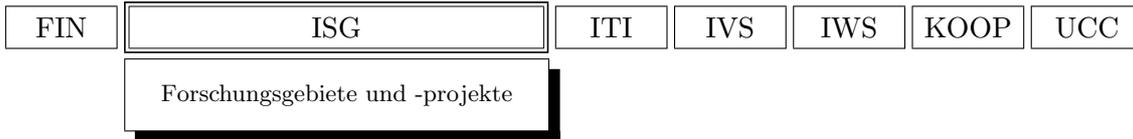
Projektträger: Universität Magdeburg
Projektleitung: Prof. Klaus-Dietz Tönnies
Laufzeit: April 2005 – September 2010
Bearbeitung: Karin Engel

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 Modeladaption, sowie in der Beschreibung struktureller Ähnlichkeiten von zusammengesetzten Objekten, um Mehrdeutigkeiten bei der modellbasierten Interpretation von komplexen Bildinhalten aufzulösen. Die Arbeit findet in enger Kooperation mit dem Leibniz-Institut für neurobiologische Forschung in Magdeburg statt. Die Beschreibung von interessierenden Kortexarealen durch ein parametrisches Modell erlaubt die probandenübergreifende Auswertung funktioneller Studien in Form einer ROI-Analyse. Die Untersuchung möglicher Abhängigkeiten von der individuellen Anatomie des Hörkortex und der Lage, Anzahl und Ausdehnung der funktionellen Felder wird unterstützt.

Computergestützte Segmentierung und Quantifizierung DNS-interkalierter Mikroorganismen in 2D-Lichtmikroskopie-Aufnahmen

Projektträger: Kooperation mit dem Bundesamt für Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit
Projektleitung: Prof. Klaus-Dietz Tönnies
Projektpartner: Dr. Jaeckl (BAUA)
Laufzeit: November 2009 – September 2010
Bearbeitung: Prof. Klaus Tönnies, Charlotte Winkler, Marko Rak (studentische Hilfskraft bei dem BAUA)

Bei der Quantifizierung von Mikroorganismen in Bioaerosolproben soll das BAUA durch eine geeignete Segmentierungs-Methode unterstützt werden. Die Gesamtzellzahlbestimmung nach einer DAPI-Färbung wird bisher durch manuelle Auszählung am Mikroskop durchgeführt. Dies beinhaltet zum einen eine große interpersonelle Variationsbreite und ist



zum anderen sehr ermüdend. Im Rahmen des Projekts soll eine Methode entwickelt werden, die auf Fotoaufnahmen einzelner Ebenen der Probe die Mikroorganismen segmentiert und zählt. Probleme dabei sind die große Verunreinigung der Proben durch Fremdpartikel sowie die Überlagerung von Bildinformationen in Lichtmikroskopieaufnahmen.

B.2.3 AG Computervisualistik, Jun.-Prof. Thorsten Grosch

Die Juniorprofessur für Computervisualistik wurde im September 2009 durch Jun.-Prof. Dr. Thorsten Grosch neu besetzt. Das zentrale Forschungsthema des Lehrstuhls Computervisualistik ist die Globale Beleuchtung, d.h. die photorealistische Bildsynthese einer dreidimensionalen Szene durch die physikalisch korrekte Simulation von Licht. Im Wintersemester 2009/2010 wurde in diesem Themenbereich eine neue Vorlesung „Photorealistische Computergrafik“ aufgebaut.

Die Schwerpunkte der Forschung sind:

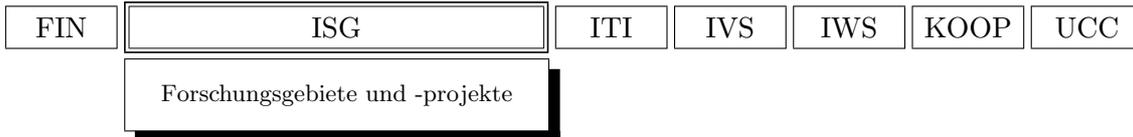
- Schnelle globale Beleuchtung mit der GPU
Die Globale Beleuchtung erfordert zeitaufwändige Berechnungen, die auf einer CPU nicht in Echtzeit durchgeführt werden können. Dies gilt insbesondere für die Simulation des indirekten Lichts. Ein Forschungsschwerpunkt ist daher die Umformulierung der CPU Algorithmen für die parallel arbeitende Grafik Hardware (GPU), sodass eine maximale Beschleunigung der Beleuchtungsverfahren erreicht werden kann.
- Globale Beleuchtung für Augmented Reality
In Augmented Reality Anwendungen wird das reale Kamerabild durch virtuelle Objekte erweitert. Ohne korrekte Beleuchtung wirken diese Objekte meist künstlich. Durch Rekonstruktion des realen Umgebungslichts können die virtuellen Objekte mit konsistenter Beleuchtung in das reale Bild integriert werden und wirken somit wie reale Objekte. Forschungsschwerpunkt ist hier die schnelle Rekonstruktion von zeitlich und räumlich variierendem Licht für eine Echtzeit-Erweiterung eines realen Kamerabilds.

B.2.4 AG Simulation und Modellbildung, Prof. Graham Horton

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

Die Forschungsaktivitäten des Lehrstuhls im Einzelnen sind:

- Modellierung komplexer Projekte und Systeme,



- schnelle numerische Lösung von Markov-Ketten,
- Hidden Markov Modelle.

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

Ein Markov Modell für multikriterielle Entscheidungsprobleme mit mehreren Entscheidungsträgern

Projektleitung: Prof. Graham Horton
Laufzeit: August 2008 – Dezember 2009
Bearbeitung: 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 einer 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.

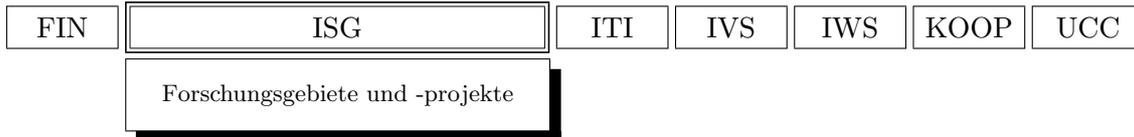
Entwicklung eines Simulationsmodells für die psychiatrische Versorgung

Projekträger: Salus gGmbH, Salus Institut für Trendforschung und Therapieevaluation in Mental Health
Projektleitung: Prof. 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 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. Graham Horton
Laufzeit: April 2008 – September 2012
Bearbeitung: Claudia Krull

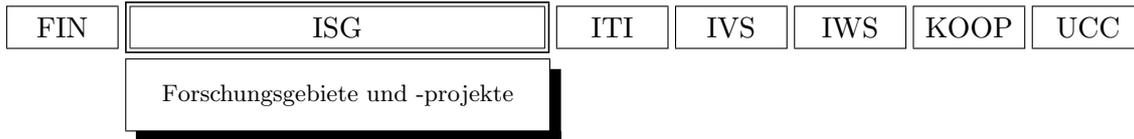
Zur Modellierung diskreter stochastischer Systeme ist es notwendig, das reale System komplett beobachten zu können. Es gibt aber auch Systeme, die nur indirekt beobachtbar sind durch ihre Interaktionen mit der Umwelt, welche als Signal interpretiert werden können. Diese Signale können mit bisherigen 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. 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. Graham Horton

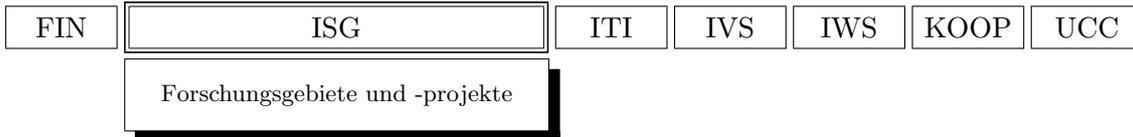
Laufzeit: Juli 2007– Juli 2009

Bearbeitung: Stefan Knoll

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

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

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



Idea Engineering

Projektleitung: Prof. 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. 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.

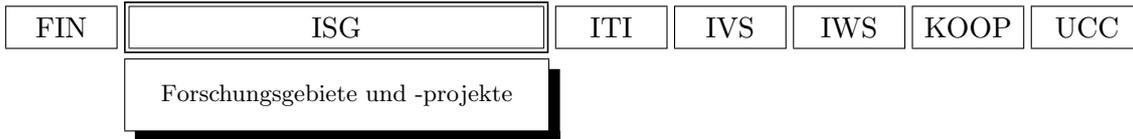
In der Forschung sollen u. a. folgende Merkmale untersucht werden:

- Social Loafing
- Chef-Effekt
- Produktionsblockierungen

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

B.2.5 AG User Interface & Software Engineering, Jun.-Prof. Raimund Dachselt

Die vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft aus Mitteln der Claussen-Simon-Stiftung finanzierte Juniorprofessur (vormals Computervisualistik / Software Engineering) wurde im November 2007 etabliert. Die Arbeitsgruppe widmet sich in ihrer Forschung schwerpunktmäßig dem User Interface Engineering von visuellen, möglichst natürlichen Benutzungsschnittstellen der nächsten Generation mit einem Schwerpunkt auf Tabletops und multiplen, miteinander kombinierten Displays. Dazu zählen sehr große Displays (wie



der Elbedom im Fraunhofer IFF), interaktive Tabletops und mobile Endgeräte der neuesten Generation. Dafür werden natürlichere Formen der Interaktion untersucht, z. B. über Multitouchbedienung, stiftbasierte Interaktion, Blicksteuerung und Gestensteuerung. Die Entwicklung neuartiger Mensch-Computer-Schnittstellen stellt auch Forschungs Herausforderungen bezüglich einer geeigneten softwaretechnologischen Basis. In den verschiedenen Forschungsprojekten und Anwendungsdomänen werden die entstandenen Lösungen zudem im Hinblick auf ihre Benutzbarkeit, Effizienz und User Experience mit Hilfe verschiedener Evaluationstechniken bewertet. Für die Forschungsarbeiten der Arbeitsgruppe steht ein modernes User Interface Labor zur Verfügung, das u. a. mehrere verschiedenartige Tabletops enthält, digitale Papier-/Stift-Technik, Projektions-, Tracking und Sensortechnik sowie zahlreiche mobile Endgeräte.

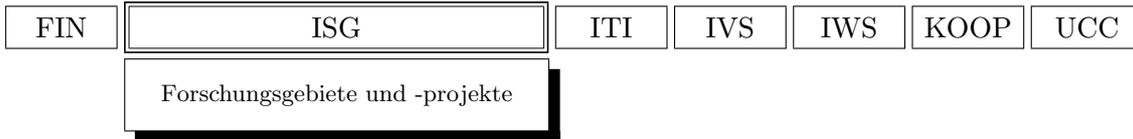
Aktuelle Schwerpunkte sind:

- 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
- User Interface Engineering als Entwicklungsmethode

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

Projekträger: Bund
Projektleitung: Jun.-Prof. Raimund Dachelt
Projektpartner: Fraunhofer IFF Magdeburg
Laufzeit: September 2008 – März 2011
Bearbeitung: Jana Sieber, Sophie Stellmach, Martin Spindler

Ziel dieses Teilprojektes 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 intuitive Exploration 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 Objekte, wie z. B. Magischer Linsen im Sinne von Tangible Interaction.



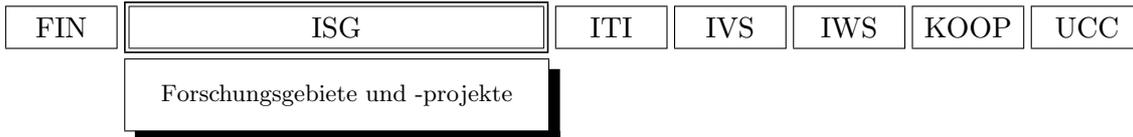
ViERforES – Virtuelle und Erweiterte Realität für höchste Sicherheit und Zuverlässigkeit Eingebetteter Systeme, TP 12: Wahrnehmung und Orientierung in Virtueller und Erweiterter Realität

Projektträger: Bund
Projektleitung: Prof. Klaus Jenewein, Jun.-Prof. Raimund Dachzelt
Projektpartner: Fraunhofer IFF Magdeburg
Laufzeit: Juli 2008 – Dezember 2010
Bearbeitung: Sophie Stellmach

Das Projekt verfolgt zunächst das Ziel der Entwicklung und Erprobung eines forschungsmethodischen Ansatzes, der exemplarisch an dem im VDTC vorhandenen VR-System als Validierungsumgebung erarbeitet wird. In einem zweiten Schritt wird dieser Ansatz für eine Entwicklungsoptimierung hinsichtlich der Aspekte Wahrnehmung, Orientierung und Interaktion und für eine Validierungsforschung für die in den Anwendungsbereichen Energietechnik, Materialflusstechnik/Logistik, Medizin-, Produktions- und Fahrzeugtechnik entwickelten eingebetteten VR-Modelle zur Verfügung gestellt.

Einen besonderen Schwerpunkt bildet hierbei die Entwicklung eines abgestimmten Settings unterschiedlicher empirischer Zugänge im Sinne der im qualitativen Forschungszugriff sinnvollen Methodentriangulation. Später wird das entwickelte Methodensetting für die Weiterentwicklung und Validierung der in den Anwendungsbereichen erarbeiteten VR-Systementwicklungen eingesetzt. Hierzu werden die im VDTC zur Verfügung stehenden unterschiedlichen Technologieplattformen genutzt, die durch das im Parallelprojekt von Prof. Dachzelt entwickelte Interaktionsszenario (Tablet-PC, „magische Linsen“) ergänzt werden.

Derzeit ist beabsichtigt, für die Methodenentwicklung in der ersten Projektphase auf das durch das IFF gemeinsam mit RWE entwickelte VR-System „Hochspannungstransformator“ zurückzugreifen und hieran als Grundlage für die empirische Erfassung von Wahrnehmung, Orientierung und Interaktion exemplarische Montage- und Demontageaufgaben durchzuführen (vgl. das Konzept der empirischen Erfassung von Kompetenz über berufliche Entwicklungsaufgaben, Haasler & Beelmann 2006, Havighurst 1972, Dreyfus & Dreyfus 1986). Hierbei soll deklaratives Fachwissen etwa hinsichtlich Systemstruktur, Montage-/Demontagetechniken, Arbeitssicherheit – hier insbesondere das Handling von Systembestandteilen mit großer Masse einschließlich des sicherheitsgerechten Werkzeuggebrauchs, des Umgangs mit kontaminierten Gefahrstoffen und das sicherheitsgerechte Arbeiten in Systemen des Hoch- und Höchstspannungsnetzes – ebenso angewendet werden wie prozedurales Fachwissen für umfangreiche Montage-/Demontageabläufe aus dem Bereich der Systeminstandhaltung.



ViERforES – Visualisierungs- und Interaktionstechniken für komplexe visuelle Modelle

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

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 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. Dazu gehört auch die Konzeption, Realisierung und Bewertung möglichst natürlicher und intuitiver Interaktionstechniken.

Magic Lens Interaction in Multi Display Environments

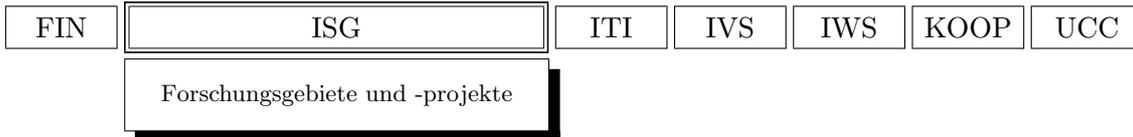
Projektleitung: Jun.-Prof. Raimund Dachzelt
Laufzeit: November 2008 – Dezember 2010
Bearbeitung: Martin Spindler

Ziel der Dissertation ist die Konzeption und Implementierung von neuartigen und natürlicheren Interaktionstechniken für die Interaktion mit komplexen Informationsräumen. Zu diesem Zweck werden lagebewußte Displays (Magische Linsen) entwickelt, die zusammen mit anderen Eingabemodalitäten, wie beispielsweise Multi-touch und Digitale Stifte, untersucht werden.

Neuartige Visualisierungs- und Interaktionstechniken für Softwaremodelle

Projektträger: UCC
Projektleitung: Jun.-Prof. Raimund Dachzelt
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.

Multimodale Blickinteraktion in Virtuellen Umgebungen

Projektleitung: Jun.-Prof. Raimund Dachzelt
Laufzeit: Oktober 2009 – Oktober 2012
Bearbeitung: Sophie Stellmach

Ziel der Dissertation ist die Untersuchung von Möglichkeiten für einen natürlicheren Umgang mit virtuellen Umgebungen. Dabei fokussiert sich die Arbeit auf verschiedene Einsatzmöglichkeiten von Blicksteuerung mit zusätzlichen Eingabegeräten, wie bspw. Multitouch-Tischen.

Fluide und kontextuelle Interaktion

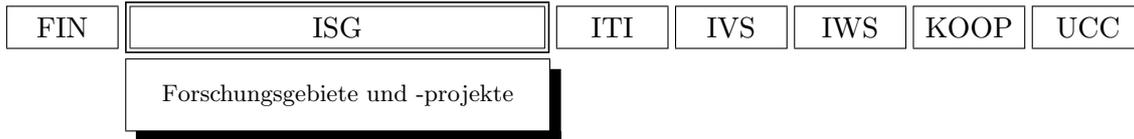
Projektleitung: Jun.-Prof. Raimund Dachzelt
Laufzeit: Februar 2009 – Dezember 2010
Bearbeitung: Jens Heydekorn

Mit der breiten Einsatzmöglichkeit von interaktiven Computersystemen steigt die Komplexität in der Schnittstelle zum Benutzer. Dies kann unter anderem sowohl an Inhalten der sichtbaren Schnittstelle als auch an der Verwendung von Geräten erkannt werden, die die konkrete Erscheinung einer Schnittstelle bilden. Im Zusammenhang bilden diese die Interaktionstechniken, die Manipulationsmöglichkeiten des Benutzers mit dem System formen. Inkonsistenzen in verwendeten Interaktionstechniken in Bezug auf ähnliche Inhalte und Geräte stellen einen wesentlichen Aspekt in der Bedienkomplexität dar, beispielsweise durch eine unerwartete Funktionsweise eines bekannten Eingabegerätes zum gleichen Inhalt. Weiterhin werden die natürlichen Fähigkeiten und Kompetenzen des Benutzers unzureichend bei der Nutzung von Geräten zur Interaktion berücksichtigt. Die Analyse von Kontexten während der Interaktion mit dem System liefert Ergebnisse zu typischen Arbeitsinhalten und benötigten Funktionen. Durch die Analyseergebnisse und durch eine Erweiterung der Interaktionsmodalitäten werden Interaktionstechniken gebildet, die den genannten Unzulänglichkeiten entgegenwirken. Somit wird eine für den Benutzer flüssige und kontinuierliche Verwendung des Systems ermöglicht. Sowohl die Methoden zur Analyse und Gestaltung als auch zur Evaluation dieser Interaktionstechniken werden hierbei berücksichtigt, um unter anderem Aussagen zur Benutzerfreundlichkeit und intuitiven Verwendbarkeit treffen zu können.

Interacting with Sound: Techniques for virtual auditory Environment

Projektleitung: Jun.-Prof. Raimund Dachzelt
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. Raimund Dachsel

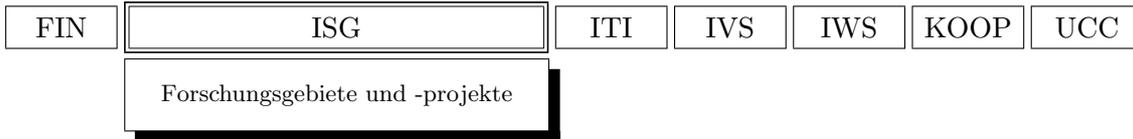
Bearbeitung: Maizatul H.M. Yatim

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.2.6 AG Visual Computing, Prof. Holger Theisel

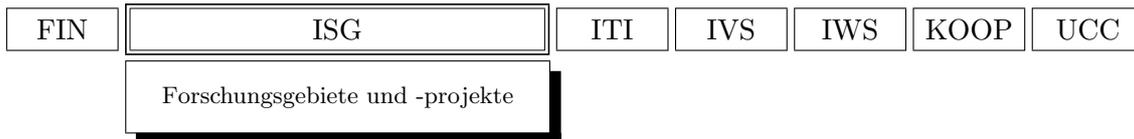
Die Arbeitsgruppe Visual Computing wurde im Oktober 2007 gegründet. Folgende Themen werden in der Gruppe bearbeitet:

- Visuelle Analyse von Strömungsdaten
Die Strömungsvisualisierung hat sich zu einem der wichtigsten Teilgebiete der wissenschaftlichen Visualisierung entwickelt. Hierbei geht es darum, komplexe Strukturen in simulierten oder gemessenen Strömungen visuell zu analysieren. Speziell



werden in der Gruppe Techniken zur visuellen Topologieanalyse von Strömungsfeldern entwickelt. Topologische Strukturen sind mathematisch seit langem bekannt und erforscht. Durch die Entstehung immer größerer und komplexerer Datenmengen bekommen topologische Methoden eine neue Bedeutung als Visualisierungstechnik, da sie es ermöglichen, auch sehr komplizierte Strömungsdaten durch eine begrenzte Zahl von charakteristischen Merkmalen darzustellen. Insbesondere werden dabei topologische Methoden für 3D- und 2D-zeitabhängige Strömungsdaten entwickelt.

- **Shape Deformations and Animations**
Shape deformations finden Anwendung in verschiedenen Gebieten von Computergraphik und Animation. Eine Reihe von Methoden sind hierfür in den letzten Jahren entwickelt worden, um ein Original-shape in ein neues zu überführen und dabei gewisse Constraints zu erhalten. In der Gruppe werden Algorithmen entwickelt, solche Deformationen mit Hilfe zeitabhängiger divergenzfreier Vektorfelder zu definieren, indem die Deformation auf eine numerische Pfadlinienintegration der Punkte des Shapes zurückgeführt wird. Auf diese Art lassen sich wichtige Eigenschaften einer Deformation (z. B. Volumenerhaltung oder das Verhindern von Selbstüberschneidungen) auf einfache Art garantieren.
- **Kurven- und Flächenmodellierung (CAGD)**
Das Hauptziel des Computer Aided Geometric Design (CAGD) besteht darin, Methoden zur Anwendung von Kurven und Flächen zum Design von verschiedenen Objekten (z. B. Autos, Schiffe ...) zu entwickeln. Dabei müssen differentialgeometrische Eigenschaften von Kurven und Flächen durch eine möglichst geringe Zahl intuitiver Designparameter erfasst werden, die es dem Designer ermöglichen, auch komplexe Formen mit Hilfe von möglichst einfachen Kontrollelementen zu erzeugen. Hierbei werden in der Gruppe verschiedene Ansätze zur Modellierung, Repräsentation und Qualitätsanalyse von Freiformflächen untersucht.
- **Modellierung, Kompression und Vereinfachung von Vektorfeldern**
Vektorfelder, die aus der Simulation von Strömungsprozessen gewonnen werden, werden sowohl von der Datenmenge her immer größer als auch von der innewohnenden Information her immer komplexer. Dieser Fakt macht neue Algorithmen nötig, Vektorfelder vor der visuellen Analyse zu verarbeiten und aufzubereiten. Hierfür werden Techniken entwickelt, um Vektorfelder zu komprimieren, zu vereinfachen oder zu modellieren.
- **Mesh Processing**
Dreiecksnetze haben sich in den letzten Jahren zu einer der populärsten geometrischen Repräsentationen von Flächen entwickelt. Hierzu waren eine Reihe von Problemen zur Verarbeitung von Netzen zu lösen, was eine intensive Forschungstätigkeit in vielen Gruppen weltweit ausgelöst hat.
- **Information Visualization**
Aufgabe der Informationsvisualisierung ist es, große, mehrdimensionale und multivariate Daten mit innewohnenden Strukturen visuell zu analysieren. Hierfür werden in der Gruppe neue Ansätze entwickelt.



Computergenerierte expressive Musikdarbietung für die musikwissenschaftliche Höranalyse

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

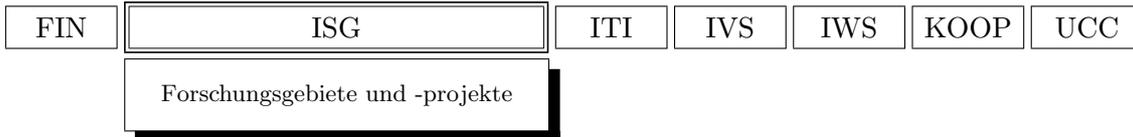
Herkömmliche musikwissenschaftliche Analysetechniken stoßen nicht selten an Grenzen, die durch praktische, personelle oder finanzielle Gegebenheiten gezogen werden; große Korpora musikalischer Werke lassen sich nicht adäquat erschließen und bearbeiten; weder Musiker noch Studioteknik stehen ausreichend 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 Arbeitsgruppen der Professoren Holger Theisel und Andreas Nürnberger 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. Holger Theisel
Projektpartner: Prof. Marcus Magnor, TU Braunschweig
Laufzeit: April 2009 – März 2012
Bearbeitung: Dirk Joachim Lehmann

Ziel des Forschungsvorhabens ist es, einen neuen, allgemein anwendbaren Lösungsansatz zur umfassenden Informationssuche und -modellierung in beliebigen hochdimensionalen Datensätzen zu entwickeln. Kernidee ist die Anwendung von Bildanalyseverfahren aus systematisch generierten Visualisierungsergebnissen, um potentiell interessante Datenzusammenhänge vollautomatisch von irrelevanten Visualisierungen unterscheiden zu können.

Durch die automatische Detektierung nicht zufälliger paarweiser 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.

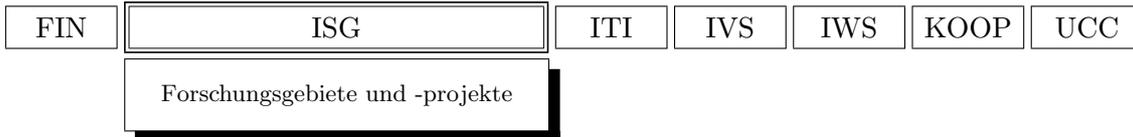
ViERforES – Weiche topologische Skelette zur Visualisierung von unsicheren Strömungsdaten

Projektträger: Bund
Projektleitung: Prof. 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 (Luftströmungen um Fahrzeuge), Medientechnik (Simulation von Blutströmungen um Aneurysmen), oder Energietechnik (Strömungen um Turbinen oder Windkraftträder). 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. 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. Holger Theisel
Bearbeitung: Janick Martinez Esturo

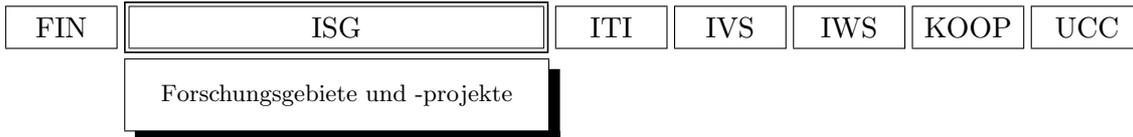
The deformations of shapes given some user specified boundary constraints is prevalently modeled as a discrete process. In this project an opposing idea is pursued: the modeling of deformations as a *continuous* process being a more natural description of real-world deformations. Our deformations are defined by time-dependent vector fields which are determined by linear minimization of specific non-linear error measures, e.g. metric or volumetric preservation, or are constructed explicitly. We apply these deformations to both, explicit and implicit surface representations.

SemSeg

Projekträger: European Commission
Förderkennzeichen: FET-Open grant number 226042
Projektleitung: Prof. Holger Theisel
Projektpartner: Prof. Helwig Hauser, University of Bergen; Prof. Ronny Peikert, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich; Kresimir Matkovic, VRVis Zentrum für Virtual Reality und Visualisierung Forschungs-GmbH
Laufzeit: Juli 2009 – Juli 2012
Bearbeitung: Alexander Kuhn

The thorough analysis of flows plays an important role in many different processes, such as airplane and car design, environmental research, and medicine. Scientific Visualization and its subfield flow visualization have provided a variety of techniques for the domain experts to visually analyze large and complex flow data sets. Among them, so-called topological methods play an important role.

Vector field topology (VFT) is a mathematically rigorous theory that reveals the essential structure of a static vector field. However, this approach is only fully valid for static vector fields. Recent developments in the target domains of this project show a clear transition from steady to unsteady flow scenarios. Accordingly, we have to see that the traditionally proven approaches do not apply any more and that a conceptual change in the methodology of visual analysis is necessary. Topological methods which account for the complete dynamic behaviour of flow fields are strongly needed but do not exist.



Steps toward this goal have been done from several sides, delivering promising but yet only partial results. It is the objective of this project to research a new segmentation method for unsteady flows that has the elegance and specificity of (steady) VFT, but which provides correct results for unsteady flows as well.

This project aims at the formulation of a sound theoretical mechanism to describe structural features in time-dependent flow. Similar to the case of steady flow, where topology has proven its usefulness in many years, it is straight-forward to expect that the new approach will also establish its important role in the analysis and discussion of time-dependent flow scenarios. As part of a successful project, concrete algorithms to extract and visualize the topological structures are derived from the new mechanism.

Dissertation „Selbstorganisierende Systeme für die Computergrafik“

Laufzeit: Februar 2005 – Dezember 2009

Bearbeitung: Tobias Germer

Selbstorganisierende Systeme bestehen aus einer Vielzahl von dezentralisierten Komponenten, die miteinander interagieren und dabei geordnete Strukturen bilden. Diese Arbeit untersucht den systematischen Einsatz von selbstorganisierenden Systemen in der Computergrafik, in der sie bislang nur wenig genutzt wurden. Basierend auf den Grundlagen selbstorganisierender Systeme wird eine Methodik für ihren Entwurf erarbeitet. Darauf aufbauend werden vier Anwendungen der Selbstorganisation für verschiedene Probleme der Computergrafik auf den Gebieten „räumliche Datenstrukturen“, „prozedurale Modellierung“, „nicht-photorealistisches Rendering“ und „nicht-lineare Verzerrungen“ entwickelt. Alle diese Systeme beruhen auf den Prinzipien der Selbstorganisation, die deren Effizienz, Flexibilität, Glaubwürdigkeit und Komplexität ermöglicht.

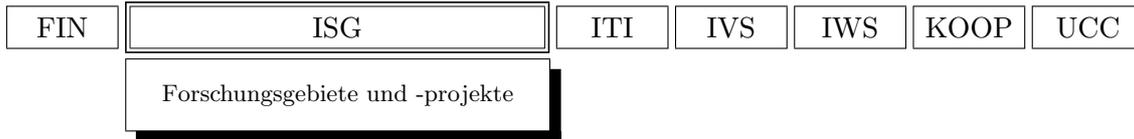
B.2.7 AG Visualisierung, Prof. Bernhard Preim

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

Die Forschungsaktivitäten betreffen grundlegende Fragen der medizinischen Visualisierung, wie

- die Exploration von zeitveränderlichen CT- bzw. MRT-Daten,
- die Rekonstruktion von Oberflächenmodellen aus medizinischen Volumendaten,
- die 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.

Web2.0 basierte 3D-Visualisierungen in der Qualifizierung von Chirurgen

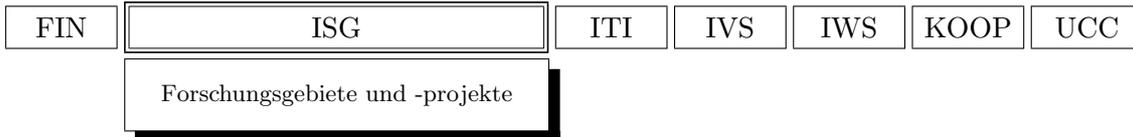
Projekträger: Land Sachsen-Anhalt
Projektleitung: Prof. Bernhard Preim
Projektpartner: Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Allgemeines Krankenhaus Celle
Laufzeit: Oktober 2009 – Januar 2013
Bearbeitung: Kerstin Kellermann

Aufgabe der Dissertation ist die Untersuchung der Anforderungen an die Modelle und Interaktionstechniken zur webbasierten Nutzung von 3D-Inhalten für chirurgisches e-learning. Ferner sollen entsprechende Konzepte entwickelt und umgesetzt werden, mit denen auch eigene 3D-Inhalte ins Web gestellt werden können. Ziel ist es, bisherige Trainingskonzepte, die auf 3D-Darstellungen der Patientenanatomie basieren, auch im Internet zu ermöglichen. Zudem sollen die Nutzer selbst in die Lage versetzt werden, interaktive 3D-Inhalte hochzuladen.

Konzeption, Entwicklung und Evaluation chirurgischer Trainingssysteme

Projektleitung: Prof. Bernhard Preim
Bearbeitung: Jeanette Mönch

Computergestützte Ausbildungs- und Trainingssysteme dienen zur theoretischen und praktischen Vermittlung von Anatomie sowie von Therapie- und Diagnosemöglichkeiten unter Berücksichtigung anatomischer und pathologischer Besonderheiten. Um den Lernenden ein effektives Training zu ermöglichen, ist vor allem eine didaktische Konzeption notwendig. Es steht eine große Bandbreite unterschiedlicher Methoden für die computergestützte Vermittlung von Wissen und Fertigkeiten zur Verfügung. Ziel der Promotion ist die Entwicklung von Leitlinien, die für chirurgische Ausbildungs- und Trainingssysteme Hilfestellung für die (didaktische) Konzeption, Entwicklung und Evaluation geben.



Efficient Visual Analysis of Dynamic Medical Image Data

Projektträger: DFG
Projektleitung: Prof. Bernhard Preim
Projektpartner: Prof. 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:

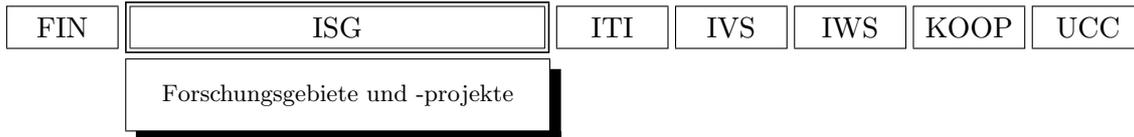
- Implicit training lets the user adapt the tool for specializing it to selected problems in perfusion analysis.
- An efficient general solution is provided which might be adapted according to the specific imaging device, the imaging sequence, or the type of contrast agent administration.
- Interpretation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

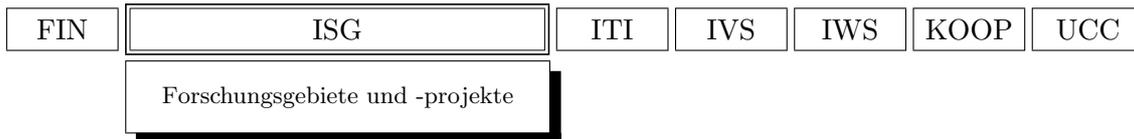
<i>Projektträger:</i>	Land
<i>Projektleitung:</i>	Prof. Bernhard Preim
<i>Projektpartner:</i>	Prof. Klaus-Dietz Tönnies, Universität Magdeburg, ISG; Prof. Dominique Thevenin, Universität Magdeburg, ISUT; Prof. Georg Rose, Universität Magdeburg, IESK; Prof. Martin Skalej, Universität Magdeburg, FME
<i>Laufzeit:</i>	Oktober 2008 – September 2010
<i>Bearbeitung:</i>	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 minimalinvasiv 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

<i>Projektträger:</i>	Bund
<i>Projektleitung:</i>	Prof. Bernhard Preim
<i>Projektpartner:</i>	Fraunhofer IFF Magdeburg
<i>Laufzeit:</i>	November 2008 – März 2011
<i>Bearbeitung:</i>	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, kleinere 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.

ViERforES – Überlagerung von chirurgischen Mikroskopiebildern mit intraoperativen CT-Bildern

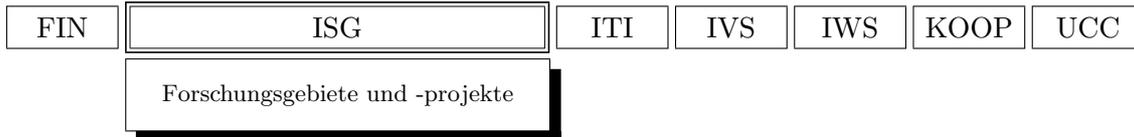
Projektträger: BMBF
Projektleitung: Prof. Georg Rose, Prof. Bernhard Preim
Projektpartner: INI Hannover, Firma Philips, Universitätsklinikum Genf
Laufzeit: Juli 2008 – Dezember 2010
Bearbeitung: Zein Salah

Bei chirurgischen Eingriffen im Gehirn müssen Verletzungen kritischer Risikostrukturen dringend vermieden werden. Zur Unterstützung der Sicherheit und Genauigkeit solcher Eingriffe verwenden die Chirurgen optische Mikroskope, die jedoch nur die Darstellung der aktuellen Operationsoberfläche erlauben. Um auch darunter liegende Strukturen einsehen und dadurch eine potentielle Gefährdung beurteilen zu können, sollen im Rahmen dieses Teilprojektes dem aktuellen Mikroskopbild weitere für den Eingriff relevanten Informationen überlagert werden. Dazu gehören u. a. beliebig orientierte Schnitte von diagnostischen oder interoperativ erstellten CT- oder MRT-Bildern, segmentierte Gefäße beziehungsweise neuronale Verbindungen sowie die Konturen des herauszuschneidenden Tumors.

Interaktionstechniken für die Virtuelle Endoskopie

Projektleitung: Prof. 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) Hohlorgane 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

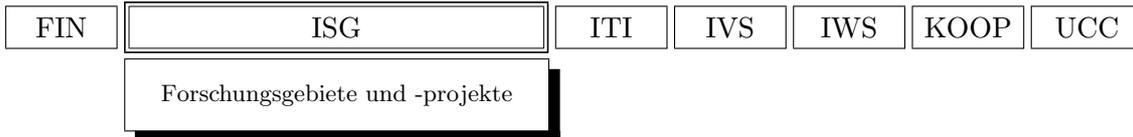


virtuelle Endoskopie auch zur Planung bzw. zum Training endoskopischer Operationen geeignet. Allerdings sind dabei andere Aspekte wesentlich. Bei der Diagnostik ist das oberste Ziel, krankhafte Veränderungen mit hoher Sensitivität zu detektieren. Dagegen geht es bei der Operationsplanung um das Erlernen 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, die zur Erblindung führen kann. Die Ärzte sind daher teilweise gezwungen, während eines Eingriffs umzudisponieren oder die Operation abbrechen. Die Notwendigkeit intraoperativer Entscheidungen soll durch die zu entwickelnden Interaktionstechniken deutlich verringert werden. Die detaillierten Anforderungen werden zusammen mit unserem klinischen Partner eruiert. Es ist geplant, Prototypen für den klinischen Einsatz zu entwickeln und zu erproben. Ein wichtiges Teilgebiet ist dabei der (virtuelle) endoskopische Eingriff selbst. Im Rahmen der angestrebten Promotion werden, neben der Schaffung der benötigten Datengrundlage, dazu geeignete Techniken zur Interaktion, Navigation und Pfadplanung untersucht und entwickelt. Dies ist insofern schwierig, da Geschwindigkeit und leichte Interaktion mit dem System für die Zielgruppe besonders wichtig sind. Die flexible Steuerung des virtuellen Endoskops in den 3D-Daten mit Hilfe geeigneter Eingabetechniken und unter Beibehaltung der Übersicht ist hierbei die zentrale Herausforderung. Weiterhin spielen die Vermessung und Hervorhebung anatomischer Strukturen eine entscheidende Rolle, insbesondere bei der Frage, ob die reale Endoskopie überhaupt durchführbar ist. Insgesamt dient die virtuelle Endoskopie der Erprobung von Varianten der durchzuführenden Operation. Das kommt vor allem weniger erfahrenen Chirurgen zugute, die sich so noch gründlicher auf den Eingriff vorbereiten können. Dieses Vorhaben steht im engen Zusammenhang mit dem DFG-geförderten Projekt „Bildanalyse und Visualisierung für die Planung HNO-chirurgischer Eingriffe“.

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

Projekträger: DFG
Projektleitung: Prof. Bernhard Preim
Projektpartner: Dr. Andreas Böhm; PD Dr. Gero Strauß; Universitätsklinik Leipzig, Klinikum für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde/Plastische Operationen, AG Bildverarbeitung des ISG
Laufzeit: November 2005 – September 2010
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 ent-



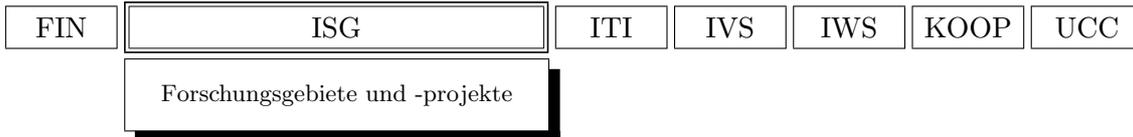
wickelt werden, um die Therapieplanung in diesen Bereichen zu verbessern. Methodische Schwerpunkte sind die Simulation endoskopischer Eingriffe durch eine benutzergesteuerte Navigation, eine Computerunterstützung für die Stadieneinteilung bei Tumorerkrankungen, der Einsatz nichtrealistischer Renderingstile 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 können. 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. 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

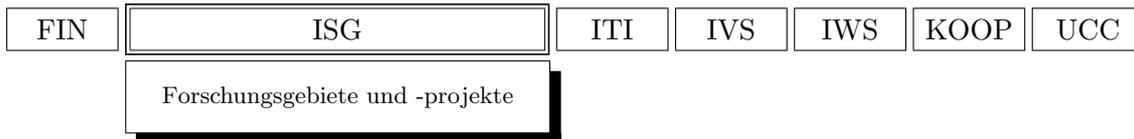
Projektleitung: Prof. Bernhard Preim
Projektpartner: Dr. Frank Grothues, Universitätsklinikum Magdeburg, Klinik für Kardiologie; Dr. Stefan Krass, Anja Hennemuth, MeVis GmbH Bremen; VRVIS Wien
Laufzeit: März 2005 – Februar 2010
Bearbeitung: Steffen Oeltze

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.

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

Projektträger: Bund
Förderkennzeichen: 01BE03B
Projektleitung: Prof. Bernhard Preim
Projektpartner: Prof. 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. Hans Lipfert, Universitätsklinikum Magdeburg, Chirurgie
Laufzeit: Juli 2005 – Juni 2010
Bearbeitung: Jeanette Mönch, Konrad Mühler

Das Verbundvorhaben FUSION (Future Environment for Gentle Liver Surgery Using Image-Guided Planning and Intra-Operative Navigation) verfolgt die Entwicklung von neuen Operationsverfahren für eine schonende Leberchirurgie. Neben intelligenten Instrumenten werden neue Systeme für die patientenindividuelle Planung und Therapie entwickelt. In einem Teil-Projekt wird an der Universität Magdeburg ein fallbasiertes Lernsystem, der LiverSurgeryTrainer, für das Training computergestützter Therapieplanung für Eingriffe an der Leber entwickelt. Das Lernsystem beruht auf klinischen Daten. Entwurf und Realisierung des Systems erfolgen in enger Abstimmung mit beteiligten chirurgischen Experten. Dem Lernsystem liegen Bilddaten (Computertomographiedaten), Bildanalyseergebnisse (Segmentierungen der Leber, der Lebergefäße und umliegender relevanter



Organe) und 3D-Modelle sowie kommentierte OP-Videos und Diagnoseinformationen zugrunde. Der Fokus des Systems ist das Training computergestützter Therapieplanung (Resektion und Ablation). Außerdem wird die chirurgische Anatomie und die Entscheidungsfindung zu einer geeigneten Therapiemaßnahme trainiert. Angehende (Viszeral-)Chirurgen können im LiverSurgeryTrainer Fallbeschreibungen und 3D-Modelle interaktiv erkunden, Therapieentscheidungen und die Therapieplanung trainieren, wobei sie auch auf geführte Präsentationen und standardisierte Ansichten zurückgreifen können.

Verbundvorhaben FUSION – SOMIT-Querschnittsprojekt Ausbildung und Training

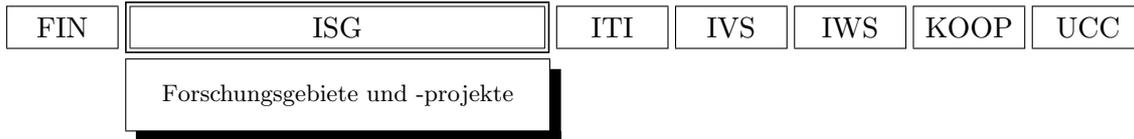
Projektträger: Bund
Förderkennzeichen: 01EQ0702
Projektleitung: Prof. Bernhard Preim
Projektpartner: Carl Zeiss Meditec, Jena; Forschungsgruppe Telemedizin, Bergmannsheil Bochum; Ev. Krankenhaus Witten; Helios Klinikum Erfurt, Klinik für Augenheilkunde; Synagon GmbH Aachen; Polydimensions GmbH Bickenbach; Kompetenzplattform Medizintechnik, Münster; Orthopädische Klinik der RWTH Aachen in Kooperation mit OrthoMIT Partnerkliniken
Laufzeit: April 2007 – Juni 2010
Bearbeitung: Jeanette Mönch, Konrad Mühler

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

Animationen und Explorationstechniken zur Unterstützung der chirurgischen Operationsplanung

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

Ziel der Arbeit war die Entwicklung neuer Techniken zur Unterstützung des chirurgischen Operationsplanungsprozesses. Der Fokus lag hierbei auf Techniken der 3D-Exploration. Es konnte ein neuartiges Verfahren zur automatischen Bestimmung von Sichtpunkten in Szenen anatomischer Strukturen entwickelt und validiert werden. Die dadurch geschaffenen Grundlagen wurden genutzt, um optimale Kamerapfade in Animationen zu berechnen und



ähnliche Sichtpunkte zu clustern. Zur Verbesserung der Visualisierung wurden zwei- und dreidimensionale Szenen mit textuellen Annotationen versehen. Die dabei entwickelten Techniken erlauben die automatische Annotation beliebiger Strukturen mit einer großen Bandbreite an verschiedenen Stilen. Weiterhin wurde ein Framework zur automatischen Generierung von Animationen entwickelt. Mit den Keystates wurde ein Konzept vorgestellt, dass vor allem den komplexen Prozess der Definition von Animationsinhalten vereinfacht und einmal getroffene Visualisierungsentscheidungen wiederverwendbar macht.

Anwendung fanden die entwickelten Techniken in einem neuartigen chirurgischen Trainingssystem – dem LIVERSURGERYTRAINER. Durch dessen Entwicklung konnten viele der Techniken in einem realen Umfeld validiert werden. Die im Rahmen der Entwicklung gewonnen Erkenntnisse bezüglich der Gestaltung von Benutzeroberflächen für chirurgische Anwendungen konnte in einen ersten Style Guide für spätere Arbeiten in diesem Bereich überführt werden.

Es wurde ein spezielles Toolkit für die verbesserte Erstellung chirurgischer Applikationen entwickelt – das Medical Exploration Toolkit. Zusammen mit der Entwicklungsplattform MEVISLAB ist es mit dem METK möglich, nutzerfreundliche Applikationen für den klinischen Einsatz schnell und effektiv zu erstellen. Dabei kann der Funktionsumfang einer jeden Applikation aus einem breiten Angebot aus verfügbaren Visualisierungs- und Explorationstechniken individuell zusammengestellt werden.

Hervorhebungstechniken für die Visualisierung medizinischer Daten

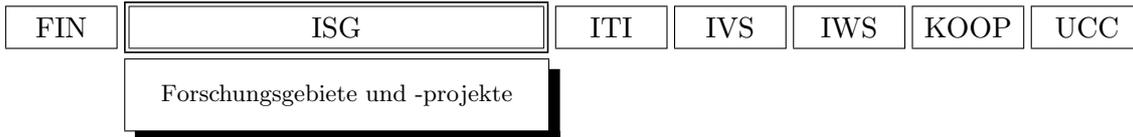
Projektleitung: Prof. Bernhard Preim
Laufzeit: April 2006 – November 2010
Bearbeitung: Alexandra Baer

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. 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. 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: Januar 2008 – 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.

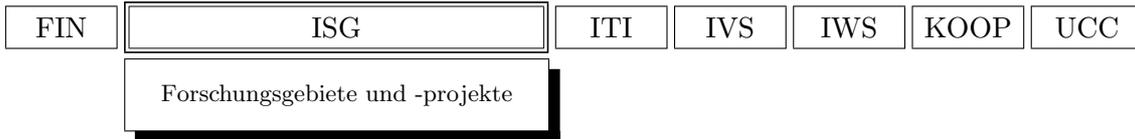
Effiziente Rendering-Methoden für die Gefäßvisualisierung und virtuelle Endoskopie

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

In der Medizin werden vom Patienten gewonnene Messdaten, wie CT- oder MRT-Aufnahmen, erfolgreich für die Diagnose und Therapieplanung 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 adäquat 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.

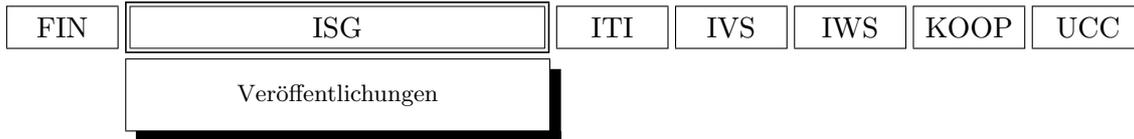
B.2.8 Kontinuierliche Simulation, HS-Doz. Dr. Rüdiger Hohmann

Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit Methoden und Modellen auf den Gebieten der Mathematischen Methoden, des Umweltbereichs und der Petri-Netze. In der nach Beschreibung 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:

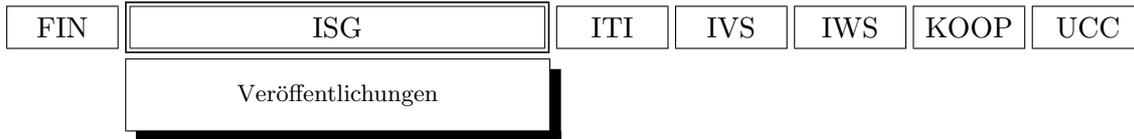
- Mathematische Methoden zur Darstellung und Behandlung eng oder scharf konzentrierter Größen in Modellen aus gewöhnlichen und partiellen Differentialgleichungen (konzentrierte und verteilte Parameter). Sie werden durch Deltafunktionen und Delta-Epsilon-Funktionen beschrieben.
- Kontinuierliche Simulation im Umweltbereich
- Haptisches Interface bei Simulationsmodellen



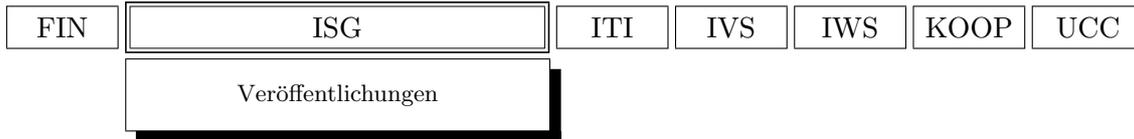
B.3 Veröffentlichungen

B.3.1 Veröffentlichungen (begutachtet)

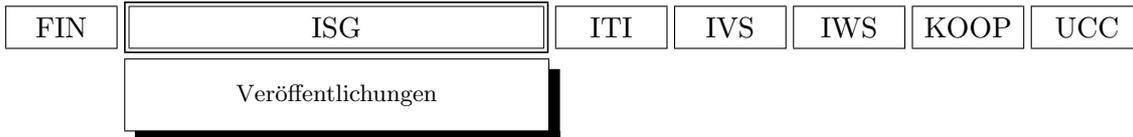
- [1] G. ALBUQUERQUE, M. EISEMANN, D. J. LEHMANN, H. THEISEL und M. MAGNOR. Quality-Based Visualization Matrices. In: *Vision, Modeling, and Visualization Workshop*, S. 341–350, Braunschweig, November 2009.
- [2] D. APELT, R. RASCHER-FRIESENHAUSEN, J. KLEIN, H. STRASBURGER, B. PREIM und H.-O. PEITGEN. Impact of Luminance Distribution in the visual Field on foveal Contrast Sensitivity in the Context of mammographic Softcopy Reading. In: B. SAHINER und D. MANNING (Hrsg.), *Proc. of SPIE Conference on Medical Imaging – Image Perception, Observer Performance, and Technology Assessment*, Bd. 10, S. 9 Seiten, Lake Buena Vista, Florida, USA, Februar 2009. SPIE.
- [3] D. APELT, H. STRASBURGER, R. RASCHER-FRIESENHAUSEN, J. KLEIN, B. PREIM und H.-O. PEITGEN. Contact Sensitivity in Mammographic Softcopy Reading. In: B. SAHINER und D. MANNING (Hrsg.), *Proc. of SPIE Conference on Medical Imaging – Image Perception, Observer Performance, and Technology Assessment*, Bd. 10, S. 11 Seiten, Lake Buena Vista, Florida, USA, Februar 2009. SPIE.
- [4] D. APELT, H. STRASBURGER, R. RASCHER-FRIESENHAUSEN, J. KLEIN, B. PREIM und H.-O. PEITGEN. Recognition of Detail in Mammography. In: B. SAHINER und D. MANNING (Hrsg.), *Proc. of SPIE Conference on Medical Imaging – Image Perception, Observer Performance, and Technology Assessment*, Bd. 10, S. 8 Seiten, Lake Buena Vista, Florida, USA, Februar 2009. SPIE.
- [5] A. BAER, F. ADLER, D. LENZ und B. PREIM. Perception-based Evaluation of Emphasis Techniques Used in 3D Medical Visualization. In: *Vision, Modeling, and Visualization Workshop*, S. 295–304, Braunschweig, November 2009.
- [6] A. BERNDT. Musical Nonlinearity in Interactive Narrative Environment. In: *International Computer Music Conference Proceedings (ICMC)*, S. 355–358, Montreal, Canada, 16.–21. August 2009.
- [7] A. BERNDT und T. HÄHNEL. Expressive musical timing. In: *Proc. of audioMostly – a conference on interaction with sound*, S. 9–16, Glasgow, 2.–3. September 2009.
- [8] A. BOEHM, J. DORNHEIM, M. FISCHER, G. STRAUSS, A. DIETZ und B. PREIM. 3D-Panendoscopy. *International Journal of Computer Assisted Radiology and Surgery*, 4 (Supplement 1):222–223, Juni 2009.
- [9] K. BÜRGER, F. FERSTL, H. THEISEL und R. WESTERMANN. Interactive Streak Surface Visualization on the GPU. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics (Proceedings of IEEE Visualization 2009)*, 15(6):1259–1266, November-December 2009.
- [10] C. BURNIKEL, S. FUNKE, K. MEHLHORN, S. SCHIRRA und S. SCHMITT. A Separation Bound for Real Algebraic Expressions. *Algorithmica*, 55(1):14–28, September 2009.



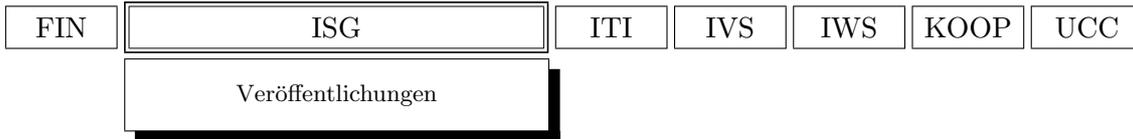
- [11] O. CAMARA-REY, B. H. BIJNENS, E. SILVA, D. ANDREU, S. OELTZE, D. ROMERO, M. D. CRAENE, D. TAMBORERO, R. SEBASTIAN, L. MONT, M. SITGES und A. F. FRANGI. Mechanical dyssynchrony indices from an electrophysiological contact mapping system predict response to CRT. In: *MICCAI 2009 Workshop on Cardiovascular Interventional Imaging and Biophysical Modelling*, 2009.
- [12] O. CAMARA-REY, S. OELTZE, M. D. CRAENE, R. SEBASTIAN, E. SILVA, D. TAMBORERO, L. MONT, M. SITGES, B. BIJNENS und A. FRANGI. Detecting abnormal septal motion by coming spatial and electrical information from endocardial mapping data in CRT candidates. In: *Proc. of ESC Congress*, 2009.
- [13] O. CAMARA-REY, S. OELTZE, M. D. CRAENE, R. SEBASTIAN, E. SILVA, D. TAMBORERO, L. MONT, M. SITGES, B. BIJNENS und A. FRANGI. Cardiac Motion Estimation from Intracardiac Electrical Mapping Data: Identifying a Septal Flash in Heart Failure. *Functional Imaging and Modeling of the Heart (FIMH)*, 5528 of LNCS:21–29, 2009.
- [14] R. CHELVIER, G. HORTON, C. KRULL und B. RAUCH-GEPPENSLEBEN. Decision making with a random walk in a discrete time markov chain. In: I. TROCH und F. BREITENECKER (Hrsg.), *Proc. of the 6th Vienna Conference on Mathematical Modelling*, ARGESIM Report no 35, S. 2178–2183, Wien, Februar 2009. ARGESIM.
- [15] R. CHELVIER, C. KRULL und G. HORTON. Two heuristics for improving the efficiency of a markov chain based decision making method. In: *International Workshop on Modeling and Applied Simulation*, S. 101–106, Puerto de La Cruz, Spanien, 2.–25. September 2009.
- [16] J. CORDES, J. DORNHEIM und B. PREIM. Szenariobasierte Entwicklung von Systemen für Training und Planung in der Chirurgie. *i-com*, 1/2009:5–12, 2009.
- [17] J. CORDES und B. PREIM. Leitlinien für die Konzeption und Entwicklung chirurgischer Ausbildungs- und Trainingssysteme. In: *Workshop-Proceedings der Tagung Mensch & Computer*, S. 296–298, Berlin, 6.–9. September 2009.
- [18] R. DACHSELT und R. BUCHHOLZ. Natural Throw and Tilt Interaction between Mobile Phones and Distant Displays. In: *CHI '09 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, Boston, MA, USA, 4.–9. April 2009.
- [19] K. DAMMASCH, B. RAUCH-GEPPENSLEBEN und G. HORTON. Applying hybrid tokens to the estimation of the therapeutic outcome of psychiatric treatments. In: I. TROCH und F. BREITENECKER (Hrsg.), *Proc. of the 6th Vienna Conference on Mathematical Modelling*, ARGESIM Report no. 35, S. 1664–1673, Wien, Februar 2009. ARGESIM.
- [20] K. DAMMASCH, B. RAUCH-GEPPENSLEBEN, C. TÖGEL und G. HORTON. Challenges of building a simulation model of the german mental health care system. In: *Proc. of 21st European Modeling & Simulation Symposium*, S. 215–220, Puerto de La Cruz, Spanien, 23.–25. September 2009.



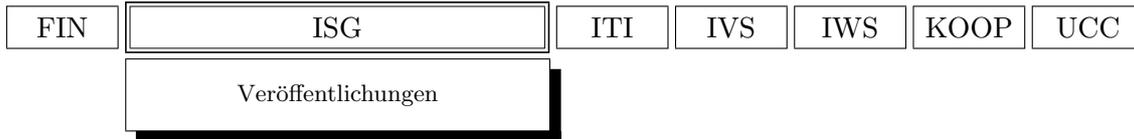
- [21] Z. DONG, T. GROSCH, T. RITSCHER, J. KAUTZ und H.-P. SEIDEL. Real-time Indirect Illumination with Clustered Visibility. In: *Vision, Modeling, and Visualization Workshop*, S. 187–196, Braunschweig, November 2009.
- [22] L. DORNHEIM und J. DORNHEIM. Modellbasierte Segmentierung von differenzierten Lymphknoten in CT-Daten. In: H.-P. MEINZER, T. DESERNO, H. HANDELS und T. TOLXDORFF (Hrsg.), *Bildverarbeitung für die Medizin*, S. 247–251, Heidelberg, März 2009. Springer Verlag.
- [23] L. DORNHEIM, J. DORNHEIM und I. RÖSSLING. Modellbasierte Segmentierung von Halsstrukturen in CT-Daten. In: *Innovations-Forum: Anwendung der Haptik in der robotergestützten Chirurgie*, 2009.
- [24] K. ENGEL, F. MAUCKSCH, A. PERLICH, M. WOLFF, K.-D. TÖNNIES und A. BRECHMANN. Fuzzy Multiscale Region Growing for Segmentation of MR Images of the Human Brain. In: H.-P. MEINZER, T. DESERNO, H. HANDELS und T. TOLXDORFF (Hrsg.), *Bildverarbeitung für die Medizin*, S. 242–246, Heidelberg, März 2009. Springer Verlag.
- [25] K. ENGEL und K.-D. TÖNNIES. A Quality-of-fit Function for Evaluating Deformable Model-based Segmentations of Anatomical Structures in Medical Data. In: *Proc. of the Thirteenth Annual Conference Medical Image Understanding and Analysis*, S. 89–93, London, 14.–15. Juli 2009.
- [26] K. ENGEL und K.-D. TÖNNIES. An Evolutionary Strategy for Model-based Segmentation of Medical Data. In: S. FISCHER, E. MAEHLE und R. REISCHUK (Hrsg.), *Informatik 2009 – Im Focus das Leben*, GI Edition – Lecture Notes in Informatics, S. 1294–1308, Lübeck, 28. September – 2. Oktober 2009.
- [27] K. ENGEL und K.-D. TÖNNIES. Hierarchical Vibrations: A Structural Decomposition Approach for Image Analysis. In: D. CREMERS, Y. BOYKOV, A. BLAKE und F. R. SCHMIDT (Hrsg.), *7th International Conference, Energy Minimization Methods in Computer Vision and Pattern Recognition (EMMCVPR)*, S. 317–330, Bonn, 24.–27. August 2009. Springer.
- [28] K. ENGEL und K.-D. TÖNNIES. Stable Structural Deformations. In: M. FRITZ, B. SCHIELE und J. H. PIATER (Hrsg.), *Proceedings of the 7th International Conference on Computer Vision Systems, ICVS 2009*, Bd. 5815 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science*, S. 114–123, Liège, Belgium, 2009. Springer.
- [29] K. ENGEL, K.-D. TÖNNIES und A. BRECHMANN. Combining Active Surfaces and Fuzzy Labels for Cortical Functional Activation Mapping. In: *Proc. of the Thirteenth Annual Conference Medical Image Understanding and Analysis*, S. 119–123, London, 14.–15. Juli 2009.
- [30] K. ENGEL, K.-D. TÖNNIES und A. BRECHMANN. Parcellation of the Auditory Cortex into Landmark-Related Regions of Interest. In: X. JIANG und N. PETKOV (Hrsg.), *13th International Conference – Computer Analysis of Images and Patterns (CAIP)*, S. 631–638, Münster, 2.–4. September 2009. Springer.



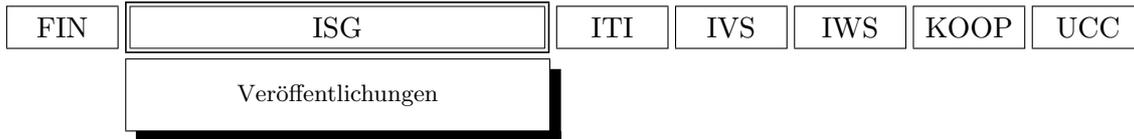
- [31] K. ENGEL, K.-D. TÖNNIES und A. BRECHMANN. Surface-based Anatomic-Functional Parcellation of the Auditory Cortex. In: *Proc. of the 6th International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis*, S. 602–209, Salzburg, 16.–18. September 2009.
- [32] M. FISCHER, A. KRÜGER, C. KUBISCH, A. DIETZ, G. STRAUSS und B. PREIM. Preoperative planning in functional endoscopic sinus surgery – a new system for virtual endoscopy of the nose and paranasal sinuses. *International Journal of Computer Assisted Radiology and Surgery*, 4 (Supplement 1):266–267, Juni 2009.
- [33] R. FREUDENBERG. Lernen mit Etoys. In: B. KOERBER (Hrsg.), *13. GI-Fachtagung – Informatik und Schule*, S. 86–96, Berlin, 21.–24. September 2009.
- [34] R. FREUDENBERG. Lernen mit Etoys – weltweit. *LOG IN*, 156:23–26, 2009.
- [35] R. FREUDENBERG. SUGAR – ein Betriebssystem zum Lernen. *LOG IN*, 156:40–44, 2009.
- [36] M. FRISCH und R. DACHSELT. Towards a Framework for Supporting Software Modeling Activities Through Novel Interaction and Visualization Techniques. In: *Proc. ICSE '09*, Vancouver, Canada, Mai 2009.
- [37] M. FRISCH, J. HEYDEKORN und R. DACHSELT. Investigating Multi-Touch and Pen Gestures for Diagram Editing on Interactive Surfaces. In: *Proc. of the ACM International Conference on Interactive Tabletop and Surface (ITS)*, S. 167–174, Banff, Canada, November 2009.
- [38] T. GERMER und M. SCHWARZ. Procedural Arrangement of Furniture for Real-Time Walkthroughs. *Computer Graphics Forum*, 28(8):2068–2078, 2009.
- [39] S. GLASSER, S. OELTZE, A. HENNEMUTH, C. KUBISCH, A. MAHNKEN, S. WILHELMSSEN und B. PREIM. Automatic Transfer Function Specification for Visual Emphasis of Coronary Artery Plaque. Technical Report FIN-006-2009, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, April 2009.
- [40] S. GLASSER, S. OELTZE, A. HENNEMUTH, S. WILHELMSSEN und B. PREIM. Adapted Transfer Function Design for Coronary Artery Evaluation. In: H. MEINZER, T. DESERNO, H. HANDELS und T. TOLXDORFF (Hrsg.), *Bildverarbeitung für die Medizin*, S. 1–5, Heidelberg, März 2009. Springer Verlag.
- [41] S. GLASSER, S. SCHÄFER, S. OELTZE, U. PREIM, K.-D. TÖNNIES und B. PREIM. A Visual Analytics Approach to Diagnosis of Breast DCE-MRI Data. In: *Vision, Modeling, and Visualization Workshop*, S. 351–362, Braunschweig, November 2009.
- [42] C. M. HENTSCHE, K. ENGEL, S. SCHÄFER und K.-D. TÖNNIES. Segmentation of the Left Ventricle in SPECT by an Active Surfaces. In: *Proc. of the Thirteenth Annual Conference Medical Image Understanding and Analysis*, S. 109–113, London, 14.–15. Juli 2009.
- [43] C. M. HENTSCHE und K.-D. TÖNNIES. Intensity-based Registration of 2D-DSA and 3D-DSA Data Sets for Flow Simulation in Intracranial Aneurysms. In: *Vision, Modeling, and Visualization Workshop*, S. 375–376, Braunschweig, November 2009.



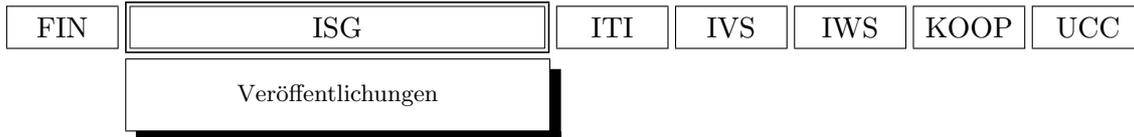
- [44] H. HERPER und V. HINZ. Informatische Bildung im Primarbereich. In: B. KOEBER (Hrsg.), *13. GI-Fachtagung – Informatik und Schule*, S. 74–85, Berlin, 21.–24. September 2009.
- [45] V. HINZ. Der XO-Laptop im Netz. *LOG IN*, 156:65–70, 2009.
- [46] R. HOHMANN. CO₂-Dynamik von Bio- und Atmosphäre in Basismodellen. In: JOCHEN WITTMAN AND MICHAEL FLECHSIG (Hrsg.), *Simulation in Umwelt- und Geowissenschaften, Workshop Potsdam 2009*, Umweltinformatik, S. 23–31, Aachen, 2009. Shaker Verlag.
- [47] R. HOHMANN. Nutationen schwerer symmetrischer Kreisel. In: A. GNAUCK und B. LUTHER (Hrsg.), *Simulationstechnik – 20th Symposium in Cottbus, September 2009*, S. 369–378, Cottbus, 2009. Tagungs-CD.
- [48] J. KLEIN, O. FRIMAN, M. HADWIGER, B. PREIM, F. RITTER, A. VILANOVA, G. ZACHMANN und D. BARTZ. Visual Computing for Medical Diagnosis and Treatment. *Computers and Graphics*, 2009.
- [49] S. KNOLL, M. HÖRNING und G. HORTON. Applying a ThinkLet- and ThinXel-based Group Process Modeling Language: A Prototype of a Universal Group Support System. In: *Proc. of the Forty-Second Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, Big Island, Waikoloa, Hawaii, Januar 2009.
- [50] S. W. KNOLL, E. W. D. LUCA, G. HORTON und A. NÜRNBERGER. Integrating Semantic Web and Web 2.0 Technologies for supporting Collaboration Engineering. In: *17th Workshop on Adaptivity and User Modeling in Interactive Systems (ABIS)*, S. 23–25, Darmstadt, 21.–23. September 2009.
- [51] A. KRÜGER, C. KUBISCH, G. STRAUSS und B. PREIM. Advanced GPU Volume Rendering for Virtual Endoscopy. In: K. BUEHLER und D. BARTZ (Hrsg.), *Proc. of EG 2009 – Medical Prize*, S. 13–16, München, 2009.
- [52] C. KRULL, R. BUCHHOLZ und G. HORTON. Improving the Efficiency of the Proxel Method by Using Individual Time Steps. In: K. AL-BEGAIN, D. FIEMS und G. HORVATH (Hrsg.), *Proc. 16th International Conference, ASMTA 2009*, LNCS 5513, S. 116–130, Madrid, Spanien, Juni 2009. Springer Verlag.
- [53] C. KRULL und G. HORTON. Hidden non-markovian models: Formalization and solution approaches. In: I. TROCH und F. BREITENECKER (Hrsg.), *Proc. of the 6th Vienna Conference on Mathematical Modelling*, ARGESIM Report No. 35, S. 682–693, Wien, Februar 2009. ARGESIM.
- [54] C. KRULL und G. HORTON. Proxel Based Simulation: Theory and Applications. In: S. ERMAKOV, V. MELAS und A. PEPELYSHEV (Hrsg.), *Proc. of the 6th St. Petersburg Workshop on Simulation*, S. 709–714, St. Petersburg, 28. Juni – 4. Juli 2009.
- [55] C. KRULL und G. HORTON. Solving hidden non-markovian models: how to compute conditional state change probabilities. In: *Proc. of 21st European Modeling & Simulation Symposium*, S. 247–252, Puerto de La Cruz, Spanien, 23.–25. September 2009.



- [56] C. KUBISCH. Vessel Visualisation with Volume Rendering using Automatic Transfer Functions. In: *2nd International Workshop on Visualization in Medicine and Life Sciences 2009 (VMLS)*, Bremerhaven, 22.–24. Juli 2009.
- [57] C. KUBISCH und P. N. ABRAHAMSEN. Horizon Bending for Stylized Spherical World. In: *Vision, Modeling, and Visualization Workshop*, S. 377–378, Braunschweig, November 2009.
- [58] M. LATOSCHIK, D. REINERS, R. BLACH, P. FIGUEROA und R. DACHSELT (Hrsg.). *2nd Software Engineering and Architectures for Realtime Interactive Systems (SEARIS) (IEEE VR 2009 Workshop Proceedings)*. Shaker Publishing Aachen, 2009.
- [59] T. MÖNCH, M. NEUGEBAUER und B. PREIM. Generation of Smooth and Accurate Surface Models for Surgical Planning. In: *Proc. of Vision, Modeling, and Visualization (VMV)*, S. 381–382, Braunschweig, November 2009.
- [60] M. MÖRIG, D. RAUTENBACH, M. SMID und J. TUSCH. An Omega($n \log n$) lower bound for computing the sum of even-ranked elements. *Information Processing Letters*, 109(16):955–956, July 2009.
- [61] K. MÜHLER und B. PREIM. Automatic Textual Annotation for Surgical Planning. Preprint FIN-011-2009, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Juli 2009.
- [62] K. MÜHLER und B. PREIM. Automatic Textual Annotation for Surgical Planning. In: *Proc. of Vision, Modeling, and Visualization (VMV)*, S. 277–284, Braunschweig, November 2009.
- [63] K. MÜHLER und B. PREIM. Automatische Annotation medizinischer 2D- und 3D-Visualisierungen. In: H.-P. MEINZER, T. DESERNO, H. HANDELS und T. TOLDORFF (Hrsg.), *Bildverarbeitung für die Medizin*, S. 11–15, Heidelberg, März 2009. Springer Verlag.
- [64] K. MÜHLER und B. PREIM. Reusable Visualizations and Animations for Surgery Planning. Preprint FIN-010-2009, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Juli 2009.
- [65] K. MÜHLER und B. PREIM. Smart Graphics in Medical Visualization. *it – Information Technology*, Jahrgang 51, Heft 3:157–162, 2009.
- [66] K. MÜHLER, C. TIETJEN und B. PREIM. The Medical Exploration Toolkit. In: *Computer Graphics Forum (EuroVis)*, 2009.
- [67] M. NEUGEBAUER, R. GASTEIGER, O. BEUING, V. DIEHL, M. SKALEJ und B. PREIM. Combining Map Displays and 3D Visualizations for the Analysis of Scalar Data on Cerebral Aneurysm Surfaces. In: *Computer Graphics Forum (EuroVis)*, Bd. 28 (3), S. 895–902, Berlin, 10.–12. Juni 2009.
- [68] M. NEUGEBAUER, R. GASTEIGER, V. DIEHL, O. BEUING und B. PREIM. Automatic generation of context visualizations for cerebral aneurysms from MRA datasets. *International Journal of Computer Assisted Radiology and Surgery (CARS)*, 4 (Supplement 1):112–113, Juni 2009.



- [69] S. OELTZE, H. HAUSER, J. RORVIK, A. LUNDERVOLD und B. PREIM. Visual Analysis of Cerebral Perfusion Data – Four Interactive Approaches and a Comparison. In: *Proc. of the 6th International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis (ISPA)*, S. 588–595, 2009.
- [70] B. PREIM und W. KORB. Mensch-Computer-Interaktion im Operationssaal – Editorial. *i-Com*, 8(1):3–4, 2009.
- [71] B. PREIM, S. OELTZE, M. MLEJNEK, E. GRÖLLER, A. HENNEMUTH und S. BEHRENS. Survey of the Visual Exploration and Analysis of Perfusion Data. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 15(2):205–220, Apr/Mai 2009.
- [72] K. RINK und K.-D. TÖNNIES. Locally Adaptive Speed Functions for Level Sets in Image Segmentation. In: X. JIANG und N. PETKOV (Hrsg.), *13th International Conference – Computer Analysis of Images and Patterns (CAIP)*, S. 963–970, Münster, 2.–4. September 2009. Springer.
- [73] T. RITSCHEL, T. ENGELHARDT, T. GROSCHE, H.-P. SEIDEL, J. KAUTZ und C. DACHSBACHER. Micro-Rendering for Scalable, Parallel Final Gathering. *ACM Transactions on Graphics (Proc. SIGGRAPH Asia 2009)*, 28(5), 2009.
- [74] I. RÖSSLING, C. CYRUS, L. DORNHEIM, P. HAHN, B. PREIM und A. BOEHM. Interaktive Visualisierung von Abständen und Ausdehnungen anatomischer Strukturen für die Interventionsplanung. In: H.-P. MEINZER, T. DESERNO, H. HANDELS und T. TOLXDORFF (Hrsg.), *Bildverarbeitung für die Medizin*, S. 381–385, Heidelberg, März 2009. Springer Verlag.
- [75] I. RÖSSLING, C. CYRUS, L. DORNHEIM und B. PREIM. Effiziente automatische Bestimmung interventionsrelevanter Entfernungsmaße. In: H.-P. MEINZER, T. DESERNO, H. HANDELS und T. TOLXDORFF (Hrsg.), *Bildverarbeitung für die Medizin*, S. 66–70, Heidelberg, März 2009. Springer Verlag.
- [76] Z. SALAH, D. W. CUNNINGHAM und D. BARTZ. Perzeptuell motivierte illustrative Darstellungsstile für komplexe Modelle. In: *Workshop Proceedings der Tagung Mensch & Computer*, S. 311–316, Berlin, 6.–9. September 2009.
- [77] S. SCHÄFER, C. M. HENTSCHEKE und K.-D. TÖNNIES. Automatic Generation of a Geometric Model for Representing the Left Ventricle of the Human Heart. In: *Proc. of the Thirteenth Annual Conference Medical Image Understanding and Analysis*, S. 47–51, London, 14.–15. Juli 2009.
- [78] S. SCHIRRA. *Efficient Algorithms*, Bd. 5760/2009 der Reihe LNCS, Kapitel Much Ado about Zero, S. 408–421. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009.
- [79] M. SPINDLER und R. DACHSELT. Advanced Magic Lens Interaction Above the Tabletop. In: *ACM International Conference on Interactive Tabletop and Surface (ITS)*, S. TechDemo, Banff, Canada, November 2009.
- [80] M. SPINDLER und R. DACHSELT. Towards Pen-based Annotation Techniques for Tangible Magic Lenses Above a Tabletop. In: *Proc. of the ACM International Con-*



ference on Interactive Tabletop and Surface (ITS), S. Accompanying DVD, Banff, Canada, November 2009.

- [81] M. SPINDLER, J. SIEBER und R. DACHSELT. Using Spatially Aware Tangible Displays for Exploring Virtual Spaces. In: *Mensch & Computer*, S. 253–262, Berlin, September 2009.
- [82] M. SPINDLER, S. STELLMACH und R. DACHSELT. PaperLens: Advanced Magic Lens Interaction Above the Tabletop. In: *Proc. of the ACM International Conference on Interactive Tabletop and Surface (ITS)*, S. 77–84, Banff, Canada, November 2009.
- [83] S. STELLMACH, L. NACKE, R. DACHSELT und C. A. LINDLEY. Trends and Techniques in Visual Gaze Analysis. In: *The 5th Conference on Communication by Gaze Interaction – COGAIN 2009*, Lyngby, Denmark, 26. Mai 2009.
- [84] G. STRAUSS, E. LIMPERT, M. FISCHER, M. HOFER, C. KUBISCH, A. KRÜGER, A. DIETZ, J. MEIXENSBERGER, C. TRANTAKIS, M. STRAUSS und B. PREIM. Virtual endoscopy of the nose and paranasal sinuses in real-time. Surgical planning system – Sinus endoscopy (SPS-SE). *HNO*, 57(8):789–796, August 2009.
- [85] A. TATU, G. ALBUQUERQUE, M. EISEMANN, J. SCHNEIDEWIND, H. THEISEL, M. MAGNOR und D. KEIM. Combining automated analysis and visualization techniques for effective exploration of high-dimensional data. In: *Proceedings of IEEE Symposium on Visual Analytics Science and Technology (IEEE VAST)*, Atlantic City, New Jersey, USA, 10 2009.
- [86] C. TIETJEN, C. KUBISCH, S. HILLER und B. PREIM. GPU-basierte Smart Visibility Techniken für die Planung von Tumor-Operationen. In: H.-P. MEINZER, T. DESERNO, H. HANDELS und T. TOLXDORFF (Hrsg.), *Bildverarbeitung für die Medizin*, S. 272–276, Heidelberg, März 2009. Springer Verlag.
- [87] M. M. YATIM und R. DACHSELT. Lessons Learned in Conducting User Studies for Children’s Software. In: *Proc. of the International Conference on Interactive Computer Aided Learning (ICL)*, Villach, Österreich, September 2009.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
	Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen					

B.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

B.4.1 Vorträge

A. BAER: *Perception-based 3D Medical Visualization*, IllustraVis Konferenz, Bergen, Norwegen, Juni 2009.

A. BAER: *Perception-based Evaluation of Emphasis Techniques Used in 3D Medical Visualization*, Vision, Modeling, and Visualization Workshop, Braunschweig, November 2009.

A. BERNDT: *Musical Nonlinearity in Interactive Narrative Environment*, International Computer Music Conference, Montreal, Canada, August 2009.

A. BERNDT: *Der Computer als Interpret*, Gespräche um Telemann, Magdeburg, Oktober 2009.

A. BERNDT: *Expressive Musical Timing*, Audio Mostly, Glasgow, September 2009.

R. CHELVIER: *Two heuristics for improving the efficiency of a markov chain based decision making method*, International Workshop on Modeling and Applied Simulation, Puerto de La Cruz, Spanien, September 2009.

R. CHELVIER: *Decision making with a random walk in a discrete time markov chain*, 6th Vienna Conference on Mathematical Modelling, Wien, Februar 2009.

J. CORDES: *Leitlinien für die Konzeption und Entwicklung chirurgischer Ausbildungs- und Trainingssysteme*, Workshop der Tagung Mensch & Computer, Berlin, September 2009.

R. DACHSELT: *Natural throw and tilt interaction between mobile phones and distant displays*, CHI'09, Boston, MA, USA, April 2009.

R. DACHSELT: *PaperLens: Advanced Magic Lens Interaction Above the Tabletop*, ACM International Conference on Interactive Tabletops and Surfaces, Banff, Canada, 23.–25. November 2009.

R. DACHSELT: *Alternative Ways of Interacting with Computers – New Perspectives for Medical User Interfaces*, Fraunhofer MeVis Bremen, 09. Dezember 2009.

R. DACHSELT: *HCI Research of the User Interface & Software Engineering Group*, Interactions Lab, University of Calgary, Canada, November 2009.

L. DORNHEIM: *Modellbasierte Segmentierung von differenzierten Lymphknoten in CT-Daten*, Bildverarbeitung für die Medizin, Heidelberg, März 2009.

K. ENGEL: *Stable Structural Deformations*, ICVS 2009, Liege, Belgien, Oktober 2009.

K. ENGEL: *Identifying Functional Brain Regions of Interest using Model-based Analysis of fMRI Activations*, IfN-Symposium, Freyburg, Oktober 2009.

K. ENGEL: *A Quality-of-fit Function for Evaluating Deformable Model-based Segmentations of Anatomical Structures in Medical Data*, Conference Medical Image Understanding and Analysis, London, Juli 2009.

K. ENGEL: *Combining Active Surfaces and Fuzzy Labels for Cortical Functional Activation Mapping*, Conference Medical Image Understanding and Analysis, London, Juli 2009.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
	Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen					

K. ENGEL: *An Evolutionary Strategy for Model-based Segmentation of Medical Data*, Informatik 2009 – Im Focus das Leben, Lübeck, Oktober 2009.

K. ENGEL: *Hierarchical Vibrations: A Structural Decomposition Approach for Image Analysis*, 7th International Conference, Energy Minimization Methods in Computer Vision and Pattern Recognition, Bonn, August 2009.

K. ENGEL: *Fuzzy Multiscale Region Growing for Segmentation of MR Images of the Human Brain*, Bildverarbeitung für die Medizin, Heidelberg, März 2009.

K. ENGEL: *Parcellation of the Auditory Cortex into Landmark-Related Regions of Interest*, 13th International Conference – Computer Analysis of Images and Patterns, Münster, September 2009.

K. ENGEL: *Surface-based Anatomic-Functional Parcellation of the Auditory Cortex*, 6th International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis, Salzburg, September 2009.

R. FREUDENBERG: *Etoys courseware development*, Squeakfest 2009, Los Angeles, 10.–12. August 2009.

R. FREUDENBERG, K. HARNES, K. ROSE, M. VOELCKER: *Let the ball drop – with Etoys*, WCCE 2009, Bento Goncalves, Brasilien Juli 2009.

R. FREUDENBERG: *Lernen mit Etoys*, INFOS 2009, FU Berlin, September 2009.

R. FREUDENBERG, H. HERPER, V. HINZ: *Intelligente Schul-IT-Lösungen – Klassenzimmer der Zukunft*, INFOS 2009, FU Berlin, September 2009.

M. FRISCH: *Towards a framework for supporting software modeling activities through novel interaction and visualization techniques*, ICSE'09, Vancouver, Canada, Mai 2009.

M. FRISCH: *Investigating Multi-Touch and Pen Gestures for Diagram Editing on Interactive Surfaces*, ACM International Conference on Interactive Tabletops and Surfaces, Banff, Canada, 23.–25. November 2009.

R. GASTEIGER: *Reconstruction, Model Generation and Visualization of Cerebral Aneurysms*, Projekttreffen MOBESTAN, Landesforschungsprojekt von Sachsen-Anhalt, Magdeburg, 25. November 2009.

S. GLASSER: *Adapted Transfer Function Design for Coronary Artery Evaluation*, Bildverarbeitung für die Medizin, Heidelberg, März 2009.

S. GLASSER: *A Visual Analytics Approach to Diagnosis of Breast DCE-MRI Data*, Vision, Modeling, and Visualization Workshop, Braunschweig, November 2009.

S. GLASSER: *A Visual Analytics Approach to Diagnosis of Breast DCE-MRI Data*, Treffen der GI-Fachgruppe „Visual Computing in Medicine“, Bremen, September 2009.

S. GLASSER: *A Visual Analytics Ansatz zur Auswertung von Tumorperfusion in zeitveränderlichen medizinischen Volumendaten*, Workshop Lebenswissenschaften und Medizin der Projekte im DFG SPP 1335, Leipzig, Oktober 2009.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
	Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen					

T. HÄHNEL: *Der Computer als Interpret: Perspektiven und Grenzen synthetischer Aufführungen*, „Gespräche um Telemann“, Gesellschaftshaus am Klosterberggarten, Oktober 2009.

T. HÄHNEL: *Expressive Musical Timing*, AudioMostly – a conference on interaction with sound, Glasgow Caledonian University, September 2009.

C. HENTSCHKE: *Intensity-based Registraton of 2D-DSA and 3D-DSA Data Sets for Flow Simulation in Intracranial Aneurysms*, Vision, Modeling, and Visualization Workshop, Braunschweig, November 2009.

C. HENTSCHKE: *From Raw Medical Data to useable geometries*, Mobestan Half-Time Workshop, Magdeburg, November 2009.

C. HENTSCHKE: *Segmentation of the Left Ventricle in SPECT by an Active Surfaces*, Conference Medical Image Understanding and Analysis, London, Juli 2009.

H. HERPER: *Informatische Bildung im Primarbereich*, INFOS 2009, FU Berlin, September 2009.

V. HINZ: *Informatische Bildung im Primarbereich*, INFOS 2009, FU Berlin, September 2009.

R. HOHMANN: *Nutationen schwerer symmetrischer Kreisel*, 20th Symposium – Simulationstechnik, Cottbus, September 2009.

R. HOHMANN: *CO₂-Dynamik von Bio- und Atmosphäre in Basismodellen*, Workshop – Simulation in Umwelt- und Geowissenschaften, Potsdam, März 2009.

G. HORTON: *Creativity and Innovation*, Workshop – im Programm Certificate of Entrepreneurship, United Arab Emirates University, Al Ain, VAE, Februar – März 2009.

G. HORTON: *Kreative Zerstörer der Wirtschaft*, Kurzworkshop „Geschäftsideen Entwickeln“, auf der Financial Times Deutschland-Konferenz, Potsdam, Juni 2009.

G. HORTON: *Schlüsselkompetenzen: 10 Tipps für Studium und effektiveres Arbeiten*, Gastvortrag bei AIESEC, Magdeburg, Januar 2009.

G. HORTON: *Idea Engineering – Die erste Innovationsphase aus Ingenieursicht*, Konferenz „Virtuelles Engineering – von der Idee zum Produkt“, Mai 2009.

G. HORTON: *Welche Schlüsselkompetenzen brauche ich, um mein Leben zu meistern?*, Jugend Aktiv in Mitteldeutschland, Eliteförderung, Bildungszentrum Schloss Wendgräben, Oktober 2009.

G. HORTON: *Kommerzialisierung von Forschungsideen*, SCIDEA Ideenfabrik, Gatersleben, Oktober 2009.

G. HORTON: *Tipps für Doktoranden*, SFB Transregio, Magdeburg, September 2009.

G. HORTON: *Dienstleistungsinnovationen*, Emirates Center for Innovation and Entrepreneurship, United Arab Emirates University, Al Ain, VAE, Mai 2009.

G. HORTON: *Entrepreneurship und Innovation*, Emirates Center for Innovation and Entrepreneurship, United Arab Emirates University, Al Ain, VAE, Mai 2009.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
	Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen					

S. KNOLL: *Applying a ThinkLet- and ThinXel-based Group Process Modeling Language: A Prototype of a Universal Group Support System*, Hawaii International Conference on System Sciences, Big Island, Waikoloa, Hawaii, Januar 2009.

S. KNOLL: *Integrating semantic web and web 2.0 technologies for supporting collaboration engineering*, 17th Workshop on Adaptivity and User Modeling in Interactive Systems, Darmstadt, September 2009.

C. KRULL: *Hidden non-markovian models: Formalization and solution approaches*, 6th Vienna Conference on Mathematical Modelling, Wien, Februar 2009.

C. KRULL: *Proxel based simulation: Theory and applications*, 6th St. Petersburg Workshop on Simulation, St. Petersburg, Juli 2009.

C. KRULL: *Solving hidden non-markovian models: how to compute conditional state change probabilities*, 21st European Modeling & Simulation Symposium, Puerto de La Cruz, Spanien, September 2009.

C. KRULL: *Improving the efficiency of the proxel method by using individual time steps*, 16th International Conference ASMTA, Madrid, Spanien, Juni 2009.

C. KUBISCH: *Horizon Bending for Stylized Spherical World*, Vision, Modeling, and Visualization Workshop, Braunschweig, November 2009.

C. KUBISCH: *Advanced GPU Volume Rendering for Virtual Endoscopy*, EG EuroGraphics „Medical Prize“, München, April 2009.

C. KUBISCH: *Vessel Visualisation with Volume Rendering using Automatic Transfer Functions*, 2nd International Workshop on Visualization in Medicine and Life Sciences, Bremerhaven, Juli 2009.

C. KUBISCH: *Horizon Bending for Stylized Spherical Worlds*, Vision, Modeling, and Visualization Workshop „Poster Session“, Braunschweig, November 2009.

J. MÖNCH: *Leitlinien für die Konzeption und Entwicklung chirurgischer Ausbildungs- und Trainingssysteme*, Workshop: „Gestaltung sicherheitskritischer Systeme im Operationssaal“ im Rahmen der Tagung „Mensch-und-Computer“, Berlin, 7. September 2009.

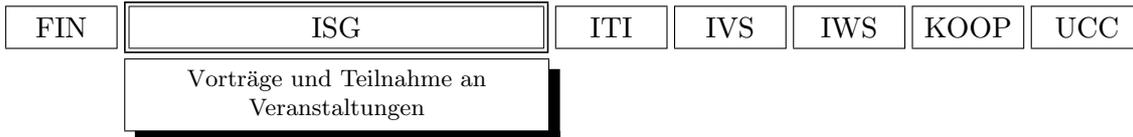
T. MÖNCH: *Generation of Smooth and Accurate Surface Models for Surgical Planning*, Vision, Modeling, and Visualization Workshop, Braunschweig, November 2009.

K. MÜHLER: *Automatic Textural Annotation for Surgical Planning*, Vision, Modeling, and Visualization Workshop, Braunschweig, November 2009.

K. MÜHLER: *Automatische Annotation medizinischer 2D- und 3D-Visualisierungen*, Bildverarbeitung für die Medizin, Heidelberg, März 2009.

M. NEUGEBAUER: *Using VTK in Mevislab*, Advanced MeVisLab Developer Workshop, Bremen, 13. Mai 2009.

M. NEUGEBAUER: *Combining Map Displays and 3D Visualizations for the Analysis of Scalar Data on Cerebral Aneurysm Surfaces*, EuroVis-Konferenz, Berlin, Juni 2009.



M. NEUGEBAUER: *Automatic Generation of Context Visualizations for Cerebral Aneurysms from MRA Datasets*, CARS-Konferenz, Berlin, Juni 2009.

S. OELTZE: *Visual Analysis of Cerebral Perfusion Data – Four Interactive Approaches and a Comparison*, 6th International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis, Salzburg, September 2009.

B. PREIM: *Der LiverSurgeryTrainer*, BMBF-Innovationsforum Haptik in der roboter-gestützten Chirurgie, Magdeburg, Oktober 2009.

B. PREIM: *Interaktionstechniken und Interaktionsstile*, MeVis/CeVis-Oberseminar, Bremen, September 2009.

B. PREIM: *Interaktive Visualisierung für die chirurgische Operationsplanung: Von der Forschung zum Produkt*, MeVis/CeVis-Oberseminar, Bremen, September 2009.

B. PREIM: *Virtual Reality and Visualization in Medicine*, Half-Day Tutorial mit C. Botha, Computer-Assisted Radiology and Surgery, Berlin, Juni 2009.

B. PREIM: *HCI aspects in Computer-Assisted Surgery*, Dagstuhl-Seminar Scientific Visualization, Dagstuhl, Juni 2009.

B. PREIM: *Visual Analysis of Perfusion Data*, Tutorial EuroVis Konferenz, Berlin, Juni 2009.

B. PREIM: *Liver Surgery Training*, FUSION Jahrestreffen, Berlin, Mai 2009.

B. PREIM: *Virtual Endoscopy*, ENT-Surgery Training Course, Leipzig, Januar 2009.

B. RAUCH-GEBBENSLEBEN: *Ein Simulationsmodell für die psychiatrische Versorgung im nördlichen Sachsen-Anhalt*, 1. Forschungsworkshop der SALUS gGmbH, Juni 2009.

B. RAUCH-GEBBENSLEBEN: *Ausgewählte Simulationsszenarien zur psychiatrischen Versorgung im nördlichen Sachsen-Anhalt*, 4. Strategiekonferenz der SALUS gGmbH, November 2009.

B. RAUCH-GEBBENSLEBEN: *Ein Simulationsmodell für die psychiatrische Versorgung*, Vorstandssitzung SALUS-Institut der SALUS gGmbH, Dezember 2009.

K. RINK: *Locally Adaptive Speed Functions for Level Sets in Image Segmentation*, 13th International Conference – Computer Analysis of Images and Pattern, Münster, September 2009.

I. RÖSSLING: *Interaktive Visualisierung von Abständen und Ausdehnungen anatomischer Strukturen für die Interventionsplanung*, Bildverarbeitung für die Medizin, Heidelberg, März 2009.

I. RÖSSLING: *Effiziente automatische Bestimmung interventionsrelevanter Entfernungsmaße*, Bildverarbeitung für die Medizin, Heidelberg, März 2009.

Z. SALAH: *Perzeptuell motivierte illustrative Darstellungsstile für komplexe Modelle*, Mensch & Computer, Berlin, September 2009.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
	Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen					

S. SCHÄFER: *Automatic Generation of a Geometric Model for Representing the Left Ventricle of the Human Heart*, Conference Medical Image Understanding and Analysis, London, Juli 2009.

S. SCHÄFER: *Visual Analytics for time-dependent medical image data*, Workshop Lebenswissenschaften und Medizin der Projekte im SPP 1335 der DFG, Leipzig, 1. Oktober 2009.

S. SCHIRRA: *Much Ado about Zero*, Festkolloquium zum 60. Geburtstag von Kurt Mehlhorn, Saarbrücken, August 2009.

S. SCHIRRA: *Comparison of Zero Separation Bounds for Division-Free Arithmetic Expressions Involving Radicals*, Dagstuhl Seminar: Computer-assisted Proofs–Tools, Methods and Applications, Dagstuhl, November 2009.

M. SPINDLER: *Using spatially aware tangible displays for exploring virtual spaces*, Mensch & Computer, Berlin, September 2009.

M. SPINDLER, R. DACHSELT: *PaperLens: Advanced Magic Lens Interaction Above the Tabletop*, ACM International Conference on Interactive Tabletops and Surfaces, Banff, Canada, 23.–25. November 2009.

M. SPINDLER, R. DACHSELT: *Advanced Magic Lens Interaction Above the Tabletop*, ACM International Conference on Interactive Tabletops and Surfaces, Banff, Canada, 23.–25. November 2009.

M. SPINDLER: *Towards Pen-based Annotation Techniques for Tangible Magic Lenses Above a Tabletop*, ACM International Conference on Interactive Tabletops and Surfaces, Banff, Canada, 23.–25. November 2009.

S. STELLMACH: *Trends and techniques in visual gaze analysis*, 5th Conference on Communication by Gaze Interaction – COGAIN 2009, Lyngby, Dänemark, Mai 2009.

C. TIETJEN: *GPU-basierte Smart Visibility Techniken für die Planung von Tumor-Operationen*, Bildverarbeitung für die Medizin, Heidelberg, März 2009.

B.4.2 Teilnahme an weiteren Veranstaltungen

R. DACHSELT: Statustagung der Innovationsallianz Virtuelle Techniken, Magdeburg, September 2009.

K. ENGEL: 3rd International Conference on Auditory Cortex, Magdeburg, September 2009.

K. ENGEL: 3rd Vogt-Brodmann Symposium, Jülich, Dezember 2009.

R. FREUDENBERG: BTQ Fachtagung Datenschutz, Hannover, Juni 2009.

R. FREUDENBERG: Linuxtag 2009, Berlin, Juni 2009.

R. FREUDENBERG: Squeakfest Brasil, Porto Alegre, Brasilien, Juli 2009.

R. FREUDENBERG: Squeakfest Los Angeles, USA, August 2009.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
	Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen					

- R. FREUDENBERG: Weiterbildung Datenschutz, Bad Harzburg, 3.–4. Dezember 2009.
- R. FREUDENBERG: Schulmesse, Magdeburg, Dezember 2009.
- M. FRISCH: Mensch & Computer, Berlin, September 2009.
- R. GASTEIGER: Fachgruppentagung „Visual Computing in der Medizin“, Heidelberg, März 2009.
- R. GASTEIGER: Fachgruppentreffen „Visual Computing in der Medizin“, Fraunhofer MEVIS Bremen, September 2009.
- R. GASTEIGER: User Interface Kolloquium – AG User Interface and Software Engineering, Universität Magdeburg, Dezember 2009.
- T. GERMER: EuroVis, Berlin, Juni 2009.
- T. GERMER: Vision, Modeling and Visualization (VMV) 2009, Braunschweig, November 2009.
- T. GERMER: Statustagung der Innovationsallianz Virtuelle Techniken, Magdeburg, September 2009.
- S. GLASSER: Treffen der GI-Fachgruppe „Visual Computing in Medicine“, Heidelberg, März 2009.
- T. GROSCH: Vision, Modeling and Visualization (VMV) 2009, Braunschweig, November 2009.
- T. HÄHNEL: Audio Mostly, Glasgow, September 2009.
- H. HERPER: Schulmesse, Magdeburg, Dezember 2009.
- J. HEYDEKORN: Statustagung der Innovationsallianz Virtuelle Techniken, Magdeburg, September 2009.
- J. HEYDEKORN: Mensch & Computer Konferenz, Berlin, September 2009.
- V. HINZ: Schulmesse, Magdeburg, Dezember 2009.
- K. KELLERMANN: Fachgruppentreffen „Visual Computing in der Medizin“, Fraunhofer MEVIS Bremen, September 2009.
- A. KUHN: Vision, Modeling and Visualization (VMV) 2009, Braunschweig, November 2009.
- D. J. LEHMANN: VisMaster Workshop Data Management & Visual Analytics, Berlin, Juni 2009.
- D. J. LEHMANN: EuroVis 2009, Berlin, Juni 2009.
- D. J. LEHMANN: Informationsveranstaltung Unternehmen Forschung, Magdeburg, September 2009.
- D. J. LEHMANN: Vision, Modeling and Visualization (VMV) 2009, Braunschweig, November 2009.
- D. J. LEHMANN: Workshop „SPP 1335“ 2009, Braunschweig, November 2009.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
	Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen					

J. MARTINEZ-ESTURO: Seventh Symposium on Geometry Processing, SGP 2009, Berlin, Juli 2009.

J. MARTINEZ-ESTURO: Vision, Modeling and Visualization (VMV) 2009, Braunschweig, November 2009.

T. MÖNCH: Eröffnung des Center for Digital Engineering, Magdeburg, März 2009.

T. MÖNCH: Projekttreffen ViERforES, Magdeburg, März 2009.

T. MÖNCH: MeVis – Advanced Developers Workshop, Bremen, Mai 2009.

T. MÖNCH: Fachgruppentreffen – Visual Computing in Medicine, Bremen, September 2009.

T. MÖNCH: Statustagung der Innovationsallianz Virtuelle Techniken, Magdeburg, September 2009.

K. MÜHLER: EuroVis, Berlin, Juni 2009.

K. MÜHLER: MICCAI 2009, London, September 2009.

K. MÜHLER: Eingeladener Vortrag: METK, MeVis, Bremen, Mai 2009.

M. NEUGEBAUER: Advanced MeVisLab Developer Workshop, Bremen, Mai 2009.

M. NEUGEBAUER: Treffen der Fachgruppe Visual Computing in der Medizin 2009, Bremen, September 2009.

MATHIAS OTTO: EuroVis, Berlin, Juni 2009.

MATHIAS OTTO: VIERforES Workshop, Kaiserslautern, September 2009.

MATHIAS OTTO: Vision, Modeling and Visualization (VMV) 2009, Braunschweig, November 2009.

S. OELTZE: EuroVis, Berlin, Juni 2009.

B. PREIM: Bildverarbeitung für die Medizin, Heidelberg, März 2009.

B. PREIM: EuroVis, Berlin, Juni 2009.

B. PREIM: Mensch & Computer, Berlin, September 2009.

B. PREIM: CARS, Berlin, Juli 2009.

B. PREIM: MICCAI 2009, September 2009, London.

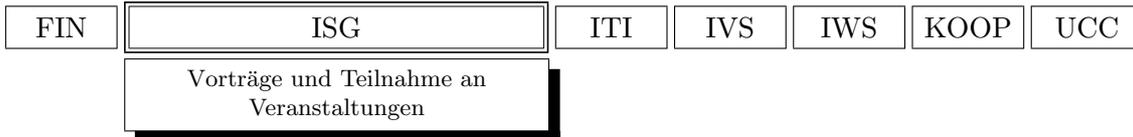
B. PREIM: Vision, Modeling and Visualization (VMV) 2009, Braunschweig, November 2009.

C. RÖSSL: Symposium on Geometry Processing, Berlin, Juli 2009.

C. RÖSSL: Vision, Modeling and Visualization (VMV) 2009, Braunschweig, November 2009.

Z. SALAH: Bildverarbeitung für die Medizin, Heidelberg, März 2009.

M. SPINDLER: CHI 2009, Boston, USA, April 2009.



M. SPINDLER: Statustagung der Innovationsallianz Virtuelle Techniken, Magdeburg, September 2009.

S. STELLMACH: Mensch & Computer, Berlin, September 2009.

S. STELLMACH: Statustagung der Innovationsallianz Virtuelle Techniken, Magdeburg, September 2009.

H. SCHLIEFKE: Mensch & Computer, Berlin, September 2009.

H. THEISEL: EuroVis, Berlin, Juni 2009.

H. THEISEL: TopoInVis 2009, Snowbird, USA, Februar 2009.

H. THEISEL: Eurographics 2009, München, April 2009.

H. THEISEL: Workshop „Junge Perspektiven in der Computergraphik“, Braunlage, März 2009.

H. THEISEL: Vision, Modeling and Visualization (VMV) 2009, Braunschweig, November 2009.

K. TÖENNIES: CAIP 2009, Münster, September 2009.

C. WINKLER: Mentoring Programm.

C. WINKLER: Mentoring Programm – Weiterbildungsseminare: „Frauen in der Wissenschaft“, „Zeitmanagement“, „Konfliktmanagement“.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
	Lehrveranstaltungen					

B.5 Lehrveranstaltungen

B.5.1 Sommersemester 2009

3ds Max Grundlagen, Wito Engelke, Kurs.

Advanced Discrete Modelling, Claudia Krull, Graham Horton, Vorlesung.

Anwendungssoftware, Henry Herper, Vorlesung.

Computermusik, Holger Theisel, Axel Berndt, Tilo Hähnel, Blockseminar.

Didaktik der Informatik I, Henry Herper, Vorlesung.

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

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

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

Flow Visualization, Holger Theisel, Vorlesung.

Forschungsseminar Visualisierung, Bernhard Preim, Seminar.

Game Development for Windows and Xbox360 with XNA, Tobias Günther, Holger Theisel, Praktikum.

Game Development Project – Tankdogs, Robert Bergner, John McLaughlin, Marc Appelsmeier, Kai Wegner, Praktikum.

Geometrische Datenstrukturen, Stefan Schirra, Vorlesung.

Grundlagen der Computer Vision, Klaus Tönnies, Vorlesung.

Grundlagen der Computergraphik (Computergraphik I), Holger Theisel, Vorlesung.

Grundlagen der funktionellen Kernspintomographie, André Brechmann, Jochem Rieger, Seminar.

Grundlagen der Theoretischen Informatik II, Stefan Schirra, Vorlesung.

Grundzüge der Algorithmischen Geometrie, Stefan Schirra, Vorlesung.

Histologie, Walter Schubert, Vorlesung.

Hot Topics in Entertainment Software Development, Hans Ferchland, Holger Theisel, Seminar.

Idea Engineering, Graham Horton, Vorlesung.

Informatiksysteme, Volkmar Hinz, Vorlesung.

Informationsvisualisierung, Raimund Dachselt, Vorlesung.

Interaktive Systeme, Bernhard Preim, Vorlesung.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
	Lehrveranstaltungen					

IT Projekt Bildverarbeitung, Klaus Tönnies, Karin Engel, Praktikum.

Laborpraktikum Algorithmische Geometrie, Stefan Schirra, Praktikum.

Laborpraktikum Bildverarbeitung, Klaus Tönnies, Praktikum.

Laborpraktikum / Wiss. Teamprojekt, Holger Theisel, Praktikum.

Laborpraktikum / Wiss. Teamprojekt, Stefan Schirra, Praktikum.

Laborpraktikum / Wiss. Teamprojekt, Klaus Tönnies, Karin Engel, Praktikum.

Laborpraktikum / Wiss. Teamprojekt „Tabletops & Magic Lenses“, Raimund Dachselt, Praktikum.

Laborpraktikum / Wiss. Teamprojekt – Simulation / Idea Engineering, Graham Horton, Praktikum.

Laborpraktikum / Wiss. Teamprojekt Visualisierung, Bernhard Preim, Praktikum.

Mainframe Computing, Volkmar Hinz, Vorlesung.

Medizinische Bildverarbeitung, Klaus Tönnies, Vorlesung.

Medizinische Informatik, Johannes Bernarding, Vorlesung.

Medizinische Informatik und Neuroimaging, Johannes Bernarding, Vorlesung.

Medizinische Visualisierung, Bernhard Preim, Vorlesung.

Mesh Processing, Christian Rössl, Vorlesung.

Mixed Reality Interaction Techniques, Raimund Dachselt, Seminar.

Modellierungstechniken und Softwareprojekt, Henry Herper, Vorlesung.

Modellierungstechniken und Softwareprojekt, Rita Freudenberg, Praktikum.

Pattern Recognition in Image Analysis, Klaus Tönnies, Vorlesung.

Petrinetze, Rüdiger Hohmann, Vorlesung.

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

Schlüsselkompetenzen II, Graham Horton, Vorlesung.

Schlüsselkompetenzen III, Graham Horton, Vorlesung.

Schulnetzwerke, Volkmar Hinz, Vorlesung.

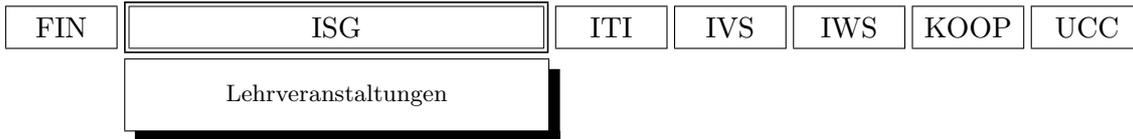
Simulation and 3D Animation, Peter Lorenz, Vorlesung.

Simulation Project, Graham Horton, Claudia Krull, Benjamin Rauch-Gebbensleben, Praktikum.

Softwareprojekt Bildverarbeitung, Klaus Tönnies, Karin Engel, Praktikum.

Softwareprojekte Simulation / Idea Engineering, Graham Horton, Praktikum.

Strukturierte Computerorganisation, Volkmar Hinz, Vorlesung.



User Interface Engineering, Raimund Dachselt, Vorlesung.

Wiss. Teamprojekt / Laborpraktikum – Medizinische Informatik und Neuroimaging, Johannes Bernarding, Sebastian Baecke, Ralf Lützkendorf, Praktikum.

B.5.2 Wintersemester 2009/2010

Algorithm Engineering, Stefan Schirra, Vorlesung.

Ausgewählte Algorithmen in der Computergraphik, Christian Rössl, Vorlesung.

Computer Aided Geometric Design, Holger Theisel, Vorlesung.

Computer Supported Work – Wissenschaftliches Seminar, Stefan Knoll, Graham Horton, Seminar.

Computergestützte Diagnose und Therapie, Bernhard Preim, Vorlesung.

Computergestützte Ideengenerierung – Seminar zum IT-PM, Stefan Knoll, Graham Horton, Seminar.

Das virtuelle Labor – Seminar zum IT-PM, Benjamin Rauch-Gebbensleben, Graham Horton, Seminar.

Didaktik der Informatik I, Henry Herper, Vorlesung.

Didaktik der Informatik II, Henry Herper, Vorlesung.

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

Fortgeschrittene Methoden der Medizinischen Bildanalyse, Klaus Tönnies, Vorlesung.

Game Development Workshop, Aljoscha Börsch, Kurs.

Grundlagen der Bildverarbeitung, Klaus Tönnies, Vorlesung.

Grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen, Stefan Schirra, Vorlesung.

Grundlegende und Fortgeschrittene Simulationsmethoden – Wissenschaftliches Seminar, Claudia Krull, Seminar.

Histologische Bildinformation, Walter Schubert, Vorlesung.

Hot Topics in Computer Graphics, Holger Theisel, Seminar.

Hot Topics in Entertainment Software Development, Matthias Busch, Holger Theisel, Seminar.

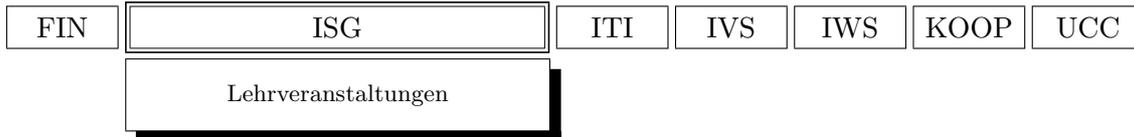
Idea Engineering, Graham Horton, Vorlesung.

Illustrative Visualisierung, Rocco Gasteiger, Bernhard Preim, Seminar.

Introduction to Simulation, Graham Horton, Vorlesung.

Kontinuierliche Simulation, Rüdiger Hohmann, Vorlesung.

Laborpraktikum / Wiss. Teamprojekt, Holger Theisel, Praktikum.



Laborpraktikum / Wiss. Teamprojekt, Stefan Schirra, Praktikum.

Laborpraktikum / Wiss. Teamprojekt, Klaus Tönnies, Praktikum.

Laborpraktikum / Wiss. Teamprojekt, Bernhard Preim, Heike Schlieffe, Kerstin Kellermann, Praktikum.

Laborpraktikum / Wiss. Teamprojekt, Graham Horton, Praktikum.

Laborpraktikum / Wiss. Teamprojekt, Raimund Dachselt, Praktikum.

LfS Softwareprojekt zum IT-PM, Graham Horton, Praktikum.

Mediendidaktik, Henry Herper, Rita Freudenberg, Vorlesung.

Photorealistische Computergrafik, Thorsten Grosch, Vorlesung.

Schlüsselkompetenzen I, Graham Horton, Vorlesung.

Schulnetzwerke, Volkmar Hinz, Vorlesung.

Seminar Algorithmische Geometrie, Stefan Schirra, Jan Tusch, Marc Mörig, Blockseminar.

Simulation, Animation & Simulationsprojekt, Henry Herper, Vorlesung.

Software & Model Visualization, Raimund Dachselt, Vorlesung.

Softwareprojekt Bildverarbeitung, Klaus Tönnies, Karin Engel, Praktikum.

Softwareprojekt Spieleentwicklung, Aljoscha Börsch, Holger Theisel, Praktikum.

Strukturierte Computerorganisation, Volkmar Hinz, Vorlesung.

Studienabschlusskolloquium AG Bildverarbeitung/Bildverstehen, Klaus Tönnies, Kolloquium.

Studienabschlusskolloquium AG Simulation, Graham Horton, Kolloquium.

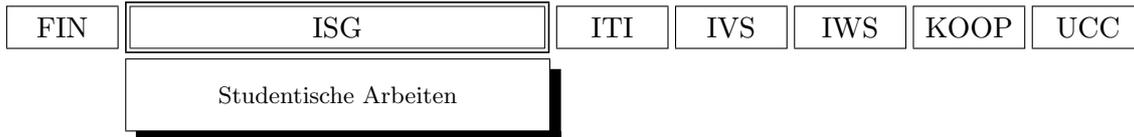
Studienabschlusskolloquium AG Visualisierung, Bernhard Preim, Kolloquium.

Topology in Visualization, Holger Theisel, Tobias Germer, Mathias Otto, Seminar.

UISE-Softwareprojekt zum IT-PM, Raimund Dachselt, Praktikum.

Visual Analytics & Visual Data Mining, Steffen Oeltze, Dirk Joachim Lehmann, Bernhard Preim, Holger Theisel, Seminar.

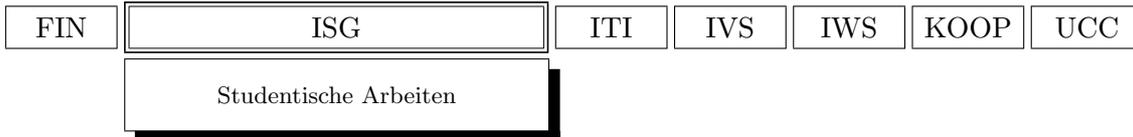
Visualisierung, Bernhard Preim, Vorlesung.



B.6 Studentische Arbeiten

B.6.1 Praktikumsarbeiten

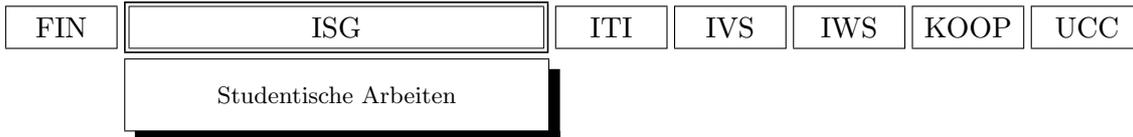
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Gregor Aisch (Raimund Dachselt)	Darstellung und Vergleich ausgewählter Software – Frameworks zur Entwicklung reichhaltiger Internetanwendungen mit Fokus auf grafische Benutzerschnittstellen
Marc Appelsmeier (Holger Theisel)	Entwicklung eines visuellen Shader Editors für die Vision Game Engine
Tom Brosch (Klaus-Dietz Tönnies)	Bildregistrierung in der Medizin durch Maximierung von Mutud-Information durch CUDA
Thomas Brücher (Holger Theisel)	Erarbeitung eines intuitiven und für urbane 3D-Szenarien optimierten Ansatzes zur Erstellung virtueller Präsentationen und Rundflüge
Christian Cyrus (Bernhard Preim)	Konzeption und Erstellung von Methoden für die Ermittlung und Visualisierung von Abstandsmaßen segm. Organstrukturen med. Verfahren
Normen Czepa (Bernhard Preim)	Entwicklung eines Werkzeuges zur visuellen und interaktiven Reduzierung vorhandener IT-Geometriemodelle
Laslo Dinges (Bernhard Preim)	Computergenerierte Pflanzen in Echtzeitsystemen
Steffen Ernst (Bernhard Preim)	Plausible Reparatur von Löchern in Dreiecksnetzen
Claudia Hänel (Klaus-Dietz Tönnies)	Verbesserung der Detektion von Knochenmetastasen durch Fast-Whole-Body SPECT Scanning
Matthias Hartmann (Holger Theisel)	Schnittpunktberechnung von Bézierkurven
Michel Hauschild (Holger Theisel)	Boolesche Mengenoperationen auf polygonale BRep-Modelle
Alexander Hewicker (Klaus-Dietz Tönnies)	Automatisierte Berechnung der bebauten Flächen in Verkehrsbezirken
Tobias Hobein (Klaus-Dietz Tönnies)	Modifikation und Erweiterung von Algorithmen zur automatischen Fugenerkennung im Elektronenstrahlschweißprozess
Hanno Hugenberg (Bernhard Preim)	Umsetzung eines Feder-Masse-Models in CUDA



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Steffen Jahn (Bernhard Preim)	Integration von VR-basierten Trainingszenarien
Matthias Jantowski (Klaus-Dietz Tönnies)	Entwicklung und Konzeptionierung eines markerlosen Handtrackingverfahrens unter Zuhilfenahme eines vorkalibrierten Stereovisionssystems
Stefanie Klum (Raimund Dachsel)	Nutzerspezifische Gestenerkennung auf interaktiven Oberflächen
Björn Kuberski (Karin Engel, Klaus-Dietz Tönnies)	Fast detection of functionally connected areas in ZT resting state fMRI
Stefan Magalowski (Klaus-Dietz Tönnies)	Benutzer-Interface zur Parametrisierung von Algorithmen in der Bildregistrierung
Mandy Scherbinsky (Bernhard Preim)	Segmentierung von OCT-Daten des Felsenbeins
Hagen Schink (Raimund Dachsel)	Cross-Platform User Interface Engineering on mobile Devices
Christian Steinberg (Bernhard Preim)	Interaktive Visualisierung der Betriebsdaten einer Windenergieanlage
Maik Schulze (Holger Theisel)	Development of a process-oriented 3D-based interactive systems for publication of technical maintenance documents
Christian Teister (Raimund Dachsel)	Architekturen für Benutzungsoberflächen moderner Spiele
Sebastian Thurm (Raimund Dachsel)	Gestensets für Multitouch-Anwendungen
Corinna Vehlow (Klaus-Dietz Tönnies)	Automatic segmentation of liver tumors in diffusion-weighted MR images
Shuchun Zhang (Bernhard Preim, Rocco Gasteiger)	Easier Debugging with a smart MR Symbol/Source Server
Zheng Zhu (Klaus-Dietz Tönnies)	Stereo People Tracking with Multilayer Plan-view and Particle Filter

B.6.2 Bachelorarbeiten

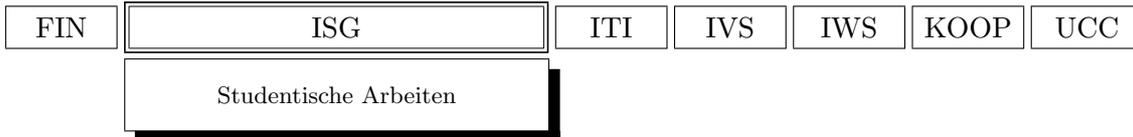
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Victor Senderov (Stefan Schirra, Marc Mörig)	A Theoretical and Experimental Evaluation of Selected Separation Bounds



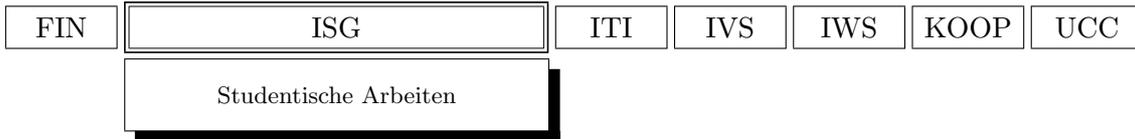
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Aleix Batalla Veciana (Raimund Dachzelt)	Semantic Zooming für UML Diagramme

B.6.3 Diplomarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Friederike Adler (Alexandra Baer, Bernhard Preim)	Konzeption und Durchführung einer experimentellen Evaluierung von hervorgehobenen Fokus-Strukturen in der medizinischen Visualisierung
Sarmad Al-Saiegh (Mathias Frisch, Raimund Dachzelt)	Natural Interaction with Augmented Books
Hauke Blume (Klaus-Dietz Tönnies, Jochem Rieger (FME))	Topografische Analyse von Gradientenfeldern in funktionellen Kernspindaten auf parametrisierten Oberflächen
Thomas Bonin (Klaus-Dietz Tönnies)	Partikelsysteme zur modellbasierten Segmentierung
Stefan Herold (Mathias Neugebauer, Bernhard Preim)	Bestimmung fokussierter Objekte in medizinischen dreidimensionalen Visualisierungen mittels 2.5D-Eye-Tracking
Christian Hetke (Bernhard Preim, Klaus-Christoph Ritter (VW Wolfsburg))	Echtzeitfähige Visualisierung fahrzeugspezifischer Leistungsstränge und Elektrikkomponenten in einem Augmented-Reality-System
Kerstin Kellermann (Alexandra Baer, Rocco Gasteiger, Bernhard Preim)	Automatische Ableitung und Verarbeitung semantischer Informationen zur Generierung adaptiver Interventions-Planungs-Visualisierungen
Michael Keutel (Holger Theisel, Axel Hildebrand (Daimler AG Ulm))	Realistische Beleuchtung für Augmented Reality
Franziska Krüger (Rita Freudenberg, Henry Herper)	Entwicklungsumgebungen zur Kompetenzentwicklung im Informatikunterricht
Alexander Kuhn (Holger Theisel)	Surface Extraction from Curve Networks in Application to Sketch-Based 3D Modeling

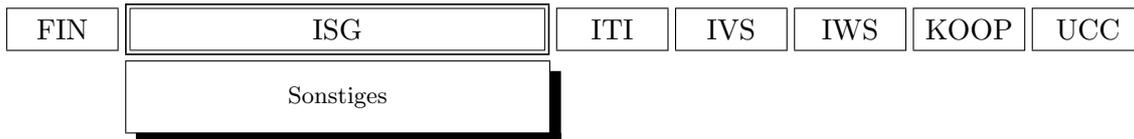


<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Jens Müller (Claudia Krull, Graham Horton)	Ausarbeitung und Realisierung eines Standards für Simulationsmodelle zur langfristigen Unternehmensplanung in der Produktionssteuerung der BMW Group
Michael Neike (Graham Horton, Thomas Strigl (Isilog GmbH))	Analyse und Bewertung der geplanten Kapazitätserhöhung einer bestehenden Dünnschichtsolar-Produktionslinie
Juliane Neumann (Mathias Frisch, Raimund Dachzelt)	Fuß-Interaktion für User Interface in Tabletop Umgebungen
Mykhaylo Nykolaychuk (Holger Theisel, Klaus Richter (IFF Magdeburg))	Analyse von Bewegungstrajektorien mit Techniken der Strömungsvisualisierung
Daniel Proksch (Bernhard Preim)	Interaktionstechniken zur Nachkorrektur medizinischer Segmentierungen
Florian Rotsolk (Holger Theisel, Klaus-Christoph Ritter (VW Wolfsburg))	Automatische Medienerstellung und interaktive Variantengenerierung auf der Grundlage von CAD-Daten für den Volkswagen Internet-Fahrzeugkonfigurator
Sophie Stellmach (Raimund Dachzelt, Craig Lindley (Uni. Karlshamm, Schweden))	Visual Analysis for Gaze Data in Virtual Environments
Florian Wagner (Bernhard Preim, Thomas Wittenberg (Fraunhofer IIS Erlangen))	Verbesserung eines Systems für die Diagnose von Herdbefunden in Mammogrammen
Christian Wasserthal (Klaus-Dietz Tönnies, Andre Brechmann (IFN))	Localizing the Auditory Core Region Using Structural and Functional MRI Independently
Michael Witte (Klaus-Dietz Tönnies, Ayoub Al-Hamadi (IESK))	Photogrammetrische 3D-Vermessung von Organen



B.6.4 Master's Theses

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Omer Rashid Ahmad (Klaus-Dietz Tönnies, Ayoub Al-Hamadi (IESK))	Gesture Recognition based on Hidden Markov Models and Posture Recognition based on Support Vector Machines in Colour Image Sequences
Sohaib Anwar (Mathias Neugebauer, Bernhard Preim)	An Efficient Visualization and HMI Approach to Support the Data Acquisition Process of Hand-Guided 3D-Scanners
Bin Hu (Peter Lorenz)	Model Library for Simulation and Animation
Lei Hu (Holger Theisel)	Vector Field Splines
Tahir Majeed (Jana Dornheim, Bernhard Preim)	Segmentation of the Sternocleidomastoid Muscle in CT Datasets of the Neck using Stable 3D Mass-Spring Models



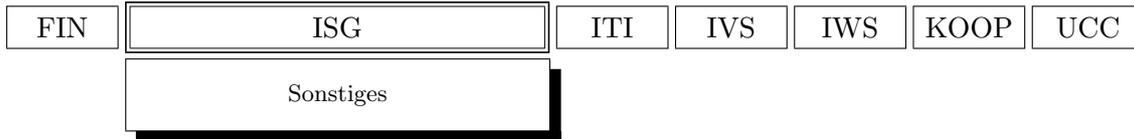
B.7 Sonstiges

B.7.1 Eigene Veranstaltungen

5. Magdeburger Lehrertag „Modellierung und Simulation“

Der 5. Magdeburger Lehrertag fand am 4. März 2009 statt. Es gab zwei Hauptvorträge und zwei Blöcke mit Workshops. Erstmals wurden in diesem Jahr auch Veranstaltungen speziell für Grundschullehrer angeboten. Die Veranstaltung war eine anerkannte Weiterbildungsveranstaltung für Informatiklehrer in Sachsen-Anhalt und wurde von über 100 Teilnehmern besucht.

- Hauptvorträge
 - Bernhard Koerber, FU Berlin: Informatische Bildung in den Klassenstufen 5 bis 10
 - Olaf Kleinschmidt, Smart Technologies GmbH: Digitale Medien versus Medienkunde – eine Bestandsaufnahme
- Workshop-Angebote
 - Publizieren und Präsentieren – Von der Handschrift zum Web-Design
 - Klassenzimmer der Zukunft – 1:1 Lernen mit Notebooks und interaktivem Whiteboard
 - Datenschutz und soziale Netzwerke in der Schule
 - Simulation mit GPSS-Nachfolger SLX
 - Messen, Steuern, Regeln mit LabView – eine Einführung
 - Multitouch, magische Linsen und digitale Stifte: Natürliche Mensch-Computer-Interaktion
 - Programmierung von Lego NXT mit LabView
 - Gestaltung von Tafelbildern mit interaktiven Whiteboards
 - 3D-Animation mit Proof3D
 - Erfahrungsberichte: Streng geheim – Kryptologie in den Klassenstufen 3 bis 6
Lernprogramme zum Nulltarif
 - Interessante Java-Programmierung am Beispiel des Livescribe Pulse Smartpen
- Workshop-Angebote besonderes empfohlen für Grundschulen
 - Lego WeDo im Sachkundeunterricht der Grundschule
 - Wochenplanarbeit mit Notebook-Klassen
 - Etoys in der Grundschule
 - Unterrichtseinsatz der Lernwerkstatt 8 mit interaktiven Whiteboards
 - Lernwerkstatt 8 zum Ausprobieren

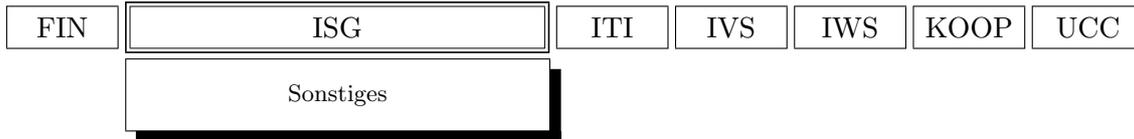


B.7.2 Gäste des Instituts

- Heidrun Schumann, Universität Rostock
- Petra Isenberg, University of Calgary
- Stefan Gumhold, Universität Dresden
- Gordon Kindlmann, University of Chicago
- Christian Theobald, MPI Saarbrücken
- Rüdiger Westermann, Universität München
- Carsten Dachsbacher, Universität Stuttgart
- Jürgen Steimle, Universität Darmstadt
- Beat Signer, Universiteit Brussel
- Johannes Schöning, DFKI Saarbrücken
- Ulrich Leiner, Heinrich-Hertz-Institut Berlin
- Tobias Isenberg, University of Groningen
- Helwig Hauser, Universität Bergen
- Ronald Peikert, ETH Zürich
- Kresimir Matkovic, VRVis Wien
- Hendrik Lensch, Universität Ulm
- Geric Scheuermann, Universität Leipzig
- Thomas Nocke, Potsdamer Institut für Klimafolgenforschung
- Karl Heinz Höhne, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
- Stephen Brewster, University of Glasgow
- Dieter Schmalstieg, TU Graz
- Mark Minas, Universität der Bundeswehr München
- Christian Hansen, MeVis Bremen
- Ola Friman, MeVis Bremen
- Konrad Polthier, FU Berlin
- Charl P. Botha, Delft University

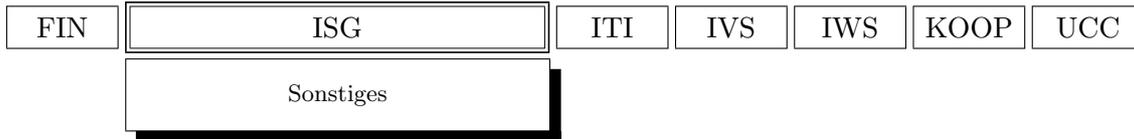
B.7.3 Gastaufenthalte von Mitgliedern des Instituts

- Bernhard Preim
 - MeVis Bremen
- Rita Freudenberg
 - Viewpoints Research Institute in Glendale, USA



B.7.4 Mitgliedschaften

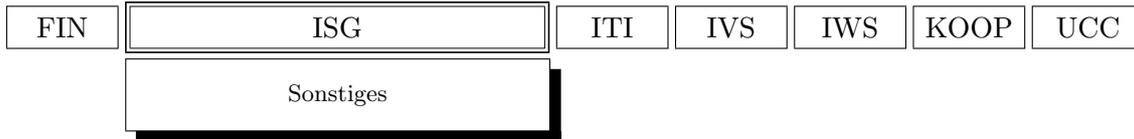
- Raimund Dachsel
 - GI (FB Mensch-Computer-Interaktion, FG VR/AR)
 - IEEE Computer Society
 - ACM (SIGCHI, SIGSOFT)
 - Deutscher Hochschulverband
- Karin Engel
 - Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Mustererkennung e.V. (DAGM)
- Rita Freudenberg
 - GI, Fachbereich IAD
 - OLPC
- Mathias Frisch
 - ACM Student Member
- Henry Herper
 - ASIM
 - GI – Gesellschaft für Informatik
- Rüdiger Hohmann
 - ASIM-Fachausschuss 4.5 „Simulation“ der Gesellschaft für Informatik
 - GI – Gesellschaft für Informatik
- Konrad Mühler
 - IEEE Computer Society
- Steffen Oeltze
 - IEEE Computer Society
 - Deutsche Sektion der International Society for Magnetic Resonance in Medicine (ISMRM)
- Bernhard Preim
 - Medizinische Visualisierung – Gesellschaft für Informatik
 - FG „Visual Computing in der Medizin“
 - ACM – Association for Computing Machinery
 - German Chapter of ACM
 - CURAC – Deutsche Gesellschaft für Computer- und Roboter-Assistierte Chirurgie
 - Eurographics
- Niklas Röber
 - IEEE Computer Society, IGDA, ICMA



- Zein Salah
 - CURAC
- Stefan Schirra
 - ACM
 - ACM SIGACT
 - GI – Gesellschaft für Informatik
- Martin Spindler
 - ACM Student Member
- Sophie Stellmach
 - ACM Student Member
- Holger Theisel
 - IEEE Computer Society
 - Eurographics
 - GI – Gesellschaft für Informatik
- Klaus-Dietz Tönnies
 - DAGM
 - IAPR
- Maizatul H. M. Yatim
 - IEEE Computer Society, IGDA (International Game Developers Association)
 - MNCC (Malaysian National Computer Confederation)

B.7.5 Gremientätigkeiten

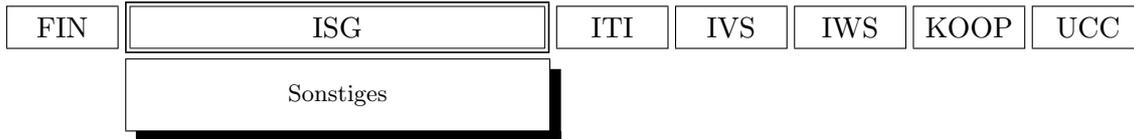
- Raimund Dachselt
 - Leitungsgremium GI-Fachgruppe VR/AR
 - Pressekommission der FIN
- Karin Engel
 - Gleichstellungsbeauftragte der Fakultät für Informatik
- Rita Freudenberg
 - Datenschutzbeauftragte der Universität Magdeburg
- Henry Herper
 - Studienfachberater für Lehramtsausbildung Informatik der Fakultät
 - Landesvertreter Sachsen-Anhalt im GI-Ausschuss „Informatische Bildung in Schulen“



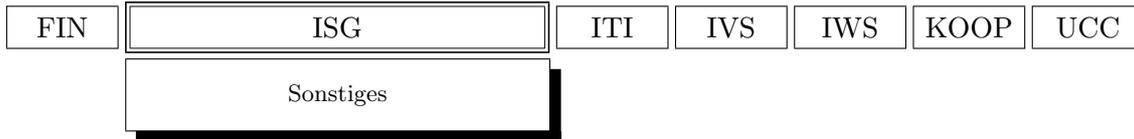
- Graham Horton
 - Fakultätsrat der Fakultät für Informatik
 - Senat der Universität Magdeburg
 - Planungs- und Haushaltskommission
- Rüdiger Hohmann
 - ASIM-Fachgruppe 4.5.3 „Simulation in den Umwelt- und Geowissenschaften“
- Bernhard Preim
 - Mitglied im Fachausschuss Graphische Datenverarbeitung der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

B.7.6 Gutachtertätigkeiten

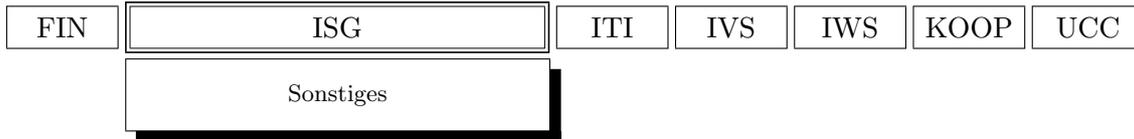
- Alexandra Baer
 - Eurographics / IEEE-VGTC Symposium on Visualization 2009
 - Smart Graphics 2009
- Axel Berndt
 - Audio Mostly
 - Eurographics
 - IFSA 2009
 - World Congress EUSFLAT



- Raimund Dachsel
 - ACM CHI
 - Mobile HCI
 - Mensch & Computer
 - IEEE VR
 - IEEE 3DUI
 - ACM VRST
 - JVRC
 - Transactions on Visualization and Computer Graphics (IEEE)
 - Computer & Graphics (Elsevier)
 - International Journal of Human-Computer Studies (Elsevier)
 - diverse internationale Workshops
- Karin Engel
 - MICCAI
- Rocco Gasteiger
 - Bildverarbeitung für die Medizin
 - Eurographics
- Sylvia Glaßer
 - IEEE Visualization 2009
- Thorsten Grosch
 - Eurographics
 - Vision, Modeling, and Visualization (VMV)
- Graham Horton
 - Journal of Management Information Science
 - Journal „Performance Evaluation“
 - Innovation 2010: World Innovations in Engineering Education and Research
- Stefan Werner Knoll
 - 43rd Hawaii International Conference on System Sciences
- Konrad Mühler
 - Graphics Interface 2009
 - Bildverarbeitung für die Medizin
 - Tabletops and Interactive Surfaces 2009
 - Visualization in Medicine and Life Sciences
- Mathias Neugebauer
 - EuroVis 2009
 - CMFF 2009
 - 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 & 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
- Zein Salah
 - Bildverarbeitung für die Medizin
 - MICCAI
 - Pacific Visualization
- Stefan Schirra
 - IEEE Transactions on Visualization and Graphics
 - IEEE Computer Graphics and Applications
 - Computational Geometry Theory and Applications
 - Electronic Journal of Combinatorics
 - Algorithm Engineering and Experimentation 2010
 - Symposium on Computational Geometry 2009
- Holger Theisel
 - Eurographics
 - TVCG
 - IEEE Visualization
 - Deutsche Forschungsgemeinschaft
 - Spring Conference on Computer Graphics 2009



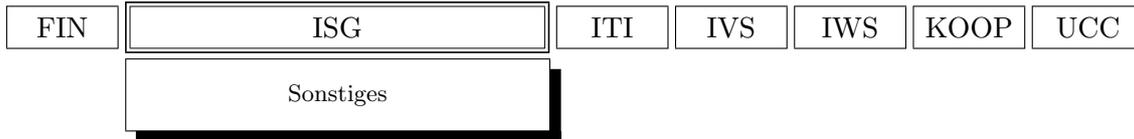
- Klaus-Dietz Tönnies
 - Deutsche Forschungsgemeinschaft
 - NSERC Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada
 - Thüringer Ministerium Bildung Wissenschaft und Kultur
 - Machine Vision and Applications
 - Journal of Digital Imaging
 - Image and Vision Computing
 - Transactions on Biomedical Engineering
 - Pattern Recognition
 - BMC Plant Biology
 - Medical and Biological Engineering & Computing
 - Journal of CARS
 - Pacific Visualisation
 - IEEE Trans Image Processing
 - ICBM
 - IASTED-CGIM
 - CAIP

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

- Axel Berndt
 - Audio Mostly
- Raimund Dachselt
 - IEEE Virtual Reality 09/10
 - Posters Chair 3DUI
 - ACM VRST 09
 - MobileHCI 09/10
 - Mensch & Computer 2010
 - JVRC (EGVE-ICAT-EuroVR)
- Rita Freudenberg
 - Squeakfest 2009



- Thorsten Grosch
 - Vision, Modelling, and Visualization
- Bernhard Preim
 - IEEE Visualization
 - Smart Graphics
 - Bildverarbeitung für die Medizin
 - Mensch & Computer
 - EuroVis
 - CURAC
 - Eurographics Workshop on Visual Computing in Biomedicine
 - Vision, Modelling and Visualization
 - Visual Computing
- Stefan Schirra
 - Video/Multimedia Programmkomitee für Symposium on Computational Geometry 2009
- Holger Theisel
 - Spring Conference on Computer Graphics
 - Vision, Modelling, and Visualization

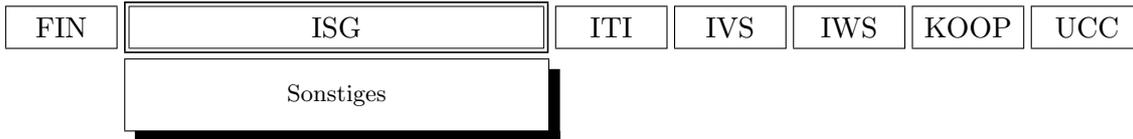
B.7.9 Lehraufträge an anderen Einrichtungen

- Rita Freudenberg
 - FH Magdeburg-Stendal für „Introduction to Technologies for Interaction Design“
- Henry Herper
 - FH Magdeburg-Stendal für „Software Engineering“

B.7.10 Was sonst noch wichtig war

- Best Paper-Award der VMV für Sylvia Glaßer

Die Computervisualistin Sylvia Glaßer wurde auf der Tagung „Vision, Modelling and Visualization“ mit dem Best Paper-Award ausgezeichnet. Die Teilnehmer der internationalen Tagung, die vom 16.-18. November in Braunschweig stattfand, haben unter 38 Beiträgen ausgewählt und der Beitrag aus Magdeburg hat dabei „mit großem Vorsprung“ die meisten Stimmen bekommen. Passend zum Titel der Konferenz besteht der Preis in einer besonders hochwertigen Grafikkarte für PCs. Ihre Arbeit ist in enger Kooperation von zwei Informatik-Arbeitsgruppen mit der radiologischen Universitätsklinik (alle Universität Magdeburg) entstanden und hat den Titel „A Visual Analytics Approach to Diagnosis of Breast DCE-MRI Data“. Dabei



geht es darum, dynamische Kernspintomographiedaten der weiblichen Brust effizient auszuwerten, so dass gutartige Tumoren sicherer von bösartigen Tumoren unterschieden werden können. Die anspruchsvollen mathematischen Methoden sind dabei zunächst auf sieben klinische Datensätze mit verdächtigen Rundherden angewendet worden, wobei intensiv diskutiert wurde, wie die neuen Methoden der Auswertung klinisch eingesetzt werden können. Eine größere Studie ist in Vorbereitung.

- Computervisualisten der Uni Magdeburg planen Operationen

Renommierter Eurographics Medical Prize geht an Magdeburger Informatiker

Computervisualisten der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg erhielten den renommierten Eurographics Medical Prize der European Association for Computer Graphics (Eurographics). Prof. Bernhard Preim, Arno Krüger und Christoph Kubisch wurden mit dem Medizinerpreis Ende März auf der diesjährigen Eurographics-Konferenz ausgezeichnet, der größten europäischen Fachkonferenz für Computergrafik, die vom 29.3 bis 2.4. 2009 in München stattfand.

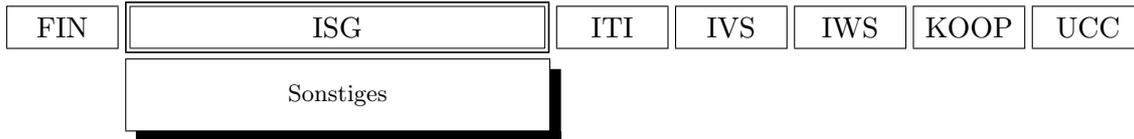
Den Wissenschaftlern vom Institut für Simulation und Graphik der Otto-von-Guericke-Universität ist es in Zusammenarbeit mit Chirurgen der Leipziger Universitätsklinik gelungen, auf der Basis von individuellen Patientendaten ungewöhnlich scharfe, dreidimensionale Computerbilder des fein strukturierten und verzweigten Bereiches von Nase und Mittelohr zu entwickeln, die ohne weitere Vorbereitung am Bildschirm virtuell durchfliegen werden können.

Das von den Magdeburgern entwickelte System basiert auf modernster Technologie aus dem Bereich der Computerspiele. Einerseits wird dadurch ein erstaunliches Maß an Realitätstreue der Darstellungen erreicht, andererseits werden Patienteninformationen derart schnell zu Bildern aus dem Körperinneren verarbeitet, dass selbst bei großen Datensätzen keine zeitlichen Verzögerungen auftreten.

Krankhafte Veränderungen können so genau lokalisiert und per elektronischer Datenbahn vor einer Operation dem Chirurgen zur Verfügung gestellt werden, zum Beispiel bei chronischen Entzündungen der Nasennebenhöhlen. Bei einer operativen Entfernung von Entzündungsherden muss in der Nähe des Sehnervs und anderer kritischer Strukturen operiert werden. Um solche endoskopisch durchgeführten Eingriffe bestmöglich zu planen und Risiken zu vermeiden, ist eine übersichtliche 3D-Visualisierung der anatomischen Strukturen der Zielregion notwendig.

- Bernhard Preim zum 1. Vizepräsidenten der CURAC gewählt

Bernhard Preim wurde auf der Mitgliederversammlung der Dt. Gesellschaft für Computer- und Robotergestützte Chirurgie (CURAC) am 22. Juni in Berlin zum 1. Vizepräsidenten für eine zweijährige Amtszeit gewählt. Die Gesellschaft hat etwa 230 Mitglieder, unter denen in der Mehrheit chirurgisch tätige Ärzte sind. Ziele der Gesellschaft ist die Förderung des Einsatzes von Computertechnik bei der Vorbereitung und Durchführung chirurgischer Eingriffe. Weitere Schwerpunkte, die in dieser Amtszeit zusammen mit dem neuen Präsidenten, Prof. Dr. med. Dr. h.c., Jörg



Schipper (Düsseldorf) verfolgt werden, sind der Ausbau der Industriekontakte, eine zielgerichtete und intensive Interaktion mit den Mitgliedern und der Aufbau neuer Schwerpunkte, z.B. im Bereich der chirurgischen Ausbildung.

- Prof. Charl Botha zu Gast am ISG

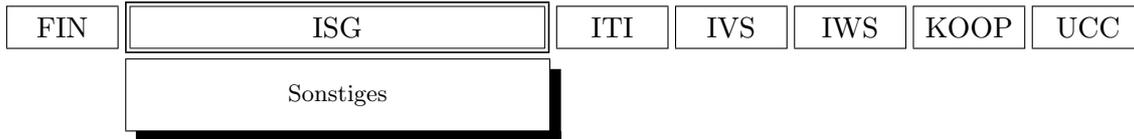
Prof. Charl Botha, Leiter der Arbeitsgruppe Medizinische Visualisierung an der Universität Delft (Niederlande) war vom 14. April bis 15. Mai 2009 Gast der AG Visualisierung. In dieser Zeit setzt er seine Forschungen auf dem Gebiet der vergleichenden medizinischen Visualisierung fort. In der Radiologie und Chirurgie ist eine gebräuchliche und wiederkehrende Aufgabe der Vergleich von Bilddaten eines Patienten, die an verschiedenen Punkten und/oder mit verschiedenen Modalitäten, wie z.B. Magnetresonanztomographie und Computertomographie, erhalten wurden. Speziell müssen Ärzte z.B. die Form und Größe von Tumoren nach einer Behandlung bewerten, um feststellen zu können, ob die Behandlung fortgesetzt oder beendet werden sollte. Ohne die geeignete Unterstützung sind solche Entscheidungen mental schwierig. Prof. Botha entwickelte ein allgemeines Rahmenwerk für diese Vergleiche und sondiert Projekte der AG Visualisierung, um bestimmte Bereiche auszuwählen, in denen sein allgemeines Rahmenwerk erfolgreich angewandt werden kann. Zudem kooperiert Prof. Botha mit der AG Visualisierung bezüglich der Vorbereitung gemeinsamer Tutorials für die Konferenzen IEEE Visualization und Computer-Assisted Radiology and Surgery.

- Der „Pionier“ der medizinischen Visualisierung

Prof. Karl Heinz Höhne war zu Gast am ISG und hielt im Rahmen des Visual Computing Kolloquium einen Vortrag zu historischen Entwicklungen und zu aktuellen Arbeiten im Bereich Chirurgesimulation. Die Gruppe von Prof. Höhne hat in den 80er und 90er Jahren viele Methoden der hochwertigen Darstellung medizinischer Volumendaten (Gefäßvisualisierung, virtuelle Endoskopie, Volumenrendering, ...) eingeführt und diese vor allem in digitale anatomische Atlanten integriert. Diese sind in renommierten Verlagen erschienen und sehr populär geworden. Prof. Höhne ist seit 2003 emeritiert, aber immer noch sehr aktiv, mit seiner Gruppe entwickelt er seit einigen Jahren Chirurgesimulatoren (<http://www.voxel-man.de/>), befasst sich also auch mit Haptik, realistischer Interaktion mit Gewebe.

- Best Poster-Award für Beitrag von Ivo Rössling

Ivo Rössling von Spin-Off Dornheim Medical Images wurde auf der diesjährigen Tagung „Bildverarbeitung für die Medizin“ mit dem Best Poster-Award ausgezeichnet worden. Damit wurde der Betrag „Interaktive Visualisierung von Abständen und Ausdehnungen anatomischer Strukturen für die Interventionsplanung“ geehrt. Unter den 35 Posterpräsentationen hat Ivo Rössling nicht nur durch die Relevanz seiner Ideen, sondern auch durch eine sehr originelle Poster-Teaser-Präsentation überzeugt. Von „Dornheims“ waren an diesem Beitrag auch Christian Cyrus, Lars Dornheim und Peter Hahn beteiligt; die klinische Evaluierung erfolgte durch Oberarzt Dr. Andreas Boehm, Uniklinikum Leipzig.



- Forschungspreis der FIN 2009

Konrad Mühler erhielt einen der beiden FIN-Forschungspreise des Jahres 2009. Mit dem von der Firma METOP gesponsorten Preis wird die beste wissenschaftliche Einzelleistung gewürdigt. Die Auszeichnung erfolgt für das Paper „The Medical Exploration Toolkit: An Efficient Support for Visual Computing in Surgical Planning and Traingin“ (Autoren: Konrad Mühler, Christian Tietjen, Felix Ritter, Bernhard Preim), das in der Zeitschrift IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics erschienen ist. Dabei wurde eine innovative und sehr leistungsfähige Softwarebibliothek vorgestellt, die es erleichtert maßgeschneiderte Anwendungen für die chirurgische Planung und Ausbildung zu erstellen. Die von den Autoren in den letzten Jahren entwickelten Softwarekomponenten stehen mit dieser Bibliothek weltweit zur Verfügung.

- Projekt „Klassenzimmer der Zukunft“

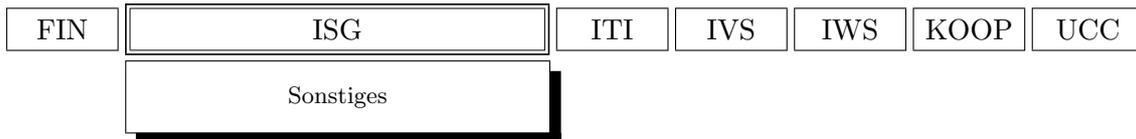
Am 03.03.2009 wurde das Projekt „Klassenzimmer der Zukunft“ gestartet. Im Rahmen dieses Projektes werden Schulinfrastrukturlösungen für verschiedene Schulformen entwickelt und erprobt. Weiterhin werden stabile Softwarelösungen für den schulischen Einsatz untersucht. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Begleitung der Einführung von 1:1 Notebookklassen und interaktiven Whiteboardlösungen für den Schuleinsatz. Die praktische Erprobung des Projektes wurde in Zusammenarbeit mit der „Dreisprachigen Internationalen Grundschule“ Magdeburg, der Grundschule Giersleben und dem „Werner-von-Siemens-Gymnasium“ Magdeburg durchgeführt. Das Ziel des Projektes ist es, die Einführung moderner Unterrichtsmethoden unter Verwendung von Notebooks und interaktiven Whiteboards in allen Fächern aller Schulformen zu unterstützen.

- Schülerkurs – Schüleruni Informatik:

Im Sommersemester 2009 wurde die „Schüleruni Informatik“ mit dem Themenschwerpunkt „Open Source – Betriebssysteme, Anwendungsprogramme, Softwareentwicklung“ durchgeführt.

Im Wintersemester 2009/10 wurde die „Schüleruni Informatik“ mit dem Themenschwerpunkt „Einführung in die Modellbildung und Simulation“ durchgeführt.

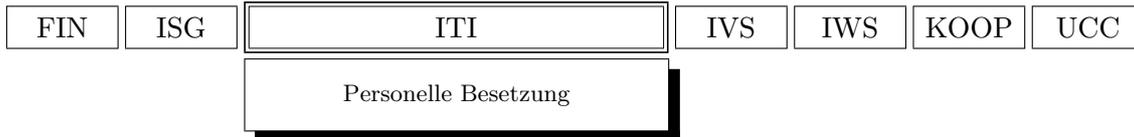
- Sophie Stellmach, inzwischen Mitarbeiterin der AG User Interface & Software Engineering, wurde als beste Absolventin im Studiengang Computervisualistik des Jahres 2009 ausgezeichnet. Ihre Diplomarbeit wurde außerdem bei der Preisvergabe des Fakultätentags Informatik für eine herausragende Diplomarbeit einer Studentin in die Runde der besten drei Arbeiten gewählt. Dies ist bei dem deutschlandweit ausgeschriebenem Wettbewerb bereits ein sehr großer Erfolg.
- Musikinformatiker der Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg zeigten am 20. Oktober 2009 im Gesellschaftshaus am Klosterberggarten den Einsatz von Computerprogrammen bei der Erforschung historischer Aufführungspraxis unter dem Thema: „Der Computer als Interpret? Grenzen und



Perspektiven synthetischer Aufführungspraxis“. Dabei präsentierten Axel Berndt und Tilo Hähnel die neuesten Techniken und Verfahren der simulierten expressiven Darbietung und sprachen auch über den Nutzen solcher „Performance-Systeme“ für die Forschung sowie über den praktischen kommerziellen Einsatz und über Grenzen und Aussichten. Die Vortragenden arbeiten im Rahmen des interdisziplinären Projekts „Expressive Musikdarbietung“ der Arbeitsgruppen Visual Computing und Data and Knowledge Engineering der Fakultät für Informatik an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und des Zentrums für Telemann-Pflege und -Forschung.

Kapitel C

Institut für Technische und
Betriebliche Informationssysteme



C.1 Personelle Besetzung

Vorstand:

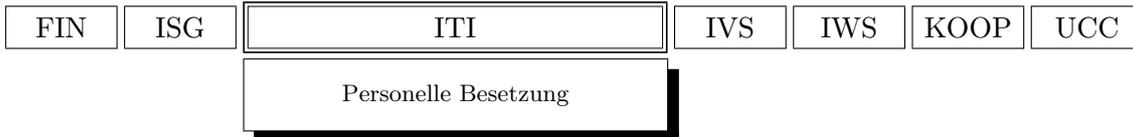
Prof. Dr. Hans-Knud Arndt
 Prof. Dr. Jana Dittmann
 Dipl.-Kfm. Henner Graubitz
 Dipl.-Ing. Fred Kreutzmann
 Prof. Dr. Gunter Saake (Institutsleiter)
 Dr.-Ing. Eike Schallehn

Hochschullehrer/innen:

Prof. Dr. Hans-Knud Arndt
 Prof. Dr. Jana Dittmann
 Prof. Dr. Andreas Nürnberger
 Jun.Prof. Dr. Frank Ortmeier
 Prof. Dr. Georg Paul
 Dr. Key Pousttchi
 Prof. Dr. Gunter Saake
 Prof. Dr.-Ing. Thomas Schulze
 Prof. Dr. Myra Spiliopoulou

Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen:

M.Sc. Farag Ahmed
 Dipl.-Inform. Korinna Bade
 Dipl.-Inform. Robert Buchholz
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Dirk Dreschel
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Tanja Falkowski
 M.Sc. Tatiana Gossen
 Dr.-Ing. Jubran Rajub
 Dipl.-Inform. Hans-Henning Gabriel
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Sven Gerber
 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. Stefan Kiltz
 Dipl.-Inform. Tobias-Christian Hoppe
 Dipl.-Ing.-Inf. Sandra Lau (ab 15. Mai 2009)
 Dipl.-Inform. Andreas Lübecke
 Dr.-Ing. Eike Schallehn
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. René Schult



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

Sekretariat:

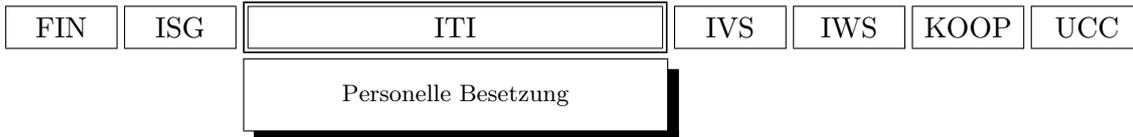
Kathrin Fink
 Sabine Laube
 Sarah Mrugalla
 Silke Reifgerste
 Uta Röder
 Anja Strube

Technische Mitarbeiter/innen:

Dipl.-Inform. Michael Biermann
 Dipl.-Ing. Fred Kreutzmann
 Dipl.-Inf. Steffen Thorhauer
 Dipl.-Inform. (FH) Frank Zöbisch

Drittmittelbeschäftigte:

Dipl.-Wirtsch.-Inf. Jöran Beel
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. André Faustmann
 Dipl.-Inform. Janet Feigenspan
 Dipl.-Inform. Jana Fruth
 Dipl.-Inf. Ingolf Geist (LSA)
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Béla Gipp
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Bastian Grabski
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Sebastian Günther
 Dipl.-Inform. Stefan Haun
 Dipl.-Inform. Tilo Hähnel
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Sebastian Herden
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Nils Heyer
 Nadera Jallad
 M. Sc. Naoum Jamous
 Dipl. Wirtsch.-Inf. Florian Kähne (Bund)
 Dipl.-Vw. Torsten König
 Dr. Veit Köppen (Bund)
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Frederik Kramer
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Lars Krüger
 Dipl.-Inf. Marcus Nitsche (Bund)
 Dipl.-Inf. Stefan Osterburg
 Dipl.-Ing für Computervisualistik Roman Pethe
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Alexander Pinnow
 Dipl.-Inf. Mario Pukall (DFG)
 Dipl.-Inf. Marko Rosenmüller(DFG, Bund)



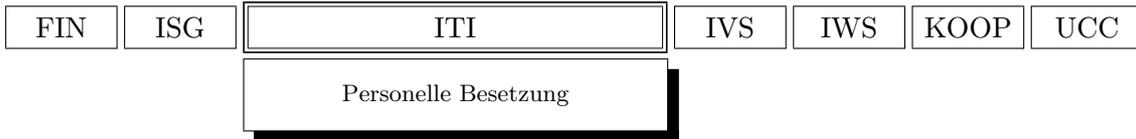
M. Sc. Waleed Salem
 Dipl.-Inform. Tobias Scheidat (DFG)
 Dipl. Wirtsch.-Inf. Stiefen Schilz (Bund)
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Dirk Schleh
 Dipl.-Inf. Nico Schlitter (Bund)
 Dipl.-Inform. Maik Schott (EU)
 Dipl.-Inform. Sandro Schulze (LSA)
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. André Siegling
 Dipl.-Inform. Norbert Siegmund (DFG, Bund)
 Dipl.-Inform. Michael Soffner (Bund))
 Dipl.-Inform. Sebastian Stober (Studienstiftung des deutschen Volkes)
 Dipl.-Psych. Sven Tuchscheerer
 Torsten Urban
 Dipl.-Inf. Stephan Vornholt (LSA)
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Stefan Weidner
 Dipl.-Inf. Ronny Zimmermann
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. André Zwanziger
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. (FH) Max Zimmermann

Stipendiaten/innen:

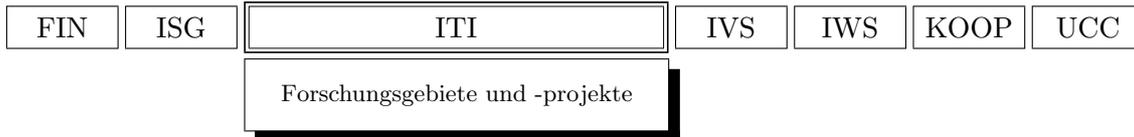
M. Sc.-Business Evan Asfoura
 M.Sc. Ateeq Lodhi
 M.Sc. Azeem Lodhi
 M. Sc. Andrey Makrushin
 Dr.-Ing. Daniel Motus
 M. Sc. Syed Saif ur Rehman
 Dipl.-Wirtsch.-Ing. Holger Steinhaus
 M. Sc. Sagar Sunkle
 M. Sc. Zaigham Siddiqui (LSA)
 M. Sc. Kun Qian

Externe Doktoranden/innen:

Dipl.-Ing.-Inf. Christian Bade
 Dipl.-Ing.-Inf. Christian Czarnecki
 Philipp Fischer
 Dipl.-Inf. (FH) Enrico Hauer
 Christian Hentschel
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Stephan Jacob
 Dipl.-Ing. Andrea Oermann
 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 Multimedia and Security, Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann

Analyse des Gefährdungspotentials für die Straßenverkehrssicherheit durch die elektronische Manipulation von Fahrzeug- und Infrastruktursystemen

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Laufzeit: Juni 2009 – Januar 2010
Bearbeitung: Tobias Hoppe, Stefan Kiltz

Als Ansprechpartner bezüglich dieser Studie stehen die Projektbearbeiter Tobias Hoppe (unter der Durchwahl 0391-67-11876) sowie Stefan Kiltz (0391-67-12838) zur Verfügung.

ECRYPT II – Associated Membership

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

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:

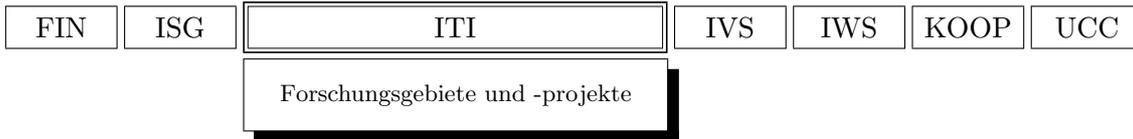
- Improving the understanding of existing algorithms and protocols
- Expanding the theoretical foundations of cryptology
- Developing better cryptographic algorithms, protocols and implementations in the following respects: low cost, high performance and high security.

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.

Biometrische Hashfunktionen

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

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



zur Zugangskontrolle im privaten oder geschäftlichen Umfeld, oder zur computergestützten Personenauthentifikation finden. Hieraus ergeben sich u. a. zwei wesentliche offene 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.

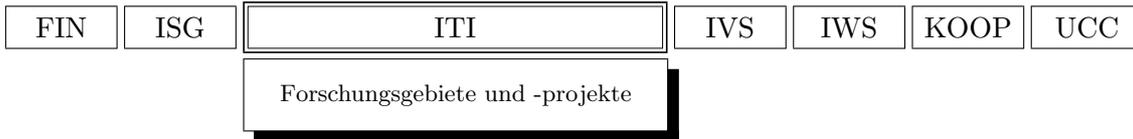
Dieses Projekt erforscht, basierend auf ersten Arbeiten des Antragsstellers und auf zwei grundlegenden theoretischen Rahmenwerken aus Kryptographie und IT Sicherheit, diese beiden Aspekte für eine spezifische biometrische Modalität, der Online-Handschrift. Motiviert durch Funktionen aus den Gebieten 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

Optimierung und sensorseitige Einbettung von biometrischen Hashfunktionen für Handschriften zur datenschutzkonformen biometrischen Authentifizierung (OptiBioHashEmbedded)

Projektträger: Bund
Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Laufzeit: Juni 2009 – Mai 2011
Bearbeitung: Prof. Dr. Claus Vielhauer, Tobias Scheidat

Themenfeld

Benutzerauthentifizierungen mittels biometrischen Daten gewinnen immer mehr an Verbreitung. Zugangskontrollen im privaten, hoheitlichen bzw. geschäftlichen Umfeld seien ihr als Beispiele genannt. Für diese Anwendungen ist es notwendig biometrische und somit auch personenbezogene bzw. beziehbare Daten zu erfassen und unter Umständen zu speichern. Um dabei eine datenschutzkonforme Ausgestaltung biometrischer Systeme zu gewährleisten, müssen diese sensiblen Daten vertraulich gehandhabt werden und auch deren Authentizität und Integrität geschützt werden. Um dies zu erreichen, ist u. a. die Entwicklung von Methoden zur Erzeugung von so genannten biometrischen Hashverfahren ein aktuelles Thema in der biometrischen Forschung, dem sich auch das hier beschriebene Projekt widmet.



Ziel des Projektes

Ein Teil des Projektes wird sich mit Untersuchung, Vergleich und Optimierung vorhandener State-of-the-art Verfahren zur Erzeugung biometrischer Hashes befassen. Diese werden zunächst für die Verwendung der Handschrift als biometrische Eigenschaft angepasst. Weiterhin wird die Optimierung eines auf der Handschrift basierenden biometrischen Hashverfahrens aus den Vorarbeiten des Projektleiters angestrebt. Ziel ist es, die Reproduzierbarkeit der Hashes einzelner Personen zu erhöhen, während die Kollisionswahrscheinlichkeit von Hashes unterschiedlicher Personen verringert werden sollen. Ein weiteres Ziel stellt die Verwendung der biometrischen Hashes in Kombination mit kryptografischen Anwendungen dar. Die Untersuchung von Reverse Engineering Ansätzen und Analyse des Überwindungsaufwands für biometrische Hashverfahren stellt zusätzlich ein Ziel dieses Projektes dar. Vom technischen Standpunkt aus stellt die geplante Integration der adaptierten, optimierten und neu entwickelten Algorithmen in die Firmware der Sensoren ein wichtiges Projektziel dar (eingebettete Systeme).

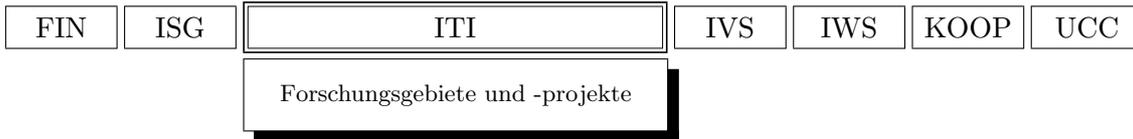
Erwartete Ergebnisse

Nach Abschluss der Erforschung und Entwicklung und der daraus resultierenden prototypischen Implementierung werden die ausgewählten und weiterentwickelten Algorithmen in die Hardware integriert. Das bedeutet, dass die erforderlichen Algorithmen zur Erstellung der Hashes auf der eingebetteten Rechnertechnik (vorr. ARM Prozessorarchitekturen) innerhalb der Sensorhardware umgesetzt werden und die resultierenden Hashwerte dann, i.d.R. geschützt durch kryptografische Protokolle, an die Anwendungssoftware weitergeleitet werden. Zusätzlich sind auch Speicherung der biometrischen Hash-Referenzdaten und Ausführung des Authentifizierungsalgorithmus innerhalb der Hardware möglich (ähnlich einer Smart-Card).

COMO B3 – IT-Security Automotive

Projekträger: Land Sachsen-Anhalt
Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Laufzeit: September 2007 – August 2010
Bearbeitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann, Prof. Dr. rer. nat. habil. Gunter Saake, Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar, Stefan Kiltz, Tobias Hoppe, Sven Tuchscheerer und Andrey Makrushin

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



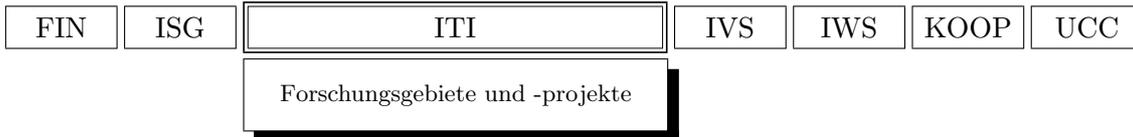
Umfeld in Komponenten pauschalisiert (abstrahiert) und das jeweilige Sicherheitsbedürfnis bestimmt. Darauf aufbauend wird für jede Komponente eine pauschalisierte Risikobetrachtung erfolgen. Das Ergebnis dieses Aufgabenpaketes werden Designempfehlungen und Richtlinien auf abstrakter Ebene sein, die den 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.

ViERforES – Sichere Datenhaltung in eingebetteten Systemen

Projekträger: Bund
Förderkennzeichen: 01IM08003C
Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Laufzeit: Juli 2008 – Dezember 2010
Bearbeitung: Jana Fruth, Marko Rosenmüller, Janet Feigenspan

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.



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

Projektträger: EU-Forschungsrahmenprogramm
Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Laufzeit: September 2006 – Dezember 2010
Bearbeitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann, Prof. Dr.-Ing. 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.

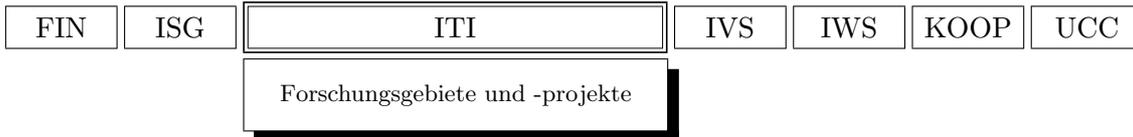
SHAMAN – Sustaining Heritage Access through Multivalent Archiving

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

SHAMAN ist ein Integriertes Projekt im Themenbereich Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) des 7. Rahmenprogramms der EU. Bei der ersten IKT-Ausschreibung wurde es unter 1.800 Einsendungen mit einer Bewertung von 97 Prozent 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: wissenschaft-



liche 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

Leitfaden IT-Forensik

Projekträger: Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI)
Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Laufzeit: Februar 2008 – Mai 2009
Bearbeitung: Stefan Kiltz

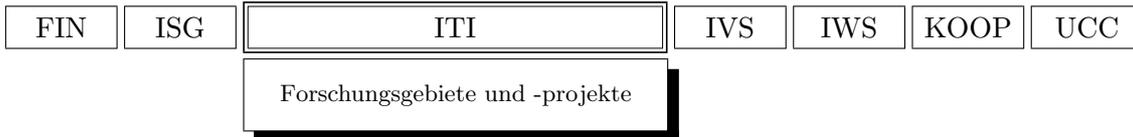
Im Rahmen von Arbeiten an einem Leitfaden zur IT-Forensik wurde die Universität Magdeburg vom BSI damit beauftragt eine umfassende Darstellung der Grundlagen der IT-Forensik anzufertigen. Dies umfasst unter anderem die Abläufe in einem forensischen Prozess, grundlegende Methoden sowie potentiell gewinnbare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

ARGUS

Projekträger: Industrie
Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Laufzeit: Dezember 2008 – Juli 2009
Bearbeitung: Tobias Hoppe

Studie zur Detektion von Schadsoftware



PrOtocols for WatERmarking (POWER)

Projektträger: Industrie
Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Laufzeit: Oktober 2009 – September 2010
Bearbeitung: Prof. Dr. Claus Vielhauer, Christian Krätzer, Maik Schott

In this project we investigate and develop a theoretical framework for solving the problems of information assurance and information provenance/pedigree with digital watermarking as an alternative to cryptography. The proposed project is oriented towards protocols rather than explicit algorithms; i.e. algorithms should be interchangeable, at least within classes, to allow exchanging them as technology improves or new data types are added to the system

The idea is to consider arbitrary digital objects or data streams as cover medium in a networked environment. For this we investigate 3 basic exemplary scenarios for the desired/intended usage of DWM to develop a generic protocol framework for different digital objects or data stream:

1. Hierarchical Access, Authentication & Integrity
2. Certificate/Digital signature chain in watermarking domain
3. Hierarchical Digital Signatures for Reproduction of Original

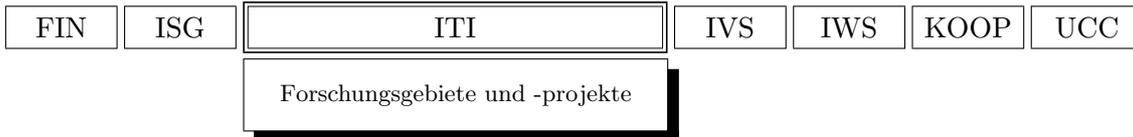
C.2.2 AG CSE – Computer Systems in Engineering

Die Forschungsschwerpunkte der Arbeitsgruppe liegen im Bereich der Softwarekonstruktionslehre im ingenieurwissenschaftlichen Kontext. Die Forschungsaktivitäten sind insgesamt geprägt durch einen stark interdisziplinären Charakter. Aktuell werden derzeit drei Kernthematiken untersucht:

- Ein langjähriger Schwerpunkt der Gruppe besteht in Analyse und Bewertung hochkritischer Systeme (wie beispielsweise Flugzeuge und Kraftwerke) in Hinblick auf funktionale Sicherheit und Betriebssicherheit. Hier wird aktuell untersucht wie moderne Methoden aus dem Bereich der probabilistischen Verifikation verwendet werden können um präzise Abschätzungen der Zuverlässigkeit technischer Systeme zu bestimmen.
- Eine zweite zentrale Aktivität adressiert die Fragestellung, wie Softwareentwicklung in technischen Anwendungen effizienter und zuverlässiger gestaltet werden kann. Hier wird aktuell untersucht inwiefern modell-getriebene Ansätze auch für Software im ingenieurwissenschaftlichen Kontext eingesetzt werden können.

Speziell im Bereich der Robotik wird untersucht, wie neue Programmierparadigmen, -umgebungen und -sprachen helfen können, Softwareentwicklung für technische Systeme effizienter zu gestalten.

- Die dritte zentrale Forschungsaktivität betrachtet eine neue Generation von Computersystemen. Ziel ist es statt statischer, monolithischer Spezialapplikation Softwaresysteme zu schaffen, die sich dynamisch an ihre jeweilige Umgebung anpassen.



Dies kann vor allem in vielen technischen Bereichen von großem Nutzen sein, da hier häufig Fehler kompensiert werden müssen oder auf wechselnde Systemumgebungen reagiert werden muss.

Innerhalb der AG sind aktuell drei Drittmittelforschungsvorhaben in Bearbeitung oder in der Begutachtungsphase.

ViERforES: Virtuelle und Erweiterte Realität für höchste Sicherheit und Zuverlässigkeit von Eingebetteten Systemen

Projektträger: BMBF
Förderkennzeichen: 01IM08003C
Projektleitung: Abbas Omar, Frank Ortmeier, Klaus Richter, Michael Schenk
Projektpartner: Fraunhofer IFF, IESK, ILM
Fördersumme: Anteil: ca. 65 000 €
Laufzeit: September 2009 – Dezember 2010
Bearbeitung: Frank Ortmeier, Matthias Güdemann

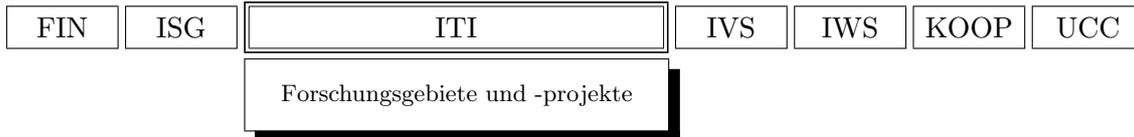
Im ViERforES TP2 – Materialflusstechnik und Logistik – wird am Beispiel des Logistik-hubs auf dem Flughafen Leipzig untersucht, in wie weit die Überwachung des Vorfelds bei der Be- und Entladung der Flugzeuge durch ein modernes, intelligentes Monitoringsystem verbessert werden kann. In der AG werden Entwurfsmodelle zu Planung und Design des Gesamtsystems sowie zur Spezifikation der Teilkomponenten erstellt. Zusätzlich wird das System mit einer modell-basierten Sicherheitsanalyse-methode untersucht und eine Gefahrenabschätzung gegeben.

C.2.3 Datenbanken, Prof. Dr. Gunter Saake

Datenschnittstellen und ganzheitliche Modelle für die funktionale Simulation

Projektträger: EFRE, EU
Förderkennzeichen: COMO C1
Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Ulrich Gabbert, Prof. Dr. Gunter Saake
Projektpartner: Institut für Mechanik (IFME) Magdeburg, Institut für Mobile Systeme (IMS) Magdeburg und Institut für Logistik und aterialflusstechnik (ILM) Magdeburg.
Fördersumme: 472 500,- / 150 000,- (*gesamt* / 2009)
Laufzeit: Januar 2009 – Dezember 2009
Bearbeitung: Ingolf Geist

Virtual Engineering von der Entwicklung bis hin zur Fertigung von Produkten erfordert die Verbindung unterschiedlicher ingenieurwissenschaftlicher Disziplinen bezogen auf die Betrachtungsebenen und Detaillierungsgrade in ihren Modellwelten. Ziel dieses Teilprojektes, welches im Rahmen des COmpetence in MObility (COMO) Projektes läuft, beinhaltet die Beschreibung, Spezifikation und Entwicklung von Modell- und Schnittstellenwerkzeugen zur Verwaltung der Daten. Die Sammlung von Werkzeugen umfasst Datentransformationen, Meta-Datenbank, die Informationen über Modelle, Komponenten und das System



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

Multi Software Produktlinien

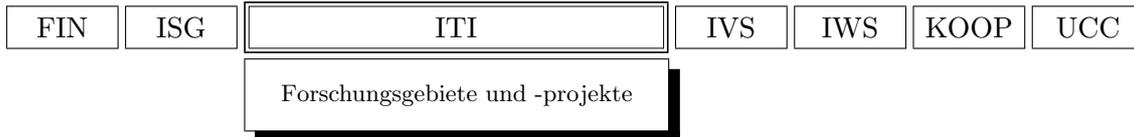
Projekträger: DFG
Förderkennzeichen: MultiPLe
Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake
Fördersumme: 100 000 € / 12 500 € (*gesamt* / 2009)
Laufzeit: Oktober 2009 – September 2011
Bearbeitung: Marko Rosenmüller

Die zunehmende Verbreitung von Softwareproduktlinien in allen Bereichen der Softwareentwicklung resultiert in komplexen Softwaresystemen, die aus einer Vielzahl von Instanzen unterschiedlicher Produktlinien erstellt werden. Beispielsweise können ein Datenbankmanagementsystem und ein Betriebssystem jeweils als Produktlinie entwickelt und ein Gesamtsystem aus Instanzen dieser Produktlinien erstellt werden. Ein solches aus mehreren voneinander abhängigen Produktlinien bestehendes System kann als Multi-Software-Produktlinie aufgefasst werden. Zur Erstellung eines konkreten Gesamtsystems werden die einzelnen Produktlinieninstanzen entsprechend der vom Nutzer gewünschten Funktionalität maßgeschneidert, müssen zusätzlich aber aufeinander abgestimmt werden, um ein funktionsfähiges Gesamtsystem zu erhalten. Ziel dieses Projektes ist die Erarbeitung von Konzepten und Methoden zur Entwicklung von Multi-Software-Produktlinien, die aus mehreren, voneinander abhängigen Produktlinien bestehen. Dazu sollen Grundlagen zur Modellierung, Implementierung und automatisierten Komposition von Multi-Software-Produktlinien erarbeitet werden.

VIERforES – Interoperabilität für digitale Produkte mit eingebetteten Systemen

Projekträger: BMBF
Förderkennzeichen: 01IM08003C
Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake, Dr.-Ing. Eike Schallehn
Projektpartner: Fraunhofer Institut Fabrikbetrieb und -automatisierung
Fördersumme: 3 300 000 € / ca. 340 000 € (*gesamt* / 2009)
Laufzeit: Juli 2008 – Dezember 2010
Bearbeitung: Dr. Veit Köppen, Norbert Siegmund, 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).

Software Product Line Languages and Tools

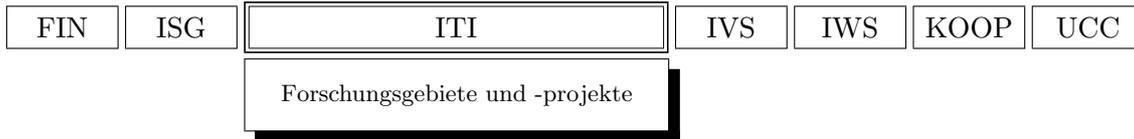
Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake
Projektpartner: Prof. Don Batory, University of Texas at Austin, USA; Dr. Sven Apel, University of Passau, Germany; Prof. Christian Lengauer, University of Passau, Germany; Salvador Trujillo, PhD, IKERLAN Research Centre, Mondragon, Spain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

In this project we focus on research and development of tools and languages for software product lines. Our research focuses usability, flexibility and complexity of current approaches. Research includes tools as FeatureHouse, FeatureIDE, CIDE, FeatureC++, Aspectual Mixin Layers, Refactoring Feature Modules, 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 – Sichere Datenhaltung in eingebetteten Systemen

Projektträger: BMBF
Förderkennzeichen: 01IM08003C
Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake, Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Projektpartner: Fraunhofer Institut Fabrikbetrieb und -automatisierung
Fördersumme: 3 300 000 € / ca. 340 000 € (*gesamt* / 2009)
Laufzeit: Juli 2008 – Dezember 2010
Bearbeitung: Marko Rosenmüller, Janet Feigenspan, Jana Fruth

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 SSichere 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.

VIERforES – Koordination

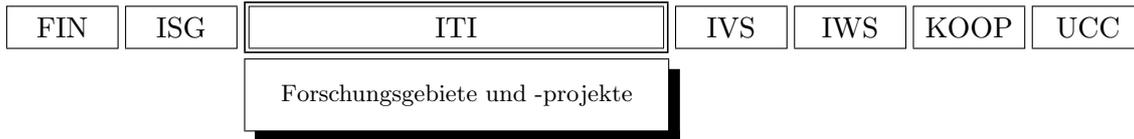
Projektträger: BMBF
Förderkennzeichen: 01IM08003C
Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake
Projektpartner: Fraunhofer Institut Fabrikbetrieb und -automatisierung
Fördersumme: 3 300 000 € / ca. 340 000 € (*gesamt / 2009*)
Laufzeit: Juli 2008 – Dezember 2010
Bearbeitung: Dr. Veit Köppen

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.

Aufgabe des Teilprojektes ist die Koordinierung der Zusammenarbeit der Projektleiter der Teilprojekte der Anwendungsbereiche und Querschnittsthemen des Projektes VIERforES sowie Präsentation und Außendarstellung. Zur Erreichung dieser Zielvorgaben werden gemeinsame Veranstaltungen (Oberseminare und Workshops) koordiniert. Das Projektcontrolling, die Erstellung von Berichten und die verwaltungstechnische Abwicklung sind ebenfalls Aufgabenbestandteil des Koordinationsprojektes. Die wissenschaftliche Koordination umfasst darüber hinaus die Sicherung der Werthaltigkeit und der Aufbau nachhaltiger Strukturen des Projektes an der Otto-von-Guericke-Universität.

Lastbalancierte Indexstrukturen zur Unterstützung des Self-Tuning in DBMS

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

Selbstverwaltung von Indexkonfigurationen in DBMS

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

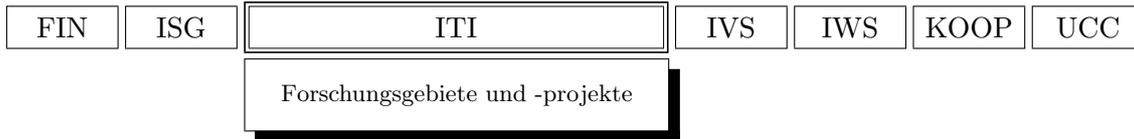
Ein Hauptmittel zum Tuning von Datenbanken ist das Anlegen von Indexten zur Beschleunigung der Ausführung einer Vielzahl von Operationen. Jedoch ist das Anlegen der geeigneten Indexte eine schwierige Aufgabe, die genaues Wissen über die Nutzung der Daten und die Arbeitsweise des jeweiligen Datenbankmanagementsystems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

Indexunterstützung für Anfrageoperationen in Mediatorsystemen

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

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

Optimierungs- und Selbstverwaltungskonzepte für Data-Warehouse-Systeme

Projekträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake
Projektpartner: Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme der Fakultät für Informatik (OvGU)
Laufzeit: April 2007 – April 2013
Bearbeitung: Andreas Lübcke

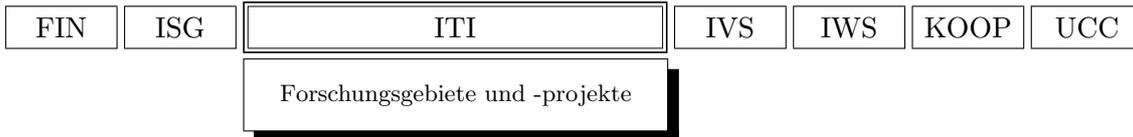
Data-Warehouse-Systeme werden seit einiger Zeit für Markt- und Finanzanalysen in vielen Bereichen der Wirtschaft eingesetzt. Die Anwendungsgebiete dieser Systeme erweitern sich dabei ständig, und zusätzlich steigen die zu haltenden Datenmengen (historischer Datenbestand) immer schneller an. Da es sich 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.

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

Projekträger: DFG
Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake
Projektpartner: Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Laufzeit: October 2005 – March 2011
Bearbeitung: Mario Pukall

Today's information systems still remain far from exhibiting the levels of agility required to operate in our very volatile and competitive ('socio-techno-economical') environment. Such environments require updated/new business services to be easily and rapidly offered while ensuring a high-level of quality and certification. Towards that purpose, the

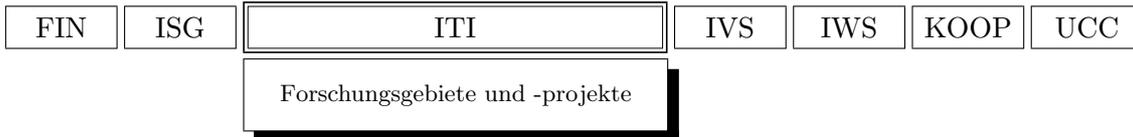


present proposal addresses the rigorous development of self-adapting and run-time evolving information systems. The approach we propose is mainly interaction-centric. First, a reflective middleware is to be built with a UML-compliant base-level and a meta-level with evolutionary script-based rules and consistency checking of run-time self-adaptation and evolution. This reflective middleware is then to be enhanced by endowing it with a more general (domain-dependent) architecture with reconfiguration capabilities based on graph transformation rewriting techniques and property-oriented (temporal) logic. Transformation models will then be forwarded both at the base- and at the meta-level for formal validation and properties verification of the running (middleware-based) system on the basis of the (domain-based) architecture. Besides the proof of concepts with academic case studies, the project will be validated with a non-trivial case-study dealing with an urban traffic system.

IT-Security Automotive

Projekträger: EFRE, EU
Förderkennzeichen: COMO B3 (C(2007)525)
Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann, Prof. Dr. Gunter Saake, Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar
Projektpartner: Prof. J. Dittmann (AG Multimedia & Security) und Prof. G. Saake (AG Datenbanken) vom Institut für technische und betriebliche Informationssysteme (ITI) der OvGU, Prof. U. Jumar vom Institut für Automation und Kommunikation (ifak) der OvGU.
Laufzeit: September 2007 – August 2010
Bearbeitung: Sandro Schulze, Stefan Kiltz, Tobias Hoppe, Sven Tuchscheerer, 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 Programmiertechniken sowohl den ressourcenbedingten Einschränkungen im Automobil gerecht wird als auch die Kosten für die Neuentwicklung einzelner Komponenten durch Wiederverwendung minimiert.



C.2.4 AG Data and Knowledge Engineering, Prof. Dr.-Ing. Andreas Nürnberger

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

Projektträger: DFG
Förderkennzeichen: NU 131/2-1
Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Nürnberger
Laufzeit: Seit Januar 2008
Bearbeitung: Dipl.-Inform. Sebastian Stober, M.A. Tilo Hähnel

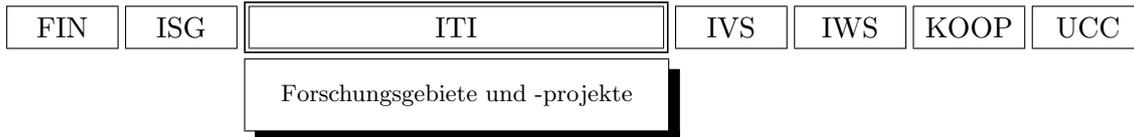
Unterschiede im Musikgeschmack, in den Hörgewohnheiten und nicht zuletzt in der musikalischer Ausbildung zwischen verschiedenen Nutzern stellen große Herausforderungen an die Entwicklung von Systemen für den Zugriff auf private und öffentliche Musikarchive. Nur wenige aktuelle Forschungsarbeiten im Bereich 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 Schnittstellen zur Suche und Navigation in Dokumentendatenbanken

Projektträger: 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)

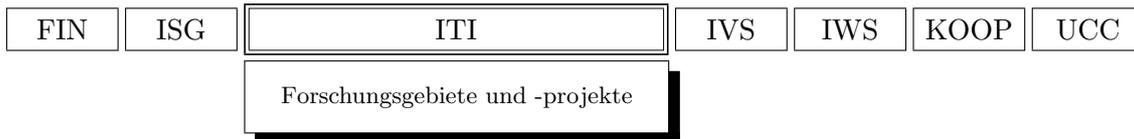
Projektträger: EU (FP7 FET Open Project)
Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Nürnberger
Laufzeit: Ab Juni 2008
Bearbeitung: Dipl.-Inform. Sebastian Stober, Dipl.-Inform. Stefan Haun, M.Sc. Tatiana Gossen

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. While current ICT approaches provide methodologies and tools for association-based search and processing of information, there is currently no comprehensive ICT methodology or tool which facilitates the bisociative exploration for discovery and design tasks. The overall aim of the BISON project is to develop and validate a computational methodology, which facilitates bisociative information discovery in large-scale heterogeneous information environments.

Computergenerierte expressive Musikdarbietung für die musikwissenschaftliche Höranalyse

Projektträger: Land
Projektleitung: Prof. Dr. Holger Theisel, Prof. Dr. Andreas Nürnberger
Projektpartner: Carsten Lange, Zentrum für Telemann-Pflege und -Forschung Magdeburg
Laufzeit: Oktober 2008 – März 2011
Bearbeitung: Dipl.-Inform. Axel Berndt, M.A. Tilo Hähnel, 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

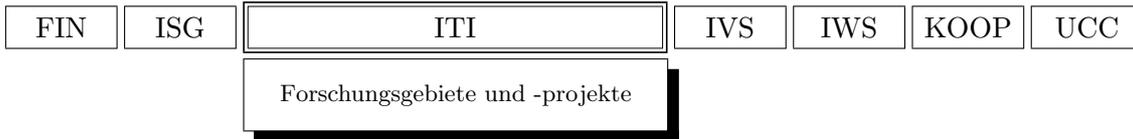


Instanz, die über Urteil und Interpretation einer Komposition entscheidet. Ziel des beantragten Projektes ist die Entwicklung von informatischen Verfahren, die ein Musikstück seinem Inhalt (motivische Strukturen, dramaturgische Kulminationspunkte, Harmonik, Metrik usw.) entsprechend ausdrucksvoll darbieten 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. Raimund Dachzelt, 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.2.5 AG Wirtschaftsinformatik II – Wissensmanagement & Wissensentdeckung, Prof. Dr. Myra Spiliopoulou

Inkrementelles Multirelationales Lernen

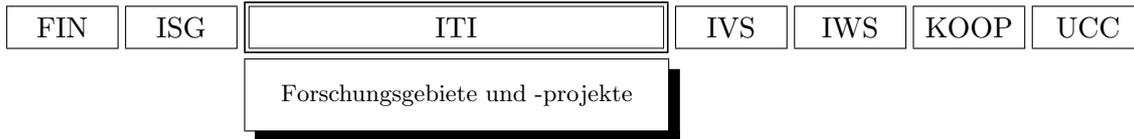
Projektträger: Landesstipendium
Projektleitung: M. Sc. Zaigham Faraz Siddiqui, Prof. Dr. Myra Spiliopoulou
Laufzeit: August 2008 – Juli 2010

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 2010

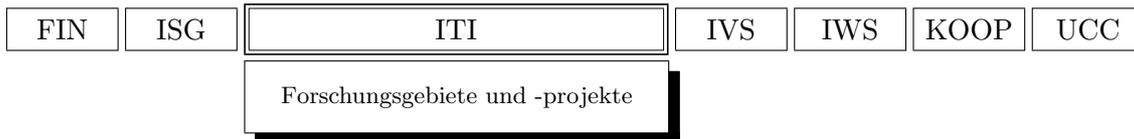
Die Wissensentdeckung aus Daten mit Hilfe von Data-Mining Verfahren hat in den letzten Jahren ein enormes Wachstum erfahren. Während Institutionen, insbesondere Unternehmen, aus den Daten Kundenprofile, Kundenpräferenzen und Markttendenzen ableiten, werden sie zunehmend vor die Frage gestellt, wie abgeleitete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

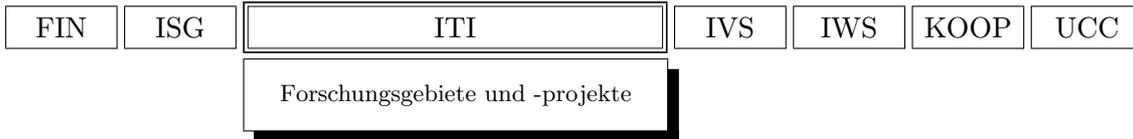
Das Hauptziel des Forschungsvorhabens ist die Analyse der Veränderungen von Community-Strukturen um Gestaltungsrichtlinien für geeignete organisationale und technologische Infrastrukturen zu entwickeln. Durch diese soll eine Unterstützung von Communities zur Verbesserung der Wissensteilung erreicht werden.

C.2.6 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.-Wirt.-Inform. 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

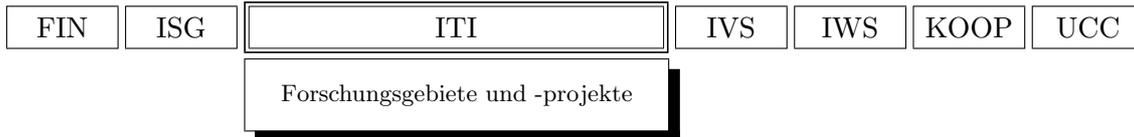
Projektleitung: Prof. Dr. Hans-Knud Arndt
Bearbeitung: Dipl.-Wirt.-Inform. Andreas Strehl, Dipl.-Ing.-Inf. Sandra Lau

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.

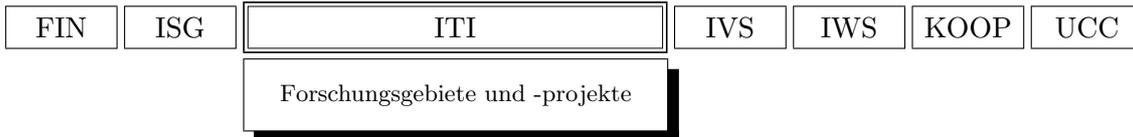
Very Large Business Application Lab (VLBA Lab)

Projekträger: Drittmittel
Projektleitung: Prof. Dr. Hans-Knud Arndt
Projektpartner: SAP AG, T-Systems GmbH
Laufzeit: Oktober 2006 – Dezember 2010
Bearbeitung: Jöran Beel, Bela Gipp, Bastian Grabski, Sebastian Günther, Sebastian Herden, Lars Krüger, Stefan Osterburg, Alexander Pinnow, André Zwanziger

Das VLBA Lab Magdeburg wurde im November 2006 als Struktureinheit der Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik gegründet und im April 2009 dem Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme (ITI) angegliedert.

Anfänglich mit sieben wissenschaftlichen Mitarbeitern gestartet, beschäftigt sich die Forschungsgruppe mit dem Entwurf, der Entwicklung und dem Betrieb von sehr großen Betrieblichen Anwendungssystemen und Systemlandschaften (Very Large Business Applications). Konkrete Forschungsschwerpunkte sind ERP-Systeme, Rechenzentrumsbetrieb, System Landscape Management, Infrastrukturmodellierung, Qualitätsmanagement, Information Retrieval, Model-Driven-Engineering und Domain-Specific Languages. Die SAP AG und T-Systems, langjährige Partner im Rahmen des SAP University Competence Centers (UCC), verstärken damit ihr Engagement an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Dadurch fließen insbesondere aktuelle Problemstellungen von Industrie und Wirtschaft in die innovative Langfristforschung des VLBA Labs ein.

Das VLBA Lab ist ein SAP Center for Very Large Business Applications, neben der TU München und dem Hasso Plattner Institut.



C.2.7 AG Wirtschaftsinformatik I, PD Dr. Key Pousttchi

VIRTHUALIS

Projektträger: Europäische Kommission
Förderkennzeichen: ONR-3489
Projektleitung: Dr. Ing. Waleed Salem, Dipl. Wirt.-Inf. Frederik Kramer
Laufzeit: 01.05.2007 – 30.04.2010
Bearbeitung: M. Sc. Naoum Jamous, Dipl. Wirt.-Inf. Frederik Kramer

Virthualis is the largest European Research Project of Industrial Safety, which aims at producing an innovative technology that integrates Virtual Reality and Human Factors methods, to improving safety in production plants and storage sites, integrates Virtual Reality and Human Factors methods, to improve safety in production plants and storage sites.

Simulation und VR

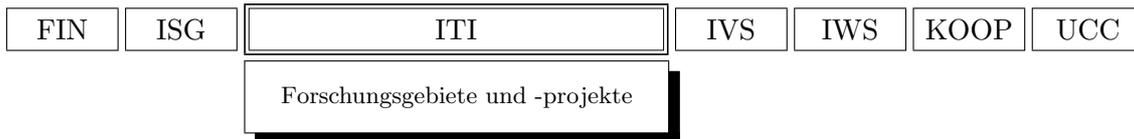
Projektträger: Haushaltsprojekt
Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Schulze
Projektpartner: Fraunhofer-Institut Magdeburg (IFF)
Laufzeit: 01.01.2008 – 31.12.2010
Bearbeitung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Schulze

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 inter-aktiven VR-Systemen gearbeitet.

Verteilte Simulation im industriellem Umfeld

Projektträger: Haushaltsprojekt
Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Schulze
Projektpartner: Fraunhofer-Institut Magdeburg (IFF)
Laufzeit: 01.01.2008 – 31.12.2010
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.

DEEBIS-Net

Projektträger: DAAD Projekt
Förderkennzeichen: ONR-3489
Projektleitung: Dr.-Ing. habil. Jorge M.Gomez
Projektpartner: Carl von Ossietzky (University of Oldenburg), Universidad Central „Marta Abreu“ de Las Villas, CUJAE – Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría
Laufzeit: 01.08.2008 – 31.08.2010
Bearbeitung: M. Sc. Naoum Jamous, Dipl. Wirt.-Inf. Frederik Kramer

The DAAD funds from the Federal Ministry for education and research cooperation between German and foreign universities in the field of doctoral training. DEEBIS-Net (Doctoral Studies in Environmental and Business Information Systems) is a bi-national PhD network between the Carl von Ossietzky University Oldenburg, Otto-von-Guericke University, and two Cuban partner universities (Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, CUJAE, Habana and Universidad Central de las Villas (UCLV) Santa Clara). It offers the participants to the academic infrastructures at all participating institutions and provides workspace, including computer facilities. The research work of all participating students is based on their individual research topics that relate to the overall research profile of the PhD network and the research activities of all partners. The individual research activities and their results are the major and key component of the PhD work. The supervision is based on a „sandwich“ model. Besides a primary dissertation advisor at the home institution, a secondary supervisor and/or a mentor is assigned to each candidate during his/her stay abroad. The designated mentor provides independent advice on the student's intellectual and personal development, and he/she counsels the student on issues of personal and career development as well as on possible further exploration of scientific work in the partner country.

IT-Projekt Landeshauptstadt Magdeburg

Projektträger: Drittmittel
Projektleitung: Dipl.-Inform. Niko Zenker
Laufzeit: 15.12.2008 – 14.12.2009
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.



C.3 Veröffentlichungen

C.3.1 Bücher

- [1] S. APEL, W. COOK, K. CZARNECKI, C. KÄSTNER, N. LOUGHRAN und O. NIERSTRASZ (Hrsg.). *Proceedings of the First International Workshop on Feature-Oriented Software Development (FOSD), October 6, 2009, Denver, Colorado, USA*. ACM Press, Oktober 2009.
- [2] H.-K. ARNDT und H. KRCDMAR. *Very Large Business Applications (VLBA): Systemlandschaften der Zukunft - 3. Workshop des Centers for Very Large Business Applications (CVLBA)*, Bd. 3 der Reihe *Magdeburger Schriften zur Wirtschaftsinformatik*. Shaker Verlag Aachen, Magdeburg, 2009.
- [3] K. BADE. *Personalized Hierarchical Structuring*. Sierke Verlag, 2009.
- [4] S. BAUMANN, J. J. BURRED, A. NÜRNBERGER und S. STÖBER (Hrsg.). *Proceedings of the 3rd Workshop on Learning the Semantics of Audio Signals (LSAS)*, Graz, Austria, Dezember 2009.
- [5] A. NÜRNBERGER, M. R. BERTHOLD, T. KÖTTER und K. THIEL (Hrsg.). *Proceedings of the 1st Workshop on Explorative Analytics of Information Networks (EIN 2009)*, Bled, Slowenien, September 2009.
- [6] K. POUSTTCHI und D. E. WIEDEMANN. *Handbook of Research on Mobile Marketing Management. IGI Information Sciences Reference, Reihe: Advances in E-Business Research; Hershey*, 2009.

C.3.2 Veröffentlichungen (begutachtet)

- [1] F. AHMED und A. NÜRNBERGER. Evaluation of N-Gram Conflation Approaches for Arabic Text Retrieval. *Journal of the American Society for Information Science and Technology (JASIST)*, 9(2):1448–1465, 2009.
- [2] F. AHMED, A. NÜRNBERGER und E. W. DE LUCA. A Corpus-based Approach to Improve Arabic/English Cross-Language Information Retrieval. In: *Corpus Linguistics Conference*, 2009.
- [3] A. ALGERGAWY, R. NAYAK und G. SAAKE. XML Schema Element Similarity Measures: A schema matching Context. In: *The 8th International Conference on Ontologies, DataBases, and Applications of Semantics (ODBASE 2009), LNCS 5871*, S. 1246–1253, November 2009.
- [4] A. ALGERGAWY, R. NAYAK, E. SCHALLEHN und G. SAAKE. Supporting Web Service Discovery By Assessing Web Service Similarity. In: *13th East-European Conference on Advances in Databases and Information Systems (ADBIS-2009)*, September 2009.
- [5] A. ALGERGAWY und G. SAAKE. A Classification Scheme of XML Data Clustering Techniques. In: *4th ICICIS*, S. 550–555. ACM, März 2009.



- [6] A. ALGERGAWY, E. SCHALLEHN und G. SAAKE. Efficiently Locating Web Services Using A Sequence-based Schema Matching Approach. In: *11th ICEIS*, S. 287–290, Mai 2009.
- [7] A. ALGERGAWY, E. SCHALLEHN und G. SAAKE. Improving XML Schema Matching Performance Using Prüfer Sequences. *Data and Knowledge Engineering*, 68(8):728–747, August 2009.
- [8] A. ANGERER, A. HOFFMANN, F. ORTMEIER und M. VISTEIN. Robotik aus Redmond – eine neue Ära? In: *Computer & Automation 04/2009*. WEKA FACHMEDIEN GmbH, 2009.
- [9] A. ANGERER, A. HOFFMANN, F. ORTMEIER, M. VISTEIN und W. REIF. Object-Centric Programming: A New Modeling Paradigm for Robotic Applications. In: *Proceedings of IEEE International Conference on Automation and Logistics*, 2009.
- [10] S. APEL, F. JANDA, S. TRUJILLO und C. KÄSTNER. Model Superimposition in Software Product Lines. In: *Proceedings of the International Conference on Model Transformation (ICMT)*, Bd. 5563 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science*, S. 4–19. Springer, Juli 2009.
- [11] S. APEL und C. KÄSTNER. An Overview of Feature-Oriented Software Development. *Journal of Object Technology (JOT)*, 8(5):49–84, Juli 2009. Refereed Column.
- [12] S. APEL, C. KÄSTNER, A. GRÖSSLINGER und C. LENGAUER. Feature (De)composition in Functional Programming. In: *Proceedings of the International Conference on Software Composition (SC)*, Bd. 5634 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science*, S. 9–26. Springer, Juli 2009.
- [13] S. APEL, C. KÄSTNER und C. LENGAUER. FeatureHouse: Language-Independent, Automated Software Composition. In: *Proceedings of the 31th International Conference on Software Engineering (ICSE)*, S. 221–231. IEEE Computer Society, Mai 2009.
- [14] S. APEL, C. KÄSTNER und C. LENGAUER. Vergleich und Integration von Komposition und Annotation zur Implementierung von Produktlinien. In: *Software Engineering 2009 – Fachtagung des GI-Fachbereichs Softwaretechnik*, Bd. P-143 der Reihe *Lecture Notes in Informatics*, S. 101–112. Gesellschaft für Informatik (GI), März 2009.
- [15] S. APEL, J. LIEBIG, C. KÄSTNER, M. KUHLEMANN und T. LEICH. An Orthogonal Access Modifier Model for Feature-Oriented Programming. In: *Proceedings of the First Workshop on Feature-Oriented Software Development (FOSD)*, S. 27–34. ACM Press, Oktober 2009.
- [16] H.-K. ARNDT, S. JACOB und H. GRAUBITZ. Ein Umweltziel- und Kennzahlensystem für die Umweltverwaltung auf der Basis von Topic Maps. *Umweltinformationssysteme. – Umweltbundesamt*, S. 31–42, 2009.
- [17] H.-K. ARNDT, S. LAU und A. STREHL. Sustainability of information and communication systems (ICS). In: *Environmental Informatics and Industrial Environmental*



Protection: Concepts, Methods and Tools 2009; Vol. 1: Concepts, methods and tools, Bd. 23, S. 67–74. Shaker Verlag Aachen, 2009.

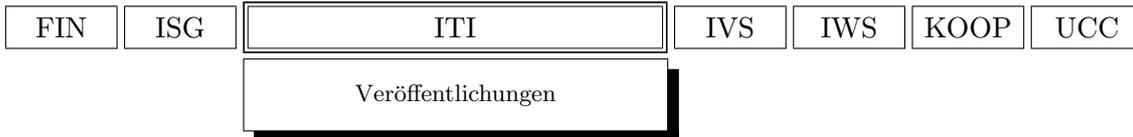
- [18] H.-K. ARNDT und S. TIETZ. Umwelt- und Arbeitsschutzmanagementsysteme – Betriebliche Umweltinformationssysteme als Basis für integrierte Managementsysteme. In: *Environmental Informatics and Industrial Environmental Protection: Concepts, Methods and Tools 2009; Vol. 3: Workshop Risk Management, Workshop eGovernment and 2. Berliner BUIS Tage*, Bd. 23, S. 101–112. Shaker Verlag Aachen, 2009.
- [19] E. ASFOURA, N. JAMOUS und G. KASSEM. Business model for federated ERP system on basis of web services. *Conference of the International Journal of Arts & Sciences (IJAS); Bad Hofgastein, Austria (01 – 04 June 2009); Vol. 1(18)*, 2009.
- [20] E. ASFOURA, N. JAMOUS und G. KASSEM. E-Mall as solution for marketing the federated ERP components on basis of web services. *Proceedings of the tenth International Business Research Conference*, 2009.
- [21] E. ASFOURA, N. JAMOUS, G. KASSEM und R. DUMKE. E-mall as solution for marketing the federated ERP components on the basis of web services. *International review of business research papers*, 5(4):478–490, 2009.
- [22] E. ASFOURA, N. JAMOUS und W. SALEM. The economic classification of E-Learning business models. *Institute of Electrical and Electronics Engineers*, 4(1):8–12, 2009.
- [23] E. ASFOURA, G. KASSEM und R. DUMKE. Kombination von Service, Process Level Agreement und Zahlungsverhalten für sichere FERP Malls. *BSOA 2009*, S. 129–142, 2009.
- [24] K. BADE und D. BENZ. Evaluation Strategies for Learning Algorithms of Hierarchies. In: *Proceedings of the 32nd Annual Conference of the German Classification Society (GfKI'08)*, 2009.
- [25] K. BADE, J. GARBERS, S. STOBER, F. WIERING und A. NÜRNBERGER. Supporting Folk-Song Research by Automatic Metric Learning and Ranking. In: *Proceedings of the 10th International Conference on Music Information Retrieval, ISMIR*, S. 741–746, Kobe, Japan, Oktober 2009.
- [26] K. BADE und A. NÜRNBERGER. Learning a Metric during Hierarchical Clustering based on Constraints. In: *Proceedings of the LWA 2009 Workshop*, 2009.
- [27] J. BEEL. Information Retrieval in Mind Maps zum Verbessern von Suchapplikationen. *Very Large Business Applications (VLBA): Systemlandschaften der Zukunft*, S. 139–151, 2009.
- [28] J. BEEL und B. GIPP. Google Scholar’s Ranking Algorithm: The Impact of Articles’ Age (An Empirical Study). *Proceedings of the 6th International Conference on Information Technology: New Generations (ITNG)*, S. 160–164, 2004.
- [29] J. BEEL und B. GIPP. Citation Proximity Analysis (CPA) – A new approach for identifying related work based on Co-Citation Analysis. Bd. 2, S. 571–575. International Society for Scientometrics and Informetrics, 2009.



- [30] J. BEEL und B. GIPP. Google Scholar's Ranking Algorithm: An Introductory Overview. Bd. 1, S. 230–241. International Society for Scientometrics and Informetrics, 2009.
- [31] J. BEEL und B. GIPP. Google Scholar's' Ranking Algorithm: The Impact of Citation Counts (An Empirical Study). *Proceedings of the 3rd IEEE International Conference on Research Challenges in Information Science (RCIS)*, S. 439–446, 2009.
- [32] J. BEEL, B. GIPP und C. MÜLLER. SciPlore MindMapping – A Tool for Creating Mind Maps Combined with PDF and Reference Management. *D-Lib Magazine*, 15 (11), 2009, <http://www.dlib.org/dlib/november09/11inbrief.html>.
- [33] J. BEEL, B. GIPP und J. OLAF. Could Mind Maps Be Used To Improve Academic Search Engines? . *International Conference on Machine Learning and Data Analysis (ICMLDA)*, 2:832–834, 2009.
- [34] J. BEEL, B. GIPP und J. O. STILLER. Information Retrieval on Mind Maps – What could it be good for? In: *Proceedings of the 5th International Conference on Collaborative Computing: Networking, Applications and Worksharing (CollaborateCom)*. IEEE, 2009.
- [35] B. BERENDT, D. MLADENIC, M. DE GEMMIS, M. SPILIOPOULOU, G. SEMERARO, V. SVATEK und F. ZELEZNY (Hrsg.). *Knowledge discovery enhanced with semantic and social information*. Springer, 2009.
- [36] M. BIERMANN, T. HOPPE, J. DITTMANN, S. SCHULZE und G. SAAKE. Adaption des Szenarios einer WiFi-Wurm-Epidemie auf den Automotive-Bereich zur Sensibilisierung und Aufklärung. In: *11. Deutscher IT-Sicherheitskongress des BSI*. SecuMedia Verlag, Mai 2009.
- [37] M. BIERMANN, T. HOPPE, J. DITTMANN, S. SCHULZE und G. SAAKE. Adaption des Szenarios einer WiFi-Wurm-Epidemie auf den Automotive-Bereich zur Sensibilisierung und Aufklärung. 2009. *Sichere Wege in der vernetzten Welt. – Gau-Algesheim: SecuMedia-Verl., ISBN 978-3-922746-97-3, S. 337-352, 2009 Kongress: Deutscher IT-Sicherheitskongress; 11 (Bonn): 2009.05.12-14.*
- [38] A. BLENDINGER, B. GRABSKI und L. KRÜGER. Strategic Identification of Cultural Differences as part of a Business Informatics Research Framework. *Proceedings of the tenth Global Information Technology Management Association World Conference (GTIMA)*, S. 63, 2009.
- [39] A. BLENDINGER und S. HERDEN. Modell und Modellbildung im Kontext von Very Large Business Applications. Technical Report (Internet) FIN-09-01, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2009.
- [40] S. BOXLEITNER, S. APEL und C. KÄSTNER. Language-Independent Quantification and Weaving for Feature Composition. In: *Proceedings of the International Conference on Software Composition (SC)*, Bd. 5634 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science*, S. 45–54. Springer, Juli 2009.



- [41] R. BUCHHOLZ, C. KRÄTZER und J. DITTMANN. Microphone classification using fourier coefficients. 2009. Information hiding. – Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-642-04430-1, S. 235-246; Lecture notes in computer science; 5806, 2009 Kongress: IH; 11 (Darmstadt): 2009.06.08-10.
- [42] C. CZARNECKI, M. HEUSER und M. SPILIOPOULOU. How does the implementation of the next generation network influence a telecommunication company? In: *EMCIS2009: Proceedings of the European and Mediterranean Conference on Information Systems 2009*, 2009.
- [43] E. W. DE LUCA, F. AHMED und A. NÜRNBERGER. Annotating Arabic Words with English WordNet SynSets: An Arabic WordNet Interface. In: *Proceedings of the Conference of the German Society for Computational Linguistics and Language Technology (GSCL)*, S. 61–68, 2009.
- [44] E. W. DE LUCA und F. RÜGHEIMER. The Sense Folder Approach for Generic and Domain-Specific Retrieval Tasks. In: *Proceedings des Workshops Information Retrieval (IR)*, 2009.
- [45] J. DITTMANN, T. HOPPE und S. KILTZ. Verdeckter Angriff. 2009. AutomotiveIT. – Hannover: automotiveIT Media and Verlag, 8, S. 50-59, 2009.
- [46] A. FAHIM, G. SAAKE, A. SALEM, F. TORKEY und M. RAMADAN. An Enhanced Density Based Spatial clustering of Applications with Noise. In: *Proc. International Conference on Data Mining (DMIN)*, S. 517–523, Las Vegas, Nevada, USA, Juli 2009.
- [47] A. FAHIM, G. SAAKE, A. SALEM, F. TORKEY und M. RAMADAN. Improved DBSCAN for spatial databases with noise and different densities. *Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications*, S. 53–60, 2009.
- [48] A. FAHIM, A. SALEM, F. TORKEY, M. RAMADAN und G. SAAKE. An Efficient K-Means with Good Initial Starting Points. *Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications*, S. 47–57, 2009.
- [49] J. FEIGENSPAN, C. KÄSTNER, S. APEL und T. LEICH. How to Compare Program Comprehension in FOSD Empirically – An Experience Report. In: *Proceedings of the First Workshop on Feature-Oriented Software Development (FOSD)*, S. 55–62. ACM Press, Oktober 2009.
- [50] E. FELTEN, S. CRAVER, J. FRIDRICH und J. DITTMANN. MM and SEC 09 – Proceedings of the 2009 ACM SIGMM Multimedia and Security Workshop ; September 7 – 8, 2009, Princeton, New Jersey, USA. 2009. New York, NY: ACM, ISBN 978-1-605-58492-8, 2009 Kongress: ACM Multimedia and Security Workshop; (Princeton): 2009.09.07-08 MM and Sec; (Princeton): 2009.09.07-08 [ACM order number: 433092].
- [51] J. FRUTH, C. KRÄTZER und J. DITTMANN. Konzept für sichere Datenhaltung und Datenkommunikation verteilter personenbezogener Daten(sätze) in sozialen Institutionen. 2009. Sichere Wege in der vernetzten Welt. – Gau-Algesheim:

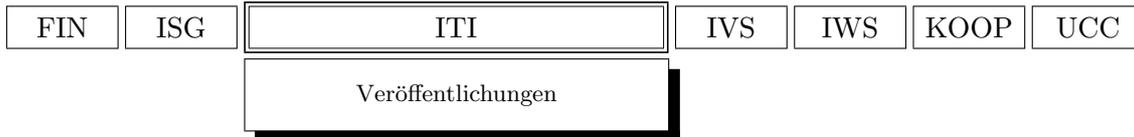


SecuMedia-Verl., ISBN 978-3-922746-97-3, S. 431-445, 2009 Kongress: Deutscher IT-Sicherheitskongress; 11 (Bonn): 2009.05.12-14.

- [52] I. GEIST und S. VORNHOLT. Eine Link-Datenbank zur Integration von Virtual Engineering-Daten. In: *Proceedings of the 21. GI-Workshop on Foundations of Databases (Grundlagen von Datenbanken), Rostock-Warnemünde, Mecklenburg-Vorpommern, Germany, June 2-5, 2009*, Bd. CS-02-09 der Reihe *Preprints aus dem Institut für Informatik*, S. 45–49. Universität Rostock, 2009.
- [53] B. GIPP. Entwicklung neuer Verfahren zur Bestimmung von Dokumentenähnlichkeiten mittels Referenz- und Zitationsanalyse. *Very Large Business Applications (VLBA): Systemlandschaften der Zukunft*, S. 163–173, 2009.
- [54] B. GIPP und J. BEEL. Identifying Related Documents For Research Paper Recommender By CPA And COA. *International Conference on Education and Information Technology (ICEIT)*, 1:636–639, 2009.
- [55] B. GIPP, J. BEEL und C. HENTSCHEL. Scienstein: A Research Paper Recommender System. In: *In Proceedings of the International Conference on Emerging Trends in Computing (ICETiC)*, S. 309–315. IEEE, 2009.
- [56] A. GOHR, A. HINNEBURG, R. SCHULT und M. SPILIOPOULOU. Topic Evolution in a Stream of Documents. In: *SIAM Data Mining Conf. (SDM'09)*, S. 378–385, Reno, CA, 2009.
- [57] S. GÖTZ und M. PUKALL. On performance of delegation in Java. In: *HotSWUp '09: Proceedings of the Second International Workshop on Hot Topics in Software Upgrades*, S. 1–6, New York, NY, USA, 2009. ACM.
- [58] B. GRABSKI. Ein erweitertes Softwarelebenszyklusmodell zur Entwicklung eines Qualitätsberichts im Qualitätsmanagement. *Very Large Business Applications (VLBA): Systemlandschaften der Zukunft*, S. 37–50, 2009.
- [59] B. GRABSKI und KRÜGER. Entwicklung eines Qualitätsberichts als Werkzeug des Qualitätsmanagements für Web Services in einer SOA. *4. Workshop Bewertungsspekte serviceorientierter Architekturen, BSOA*, S. 97–110.
- [60] B. GRABSKI und L. KRÜGER. Analysen zu Qualität und Qualitätsmanagement von Software und Dienstleistungen. Technical report (Internet) FIN-015-2009, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2009.
- [61] B. GRABSKI, L. KRÜGER und S. ZIMMERHÄKEL. Auswahl von Web Services auf Basis von Qualität mit Hilfe der Multi-Attributiven Nutzentheorie. Technical Report FIN-05-2009, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2009.
- [62] S. GÜNTHER. Agile DSL-Engineering and Patterns in Ruby. Technical report (Internet) FIN-018-2009, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2009.
- [63] S. GÜNTHER. Engineering Domain-Specific Languages with Ruby. *Very Large Business Applications (VLBA): Systemlandschaften der Zukunft*, S. 13–23, 2009.



- [64] S. GÜNTHER und S. SUNKLE. Enabling Feature-Oriented Programming in Ruby. Technical report (Internet) FIN-016-2009, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2009.
- [65] S. GÜNTHER und S. SUNKLE. Feature-Oriented Programming with Ruby. In: *Proceedings of the First International Workshop on Feature-Oriented Software Development (FOSD)*, S. 11–18, New York, 2009. ACM.
- [66] S. HAUN, M. NITSCHKE und A. NÜRNBERGER. Interactive Visualization of Continuous Node Features in Graphs. In: *Proceedings of Workshop on Explorative Analytics of Information Networks at ECML PKDD 2009*, 2009.
- [67] S. HERDEN. Konzept einer Plattform für das modellgetriebene Konfigurationsmanagement von IT-Systemlandschaften. *Very Large Business Applications (VLBA): Systemlandschaften der Zukunft*, S. 24–36, 2009.
- [68] S. HERDEN, S. PATIG und A. ZWANZIGER. A Domain-Specific Language for Content Management Systems. *Datenbank Spektrum*, 30:30–38, 2009.
- [69] S. HERDEN, S. PATIG und A. ZWANZIGER. A Domain-Specific Language for Content Management Systems. Arbeitsbericht 217, Universität Bern, 2009.
- [70] A. HOFFMANN, A. ANGERER, F. ORTMEIER, M. VISTEIN und W. REIF. Hiding Real-Time: A new Approach for the Software Development of Industrial Robots. In: *Proceedings of IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS)*, 2009.
- [71] T. HOPPE, S. KILTZ und J. DITTMANN. Applying intrusion detection to automotive IT – early insights and remaining challenges. 2009. *Journal of information assurance and security*. – Atlanta, Ga.: Dynamic Publishers, Bd. 4.2009, 3, S. 226-235; Abstract unter URL: <http://www.mirlabs.org/jias/hoppe.pdf>.
- [72] 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. 2009. *Computer safety, reliability, and security*. – Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-642-04467-0, S. 145-158; *Lecture notes in computer science*; 5775, 2009 Kongress: SAFECOMP; 28 (Hamburg): 2009.09.15-18.
- [73] T. HOPPE, R. MERKEL, C. KRÄTZER und J. DITTMANN. Statistische Schadcodedetektion in ausführbaren Dateien. 2009. *D-A-CH Security 2009*. – [Klagenfurt]: syssec, ISBN 978-3-00-027488-6, S. 384-396 Kongress: Arbeitskonferenz D-A-CH Security; (Berlin): 2008.06.24-25.
- [74] T. HOPPE, S. SCHULZE, S. KILTZ, J. DITTMANN und H. ADAMCZYK. IT-Sicherheitsanforderungen in automotiven Systemen: Ein entwurfsprozessbegleitender Ansatz. In: *VDI/VW Gemeinschaftstagung Automotive Security*, 2009.
- [75] A. E. JAMES, J. COOPER, K. JEFFERY und G. SAAKE. Research Directions in Database Architectures for the Internet of Things: A Communication of the First International Workshop on Database Architectures for the Internet of Things (DAIT 2009). In: *Dataspace: The Final Frontier, 26th British National Conference on*



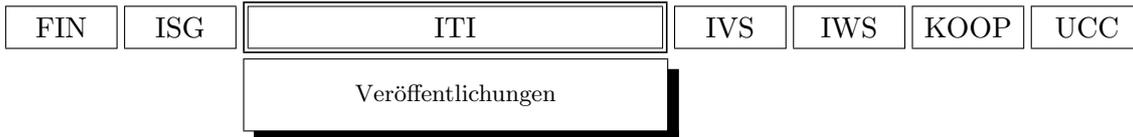
Databases, BNCOD 26, Birmingham, UK, July 7-9, 2009. Proceedings, S. 225–233, 2009.

- [76] N. JAMOUS, E. ASFOURA, G. KASSEM und C. RAUTENSTRAUCH. Business model for higher educational establishments. *Conference of the International Journal of Arts & Sciences (IJAS) ; Bad Hofgastein, Austria (01 – 04 June 2009) ; Vol. 1(18)*, 2009.
- [77] I. KARYDIS, A. NANOPOULOS, H.-H. GABRIEL und M. SPILIOPOULOU. Tag-Aware Spectral Clustering of Music Items. In: *ISMIR '09*, 2009.
- [78] C. KÄSTNER und S. APEL. Virtual Separation of Concerns – A Second Chance for Preprocessors. *Journal of Object Technology (JOT)*, 8(6):59–78, September 2009. Refereed Column.
- [79] C. KÄSTNER, S. APEL und M. KUHLEMANN. A Model of Refactoring Physically and Virtually Separated Features. In: *Proceedings of the 8th International Conference on Generative Programming and Component Engineering (GPCE)*, S. 157–166. ACM Press, Oktober 2009.
- [80] C. KÄSTNER, S. APEL, S. TRUJILLO, M. KUHLEMANN und D. BATORY. Guaranteeing Syntactic Correctness for all Product Line Variants: A Language-Independent Approach. In: *Proceedings of the 47th International Conference Objects, Models, Components, Patterns (TOOLS EUROPE)*, Bd. 33 der Reihe *Lecture Notes in Business Information Processing*, S. 175–194. Springer, Juni 2009.
- [81] C. KÄSTNER, S. APEL, S. S. UR RAHMAN, M. ROSENMÜLLER, D. BATORY und G. SAAKE. On the Impact of the Optional Feature Problem: Analysis and Case Studies. In: *Proceedings of the 13th International Software Product Line Conference (SPLC)*, S. 181–190. SEI, August 2009.
- [82] C. KÄSTNER, T. THÜM, G. SAAKE, J. FEIGENSPAN, T. LEICH, F. WIELGORZ und S. APEL. FeatureIDE: Tool Framework for Feature-Oriented Software Development. In: *Proceedings of the 31th International Conference on Software Engineering (ICSE)*, S. 611–614. IEEE Computer Society, Mai 2009. Formal Demonstration paper.
- [83] A. KHAN, A. LODHI, V. KÖPPEN, G. KASSEM und G. SAAKE. Applying Process Mining in SOA Environments. In: *Proceedings of the 2nd Workshop on Monitoring, Adaptation and Beyond (MONA+), co-located with ICSOC/ServiceWave 2009*, LNCS. Springer, November 2009.
- [84] M. A. KHAN LODHI, G. KASSEM und C. RAUTENSTRAUCH. Modeling and Analysis of Business Processes using Business Objects. *Proceedings of the second IEEE International Conference on Computer, Control and Communication (IEEE-IC4 2009), February 2009*, 2009.
- [85] S. KILTZ, R. ALTSCHAFFEL und J. DITTMANN. From the computer incident taxonomy to a computer forensic examination taxonomy. 2009. 5th International Conference on IT Security Incident Management and IT Forensics, IMF 2009. –



Piscataway: IEEE, ISBN 978-0-7695-3807-5, S. 54-68 Kongress: IMF 2009; 5 (Stuttgart): 2009.09.15-17.

- [86] S. KILTZ, M. HILDEBRANDT, R. ALTSCHAFFEL, J. DITTMANN, C. VIELHAUER und C. SCHULZ. Sicherstellung von gelöschtem Schadcode anhand von RAM-Analysen und Filecarving mit Hilfe eines forensischen Datenmodells. 2009. Sichere Wege in der vernetzten Welt. – Gau-Algesheim: SecuMedia-Verl., ISBN 978-3-922746-97-3, S. 473-488, 2009 Kongress: Deutscher IT-Sicherheitskongress; 11 (Bonn): 2009.05.12-14.
- [87] S. KILTZ, M. HILDEBRANDT und J. DITTMANN. Forensische Datenarten und Analysen in automotiven Systemen. 2009. D-A-CH Security 2009. – [Klagenfurt]: syssec, ISBN 978-3-00-027488-6, S. 141-152 Kongress: Arbeitskonferenz D-A-CH Security; (Berlin): 2008.06.24-25.
- [88] S. KILTZ und J. HOPPE, TOBIASAND DITTMANN. A new forensic model and its application to the collection, extraction and long term storage of screen content off a memory dump. 2009. 2009 – 16th International Conference on Digital Signal Processing. Piscataway, NJ: IEEE Service Center, ISBN 978-1-424-43298-1, insges. 6 S. Kongress: DSP 2009; 16 (Santorini): 2009.07.05-07.
- [89] S. KILTZ, T. HOPPE, J. DITTMANN und C. VIELHAUER. Video surveillance – the forensically sound retrieval and investigation of picture content off a memory dump. 2009. Informatik 2009. – Bonn: Ges. für Informatik, ISBN 978-3-88579-248-2, S. 174; GI-Edition Kongress: Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e. V.; 39 (Lübeck): 2009.09.28-10.02.
- [90] S. W. KNOLL, E. W. DE LUCA, G. HORTON und A. NÜRNBERGER. Integrating Semantic Web and Web 2.0 Technologies for supporting Collaboration Work. In: *Proceedings des 17. Workshops on Adaptivity and User Modeling in Interactive Systems*, 2009.
- [91] V. KÖPPEN, N. SIEGMUND, M. SOFFNER und G. SAAKE. An Architecture for Interoperability of Embedded Systems and Virtual Reality. *IETE Technical Review*, 26(5):350–356, 2009.
- [92] F. KRAMER und T. REHN. Unternehmenseinsatz von Open Source Software – eine Frage richtiger Entscheidungsfindung. *Proceedings der Berlin-Open 2009*, 2009.
- [93] F. KRAMER und N. ZENKER. Wirtschaftlichkeitsbetrachtung am Beispiel der Einführung eines Enterprise Service Bus. *BSOA 2009*, S. 61–74, 2009.
- [94] C. KRÄTZER und J. DITTMANN. Der Einfluß gleichgewichteter Fusion in der Mikrofonforensik unter beispielhafter Nutzung von zwei Klassifikatoren. 2009. Informatik 2009. – Bonn: Ges. für Informatik, ISBN 978-3-88579-248-2, S. 173; GI-Edition Kongress: Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e. V.; 39 (Lübeck): 2009.09.28-10.02.
- [95] C. KRÄTZER und J. DITTMANN. The impact of information fusion in steganalysis on the example of audio steganalysis. 2009. *Electronic Imaging 2009*. – Bellingham,



Wash.: SPIE, ISBN 978-0-8194-7508-4, S. 725409-1-725409-12; Proceedings of SPIE; 7237-7257, CD-ROM Kongress: Media Forensics and Security; 11 (San Jose, Calif.): 2009.01.19 [Vol. 7254: Media forensics and security].

- [96] C. KRÄTZER und J. DITTMANN. The impact of information in steganalysis on the example of audio steganalysis. 2009. Media Forensics and Security. – Bellingham, Wash.: SPIE [u.a.], ISBN 978-0-8194-7504-6, insges. 22 S.; unter URL: <http://dx.doi.org/10.1117/12.805884>, 2009 Kongress: Conference Media Forensic and Security; 11 (San Jose): 2009.01.19.
- [97] C. KRÄTZER, M. SCOTT und J. DITTMANN. Unweighted fusion in microphone forensics using a decision tree and linear logistic regression models. 2009. MM and SEC 09. – New York, NY: ACM, ISBN 978-1-605-58492-8, S. 49-56, 2009 Kongress: MM and Sec 09; (Princeton): 2009.09.07-08.
- [98] L. KRÜGER. Beschreibung von Extrarollenverhalten in kontextsensitiven Systemen. *Very Large Business Applications (VLBA): Systemlandschaften der Zukunft*, S. 61–77, 2009.
- [99] L. KRÜGER. Individual Access to IT Resources Using User Context. *Proceedings of the second International Conference on Advances in Human-Oriented and Personalized Mechanisms, Technologies and Services (CENTRIC)*, S. 57–60, 2009.
- [100] L. KRÜGER und B. GRABSKI. Individueller Zugriff auf Systeme in heterogenen Systemlandschaften zur Steigerung der Usability. *Informatik 2009*, S. 2774–2783, 2009.
- [101] L. KRÜGER und B. GRABSKI. Using user context for accessing IT resources. *Proceedings of the first International Workshop on Context-Aware Software Technology and Applications (CASTA)*, S. 33–36, 2009.
- [102] M. KUHLEMANN, D. BATORY und S. APEL. Refactoring feature modules. In: *Proc. International Conference on Software Reuse*, S. 106–115, 2009.
- [103] M. KUHLEMANN, D. BATORY und C. KÄSTNER. Safe Composition of Non-Monotonic Features. In: *Proceedings of the 8th International Conference on Generative Programming and Component Engineering (GPCE)*. ACM Press, Oktober 2009.
- [104] A. LODHI, G. KASSEM und C. RAUTENSTRAUCH. Modeling and Analysis of Business Processes using Business Objects. In: *Proceedings of The 2nd IEEE International Conference on Computer, Control and Communication (IEEE-IC4 2009)*, Februar 2009.
- [105] A. LÜBCKE. Self-tuning of Data Allocation and Storage Management: Advantages and Implications. In: *Grundlagen von Datenbanken*, S. 21–25. University of Rostock, Juni 2009.
- [106] A. LÜBCKE, I. GEIST und R. BUBKE. Dynamic Construction and Administration of the Workload Graph for Materialized Views Selection. *International Journal of Information Studies*, 1(3):172–182, Juli 2009.



- [107] A. MAKRUSHIN, M. LANGNICKEL, M. SCHOTT, C. VIELHAUER, J. DITTMANN und K. SEIFERT. Car-seat occupancy detection using a monocular 360° nir camera and advanced template matching. 2009. DSP 2009. – IEEE, ISBN 978-1-424-43298-1, insges. 6 S. Kongress: DSP 2009; 16 (Santorini): 2009.07.05-07.
- [108] F. NAFZ, F. ORTMEIER, H. SEEBACH, J.-P. STEGHÖFER und W. REIF. A generic software framework for role-based Organic Computing systems. In: *SEAMS 2009: ICSE 2009 Workshop Software Engineering for Adaptive and Self-Managing Systems*, 2009.
- [109] F. NAFZ, F. ORTMEIER, H. SEEBACH, J.-P. STEGHÖFER und W. REIF. A universal self-organization mechanism for role-based Organic Computing systems. In: *Proceedings of the Sixth International Conference on Autonomic and Trusted Computing (ATC-09)*, 2009.
- [110] A. NANOPOULOS, H.-H. GABRIEL und M. SPILIOPOULOU. Spectral Clustering in Social-Tagging Systems. In: *WISE '09*, 2009.
- [111] R. NEUMANN, S. GÜNTHER und N. ZENKER. Reengineering deprecated component frameworks: A case study of the microsoft foundation classes. *Business services*, S. 737–746, 2009.
- [112] M. NITSCHKE, J. DITTMANN, A. NÜRNBERGER, C. VIELHAUER und R. BUCHHOLZ. Security-relevant Challenges of selected Systems for Multi-User Interaction. In: *Proceedings of the 7th International Workshop on Adaptive Multimedia Retrieval (AMR 2009)*, 2009.
- [113] M. NITSCHKE, M. C. KINDSMÜLLER, U. AREND und M. HERCZEG. Social Adaptation of ERP Software: Tagging UI Elements. In: *Proceedings of the HCI International 2009 / International Conference on Online Communities and Social Computing (HCI 2009)*, Bd. LNCS 5621, 2009.
- [114] A. NÜRNBERGER, R. SEISING und C. WENZEL. On the fuzzy interrelationships of data, information, knowledge and wisdom. In: *Proceedings of the Annual Meeting of the North American Fuzzy Information Processing Society (NAFIPS 2009)*, S. 1–6, Cincinnati, OH, Juni 2009.
- [115] S. OSTERBURG und A. PINNOW. A Capacity Supply Model for Virtualized Servers. *Informatica Economica*, (13):96–106, 2009.
- [116] S. OSTERBURG, A. PINNOW und L. HANISCH. Forecasting Demand of Potential Factors in Data Centers. *Informatica Economica*, (13):9–15, 2009.
- [117] S. OSTERBURG, A. PINNOW, C. RAUTENSTRAUCH und M. WINTER. Neue Computing-Grundlagen für das Rechenzentrum. *Informatik-Spektrum*, 32(2):118–126, 2009.
- [118] S. PATIG, A. ZWANZIGER und S. HERDEN. IT-Infrastruktur. *Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik – Online-Lexikon*, 2009.



- [119] K. POUSTTCHI. Mobile Money Transfer versus M-Payments: Differences between Developing and Developed Financial Markets. *Proceedings of the 2009 Cairo Global Mobility Roundtable Conference (GMR2009), Kairo/Ägypten, 2009*, 2009.
- [120] K. POUSTTCHI und L. GOEKE. Influencing Factors for the Introduction of Mobile-integrated Business Processes. *Proceedings of the Ninth International Conference on Electronic Business (ICEB 2009), Macau/VR China, 2009*, 2009.
- [121] K. POUSTTCHI, H. SCHRÖDL und K. TUROWSKI. Characteristics of Value Bundles in RFID-enabled Supply Networks. *Proceedings of the Ninth International Conference on Electronic Business (ICEB 2009), Macau/VR China, 2009*, 2009.
- [122] K. POUSTTCHI und D. WIEDEMANN. Mobile Marketing Management – Marketing Objectives, Types and Implementation Techniques. *Handbook of Research on Mobile Marketing Management. IGI Information Sciences Reference, Hershey 2009*, S. 1–9, 2009.
- [123] M. PUKALL, N. SIEGMUND und W. CAZZOLA. Feature-oriented Runtime Adaptation. In: *ESEC/FSE Workshop on Software Integration and Evolution at Runtime (SINTER)*, S. 33–36, 2009.
- [124] M. ROSENMÜLLER, S. APEL, T. LEICH und G. SAAKE. Tailor-Made Data Management for Embedded Systems: A Case Study on Berkeley DB. *Data and Knowledge Engineering (DKE)*, 68(12):1493–1512, Dezember 2009.
- [125] M. ROSENMÜLLER, C. KÄSTNER, N. SIEGMUND, S. SUNKLE, S. APEL, T. LEICH und G. SAAKE. SQL à la Carte – Toward Tailor-made Data Management. In: *13. GI-Fachtagung Datenbanksysteme für Business, Technologie und Web (BTW)*, S. 117–136, März 2009.
- [126] F. RÜGHEIMER und E. W. DE LUCA. Condensed Random Sets for Efficient Quantitative Modelling of Gene Annotation Data. In: *Proceedings des Workshops “Knowledge Discovery, Data Mining and Machine Learning 2009” (KDML 2009)*, 2009.
- [127] C. RUIZ, E. MENASALVAS und M. SPILIOPOULOU. C-DenStream: Using Domain Knowledge over a Data Stream. In: *DS’09: Proceedings of the International Discovery Science Conference*, Porto, Portugal, Oktober 2009.
- [128] G. SAAKE, M. ROSENMÜLLER, N. SIEGMUND, C. KÄSTNER und T. LEICH. Downsizing Data Management for Embedded Systems. *Egyptian Computer Science Journal (ECS)*, 31(1):1–13, Januar 2009.
- [129] T. SCHEIDAT, M. BIERMANN, J. DITTMANN, C. VIELHAUER und K. KÜMMEL. Multi-biometric Fusion for Driver Authentication on the Example of Speech and Face. In: *COST 2101/2102 Conference*, S. 220–227, 2009.
- [130] T. SCHEIDAT, C. VIELHAUER und J. DITTMANN. Biometric hash generation and user authentication based on handwriting using secure sketches. 2009. ISPA 2009. – IEEE, ISBN 978-953-184134-4, S. 550-555 Kongress: ISPA; 6 (Salzburg): 2009.09.16-18.



- [131] T. SCHEIDAT, C. VIELHAUER und J. DITTMANN. Handwriting verification – comparison of a multi-algorithmic and a multi-semantic approach. 2009. Image and vision computing. – Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 27.2009, 3, S. 269-278; unter URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.imavis.2007.03.006>.
- [132] T. SCHEIDAT, C. VIELHAUER und J. DITTMANN. Handwriting verification – Comparison of a multi-algorithmic and a multi-semantic approach. *Image Vision Comput.*, 27(3):269–278, 2009.
- [133] S. SCHIMKE, M. SCHOTT, C. VIELHAUER und J. DITTMANN. Evaluation of fusion for similarity searching in online handwritten documents. 2009. Advances in data mining. – Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-642-03066-1, S. 276-290; Lecture notes in computer science; 5633; unter URL: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-03067-3_22, 2009 Kongress: ICDM; 9 (Leipzig): 2009.07.20-22.
- [134] S. SCHIMKE, M. SCHOTT, C. VIELHAUER und J. DITTMANN. Evaluation of Fusion for Similarity Searching in Online Handwritten Documents. In: *ICDM*, S. 276–290, 2009.
- [135] P. SCHMIDT, K. SATTLER und E. SCHALLEHN. Evaluierung von Strategien zur Einhaltung von Antwortzeitgarantien in DBMS. In: *BTW-Workshop Database as a Service, Münster, Germany*, 2009.
- [136] I. SCHMITT, A. NÜRNBERGER und S. LEHRACK. On the relation between fuzzy and quantum logic. In: R. SEISING (Hrsg.), *Views on fuzzy sets and systems from different perspectives*, S. 417–437. Springer, Berlin, 2009.
- [137] M. SCHOTT, J. DITTMANN und C. VIELHAUER. AnnoWaNO – an annotation watermarking framework. 2009. ISPA 2009. – IEEE, ISBN 978-953-184134-4, S. 483-488 Kongress: ISPA; 6 (Salzburg): 2009.09.16-18.
- [138] M. SCHOTT, J. DITTMANN und C. VIELHAUER. AnnoWaNO – an annotation watermarking framework. 2009. ISPA 2009. – IEEE, ISBN 978-953-184134-4, S. 483-488 Kongress: ISPA; 6 (Salzburg): 2009.09.16-18.
- [139] M. SCHOTT, J. DITTMANN und C. VIELHAUER. AnnoWaNO: An annotation watermarking framework. In: *Proceedings of ISP 2009. – IEEE*, S. 483–488, 2009. Kongress: ISPA; 6 (Salzburg): 2009.09.16-18.
- [140] S. SCHULZE, T. HOPPE, J. DITTMANN und G. SAAKE. Pauschalisierte Sicherheitsbetrachtungen automotiver Systeme. 2009. D-A-CH Security 2009. – [Klagenfurt]: syssec, ISBN 978-3-00-027488-6, S. 128-140 Kongress: Arbeitskonferenz D-A-CH Security; (Berlin): 2008.06.24-25.
- [141] S. SCHULZE und M. KUHLEMANN. Advanced Analysis for Code Clone Removal. In: *Proceedings des Workshops der GI-Fachgruppe Software Reengineering (SRE), erschienen in den GI Softwaretechnik-Trends 29(2)*, S. 10–12. Gesellschaft für Informatik (GI), Mai 2009.



- [142] S. SCHULZE und M. KUHLEMANN. A Holistic Approach for Processing of Detected Code Clones. In: *3rd International Workshop on Software Clones (IWSC)*, Workshop Proceedings of the 13th European Conference on Software Maintenance and Reengineering (CSMR), S. 38. IEEE, März 2009.
- [143] S. SCHULZE, M. PUKALL und T. HOPPE. IT Security in Automotive Software Development. *GI Softwaretechnik-Trends*, 29(3):23–28, 2009.
- [144] S. SCHULZE, M. PUKALL, G. SAAKE, T. HOPPE und J. DITTMANN. On the Need of Automotive Data Management in Automotive Systems. In: *Proceedings 13. GI-Fachtagung Datenbanksysteme für Business, Technologie und Web (BTW)*, Lecture Notes in Informatics, S. 217–227. Gesellschaft für Informatik (GI), März 2009.
- [145] S. SCHULZE, M. PUKALL, G. SAAKE, T. HOPPE und J. DITTMANN. On the Need of Data Management in Automotive Systems. In: *BTW*, S. 217–226, 2009.
- [146] Z. F. SIDDIQUI und M. SPILIOPOULOU. Combining Multiple Interrelated Streams for Incremental Clustering. In: *SSDBM*, S. 535–552, 2009.
- [147] Z. F. SIDDIQUI und M. SPILIOPOULOU. Stream Clustering of Growing Objects. In: *DS'0r97: Proceedings of the International Discovery Science Conference*, Porto, Portugal, Oktober 2009.
- [148] N. SIEGMUND, C. KÄSTNER, M. ROSENMÜLLER, F. HEIDENREICH, S. APEL und G. SAAKE. Bridging the Gap Between Variability in Client Application and Database Schema. In: *13. GI-Fachtagung Datenbanksysteme für Business, Technologie und Web (BTW)*, S. 297–306. GI, März 2009.
- [149] N. SIEGMUND, M. PUKALL, M. SOFFNER, V. KÖPPEN und G. SAAKE. Using software product lines for runtime interoperability. In: *Proceedings of Workshop on Reflection, AOP and Meta-Data for Software Evolution (RAM-SE)*, S. 1–7. ACM, Juli 2009.
- [150] N. SIEGMUND, M. ROSENMÜLLER, G. MORITZ, G. SAAKE und D. TIMMERMANN. Towards Robust Data Storage in Wireless Sensor Networks. *IETE Technical Review*, 26(5):335–340, 2009.
- [151] M. SOFFNER, N. SIEGMUND, M. PUKALL und V. KÖPPEN. Towards Real-Time Data Integration and Analysis for Embedded Devices. In: *Proc. 21st GI-Workshop on Foundations of Databases (Grundlagen von Datenbanken)*, Bd. CS-02-09 der Reihe *Preprints aus dem Institut für Informatik der Universität Rostock*, S. 51–55. Universität Rostock, Juni 2009.
- [152] M. SPILIOPOULOU, M. VAN KEULEN, H.-J. LENZ, J. WIJSEN, M. RENZ, R. KRUSE und M. STERN. 08421 Working Group: Imprecision, Diversity and Uncertainty: Disentangling Threads in Uncertainty Management. In: C. KOCH, B. KÖNIG-RIES, V. MARKL und M. VAN KEULEN (Hrsg.), *Uncertainty Management in Information Systems*, Nr. 08421 der Reihe Dagstuhl Seminar Proceedings, Dagstuhl, Germany, 2009. Schloss Dagstuhl – Leibniz-Zentrum fuer Informatik, Germany.



- [153] S. STOBER und A. NÜRNBERGER. User-Adaptive Music Information Retrieval. *KI*, 23(2):54–57, 2009.
- [154] S. STOBER, M. STEINBRECHER und A. NÜRNBERGER. A Survey on the Acceptance of Listening Context Logging for MIR Applications. In: S. BAUMANN, J. J. BURRED, A. NÜRNBERGER und S. STOBER (Hrsg.), *Proceedings of the 3rd Workshop on Learning the Semantics of Audio Signals (LSAS)*, S. 45–57, Graz, Austria, Dezember 2009.
- [155] T. THÜM, D. BATORY und C. KÄSTNER. Reasoning about Edits to Feature Models. In: *Proceedings of the 31th International Conference on Software Engineering (ICSE)*, S. 254–264. IEEE Computer Society, Mai 2009.
- [156] S. TUCHSCHEERER und J. DITTMANN. Die Kosten von Fahrzeugkriminalität im internationalen Vergleich. 2009. *Automotive Security*. – Düsseldorf: VDI Wissensforum, insges. 11 S., 2009 Kongress: VDI/VW-Gemeinschaftstagung; 25 (Ingolstadt): 2009.10.19-20.
- [157] S. S. UR RAHMAN, A. LODHI, N. AOUMEUR, C. RAUTENSTRAUCH und G. SAAKE. Intra-Service Adaptability For ECA-Centric Web Services Using Contract And Aspect. In: *Proceedings of The IADIS International Conference Information Systems 2009 (IS 2009)*. International Association for Development of the Information Society, IADIS Press, Februar 2009.
- [158] S. S. UR RAHMAN, A. LODHI und G. SAAKE. Cellular DBMS – Architecture for Biologically-Inspired Customizable Autonomous DBMS. In: *NDT '09: Proceedings of the First International Conference on the Networked Digital Technologies*, S. 310–315, Washington, DC, USA, Juli 2009. IEEE Computer Society.
- [159] S. S. UR RAHMAN, M. ROSENMULLER, N. SIEGMUND, G. SAAKE und S. APEL. Specialized Embedded DBMS: Cell Based Approach. In: *International Workshop on Database and Expert Systems Applications*, S. 9–13, Los Alamitos, CA, USA, 2009. IEEE Computer Society.
- [160] C. VIELHAUER, M. SCHOTT und J. DITTMANN. Nested object watermarking. 2009. *Electronic Imaging 2009*. – Bellingham, Wash.: SPIE, ISBN 978-0-8194-7508-4, S. 725416-1-725416-12; *Proceedings of SPIE*; 7237-7257, CD-ROM Kongress: Media Forensics and Security; 11 (San Jose, Calif.): 2009.01.19 [Vol. 7254: Media forensics and security].
- [161] C. VIELHAUER, M. SCHOTT und J. DITTMANN. Nested object watermarking. 2009. *Media Forensics and Security*. – Bellingham, Wash.: SPIE [u.a.], ISBN 978-0-8194-7504-6, insges. 13 S.; unter URL: <http://dx.doi.org/10.1117/12.805862>, 2009 Kongress: Conference Media Forensic and Security; 11 (San Jose): 2009.01.19.
- [162] C. VIELHAUER, M. SCHOTT und J. DITTMANN. Nested object watermarking. 2009. *Media Forensics and Security*. – Bellingham, Wash.: SPIE [u.a.], ISBN 978-0-8194-7504-6, insges. 13 S.; unter URL: <http://dx.doi.org/10.1117/12.805862>, 2009 Kongress: Conference Media Forensic and Security; 11 (San Jose): 2009.01.19.



- [163] M. VISTEIN, F. ORTMEIER, W. REIF, R. HUUCK und A. FEHNER. An Abstract Specification Language for Static Program Analysis. In: *Proceedings of 4th International Workshop on System Software Verification (SSV'09)*, 2009.
- [164] D. G. WIEDEMANN, T. HAUNSTETTER und K. POUSTTCHI. Analyzing the Forwarding Behavior in Mobile Viral Marketing: An Empirical Study. *Handbook of Research on Mobile Marketing Management. IGI Information Sciences Reference, Hershey 2009*, S. 381–400, 2009.
- [165] M. WINTER. Virtualization: The Transformation of Data Centers. SAP.info, 2009, http://www.sap.info/en/experts/it_experts/20090218_Virtualisierung%20Transformation/
- [166] M. WINTER. Data Center Consolidation: a Real-World Workload Study. *Very Large Business Applications (VLBA): Systemlandschaften der Zukunft*, S. 90–100, 2009.
- [167] M. WINTER. Data Center Consolidation: a Step towards Infrastructure Clouds. In: *Proceedings of the first International Conference on Cloud Computing (Cloudcom)*, Bd. 5931 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science*, S. 190–199, Heidelberg, 2009. Springer.
- [168] N. ZENKER und M. MÄLZER. Prediction-tool for a non-deterministic resource framework. *Proceedings of the fourth IASTED International Conference on Computational Intelligence*, S. 80–85, 2009.
- [169] M. ZIMMERMANN, T. KIRSTE und M. SPILIOPOULOU. Finding Stops in Error-Prone Trajectories of Moving Objects with time-based Clustering. In: *Proceedings of the International Conference on Intelligent Interactive Assistance and Mobile Multimedia Computing (IMC 2009)*, Rostock, Germany, November 2009.
- [170] A. ZWANZIGER. Vergleich bestehender Modellierungssprachen für IT-Infrastrukturen. *Very Large Business Applications (VLBA): Systemlandschaften der Zukunft*, S. 112–123, 2009.

C.3.3 Veröffentlichungen (nicht begutachtet)

- [1] S. APEL, C. KÄSTNER, A. GRÖSSLINGER und C. LENGAUER. Type-Safe Feature-Oriented Product Lines. Preprint MIP-0909, Department of Informatics and Mathematics, University of Passau, Germany, Juni 2009.
- [2] K. BADE, A. NÜRNBERGER und S. STÖBER. Everything in its right place? Learning a user's view of a music collection. In: *Proceedings of NAG/DAGA 2009, International Conference on Acoustics, Rotterdam*, S. 344–347, Berlin, 2009. German Acoustical Society (DEGA).
- [3] S. GÜNTHER und S. SUNKLE. Enabling Feature-Oriented Programming in Ruby. Preprint 16, Very Large Business Application Lab, University of Magdeburg, Magdeburg, Germany, November 2009.
- [4] C. KÄSTNER, S. APEL und M. KUHLEMANN. LJ^{AR}: A Model of Refactoring Physically and Virtually Separated Features. Preprint 08, School of Computer Science, University of Magdeburg, Germany, Mai 2009.



- [5] C. KÄSTNER, S. APEL und G. SAAKE. Sichere Produktlinien: Herausforderungen für Syntax- und Typ-Prüfungen. In: B. BRASSEL und M. HANUS (Hrsg.), *Proceedings des 26. Workshop der GI-Fachgruppe Programmiersprachen und Rechenkonzepte*, Nr. 0915, S. 37–38. University of Kiel, Mai 2009.
- [6] M. KUHLEMANN, D. BATORY und C. KÄSTNER. Safe composition of refactoring feature modules. Preprint 7, Faculty of Computer Science, University of Magdeburg, 2009.
- [7] M. PUKALL, C. KÄSTNER, S. GÖTZ, W. CAZZOLA und G. SAAKE. Flexible Runtime Program Adaptations in Java - A Comparison. Preprint 14, Fakultät für Informatik, Universität Magdeburg, November 2009.
- [8] M. ROSENMÜLLER, N. SIEGMUND, G. SAAKE und S. APEL. Combining Static and Dynamic Feature Binding in Software Product Lines. Preprint 13, Fakultät für Informatik, Universität Magdeburg, September 2009.
- [9] S. SUNKLE, S. GÜNTHER und G. SAAKE. Representing and Composing First-class Features with FeatureJ. Preprint 17, Department of Computer Science, Otto-von-Guericke University of Magdeburg, Magdeburg, Germany, November 2009.
- [10] S. S. UR RAHMAN und G. SAAKE. Cellular DBMS: An Attempt Towards Biologically-Inspired Data Management. Preprint FIN-012-2009, Department of Technical and Business Information Systems, Faculty of Computer Science, University of Magdeburg, 2009.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen						

C.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

C.4.1 Vorträge

F. AHMED: *A Corpus-based Approach to Improve Arabic/English Cross-Language Information Retrieval*, Corpus Linguistics Conference, Liverpool, UK, 21. Juli 2009.

A. ALGERGAWY: *A Classification Scheme for XML Data Clustering Techniques*, 4th International Conference on Intelligent Computing and Information Systems (ICICIS), Cairo, Ägypten, März 2009.

A. ALGERGAWY: *Efficiently Locating Web Services Using A Sequence-based Schema Matching Approach*, 11th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS(1)), Milan, Italien, Mai 2009.

A. ALGERGAWY: *Supporting Web Service Discovery By Assessing Web Service Similarity*, 13th East-European Conference on Advances in Databases and Information Systems (ADBIS-2009), Riga, Lettland, 9. September 2009.

A. ALGERGAWY: *XML Schema Element Similarity Measures: A Schema Matching Context*, The 8th International Conference on Ontologies, DataBases, and Applications of Semantics (ODBASE 2009) at OTM Conferences, Vilamoura, Algarve, Portugal, 3. November 2009.

K. BADE: *Learning a metric during hierarchical clustering based on constraints*, Workshop Lernen – Wissen – Adaptivität, Darmstadt, 21.–23. September 2009.

CH. CZARNECKI: *Gestaltung von Customer Relationship Management über die Grenzen von Telekommunikationsunternehmen hinweg*, Doctoral Consortium der 9. Internationalen Tagung Wirtschaftsinformatik, Wien, Österreich, 23.–24. Februar 2009.

CH. CZARNECKI: *How does the implementation of a next generation network influence a telecommunication company?*, EMCIS2009: Proceedings of the European and Mediterranean Conference on Information Systems, Izmir, Türkei, 13.–14. Juli 2009.

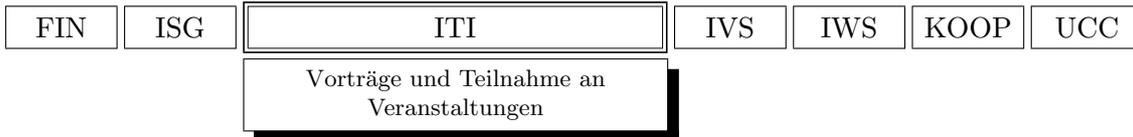
J. DITTMANN, CLAUDIUS VIELHAUER, TOBIAS HOPPE: *Sicheres Datenmanagement im Automobil: Eine Komponentenorientierte Sicht*, VW AutoUni, Konferenz Software im Fahrzeug, MobileLifeCampus, Wolfsburg, 24. September 2009.

J. DITTMANN: *Sicheres Datenmanagement im Automobil: Eine Komponentenorientierte Sicht*, Automotive Software Engineering Kolloquium, TU Darmstadt, 9. Juni 2009.

J. FEIGENSPAN: *How to Compare Program Comprehension in FOSD Empirically – An Experience Report*, First International Workshop on Feature-Oriented Software Development (FOSD). Denver, CO, USA, 10. Oktober 2009.

J. FRUTH: *TP11 – Sichere Datenhaltung, Stand der Forschung*, Experimentelle Fabrik, Magdeburg, 2. Workshop ViERforES, 31. März 2009.

J. FRUTH: *TP11 – Sichere Datenhaltung, Stand der Forschung*, Fraunhofer IESE, Kaiserslautern, 3. Workshop ViERforES, 7. September 2009.



J. FRUTH: *Grundsätzliches Design und Spezifikation eingebetteter Systeme für ein sicheres Datenmanagement*, Universität Magdeburg, Oberseminar ViERforES, 18. November 2009.

H.-H. GABRIEL: *Combining Multiple Interrelated Streams for Incremental Clustering*, Conference on Scientific and Statistical Database Management, New Orleans, LA, USA, 2.–4. Juni 2009.

I. GEIST: *Eine Link-Datenbank zur Integration von Virtual Engineering-Daten*, 21. Grundlagenworkshop von Datenbanken 2009, Rostock-Warnemünde, 2.–5. Juni 2009.

B. GRABSKI: *Ein Qualitätsbericht als Werkzeug des Qualitätsmanagements für Web Services*, 3. Workshop des Centers for Very Large Business Applications (CVLBA), Magdeburg, 13. Oktober 2009.

B. GRABSKI: *Entwicklung eines Qualitätsberichts als Werkzeug des Qualitätsmanagements für Web Services in einer SOA*, 4. Workshop „Bewertungsaspekte Serviceorientierter Architekturen“, GI Fachgruppe „Software-Messung und -Bewertung“, Darmstadt, 18. November 2009.

S. GÜNTHER: *Product Line Configuration Language - Engineering An Domain-Specific Language*, Microworkshop AG Datenbanken, Magdeburg, 15. April 2009.

S. GÜNTHER: *Feature-Oriented Programming with Domain-Specific Languages*, VLBA Kolloquium, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 22. Juni 2009.

S. GÜNTHER: *Experiences on Domain-Specific Language Engineering with the Ruby Programming Language*, Doktoranden-/Habilitationenseminar Sommersemester 2009, Universität Leipzig, 9. Juli 2009.

S. GÜNTHER: *Feature-Oriented Programming with Ruby*, First Workshop on Feature-Oriented Software Development (FOSD), Denver, USA, 6. Oktober 2009.

S. GÜNTHER: *Domain-Specific Language Engineering with Ruby*, PhD Workshop der AG Datenbanken, Magdeburg, 10. Oktober 2009.

S. GÜNTHER: *Engineering Domain-Specific Languages with Ruby*, 3. Workshop des Centers for Very Large Business Applications (CVLBA), Magdeburg, 13. Oktober 2009.

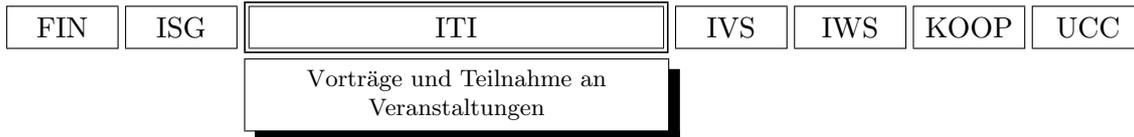
S. GÜNTHER: *Agile DSL-Engineering with Patterns*, Doktorandenseminar WS2009/2010, Institut für Wirtschaftsinformatik, Universität Leipzig, 17. Dezember 2009.

S. HAUN: *Interactive Visualization of Continuous Node Features in Graphs*, Workshop on Explorative Analytics of Information Networks at ECML PKDD, Bled, Slowenien, 11. September 2009.

S. HERDEN: *System Landscape Engineering*, Internes Forschungskolloquium, Magdeburg, Februar 2009.

S. HERDEN: *Model Driven Configuration Management*, SAP University Alliances, Magdeburg, Februar 2009.

S. HERDEN: *Model Driven Configuration Management*, 3. Workshop des Centers for Very Large Business Applications (CVLBA), Magdeburg, 13. Oktober 2009.



S. HERDEN: *Model Driven Configuration Management: Current reseearch findings*, SAP Research Center, Belfast, November 2009.

T. HOPPE: *Pauschalisierte Sicherheitsbetrachtungen automotiver Systeme*, COMO Forschungsseminar Automotive, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, 9. Juli 2009.

N. JAMOUS: *Organisation's Environmental Performance Indicators „OEPI“*, Cuba, Februar 2009.

N. JAMOUS: *Business Models for Higher Educational Establishments*, Cuba, Februar 2009 / Dezember 2009.

C. KÄSTNER: *Sichere Produktlinien: Herausforderungen für Syntax- und Typ-Prüfungen*, Workshop der GI-Fachgruppe Programmiersprachen und Rechenkonzepte, Bad Honnef, 5. Mai 2009.

C. KÄSTNER: *FeatureIDE: Tool Framework for Feature-Oriented Software Development*, International Conference on Software Engineering (ICSE), Vancouver, 22. Mai 2009.

C. KÄSTNER: *Guaranteeing Syntactic Correctness for all Product Line Variants: A Language-Independent Approach*, International Conference Objects, Models, Components, Patterns (TOOLS EUROPE), Zürich, 1. Juli 2009.

C. KÄSTNER: *Language-Independent Quantification and Weaving for Feature Composition*, International Conference on Software Composition (SC), Zürich, 2. Juli 2009.

C. KÄSTNER: *On the Impact of the Optional Feature Problem: Analysis and Case Studies*, International Software Product Line Conference (SPLC), San Francisco, 28. August 2009.

C. KÄSTNER: *A Model of Refactoring Physically and Virtually Separated Features*, International Conference on Generative Programming and Component Engineering (GPCE), Denver, 5. Oktober 2009.

ST. KILTZ: *A forensic process model and its practical application during the investigation of an exemplary selected incident*, Tutorial auf IMF2009 in Stuttgart, 17. September 2009.

V. KÖPPEN: *MoSi – a Java based Simulation Front End for Indicator Systems*, International Federation of Classification Societies 2009 Conference (IFCS), Dresden, 13.–18. März 2009.

F. KRAMER: *Chancen und Risiken bei der Multinationalen Zusammenarbeit in EU-Projekten*, EU-Veranstaltung „Nanowissenschaften und -Technologien, Materialforschung und neue Produktionstechnologien im 7. Forschungsrahmenprogramm“, IHK Magdeburg, September 2009.

F. KRAMER: *Gesamtwirtschaftliche Betrachtung des produktiven Einsatzes von Open Source Software im Unternehmen*, Magdeburger Open Source Tag, Magdeburg, 11. Oktober 2009.

CH. KRÄTZER: *Kamera-Sensorforensik: Erkennungsraten im Kontext von Bildkompression*, GI Informatik 2009 – Workshop: Digitale Multimedia-Forensik, Lübeck, 28. September 2009.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen						

L. KRÜGER: *On Modeling, Collecting and Utilizing Context Information for Disaster Responses in Pervasive Environments*, 7th joint meeting of the European Software Engineering Conference (ESEC) and the ACM SIGSOFT Symposium on the Foundations of Software Engineering (FSE) - First International Workshop on Context-aware Software Technology and Applications, Amsterdam, Niederlande, August 2009.

L. KRÜGER: *Individueller Zugriff auf Systeme in heterogenen Systemlandschaften zur Steigerung der Usability*, INFORMATIK 2009 – 2. Workshop „Integration von Software Engineering und Usability Engineering“, Lübeck, September 2009.

L. KRÜGER: *Lebenslagen in Very Large Business Applications*, 3. Workshop des Centers for Very Large Business Applications (CVLBA), Magdeburg, 13. Oktober 2009.

M. KUHLEMANN: *Refactoring Feature Modules*, International Conference on Software Reuse, Falls Church, USA, 28. September 2009.

M. KUHLEMANN: *Safe-Composition of Non-Monotonic Features*, Generative Programming and Component Engineering, Denver, USA, 5. Oktober 2009.

S. LAU: *Sustainability of information and communication systems (ICS)*, Environmental Informatics and Industrial Environmental Protection: Concepts, Methods and Tools 2009, Berlin, September 2009.

A. LÜBCKE: *Self-tuning of Data Allocation and Storage Management: Advantages and Implications*, 21. Grundlagen von Datenbanken 2009: Rostock-Warnemünde, Mecklenburg-Vorpommern, 2. June 2009.

M. NITSCHKE: *Social Annotating zur Unterstützung von Geschäftsprozessen in ERP-Software*, Wissenschaftliches Oberseminar des IMIS, Universität zu Lübeck, 2. Februar 2009.

M. NITSCHKE: *Social Adaptation of ERP Software: Tagging UI Elements*, HCI international 2009, Online Communities and Social Computing, San Diego, CA, USA, 22. Juli 2009.

M. NITSCHKE: *Visualisierungs- und Interaktionstechniken für komplexe visuelle Modelle*, 3. ViERforES-Workshop, Kaiserslautern, 8. September 2009.

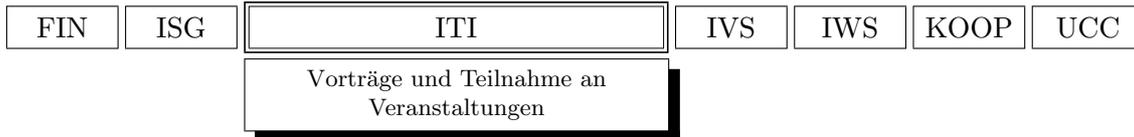
M. NITSCHKE: *Security-relevant challenges of selected systems for multi-user interaction*, 7th Workshop on Adaptive Multimedia Retrieval 2009, Madrid, Spanien, 25. September 2009.

F. ORTMEIER: *Model-based safety Analysis*, Eingeladener Vortrag, Tag des Systems Engineering, Friedrichshafen, 12./13. November 2009.

F. ORTMEIER: *Model-based safety analysis*, GI-Tagung der Fachgruppe FoMSESS (Formal Methods and Software Engineering for Safety and Security), Karlsruhe, 5.–6. März 2009.

F. ORTMEIER: *Design for Safety*, Kolloquiumsvortrag, TU München, Prof. Schiller, 20. Januar 2009.

K. POUSTTCHI: *Mobile Money Transfer versus M-Payments: Differences between Developing and Developed Financial Markets*, Global Mobility Roundtable 2009, Kairo, Ägypten



ten, November 2009.

K. POUSTTCHI: *Characteristics of Value Bundles in RFID-enabled Supply Networks*, Ninth International Conference on Electronic Business, Macau/VR China, Dezember 2009.

K. POUSTTCHI: *Influencing Factors for the Introduction of Mobile-integrated Business Processes*, Ninth International Conference on Electronic Business, Macau/VR China, Dezember 2009.

M. PUKALL: *Feature-oriented Runtime Adaptation*, ESEC/FSE Workshop on Software Integration and Evolution at Runtime (SINTER), Amsterdam, Niederlande, 25. August 2009.

S. S. RAHMAN: *Intra-Service Adaptability For ECA-Centric Web Services Using Contract and Aspect*, The IADIS International Conference Information Systems 2009 (IS 2009), Barcelona, Spanien, 25.–27. Februar 2009.

S. S. RAHMAN: *Data Management for Embedded Systems: A Cell-based Approach*, First International Workshop on Embedded Data-Centric Systems (in conjunction with DEXA 2009), Linz, Österreich, 1. September 2009.

S. S. RAHMAN: *Cellular DBMS – Architecture for Biologically-Inspired Customizable Autonomous DBMS*, First International Conference on Networked Digital Technologies (NDT 2009), Ostrava, Tschechien, 29.–31. Juli 2009.

M. ROSENMÜLLER: *SQL à la Carte – Toward Tailor-made Data Management*, 13. GI-Fachtagung Datenbanksysteme für Business, Technologie und Web (BTW).

M. ROSENMÜLLER: *Towards Robust Data Storage in Wireless Sensor Networks*, International Workshop on Database Architectures for the Internet of Things (DAIT).

G. SAAKE: *ViERforES – Virtuelle und Erweiterte Realität für höchste Sicherheit und Zuverlässigkeit Eingebetteter Systeme*, Erfahrungsaustausch zur Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern, Berlin, 14. September 2009.

G. SAAKE: *Safety and Security in eingebetteten Systemen*, Statustagung der Innovationsallianz Virtuelle Techniken, Magdeburg, 17.–18. September 2009.

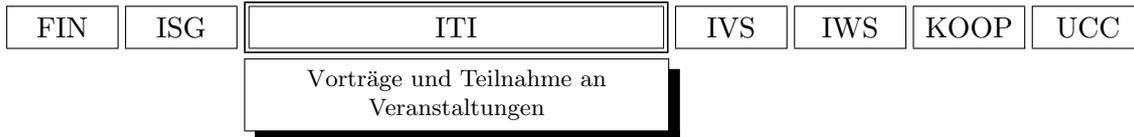
Z. SIDDIQUI: *Stream Clustering of Growing Objects*, Conference on International Discovery Science, Porto, Portugal, 3.–5. Oktober.

N. SIEGMUND: *Bridging the Gap Between Variability in Client Application and Database Schema*, 13. GI-Fachtagung Datenbanksysteme für Business, Technologie und Web (BTW).

N. SIEGMUND: *Using software product lines for runtime interoperability*, International Workshop on Reflection, AOP and Meta-Data for Software Evolution (RAM-SE).

M. SOFFNER: *Towards Real-Time Data Integration and Analysis for Embedded Devices*, 21. Grundlagenworkshop von Datenbanken 2009, Rostock-Warnemünde, 2.–5. Juni, 2009.

M. SOFFNER: *An Architecture for Interoperability of Embedded Systems and Virtual Reality*, International Workshop on Database Architectures for the Internet of Things (DAIT).



M. SPILIOPOULOU: *Topic Evolution in a Stream of Documents*, Conference on SIAM International Conference on Data Mining (SDM'09), Reno, USA, 29. April – 2. Mai 2009.

M. SPILIOPOULOU: *Advances in Mining the Web*, Conference on 15th ACM SIGKDD Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, Paris, Frankreich, 28. Juni – 1. Juli 2009.

S. STOBER: *Everything in its right place? Learning a user's view of a music collection*, NAG/DAGA 2009 – International Conference on Acoustics, Rotterdam, 24. März 2009.

S. STOBER: *Supporting Folk-Song Research by Automatic Metric Learning and Ranking*, 10th International Conference on Music Information Retrieval (ISMIR 2009), Kobe, Japan, 30. Oktober 2009.

S. STOBER: *A Survey on the Acceptance of Listening Context Logging for MIR Applications*, 3rd Workshop on Learning the Semantics of Audio Signals (LSAS 2009), SAMT Conference Graz, Österreich, 2. Dezember 2009.

S. TIETZ: *Umwelt- und Arbeitsschutzmanagementsysteme – Betriebliche Umweltinformationssysteme als Basis für integrierte Managementsysteme*, Environmental Informatics and Industrial Environmental Protection: Concepts, Methods and Tools 2009, Berlin, 10. September 2009.

M. WINTER: *Virtual Infrastructure Orchestration at SAP's Demo Business.*, VM World Conference, San Francisco, USA, 3. September 2009.

M. WINTER: *IT-Infrastructure Management: Data Center Consolidation – a Real World Workload Study*, Doktorandenworkshop AG Datenbanken, Universität Magdeburg, 10. Oktober 2009.

M. WINTER: *Data Center Consolidation: a Real World Workload Study*, 3. Workshop des Centers for Very Large Business Applications (CVLBA), Magdeburg, 13. Oktober 2009.

M. WINTER: *Data Center Consolidation: a Step towards Infrastructure Clouds*, International Conference on Cloud Computing, Beijing, China, 23. November 2009.

N. ZENKER: *Reengineering deprecated component frameworks: A case study of the microsoft foundation classes*, Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik, Wien, Februar 2009.

N. ZENKER: *Prediction-tool for a non-deterministic resource framework*, 4th IASTED International Conference on Computational Intelligence, Honolulu, August 2009.

N. ZENKER: *Advances in Green IT – A non-deterministic approach to reduce energy consumption of a computer center*, ERASMUS, Sofia, Bulgarien, November 2009.

N. ZENKER: *Tools for a Non-Deterministic Resource Framework*, Fifth International Conference – Computer Science 2009, Sofia, Bulgarien, November 2009.

N. ZENKER: *Non-Deterministic Resource Framework – A Simulation Approach to Save Energy*, Winter Simulation Conference 2009, Austin, Dezember 2009.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen						

M. ZIMMERMANN: *Finding Stops in Error-Prone Trajectories of Moving Objects with time-based Clustering*, Conference on Intelligent Interactive Assistance and Mobile Multimedia Computing, Rostock, 9.–11. November 2009.

A. ZWANZIGER: *IT Infrastructure Modeling Language: A domain specific modeling language for IT infrastructures*, 3. Workshop des Centers for Very Large Business Applications (CVLBA), Magdeburg, 13. Oktober 2009.

A. ZWANZIGER, S. HERDEN: *Modeling a SAP SCM infrastructure with the IBM RSA Topology Editor*, SAP Research Center, Belfast, November 2009.

C.4.2 Teilnahme an weiteren Veranstaltungen

F. AHMED: Corpus Linguistics Conference, Liverpool, Großbritannien, 20.–23. Juli 2009.

K. BADE: Workshop Lernen – Wissen – Adaptivität, Darmstadt, 21.–23. September 2009.

CHRISTIAN CZARNECKI: 9. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik, Wien, Österreich, Februar 2009.

S. GERBER: BMU/UBA/BITKOM – Jahreskonferenz „Nachhaltigkeit in einer digitalen Welt“, Hannover, 5. März 2009.

I. GEIST: 21. Grundlagenworkshop von Datenbanken 2009, Rostock-Warnemünde, 2.–5. Juni, 2009.

S. GERBER: Digitalisierung der Hochschule – Erfahrung mit Campusmanagement Software, Bonn, 16./17. Juni 2009.

T. HOPPE: 7th escar Embedded Security in Cars Conference, Düsseldorf, 24./25. November 2009.

J. FRUTH: Eröffnung des Center for Digital Engineering, Experimentelle Fabrik, Magdeburg, 30. März 2009.

J. FRUTH: 12. IFF-Wissenschaftstage, Fachtagung – Sicherheit in der Mensch-Roboter-Interaktion, Fraunhofer IFF, Magdeburg, 17.–18. Juni 2009.

J. FRUTH: Statustagung Innovationsallianz Virtuelle Techniken, am VDTC des Fraunhofer IFF, Magdeburg, 17. September 2009.

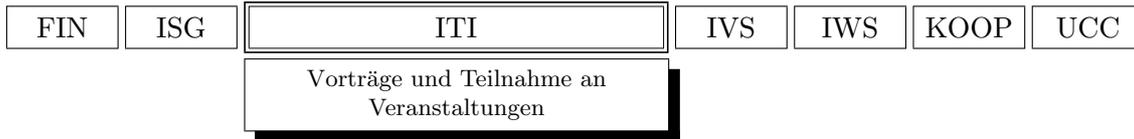
J. FRUTH: Gastvortragsreihe „Virtual Reality: Mensch und Maschine im interaktiven Dialog“, am VDTC des Fraunhofer IFF, 28. Oktober bis 9. Dezember 2009, jeweils einstündige Veranstaltung.

C. KÄSTNER: FOSD-Treffen, Passau, 16.–17. Mai 2009.

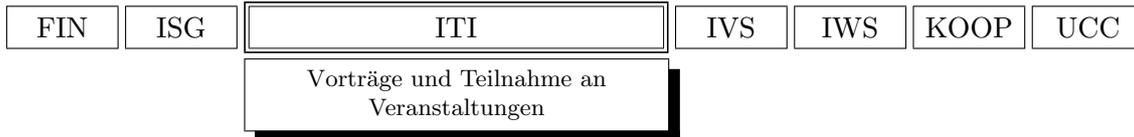
C. KÄSTNER: Workshop der GI-Fachgruppe Programmiersprachen und Rechenkonzepte, Bad Honnef, 4.–5. Mai 2009.

C. KÄSTNER: International Conference on Software Engineering (ICSE), Vancouver, 20.–22. Mai 2009.

C. KÄSTNER: International Conference Objects, Models, Components, Patterns (TOOLS EUROPE), Zürich, 29. Juni – 3. Juli 2009.



- C. KÄSTNER: International Conference on Model Transformation (ICMT), Zürich, 29.–30. Juni 2009.
- C. KÄSTNER: International Conference on Software Composition (SC), Zürich, 2.–3. Juli 2009.
- C. KÄSTNER: International Software Product Line Conference (SPLC), San Francisco, 26.–28. August 2009.
- C. KÄSTNER: International Conference on Generative Programming and Component Engineering (GPCE), Denver, 4.–5. Oktober.
- C. KÄSTNER: Workshop on Feature-Oriented Software Development (FOSD), Denver, 6. Oktober 2009.
- V. KÖPPEN: OOP 2009, München, 25.–30. Januar 2009.
- V. KÖPPEN: IFCS 2009, Dresden, 13.–18. März 2009.
- V. KÖPPEN: HLA-Forum 2009, Magdeburg, 19. Mai 2009.
- V. KÖPPEN: IFF Wissenschaftstage 2009, Magdeburg, 16.–18. Juni 2009.
- V. KÖPPEN, G. SAAKE: Statustagung Innovationsallianz Virtuelle Techniken 2009, Magdeburg, 17.–18. September 2009.
- F. KRAMER: Open Source meets Business, Nürnberg, 27.–29. Januar 2009.
- F. KRAMER: 4. Workshop „Bewertungsaspekte Serviceorientierter Architekturen“, Darmstadt, 18. November 2009.
- F. KRAMER: Berlin Open, Berlin, 22.–23. Juni 2009.
- C. KRÄTZER: NESTOR Projekt Abschlussworkshop, Berlin, 10. Juni 2009.
- C. KRÄTZER: First IEEE Workshop on Information Forensics and Security, London, Großbritannien, 7.–9. Dezember 2009.
- M. KUHLEMANN: International Workshop on Feature-Oriented Software Development, Denver, USA, 6. Oktober 2009.
- S. LAU: EU-Frauen-Weiterbildungsprogramm, Magdeburg, ab August 2009.
- A. LÜBCKE: 21. Grundlagen von Datenbanken 2009: Rostock-Warnemünde, 2.–5. June 2009.
- A. LÜBCKE: Datenbanksysteme in Business, Technologie und Web (BTW 2009), 13. Fachtagung des GI-Fachbereichs Datenbanken und Informationssysteme (DBIS), 2.–6. März 2009.
- M. NITSCHKE: European Summer School in Information Retrieval (ESSIR 2009), Padua, Italien, 31. August–4. September 2009.
- A. NÜRNBERGER: IFCS 2009 – Conference of the International Federation of Classification Societies, Dresden, 13.–18. März 2009.



A. NÜRNBERGER: EIN 2009 – 1st Workshop on Explorative Analytics of Information Networks, Bled, Slowenien, 11. September 2009.

A. NÜRNBERGER: ECML/PKDD 2009 – 19th European Conference on Machine Learning and the 12th European Conference on Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases, Bled, Slowenien, 7.–11. September 2009.

A. NÜRNBERGER: AMR 2009 – 7th International Workshop on Adaptive Multimedia Retrieval, Madrid, 24.–25. September 2009.

A. NÜRNBERGER: LSAS 2009 – 3rd Workshop on Learning the Semantics of Audio Signals, SAMT Conference Graz, Österreich, 2. Dezember 2009.

A. NÜRNBERGER: SAMT 2009 – 4th International Conference on Semantic and Digital Media Technologies, Graz, Österreich, 2.–4. Dezember 2009.

M. ROSENMÜLLER: 13. GI-Fachtagung Datenbanksysteme für Business, Technologie und Web (BTW), Münster, 2.–6. März, 2009.

M. ROSENMÜLLER: International Workshop on Database Architectures for the Internet of Things (DAIT), Birmingham, 6. Juli, 2009.

G. SAAKE, V. KÖPPEN, E. SCHALLEHN, M. SOFFNER, N. SIEGMUND, M. ROSENÜLLER: 2. ViERforES-Workshop, Magdeburg, 31. März 2009.

G. SAAKE, V. KÖPPEN, E. SCHALLEHN, M. SOFFNER, J. FEIGENSPAN, N. SIEGMUND, M. ROSENÜLLER: 3. ViERforES-Workshop, Kaiserslautern, 8.–9. September 2009.

E. SCHALLEHN: 21. Grundlagen von Datenbanken 2009: Rostock-Warnemünde, 2.–5. Juni 2009.

E. SCHALLEHN: 13. GI-Fachtagung Datenbanksysteme für Business, Technologie und Web (BTW), Münster, 2.–6. März 2009.

M. SCHOTT: Informationsveranstaltung EU-Forschungsförderung: Nanowissenschaften und -technologien, Materialforschung und neue Produktionstechnologien, IHK Magdeburg, 9. September 2009.

N. SIEGMUND: 13. GI-Fachtagung Datenbanksysteme für Business, Technologie und Web (BTW), Münster, 2.–6. März 2009.

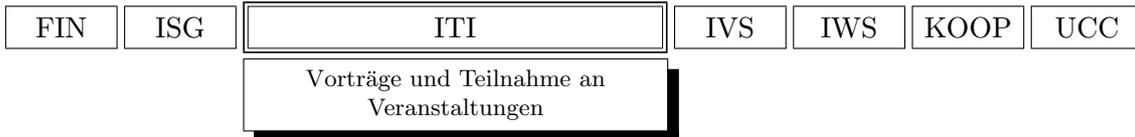
N. SIEGMUND: International Workshop on Reflection, AOP and Meta-Data for Software Evolution (RAM-SE), Genua, 7. Juli 2009.

N. SIEGMUND: European Conference on Object-Oriented Programming, Genua, 7.–10. Juli 2009.

M. SOFFNER: 21. Grundlagenworkshop von Datenbanken 2009, Rostock-Warnemünde, 2.–5. Juni 2009.

M. SOFFNER: International Workshop on Database Architectures for the Internet of Things (DAIT), Birmingham, 6. Juli 2009.

M. SPILIOPOULOU: Conference on International Discovery Science, Porto, Portugal, 3.–5. Oktober 2009.



M. SPILIOPOULOU: Conference on Intelligent Interactive Assistance and Mobile Multimedia Computing, Rostock, 9.–11. November 2009.

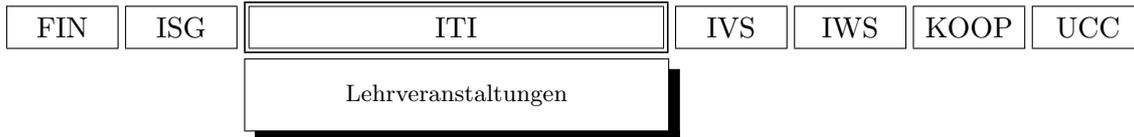
M. SPILIOPOULOU: Doctoral Consortium der 9. Internationalen Tagung Wirtschaftsinformatik (Juror), Wien, Österreich, 23.–24. Februar 2009.

S. STOBER: NAG/DAGA 2009 – International Conference on Acoustics, Rotterdam, 23.–26. März 2009.

S. STOBER: ISMIR 2009 – 10th International Conference on Music Information Retrieval, Kobe, Japan, 26.–30. Oktober 2009.

S. STOBER: LSAS 2009 – 3rd Workshop on Learning the Semantics of Audio Signals, SAMT Conference Graz, Österreich, 2. Dezember 2009.

S. STOBER: SAMT 2009 – 4th International Conference on Semantic and Digital Media Technologies, Graz, Österreich, 2.–4. Dezember 2009.



C.5 Lehrveranstaltungen

C.5.1 Sommersemester 2009

Advanced Database Models, Eike Schallehn, Vorlesung.

Anwendungssysteme, Gamal Kassem, Vorlesung.

Bioinformatik, Andreas Nürnberger, Vorlesung.

Business Intelligence, Gamal Kassem, Vorlesung.

Computer Forensic Contest: From Forensics to Cryptography, Jana Dittmann, Christian Krätzer, Praktikum.

Data Mining, Myra Spiliopoulou, Vorlesung.

Datenbanken II (Datenbankimplementierungstechniken), Gunter Saake, Vorlesung.

Datenmanagement, Thomas Leich, Vorlesung.

Diplomanden- und Doktorandenseminar Datenbanken, Gunter Saake, Seminar.

Diplomseminar RUIS, Georg Paul, Seminar.

Einführung in die Wirtschaftsinformatik, Veit Köppen, Vorlesung.

Entwicklung technischer Informationssysteme, Georg Paul, Vorlesung.

Forschungsseminar für Studierende DKE, Andreas Nürnberger, Stefan Haun, Forschungsseminar.

Implementierung Objekt-orientierter Refactorings, Martin Kuhlemann, Gunter Saake, Praktikum.

Implementierung und Integration aktueller Forschungsansätze in DBS, Andreas Lübcke, Norbert Siegmund, Gunter Saake, Praktikum.

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

IT Security Project, Jana Dittmann, Christian Krätzer, Praktikum.

IT-Projekt DKE, Andreas Nürnberger, Forschungsprojekt.

IT-Skills (Advanced, WLO), Thomas Schulze, Vorlesung.

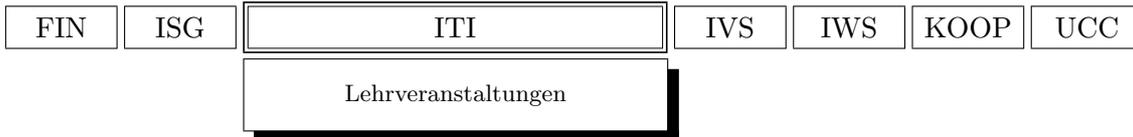
IT-Skills (Introduction FWW), Thomas Schulze, Vorlesung.

Kolloquium KMD fuer Bachelor und Praktikanten, Myra Spiliopoulou, Seminar.

Kolloquium KMD fuer Diplomanden und Master, Myra Spiliopoulou, Seminar.

Laborpraktikum KMD, Myra Spiliopoulou, Praktikum.

Laborpraktikum RUIS, Georg Paul, Elke Glistau, Martin Endig, Praktikum.



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

Maschinelles Lernen, Andreas Nürnberger, Vorlesung.

Methoden und Werkzeuge für Managementinformationssysteme, Henner Graubitz, Vorlesung.

Multimedia and Security (in English), Jana Dittmann, Claus Vielhauer, Vorlesung.

Multimedia Retrieval, Andreas Nürnberger, Vorlesung.

Optimierungs- und Modellierungstechniken für Datenbanken, Andreas Lübcke, Norbert Siegmund, Gunter Saake, Seminar.

Produktionssimulation (Simulation in Produktion und Logistik), Thomas Schulze, Vorlesung.

Refactoring in Feature-Orientierten Designs, Martin Kuhlemann, Marko Rosenmüller, Gunter Saake, Praktikum.

Scientific Writing when English is a Foreign Language, Myra Spiliopoulou, Seminar.

Secure Infrastructures Project, Jana Dittmann, Robert Buchholz, Vorlesung.

Selected Chapters of IT Security – Media Security and Biometrics, Jana Dittmann, Christian Krätzer, Seminar.

Seminar KMD-Bachelor, Myra Spiliopoulou, René Schult, Seminar.

Seminar Personalized User Interfaces, Andreas Nürnberger, Korinna Bade, Seminar.

Seminar: Softwareproduktlinien, Christian Kästner, Gunter Saake, Seminar.

Sichere Systeme, Jana Dittmann, Vorlesung.

Softwareprojekt AG KMD, René Schult, Myra Spiliopoulou, Praktikum.

Softwareprojekt: Datenbankensysteme und Web 2.0, Andreas Lübcke, Gunter Saake, Praktikum.

Softwareprojekt: Implementierung eines GUI zur Klassifizierung von Code-Replikat, Sandro Schulze, Gunter Saake, Praktikum.

Spezifikationstechnik, Gunter Saake, Vorlesung.

Student Conference on Software Engineering and Database Systems, Gunter Saake, Christian Kästner, Andreas Lübcke, Blockseminar.

Systems Landscape Engineering, Hans-Knud Arndt, Sebastian Herden, Vorlesung.

Teamprojekt der AG KMD, René Schult, Myra Spiliopoulou, Praktikum, ECTS: 6.

Texttechnologie und Semantic Web, Ernesto William De Luca, Seminar.

ViERforES Oberseminar, Veit Köppen, Gunter Saake, Oberseminar.

Wiss. Teamprojekt/Laborpraktikum DKE, Andreas Nürnberger, Forschungsprojekt.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Lehrveranstaltungen						

C.5.2 Wintersemester 2009/2010

Biometrics and Security (in English), Jana Dittmann, Claus Vielhauer, Vorlesung.

Concepts for Adaptive Interaction with Multimedia, Sebastian Stober, Stefan Haun, Andreas Nürnberger, Seminar.

Cross Lingual and Multilingual Text Retrieval (in English), Farag A. Ahmed, Andreas Nürnberger, Seminar.

Data-Warehouse-Technologien (in English), Gunter Saake, Vorlesung.

Datenbanken, Gunter Saake, Vorlesung.

DB Oberseminar, Eike Schallehn, Gunter Saake, Oberseminar.

Diplomanden und Doktoranden Seminar, Jana Dittmann, Claus Vielhauer, Seminar.

Diplomseminar RUIS, Georg Paul, Diplom-Kolloquium.

Diskrete Simulation, Thomas Schulze, Vorlesung.

Distributed Data Management, Eike Schallehn, Vorlesung.

Einführung in Managementinformationssysteme, Hans-Knud Arndt, Vorlesung.

ERP Technologien, Gamal Kassem, Vorlesung.

Erweiterte Programmierkonzepte für maßgeschneiderte Datenhaltung, Christian Kästner, Vorlesung.

Filmseminar Informatik und Ethik, Eike Schallehn, Frank Lesske, Gunter Saake, Ingolf Geist, Seminar.

Forschungsseminar für Studierende DKE, Andreas Nürnberger, Korinna Bade, Forschungsseminar.

Freies Laborpraktikum, Dirk Dreschel, Niko Zenker, Praktikum.

Grundlagen der Informatik für Ingenieure, Eike Schallehn, Vorlesung.

Grundlagen IT-Sicherheit, Tobias Hoppe, Jana Dittmann, Praktikum.

Information Retrieval, Andreas Nürnberger, Vorlesung.

Informationstechnologie in Organisationen, Myra Spiliopoulou, Vorlesung.

Intelligente Techniken – Web and Text Mining, Myra Spiliopoulou, Vorlesung.

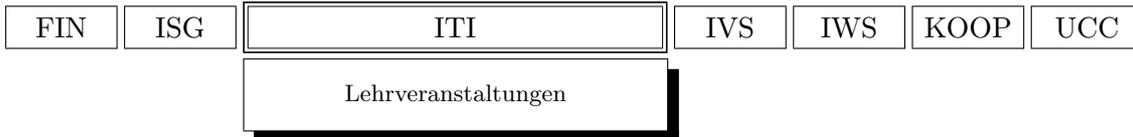
IT Operations Management, Susanne Patig, Sebastian Herden, André Zwanziger, Seminar.

IT-Projekt DKE, Andreas Nürnberger, Forschungsprojekt.

IT-Projektmanagement, Key Pousttchi, Vorlesung.

IT-Skills, Thomas Schulze, Vorlesung.

Kolloquium KMD fuer Bachelor und Praktikanten, Myra Spiliopoulou, Seminar.



Kolloquium KMD fuer Diplomanden und Master, Myra Spiliopoulou, Seminar.

Kooperationsseminar: Virtual Engineering, Stephan Vornholt, Gunter Saake, Seminar.

Laborpraktikum KMD, Myra Spiliopoulou, Praktikum.

Laborpraktikum/Wiss. Teamprojekt RUIS, Georg Paul, Martin Endig, Elke Glistau, Praktikum.

Language-Engineering in dynamischen Programmiersprachen, Hans-Knud Arndt, Sebastian Günther, Seminar.

, *Machine Learning*, Andreas Nürnberger, Vorlesung.

Managementinformationssysteme, Hans-Knud Arndt, Seminar.

Methoden und Werkzeuge für Managementinformationssysteme, Hans-Knud Arndt, Henner Graubitz, Vorlesung.

Mobile Business, Key Pousttchi, Vorlesung.

Multi-modal Data Analysis Project: Human Computer Interfaces in Automotive Environments, Jana Dittmann, Claus Vielhauer, Vorlesung.

Multimedia Systems, Jana Dittmann, Vorlesung.

Praktikum IT Sicherheit, Stefan Kiltz, Jana Dittmann, Praktikum.

Rechnerunterstützte Ingenieursysteme, Georg Paul, Vorlesung.

Selected Chapters of IT Security, Jana Dittmann, Christian Krätzer, Seminar.

Seminar KMD-Bachelor, Myra Spiliopoulou, René Schult, Seminar.

Seminar KMD-Master, René Schult, Myra Spiliopoulou, Seminar.

Seminar: Aktuelle Forschungsthemen in Datenbanksystemen, Andreas Lübcke, Gunter Saake, Seminar.

Seminar: Datenqualitaet, Veit Köppen, Seminar.

Seminar: Optimierungs- und Modellierungstechniken für Datenbanken, Andreas Lübcke, Gunter Saake, Seminar.

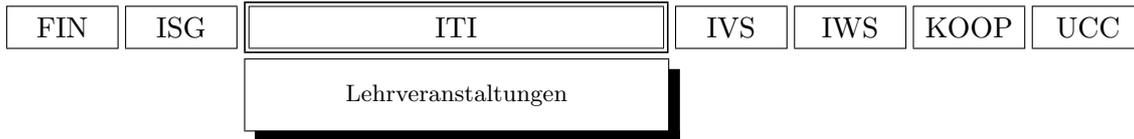
Seminar: Organic Computing, Frank Ortmeier, Seminar.

Sicherheitsfragen eingebetteter Systeme, Tobias Hoppe, Jana Dittmann, Claus Vielhauer, Seminar.

Software Development for Industrial Robotics, Frank Ortmeier, Vorlesung.

Softwareprojekt AG KMD, René Schult, Myra Spiliopoulou, Praktikum.

Softwareprojekt, Teamprojekt, Laborpraktikum: Verschiedene Themen, Martin Kuhle-
mann, Andreas Lübcke, Christian Kästner, Eike Schallehn, Sandro Schulze, Stephan Vorn-
holt, Norbert Siegmund, Marko Rosenmüller, Sandro Schulze, Thomas Leich, Veit Köppen,
Michael Soffner, Gunter Saake, Praktikum.



System Architectures, Key Pousttchi, Vorlesung.

Teamprojekt der AG KMD, René Schult, Myra Spiliopoulou, Praktikum.

Transaktionsverwaltung, Thomas Leich, Vorlesung.

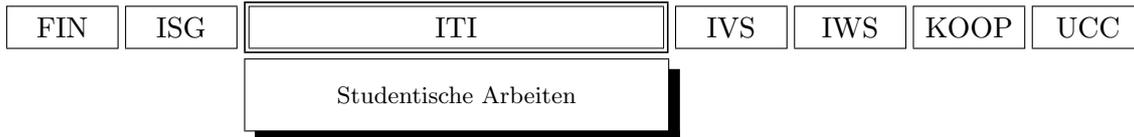
Umweltmanagementinformationssysteme, Hans-Knud Arndt, Vorlesung.

Unternehmenssimulation iDECOR, Dirk Dreschel, Key Pousttchi, Blockseminar.

ViERforES Oberseminar, Veit Köppen, Gunter Saake, Vorlesung.

Wiss. Teamprojekt/Laborpraktikum DKE, Andreas Nürnberger, Forschungsprojekt.

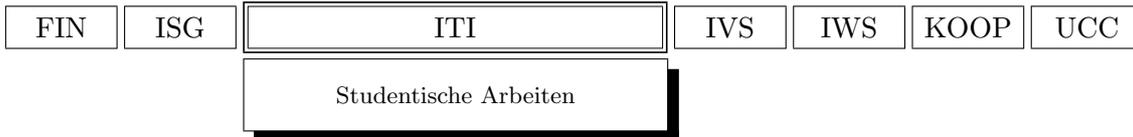
Wissensmanagement – Methoden und Werkzeuge, Myra Spiliopoulou, Vorlesung.



C.6 Studentische Arbeiten

C.6.1 Praktikumsarbeiten

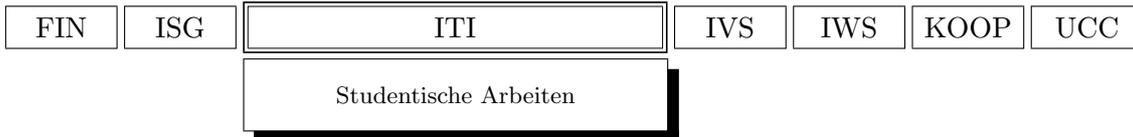
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Robert Altschaffel (Jana Dittmann, Stefan Kiltz, Christian Krätzer)	Die Dokumentationsfunktion des forensischen Prozesses
Sebastian Barthel (Jana Dittmann, Christian Krätzer)	Vergleich von Reed Salomon Code, Faltungscodierung und der Kombination von beiden als Nachrichtencodierung für digitale Bildwasserzeichen
Ralf Ehlert (Jana Dittmann)	Syntax und Semantik im File-Carving
Frank Eichler (Hans-Knud Arndt)	Vergleich von Qualitätsbewertungsmethoden für IT-Architekturen
Matthias Fansa (Hans-Knud Arndt)	Gestaltungsprinzipien eines effektiven und effizienten Geschäftsprozessmanagements und ihre Systematisierung anhand des Kriteriums „Prozesse“ des EFQM-Modells für Exzellenz
Janet Feigenspan (Christian Kästner, Gunter Saake)	Requirements and design for a language-independent IDE framework to support feature-oriented programming
Geng Geng (Myra Spiliopoulou)	Auswertung von Sensor-Daten zur Überwachung des Fahrtzustandes
Dominik Häußner (Myra Spiliopoulou)	Problemlösungsprozesse als Werkzeug für die Wissensentwicklung in Unternehmen
Christopher Heinsius (Andreas Nürnberger, Korinna Bade)	Ausgewählte Methoden der Suchmaschinenoptimierung
Enrico Herrmann (Jana Dittmann, Andrey Makrushin)	Visuelle Benutzerunterscheidung bei der Bedienung der Mittelkonsole
Mario Hildebrandt (Jana Dittmann, Stefan Kiltz)	Einsatz fortschrittlicher forensischer Methoden in vernetzten Systemumgebungen, mit dem Schwerpunkt der Live-Analyse von Linux-Servern, am Beispiel des Szenarios "Angriff aus dem Intranet/Internet"
Stefan Kegel (Christian Kästner, Gunter Saake)	Streamed verification of a data stream management benchmark



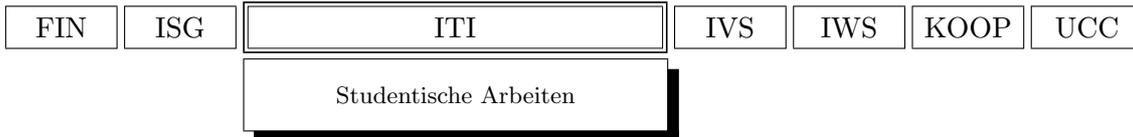
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Felix Keller (Hans-Knud Arndt)	Visuelle Informationsverarbeitung in einem mit Microsoft Sharepoint entwickelten Wissensmanagementsystems mit Hilfe von Microsoft Silverlight
Robert Krauß (Jana Dittmann, Andrey Makrushin)	Visuelle Insassenklassifikation und -detektion mittels omnidirektionaler Kamera
Martin Krause (Henner Graubitz)	Erstellung eines Projekt-Workflows zur Durchführung von Entwicklungsprojekten
Michale Kriese (Eike Schallehn)	Abbauplanungsmodul für Rohstoffgewinnungsbetriebe
Andrea Kreutzberg (Hans-Knud Arndt)	Sicherheit und Revision im SAP R/3 am Beispiel des Audit Information System (AIS)
Marc Linde (Jana Dittmann, Tobias Hoppe)	Sicherheit moderner Telefonesysteme am Beispiel DECT
Xuemin Lu (Eike Schallehn)	Werkzeug zur Verwaltung von Anzeiger- und Anschlussbereichskennungen verschiedener VU/RBL
Kamran Safdar (Eike Schallehn)	Report parameter update problem and Web portal development
Manuel Schmidt (Hans-Knud Arndt)	Konzeption und Implementierung einer Applikation für das Viral Marketing im Umfeld des Volunteer Computings
Norman Specht (Jana Dittmann, Maik Schott)	Syntaktische und semantische Überprüfung der Integrität und Authentizität in einem Langzeitarchiv für digitale Bilder
Daniel Zander (Hans-Knud Arndt)	Informationsqualität im IT-Berichtswesen: Identifizierung von Inkonsistenzen mittels XML

C.6.2 Diplomarbeiten

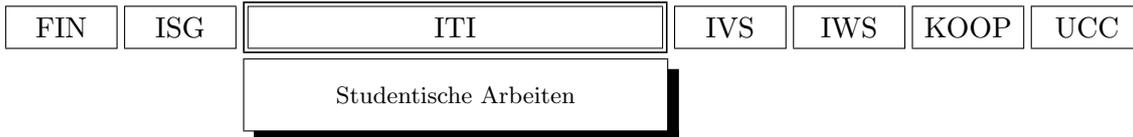
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Christian Albrecht (Myra Spiliopoulou, Klaus Turowski)	Steuerungsinstrumente in der Immobilienwirtschaft
Dirk Aporius (Hans-Knud Arndt)	Verringerung des redundanten Softwareentwicklungsaufwandes für portable Systeme
Stephan Bergauer (Hans-Knud Arndt)	Die Bewertung von Prozessen im Rahmen eines Prozessmanagements



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
André Bohna (Hans-Knud Arndt)	Modellgetriebenes Customizing von Web-Content-Management-Systemen am Beispiel von OpenCms
Sebastian Borchert (Claus Rautenstrauch, Myra Spiliopoulou)	Entwicklung einer Definition des Begriffs Web 3.0 aus technologischer Sicht
Torsten Brandt (Hans-Knud Arndt)	Konzeption und Implementierung eines Content Repository nach JSR 170 auf Basis von Peer-to-Peer-Netzwerken und Webservices
Julia Eichler (Jorge M. Gomez, Frederik Kramer)	Vorgehensmodell zur Auswahl und Einführung von ERP-Systemen auf Basis von Open Source
Janet Feigenspan (Christian Kästner, Thomas Leich, Sven Apel, Gunter Saake)	Empirical Comparison of FOSD Approaches Regarding Program Comprehension – A Feasibility Study
Dirk Franke (Jana Dittmann, Tobias Scheidat)	Analyse der Interklassenreproduzierbarkeit von handschriftlichen Merkmalen eines Biohashes
Nick Friedrich (Georg Paul, Béla Gipp)	Automatisierte Extraktion von Referenz-Metadaten in wissenschaftlichen Publikationen
Diana Abu Gosh (Gamal Kassem, Ronny Zimmermann)	Concept and Implementation of a Profile-Management System for Adaptive SAP Landscapes
Michael Greulich (Hans-Knud Arndt)	Entwicklung eines ITIL-basierten Referenzprozesses für den IT-Service Support bei Application Service Providern am Beispiel des SAP University Competence Center Magdeburg
Stefan Haun (Andreas Nürnberger)	Concepts for an Extensible Framework for Exploration and Visualization of Information Networks
Dominik Häußner (Myra Spiliopoulou)	Konzeption eines Fehlermanagements unter Einbeziehung von Lean Management-Prinzipien
Rick Heiderich (Henner Graubitz)	Entwicklung eines Forecastsystems für Call Center mit Best Service Routing
Axel Hoffmann (Gunter Saake, Frederik Kramer)	Informationssystemadaption in kleinen Unternehmen im Hinblick auf Freie und Open Source Software



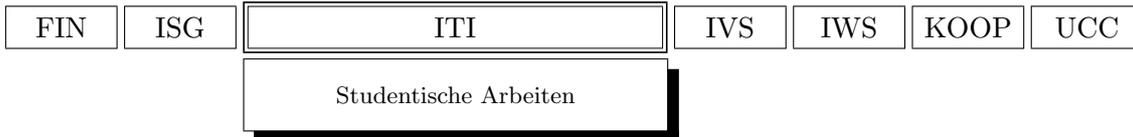
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Bin Hu (Thomas Schulze, Peter Lorenz)	Model Library for Simulation abd Animation
Hristina Ivanova (Thomas Schulze, Klaus Weiser)	Analyse der Anwendbarkeit von APS-Methoden und -Software für die industrielle IT-Dienstleistungsproduktion am Beispiel von SAP SCM (APO)
Jan Jurcysnki (Frank Ortmeier, Lutz Rauchhaupt (IFAK))	PROFIBUS Proxy zur universellen Anbindung industrieller Funkssysteme
Frank Kanitz (Georg Paul, Thomas Schulze)	Konzept zur Analyse und Auswertung von hardwarebasierten Messwerten
Mathias Kant (Henner Graubitz)	Aufbau und Realisierung einer Software zur Konvertierung von LATEX-Dokumenten in einen XML-Standard
Marcel Kempka (Hans-Knud Arndt, Gamal Kassem)	Automatisierbarkeit der Suche von Referenzmodellen zu gegebenen Unternehmensmodellen
Sebastian König (Henner Graubitz)	Entwicklung eines Museumsführers für multimedialfähige Mobiltelefone
Sandra Lau (Hans-Knud Arndt)	Open Source Contentmanagementsysteme – Eine alternative Dokumentenverwaltung für Qualitätsmanagementsysteme nach der DIN EN ISO 9001:2008 für Kleinstunternehmen
Tobias Marschallek (Myra Spiliopoulou)	Evaluierung verschiedener Verfahren zur Erkennung von Spam für Suchmaschinen
Ronny Merkel (Jana Dittmann, Tobias Hoppe, Christian Krätzer)	Statistische Merkmale zur Anomaliedetektion in ausführbaren Dateien
Chau Le Minh (Gunter Saake, Gamal Kassem)	Evaluation feature-basierter service-orientierter Architekturen am Beispiel eines Domotic-Szenarios
Maik Morgenstern (Jana Dittmann, Tobias Hoppe)	Entwicklung eines Modells für die Verfügbarkeitsbewertung auf Basis generischer Referenzmodelle
Robert Neumann (Rainer Dumke, Sebastian Günther)	The EBF Application Foundation – An Approach towards the Design of an E-Commerce Framework for Small and Medium Enterprises



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Phuc Nguyen Dinh (Georg Paul, Jöran Beel)	Kontinuierliche Qualitätsevaluation wissenschaftlicher Publikationen
Marco Reuter (Hans-Knud Arndt)	Erbringung von IT-Dienstleistungen als industrielle Leistungserstellung
Malte Rosenthal (Sven Apel, Christian Kästner, Christian Lengauer)	Alternative Features in Colored Featherweight Java
Christof Schulze (Jana Dittmann, Christian Krätzer, Maik Schott)	Entwicklung eines Sicherheitsmodells zur Nutzung im Bereich der digitalen Langzeitarchivierung
Andreas Schulze (Gunter Saake, Christian Kästner, Thomas Leich, Frank Ortmeier)	Systematische Analyse von Feature-Interaktionen in Softwareproduktlinien
Bastian Stehmann (Thomas Schulze, Reiner Dumke)	Vergleich von Reengineering-Methoden und Modularisierung am Beispiel des Unternehmensplanspiel iDECOR
Florian Stendel (Ingolf Geist, Stephan Vornholt, Gunter Saake)	VEsonomy – Konzeption und Entwicklung eines Social-Tagging-Systems für den Virtual Engineering Prozess
Stefan Topf (Henner Graubitz)	Ermittlung von Einsatzszenarien für Wikis am Beispiel des MediaWikis
Torsten Urban (Gunter Saake, André Zwanziger)	Entwicklung eines objektorientierten Datenmodells für das Hardwareassetmanagement am Beispiel des SAP UCC Magdeburg
Alexander Zellmer (Georg Paul, Sebastian Günther)	Datenabgleich über einen ESB – Techniken und Verfahren im Kontext von Cash Management Systemen

C.6.3 Bakkalaureatsarbeiten

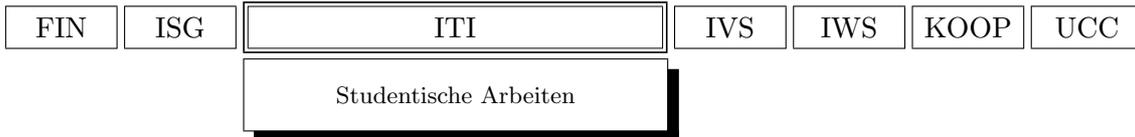
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Daniela Bodenstern (Eike Schallehn)	Entwurf und Entwicklung einer Web-Datenbank für Brett- und Gesellschaftsspiele
Sven Gensich (Hans-Knud Arndt, Markus Winter)	Entwicklung einer Methode zur Simulation von Konsolidierungsszenarien für SAP-Landschaften anhand von Infrastruktur Performedaten mit Schwerpunkt auf der Datenanalyse.



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Pascal Held (Gunter Saake, Veit Köppen)	Vergleich verschiedener Kommunikationsarchitekturen für die Verwendung in verteilten VR-Umgebungen
Tobias Kalbitz (Karsten Weicker)	Erkennung ausgenutzter sowie potentiell ausnutzbarer Angriffsvektoren PHP-basierter Webanwendungen mittels PHPIDS
Marcel Mechler (Rainer Dumke, Sebastian Günther)	Erweiterung einer VB.NET-Applikation zur Speicherung von benutzerspezifischen Einstellungen
Norman Meuschke (Thomas Schulze, Sebastian Herden)	Lösungsansätze für Defekte in der Materialdisposition nach Einführung eines ERP-Systems
Mechthild Minke (Thomas Schulze, Sebastian Herden)	Fachliche Konzeption eines Portals für die Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik
Manuel Schmidt (Hans-Knud Arndt, André Zwanziger)	Konzeption und Implementierung einer Applikation für das Viral Marketing im Umfeld des Volunteer Computings
Carsten Wittwer (Gunter Saake, Andreas Lübcke, Matthias Lange (IPK))	Herleitung und Extraktion von Schematagraphen aus integrierten Datenbanken der Lebenswissenschaften
Daniel Zander (Georg Paul, Sebastian Günther)	Infomationsqualität im IT-Berichtswesen: Identifizierung von Inkonsistenzen mittels XML

C.6.4 Master's Theses

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Shuai Cao (Marko Rosenmüller, Norbert Siegmund)	Design and Implementation of Customizable Query Processors
Tatiana Gossen (Andreas Nürnberger, Korinna Bade)	Kollaborative Suche im Internet
Marcel Hermkes (Andreas Nürnberger, Sebastian Stober)	Selbstorganisierende Bäume auf der Grundlage von Wachsenden Zellstrukturen



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Muhammad Ateeq Khan Lodhi and Muhammad Azeem Khan Lodhi (Gunter Saake, Gamal Kassem)	Analysis of Business Processes in Heterogeneous Environment: SAP as a Use Case
Peter Krüger (Hans-Knud Arndt)	Entwicklung eines Referenzprozessmodells für das Student Lifecycle Management zur Einführung von ERP-Systemen an Hochschulen
Nataliya Kulyk (Jana Dittmann, Christian Krätzer)	Erweiterung von Steganographie und Steganalyse für WLANs mit dem Ziel der Sicherheitssteigerung
Feipeng Liu (Andreas Nürnberger, Korinna Bade)	Hierarchical Cluster Extraction from a Dendrogram
Kun Qian (Jana Dittmann, Christian Krätzer)	A Transparent Audio Watermark with Low Complexity Aiming towards Robustness against DA/AD Conversion
Tao Wei (Marko Rosenmüller, Norbert Siegmond)	Modeling and Implementation of Dependent Software Product Lines

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Sonstiges						

C.7 Sonstiges

C.7.1 Eigene Veranstaltungen

3. Jahrestagung der Center for Very Large Business Applications (CVLBA) in Magdeburg, 13.–14. Oktober 2009

Die SAP Center for Very Large Business Applications (CVLBA) in Magdeburg und München haben zum nunmehr dritten Mal eine Jahrestagung durchgeführt. Vom 13. bis 14. Oktober trafen sich in den Räumlichkeiten des Hotels Ratswaage die leitenden Vertreter des deutschen SAP University Alliances Programms (Drittmittelgeber), die leitenden Teilnehmern der CVLBA Magdeburg und München sowie die Doktoranden mit den jeweiligen Betreuern (siehe auch Foto in Abbildung C.7.1).



Abbildung C.7.1: Teilnehmer der dritten CVLBA Jahrestagung in Magdeburg (1. Reihe von links: Holger Jehle, Michael Huber, Suparna Goswami, Hans-Knud Arndt, Harald Kienegger, Susanne Patig, Jan Marco Leimeister, Ulrich Bretschneider, Lars Krüger, Jöran Beel, Heino Schrader; 2. Reihe von links: Christian Mauro, Andreas Nürnberger, Gunter Saake, André Zwanziger, Sebastian Herden, Bastian Grabski, Manuel Wiesche, Sebastian Günther, Holger Wittges, Anja Strube, Markus Winter, Stefan Weidner, Benjamin Herrmann, Béla Gipp)

Jeder Doktorand trug im Rahmen der Jahrestagung seine Forschungsthemen, Methodik, und die wichtigsten Ergebnisse vor. Die direkt anschließenden Diskussionen als auch Gespräche während der Pausen waren für die Vortragenden und Fragesteller gleichermaßen hilfreich im Sinne einer wissenschaftlichen Qualitätssicherung. Sämtliche Beiträge wurden

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
		Sonstiges				

in einem Sammelband veröffentlicht, und sind damit für die Öffentlichkeit zugänglich. Dieser Tagungsband erschien in der Reihe „Magdeburger Schriften zur Wirtschaftsinformatik“, herausgegeben vom ersten wissenschaftlichen Leiter des CVLBA Magdeburgs Prof. Dr. Claus Rautenstrauch, der unerwartet am 26. November 2008 verstorben ist. Der Tagungsband dient als Gedenken und beinhaltet Abdruck eines Nachrufs, die Trauerrede anlässlich der Trauerfeier der Fakultät für Informatik am 15. Dezember 2008 sowie ein Veröffentlichungsverzeichnis von Prof. Dr. Claus Rautenstrauch. Mit diesem Tagungsband hat die im Shaker Verlag erschienene Reihe „Magdeburger Schriften zur Wirtschaftsinformatik“ einen würdigen Abschluss gefunden.

Obwohl die Vorträge den Hauptteil der Jahrestagung bildeten, war auch ein kulturelles Rahmenprogramm organisiert worden. Am Anreisetag wurde die Veranstaltung mit einem gemeinsamen Essen im Ratskeller begonnen. In herrschaftlicher Atmosphäre konnten sich die Doktoranden und die Vertreter vorbereitend sprechen. Im Anschluss an die Vorträge am 13. Oktober 2009 wurde nach einem gemeinsamen Abendessen in einem Restaurant nahe dem Hundertwasserhaus mit den Münchener Gästen das Kneipenzentrum rund um den Hasselbachplatz erkundet.

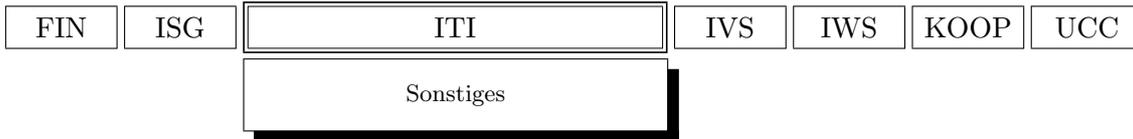
Zum Abschluss wurden jedem Doktoranden Tipps und Hinweise gegeben sowie Forschungskontakte innerhalb des Unternehmens SAP[®] vermittelt.

Weitere eigene Veranstaltungen

- Gunter Saake: RAM-SE'09 – 6th ECOOP Workshop on Reflection, AOP and Meta-Data for Software Evolution, Genova, Italien, 7. Juli 2009
- Christian Kästner: First International Workshop on Feature-Oriented Software Development (FOSD), Denver, Colorado, USA, 6. Oktober 2009
- Veit Köppen, Gunter Saake: 2. ViERforES Workshop, Magdeburg, 31. März 2009
- Andreas Nürnberger, Sebastian Stober: 3rd International Workshop on Learning the Semantics of Audio Signals (LSAS 2009), SAMT Conference Graz, Österreich, 2. Dezember 2009
- Andreas Nürnberger: 1st Workshop on Explorative Analytics of Information Networks (EIN 2009), Bled, Slowenien, 11. September 2009
- Andreas Nürnberger: 7th International Workshop on Adaptive Multimedia Retrieval (AMR 2009), Madrid, 24.–25. September 2009
- Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann, Prof. Dr. rer. nat. habil. Gunter Saake: Wissenschaftliche Begleitung der 6. Gastvortragsreihe Virtual Reality: Mensch und Maschine im interaktiven Dialog, Virtual Development and Training Centre (VDTC)

Tutorials

- Tutorial: Model-based Safety Analysis, bei *SAFECOMP* 2009, Hamburg, 15. September 2009

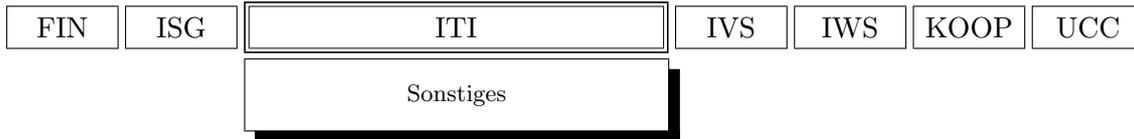


C.7.2 Gäste des Instituts

- Herr Ralf Beyer, Siemens AG, Industry Sector, Mobility Division (Gastvortrag am 14. Juli 2009 „Fahrzeugsteuerung von Schienenfahrzeugen“)
- Herr André Oberschachtsiek, Herr Rolf Hafner, Herr Detlef Günther (Volkswagen AG Konzernsicherheit) – Vernetzung innerhalb von Arbeitsthemen
- Prof. Jörg Keller, FernUni Hagen, am 16. Juli 2009 zur COMO – Projektlaborbesichtigung
- Dr. A. N. Awale and Dr. S. G. Bhirud, VJTI, Bombay, Indien, Forschungsbesuch am 25. März 2009 zum Thema: Watermarking and Biometrics
- Prof. Dr.-Ing. Barbara Deml, Besichtigung des Simulators und Vernetzung zu Ingenieurpsychologischen Themen
- Prof. Dr. Stefan Katzenbeisser, TU Darmstadt (Gastvortrag zum Thema: Biometrie und Datenschutz)
- Prof. Walter Cazzola, University of Milano, Milano, Italien
- Allan Raundahl Gregersen, University of Southern Denmark, Odense, Dänemark
- Sebastian Götz, Universität Dresden, Dresden

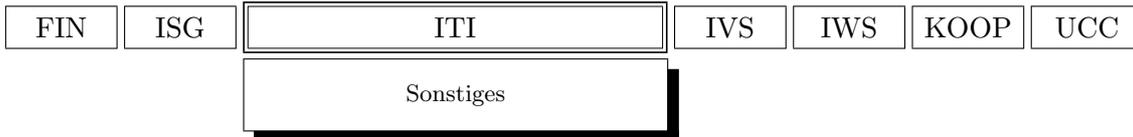
C.7.3 Gastaufenthalte von Mitgliedern des Instituts

- Myra Spiliopoulou
 - Universidad Polytechnica de Madrid, Dezember 2009
 - Pompeu-Fabra Univ., Barcelona, Dezember 2009
- Mario Pukall
 - University of Milano, 23.–27. February 2009
- Frederik Kramer
 - Kubaaufenthalt im Rahmen des Deebis.net Projekts des DAAD, 16. Februar – 8. März 2009
 - Kubaaufenthalt im Rahmen des Deebis.net Projekts des DAAD, 7.–21. Dezember 2009
- Naoum Jamous
 - Kubaaufenthalt im Rahmen des Deebis.net Projekts des DAAD, 16. Februar – 8. März 2009
 - Kubaaufenthalt im Rahmen des Deebis.net Projekts des DAAD, 7.–21. Dezember 2009

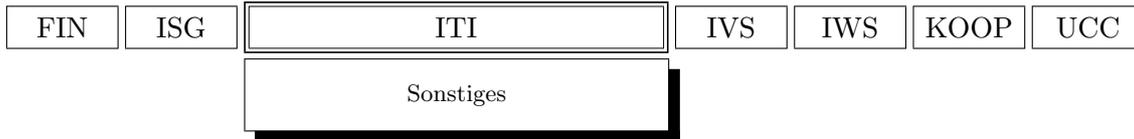


C.7.4 Mitgliedschaften

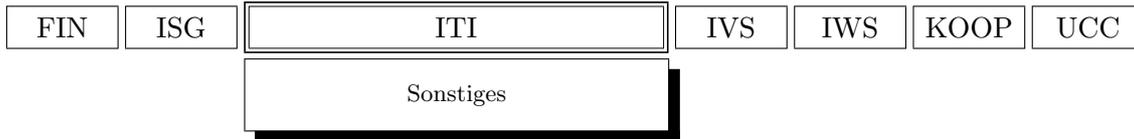
- Farag Ahmed
 - IMCSIT- IEEE International Multiconference on Computer Science and Information Technology Konferenz
- Hans-Knud Arndt
 - Gesellschaft für Informatik e. V.
 - GI-FG 4.6.2 Betriebliche Umweltinformationssysteme
 - Verband der Hochschullehrer Deutschlands e.V. (VHB)
- Korinna Bade
 - GI – Gesellschaft für Informatik
- Jana Dittmann
 - Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)
 - ACM – Association for Computing Machinery
 - IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers
- Ingolf Geist
 - GI – Gesellschaft für Informatik e.V.
- Béla Gipp
 - Juror bei der Stiftung Jugend Forscht e.V.
- Sven Gerber
 - Gesellschaft für Informatik e. V.
- Bastian Grabski
 - Gesellschaft für Informatik e.V.
- Sebastian Günther
 - Gesellschaft für Informatik e.V.
- Stefan Haun
 - UniMentor e.V.
- Sebastian Herden
 - GI e.V. – Gesellschaft für Informatik
 - IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers
 - MDLUG – Magdeburger Linux User Group e.V.
 - Harvard Business Review Advisory Council
- Christian Kästner
 - GI – Gesellschaft für Informatik e.V.
 - ACM – Association for Computing Machinery



- ACM SIGSOFT – ACM Special Interest Group on Software Engineering
- IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers
- Frederik Kramer
 - Open Source Research Network
 - UniHelp e.V.
- Christian Krätzer
 - Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)
- Sandra Lau
 - Verein deutscher Ingenieure e. V.
- Marcus Nitsche
 - IEEE
 - ACM (SIGIR, SIGCHI)
- 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
- Frank Ortmeier
 - Mitglied im „European Workshop on Industrial Computer Systems: Technical Comittee 7 – Reliability, Safety und Security“
 - Mitglied in der Gesellschaft für Informatik (sowie diversen Fachgruppen; u. a. Softwaretechnik, Ada – sichere Syteme)
 - Mitglied in der Gesellschaft für Systems Engineering (german chapter of INCOSE)
 - Mitglied im Deutschen Hochschullehrerverband
- Key Pousttchi
 - Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaftslehre (VHB),
 - Wissenschaftliche Kommission Wirtschaftsinformatik (WKWI)
 - Gesellschaft für Informatik (GI), Fachbereich Wirtschaftsinformatik
 - Gesellschaft für Informatik (GI), Fachgruppe Mobilität und Mobile Informationssysteme
- Gunter Saake
 - GI – Gesellschaft für Informatik

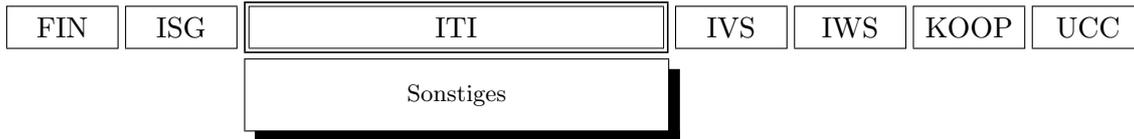


- FG DB – GI-Fachgruppe Datenbanken
- IEEE Computer Society
- ACM – Association for Computing Machinery
- ACM SIGMOD – Special Interest Group on Management of Data
- GI FG EMISA – GI-Fachgruppe Entwicklungsmethoden für Informationssysteme und deren Anwendung
- Hochschulverband
- Eike Schallehn
 - GI – Gesellschaft für Informatik
 - GI Fachgruppe Datenbanken (FGDB)
 - GI Fachgruppe Entwicklungsmethoden für Informationssysteme und deren Anwendungen (EMISA)
 - GI Arbeitskreis Grundlagen von Informationssystemen (AK GRUNDIS)
 - GI Arbeitskreis Web und Datenbanken (WebDB)
- René Schult
 - ACM – Association for Computing Machinery
 - 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
- Sebastian Stober
 - ISMIR – International Society for Music Information Retrieval
 - eLeMeNte e.V. – Landesverein Sachsen-Anhalt zur Förderung mathematisch, naturwissenschaftlich und technisch interessierter und talentierter Schülerinnen, Schüler und Studierender
- Markus Winter
 - DSAG – Deutschsprachige SAP Anwendergruppe e.V.
- Niko Zenker
 - Gesellschaft für Informatik e.V.

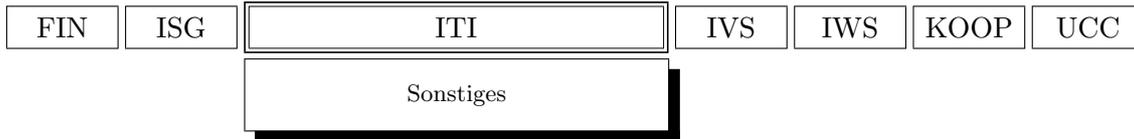


C.7.5 Gremientätigkeiten

- Hans-Knud Arndt
 - FIN-Studienkommission (Vorsitzender als Studiendekan)
 - OvGU-Senatskommission für Studium und Lehre
- Jana Dittmann
 - 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
 - BCRYPT Committee of external experts
 - COST 2101 Action, Biometrics for Identity Documents and Smart Cards, National Delegate
- Dirk Dreschel
 - Stellvertretendes Mitglied im Fakultätsrat der FIN
 - Mitglied in der Studienkommission 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
- Andreas Nürnberger
 - Stellvertretendes Mitglied im Fakultätsrat der FIN
 - Stellvertretendes Mitglied im Senat
 - Stellvertretender Studienfachberater für den Master-Studiengang „Data and Knowledge Engineering“ (DKE)
 - Stellvertretender Vorsitzender der Pressekommission der FIN
 - Mitglied des Wissenschaftlichen Leitungsgremiums des Center for Digital Engineering (im Aufbau) der Otto-von-Guericke Universität
 - Auswahlkommission des Zukunftskollegs der Universität Konstanz
 - Gründungsmitglied des ACM EuroMM Chapter der Special Interest Group of ACM on Multimedia (SIGMM)
 - Mitglied des IEEE Systems, Man & Cybernetics Society Technical Committees (SMC TC) on Human Centered Transportation Systems



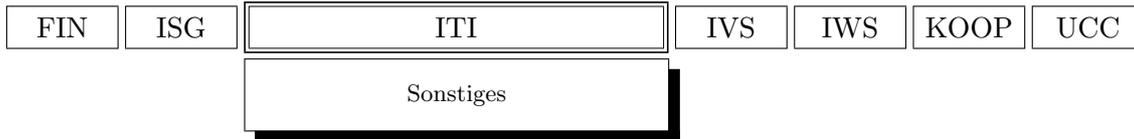
- Frank Ortmeier
 - Mitglied im „European Workshop on Industrial Computer Systems: Technical Committee 7 – Reliability, Safety und Security“
- Key Pousttchi
 - Gesellschaft für Informatik (GI), Fachbereich 5 Wirtschaftsinformatik: Mitglied des Leitungsgremiums
 - Gesellschaft für Informatik (GI), Fachgruppe Mobilität und Mobile Informationssysteme: Stellvertretender Sprecher des Leitungsgremiums
 - Executive Board of the International Conference on Electronic Business: Regional Vice President Europe
- Gunter Saake
 - DFG Fachkollegium Informatik (gewähltes Mitglied)
 - DFG Kollegium Interdisziplinäre Sektion Medizintechnik
 - Vertrauensdozent der Studienstiftung des deutschen Volkes
 - Kuratoriumsmitglied Innovationallianz Virtuelle Techniken
 - 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
 - GI Beirat der Universitätsprofessor(inn)en (GIBU)
- Eike Schallehn
 - Sprecher des Leitungsgremiums des GI Arbeitskreises Grundlagen von Informationssystemen (AK GRUNDIS)
 - Mitglied des Leitungsgremiums des GI-Fachbereich DBIS
 - Mitglied des Leitungsgremiums der GI-Fachgruppe EMISA
 - Mitglied im Vorstand des Instituts für Technische und Betriebliche Informationssysteme
 - Familienbeauftragter der Fakultät für Informatik
- Myra Spiliopoulou
 - Vertreterin der FIN beim Fakultätentag Informatik
 - Mitglied des Nominationsausschusses der GI für die beste Dissertation in der Informatik(Deutschland, Österreich, Schweiz)
 - Mitglied des Nominationsausschusses der ACM SIGKDD für die beste Dissertation im Bereich „Knowledge Discovery and Data Mining“ (weltweit)
 - Mitglied der Jury für das „Doctoral Consortium der Wirtschaftsinformatik“ 2009
 - Studienfachberaterin für den Studiengang „Master in Data & Knowledge Engineering“ (FIN)
 - Studienfachberaterin für die Studiengänge der Wirtschaftsinformatik (FIN)



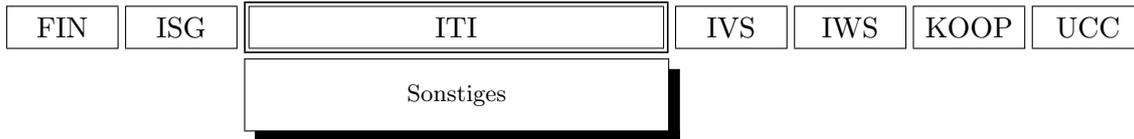
- Sebastian Stober
 - FIN-Forschungskommission
- Claus Vielhauer
 - COST 2101 Action, Biometrics for Identity Documents and Smart Cards, National Delegate
- Niko Zenker
 - Mitglied im Senat der OvGU
 - Mitglied im Rat der OvG Graduate School

C.7.6 Gutachtertätigkeiten

- Alsayed Algergawy
 - 18th European Conference on Information Systems, ECIS2010
 - the IEEE Transactions on Automation Science and Engineering
 - Data Management in Semantic Web, Book
- Hans-Knud Arndt
 - Jahrestagung des Centers for Very Large Business Applications (CVLBA09)
- Korinna Bade
 - IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics – Part B
- Jana Dittmann
 - Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
 - Engineering and Physical Sciences Research Council (UK)
 - Schweizerische Nationalfonds
- Jana Fruth
 - Springer Journal Multimedia Systems (MMSJ)
- Ingolf Geist
 - Algorithms (Journal), MDPI Publishing
 - International Conference on Computational and Experimental Engineering and Sciences
- Christian Kästner
 - IEEE Software
 - International Conference on Generative Programming and Component Engineering (GPCE)
 - International Conference on Automated Software Engineering (ASE)
 - Workshop on Feature-Oriented Software Development



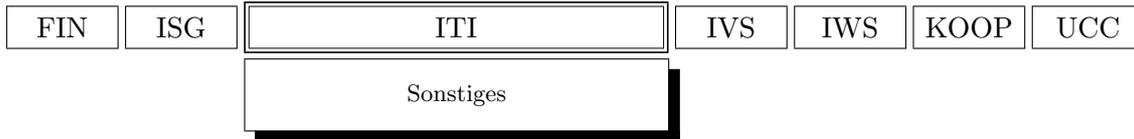
- Stefan Kiltz
 - VTC 2009 (IEEE)
- Christian Krätzer
 - Springer Journal Multimedia Systems (MMSJ)
 - EURASIP Journal on Information Security (JIS)
 - EURASIP Journal on Advances in Signal Processing (ASP)
 - IEEE Transactions on Information Forensics & Security (TIFS)
 - Transactions on Multimedia Computing Communications and Applications (TOMCCAP)
 - 6th International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis (ISPA; conference)
 - IET Information Security (IFS)
 - SPIE Journal of Electronic Imaging (JEI)
 - International Journal of Computer Mathematics (GCOM)
- Martin Kuhlemann
 - RAM-SE-Workshop
- Andreas Lübcke
 - 13th IBIMA conference on Knowledge Management and Innovation in Advancing Economies
 - International Conference on Computational & Experimental Engineering and Sciences (ICCES 2009)
- Andreas Nürnberger
 - DFG
 - 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
- Frank Ortmeier
 - Chinese Journal of Aeronautics
 - International conference on Robotics and Automation
 - International conference on Autonomic and Trusted Computing (ATC)
- Key Pousttchi
 - Initiative Mittelstand: Jurymitglied Innovationspreis-IT



- Gunter Saake
 - DFG-Fachgutachter Informatik
 - Datenbank-Spektrum
 - 3rd International Workshop on Enterprise Modelling and Information Systems Architectures (EMISA09)
 - International Conference on Networking and Media Convergence (ICNM09)
 - International Conference on Object Databases (ICOODB09)
 - 4th International Conference on Software and Data Technologies (ICSOFT09)
 - International Business Information Management Association Conference (IBIMA09)
 - Workshop on AOP and Meta-Data for Software Evolution (RAM-SE09)
 - 1st International Workshop on Database Architectures for the Internet of Things (DAIT09)
 - International Conference on Computer Engineering and Systems (ICCES09)
 - Workshop des Centers for Very Large Business Applications (CVLBA09)
- Eike Schallehn
 - 4th International Conference on Software and Data Technologies (ICSOFT)
 - 3rd International Workshop on Enterprise Modelling and Information Systems Architectures (EMISA09)
 - International Conference on Computer Engineering and Systems (ICCES09)
 - Workshop des Centers for Very Large Business Applications (CVLBA09)
- Norbert Siegmund
 - Sensors (Journal)
 - International Conference on Automated Software Engineering (ASE)
 - Workshop on Database Architectures for the Internet of Things (DAIT)
- Myra Spiliopoulou
 - Journal of Data Mining and Knowledge Discovery (DAMI), Springer
 - Journal of Web Semantics

C.7.7 Herausgeberschaften von Periodika, Editortätigkeiten

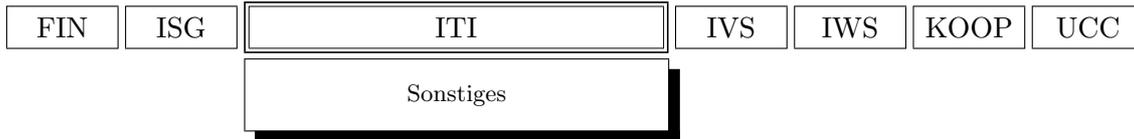
- Alsayed Algergawy
 - Associate editor, 18th European Conference on Information Systems, ECIS2010
- Jana Dittmann
 - ACM Proceedings of the Multimedia and Security Workshop, Oxford, UK, 2009
 - Associate Editor of the Editorial Board of ACM Multimedia Systems Journal
 - Associated Editor of the Springer Transaction LNCS Transactions on Data Hiding and Multimedia Security since 2006



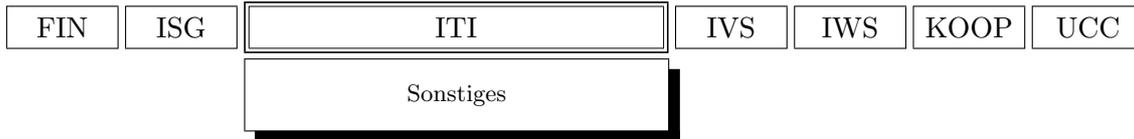
- Editor of the Editorial Board of IEEE Transactions of Information Forensics and Security, March 2005 to February 2009
- Editor of the Editorial Board of SPIE Journal Electronic Imaging, started in November 2005
- Andreas Nürnberger
 - Associate Editor International Journal of Knowledge Based and Intelligent Engineering Systems (KES)
 - Associate Editor IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics Part B (IEEE SMC-B)
- Gunter Saake
 - Gunter Saake, Kai-Uwe Sattler: Datenbank-Spektrum
- Claus Vielhauer
 - Hindawi EURASIP Journal on Information Security (JIS)
 - IET Signal Processing
 - Springer Journal on Multimodal User Interfaces

C.7.8 Mitarbeit in Programmkomitees

- Farag Ahmed
 - CLA – IEEE Computational Linguistic-Application 2009
- Korinna Bade
 - PIM Workshop 2009
- Jana Dittman
 - ACM Multimedia Systems Journal
 - ACM Proceedings of the Multimedia and Security Workshop, Princeton, USA, 2009
 - ACM Transaction on Multimedia Computing, Communications and Applications (ACM TOMCCAP)
 - Elsevier Science B.V.
 - D-A-CH Security, 2009
 - IEEE Conference Multimedia and Expo (ICME)
 - IEEE Signal Processing Letters
 - IEEE Transactions on Audio, Speech and Language Processing
 - IEEE Transactions on Broadcasting
 - IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology (TCSVT)
 - IEEE Transactions of Information Forensics and Security
 - IEEE Transactions on Image Processing
 - IEEE Transactions on Multimedia



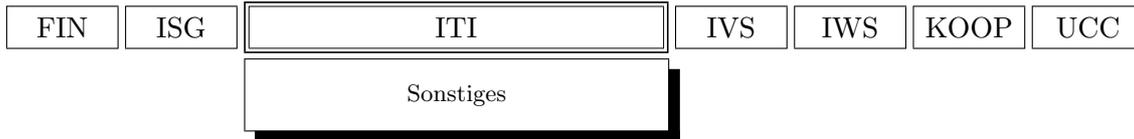
- IEEE Pacific-Rim Conference on Multimedia 2009
- IEEE First International Workshop on Network Steganography – IWNS 2009
- IEEE International Conference on Image Processing (ICIP) 2009
- International Workshop On Digital Watermarking (IWDW), 2009
- LNCS Transactions on Data Hiding and Multimedia Security since 2009
- Pattern Recognition Letters – Journal Manager
- SPIE-IS-T Electronic Imaging: Security, Forensics, Steganography, and Watermarking of Multimedia Contents XI, 2009.
- SPIE Journal of Electronic Imaging
- SPIE Conference: SPIE Photonics West, Electronic Imaging, Security and Watermarking of Multimedia Contents Virtual Goods 2009
- BioID MultiComm'09
- International Conference on Internet and Multimedia Systems and Applications (IMSA 2009)
- 16th International Conference on Digital Signal Processing (DSP 2009)
- Andreas Nürnberger
 - 11th Conference of the International Federation of Classification Societies (IFCS), Chair for Text Mining
 - 13th Conference on Knowledge Based and Intelligent Information & Engineering Systems (KES'2009), General Track Chair for Web Intelligence, Text and Multimedia Mining and Retrieval
 - 7th International Workshop on Content-Based Multimedia Indexing (CBMI 2009)
 - ECIR Workshop on Information Retrieval over Social Networks (Workshop der 31st European Conference on Information Retrieval)
 - 19th European Conference on Machine Learning (ECML) and the 12th European Conference on Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases (PKDD)
 - 8th International Symposium on Intelligent Data Analysis (IDA 2009)
 - 5th International Workshop on Personal Information Management (PIM)
- Key Pousttchi
 - 5. Konferenz Mobile und Ubiquitäre Informationssysteme (MMS 2010)
 - 10. Konferenz Mobile Communications – Technologien, Märkte und Anwendungen (MCTA 2010)
- Gunter Saake
 - 3rd International Workshop on Enterprise Modelling and Information Systems Architectures (EMISA09)
 - International Conference on Networking and Media Convergence (ICNM09)
 - International Conference on Object Databases (ICOODB09)
 - 4th International Conference on Software and Data Technologies (ICSOFT)



- International Business Information Management Association Conference (IBI-MA09)
- Workshop on AOP and Meta-Data for Software Evolution (RAM-SE09)
- 1st International Workshop on Database Architectures for the Internet of Things (DAIT09)
- International Conference on Computer Engineering and Systems (ICCES09)
- Workshop des Centers for Very Large Business Applications (CVLBA09)
- Eike Schallehn
 - 3rd International Workshop on Enterprise Modelling and Information Systems Architectures (EMISA09)
- Tobias Scheidat
 - 25th ACM Symposium on Applied Computing – Special track on Applied Biometrics
- Myra Spiliopoulou
 - IEEE International Conference on Data Mining, Miami, Florida, 6-9.12.2009 als Vice PC Chair
 - ACM SIGKDD Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD'09) Paris, France, 28.6-1.7.2009
 - SIAM International Conference on Data Mining (SDM'09), Reno, USA 29.4-2.5.2009
 - ECML PKDD Conference, Bled, Sept. 2009
 - ACM Recommendation Systems Conference (RecSys'09), New York, Nov. 2009
 - World Wide Web Conference (WWW'09), Madrid, April 2009
 - 8th International Symposium on Intelligent Data Analysis (IDA 2009), Lyon, France, 31.8-2.9.2009
- Claus Vielhauer
 - Informatik 2009, 39. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), 2009
 - IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP)
 - IEEE International Conference on Pattern Recognition (ICPR)
 - IEEE IS (Intelligent Systems) Conference

C.7.9 Lehraufträge an anderen Einrichtungen

- Hans-Henning Gabriel
 - Hochschule Magdeburg-Stendal (FH), Stendal – Übung „Einführung in die Informatik“



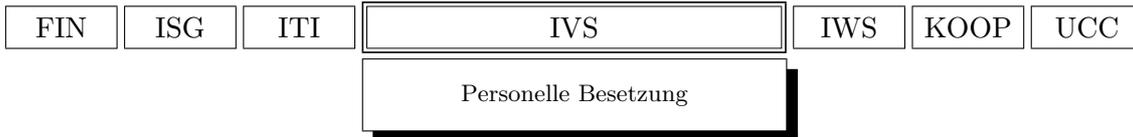
- Andreas Nürnberger
 - Vorlesung „Multimedia Personalization“, Summer School on Multimedia Semantics (SSMS), Koblenz, 27. August 2009
 - MSc Kurs „Multimedia Information Retrieval“ (2 ECTS), Universidad Europea de Madrid, Spanien, 30./31. März 2009.
 - 1 ECTS des Masters-Kurses „Genetic Fuzzy Systems and Neuro-Fuzzy Systems“ (mit Luis Magdalena, Oscar Cordón) an der Universität Oviedo, Spanien; Teil des MSc Studienganges „Soft Computing and Intelligent Data Analysis“ durchgeführt in Kooperation mit dem European Centre for Soft Computing, Mieres, Spanien, 2009.
- Stefan Kiltz an FH Brandenburg, Fachbereich Informatik und Medien Modul (6Ü) Grundlagen der Sicherheit (Bachelor)
- Christian Krätzer an FH Brandenburg, Fachbereich Informatik und Medien Modul (2V + 2Ü) Mediensicherheit (Master)
- Rene Schult
 - Verwaltungs- und Wirtschaftsakademie, Berlin – Vorlesung „Objektorientierte Systementwicklung“

C.7.10 Was sonst noch wichtig war

- Jana Dittmann, Gunter Saake: Wissenschaftliche Begleitung der 5. Gastvortragsreihe Virtual Reality – Mensch und Maschine im interaktiven Dialog, Virtual Development and Training Centre (VDTC)
- Christian Kästner: Forschungspreis der Fakultät (spezielle Arbeit)
- Korinna Bade: Vorlesung Information Retrieval, Teil eines Austauschprogramms mit der Syrischen Wadi-Universität
- Sebastian Stober: Cebit 2009 – Forschungsprojekt- und Fakultätspräsentation mit „Personalisierte Interaktion: Daten finden, ordnen, empfehlen“, 3.–8. März 2009, Hannover
- Exkursion der Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: zurück zu den wurzeln von apple – „Modell Bauhaus – Die Ausstellung“ am 18. September 2009 in Berlin
- Henner Graubitz: Cebit 2009 – Forschungsprojekt- und Fakultätspräsentation „DIAsDEM-Recruitment – HR-Management mit Text-Mining“, 3.–8. März 2009, 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
 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
 M. Sc. Ayaz Farooq (bis September 2009)
 M. Sc. Konstantina Georgieva (ab Oktober 2009)
 Dipl.-Inform. André Herms (bis Februar 2009)
 Dipl.-Inform. Jan Leif Hoffmann
 Dipl.-Inform. Thomas Kiebel
 Dr. Reinhard Koeppel (bis September 2009)
 Dipl.-Ing.-Inf. Timo Lindhorst (ab April 2009)
 Dipl.-Inform. Georg Lukas
 Dipl.-Wirt.-Inform. Robert Neumann (ab April 2009)
 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

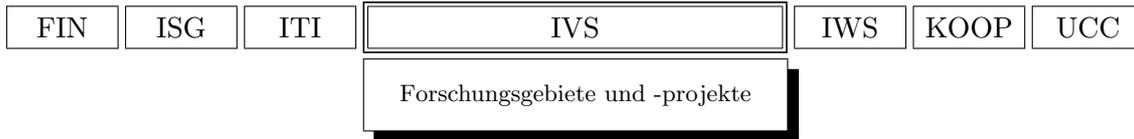
Drittmittelbeschäftigte:

M. Sc. André Dietrich (VIERforES, ab Juni 2009)
 Dipl.-Inf. Christian Vogel (VIERforES, ab Januar 2009)



Stipendiaten/innen:

- M. Sc. Business Informatics Evan Asfoura
- M. Sc. Konstantina Georgieva (bis September 2009)
- M. Sc. Svilan Ivanov
- Dipl.-Inform. Karsten Richter
- 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.

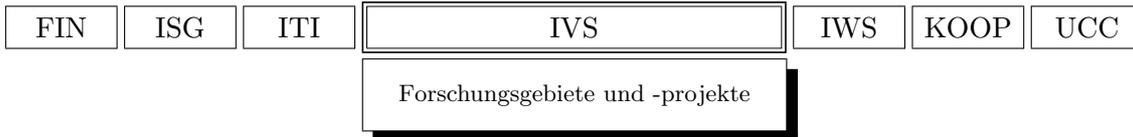
Drahtlose Mesh-Infrastruktur für QoS-Anwendungen

Projekträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Edgar Nett
Laufzeit: Januar 2007 – Juli 2010
Bearbeitung: Georg Lukas

Vernetzte Computer erlauben immer größere Verbesserungen in den Bereichen Logistik und Automatisierung. Insbesondere drahtlose Kommunikation ermöglicht neben gesteigerter Effizienz auch die Anbindung von mobilen Teilnehmern wie Laptops oder Robotern. Um jedoch die von vielen industriellen Anwendungen geforderten Dienstgüteansprüche umzusetzen, muss die Infrastruktur geeignet ausgestaltet sein. Im Rahmen dieses Projektes werden Maßnahmen ergriffen, um die Anwendungsanforderungen an die Infrastruktur zu kommunizieren, diese Anforderungen umzusetzen und für unterbrechungsfreie Zustellung der Daten zu sorgen. Dazu wird eine Anwendungsschnittstelle definiert, die die Spezifikation von QoS-Attributen erlaubt und Rückmeldung über die Erfüllbarkeit der Attribute gibt. Weiterhin werden Verfahren entwickelt, die überprüfen ob die Anforderungen in einer dynamischen Umgebung mit mobilen Teilnehmern erfüllt werden können. Um Überlast auf dem Kommunikationkanal zu vermeiden, wird ein Reservierungsverfahren eingesetzt. Schließlich sorgen spezielle Verfahren dafür, dass Teilnehmer sich im Abdeckungsbereich der Anlage bewegen können, ohne ihre Verbindung zum Netz zu verlieren.

Testumgebung für Drahtlose Mesh-Netzwerke (WMN)

Projekträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Edgar Nett
Laufzeit: Januar 2007 – Juli 2011
Bearbeitung: Georg Lukas, Timo Lindhorst



Drahtlose Mesh-Netzwerke erlauben die flexible Vernetzung großer Gelände und die Anbindung von Fabrikanlagen. Die Kommunikation der Teilnehmer wird dabei durch Mesh-Routing-Protokolle gesteuert. Bei der Entwicklung solcher Protokolle ist es unabdingbar, sie regelmäßig unter realistischen Bedingungen zu testen, Messungen durchzuführen und die Ergebnisse zu vergleichen. Hierzu wird am Lehrstuhl eine Testumgebung betrieben, die aus zahlreichen stationären und mobilen Mesh-Teilnehmern aufgebaut ist, die im Fakultätsgebäude positioniert werden können. In dieser Testumgebung werden neben den eigentlichen Routing-Protokollen auch Erweiterungen evaluiert, die zur Verbesserung der Dienstgüte-Eigenschaften dienen. Des Weiteren wird sie als Plattform für Vorführungen der entwickelten Protokolle verwendet.

Lernen und Forschen mit Robotern

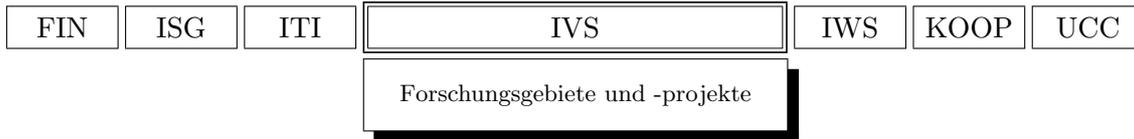
Projektträger: Industrie
Projektleitung: Prof. Dr. Edgar Nett
Laufzeit: Januar 2008 – Dezember 2010
Bearbeitung: Manuela Kanneberg

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.

Demonstrator Telerobotik

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Edgar Nett
Laufzeit: April 2008 – Dezember 2012
Bearbeitung: Timo Lindhorst, Georg Lukas

Viele Projekte des Lehrstuhls beschäftigen sich mit der Zuverlässigkeit und der Bereitstellung von QoS-Garantien in verteilten Systemen, insbesondere in drahtlosen Netzen. Die Notwendigkeit solcher Forschungsarbeiten ergibt sich aus verschiedenen Anwendungsszenarien. Ein Beispiel eines solchen Szenarios ist die Telerobotik: Um einen mobilen Roboter innerhalb eines großen Gebietes fernsteuern zu können, ist ein zuverlässiges Funknetz erforderlich, das eine Kommunikation in Echtzeit ermöglicht. Durch die Realisierung dieses



Szenarios als Demonstrator, sind wir zum Einen in der Lage, die Notwendigkeit unserer Forschungsarbeit anschaulich zu motivieren und können zum Anderen die erzielten Erfolge ausdrucksvoll präsentieren. Besonders auf Messen wirkt die Umsetzung dieses Szenarios anziehend und überzeugend auf das Publikum. Auch in diversen Veröffentlichungen kann eine auf diesen Demonstrator basierende Fallstudie die quantitativen Evaluierungsergebnisse qualitativ ergänzen.

Zuverlässige Funkabdeckung von Drahtlosen Netzen in Dynamischen Umgebungen

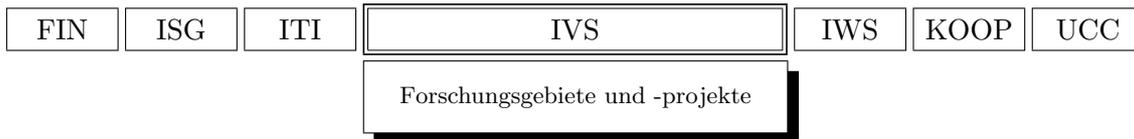
Projekträger: DAAD
Projektleitung: Prof. Dr. Edgar Nett
Laufzeit: Juli 2008 – Dezember 2010
Bearbeitung: Svilen Ivanov

Drahtlose Mesh-Netze sind eine Art Infrastrukturnetze in denen der Netzwerk-Backbone statt drahtgebunden drahtlos multi-hop kommuniziert, und die mobile Stationen statt eine Verbindung mehrere Verbindungen zum Netzwerk-Backbone haben. Damit bieten Mesh-Netze mehr Flexibilität und mehr Ausfallsicherheit im Vergleich zu klassischen Infrastrukturnetzen. Wenn Mesh-Netze in dynamischen Umgebungen (z.B. Produktion, Logistik) eingesetzt werden, können Änderungen der Umgebung (z.B. neue Hindernisse) die Funkkommunikation stören. Dies betrifft nicht nur, wie in klassischen Infrastrukturnetzen, die Kommunikation zwischen mobiler Station und Basis-Station, sondern auch die multi-hop Kommunikation innerhalb des Backbones und damit das gesamte Netzwerk. In diesem Projekt werden Verfahren für zuverlässige Funkabdeckung in drahtlosen Mesh-Netzen entwickelt. Für die Entdeckung von Störfällen werden Verfahren für Modellierung der Radiowellenausbreitung und Anpassung an der Realität durch Referenzmessungen und Lokalisierung entwickelt. Für die Wiederherstellung der zuverlässigen Kommunikation werden Optimierungsverfahren entwickelt, die mit einem Minimum an Kosten eine qualitätsadäquate Kommunikationsinfrastruktur liefern. Teile der entwickelten Verfahren lösen jeweilige Probleme in klassischen Infrastrukturnetzen und werden im EU-Forschungsprojekt flexWARE eingesetzt.

Modellierung komplexer Prozesse in verteilten Systemen durch Methoden des Data-Minings

Projekträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Edgar Nett
Projektpartner: Fraunhofer IAIS
Laufzeit: April 2009 – März 2012
Bearbeitung: Timo Lindhorst, Henrik Grosskreutz

Die Zuverlässigkeit ist ein kritischer Aspekt bei dem Entwurf verteilter Systeme, der häufig über ihre Anwendbarkeit in verschiedenen Applikationsszenarien entscheidet. Aufgrund der vielschichtigen, komplexen Architektur sind einzelne Zusammenhänge in solchen Systemen nicht trivial zu erfassen. Selbst mit umfangreichem Expertenwissen ist die Zuordnung einer Ursache zu einem bestimmten Fehlerverhalten nicht immer möglich. In diesem



Projekt wird untersucht, in welcher Weise Methoden des Data-Minings verwendet werden können, um komplexe Prozesse in verteilten Systemen zu modellieren. Anhand der Modelle sollen bevorstehende Fehlerzustände und entsprechende Gegenmaßnahmen identifiziert werden, um so einen Systemausfall zu verhindern. In einem weiteren Schritt wird eine adaptive Anpassung der generierten Modelle an eine dynamische Umgebung angestrebt.

Isochrones WLAN für Echtzeit-Anwendungen in der industriellen Automation

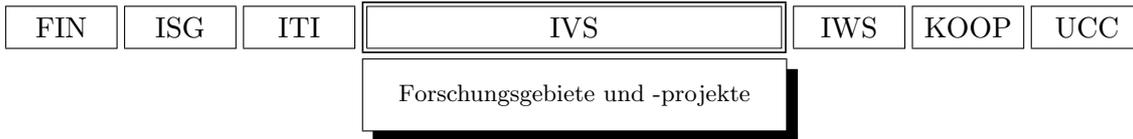
Projekträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Edgar Nett
Laufzeit: Januar 2009 – Januar 2013
Bearbeitung: Henning Trsek, inIT Institut Industrial IT, Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Lemgo

Drahtlose Technologien werden zunehmend in dem Bereich der industriellen Automation eingesetzt. Hierfür verantwortlich sind Anwendungen, die ein großes Maß an Mobilität erfordern, aber auch eine gesteigerte Flexibilität und die damit einhergehende Kostensparnis. Eine Vielzahl von Anwendungen, wie z.B. drahtlose Antriebssteuerungen, können jedoch aufgrund ihrer hohen Anforderungen an die Echtzeitfähigkeit der Datenkommunikation noch nicht realisiert werden. In diesem Projekt wird daher ein isochrones WLAN für echtzeit-kritische Kommunikation in Anwendungen der industriellen Automation realisiert, welches sich u.a. durch die erforderliche Zuverlässigkeit und den notwendigen Determinismus auszeichnet. Um die geforderten Eigenschaften zu erfüllen, werden neue Verfahren und Protokolle für den Medienzugriff erforscht, entwickelt und bewertet. Außerdem werden verschiedene Aspekte der Bereiche Uhrensynchronisation in drahtlosen Netzen und effektive Planungsalgorithmen für WLANs betrachtet.

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

Projektträger: European Science Foundation
Projektleitung: Prof. Dr. Jörg Kaiser
Laufzeit: September 2003 – Juli 2009
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.

Middleware für Kooperative Robotikanwendungen (MIKRO)

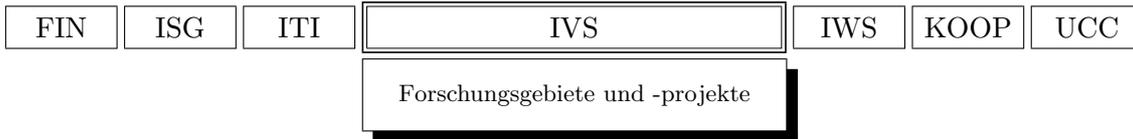
Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Jörg Kaiser
Projektpartner: Fraunhofer IFF Magdburg
Laufzeit: Januar 2007 – Dezember 2009
Bearbeitung: Michael Schulze, Sebastian Zug, Thomas Kiebel

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.

FAMOUSO – Adaptierbare ereignis-basierte Kommunikation für ressourcen-beschränkte Systeme

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Jörg Kaiser
Laufzeit: Juni 2008 – März 2011
Bearbeitung: Michael Schulze

Das Projekt FAMOUSO (FAMILY OF ADAPTIVE MIDDLEWARE FOR AUTONOMOUS SENTIENT OBJECTS) beschäftigt sich mit der Bereitstellung eines ereignis-basierten Kommunikations- und Programmiermodells nach dem publish/subscribe Prinzip auf einer breiten Palette von System und unterschiedlichen Kommunikationsmedien. Die Abbildung eines einheitlichen Programmiermodells mit immer gleicher Schnittstelle auf unterschiedliche Basissysteme bedingt eine Adaption – insbesondere vorteilhaft für die Anwendungsmigration oder beim Sprung von Anwendungen vom Entwicklungs- zum Einsatzsystem. Bekannte Adaptionlösungen im Sinne des Plug-and-Play aus dem Bereich der Standard-IT sind im anvisierten Anwendungsfeld der tiefst eingebetteten Systeme aufgrund von



Ressourcenknappheit nicht anwendbar. Im Projekt werden Methoden entwickelt, die Adaption in dem Maße erbringen, dass FAMOUSO nur die benötigte Funktionalität bereit hält, die von den Anwendungen gefordert wird und daher die Ressourcen nicht mehr als notwendig beansprucht. Neben der Adaption ist ein weiterer zentraler Forschungsschwerpunkt die Forderung nach Qualitätseigenschaften (QoS) durch den gegebenen Anwendungskontext. Die interagierenden Systeme oftmals Echtzeitsysteme stellen Bedingungen an die Kommunikation wie z.B. Fristen oder Latenzen. Mechanismen zur effizienten Darstellung, Analyse auf Durchsetzbarkeit und die Durchsetzung selbst von QoS-Forderungen werden erforscht, wobei ebenfalls die Randbedingung eingeschränkter Ressourcen gilt.

VIERforES (Virtuelle und Erweiterte Realität für höchste Sicherheit und Zuverlässigkeit von „Embedded Systems“), Produktionstechnik

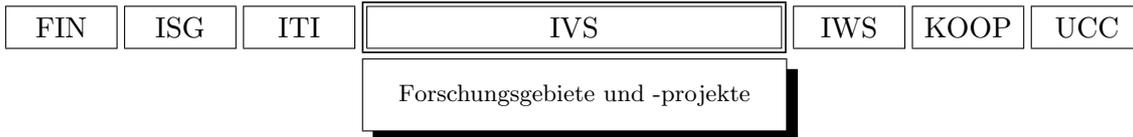
Projektträger: Bund
Projektleitung: Prof. Dr. Jörg Kaiser
Laufzeit: Juli 2008 – Dezember 2010

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 Sensorsysteme 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.

fraMewOrk for fault-tolerant Sensor dATA fusIon in dynamiC environements (MOSAIC)

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Jörg Kaiser
Laufzeit: Januar 2009 – Dezember 2010
Bearbeitung: Sebastian Zug, André Dietrich

Mit der Integration von Sensornetzen in den Alltag entstehen sogenannten intelligente Umgebungen, die für Applikationen mobiler Roboter dynamisch zusätzliche Informatio-



nen bereitstellen. Die neben den eigenen Messwerten gewonnenen Informationen, zum Beispiel die Wahrnehmung von Menschen, Hindernissen usw., bedürfen einer vielschichtigen Verarbeitung, um diese im Sinne der Aufgabe des Roboters optimal zu nutzen. Im Projekt MOSAIC werden Mechanismen und Konzepte zur anpassungsfähigen Selektion und Fusion der Messdaten erarbeitet. Da mit der zusätzlichen Anbindung von Sensoren über drahtlose Kommunikation auch die Fehler und Störungsanfälligkeit steigt, liegt ein Schwerpunkt der Bearbeitung auf der Absicherung der Fehlertoleranz der Integrations- und Fusionsmethoden.

D.2.3 AG Softwaretechnik, Prof. Dr. Reiner Dumke

Qualitätssicherung von SOA-basierten Systemen

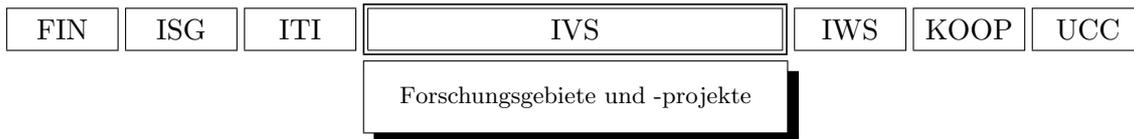
Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Reiner Dumke
Laufzeit: Juli 2005 – Juni 2010
Bearbeitung: Dmytro Rud, Andreas Schmietendorf, Denis Heinemann, Ayaz Farooq

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.).

Framework of Test Process Evaluation

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Reiner Dumke
Laufzeit: April 2006 – Juni 2009
Bearbeitung: Ayaz Farooq, Konstantina Georgieva, Heike Hegewald

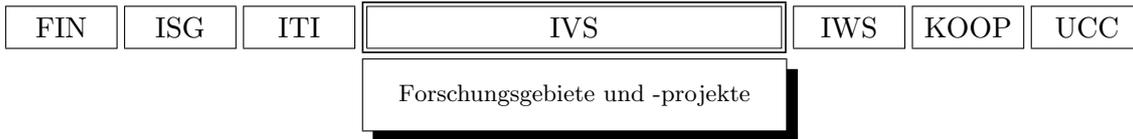
Bei diesem Projekt geht es um die Bewertung der Software-Qualität von Software-Releases auf der Grundlage der Testeffizienz. Ausgangspunkt sind die Untersuchungen zu Testgütemodellen (TMM) und deren Kontext im Software-Prozess generell. Dabei werden zunächst die Testmethoden, Prozesse und deren Software-Prozessintegration 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 Testprozessgütelevels.

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

Projekträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Reiner Dumke
Laufzeit: April 2007 – März 2012
Bearbeitung: Martin Kunz, Fritz Zbrog, Reiner Dumke, Robert Neumann, 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

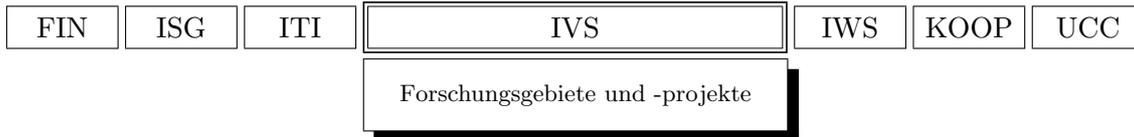
Projekträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Reiner Dumke
Laufzeit: Juni 2007 – März 2012
Bearbeitung: Steffen Mencke, Martin Kunz, Fritz Zbrog, Hashem Yazbek

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, DAGMA, MAIN, COSMIC und ISBSG).

Entwicklung effizienter dynamischer Softwarearchitekturen im Automotivbereich

Projekträger: 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, Patrick Badent, Olga Dekanenko

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

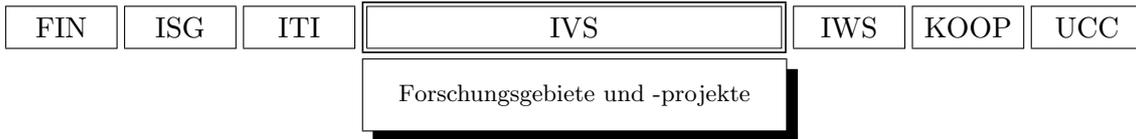
Projektträger: DAAD
Projektleitung: Prof. Dr. Reiner Dumke
Laufzeit: Oktober 2008 – September 2011
Bearbeitung: Konstantina Georgieva, Fritz Zbrog, Elena Petrova, Nan Dong

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.

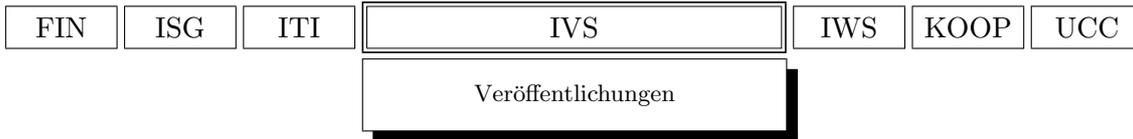
Innovative e-Business-Infrastrukturen

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Reiner Dumke
Laufzeit: April 2009 – März 2012
Bearbeitung: Robert Neumann

Dieses Thema behandelt die Erstellung eines integrierten E-Commerce-Framework für Mikro-, kleine und mittlere Unternehmen zu entwickeln, welches sich durch eine geringe Total Cost of Ownership (TCO) auszeichnet. Dabei liegt der Schwerpunkt auf dem



Entwickeln einer Meta-Logik (Meta-Commerce), die über ein wohldefiniertes Interface zu Service-Infrastrukturen und der damit möglichen effizienten Prozesssteuerung verfügt.



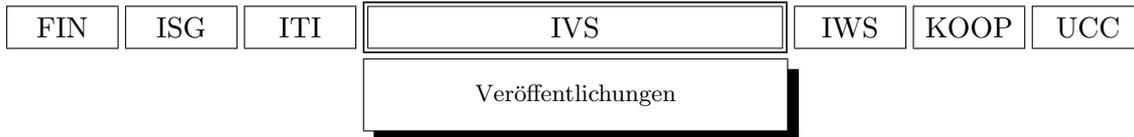
D.3 Veröffentlichungen

D.3.1 Bücher

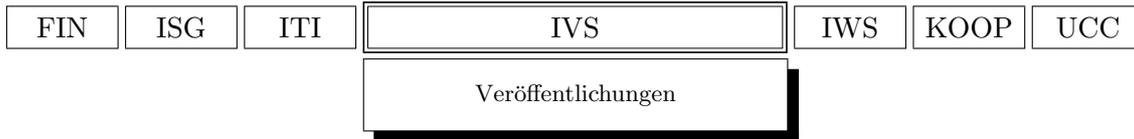
- [1] A. ABRAN, R. BRAUNGARTEN, R. R. DUMKE, J. J. CUADRADO-GALLEGO und J. BRUNEKREEF (Hrsg.). *Software Process and Product Measurement. International Conferences IWSM 2009 and Mensura 2009, Amsterdam, The Netherlands, 4.–6. November, 2009*. LNCS 5891, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009. ISBN 978-3-642-05414-3.
- [2] H. R. ARABNIA, H. REZA, A. ABRAN, J. J. CUADRADO-GALLEGO, R. DUMKE, E. GRANT und A. M. SOLO (Hrsg.). *SERP 2009*. CSREA Press, USA, 2009. ISBN 1-60132-127-9.
- [3] G. BÜREN und R. R. DUMKE (Hrsg.). *MetriKon 2009 – Praxis der Software-Messung. Tagungsband des DASMA Software Metrik Kongresses, Kaiserslautern, 19.–20. November, 2009*. Shaker Verlag, Aachen, 2009. ISBN 978-3-8322-8649-1.
- [4] A. SCHMIETENDORF, M. FIEDLER und R. R. DUMKE (Hrsg.). *Tagungsband zum 4. Workshop Bewertungsaspekte serviceorientierter Architekturen (BSOA 2009), Darmstadt, 18. November, 2009*. Shaker Verlag, Aachen, 2009. ISBN 978-3-8322-8551-7.

D.3.2 Veröffentlichungen (begutachtet)

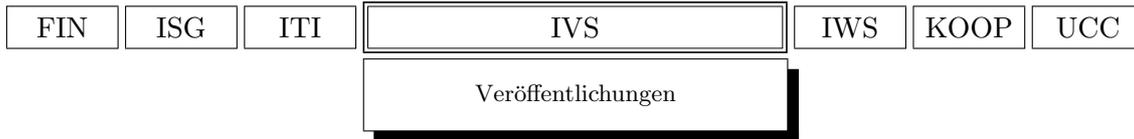
- [1] E. ASFOURA, N. JAMOUS und G. KASSEM. Business model for federated ERP system on basis of web services. In: *Conference of the International Journal of Arts & Science, (IJAS 2009)*, Bad Hofgastein, Austria, June 4–6 2009. Vol. 1(18), CD-ROM, ISSN 1943-6114.
- [2] E. ASFOURA, N. JAMOUS und G. KASSEM. E-Mall as solution for marketing the Federated ERP Components on basis of Web Services. In: *Proceedings of the Tenth International Business Research Conference (IBRC 2009)*, Dubai, United Arab Emirates, April 16–17 2009. ISBN 978-0-980-4557-0-4.
- [3] E. ASFOURA, N. JAMOUS, G. KASSEM und R. DUMKE. E-Mall As Solution For Marketing The Federated ERP Components On The Basis of Web Services. *International Journal of International Review of Business Research Papers (IRBRP)*, S. 478–490, Juni 2009. Volume 5, No. 4, ISSN 1832-9543 (Online Version).
- [4] E. ASFOURA, N. JAMOUS und W. SALEM. The economic classification of E-Learning business models. *International Journal of Multidisciplinary Engineering Education Magazine (MEEM IEEE)*, S. 8–12, Juni 2009. Volume 4, No. 1/2, ISSN 1558-7908 (Online Version).
- [5] E. ASFOURA, G. KASSEM und R. DUMKE. Kombination von Service, Process Level Agreement und Zahlungsverhalten für sichere FERP Malls. In: A. SCHMIETENDORF, M. FIEDLER und R. DUMKE (Hrsg.), *4. Workshop Bewertungsaspekte serviceorientierter Architekturen (BSOA 2009)*, S. 129–142, Darmstadt, November 18 2009. Shaker Verlag Aachen. ISBN 978-3-8322-8551-7.



- [6] R. DUMKE. New Challenges in Software Measurement. In: *Proceedings of the International Workshop on Empirical Software Engineering in Practice (IWESEP 2009)*, S. 1–24, Osaka, Japan, October 23 2009.
- [7] R. DUMKE, M. KUNZ, S. MENCKE und D. RUD. Quality driven Design - A holistic approach for quality evaluation of services. In: *Software Quality Days 2009*, Wien, Österreich, January 20–22 2009.
- [8] R. DUMKE, M. KUNZ, H. YAZBEK und R. NEUMANN. Service-orientierte Messdatenbanken. In: G. BÜREN und R. DUMKE (Hrsg.), *Praxis der Software-Messung - Tagungsband des DASMA Software Metrik Kongresses (MetriKon 2009)*, S. 17–28, Kaiserslautern, November 19–20 2009. Shaker Verlag Aachen. ISBN 978-3-8322-8649-1.
- [9] R. DUMKE, K. RICHTER, E. ASFOURA und K. GEORGIEVA. Process Improvement Using Causal Networks. In: *Proceedings of the 2009 International Conference on Software Engineering Research & Practice (SERP 2009), Volume II, WORLDCOMP'09*, S. 451–457, Las Vegas Nevada, USA, July 13–16 2009.
- [10] R. DUMKE, A. SCHMIETENDORF, M. KUNZ und K. GEORGIEVA. Software-Metriken für die agile Software-Entwicklung. In: *Proceedings of the SQS 2009, Part III*, Düsseldorf, Mai 27–29 2009.
- [11] R. DUMKE, H. YAZBEK, E. ASFOURA und K. GEORGIEVA. A General Model for Measurement Improvement. In: A. ABRAN, R. BRAUNGARTEN, R. DUMKE, J. CUADRADO-GALLEGO und J. BRUNEKREEF (Hrsg.), *Software Process and Product Measurement. International Conferences IWSM 2009 and Mensura 2009*, S. 48–61, Amsterdam, The Netherlands, November 4–6 2009. LNCS 5891, Springer-Verlag Berlin Heidelberg. ISBN 978-3-642-05414-3.
- [12] K. GEORGIEVA. Human Factors and Software Development Process. In: *Proceedings of the International Workshop on Empirical Software Engineering in Practice (IWESEP 2009)*, S. 57–65, Osaka, Japan, October 23 2009.
- [13] K. GEORGIEVA. The Incompleteness of the Risk Assessment Methods. *Softwaretechnik-Trends*, S. 42–47, 29(2009)2 2009.
- [14] K. GEORGIEVA, R. DUMKE, R. NEUMANN und A. FAROOQ. Software Measurement Modelling and Improvement. In: *Proceedings of the 2009 International Conference on Software Engineering Research & Practice (SERP 2009), Volume II, WORLDCOMP'09*, S. 396–402, Las Vegas Nevada, USA, July 13–16 2009.
- [15] K. GEORGIEVA, A. FAROOQ und R. DUMKE. Analysis of the Risk Assessment Methods - A Survey. In: A. ABRAN, R. BRAUNGARTEN, R. DUMKE, J. CUADRADO-GALLEGO und J. BRUNEKREEF (Hrsg.), *Software Process and Product Measurement. International Conferences IWSM 2009 and Mensura 2009*, S. 76–86, Amsterdam, The Netherlands, November 4–6 2009. LNCS 5891, Springer-Verlag Berlin Heidelberg. ISBN 978-3-642-05414-3.



- [16] K. GEORGIEVA, A. FAROOQ und R. DUMKE. Design Quality of Aspect-Oriented and Object-Oriented Programs - An Empirical Comparison. In: *Proceedings of the 4th International Conference on Software and Data Technologies (ICSOFT 2009)*, S. 287–290, Sofia, Bulgarien, July 26–29 2009. Volume I, CD-ROM, ISBN 978-989-674-009-2.
- [17] K. GEORGIEVA, A. FAROOQ und R. DUMKE. Design Quality of Aspect-Oriented and Object-Oriented Programs - An Empirical Comparison. In: *Proceedings of the 4th International Conference on Software and Data Technologies (ICSOFT 2009)*, S. 47, Sofia, Bulgarien, July 26–29 2009. Final Program and Book of Abstracts.
- [18] K. GEORGIEVA, A. FAROOQ und R. DUMKE. A Risk Taxonomy for the Software Testing Process. In: G. BÜREN und R. DUMKE (Hrsg.), *Praxis der Software-Messung - Tagungsband des DASMA Software Metrik Kongresses (MetriKon 2009)*, S. 247–260, Kaiserslautern, November 19–20 2009. Shaker Verlag Aachen. ISBN 978-3-8322-8649-1.
- [19] N. JAMOUS, E. ASFOURA, G. KASSEM und C. RAUTENSTRAUCH. Business Models for Higher Educational Establishments. In: *Conference of the International Journal of Arts & Science, (IJAS 2009)*, Bad Hofgastein, Austria, June 4–6 2009. Vol. 1(18), CD-ROM, ISSN 1943-6114.
- [20] J. KAISER, L. BECKER, S. ZUG und M. SCHULZE. Supporting independent development, deployment and co-operation of autonomous objects in distributed control systems. In: *9th International Symposium on Autonomous Decentralized Systems (ISADS 2009)*, March 23–25 2009.
- [21] T. LINDHORST. Schichtübergreifende Früherkennung von Verbindungsausfällen in drahtlosen Mesh-Netzwerken. In: *GI Workshop Echtzeit 2009*, S. 67 ff. GI, Springer, 2009.
- [22] T. LINDHORST, A. HERMS und M. SCHULZE. Einsatz einer Echtzeit-Publish/Subscribe-Kommunikation für die Teleoperation mobiler Roboter. In: *GI Workshop Echtzeit 2008, PEARL'08*, S. 51–60. Springer, November 27–28 2008.
- [23] G. LUKAS und C. FACKROTH. WMNSec – Security for Wireless Mesh Networks. In: *IWCMC 2009 Computer and Network Security Symposium*, Leipzig, Germany, June 21–24 2009.
- [24] G. LUKAS, A. HERMS, S. IVANOV und E. NETT. Dependable Wireless Mesh Networks: An Integrated Approach. *International Journal of Parallel, Emergent and Distributed Systems*, 24(2):1–21, 2009.
- [25] S. MENCKE und R. DUMKE. Enhancing Ontology-Based Geo-Portals with Semantic Windows. In: *Proceedings of the 2009 International Conference on Semantic Web & Web Services (SWWS 2009), WORLDCOMP'09*, S. 19–24, Las Vegas Nevada, USA, July 13–16 2009.



- [26] R. NEUMANN. Next Generation E-Commerce. In: *Proceedings of the International Workshop on Empirical Software Engineering in Practice (IWESEP 2009)*, S. 89–98, Osaka, Japan, October 23 2009.
- [27] R. NEUMANN, S. GÜNTHER und N. ZENKER. Reengineering Deprecated Component Frameworks: A Case Study of the Microsoft Foundation Classes. In: H. HANSEN, D. KARAGIANNIS und H.-G. FILL (Hrsg.), *Business Services: Konzepte, Technologien, Anwendungen*, S. 737–746, 9. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik, Wien, Österreich, February 25–27 2009. ISBN 978-3-85403-246-5.
- [28] R. NEUMANN, F. ZBROG und R. DUMKE. Cockpit based Enterprise Application Development. In: G. BÜREN und R. DUMKE (Hrsg.), *Praxis der Software-Messung - Tagungsband des DASMA Software Metrik Kongresses (MetriKon 2009)*, S. 235–246, Kaiserslautern, November 19–20 2009. Shaker Verlag Aachen. ISBN 978-3-8322-8649-1.
- [29] R. NEUMANN, F. ZBROG und R. DUMKE. Cockpit Based Management Architectures. In: A. ABRAN, R. BRAUNGARTEN, R. DUMKE, J. CUADRADO-GALLEGO und J. BRUNEKREEF (Hrsg.), *Software Process and Product Measurement. International Conferences IWSM 2009 and Mensura 2009*, S. 87–100, Amsterdam, The Netherlands, November 4–6 2009. LNCS 5891, Springer-Verlag Berlin Heidelberg. ISBN 978-3-642-05414-3.
- [30] R. NEUMANN, F. ZBROG und R. DUMKE. Cockpit-basierte Management-Systeme. *Softwaretechnik-Trends*, S. 48–53, 29(2009)2 2009.
- [31] K. RICHTER. Causal-Based Networks Supporting Process Improvement. *Software Engineering Notes*, S. 32, 34(2009)9 2009.
- [32] A. SCHMIETENDORF, A. END und R. DUMKE. Prognoseverfahren zur Bewertung der Prozessperformance und der Prozesskosten. In: G. BÜREN und R. DUMKE (Hrsg.), *Praxis der Software-Messung - Tagungsband des DASMA Software Metrik Kongresses (MetriKon 2009)*, S. 305–318, Kaiserslautern, November 19–20 2009. Shaker Verlag Aachen. ISBN 978-3-8322-8649-1.
- [33] M. SCHULZE. FAMOUSO – Eine adaptierbare Publish/Subscribe Middleware für ressourcenbeschränkte Systeme. *Electronic Communications of the EASST*, 17: Kommunikation in Verteilten Systemen, 2009.
- [34] M. SCHULZE und G. LUKAS. MLCCA – Multi-Level Composability Check Architecture for Dependable Communication over Heterogeneous Networks. In: *In Proceedings of 14th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation*, Mallorca, Spain, Septmeber 22–26 2009. IEEE.
- [35] C. WILLE, A. SCHMIETENDORF und R. DUMKE. White Box Estimation - Theorie und Praxis. *Softwaretechnik-Trends*, S. 54–59, 29(2009)2 2009.
- [36] S. ZUG und J. KAISER. An approach towards smart fault-tolerant sensors. In: *Proceedings of IEEE International Workshop on Robotic and Sensors Environments (ROSE2009)*, Lecco, Italy, November 2009.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
			Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen			

D.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

D.4.1 Vorträge

E. ASFOURA: *Kombination von Service, Process Level Agreement und Zahlungsverhalten für sichere FERP Malls*, BSOA 2009, Darmstadt, 18. November 2009.

A. BREDENFELD, M. KANNEBERG: *Educational Robotics am CERM*, Hannover Messe 2009, 24. April 2009.

R. DUMKE: *Quality driven Design - A holistic approach for quality evaluation of services*, Software Quality Days 2009, Wien (Österreich), 22. Januar 2009.

R. DUMKE: *Software-Metriken für die agile Software-Entwicklung*, Proc. of the SQS 2009, Düsseldorf, 29. Mai 2009.

R. DUMKE: *Enhancing Ontology-Based Geo-Portals with Semantic Windows*, WORLDCOMP 2009, SWWS, Las Vegas (USA), 14. Juli 2009.

R. DUMKE: *Process Improvement Using Causal Networks*, WORLDCOMP 2009, SERP, Las Vegas (USA), 14. Juli 2009.

R. DUMKE: *Software Measurement Modelling and Improvement*, WORLDCOMP 2009, SERP, Las Vegas (USA), 16. Juli 2009.

R. DUMKE (KEYNOTE): *New Challenges in Software Measurement*, IWESEP 2009, Osaka (Japan), 23. Oktober 2009.

R. DUMKE (KEYNOTE): *New Challenges in Software Measurement*, StagE 2009, Tokio (Japan), 26. Oktober 2009.

R. DUMKE: *A General Model for Measurement Improvement*, IWSM/MENSURA 2009, Amsterdam (The Netherlands), 5. November 2009.

R. DUMKE: *Cockpit Based Management Architecture*, IWSM/MENSURA 2009, Amsterdam (The Netherlands), 5. November 2009.

R. DUMKE: *Analysis of Risk Analysis Methods*, IWSM/MENSURA 2009, Amsterdam (The Netherlands), 6. November 2009.

R. DUMKE: *Service-orientierte Messdatenbanken*, MetriKon 2009, Kaiserslautern, 19. November 2009.

K. GEORGIEVA: *Design Quality of Aspect-Oriented and Object-Oriented Programs*, IC-SOFT 2009, Sofia (Bulgarien), 27. Juli 2009.

K. GEORGIEVA: *Human Factors and Software Development Process*, IWESEP 2009, Osaka (Japan), 23. Oktober 2009.

K. GEORGIEVA: *A Risk Taxonomy for the Software Testing Process*, MetriKon 2009, Kaiserslautern, 20. November 2009.

J. KAISER: *Supporting independent development, deployment and co-operation of autonomous objects in distributed control systems*, ISAD 2009, Los Alamitos, Calif. IEEE Computer Society (Athen), 23. März 2009.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
			Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen			

T. LINDHORST: *Schichtübergreifende Früherkennung von Verbindungsausfällen in drahtlosen Mesh-Netzwerken*, Software-intensive verteilte Echtzeitsysteme Echtzeit 2009, Berlin, Boppard, 19. November 2009.

G. LUKAS: *Drahtlose Mesh-Netzwerke sind günstiger und flexibler als WLAN-Infrastrukturnetze, jedoch i.A. weniger zuverlässig*, Hannover Messe 2009, 24. April 2009.

G. LUKAS: *MLCCA – multi-level composability check architecture for dependable communication over heterogeneous networks*, IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA 2009, Palma de Mallorca, 24. September 2009.

G. LUKAS: *WMNSec – security for wireless mesh networks*, IWCMC 2009, Leipzig, 22. Juni 2009 .

R. NEUMANN: *Next Generation E-Commerce*, IWESEP 2009, Osaka (Japan), 23. Oktober 2009.

R. NEUMANN: *Cockpit based Enterprise Application Development*, MetriKon 2009, Kaiserslautern, 19. November 2009.

M. SCHULZE: *FAMOUSO – eine adaptierbare publish/subscribe Middleware für ressourcenbeschränkte Systeme*, Doktorandentag Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, 14. Juli 2009.

S. ZUG: *Zwischen Simulation und Realität – Effiziente Roboterentwicklung durch Einsatz einer Middleware*, Hannover Messe 2009, 22. April 2009.

S. ZUG: *An approach towards smart fault-tolerant sensors*, IEEE International Workshop on Robotic and Sensors Environments, ROSE 2009, Lecco, Italien, 06. November 2009.

D.4.2 Teilnahme an weiteren Veranstaltungen

E. ASFOURA: MetriKon 2009, Kaiserslautern, 19.–20. November 2009.

A. DIETRICH: International Summer School on Events, Publish/Subscribe and Systems, Oslo, Norwegen, 16.–21. August 2009.

R. DUMKE, R. NEUMANN, K. GEORGIEVA: BSOA 2009, Darmstadt, 18. November 2009.

K. GEORGIEVA, E. ASFOURA: 4. Hochschul-Roundtable der CECMG/DASMA, Bonn, 3. März 2009.

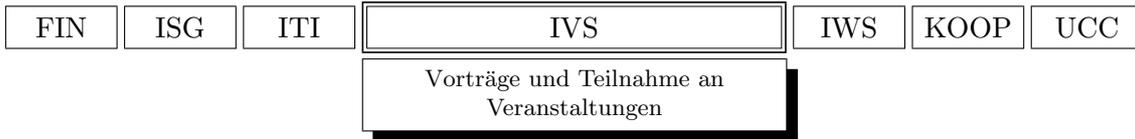
E. NETT: IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA 2009, Palma de Mallorca, 22.–26. September 2009.

J. KAISER: 12. IFF Wissenschaftstage 2009, Fraunhofer Magdeburg, 17.–18. Juni 2009.

J. KAISER: IEEE International Workshop on Robotic and Sensors Environments, ROSE 2009, Lecco, Italien, 6.–7. November 2009.

M. KANNEBERG: Roberta-EU-Workshop, Garz, 4. Juli 2009.

M. KANNEBERG: Fraunhofer-Talent-School 2009, Sankt Augustin, 12.–14. Oktober 2009.



M. KANNEBERG: Treffen der Roberta-Regionalzentren am Fraunhofer IAIS, 9. Dezember 2009.

T. KIEBEL: MiNEMA Winter School 2009, Göteborg, Schweden, 23.–26. März 2009.

M. SCHULZE: „Systemsoftware für die Hardware von morgen“, GI-Fachgruppentreffen, Fachgruppe Betriebssysteme, Bommerholz, 12.–13. November 2009.



D.5 Lehrveranstaltungen

D.5.1 Sommersemester 2009

Diplomanden- und Doktorandenseminar, Reiner Dumke, Fritz Zbrog, Reinhard Koeppel, Seminar.

Diplomanden- und Doktorandenseminar EOS, Jörg Kaiser, Seminar.

Drahtlose Mesh-Netzwerke, Edgar Nett, Georg Lukas, Seminar.

Embedded Networks [103401], Jörg Kaiser, Vorlesung.

Forschungsseminar EuK, Edgar Nett, Seminar.

Kommunikation und Netze, Edgar Nett, Vorlesung.

Laborpraktikum Eingebettete Systeme und Betriebssysteme, Jörg Kaiser, Michael Schulze, Sebastian Zug, Thomas Kiebel, Praktikum.

Laborpraktikum Operationale Web-Systeme, Reiner Dumke, Fritz Zbrog, Praktikum.

Mobile Service Robotic, Jörg Kaiser, Norbert Elkmann, Seminar.

Prinzipien und Komponenten eingebetteter Systeme [102408], Jörg Kaiser, Vorlesung.

Programmierung, Reiner Dumke, Vorlesung.

Rechnersysteme, Edgar Nett, Vorlesung.

Service Engineering [102830], Andreas Schmietendorf, Vorlesung.

Software Engineering, Reiner Dumke, Vorlesung.

Softwareprojekt – Embedded Systems, Jörg Kaiser, Michael Schulze, Sebastian Zug, Thomas Kiebel, Praktikum.

Softwareprojekt Service- und agentenbasierte Systementwicklung, Reiner Dumke, Fritz Zbrog, Reinhard Koeppel, Praktikum.

Softwareprojekt Teamrobotik, Edgar Nett, Manuela Kanneberg, Praktikum.

Softwarequalitätsmanagement, Reiner Dumke, Vorlesung.

Teamprojekt – drahtlose Netzwerke, Edgar Nett, Georg Lukas, Forschungspraktikum.

Teamprojekt – Embedded Systems and Sensor Networks, Jörg Kaiser, Michael Schulze, Sebastian Zug, Thomas Kiebel, Forschungspraktikum.

Wiss. Teamprojekt, Reiner Dumke, Robert Neumann, Praktikum.



D.5.2 Wintersemester 2009/2010

Betriebssysteme [100381], Jörg Kaiser, Vorlesung.

Compilerbau, Fritz Zbrog, Vorlesung.

Development of Massively Scalable Enterprise Applications, Reiner Dumke, Robert Neumann, Seminar.

Diplomanden- und Doktorandenseminar, Reiner Dumke, Seminar.

Forschungsseminar EOS, Jörg Kaiser, Seminar.

Forschungsseminar EuK, Edgar Nett, Seminar.

Grundlagen der Technischen Informatik, Jörg Kaiser, Vorlesung.

Laborpraktikum – drahtlose Netzwerke, Edgar Nett, Georg Lukas, Praktikum.

Laborpraktikum EOS, Jörg Kaiser, Thomas Kiebel, Michael Schulze, Sebastian Zug, Praktikum.

Middleware für verteilte industrielle Umgebungen, Matthias Riedl, Vorlesung.

Programmierung, Reiner Dumke, Vorlesung.

Seminar Mobile Robotik, Edgar Nett, Jan Leif Hoffmann, Manfred Deutscher-Tiemann, Seminar.

Seminar Verteilte adaptive Systeme, Michael Mock, Blockseminar.

Softwareprojekt Teamrobotik, Edgar Nett, Georg Lukas, Jan Leif Hoffmann, Timo Lindhorst, Praktikum.

Softwareprojekt zum IT-Projektmanagement, Reiner Dumke, Robert Neumann, Konstantina Georgieva, Praktikum.

Softwareprojekt: Eingebettete Systeme und autonome Robotersysteme, Jörg Kaiser, Michael Schulze, Sebastian Zug, Praktikum.

Teamprojekt – drahtlose Netzwerke, Edgar Nett, Georg Lukas, Forschungspraktikum.

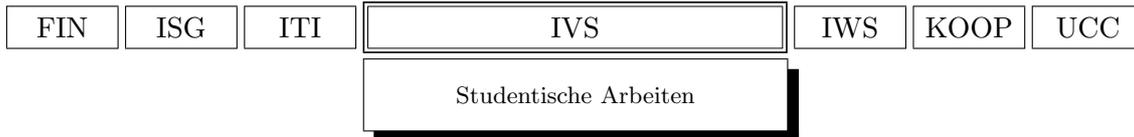
Validation und Verifikation, Reiner Dumke, Vorlesung.

Verlässliche verteilte Systeme, Edgar Nett, Vorlesung.

Web Engineering, Reiner Dumke, Vorlesung.

Wiss. Teamprojekt: E-Business-Qualität, Reiner Dumke, Robert Neumann, Konstantina Georgieva, Praktikum.

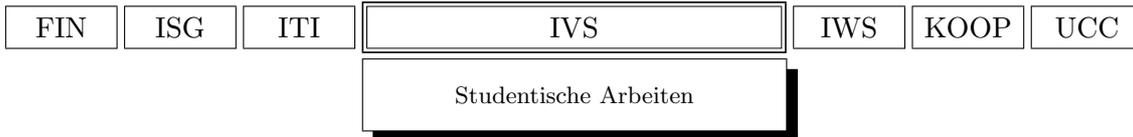
Wiss. Teamprojekt: Eingebettete Systeme und autonome Robotersysteme, Jörg Kaiser, Thomas Kiebel, Michael Schulze, Sebastian Zug, Forschungspraktikum.



D.6 Studentische Arbeiten

D.6.1 Praktikumsarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Tino Brade (Jörg Kaiser)	Codegenerierung aus Simulink / Embedded Real Time Workshop Modellen am Beispiel eines AVR Targets
Egidijus Girceys (Reiner Dumke)	Prototypische Implementierung einer softwaregestützten Fabrikplanung und -visualisierung im Automotivbereich
Sebastian Hundt (Reiner Dumke)	Messwertanalyse von optischen Prüfsystemen
Marco Kirschke (Edgar Nett)	Softwareentwicklung zur Ansteuerung von Test- und Messausrüstung für eine Funknormhalle
Thomas Low (Reiner Dumke)	Configuration Monitoring of Worker Nodes in a Grid Environment
Andriy Nazarenko (Reiner Dumke)	Konzept und Entwurf des Web-Content-Management-Systems für den Webauftritt eines Unternehmens
Saahil Ognawala (Reiner Dumke)	Tool for Software Failure Modes and Effects Analysis (Manipal Institute of Technology Manipal, Karnataka, India)
Martin Paatz (Jörg Kaiser)	Entwicklung eines Busmonitors für Industrial Ethernet
Sascha Peilicke (Jörg Kaiser)	Datenabgleich für mobile Endgeräte mittels SyncML
Felix Penzlin (Jörg Kaiser)	Bewertung und Verringerung von Bewegungseinflüssen auf mobile Kamerasysteme unter Nutzung von Initialdaten
Roland Rothe (Edgar Nett)	Verfügbarkeitserhöhende Maßnahmen eines funkgestützten Übertragungskanal für Safety Anwendungen
Steve Schneider (Reiner Dumke)	Reengineering am laufenden Projekt am Beispiel einer Navigationssoftware
Steve Steglitz (Reiner Dumke)	Software Reengineering im Treasury
Peer Sterner (Edgar Nett)	QoS-Monitoring in virtuellen Automatisierungsnetzwerken
Christoph Steup (Jörg Kaiser)	Re-evaluation eines Algorithmus zum Greifen von unbekanntem Objekten



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Christopher Weiß (Reiner Dumke)	Testverfahren und -methoden für die Entwicklung eingebetteter Systeme
Philip Werner (Jörg Kaiser)	Linux Integration einer FPGA-Karte für Forschungszwecke
Marco Zimontkowski (Edgar Nett)	Untersuchung der Koexistenz von Funknetzwerken
Bernd Zuther (Reiner Dumke)	Semantikbasierte Websuche am Beispiel einer Jobsuchmaschine

D.6.2 Bakkalaureatsarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Radostin Georgiev (Reiner Dumke)	Analysis of human factors, failures and their effects in the process of software development and risk management
Kaloyan Kolev (Reiner Dumke)	FMEA over the Software Development Process including Human Factors
Martina Krassowski-Wilhelmi (Reiner Dumke)	Konzeption und prototypische Realisierung einer service-orientierten Messdatenbank
Neslihan Kurus (Reiner Dumke)	Qualitative Verbesserung des Zugriffs auf die Systeme und Erstellung einer kundenspezifischen Datenbank im Automobilbau
Elena Petrova (Reiner Dumke)	Ontological Description of Software Quality Standards
Matthias Trojahn (Reiner Dumke)	Visualisierung von XML basierten Datenbankbeschreibungen für medizinische Software
Hagen Woecht (Reiner Dumke)	Einsatz alternativer Technologien zur Dokumentation von Tätigkeiten und Ereignissen in Krankenhäusern

D.6.3 Diplomarbeiten

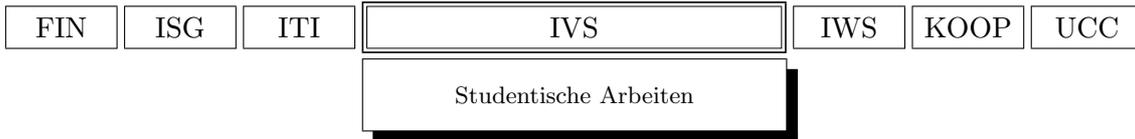
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Diana Naim Abu-Gosh (Reiner Dumke)	Concept and Implementation of a Profile-Management System for Adaptive SAP Landscape
Corinna Benecke (Reiner Dumke)	Messtheoretische Bewertung von Tools zur Aufwandsschätzung am Beispiel von Soft Calc



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
André Klonz (Edgar Nett)	Effiziente Multicast-Kommunikation in drahtlosen Mesh-Netzwerken
Rico Kubitza (Reiner Dumke)	Integration der Volltextsuche in das Dokumentenmanagementsystem PEGASOS®
Timo Lindhorst (Edgar Nett)	Schichtübergreifende Früherkennung von Verbindungsausfällen in drahtlosen Mesh-Netzwerken
Karsten Meinecke (Jörg Kaiser)	Fusion heterogener Sensordaten zur Erkennung von Personen in instrumentierten Umgebungen mit mobilen Robotern
Michael Stier (Edgar Nett)	Parallelisierung am Beispiel einer Game-Engine
Alexander Zellmer (Reiner Dumke)	Migration in eine SOA-Umgebung am Beispiel eines Cash-Management-Systems

D.6.4 Master's Theses

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Deyaa Adranale (Edgar Nett)	Parallelization of Weka the Data Mining – Toolkit using Hadoop
Kyamran Apti (Reiner Dumke)	Management Cockpit for Software Test Process Control
Darshan Narihalli Ashwathnarayana (Reiner Dumke)	Vulnerability Scanner Evaluation and Process Design for Information Handling
Nan Dong (Reiner Dumke)	Aspects of Risk Management in the Quality Standards
Qaisar Hayat (Reiner Dumke)	Integration of Workflow Management Functionalities in PEGASOS® Archiving System
Sohail Khurshid (Reiner Dumke)	Tool Support for ISO/IEC 27001 based IT Security Self Assessment
Vamsi Krishna Mylavarapu (Reiner Dumke)	Maintainable Web Interfaces for High Availability Products
Diego Cristian Nuñez des Prado Muñoz (Reiner Dumke)	Tool for Initialization of Agent-Based Ontology Processing
Ronny Scholz (Edgar Nett)	Effizientes Mehrkanal Routing



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Machina Shyamala (Reiner Dumke)	Empirically Evaluating Software Testing Processes Using the Test Process Evaluation Framework
Huan Zhang (Reiner Dumke)	Tool for the Creation of Ontology-based E-learning Courses
Ming Zhou (Reiner Dumke)	Conceptualization and Prototypical Implementation of Tools for the Management of Didactic Ontologies

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
			Sonstiges			

D.7 Sonstiges

D.7.1 Eigene Veranstaltungen

- RoboCupJunior Qualifikationsturniere, Kooperation Fraunhofer IAIS, Manuela Kanneberg, (Messe Magdeburg, 13.–15. Februar 2009; Nürburgring 27. Februar – 1. März 2009; Veranstaltungsforum Fürstfeldbruck 13.–15. März 2009; RoboCup German Open 2009 auf der Hannover Messe Industrie 20.–23. April 2009)
- 28th IEEE International Symposium on Reliable Distributed Systems (SRDS 2009), Prof. Edgar Nett (Steering Committee Chair), Nagara Falls, New York, USA, 27.–30. September 2009
- International Conferences IWSM 2009 and Mensura 2009, Amsterdam, The Netherlands, Prof. Reiner Dumke (gemeinsam mit Alain Abran, ETS Montréal, Kanada; René Braungarten, Bosch Rexroth AG Lohr am Main; Juan J. Cuadrado-Gallego, University of Alcalá, Madrid, Spain; Jacob Brunekreef, University of Applied Science HvA Amsterdam, The Netherlands), 4.–6. November 2009
- 5. regionaler FIRST LEGO League-Wettbewerb in Sachsen-Anhalt, Manuela Kanneberg, 14. November 2009
- 4. Workshop Bewertungsaspekte serviceorientierter Architekturen (BSOA 2009), Software AG Darmstadt, Prof. Reiner Dumke (gemeinsam mit Prof. Andreas Schmietendorf, FHW Berlin und Martin Fiedler, Software AG Darmstadt), 18. November 2009
- DASMA Metrik Kongress (MetriKon 2009), Fraunhofer IESE Kaiserslautern, Prof. Reiner Dumke (gemeinsam mit Günther Büren, Büren & Partner Nürnberg und Prof. Dieter Rombach, Fraunhofer IESE Kaiserslautern), 19.–20. November 2009

D.7.2 Gäste des Instituts

- Juan J. Cuadrado-Gallego, University of Alcalá, Madrid, Spain (Forschungsaufenthalt vom 2. Juni – 30. September 2009)

D.7.3 Mitgliedschaften

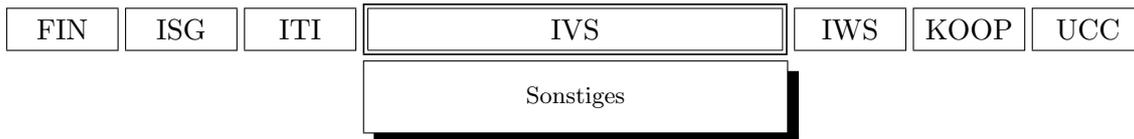
- Reiner Dumke
 - ACM
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
 - IEEE
 - COSMIC
 - DASMA (Ehrenmitglied)
 - MAIN
 - SWEBOK



- 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
- Timo Lindhorst
 - Verein Deutscher Ingenieure
- 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.7.4 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)



- André Herms
 - Mitglied im Fakultätsrat der FIN
- Jan Leif Hoffmann
 - Stellvertreter im Fakultätsrat der FIN
- Jörg Kaiser
 - Institutsvorstand
 - Stellvertreter im Fakultätsrat der FIN
- Jürgen Lehmann
 - Stellvertreter im Senat
 - Senatskommission Geräte- und EDV-Kommision
 - Institutsvorstand
 - Stellvertreter im Fakultätsrat der FIN
- 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.7.5 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
 - DFG-Projekte
 - EU-Projekte
 - Internationale Fachkonferenzen
 - Promotionsverfahren
 - Zeitschriften
- Fritz Zbrog
 - Reviewer für Math. Zentralblatt

D.7.6 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 International Journal on Embedded Systems (IJES)
 - 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

D.7.7 Mitarbeit in Programmkomitees

- Reiner Dumke
 - BSOA 2009
 - SMEF 2009
 - WOSP 2009
 - IMCL 2009
 - IWSM/Mensura 2009
 - MetriKon 2009



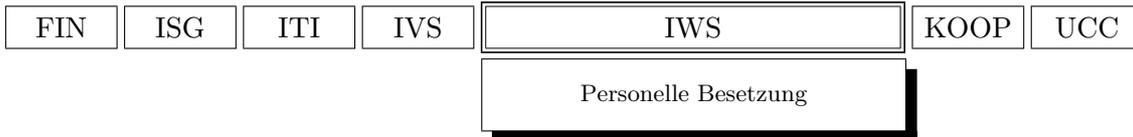
- SEKE 2009
- SEAA 2009
- Jörg Kaiser
 - 14th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFa 2009), Mallorca, Spanien, 22.–26. September 2009
 - 28th IEEE International Symposium on Reliable Distributed Systems (SRDS 2009), Nagara Falls, New York, USA, 27.–30. September 2009
 - 2nd Workshop on Adaptive and Reconfigurable Embedded Systems (APRES 2009), Grenoble, Frankreich, 11. Oktober 2009
 - 17th International Conference on Real-Time and Network Systems (RTNS 2009), Paris, Frankreich, 26.–27. Oktober 2009
- Edgar Nett
 - 12th IEEE International Symposium on Object/component/service-oriented Real-time distributed Computing (ISORC 2009), Tokyo Japan 17.–20. März 2009
 - 14th IEEE International . . . Parallel, Distributed and Network-Centric Systems (DPDNS 2009), Rom, Italien, 25.–29. Mai 2009
 - 8th International Workshop on Assurance in Distributed Systems and Networks (ADSN 2009), Montreal, Kanada, 26. Juni 2009
 - 28th IEEE International Symposium on Reliable Distributed Systems (SRDS 2009), Nagara Falls, New York, USA, 27.–30. September 2009

D.7.8 Sonstiges

- Lindhorst, T. und Lukas G.
Stand zum Thema “Reliable Wireless Mesh Networks” auf der Hannover Messe 2009, mit Live-Demonstration der Teleoperation eines mobilen Roboters über ein drahtloses Meshnetzwerk innerhalb der Messehallen, 20.–24. April 2009
- Zug, S. und Schulze M.
Demonstrationsszenario zur Kombination von realen und virtuellen Roboterapplikationen auf der Basis der Middleware FAMOUSO, Hannover Messe 2009, 20.–24. April 2009

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:

Dr. Klaus Benecke
 Dipl.-Math. Iona Blümel
 Katrin Krieger, M. A. (ab Februar 2009)
 Dr. Manuela Kunze
 Dipl.-Inform. Christian Moewes
 Dipl.-Inf. Mirko Otto
 Dr. Bernd Reichel
 Dipl.-Inform. Georg Ruß
 Dipl.-Inform. Matthias Steinbrecher
 Dr. Bianca Truthe

Sekretariat:

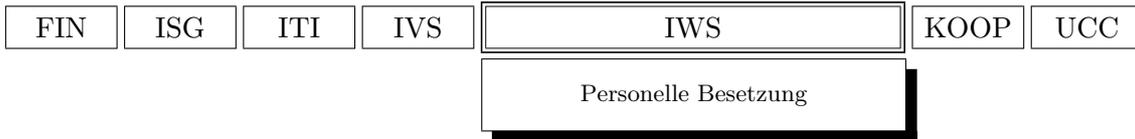
Catharina Berner
 Uta Röder

Technische Mitarbeiter/innen:

Dipl.-Inf. Jens Elkner
 Dipl.-Ing. Susanne Pape
 Dipl.-Inform. Michael Preuß
 Jürgen Schymaniuk

Drittmittelbeschäftigte:

M. Sc. Milan Gnjatović (Land Sachsen-Anhalt, bis September 2009)

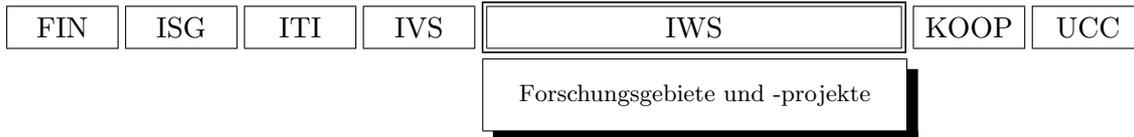


Stipendiaten/innen:

Dr. Florin Manea (Stipendium der Alexander-von-Humboldt-Stiftung, ab Juli 2009)

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.

Sonderforschungsbereich/Transregio 62 „Eine Companion-Technologie für kognitive technische Systeme“: TP A3: Früherkennung und Verhinderung von negativen Dialogverläufen

Projekträger: DFG

Förderkennzeichen: TRR 62/1-2009

Projektleitung: Prof. Dr. Dietmar Rösner, Prof. Dr. J. Frommer (FME)

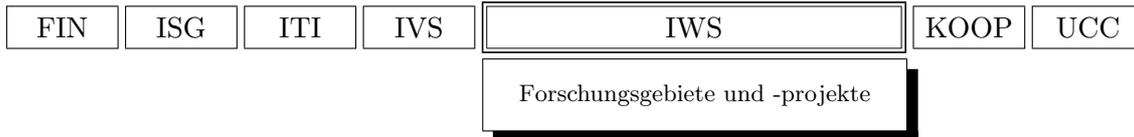
Projektpartner: Prof. Wendemuth (OvGU-FEIT), Prof. Al-Hamadi (OvGU-FEIT), Prof. Michaelis (OvGU-FEIT), Prof. Ohl (IfN), Prof. Scheich / Dr. Brechmann (IfN)

Fördersumme: 111 400 Euro (für TP A3 in 2009)

Laufzeit: Januar 2009 – Dezember 2012

Bearbeitung: Mirko Otto

Technische Systeme der Zukunft werden häufig Companion-Systeme sein. Das sind kognitive technische Systeme, die ihre Nutzer bei vielfältigen Alltagsaufgaben unterstützen und die dabei ihre Funktionalität vollkommen individuell auf den jeweiligen Nutzer abstimmen: Sie orientieren sich an seinen Fähigkeiten, Vorlieben, Anforderungen und aktuellen Bedürfnissen und stellen sich auf seine Situation und emotionale Befindlichkeit ein. Dabei sind sie stets verfügbar, kooperativ und vertrauenswürdig und treten ihrem Nutzer als kompetente und partnerschaftliche Dienstleister gegenüber.



Zu dieser Thematik wurde am 1. Januar 2009 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft an den Standorten Ulm und Magdeburg der Sonderforschungsbereich/Transregio 62 'Eine Companion-Technologie für kognitive technische Systeme' eingerichtet.

Durch die Arbeiten dieses interdisziplinären Konsortiums aus Informatikern, Ingenieuren, Medizinern, Neurobiologen und Psychologen sollen die Grundlagen für eine Technologie geschaffen werden, die menschlichen Nutzern eine völlig neue Dimension des Umgangs mit technischen Systemen erschließt.

Der Gestaltung der Schnittstelle zwischen Mensch und Computer kommt gerade für Companion-Systeme eine zentrale Rolle zu. Gesprochene Sprache wird dabei zum vorrangigen Weg der Kommunikation.

Teilprojekt A3: „Früherkennung und Verhinderung von negativen Dialogverläufen“

Das Teilprojekt A3 untersucht Fragen, die für den Sprachdialog mit einem Companion-System von zentraler Bedeutung sind:

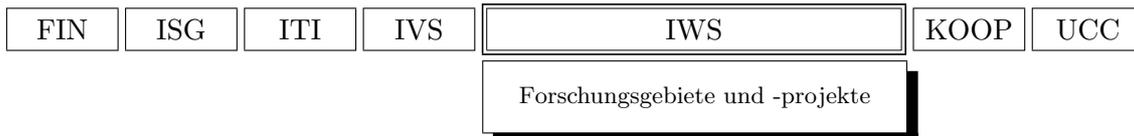
- Welche Emotionen treten in Dialogen zwischen Nutzer und System auf?
- Unter welchen Bedingungen ist dies besonders der Fall?
- Wie lassen sich ungünstige Dialogverläufe frühzeitig erkennen und wie, d. h. mit welchen Dialogstrategien, kann dann gegengesteuert werden?

Ein methodischer Zugang zu diesen Fragen sind kontrollierte Experimente mit Nutzern unter Laborbedingungen.

Neurobiologisch inspirierte, multimodale Intentionserkennung für technische Kommunikationssysteme (NIMITEK II): TP 1: Wissensrepräsentation und die Rolle der Prosodie im Dialog

Projekträger: LSA
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 Euro
Laufzeit: Januar 2008 – Dezember 2010
Bearbeitung: Milan Gnjatovic, 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 Euro
Laufzeit: Dezember 2007 – März 2009
Bearbeitung: Manuela Kunze

Ziel der Arbeiten ist, die eigenen Erfahrungen und die unserer Studierender mit UIMA Entwicklung und die Erfahrungen unserer Partner mit UIMA-basierten Anwendungen nutzbar zu machen durch:

- Design und Implementation von Werkzeugen für UIMA-Entwickler,
- Design und Implementation von Werkzeugen für UIMA-Anwendungen.

Inhaltsanalytische Untersuchung von klinischen Arztbriefdiagnosen von 1980-1999

Projektträger: intern
Projektleitung: Prof. Dr. Dietmar Rösner
Projektpartner: Prof. J. Frommer
Laufzeit: Januar 2009 – Dezember 2009
Bearbeitung: Manuela Kunze

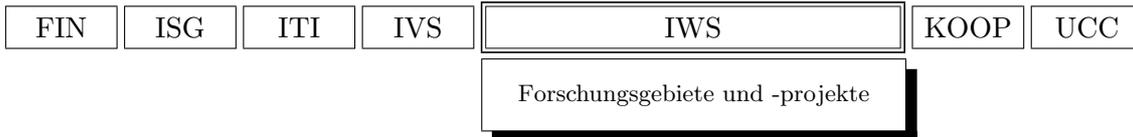
Das vorliegende Projekt untersucht die Entlassdiagnosen, die in Satzform verfasst wurden, von knapp 1000 klinischen Arztbriefen, sogenannten Epikrisen, der Psychotherapie-station des Fachkrankenhauses Uchtsprunge. Die Epikrisen stammen aus den Jahren 1979 bis 1999 und decken somit zehn Jahre der DDR als auch zehn Jahre der BRD ab. Die Entlassdiagnosen (Diagnosentexte) werden hinsichtlich des Gebrauches von spezifischen linguistischen Strukturen und medizinisch-psychologischen Vokabulars vor und nach der Deutschen Wiedervereinigung untersucht.

EduComponents – E-Assessment in der Informatiklehre

Projektträger: intern
Projektleitung: Prof. Dr. Dietmar Rösner
Laufzeit: Januar 2005 – Dezember 2009
Bearbeitung: Mario Amelung, Katrin Krieger

Übungen sind ein zentrales Element in der Informatiklehre. Ausgehend von didaktischen Überlegungen, wie der Übungsbetrieb durch Komponenten des E-Learning, insbesondere durch Formen des Computer-Aided Assessment, intensiviert und effizienter gestaltet werden kann, haben wir die *eduComponents* entwickelt. Dabei handelt es sich um eine Sammlung von Erweiterungsmodulen, die ein allgemeines CMS (Plone) um E-Learning-Funktionalität ergänzen. Seit mehreren Semestern werden diese frei verfügbaren Module sowohl in allen Lehrveranstaltungen unserer Arbeitsgruppe als auch an anderen Institutionen erfolgreich eingesetzt.

Im einzelnen bestehen die eduComponents aus folgenden Softwarekomponenten:



- ECLecture: Verwaltung von Lehrveranstaltungen und Teilnehmern;
- ECQuiz: Erstellung, Durchführung und Auswertung von webbasierten interaktiven Tests im Multiple-Choice-Format;
- ECAssignmentBox: Erstellung, Einreichung und Benotung von Übungsaufgaben. ECAssignmentBox kann sowohl begleitend für Präsenzveranstaltungen als auch für reine E-Learning-Veranstaltungen verwendet werden;
- ECAutoAssessmentBox: Erweiterung von ECAssignmentBox, die es erlaubt, die studentischen Einreichungen zu Übungsaufgaben automatisch anhand von durch den Aufgabensteller definierten Kriterien zu überprüfen und den Studierenden unmittelbare Rückmeldungen dazu zu geben. Haupteinsatzgebiet ist die Überprüfung von Programmieraufgaben; derzeit werden die Sprachen Haskell, Scheme, Erlang, Prolog, Python und Java unterstützt.

Im Wintersemester 2005/2006 wurde erstmals 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 und im Sommersemester 2009 wurden die Module zum ersten Mal für die Pflichtvorlesung „Algorithmen und Datenstrukturen“ aller BSc-Studiengänge der FIN mit fast 300 Teilnehmern genutzt.

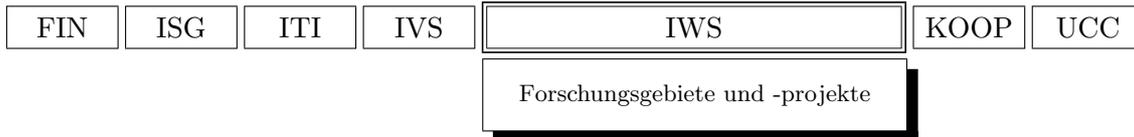
Die Nutzerbetreuung und Weiterentwicklung wurde sowohl im Wintersemester 2008/2009 als auch im Sommersemester 2009 durch Mittel aus dem *Innovationsfonds zur Unterstützung von Maßnahmen zur Verbesserung von Studium und Lehre* der Universität unterstützt.

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.

E.2.2 AG Praktische Informatik / Neuro- und Fuzzy-Systeme, Prof. Dr. Rudolf Kruse

Advanced Intelligent Data Analysis

Projektträger: British Telecom
Projektleitung: Prof. Dr. Rudolf Kruse
Laufzeit: Oktober 2009 – März 2011
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
Fördersumme: 19 085 Euro / 9 273 Euro (*gesamt* / 2009)
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.

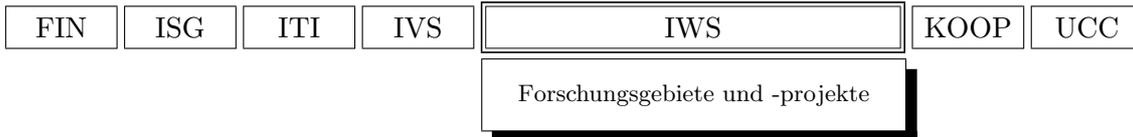
Data Mining zur Fahrzeuganalyse

Projektträger: ADAC Sachsen-Anhalt/Niedersachsen
Projektleitung: Rudolf Kruse
Laufzeit: Mai 2009 – April 2010
Bearbeitung: Matthias Steinbrecher

Der ADAC bietet mit der „AutoDiagnose Digital“ (ADD) seinen Mitgliedern die Möglichkeit, ihre Fahrzeuge in speziell entwickelten Service-Trucks untersuchen und erfassen zu lassen. Die erhobenen Daten werden zentral gespeichert und nach auffälligen Mustern durchsucht. Im Rahmen dieses Projektes wurde ein Software-Prototyp zur explorativen Analyse eben dieser Fahrzeugmengen entwickelt.

Mustersuche in Elektroenzephalogrammen als Entscheidungsunterstützung einer Therapie zur Gesichtsfeldwiederherstellung

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Rudolf Kruse
Projektpartner: Prof. Dr. Bernhard Sabel, Institut für Medizinische Psychologie (IMP)
Laufzeit: September 2010 – September 2012
Bearbeitung: Christian Moewes



Im Rahmen einer Zusammenarbeit mit dem Institut für Medizinische Psychologie der Medizinischen Fakultät der OvGU beschäftigt sich unsere Arbeitsgruppe mit der Analyse von Hirnstrommessungen, sogenannten Elektroenzephalogrammen (EEG), die bei Patienten mit zerebral bedingten Gesichtsfeldausfällen vor und nach einem gewissen Trainingsverfahren aufgenommen wurden. Ziel dieser Arbeit ist u. a. das Erkennen von EEG-Profilen, um die Wirkung und den Aufwand der Trainingsverfahren zu evaluieren. Des Weiteren sollen Werkzeuge zur Entscheidungsunterstützung für die Therapie entwickelt werden.

Mustererkennung in Aufruffolgen komplexer Softwaresysteme für die Ursachenanalyse verschiedener Programmfehler

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Prof. Dr. Rudolf Kruse
Projektpartner: Prof. Dr. Jürgen Döllner, Fachgebiet Computergrafische Systeme, Hasso-Plattner-Institut Potsdam
Laufzeit: Juli 2010 – September 2012
Bearbeitung: Christian Moewes

Die Arbeitsgruppe Computational Intelligence arbeitet mit Wissenschaftlern des Fachgebiets Computergrafische Systeme vom Hasso-Plattner-Institut in Potsdam auf dem Gebiet der Software-Diagnose zusammen. Zielstellung ist einerseits die Analyse von Ablauffolgen (sogenannte Traces) komplexer Softwaresysteme, um Ursachen von verschiedenen Programmfehlern zu finden. Des Weiteren sollen anhand der Software-Traces dynamische Aufrufdiagramme (sogenannte Dynamic Call Graphs) erstellt werden, die der besseren Darstellung komplexer Funktionsaufrufe sowie zur Software-Fehleranalyse dienen.

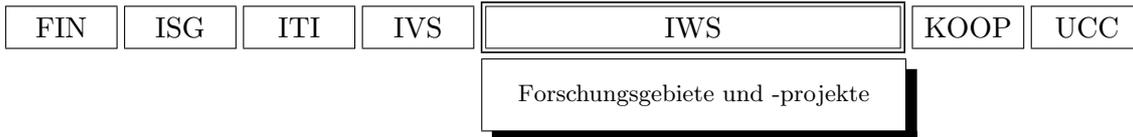
Data Mining im Bereich Credit Risk

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

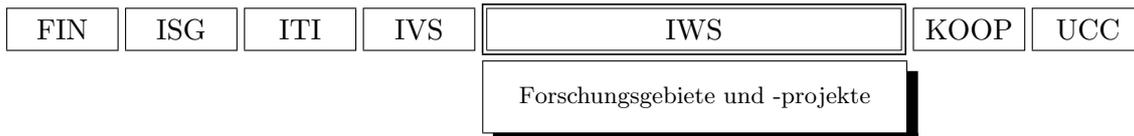
Unsere Endnutzerprogrammiersprache *OttoQL*, die auch online unter <http://otto.cs.uni-magdeburg.de/otto/web/> getestet werden kann, wurde in mehreren Punkten erweitert.

- Erstens wurde versucht die Effizienz der Umstrukturierungsoperation durch eine Neuimplementation auf der Basis von Pointern zu verbessern. Das ist teilweise gelungen.
- Zweitens wurden erste Operationen für eine Volltextverarbeitung im Rahmen von OttoQL vorgeschlagen. Dabei lag der Schwerpunkt darauf eine möglichst einfache Syntax beizubehalten.
- Die Optimierungsregeln für OttoQL wurden erweitert. Allerdings fehlen noch Beweise.

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. Bei den Untersuchungen bis 2008 blieb für mehrere Inklusionen offen, ob diese echt sind oder nicht. Hier konnten die präziseren Relationen (Gleichheit bzw. echte Inklusion) für einige Fälle nachgewiesen werden.



Netzwerke evolutionärer Prozessoren

Bearbeitung: Prof. Dr. Jürgen Dassow, Dr. Bianca Truthe, Dr. Florin Manea (Humboldt-Stipendiat, Universität Bukarest)

Netzwerke evolutionäre Prozessoren sind ein Graph, dessen Knoten Wörter entsprechend Substitutionen, Streichungen und Einfügungen von Buchstaben (d. h. Operationen die die aus der Biologie bekannten lokalen Mutationen modellieren) transformieren und dessen Kanten für einen Austausch von Wörtern unter Berücksichtigung gewisser Filter genutzt werden. Es ist bekannt, dass bei Nutzung beliebiger regulärer Sprachen als Filter alle rekursiv-aufzählbaren Sprachen durch derartige Netzwerke erzeugt werden können.

Als ersten Problemkreis haben wir untersucht, welche eingeschränkte Erzeugungskraft gegeben ist, wenn als Filter nur spezielle reguläre Sprachen genutzt werden. Es zeigte sich, dass in einer Reihe von Fällen (z. B. nicht-zählende, zirkuläre, suffix-abgeschlossenen Sprachen) keine Einschränkung der Erzeugungskraft vorliegt, während nur, aber nicht alle regulären Sprachen gewonnen werden können, wenn endliche Sprachen als Filter genutzt werden.

Weiterhin wurden gewisse Normalformen hinsichtlich der Graphstruktur, der Regelmengen und der Plätze der Regelanwendung gezeigt. So kann man sich auf vollständige Graphen bzw. einelementige Regelmengen bzw. einer Regelanwendbarkeit an beliebiger Position einschränken ohne die Erzeugungskraft zu reduzieren.

Petrinetz gesteuerte Grammatiken

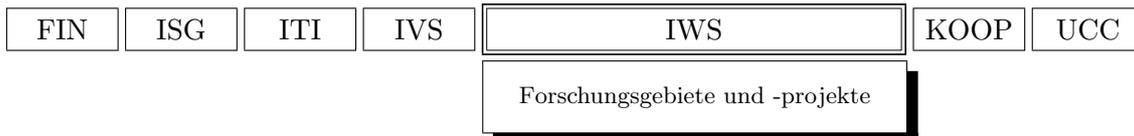
Bearbeitung: Prof. Dr. Jürgen Dassow, Dr. Ralf Stiebe, Dr. Sherzod Turaev (Gastwissenschaftler, Universität Tarragona)

Wir haben eine neue Art der Steuerung der Ableitung in kontext-freien Grammatiken eingeführt und seit 2006 untersucht. 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 wurde diskutiert, welche Auswirkungen Einschränkungen an die Petri-Netze auf die Erzeugungskraft der Grammatiken haben. Hier wurden vor allem zwei Arten der Einschränkung untersucht: spezielle Netzgraphen und kapazitätsbeschränkte Netze. Im zweiten Fall konnte eine Beziehung zu bekannten Einschränkungen von Ableitungen (endlicher Index, ableitungsbeschränkt) hergestellt werden und ein weiterer Typ von Einschränkungen definiert werden. Hierdurch erfolgten Ergänzungen von sehr klassischen Resultaten der 70er Jahre.

Ähnlichkeit unärer regulärer Sprachen

Bearbeitung: Jürgen Dassow (in Zusammenarbeit mit Gema M. Martín und Francisco Vico, beide Universität Malaga)

Unäre zyklische endliche deterministische Automaten, die durch ein Wort beschrieben werden können, werden in einigen Modellen für Evolutionsprozesse als Genotyp verwendet. Unäre reguläre Sprachen bilden dann den Phenotyp. Bei der Untersuchung von Evolutionen ist eine der zentralen Fragen, wie sich die Mutationen des Genotyps auf den Phenotyp auswirken.



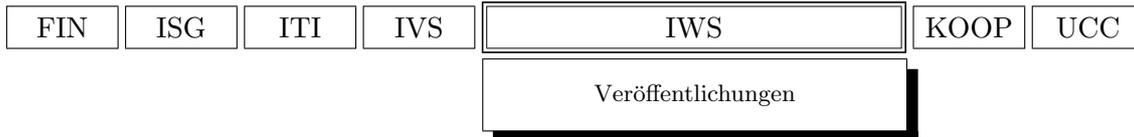
Für derartige Untersuchungen besteht zuerst die Forderung nach einem Maß der Ähnlichkeit von unären Sprachen. Hier wurde ein neuer Ansatz eingeführt, seine Unabhängigkeit von der Repräsentation der Sprachen gezeigt und ein Vergleich mit anderen Maßen wie dem Jaccard- und Sörensen-Koeffizienten durchgeführt.

Die Tragfähigkeit des Ansatzes wurde dadurch nachgewiesen, dass eine Untersuchung der Auswirkungen von Punktmutationen auf den die Automaten beschreibenden Wörter auf die zugehörigen regulären Mengen möglich ist. Hier wurde gezeigt, dass Transformationen von Wörtern in andere Wörter (unter sehr schwachen Voraussetzungen) möglich sind, wobei jede Punktmutation die zugehörige reguläre Menge stets in eine sehr ähnliche Menge überführt (dies ist in der Biologie der Regelfall).

Kooperierende Grammatiksysteme

Bearbeitung: Jürgen Dassow (in Zusammenarbeit mit Erzsébet Csuhaj-Varjú und 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. In Ergänzung der zuvor behandelten kompetenzabhängigen Auswahlen des nächsten Agenten, wurde eine vergleichende Variante eingeführt und hinsichtlich ihrer Erzeugungskraft untersucht.



E.3 Veröffentlichungen

E.3.1 Bücher

- [1] C. BORGELT, M. STEINBRECHER und R. KRUSE. *Graphical Models: Representations for Learning, Reasoning and Data Mining*. Wiley, United Kingdom, 2nd. Auflage, August 2009.
- [2] J. DASSOW, G. PIGHIZZINI und B. TRUTHE (Hrsg.). *Proceedings Eleventh International Workshop on Descriptive Complexity of Formal Systems*, Bd. 3 der Reihe *EPTCS*, 2009.
- [3] M. GNJATOVIĆ. *Adaptive Dialogue Management in Human-Machine Interaction*. Verlag Dr. Hut, München, 2009.

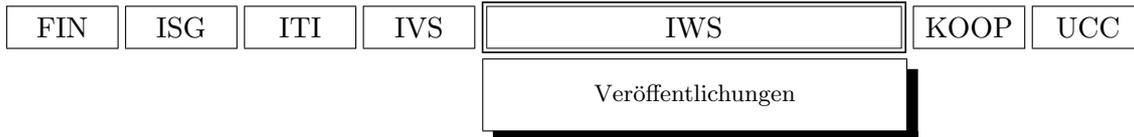
E.3.2 Veröffentlichungen (begutachtet)

- [1] A. ALHAZOV, J. DASSOW, C. MARTÍN-VIDE, B. TRUTHE und Y. ROGOZHIN. On Networks of Evolutionary Processors with Nodes of Two Types. *Fundam. Inform.*, 91(1):1–15, 2009.
- [2] M. AMELUNG, K. KRIEGER und D. RÖSNER. Flexibles E-Assessment auf Basis einer Service-orientierten Architektur. In: A. S. und NICOLAS APOSTOLOPOULOS (Hrsg.), *Lernen im Digitalen Zeitalter – DeLFI 2009: 7. E-Learning Fachtagung Informatik*, LNI, S. 247–258, Bonn, 2009. Gesellschaft für Informatik. ISBN 978-3-88579-247-5 / ISSN 1617-5468.
- [3] K. BENECKE. Towards unifying selection mechanisms for DB- and IR-systems. In: *Workshop Information Retrieval, Fachgruppe ‘Information Retrieval’, Darmstadt, 21.–23. September 2009*, S. 19–26, Darmstadt, 2009. WIR.
- [4] K. BENECKE und M. SCHNABEL. OttoQL. In: J. C. FREYTAG, T. RUF, W. LEHNER und G. VOSSEN (Hrsg.), *Datenbanksysteme in Business, Technologie und Web (BTW 2009), 13. Fachtagung des GI-Fachbereichs „Datenbanken und Informationssysteme“ (DBIS), Proceedings, 2.–6. März 2009, Münster, Germany*, Bd. 144 der Reihe *LNI*, S. 580–583. GI, 2009.
- [5] J. BEYER, K. HEESCHE, W. HAUPTMANN, C. OTTE und R. KRUSE. Ensemble Learning for Multi-source Information Fusion. In: C. SOSSAI und G. CHEMELLO (Hrsg.), *Symbolic and Quantitative Approaches to Reasoning with Uncertainty*, Bd. 5590 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science*, S. 748–756. Springer, 2009.
- [6] C. BORGELT und R. KRUSE. Constraining Shape and Size in Clustering. In: A. OKADA, T. IMAIZUMI, H.-H. BOCK und W. GAUL (Hrsg.), *Cooperation in Classification and Data Analysis*, S. 13–25. Springer, Berlin, 2009.
- [7] M. BÖTTCHER, G. RUSS, D. NAUCK und R. KRUSE. From Change Mining to Relevance Feedback: A Unified View on Assessing Rule Interestingness. In: Y. ZHAO, L. CAO und C. ZHANG (Hrsg.), *Post-Mining of Association Rules: Techniques for*

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
				Veröffentlichungen		

Effective Knowledge Extraction, Information Science Reference, Kapitel 2, S. 12–37. IGI Global, Hershey, New York, Mai 2009.

- [8] M. BÖTTCHER, M. SPOTT und R. KRUSE. An Algorithm for Anticipating Future Decision Trees from Concept-Drifting Data. In: M. BRAMER, F. COENEN und M. PETRIDIS (Hrsg.), *Research and Development in Intelligent Systems*, Bd. 25 der Reihe *Proceedings of AI-2008*, S. 293–306. BCS SGAI, Springer, Januar 2009.
- [9] M. BÖTTCHER, M. SPOTT und R. KRUSE. A Condensed Representation of Itemsets for Analyzing their Evolution over Time. In: *11th European Conference on Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases (PKDD2009)*, Lecture Notes in Artificial Intelligence (LNAI). Springer, 2009. (to appear).
- [10] M. BÖTTCHER, M. SPOTT, D. NAUCK und R. KRUSE. Mining changing customer segments in dynamic markets. *Expert Systems with Applications*, 36(1):155–164, Januar 2009.
- [11] J. DASSOW. Conditional Grammars with Commutative, Circular and Locally Testable Conditions. In: Z. ÉSIK und Z. FÜLÖP (Hrsg.), *Automata, Formal Languages, and Related Topics – Dedicated to Ferenc Gécseg on the occasion of his 70th birthday*, S. 27–37. Institute of Informatics, University of Szeged, Hungary, 2009.
- [12] J. DASSOW, G. M. MARTÍN und F. J. VICO. Evolving under small disruption. In: *Workshop on Non-Classical Models for Automata and Applications (NCMA), Wrocław, 31. August – 1. September 2009*, S. 91–106, Wien, 2009. Österreichische Computer Ges.
- [13] J. DASSOW, G. M. MARTÍN und F. J. VICO. A Similarity Measure for Cyclic Unary Regular Languages. *Fundam. Inform.*, 96(1-2):71–88, 2009.
- [14] J. DASSOW, G. M. MARTÍN und F. J. VICO. Some operations preserving primitivity of words. *Theor. Comput. Sci.*, 410(30-32):2910–2919, 2009.
- [15] J. DASSOW und V. MITRANA. Accepting Networks of Non-inserting Evolutionary Processors. In: C. PRIAMI, R.-J. BACK und I. PETRE (Hrsg.), *Transactions on Computational Systems Biology XI*, Bd. 5750 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science*, S. 187–199. Springer, 2009.
- [16] J. DASSOW, R. STIEBE und B. TRUTHE. Two collapsing hierarchies of subregularly tree controlled languages. *Theor. Comput. Sci.*, 410(35):3261–3271, 2009.
- [17] J. DASSOW und S. TURAEV. Grammars Controlled by Special Petri Nets. In: A. H. DEDIU, A.-M. IONESCU und C. MARTÍN-VIDE (Hrsg.), *Language and Automata Theory and Applications, Third International Conference, LATA 2009, Tarragona, Spain, April 2-8, 2009. Proceedings*, Bd. 5457 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science*, S. 326–337. Springer, 2009.
- [18] J. DASSOW und S. TURAEV. Petri Net Controlled Grammars: the Case of Special Petri Nets. *J. UCS*, 15(14):2808–2835, 2009.



- [19] J. DASSOW und S. TURAEV. Petri net controlled grammars: the power of labeling and final markings. *Romanian journal of Information Science and Technology*, 12(2):191–207, 2009.
- [20] T. GÜNTHER, I. MÜLLER, M. PREUSS, R. KRUSE und B. SABEL. A Treatment Outcome Prediction Model of Visual Field Recovery Using Self-Organizing-Maps. *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, 56(3):572–581, März 2009.
- [21] V. MITRANA und B. TRUTHE. On Accepting Networks of Evolutionary Processors with at Most Two Types of Nodes. In: A. H. DEDIU, A.-M. IONESCU und C. MARTÍN-VIDE (Hrsg.), *Language and Automata Theory and Applications, Third International Conference, LATA 2009, Tarragona, Spain, April 2-8, 2009. Proceedings*, Bd. 5457 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science*, S. 588–600. Springer, 2009.
- [22] C. MOEWES und R. KRUSE. Zuordnen von linguistischen Ausdrücken zu Motiven in Zeitreihen. *at-Automatisierungstechnik*, 57(3):146–154, März 2009.
- [23] S. NUSSER, C. OTTE, W. HAUPTMANN und R. KRUSE. Learning Verifiable Ensembles for Classification Problems with High Safety Requirements. In: *Intelligent Soft Computation and Evolving Data Mining: Integrating Advanced Technology*. IGI Global, 2009. accepted.
- [24] S. NUSSER, C. OTTE, W. HAUPTMANN, O. LEIRICH, M. KRÄTSCHMER und R. KRUSE. Maschinelles Lernen von validierbaren Klassifikatoren zur autonomen Steuerung sicherheitsrelevanter Systeme. *at – Automatisierungstechnik*, 57(3):138–145, 2009. in German.
- [25] M. PIOTROWSKI. Document-Oriented E-Learning Components. Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Magdeburg, 2009.
- [26] F. REHM, F. KLAWONN und R. KRUSE. Density-Based Multidimensional Scaling. In: A. OKADA, T. IMAIZUMI, H.-H. BOCK und W. GAUL (Hrsg.), *Cooperation in Classification and Data Analysis*, S. 53–60. Springer, Berlin, 2009.
- [27] G. RUSS. Data Mining of Agricultural Yield Data: A Comparison of Regression Models. In: P. PERNER (Hrsg.), *Advances in Data Mining – Applications and Theoretical Aspects*, Bd. 5633 der Reihe *LNAI*, S. 24–37. Springer, Juli 2009.
- [28] G. RUSS, R. KRUSE, M. SCHNEIDER und P. WAGNER. Visual Data Mining of Agriculture Data. In: P. PERNER (Hrsg.), *Machine Learning and Data Mining in Pattern Recognition, 6th International Conference (MLDM 2009)*, Poster Proceedings, S. 30–44. IBAI publishing, Juli 2009.
- [29] G. RUSS, R. KRUSE, M. SCHNEIDER und P. WAGNER. Visualization of Agriculture Data Using Self-Organizing Maps. In: T. ALLEN, R. ELLIS und M. PETRIDIS (Hrsg.), *Applications and Innovations in Intelligent Systems*, Bd. 16 der Reihe *Proceedings of AI-2008*, S. 47–60. BCS SGAI, Springer, Januar 2009.
- [30] M. STEINBRECHER und R. KRUSE. Assessing the Strength of Structural Changes in Cooccurrence Graphs. In: B. MERTSCHING, M. HUND und Z. AZIZ (Hrsg.), *KI*

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
				Veröffentlichungen		

2009: *Advances in Artificial Intelligence, 32nd Annual German Conference on AI, Paderborn, Germany*, Bd. 5803 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science, Lecture Notes in Artificial Intelligence*, S. 476–483. Springer Verlag, 2009.

- [31] M. STEINBRECHER und R. KRUSE. Clustering Association Rules with Fuzzy Concepts. In: A. FINK, B. LAUSEN, W. SEIDEL und A. ULTSCH (Hrsg.), *Advances in Data Analysis, Data Handling and Business Intelligence, Proceedings of the 32nd Annual Conference of the Gesellschaft für Klassifikation e.V., Joint Conference with the British Classification Society (BCS) and the Dutch/Flemish Classification*, Studies in Classification, Data Analysis, and Knowledge Organization, S. 197–206. Springer Verlag, 2009.
- [32] M. STEINBRECHER und R. KRUSE. Fuzzy Descriptions to Identify Temporal Substructure Changes of Cooccurrence Graphs. In: *Proceedings of 2009 IFSA/EUSFLAT*, S. 1177–1182, Juli 2009.
- [33] R. STIEBE und S. TURAEV. Capacity Bounded Grammars and Petri Nets. In: J. DASSOW, G. PIGHIZZINI und B. TRUTHE (Hrsg.), *11th International Workshop on Descriptive Complexity of Formal Systems, DCFS 2009, Magdeburg, Germany, July 6–9, 2009, Proceedings*, S. 247–258. Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik, 2009.
- [34] B. TRUTHE. Target based accepting networks of evolutionary processors with regular filters. In: *Workshop on Non-Classical Models for Automata and Applications (NCMA), Wrocław, 31. August – 1. September 2009*, S. 221–236, Wien, 2009. Österreichische Computer Ges.

E.3.3 Veröffentlichungen (nicht begutachtet)

- [1] K. BENECKE und X. LI. A restructuring operation for XML documents. Preprint FIN-009-2009, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik, 2009.
- [2] B. TRUTHE. Ziel basierte akzeptierende Netzwerke evolutionärer Prozessoren mit regulären Filtern. In: J. MIELKE, L. STAIGER und R. WINTER (Hrsg.), *19. Theorietag Automaten und Formale Sprachen; Lutherstadt Wittenberg; 28.–30. September 2009*, Bd. 3 der Reihe *Technical Report*, 2009.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
				Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen		

E.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

E.4.1 Vorträge

M. AMELUNG, K. KRIEGER: *Flexibles E-Assessment auf Basis einer Service-orientierten Architektur*, DeLFI 2009, Berlin, 16. September, 2009.

K. BENECKE: *Towards Unifying Selection Mechanisms for DB- and IR-Systems*, Workshop „Information Retrieval“, Darmstadt, 22. September 2009.

J. DASSOW: *Ten Years DCFS*, 11th Workshop „Descriptive Complexity of Formal Systems“, Magdeburg, 6.–9. Juli 2009.

F. MANEA: *Small Universal Accepting Networks of Evolutionary Processors with Filtered Connections*, 11th Workshop „Descriptive Complexity of Formal Systems“, Magdeburg, 6.–9. Juli 2009.

R. KRUSE: *Eröffnungsvortrag: Soft Computing*, Workshop Soft Computing: Where Theory Meets Applications, Trojanovice, Tschechien, 13. Dezember 2009.

R. KRUSE: *Bayesian Networks*, European Centre for Soft Computing, Universität Oviedo, Spanien, 14.–16. Oktober 2009.

R. KRUSE: *Visual Data Analysis with Computational Intelligence Methods*, Deutsch-Polnischer DFG-Workshop, Krakau, Polen, 15. Juni 2009.

D. RÖSNER, M. AMELUNG, K. KRIEGER, J. PREUSSE: *eduComponents – E-Learning-Komponenten für flexible Lehr- und Lernumgebungen als freie Bildungsressource*, Medida-Prix 2009, Berlin, 15. September, 2009.

G. RUSS: *Towards Classification of Soil Heterogeneity Indicators*, GfKI/Ifcs'09, Dresden, März 2009.

G. RUSS: *Data Mining of Agricultural Yield Data: A Comparison of Regression Models*, ICDM'09, Leipzig, Juli 2009.

G. RUSS: *Data Mining in Agriculture*, Australian Taxation Office, Canberra, Australien, Dezember 2009.

G. RUSS: *Feature Selection for Wheat Yield Prediction*, SGAI AI'09, Cambridge, England, Dezember 2009.

G. RUSS: *Visual Data Mining of Agriculture Data*, MLDM'09, Leipzig, Juli 2009.

R. STIEBE: *Capacity Bounded Grammars and Petri Nets*, 11th Workshop „Descriptive Complexity of Formal Systems“, Magdeburg, 6.–9. Juli 2009.

B. TRUTHE: *On Accepting Networks of Evolutionary Processors with at Most Two Types of Nodes*, 3rd International Conference on Language and Automata Theory and Applications 2009, Tarragona, Spanien, 4. April 2009.

B. TRUTHE: *Target Based Accepting Networks of Evolutionary Processors with Regular Filters*, Non-Classical Models of Automata and Applications, Wrocław, Polen, 31. August – 1. September 2009.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
				Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen		

B. TRUTHE: *Ziel basierte akzeptierende Netzwerke evolutionärer Prozessoren mit regulären Filtern*, 19. Theorietag Automaten und Formale Sprachen; Lutherstadt Wittenberg; 27.–30. September 2009.

E.4.2 Teilnahme an weiteren Veranstaltungen

J. DASSOW: 11th Workshop „Descriptive Complexity of Formal Systems“, Magdeburg, 6.–9. Juli 2009.

J. DASSOW: 19. Theorietag Automaten und Formale Sprachen; Lutherstadt Wittenberg; 27.–30. September 2009.

R. KRUSE: ECSQARU, Verona, 01.07.2009.

R. KRUSE: Dritte Sitzung des Strategie-Boards des Software Competence Centers Hagenberg, Linz, Österreich, 18. November 2009.

R. KRUSE: CeBIT 2009, Hannover, März 2009.

R. KRUSE: Zweite Sitzung des Strategie-Boards des Software Competence Centers Hagenberg Linz, Österreich, 19. Mai 2009.

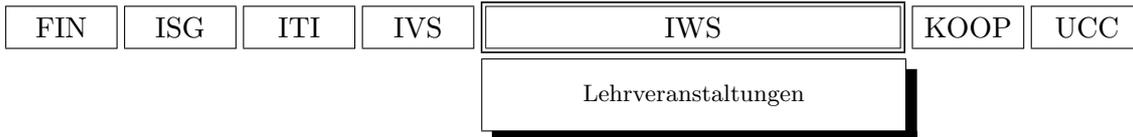
R. KRUSE: 12. Sitzung des Wissenschaftlichen Beirats des European Centers for Soft Computing, 23. März 2009.

R. KRUSE: ERCIM’09, Management Committee Meeting der COST Action IC0702, Lissabon, Zypern, 29.–31. Oktober 2009.

B. REICHEL: 11th Workshop „Descriptive Complexity of Formal Systems“, Magdeburg, 6.–9. Juli 2009.

D. RÖSNER: DeLFI 2009, Berlin, September 2009.

B. TRUTHE: 11th Workshop „Descriptive Complexity of Formal Systems“, Magdeburg, 6.–9. Juli 2009.



E.5 Lehrveranstaltungen

E.5.1 Sommersemester 2009

Algorithmen und Datenstrukturen II, Dietmar Rösner, Vorlesung.

Anfragesprachen für XML und Suchmaschinen, Klaus Benecke, Vorlesung.

Datenanalyse in der industriellen Anwendung, Georg Ruß, Detlef Nauck, Seminar.

Diplomanden-, Master- und Doktorandenseminar, Dietmar Rösner, Seminar.

Emotional Computing, Dietmar Rösner, Seminar.

Evolutionäre Algorithmen, Rudolf Kruse, Vorlesung.

Grammatical Picture Generation, Bianca Truthe, Vorlesung.

Information Mining, Rudolf Kruse, Matthias Steinbrecher, Seminar.

Intelligent Data Analysis, Rudolf Kruse, Vorlesung.

Neuronale Netze, Rudolf Kruse, Vorlesung.

Programmierparadigmen, Dietmar Rösner, Vorlesung.

Softwareprojekt AG Rösner, Dietmar Rösner, Praktikum.

SW-Praktikum verschiedene Themen, Rudolf Kruse, Praktikum.

E.5.2 Wintersemester 2009/2010

Algorithmen und Datenstrukturen I, Dietmar Rösner, Vorlesung.

Anfrageoptimierung, Klaus Benecke, Vorlesung.

Bayessche Netze, Rudolf Kruse, Vorlesung.

Computational Intelligence Methoden, Rudolf Kruse, Matthias Steinbrecher, Seminar.

Diplomanden- und Doktorandenseminar, Rudolf Kruse, Seminar.

Dokumentverarbeitung, Dietmar Rösner, Vorlesung.

Ein Grammatikformalismus für multilinguale Sprach- und Dialogverarbeitung, Dietmar Rösner, Mirko Otto, Seminar.

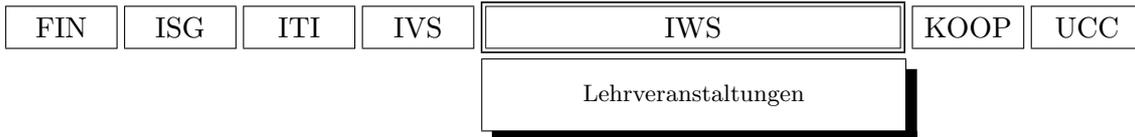
Formale Modelle für natürliche Sprachen, Jürgen Dassow, Bianca Truthe, Vorlesung.

Frequent Pattern Mining, Blockveranstaltung, Christian Borgelt, Vorlesung.

Funktionale Programmierung – fortgeschrittene Konzepte und Anwendungen, Dietmar Rösner, Vorlesung.

Fuzzy Systems, Rudolf Kruse, Vorlesung.

Grundlagen der Theoretischen Informatik, Jürgen Dassow, Vorlesung.



Intelligente Systeme, Rudolf Kruse, Vorlesung.

Laborpraktikum, Dietmar Rösner, Manuela Kunze, Praktikum.

Laborpraktikum AG Kruse, Rudolf Kruse, Matthias Steinbrecher, Praktikum.

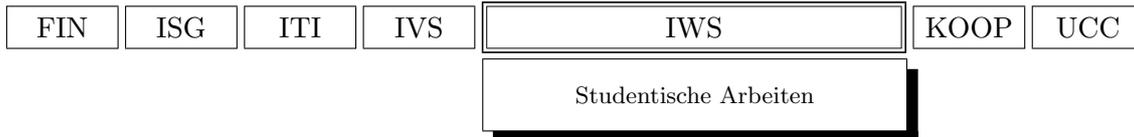
Logik, Jürgen Dassow, Vorlesung.

Quelloffene Content und Learning Management Systeme, Dietmar Rösner, Katrin Krieger, Mario Amelung, Seminar.

Softwareprojekt zum IT-Projektmanagement, Dietmar Rösner, Praktikum.

Studienabschlusskolloquium AG Wissensbasierte Systeme und Dokumentverarbeitung, Dietmar Rösner, Kolloquium.

Wissenschaftliches Teamprojekt, Dietmar Rösner, Praktikum.



E.6 Studentische Arbeiten

E.6.1 Praktikumsarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Dirk Franke (Rudolf Kruse, Matthias Steinbrecher)	Effiziente Erweiterung einer vorhandenen Applikation durch eingebettete Flash Programme
Stephan Günther (Rudolf Kruse, Georg Ruß)	Semi-Supervised Learning using SVMs and GSOM
Hinrich Harms (Rudolf Kruse, Georg Ruß)	Customer Value Estimation Considering Social Network Relationships
Stephan Kauschka (Rudolf Kruse, Georg Ruß)	Analyzing the Similarity of Association Rules over Time
Julia Preuße (Rudolf Kruse, Georg Ruß)	Determination of Parameter Setting of ACS for the TSP

E.6.2 Diplomarbeiten

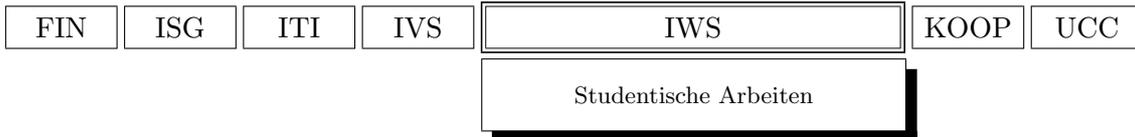
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Thomas Low (Rudolf Kruse, Christian Moewes)	Local Forecasting of the Entry and Exit Points of a Satellite into the Van Allen Radiation Belts
Andreas Petermann (Dietmar Rösner)	Konzeption und Implementierung von Transklusionen von Dokumenten in Zope/Plone

E.6.3 Bakkalaureatsarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Andreas Meier (Rudolf Kruse, Christian Moewes)	On Using Hierarchical Temporal Memory For Pedestrian Detection

E.6.4 Master's Theses

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Xueyan Jiang (Rudolf Kruse, Christian Moewes)	Chaining up Twin SVMs to Tackle Network Intrusion Problem



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Hanfei Xu (Dietmar Rösner, Manuela Kunze)	Classification of Utterances in Transcribed Dialogue Data

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
				Sonstiges		

E.7 Sonstiges

E.7.1 Eigene Veranstaltungen

11. Internationale Tagung *Descriptive Complexity of Formal Systems*, Magdeburg, 6.–9 Juli 2009

Die 11. Internationale Tagung *Descriptive Complexity of Formal Systems* (DCFS 2009) wurde von der Arbeitsgruppe Theoretische Informatik / Formale Sprachen und Automaten (Prof. Dr. Jürgen Dassow) zusammen mit der IFIP Working Group 1.2 on Descriptive Complexity organisiert.

Es wurden von 38 Autoren aus 15 Ländern Tagungsbeiträge eingereicht. Das Programmkomitee unter dem Vorsitz von Prof. Dassow (Magdeburg) und Prof. Pighizzini (Mailand, Italien) wurden davon 16 Beiträge für die Präsentation auf der Tagung selektiert.

Weitere Informationen findet man unter <http://theo.cs.uni-magdeburg.de/dcfs2009/>.

E.7.2 Gäste des Instituts

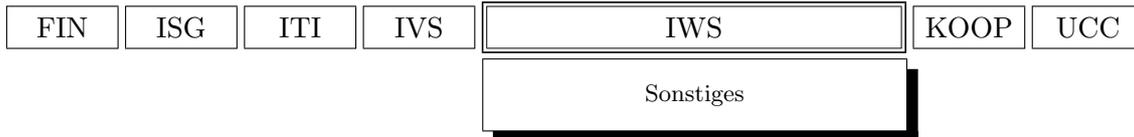
- Tomoe Entani, Universität Kochi, Japan, April 2008 – März 2009
- Sherzod Turaev, Universität Tarragona, Spanien, April–Mai 2009
- Florin Manea, Humboldt-Stipendiat, Bukarest, Rumänien, Juli–Dezember 2009
- Daniel Lobo, Universität Malaga, Spanien, September–Dezember 2009

E.7.3 Gastaufenthalte von Mitgliedern des Instituts

- Jürgen Dassow
 - Universidad de Malaga (Spanien), Mai 2009
 - Universidad de Malaga (Spanien), September 2009

E.7.4 Mitgliedschaften

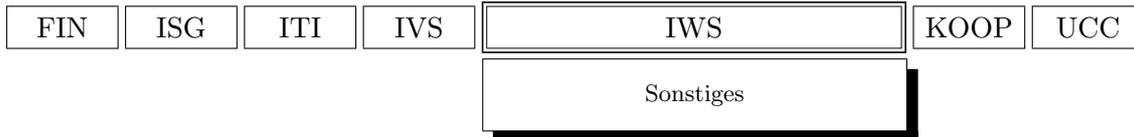
- Klaus Benecke
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
- Ilona Blümel
 - adi – Anwenderverband Deutscher Informationsverarbeiter e. V.
- Jürgen Dassow
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
 - GI-Fachgruppe Automaten und Formale Sprachen
 - eLeMeNTe – Landesverein Sachsen-Anhalt zur Förderung mathematisch, 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
 - 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
 - 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.7.5 Gremientätigkeiten

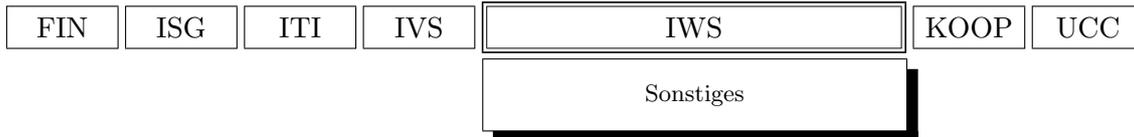
- Jürgen Dassow
 - Mitglied der Senatskommission für Bibliothek
 - Mitglied der Studienkommission der Fakultät
 - Mitglied des Fakultätsrats



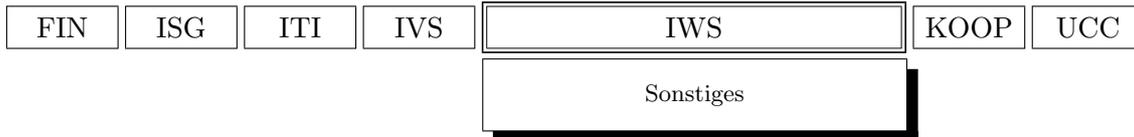
- Fakultätsrat
- Rudolf Kruse
 - Mitglied Senatskommission für Forschung
 - Leiter FIN-Kommission für Forschung
 - wissenschaftlicher Beirat der experimentellen Fabrik
 - wissenschaftlicher Beirat der Metop GmbH
 - Fakultätsrat
 - Vergabekommission Promotionsstipendien
 - Lenkungsgremium des Uni-Forschungsschwerpunktes Automotive
 - Mitarbeit im FA 4.5 Neuronale Netze der VDI/VDE-GMA
 - stellv. Sprecher der EUSFLAT (European Society for Fuzzy Logic and Technology)
 - Sprecher des Arbeitskreises „Grundlagen der Fuzzy-Systeme“ der Arbeitsgemeinschaft Fuzzy-Logik und Soft Computing in Norddeutschland (AFN)
 - Mitglied des Scientific Committees de European Centre for Softcomputing in Oviedo
- Bernd Reichel
 - weiteres Mitglied des Landesprüfungsamtes für Lehrämter in Sachsen-Anhalt
 - 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.7.6 Gutachtertätigkeiten

- Jürgen Dassow
 - Konferenzen
 - * 13. Internationale Konferenz *Developments in Language Theory* DLT 2009



- * 11. Internationale Tagung *Descriptive Complexity of Formal Systems*, DCFS 2009
- * 4. Internationale Konferenz *Language and Automata Theory and Applications*, LATA 2010
- Zeitschriften
 - * Theoretical Computer Science
 - * Theory of Computing Systems
 - * Journal of Computer and System Sciences
 - * International Journal of Computer Mathematics
 - * Journal of Automata, Languages and Combinatorics
- Rudolf Kruse
 - ICAISC Int. Conf. on Artificial Intelligence and Soft Computing 2009
 - WCCI World Congress on Computational Intelligence,
 - IJCIR Int. Journal of Computational Intelligence Research
 - SMPS Soft Methods in Probability and Statistics,
 - FUSION 11th Int. Conf. on Information Fusion,
 - CIMA Combining Intelligent Methods and Applications,
 - IEEE-TFS: Int. Journal Transactions in Fuzzy Systems
- Christian Moewes
 - Konferenzen
 - * ICAI'09 – The 2009 International Conference on Artificial Intelligence
 - * ICTAI 2009 – 21th IEEE Int'l Conference on Tools with Artificial Intelligence
 - * AI-2009 – 29th SGAI International Conference on Artificial Intelligence
 - * GfKI'09 – The 33rd 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
 - Konferenzen
 - * LREC 2010
 - Dissertationen
 - * Michael Piotrowski: Document-Oriented E-Learning Components
 - * Milan Gnjatović: Adaptive Dialogue Management in Human-Machine Interaction
- Georg Ruß
 - Konferenzen



- * ICAISC Int. Conf. on Artificial Intelligence and Soft Computing, 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
 - * 11. Internationale Tagung *Descriptive Complexity of Formal Systems*, DCFS 2009

E.7.7 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)
 - Associate Editor des *Handbook of Fuzzy Computation*, Oxford University Press
 - Advisory Board des *International Handbook of Fuzzy Sets and Possibility Theory*, Kluwer Academic Publishers
 - Associate Editor der Zeitschrift *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*
 - Mitglied im Förderbeirat der Zeitschrift *KI – Künstliche Intelligenz*
 - 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*

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
				Sonstiges		

- Mitglied des Editorial Board der Zeitschrift *International Journal of Operational Research*
- Bernd Reichel
 - Technical Editor der Zeitschrift *Journal of Automata, Languages and Combinatorics*
- Bianca Truthe
 - Editor der Zeitschrift *Journal of Automata, Languages and Combinatorics*

E.7.8 Mitarbeit in Programmkomitees

- Jürgen Dassow
 - 4. Internationale Konferenz *Language and Automata Theory and Applications*, LATA 2010
 - 11. Internationale Tagung *Descriptive Complexity of Formal Systems*, DCFS 2009, Vorsitz
- Rudolf Kruse:
 - IPMU 2009
 - GfKI 2009
 - 13. IASTED International Conference on Artificial Intelligence and Soft Computing (ASC 2009)
 - 9th International Conference on Hybrid Intelligent Systems (HIS), 2009
 - East West Fuzzy Colloquium, 2009
 - Workshop on „Fuzzy is Scalable: Managing Huge Databases Using Fuzzy Methods“ at CSTST 2009
 - Australasian Joint Conference on Artificial Intelligence (AI-09)
- Bianca Truthe
 - 11. Internationale Tagung *Descriptive Complexity of Formal Systems*, DCFS 2009

E.7.9 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

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
				Sonstiges		

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.

MedidaPrix 2009

Die Arbeiten an den eduComponents, mit denen wir seit einigen Jahren Übungen elektronisch unterstützen und die wir – mit Unterstützung aus den Studiengebühren Langzeitstudierender – seit WS 2008/2009 wie auch im aktuell laufenden WS 2009/2010 in den Pflichtveranstaltungen „Algorithmen und Datenstrukturen“ (AuD) für alle Bachelor-Studiengänge der FIN einsetzen, erfuhren im Sommer 2009 eine wichtige Überregionale Würdigung:

Das Projekt eduComponents wurde für die Runde der zehn Finalisten des Wettbewerbs zum MEDIDA-PRIX 2009 (<http://www.medidaprix.org/>) ausgewählt und konnte auf dem Hearing am 15. September 2009 und der begleitenden Messe in Berlin präsentiert werden.

Aus der Stellungnahme der Jury: „... Die Module ECAutoAssessmentBox und ECSpooler von eduComponents sind für die Zielgruppe der Informatikstudierenden ein hilfreiches und ergänzendes Angebot, um unmittelbares Feedback zu den eingereichten Programmierarbeiten zu erhalten. Die Tools sind durch den Einsatz an anderen Hochschulen bereits erprobt. eduComponents ist ein Projekt mit deutlichen Zielen der Qualitätsverbesserung der Lehre ...“

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	UCC
					Personelle Besetzung	

F.1 Personelle Besetzung

Vorstand:

Prof. Dr. Dr. Johannes Bernarding
 Prof. Dr. Siegfried Kropf
 Dipl.-Lehrerin Elke Burger

Hochschullehrer/innen:

Prof. Dr. Dr. Johannes Bernarding
 Prof. Dr. Siegfried Kropf

Sekretariat:

Renate Niering (Sekretariat)
 Silke Ribal (Sekretariat, Med. Dokumentations-Assn.)

Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen:

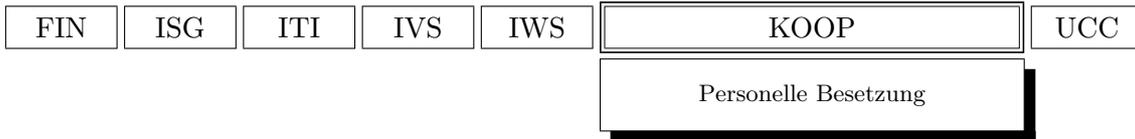
Dipl.-Ing. Sebastian Baecke
 Dipl.-Ing. Maurice Hollmann
 Dipl.-Ing. Ralf Lützkendorf
 Dr. rer. nat. Friedrich-Wilhelm Röhl
 Dipl.-Phys. Thomas Trantzschel
 Dipl.-Lehrerin Elke Burger (Leiterin Tumorregister)

Drittmittelbeschäftigte:

Dipl.-Stat. (FH) Daniela Adolf
 Dipl.-Wirtsch.-Ing. Tim Herrmann
 Dipl.-Inf. Frank Hertel
 Dipl.-Wirt.-Inf. (FH) Michael Luchtman
 Dipl.-Math. Anke Lux
 Dipl.-Ing. Johannes Mallow
 Dipl.-Inf. Charles Müller
 Dipl.-Ök. Brigitte Peters
 Dipl.-Inf. Fred Viezens

Dokumentationsassistenten/innen:

Angela Killinger
 Barbara Mehlhorn
 Irene Mirzow
 Matthias Piechulek
 Dana Sens
 Anika Seide (bis August 2009)
 Denise-Elisabeth Hainke



Grit Hambruch
Silke Ribal

Wissenschaftliche Hilfskräfte:

Frank Blaschke
Ulrich Dittmann
Egidijus Gircys
Nance Henniger
Maria Heinze
B.Sc. Marlen Thiere
Andrea Thoms

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Forschungsgebiete und -projekte						

F.2 Forschungsgebiete und -projekte

F.2.1 Arbeitsgruppe Biometrie, Prof. Dr. Siegfried Kropf

Multivariate und multiple Testverfahren für hochdimensionale Daten bei zeitlich abhängigen Beobachtungen mit Anwendungen auf fMRI-Daten

Projekträger: DFG
Förderkennzeichen: KR2231/3-1
Projektleitung: Siegfried Kropf
Fördersumme: 303 000,00 Euro
Laufzeit: März 2007 – März 2010
Bearbeitung: Daniela Adolf, Siegfried Kropf

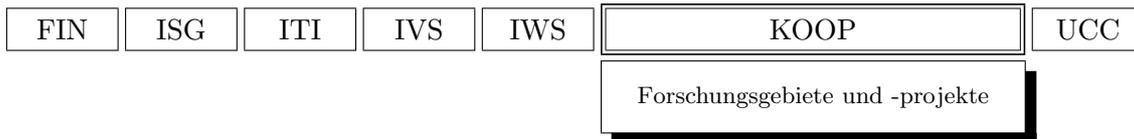
In den letzten 10 Jahren wurden im Institut für Biometrie und Medizinische Informatik verschiedene parametrische und nichtparametrische Tests für hochdimensionale Daten erarbeitet und u. a. in EEG- oder PET-Studien genutzt. Es handelt sich dabei sowohl um globale multivariate Tests als auch um multiple 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.

F.2.2 Arbeitsgruppe Medizinische Informatik und Experimentelle Bildverarbeitung, Prof. Dr. Dr. Johannes Bernarding

Intelligent Imaging: Echtzeit-Signalanalyse komplexer Aktivierungsmuster zur Entwicklung eines selbst-adaptiven Human-Brain-Interfaces (HBI)

Projekträger: Kultusministerium Land Sachsen-Anhalt
Förderkennzeichen: 5163/AD/0308T
Fördersumme: 175 000 Euro
Laufzeit: Januar 2009 – Dezember 2011
Bearbeitung: Johannes Bernarding, 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.

F.2.3 Arbeitsgruppe Medizinische Informatik und Informationssysteme, Prof. Dr. Dr. Johannes Bernarding

MedInfoGRID – Provider für Integrierte Medizinische Informationen (Verbundprojekt)

Projektträger: BMBF
Förderkennzeichen: 01G07016A
Projektleitung: Johannes Bernarding,
Projektpartner: CHILI GmbH Heidelberg, K.-Suse-Zentrum f. Informationstechnik Berlin – ZIB, OFFIS Institut für Informatik (Unterauftragnehmer), J.-Gutenberg-Universität Mainz (Unterauftragnehmer)
Fördersumme: 1 443 000 Euro (gesamt), 1 111 000 Euro (Inst. f. Biometrie und Med. Informatik)
Laufzeit: Januar 2005 – Juli 2009
Bearbeitung: Frank Hertel, Fred Viezens

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.

Verbundprojekt D-Grid-MediGrid-Ressourcenfusion für die Forschung in Medizin und Lebenswissenschaften – Modul BV

Projektträger: BMBF
Förderkennzeichen: 01AK803C
Projektleitung: Johannes Bernarding
Fördersumme: 406 500 Euro
Laufzeit: September 2005 – April 2009 (kostenneutrale Projektverlängerung)
Bearbeitung: Johannes Bernarding, 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-

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
					Forschungsgebiete und -projekte	

und Abrechnungsprozeduren, die zusammen mit DGI entwickelt werden, eine besonders wichtige Rolle.

F.2.4 Arbeitsgruppe Medizinische Informatik und Experimentelle MRT, Prof. Dr. Dr. Johannes Bernarding

Entwicklung von Hochfrequenzspulen für 7T Magnetresonanztomographie

Projekträger: Kultusministerium Land Sachsen-Anhalt
Förderkennzeichen: 5007AD/0208M
Projektleitung: Johannes Bernarding, Oliver Speck, Abbas Omar
Projektpartner: 150 000 Euro
Fördersumme: Oktober 2008 – September 2011
Laufzeit: Johannes Mallow, Tim Herrmann
Bearbeitung: 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 und kann als fakultätsübergreifender Kristallisationspunkt für die Initiativen im Bereich Medizintechnik gesehen werden.

Entwicklung von Spulen für die Ultra-Hochfeld (7T) – Magnetresonanztomographie

Projekträger: BMBF/DLR
Förderkennzeichen: KOR 08/017
Projektleitung: Johannes Bernarding, Zhang-Hee Cho
Projektpartner: Gachou University of Medicine and Science, Incheon, Südkorea
Fördersumme: 49 900 Euro
Laufzeit: September 2008 – August 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 das 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

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Forschungsgebiete und -projekte						

noch auf der Simulation von vorwiegend Volumenspulen aber auch auf Oberflächenspulen. Die Simulation stellt vor allem dahingehend einen wichtigen Faktor bei der Spulenentwicklung dar, als das sie für die Verifikation der Spulen für den europäischen Markt hinsichtlich der Spezifischen Absorbtrationsrate (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.

Entwicklung von Spulen für die Ultra-Hochfeld (7T) – Magnetresonanztomographie

Projektträger: BMBF/DLR
Förderkennzeichen: KOR 09/007
Projektleitung: Johannes Bernarding, Zhang-Hee Cho
Projektpartner: Gachou University of Medicie and Science, Incheon, Südkorea
Fördersumme: 25 000 Euro
Laufzeit: Oktober 2009 – Juli 2010
Bearbeitung: Tim Herrmann, Johannes Mallow

Hauptziel des BMBF Projekts KOR 09/007, ist es eine MR-Kopfspule für Diffusion und funktionelle Bildgebung bei 7 Tesla in Zusammenarbeit mit dem Neuroscience Research Institut der Gachon University of Medicine and Science in Incheon/Südkorea zu entwickeln. Der Entwicklungsprozess dieser MR-Kopfspule ist in mehrere Stufen unterteilt, diese sind:

1. die Konstruktion als CAD-Modell,
2. die Simulation in Feldsimulationsoftware,
3. der physische Bau und
4. die Verifikation der MR-Kopfspule.

Die Verifikation beinhaltet die Überprüfung der SAR, um sicher zu stellen das die gesetzlichen Grenzwerte eingehalten werden, und die Überprüfung der Bildgebungsqualität. Nach Abschluss der Verifikation soll diese MR-Kopfspule Verwendung bei in-vivo MR Untersuchungen finden. Geplant ist eine Forschungsstudie, welche die neurophysiologischen Unterschiede zwischen Gedächtnissportlern und normal Probanden untersuchen wird.

Magnetic Resonance-Assisted Photodynamic Therapy

Projektträger: AiF
Förderkennzeichen: KF0580001UL7
Projektleitung: Johannes Bernarding
Projektpartner: Prof. Dr. A. Wiehe (biolitec AG Jena), Prof. Dr. Chr. B. W. Stark (Universität Leipzig), Prof. Dr. Gerd Buntkowsky (Technische Universität Darmstadt)
Fördersumme: 75 000 Euro
Laufzeit: Januar 2008 – Dezember 2010
Bearbeitung: Tim Herrmann, Johannes Mallow, Thomas Trantschel

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Forschungsgebiete und -projekte						

Ziel des Projektes ist es, zwei in der klinischen Praxis etablierte Methoden, die Magnetresonanztomographie (MRT) und die Photodynamische Therapie (PDT) in einem neuartigen „See-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.

Parawasserstoff-induzierte Hyperpolarisation (PHIP) von Heterokernen (^{13}C , ^{19}F): in vivo und in vitro MRI/MRS von T bis 11 T (DFG-Paketantrag)

Projekträger: DFG-Paketantrag
Förderkennzeichen: BE 1824/8-1, BU 911/15-1
Projektleitung: Johannes Bernarding (Sprecher)
Projektpartner: Prof. Dr. Buntkowsky (Technische Universität Darmstadt), Prof. Dr. em. J. Bargon (Bonn)
Fördersumme: 150 000 Euro (BE 1824/8-1, davon 50 000 Euro für eine Lowfield-Apparatur), 200 000 (BU 911/15-1)
Laufzeit: Juni 2009 – Juni 2012
Bearbeitung: Johannes Bernarding, Gerd Buntkowsky, Jochen Bargon, Thomas Trantschel

Das Projekt umfasst die Teilprojekte

1. Erzeugung hochsensitiver molekularer Biomarker für die ^{19}F Hoch- und Tieffeld-NMR durch Transfer der parawasserstoff-induzierten Hyperpolarisation von ^1H auf ^{19}F ,
2. Simulations and Novel Catalytic schemes for Sensitivity Enhancement in Biomedical Applications fo Magnetic Resonance by Para-Hydrogen Induced Nuclear Polarization.

Die geringe Empfindlichkeit der kernmagnetischen Resonanz (NMR) bildet das Haupthindernis zur Untersuchung molekularer Prozesse in der Biomedizin mittels Magnetresonanstechniken. Eine Steigerung der Sensitivität erfordert entweder höhere Polarisationsfelder wie das 7T Gerät, empfindlichere Detektoren oder neuartige, nicht-thermische Polarisierungstechniken. Spezielle Hyperpolarisationstechniken ermöglichen Steigerungen des Signal-Rausch-Verhältnisses (SNR) um bis zu 104, was einem 102-104 höheren Polarisationsfeld entsprechen würde. Mit angepassten Nachweistechniken wurden bereits spezifische hochsensitive molekulare Sonden realisiert, die erstmals erlaubten, die sogenann-

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Forschungsgebiete und -projekte						

te Parawasserstoff-induzierte Hyperpolarisation (PHIP) auf weitere Atomkerne wie ^{19}F zu übertragen. ^{19}F -markierte Substanzen bieten den großen Vorteil, dass kein natürliches Hintergrundsignal vorliegt und damit die Substanz eindeutig als Bio-Sonde mit Positiv-Signal genutzt werden kann. Zum Transfer der PHIP auf ^{19}F liegen erst wenige Untersuchungen vor, außerdem müssen die Herstellung potentieller Substanzen und die Lebensdauer der Hyperpolarisation optimiert werden. Ziel des Antrags sind Grundlagenuntersuchungen zur experimentellen und theoretischen Analyse des PHIP-basierten Hyperpolarisationstransfers von ^1H auf ^{19}F in physiologisch verträglichen ^{19}F -markierten Substanzen. Vergleichende Untersuchungen im Hoch- und Tieffeld erfordern den Aufbau einer Tieffeldapparatur und die Maximierung der Sensitivität durch Optimierung der Detektionsapparatur. Kürzlich konnte das weltweit erste ^{19}F -PHIP Bild erzeugt werden. Die Evaluation der Technik wird in vitro und in vivo am Tier erfolgen. Die zu erwartende gesteigerte Sensitivität der MR-Marker wird neuartige Anwendungen in der Niedrig-Feld-MR und der mobilen NMR ermöglichen.

F.2.5 Arbeitsgruppe Medizinische Informatik und Neuroimaging, Prof. Dr. Dr. Johannes Bernarding

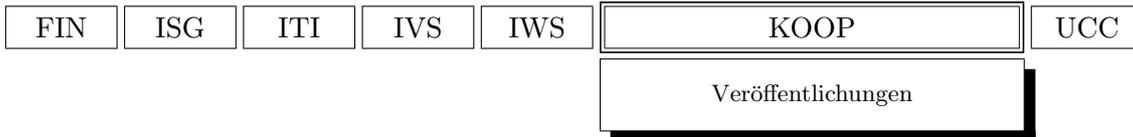
Funktionelle Bildgebung (fDWI) bei 3T und 7T

Projekträger: DFG
Förderkennzeichen: BE 1824/6-1
Projektleitung: Johannes Bernarding
Fördersumme: 250 000 Euro
Laufzeit: Mai 2008 – April 2011
Bearbeitung: Johannes Bernarding, Ralf Lützkendorf

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 B_0 -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 erhöhte B_1 -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.



F.3 Veröffentlichungen

F.3.1 Bücher

- [1] F. VIEZENS. Bericht aus MediGRID – Implementierung eines Testbeds mit Instant-Grid für die perspektivische Nutzung einer Pseudonymisierungskomponente. In: *Grid-Technologie in Göttingen. Göttingen: GWDG, Ges. für Wiss. Datenverarbeitung*, S. 29–37. 2009.
- [2] F. VIEZENS. Chapter V: data protection and data security regarding grid computing in biomedical research. In: *Handbook of research on computational grid technologies for life sciences, biomedicine, and healthcare*; Bd. 1, S. 76–79. 2009.
- [3] F. VIEZENS. Ein interdisziplinäres Grid-Anwenderpraktikum basierend auf Instant-Grid. In: *Grid-Technologie in Göttingen. Göttingen. GWDG, Ges. für Wiss. Datenverarbeitung*, S. 19–28. 2009.

F.3.2 Veröffentlichungen (begutachtet)

- [1] D. ADOLF, M. HOLLMANN, J. BERNARDING und S. KROPF. Vergleich uni- und multivariater, parametrischer und nichtparametrischer Auswertungsstrategien für fMRT-Daten. *Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie. 54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (gmds). Essen, 07.–10. September 2009 Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House*, 2009.
- [2] D. ADOLF und S. KROPF. Permutations- und Rotationsstrategien bei korrelierten Stichprobenelementen. *55. Biometrischen Kolloquiums an der Leibniz Universität Hannover 2009. 17.–19. März 2009, Hannover, Germany*, 2009.
- [3] S. BAECKE. Prospektive Registrierung in der Magnetresonanztomografie. *Lecture Notes in Informatics – Proceedings 2009*, P154:1267–1275, 2009.
- [4] S. BAECKE, R. LÜTZKENDORF, C. TEMPELMANN, C. MÜLLER, D. ADOLF, M. SCHOLZ und J. BERNARDING. Event-related functional magnetic resonance imaging (efMRI) of depth-by-disparity perception: additional evidence for right-hemispheric lateralization. *Experimental brain research*, 196(3):453–458, 2009.
- [5] R. BECHTLOFF, A. GOETTE, A. BUKOWSKA, T. KÄHNE, B. PETERS, C. HUTH, C. WOLKE und U. LENDECKEL. Gender and age-dependent differences in the bradykinin-degradation within the pericardial fluid of patients with coronary artery disease. *International J. of cardiology*, 137:7 pp, 2009.
- [6] P. BEERBAUM, P. BARTH, S. KROPF, S. SARIKOUCH, A. KELTER-KLOEPPING, D. FRANKE, M. GUTBERLET und T. KUEHNE. Cardiac function by MRI in congenital heart disease: impact of consensus training on interinstitutional variance. *J. of magnetic resonance imaging*, 30(5):956–966, 2009.
- [7] A. BUKOWSKA, C. RÖCKEN, M. ERXLEBEN, F. W. RÖHL, M. HAMMWÖHNER, C. HUTH, M. EBERT und U. LENDECKEL. Atrial expression of endothelial nitric

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
					Veröffentlichungen	

oxide synthase in patients with and without atrial fibrillation. *Cardiovascular pathology*, 18:10 pp, 2009.

- [8] F. DICKMANN, M. KASPAR, B. LÖHNHARDT, N. KEPPEL, F. VIEZENS, F. HERTEL, M. LESNUSSA, Y. MOHAMMED, A. THIEL, T. STEINKE, J. BERNARDING, D. KREFTING, T. A. KNOCH und U. SAX. Visualization in health Grid environments: a novel service and business approach. *Lecture notes in computer science. Computer communication networks and telecommunications Grid economics and business models*, 5745:150–159, 2009.
- [9] R. FIRSCHING, F. W. RÖHL, D. WOISCHNECK, N. JOHN und M. SKALEJ. The predictive value of ICP as compared to magnetic resonance imaging in comatose patients after head injury. *International Symposium on Intracranial Pressure and Brain Monitoring 2007, San Francisco, Calif.: Intracranial pressure and brain monitoring XIII*, S. 237–240, 2009.
- [10] K. FRANKE, S. CARL-MCGRATH, F. W. RÖHL, U. LENDECKEL, M. EBERT, M. TÄNZER, M. PROSS und C. RÖCKEN. Differential expression of SPARC in intestinal-type gastric cancer correlates with tumor progression and nodal spread. *Translational oncology*, 4(2):310–320, 2009.
- [11] A. GOETTE, A. BUKOWSKA, D. DOBREV, J. PFEIFFENBERGER, H. MORAWIETZ, D. STRUGALA, I. WISWEDEL, F. W. RÖHL, C. WOLKE, S. BERGMANN, P. BRAMLAGE, U. RAVENS und U. LENDECKEL. Acute atrial tachyarrhythmia induces angiotensin II type 1 receptor-mediated oxidative stress and microvascular flow abnormalities in the ventricles. *European heart journal . - Oxford: Oxford. Univ. Press*, 30(11):1411–1420, 2009.
- [12] R. GREINER-PERTH, Y. ALLAM, H. EL-SAGHIR, F. W. RÖHL, J. FRANKE und H. BÖHM. Analysis of reoperations after surgical treatment of degenerative cervical spine disorders: a report on 900 cases = Analyse von Revisionseingriffen bei degenerativen HWS-Veränderungen. *Central European neurosurgery*, 70(1):3–8, 2009.
- [13] J. HEINZ, U. DOMRÖSE, C. LULEY, S. WESTPHAL, S. KROPF, K. NEUMANN und J. DIERKES. Influence of a supplementation with vitamins on cardiovascular morbidity and mortality in patients with end-stage renal disease: design and baseline data of a randomized clinical trial. Letter to the editor. *Clin. Nephrol.*, 71(3):363–365, 2009.
- [14] J. HEINZ, S. KROPF, C. LULEY und J. DIERKES. Homocysteine as a risk factor for cardiovascular disease in patients treated by dialysis: a meta-analysis. *American J. of kidney diseases Saunders*, 54(3):478–489, 2009.
- [15] F. HERTEL, D. KREFTING, R. LÜTZKENDORF, F. VIEZENS, A. THIEL, K. PETER und J. BERNARDING. Diffusion-Tensor-Imaging als Gridanwendung - Performanzsteigerung und standortunabhängiger Zugang zu leistungsfähigen Ressourcen. *GI-Edition: Proceedings, Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e. V.*, 154:116, 2009.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
					Veröffentlichungen	

- [16] M. HOLLMANN, S. BAECKE, C. MUELLER und J. BERNARDING. Predicting Human Decisions in a Social Interaction-Scenario Using Real-Time fMRI. *17th Scientific Meeting & Exhibition, ISMRM, 18.–24. April, Honolulu, Hawaii (USA)*, 2009.
- [17] M. HOLLMANN, T. MÖNCH, C. MÜLLER und J. BERNARDING. Predicting human decisions in socioeconomic interaction using real-time functional Magnetic Resonance Imaging (rtfMRI). *Medical imaging 2009: biomedical applications in molecular, structural, and functional imaging*, S. 8 pp, 2009.
- [18] A. IGNATOV, O. HOFFMAN, B. SMITH, J. FAHLKE, B. PETERS, J. BISCHOFF und S. COSTA. An 11-year retrospective study of totally implanted central venous access ports: complications and patient satisfaction. *European J. of surgical oncology . Amsterdam: Elsevier*, 35(3):241–246, 2009.
- [19] K. JANITZKY, O. STORK, A. LUX, Y. YANAGAWA, H. SCHWEGLER und R. LINKE. Behavioral effects and pattern of brain c-fos mRNA induced by 2,5-dihydro-2,4,5-trimethylthiazoline, a component of fox feces odor in GAD67-GFP knock-in C57BL/6 mice. *Behavioural brain research*, 202(2):218–224, 2009.
- [20] T. KALINSKI, R. ZWÖONITZER, F. GRABELLUS, S. Y. SHEU, S. SEL, H. HOFMANN, J. BERNARDING und A. ROESSNER. Lossy compression in diagnostic virtual 3-dimensional microscopy - where is the limit? *Human pathology . Philadelphia, Pa.: Elsevier*, 40(7):998–1005, 2009.
- [21] T. KALINSKI, R. ZWÖONITZER, T. JONCZYK-WEBER, H. HOFMANN, J. BERNARDING und A. ROESSNER. Improvements in education in pathology: virtual 3D specimens. *Pathology, research and practice*, 205:811–814, 2009.
- [22] M. KASPAR, B. LÖHNHARDT, N. KEPPEL, D. KREFTING, T. STEINKE, F. VIEZENS, F. DICKMANN und U. SAX. Interaktive 3D/4D-Visualisierung in biomedizinischen Grid-Infrastrukturen. *German Medical Science*, S. 360–361, 2009.
- [23] S. KROPF und D. ADOLF. Exact parametric rotation test based on pairwise distance measures of sample vectors in general linear models. *Journal of Statistical Planning and Inference, (Special Issue: The 8th Tartu Conference on Multivariate Statistics & The 6th Conference on Multivariate Distributions with Fixed Marginals)*, 11:3857–3864, 2009.
- [24] S. KROPF und D. ADOLF. Rotation test with pairwise distance measures of sample vectors in a GLM. *J. of statistical planning and inference, Special Issue: The 8th Tartu Conference on Multivariate Statistics & The 6th Conference on Multivariate Distributions with Fixed Marginals*, 139(11):3857–3864, 2009.
- [25] S. KROPF, J. LÄUTER, D. KOSE und D. v. ROSEN. Comparison of exact parametric tests for high-dimensional data. *Computational statistics & data analysis*, 53(3):776–787, 2009.
- [26] D. KÜSTER, W. EL-RIFAI, D. PENG, P. RÜMMELE, I. KROECKEL, B. PETERS, C. MOSKALUK, M. STOLTE, K. MÖNKEMÜLLER, F. MEYER, H. SCHULZ, A. HARTMANN, A. ROESSNER und R. SCHNEIDER-STOCK. Silencing of MGMT ex-

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
Veröffentlichungen						

pression by promoter hypermethylation in the metaplasia-dysplasia-carcinoma sequence of Barrett's esophagus. *Cancer letters*, 275(1):117–126, 2009.

- [27] K. LASER, N. HAAS, N. JANSEN, R. SCHÄFFLER, J. ARGUETA, A. ZITTERMANN, B. PETERS, H. KÖRPERICH und D. KECECIOGLU. Is torsion a suitable echocardiographic parameter to detect acute changes in left ventricular afterload in children? *J. of the American Society of Echocardiography*, 22(10):1121–1128, 2009.
- [28] S. LÜTHKE, A. SCHLOSSMACHER, S. KROPF und I. BÖCKELMANN. Untersuchungen zur Farb- und Kontrastwahrnehmung bei bestimmten Arbeitnehmergruppen mit chronischen Erkrankungen. *Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin: Dokumentation der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V.*, S. 696–698, 2009.
- [29] R. LÜTZKENDORF, S. BAECKE, J. STADLER, C. TEMPELMANN und J. BERNARDING. DWI at 3T and 7T MRI – A comparison of different phased array head coils based on calculated ADC values. *15th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping 18.–23. June, San Francisco, California, (USA)*, 2009.
- [30] R. LÜTZKENDORF, J. BERNARDING, F. HERTEL, F. VIEZENS, A. THIEL und D. KREFTING. Enabling of Grid based diffusion tensor imaging using a workflow implementation of FSL. *Healthgrid research, innovation and business case*, S. 72–81, 2009.
- [31] R. LÜTZKENDORF, F. VIEZENS, F. HERTEL, D. KREFTING, K. PETER und J. BERNARDING. Performanzsteigerung von Diffusion Tensor Image Analyse durch Nutzung gridbasierter Workflows. *German Medical Science*, S. 324–325, 2009.
- [32] A. LUX, S. KROPF, E. KLEINEMEIER, M. JUERGENSEN und U. THYEN. Clinical evaluation study of the German network of disorders of sex development (DSD)/intersexuality: study design, description of the study population, and data quality. *BMC public health*, 110(9):17pp, 2009.
- [33] F. MALFERTHEINER, M. MALFERTHEINER, K. MÖNKEMÜLLER, F. W. RÖHL, P. MALFERTHEINER und S. COSTA. Gastroesophageal reflux disease and management in advanced pregnancy: a prospective survey. *Digestion*, 79(2):115–120, 2009.
- [34] R. MANTKE, D. SCHUBERT, C. RÖCKEN, I. PÄGE, W. HALANGK, B. PETERS, H. LIPPERT und H. SCHULZ. Caerulein or taurocholate induced enzymatic and histologic alterations in the isolated perfused rat pancreas. *Langenbeck's archives of surgery*, 394(2):363–369, 2009.
- [35] C. MÜLLER, R. GRZESCHIK, M. HOLLMANN, S. BAECKE, R. LÜTZKENDORF und J. BERNARDING. A High-Field Human Brain Interface using a modular virtual Environment System for real time fMRI. *17th Scientific Meeting & Exhibition, ISMRM, 18.–24. April, Honolulu, Hawaii (USA)*, 2009.
- [36] H. SCHEIDBACH, H. PTOK, D. SCHUBERT, D. KOSE (ADOLF), O. HÜGEL, I. GASTINGER, F. KÖCKERLING und H. LIPPERT. Palliative stoma creation: comparison

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
					Veröffentlichungen	

of laparoscopic vs conventional procedures. *Langenbeck's archives of surgery. Berlin. Springer*, 394(2):371–374, 2009.

- [37] M. VENERITO, S. KOHRS, T. WEX, K. MÖNKEMÜLLER, D. SCHUBERT, D. KOSE (ADOLF) und P. MALFERTHEINER. Helicobacter pylori infection, gastric atrophy and the risk for oesophageal squamous cell carcinoma in Germany. *EHSG (European Helicobacter Study Group) Riga 2008. Helicobacter 2008*, 13(5):Abstract P065, 2009.
- [38] T. WEX, K. MÖNKEMÜLLER, D. KUESTER, S. WEISE, S. KROPF, L. C. FRY, A. STAHR, S. VÖLKELE, A. ROESSNER und P. MALFERTHEINER. Gastroesophageal reflux disease does not lead to changes in the secretory leukocyte protease inhibitor expression in esophageal mucosa. *European J. of gastroenterology & hepatology*, 21(2):150–158, 2009.
- [39] D. WOISCHNECK, E. RICKELS, S. REISSBERG, B. PETERS, M. SKALEJ und R. FIRSCHING. Extubation oder Tracheotomie nach schwerem Schädel-Hirn-Trauma: Entscheidungshilfen aus der klinischen und apparativen Diagnostik = Extubation or tracheotomy in severe brain injuries. *Intensivmedizin und Notfallmedizin*, 46(3):146–150, 2009.
- [40] C. WYBRANSKI, M. SEIDENSTICKER, K. MOHNIKE, S. KROPF, P. WUST, J. RICKE und L. LÜDEMANN. In vivo assessment of dose volume and dose gradient effects on the tolerance dose of small liver volumes after single-fraction high-dose-rate 192Ir irradiation. *Radiation research*, 172(5):598–606, 2009.

F.3.3 Veröffentlichungen (nicht begutachtet)

- [1] F. VIEZENS, F. DICKMANN, J. MEYER, U. SAX und U. SCHWARDMANN. Das Göttinger Grid-Ressourcen-Zentrum GoeGrid, D-Grid GmbH, Dortmund. S. 58–59, 2009.
- [2] F. VIEZENS, F. HERTEL und J. BERNARDING. MedInfoGRID-Provider für Integrierte Medizinische Information, D-Grid GmbH, Dortmund, 48-9. *Lecture notes in computer science; 5745: Computer communication networks and telecommunications Grid economics and business models*, 2009.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
					Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	

F.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

F.4.1 Vorträge

F. HERTEL: *Diffusions-Tensor-Imaging als Gridanwendung – Perfomanzsteigerung und standortunabhängiger Zugang zu leistungsfähigen Ressourcen*, Workshop: Medizinische Bildverarbeitung und Mustererkennung – neue Perspektiven für die Diagnostik und Therapie durch die computergestützte Analyse und Interpretation komplexer Bilddaten, 39. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik 2009, Im Focus das Leben, 28. September – 2. Oktober 2009 in Lübeck.

P. BEERBAUM, P. BARTH, S. KROPF, S. SARIKOUCH, U. SAX, A. KELTER-KLOEPPING, M. GUTBERLET, T. KÜHNE: *Reduktion der inter-institutionellen Variabilität bei der Auswertung von MRT-Aufnahmen durch Konsensustraining im Kompetenznetz Angeborene Herzfehler*, GMDs-Jahrestagung, 7.–9. September 2009, Essen.

S. KROPF, G.-C. DING, H. HEUER, K. SMALLA: *Rotation tests and permutation tests in multivariate data*, Workshop Parametric and non-parametric simultaneous inference in complex designs, Hannover, 17.–18. Dezember 2009.

R. LÜTZKENDORF: *Enabling of Grid based Diffusion Tensor Imaging using a Workflow Implementation of FSL*, HealthGrid2009, Berlin, 30. Juni 2009.

M. VENERITO, S. KOHRS, T. WEX, K. MÖNKEMÜLLER, D. SCHUBERT, D. ADOLF, P. MALFERTHEINER: *Relationship between Helicobacter pylori infection, gastric atrophy and the risk of oesophageal squamous cell carcinoma in Germany*, Gastro 2009, UEGW/WCOG London 21.–25. November 2009.

F.4.2 Poster

D. ADOLF, M. HOLLMANN, J. BERNARDING, S. KROPF: *Vergleich uni- und multivariater, parametrischer und nichtparametrischer Auswertungsstrategien für fMRT-Daten*, Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie. 54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (Gmds). Essen, 7.–10. September 2009.

D. ADOLF, S. KROPF: *Strategies of Permutation and Rotation for Correlated Sample Elements*, 55. Biometrischen Kolloquiums an der Leibniz Universität Hannover 2009. 17.–19. März 2009, Hannover.

S. LÜTHKE, A. SCHLOSSMACHER, S. KROPF, I. BÖCKELMANN : *Warum sind kontinuierliche Untersuchungen zur Farb- und Kontrastwahrnehmung bei bestimmten Arbeitnehmergruppen wichtig?*, 49. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e.V. (DGAUM) vom 11.–14. März 2009 in Aachen.

D. ADOLF, M. HOLLMANN, J. BERNARDING, S. KROPF: *Vergleich uni- und multivariater, parametrischer und nichtparametrischer Auswertungsstrategien für fMRT-Daten*, 54. gmds-Jahrestagung, Essen, 7.–10. September 2009.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
					Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	

S. FILL MALFERTHEINER, M. NEUHAUS, S. KROPF, P. MALFERTHEINER, S.D. COSTA: *Nur ein unangenehmes Brennen? Gastroösophageale Refluxkrankheit in der Schwangerschaft*, 3. Jahrestagung der Mitteldeutschen Gesellschaft für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Magdeburg, 15.–16. Mai 2009.

S. FILL MALFERTHEINER, M. NEUHAUS, S. KROPF, P. MALFERTHEINER, S.D. COSTA: *Gastroösophageale Refluxkrankheit in der Schwangerschaft*, XXI. Akademische Tagung deutschsprachender Hochschullehrer in der Gynäkologie und Geburtshilfe, Innsbruck, 25.–26. September 2009.

S. FILL MALFERTHEINER, M. NEUHAUS, S. KROPF, P. MALFERTHEINER, S.D. COSTA: *GERD und Schwangerschaft*, Wissenschaftliche Herbsttagung Sachsen-Anhalt in Kooperation mit der Mitteldeutschen Gesellschaft für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Halle (Saale), 5. Dezember 2009.

M. VENERITO, S. KOHRS, T. WEX, K. MÖNKEMÜLLER, D. SCHUBERT, D. ADOLF, P. MALFERTHEINER: *Helicobacter pylori infection, gastric atrophy and the risk for oesophageal squamous cell carcinoma in Germany*, DDW Chicago, USA 2009.

M. VENERITO, S. KOHRS, T. WEX, K. MÖNKEMÜLLER, D. SCHUBERT, D. ADOLF, P. MALFERTHEINER: *Relationship between Helicobacter pylori infection, gastric atrophy and the risk of oesophageal squamous cell carcinoma in Germany*, EHSG Porto, Portugal, 15.–17. September 2009.

J. U. FAUSTMANN, F. BRANDENBURG, C. DUMSCHAT, D. ADOLF, M. HEIM: *Evaluation of the EKF Hemo-Control Device for Hb screening of blood donors*, Magdeburg / Barleben 42. Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie (DGTI) 15.–18. September 2009, Rostock.

F. BRANDENBURG, J. U. FAUSTMANN, D. ADOLF, C. DUMSCHAT, M. U. HEIM: *Influence of the blood-drawing location for hemoglobin measurement and resulting effects on admission of blood donors*, Magdeburg / Barleben 42. Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie (DGTI) 15.–18. September 2009, Rostock.

R. LÜTZKENDORF, F. VIEZENS, D. KREFTING, K. PETER, J. BERNARDING: *DWI at 3T and 7T MRI – A comparison of different phased array head coils based on calculated ADC values*, 15th Annual Meeting – Human Brain Mapping (HBM) 2009, San Francisco, 18.–23. Juni 2009.

F.4.3 Teilnahme an weiteren Veranstaltungen

S. BAECKE, F. HERTEL: 39. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik 2009, Im Focus das Leben, Lübeck, 28. September – 2. Oktober 2009.

F. VIEZENS: MedInfoGRID AG Visualisierung, Zuse-Institut Berlin, 20. Februar 2009.

F. VIEZENS: D-Grid Lizenzworkshop, RRZN Hannover Hannover, 27. Februar 2009.

F. VIEZENS: 2.D-Grid All Hands Meeting 23.–25. März 2009, Universitätsmedizin Göttingen.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
					Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	

- F. VIEZENS: Einweihung des Parallelrechners SiCortex, 22. April 2009, URZ Magdeburg.
- F. VIEZENS: MedInfoGrid Projekt Treffen 7. Mai 2009, Universitätsmedizin Mainz.
- F. VIEZENS: D-Grid Lizenzworkshop, 5. Juni 2009, RRZN Hannover.
- F. VIEZENS: Liferay-Prtalworkshop, 15.–16. Juni 2009, Universitätsmedizin Göttingen.
- F. VIEZENS: MedInfoGrid Projekt Treffen, 7. Juli 2009, Universitätsmedizin Mainz.
- F. VIEZENS: MedInfoGrid Projekt Treffen, 23. Juli 2009, Universitätsmedizin Göttingen.
- F. VIEZENS: Entwicklertreffen MedInfoGRID, 25. September 2009, Charité Berlin.
- F. VIEZENS: PneumoGRID Projekt Treffen, 30. September 2009, Fraunhofer Berlin.
- F. VIEZENS: D-Grid Security-Workshop, 15.–16. Oktober 2009, Universitätsmedizin Göttingen.
- F. VIEZENS, N. HENNIGER, C. MÜLLER, J. BERNARDING, S. KROPF, D. ADOLF, F.-W. RÖHL: GMDS-Jahrestagung, 7.–9. September 2009, Essen.
- S. KROPF, D. ADOLF: Workshop „Parametric and non-parametric simultaneous inference in complex designs“, 17.–18. Dezember 2009, Hannover.
- S. KROPF, D. ADOLF, F. W. RÖHL: 55. Biometrisches Kolloquium der Deutschen Region der Internationalen Biometrischen Gesellschaft, 17.–19. März 2009, Hannover.
- J. BERNARDING, R. LÜTZKENDORF: HealthGrid2009, 30. Juni 2009, Berlin.
- R. LÜTZKENDORF: 15th Annual Meeting – Human Brain Mapping (HBM) 2009, 18.–23. Juni 2009, San Francisco, USA.
- S. BAECKE, F. HERTEL: 39. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik (2009), „Im Focus das Leben“, 28. September – 2. Oktober 2009 in Lübeck.
- M. HOLLMANN, M. LUCHTMANN, T. TRANTZSCHEL, C. MÜLLER: 17th Scientific Meeting and Exhibition of ISMRM, 18.–24. Mai 2009, Honolulu (USA).
- J. BERNARDING: Jahrestagung der Deutschen Sektion der ISMRM, 22.–23. Oktober 2009, Basel (CH).
- J. BERNARDING, T. HERRMANN, J. MALLOW, T. TRANTZSCHEL: 26th Annual Scientific Meeting of Europ. Soc. for Magnet. Resonance in Medicin and Biology – ESMRMB, 1.–3. Oktober 2009, Antalya (TR).

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
					Lehrveranstaltungen	

F.5 Lehrveranstaltungen

F.5.1 Sommersemester 2009

Datenerfassung und -aufbereitung mit EXCEL, Sebastian Baecke, fakultativ.

Doktorandenseminar „Die medizinische Promotion – von der Versuchsplanung bis zur Ergebnispräsentation“, Siegfried Kropf, F.-W. Röhl, Seminar.

Effektives Gestalten mit WORD, Nance Henniger, fakultativ.

Einführung in die Optimierung medizinischer Bilddaten und Fotoretusche mit GIMP, Ralf Lützkendorf, fakultativ.

Gestalten von Präsentationen mit PowerPoint, Maurice Hollmann, fakultativ.

Medizinische Informatik, Johannes Bernarding, Vorlesung.

Medizinische Informatik und Neuroimaging, Johannes Bernarding, Maurice Hollmann, Vorlesung Master.

Wiss. Teamprojekt / Laborpraktikum: Medizinische Informatik und Neuroimaging, Johannes Bernarding, Sebastian Baecke, Ralf Lützkendorf, Praktikum.

F.5.2 Wintersemester 2009/2010

Datenerfassung und -aufbereitung mit EXCEL, Sebastian Baecke, fakultativ.

Effektives Gestalten mit WORD, Nance Henniger, fakultativ.

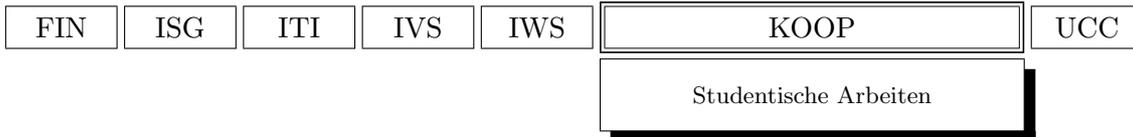
Einführung in die Optimierung medizinischer Bilddaten und Fotoretusche mit GIMP, Ralf Lützkendorf, fakultativ.

Epidemiologie, medizinische Biometrie und medizinische Informatik (Querschnittsbereich I), Johannes Bernarding, Siegfried Kropf, F.-W. Röhl, Vorlesung.

Gestalten von Präsentationen mit PowerPoint, Maurice Hollmann, fakultativ.

Gestaltung wissenschaftlicher Dokumente mit L^AT_EX, Frank Hertel, fakultativ.

Wiss. Teamprojekt / Laborpraktikum: Medizinische Informatik und Neuroimaging, Johannes Bernarding, Sebastian Baecke, Ralf Lützkendorf, Praktikum.



F.6 Studentische Arbeiten

F.6.1 Dissertationen

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Ralf Zwönitzer (Johannes Bernarding, Heinz-Peter Meinzer, Alexander Horsch)	Digitale Pathologie: DICOM kompatibler Systementwurf und Pilotinstallation, Verteidigt am 18. Mai 2009
Maurice Hollmann (Johannes Bernarding, Heinz Handels, Jürgen Braun)	Wissensrepräsentation zur integrierten Steuerung von Experimenten in der Echtzeit-fMRT: neuroökonomische Untersuchung sozialer Interaktion, verteidigt am 25. November 2009

F.6.2 Diplomarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Sandra Naujoks (Siegfried Kropf)	Verhalten von multivariaten Tests auf der Basis von paarweisen Ähnlichkeits- und Distanzmaßen zwischen den Stichprobenelementen bei Abhängigkeiten zwischen den Stichprobenelementen und geeignete Maßnahmen zur Korrektur des Testniveaus. Diplomarbeit im Studiengang Statistik, verteidigt am 9. Februar 2009 an der Hochschule Magdeburg-Stendal

F.6.3 Studienarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Kristin Hesse (Siegfried Kropf)	Multiples Testen in hochdimensionalen Daten: Programmierung eines Permutationsalgorithmus nach Läuter et al. (2005) und Untersuchungen zum Fehlerniveau bei korrelierten Stichprobenelementen. Studienarbeit im Studiengang Biosystemtechnik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, verteidigt am 4. Dezember 2009 in unserem Institut.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
					Sonstiges	

F.7 Sonstiges

F.7.1 Eigene Veranstaltungen

Doktorandenworkshop im Rahmen des BMBF-Projektes „Entwicklung von Spulen für die Ultra-Hochfeld (7T) – Magnetresonanztomographie“, durchgeführt an unserem Institut

Doktorandenworkshop im Rahmen des vom BMBF geförderten Projektes „Simulationsgestützte MR-Spulenentwicklung für Hochfeld-MRT-Systeme“ vom 6.–8. Juli 2009 am Universitätsklinikum Magdeburg unter der Leitung von Prof. Dr. Johannes Bernarding

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, 1.–9. Juli 2009)

F.7.3 Gastaufenthalte von Mitgliedern des Instituts

- Tim Herrmann, Johannes Mallow: Gachon-University of Medicine and Science, Incheon, Southkorea, 1. Januar – 15. Februar 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 Tumorzentrums Magdeburg-Sachsen-Anhalt e. V.

F.7.5 Gremientätigkeiten

- Johannes Bernarding
 - Vorsitzender des gemeinsamen IT-Beirates der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums, AöR
 - Fachliche und dienstliche 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-Kommission für Rechneranlagen

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
					Sonstiges	

F.7.6 Gutachtertätigkeiten

- Johannes Bernarding
 - Dissertationen
 - * Ralf Zwönitzer: Digitale Pathologie: DICOM kompatibler Systementwurf und Pilotinstallation
 - * Maurice Hollmann: Wissensrepräsentation zur integrierten Steuerung von Experimenten in der Echtzeit-fMRT: neuroökonomische Untersuchung sozialer Interaktion
 - Zeitschriften
 - * International Journal of Medical Informatics
 - * Medizinische Physik
- Siegfried Kropf
 - Diplomarbeiten
 - * Sandra Naujoks: Verhalten von multivariaten Tests auf der Basis von paarweisen Ähnlichkeits- und Distanzmaßen zwischen den Stichprobenelementen bei Abhängigkeiten zwischen den Stichprobenelementen und geeignete Maßnahmen zur Korrektur des Testniveaus.
 - Studienarbeiten
 - * Kristin Hesse: Multiples Testen in hochdimensionalen Daten: Programmierung eines Permutationsalgorithmus nach Läuter et al. (2005) und Untersuchungen zum Fehlerniveau bei korrelierten Stichprobenelementen.
- Fred Viezens
 - Zeitschriften
 - * Reviewer für das International Journal of Computer Science Issues (IJCSI)
 - Andere
 - * Gutachter der German-Israeli-Foundation
 - * Gutachter der IT-Kommission der DFG

F.7.7 Mitarbeit in Programmkomitees

- Johannes Bernarding
 - HealthGRID2009, 29. Juni – 1. Juli 2009, Berlin

Kapitel G

SAP

University Competence Center

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
						Personelle Besetzung

G.1 Personelle Besetzung

Hochschullehrer/innen:

Prof. Dr. Graham Horton

Drittmittelbeschäftigte:

Dipl.-Wirtsch.-Inf. André Faustmann
 Dipl.-Wirt.-Inform. Michael Greulich (ab August 2009)
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Hristian Ivanova (ab Mai 2009)
 Dipl.-Vw. Torsten König
 Dipl.-Kff. Claudia Krociczek (ab August 2009)
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Dirk Schlehf
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. André Siegling
 Dipl.-Wirt.-Inform. Torsten Urban
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Stefan Weidner
 Dipl.-Inf. Ronny Zimmermann

Sekretariat:

Kerstin Lange
 Janina Thamm (Auszubildende, ab Juli 2009)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
						Forschungsgebiete und -projekte

G.2 Forschungsgebiete und -projekte

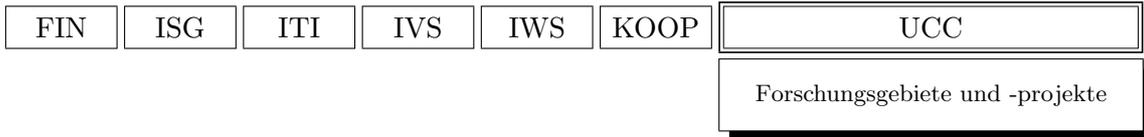
G.2.1 SAP University Comptence Center

Das SAP University Competence Center forscht auf mehreren Schwerpunkten des Management von Very Large Business Applications, insbesondere SAP-Systemen, darunter Rechenzentrumsmanagement, IT Service Management, Curriculum Design, Adaptive Computing sowie Industrialized IT.

SAP© University Competence Center (UCC)

<i>Projekträger:</i>	Drittmittel
<i>Projektleitung:</i>	Prof. Dr. Graham Horton
<i>Projektpartner:</i>	Hewlett Packard Deutschland GmbH, SAP AG, T-Systems GmbH
<i>Laufzeit:</i>	Januar 2009 – Dezember 2012
<i>Bearbeitung:</i>	Dipl.-Wirtsch.-Inf. André Faustmann, Dipl.-Wirt.-Inform. Michael Greulich, Dipl.-Wirtsch.-Inf. Hristina Ivanova, Dipl.-Vw. Torsten König, Dipl.-Kff. Claudia Kroliczek, Dipl.-Wirtsch.-Inf. Dirk Schlehf, Dipl.-Wirtsch.-Inf. André Siegling, Dipl.-Wirt.-Inform. Torsten Urban, Dipl.-Wirtsch.-Inf. Stefan Weidner, Dipl.-Inf. Ronny Zimmermann

Das SAP© University Competence Center (SAP 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 232 angeschlossene deutsche und internationale 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 Programm in Walldorf vor allem logistisch und fachlich bei Schulungen und Projekten. Die Hardwarebasis des SAP UCC besteht im Moment aus 36 Hochleistungs-Servern der Firma Hewlett Packard. Weitere Unterstützung, z. B. bei der Erneuerung des Monitoring-Konzeptes, wird dem SAP UCC durch die ortsansässige T-Systems International zuteil. Das SAP UCC-Team der Universität Magdeburg besteht derzeit aus 6 Mitarbeitern im Basis- und 5 Mitarbeitern im Applikationsbereich. Durch die weitere Expansion des SAP University Alliances Programms in Staaten der EMEA Region (Europe, Middle East and Africa) haben im Jahr 2009 vier weitere Mitarbeiter das Team verstärkt. Die ausschließlich für Forschung und Lehre genutzten SAP-Systeme haben seit Bestehen des SAP UCC auf Seiten der mehr als 2000 nutzenden Dozenten einen immer größer werdenden Bedarf an innovativen Lehrmaterialien hervorgerufen. Die Mitarbeiter des SAP UCC aktualisieren die bestehenden Schulungsunterlagen ständig und erstellen neue Curricula. Als Grundlage dieser Lehrmaterialien gelten die am SAP UCC entwickelten Lernkonzepte Teaching Integration und Integrated Teaching. Die innovativen Lehransätze wurden unter anderem auf der CeBIT 2009 in Hannover vorgestellt. Um den Systembetrieb performant und effizient zu gestalten, forscht das SAP UCC gemeinsam mit der SAP AG und Hewlett Packard im Bereich Adaptive Computing. Die Ergebnisse werden im operativen SAP



UCC-Betrieb eingesetzt und führten unter anderem dazu, dass in den letzten drei Jahren durch die Hardwarekonsolidierung und Anwendungsvirtualisierung rund 25% des Energieverbrauchs eingespart werden konnten. Die gewonnenen Erkenntnisse sind bereits in die Produktentwicklung der beteiligten Projektpartner eingeflossen.

Curriculumentwicklung SAP HCM

Projektträger: Drittmittel
Projektleitung: Dipl.-Wirtsch.-Inf. Stefan Weidner
Projektpartner: Leuphana-Universität Lüneburg
Laufzeit: Oktober 2009 – September 2010
Bearbeitung: Dipl.-Kff. Claudia Kroliczek, Dipl.-Wirtsch.-Inf. Stefan Weidner

Mit dem neuen SAP Business Suite Release 7.0 gehen wesentliche Weiterentwicklungen und neue Funktionalitäten im Personalmanagement einher. Seit Ende 2009 wird mit der Leuphana-Universität Lüneburg ein gemeinsames Curriculum zum Human Capital Management entwickelt, das später ins Englische übersetzt allen Mitgliedern der globalen SAP University Alliances Community für Forschungs- und Lehrzwecke zur Verfügung stehen wird.

Curriculumentwicklung SAP CRM

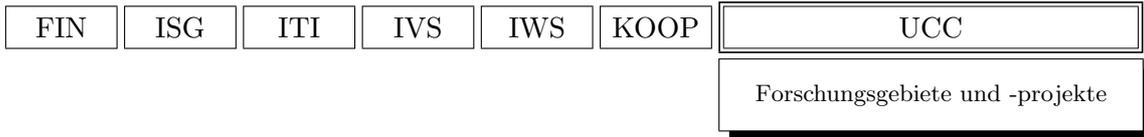
Projektträger: Drittmittel
Projektleitung: Dipl.-Wirtsch.-Inf. André Siegling
Projektpartner: Universität Duisburg-Essen
Laufzeit: Juni 2009 – Dezember 2010
Bearbeitung: Dipl.-Wirtsch.-Inf. André Siegling

Im Rahmen der Bereitstellung der SAP Business Suite 7.0 für deutsche Universitäten und Hochschulen wurde im Jahr 2009 mit der Entwicklung neuer Lehrmaterialien begonnen. Gemeinsam mit der Universität Duisburg-Essen wird seit Juni 2009 ein Curriculum entwickelt, welches einen Überblick über die vielseitigen Anwendungsbereiche des Customer Relationship Managements gibt. Dieses Curriculum bildet die Basis für die Lehre und weitere Forschung zum Thema Customer Relationship Management.

Curriculumentwicklung Business Objects

Projektträger: Drittmittel
Projektleitung: Dipl.-Wirtsch.-Inf. André Siegling
Projektpartner: SAP University Alliances Programm
Laufzeit: Januar 2008 – September 2009
Bearbeitung: Dipl.-Wirtsch.-Inf. André Siegling

Die neue Generation von Werkzeugen für Datenanalyse im SAP Umfeld basiert auf SAP Business Objects Produkten. Für diese Produkte wurde im Jahr 2009 ein Projekt abgeschlossen, welches die Bereitstellung über einen Application Service Provider untersuchte und gleichzeitig in Zusammenarbeit mit verschiedenen Universitäten ein Curriculum für Forschung und Lehre entwickelt. Dieses Curriculum wird seit September 2009 erfolgreich eingesetzt und unterstützt Forscher und Lehrende in Selbststudium und Ausbildung.



Adaptive Computing

Projektträger: Drittmittel
Projektleitung: Dipl.-Inf. Ronny Zimmermann
Projektpartner: Hewlett Packard Deutschland GmbH, SAP AG
Laufzeit: Januar 2008 – Dezember 2009
Bearbeitung: Dipl.-Inf. Ronny Zimmermann

Durch die stark gestiegene Anzahl der Kooperationspartner des UCC und der damit verbundenen Vergrößerung des SAP Systemlandschaft wurde es zwingend notwendig, die Administration zu vereinfachen und die Ressourcenauslastung zu optimieren. Aus diesem Grund hat das UCC mit Beginn des Jahres 2008 zusammen mit seinen Partnern, der SAP AG und der Hewlett Packard GmbH, das Projekt „Adaptive Computing“ initiiert. Im Frühjahr 2008 wurde der SAP Adaptive Computing Controller in einer frühen Ramp-Up-Phase installiert und konfiguriert. Anschließend wurden die HP Storage Essentials im Rahmen des HP Early Adpator Programm in diese Lösung integriert. Damit war das UCC eine der ersten Institutionen weltweit, welche diese Technologie einsetzen. Im Fortgang des Projekts werden die Möglichkeiten des Adaptive Computing weiter untersucht und die Software zusammen mit den Partnern weiterentwickelt.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
						Veröffentlichungen

G.3 Veröffentlichungen

G.3.1 Bücher

- [1] A. FAUSTMANN, G. KLEIN, A. SIEGLING und R. ZIMMERMANN. *SAP NetWeaver AS Java – Systemadministration. Das Standardwerk zu den Releases 7.0 und 7.1*. SAP Press, Bonn, 2009.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
						Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

G.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

G.4.1 Vorträge

R. ZIMMERMANN: *SAP Adaptive Computing Controller*, America SAP User Group / SAP-phire 2009, Orlando, USA, 13. Mai 2009.

G.4.2 Teilnahme an weiteren Veranstaltungen

A. FAUSTMANN, S. WEIDNER: SAP Curriculum Congress '09, Charlotte, North Carolina, USA , 13.–14. März 2009.

A. FAUSTMANN, S. WEIDNER: SAP Switzerland Professor's Day, Regensdorf, Schweiz, 28. Mai 2009.

A. FAUSTMANN, S. WEIDNER: SAP APJ Academic Conference 2009, Xi'an, China, 18.–20. November 2009.

S. WEIDNER: Wirtschaftsinformatik 2009, Wien, Österreich, 25.–27. Februar 2009.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
						Studentische Arbeiten

G.5 Studentische Arbeiten

G.5.1 Bachelorarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Christian Landschulze (Ronny Zimmermann)	Leistungsbezogene Abrechnung der Nutzung von Hardwareressourcen von SAP Anwendungen bei Application Service Providern

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS	KOOP	UCC
						Sonstiges

G.6 Sonstiges

G.6.1 Gäste des Instituts

- Delegation der Bauman University, Moskau, Russland

G.6.2 Lehraufträge an anderen Einrichtungen

- Stefan Weidner
 - Hochschule Magdeburg, Vorlesung und Übung „SAP-Anwendungen“.
- Dirk Schlehf
 - Universität Leipzig, Übung „Anwendungssystem SAP R/3“.