

Jahresbericht 2005

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

dekanat@cs.uni-magdeburg.de

www.cs.uni-magdeburg.de

Vorwort

Der vorliegende Bericht stellt die Aktivitäten, Erfolge und Leistungen der Fakultät für Informatik im Jahre 2005 dar. Nachfolgend sei auf einige bedeutsame Höhepunkte im Leben der Fakultät verwiesen.

Die Stadt Magdeburg feierte in diesem Jahr ihr 1200-jähriges Bestehen und die Fakultät beteiligte sich mit vielen Aktionen an der Würdigung dieses Ereignisses. Innerhalb der Reihe „12 Vorlesungen zur Wissenschaft“ hielt Herr Prof. Dr. Graham Horton einen Vortrag und unter den 10 nominierten Magdeburgern, die für die traditionelle Wahl zum „Magdeburger des Jahres“ 2005 vorgesehen waren, war auch Herr Prof. Dr. Claus Rautenstrauch. Er belegte schließlich Platz 6. Dazu gratulieren wir. Außerdem beteiligte sich die Fakultät am Sachsen-Anhalt-Tag, der in Magdeburg stattfand.

Ein Höhepunkt im Leben der Fakultät war die Ehrenpromotion von Herrn Prof. Dr. Henning Kagermann, Vorstandssprecher der SAP AG, Walldorf, im September 2005 in der Johanniskirche in Magdeburg. Er wurde in Anerkennung seiner herausragenden Verdienste um die Förderung der Wirtschaftsinformatik mit dieser Auszeichnung geehrt.

Herrn PD Dr. Thomas Schulze wurde vom Kultusminister mit Datum vom 31. Mai 2005 der Titel „Außerplanmäßiger Professor“ verliehen.

In der Lehre bereitet sich die Fakultät auf die Umgestaltung aller Studiengänge auf das international standardisierte System der Bachelor- und Masterstudiengänge vor, welche ab dem Wintersemester 2006/07 die bisherigen Diplomstudiengänge ersetzen werden. Im Januar 2005 wurde erstmalig an der Fakultät ein Studiendekan gewählt, Herr Prof. Dr. Graham Horton, der auch diesen Prozess der Umgestaltung leitet.

Es gibt nun den ersten Absolventen im Studiengang Ingenieurinformatik – Falko Werner, der sein Studium vorzeitig nach 4 1/2 Jahren am 11. März 2005 mit Bestnote abschloss. Betreuer war Herr Prof. Dr. Georg Paul.

Im März 2005 war die Fakultät Ausrichter der 29. Jahrestagung der Gesellschaft für Klassifikation unter dem Titel „From Data and Information Analysis to Knowledge Engineering“ mit 324 Teilnehmern aus 23 Ländern. Dies zeigt die internationale Anerkennung der Fakultät in der Forschung.

In Syrien wurde nach Vorbild der Magdeburger Universität eine deutsch-syrische Universität eröffnet. Diese private Universität wird von einer Vereinigung christlich-syrischer Familien betrieben. Sie liegt nahe der Stadt Homs in der Region Wadi im Westen Syriens. Herr Prof. Dr. Claus Rautenstrauch ist dort Vizepräsident.

Am 30. September 2005 erfolgte nach fast einjähriger Vorbereitungszeit die Umstellung der WWW-Seiten der Fakultät für Informatik auf das Content Management System EGOCMS der EGOTEC GmbH. Damit steht der Fakultät ein leistungsstarkes Instrument zur Verfügung, um sich in der Öffentlichkeit zu präsentieren.

Dekanat der Fakultät für Informatik

Inhaltsverzeichnis

A Fakultät für Informatik	7
A.1 Lehrkörper	8
A.2 Vorstellung neuer Professoren/innen	11
A.3 Antrittsvorlesungen	13
A.4 Akademische Selbstverwaltung	14
A.5 Studium	18
A.6 Studienabschlüsse	25
A.7 Promotions- und Habilitationsgeschehen	28
A.8 Forschungspreis der Fakultät	41
A.9 Bildwissenschaftliches Kolloquium	42
A.10 Kolloquien und Preprint-Reihe	43
A.11 Kooperationsbeziehungen	44
A.12 Sachsen-Anhalt-Tag	49
A.13 Ehrenpromotion von Prof. Dr. Henning Kagermann	51
A.14 Das Mentorenprogramm	55
A.15 Die Fakultät und die Stadt Magdeburg im Jahr der 1200-Jahr-Feier	57
A.16 Das Roberta-Regionalzentrum	59
A.17 Die Wadi German-Syrian University	61
A.18 Forschungsschwerpunkte der FIN	63
A.19 Programmierwettbewerb der Erstsemester	68
A.20 Fachschaftsrat der FIN	70
A.21 Nachruf	73
B Institut für Simulation und Graphik	75
B.1 Personelle Besetzung	76
B.2 Forschungsgebiete und -projekte	78
B.3 Veröffentlichungen	98
B.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	106
B.5 Lehrveranstaltungen	111
B.6 Studentische Arbeiten	115
B.7 Sonstiges	122
C Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme	131
C.1 Personelle Besetzung	132
C.2 Forschungsgebiete und -projekte	135
C.3 Veröffentlichungen	158
C.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	166

C.5	Lehrveranstaltungen	173
C.6	Studentische Arbeiten	178
C.7	Sonstiges	186
D	Institut für Verteilte Systeme	195
D.1	Personelle Besetzung	196
D.2	Forschungsgebiete und -projekte	198
D.3	Veröffentlichungen	206
D.4	Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	211
D.5	Lehrveranstaltungen	214
D.6	Studentische Arbeiten	216
D.7	Sonstiges	221
E	Institut für Wissens- und Sprachverarbeitung	227
E.1	Personelle Besetzung	228
E.2	Forschungsgebiete und -projekte	230
E.3	Veröffentlichungen	241
E.4	Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	245
E.5	Lehrveranstaltungen	250
E.6	Studentische Arbeiten	252
E.7	Sonstiges	255

Kapitel A

Fakultät für Informatik

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
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. Die Professuren teilen sich wie folgt auf die Gebiete auf:

Praktische Informatik 7 Professuren (−1),
 Angewandte Informatik 8 Professuren,
 Technische Informatik 1 Professur,
 Theoretische Informatik 2 Professuren.

Im Mai 2005 erfolgte die Berufung von PD. Dr.-Ing. habil. Thomas Schulze auf eine außerplanmäßige Professur.

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.

HÜLLERMEIER, EYKE, Prof. Dr. rer. nat. habil.,
 Angewandte Informatik / Data and Knowledge Engineering.

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.

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

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

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

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Lehrkörper				

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.

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.

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

Professoren und Hochschuldozenten im Ruhestand

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

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

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

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

Juniorprofessoren

MASUCH, MAIC, Jun.-Prof. Dr.-Ing.,
Praktische Informatik / Computerspiele.

NÜRNBERGER, ANDREAS, Jun.-Prof. Dr.-Ing.,
Praktische Informatik / Information Retrieval.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Lehrkörper				



Abbildung A.1: Von oben links nach unten rechts: Professoren: Horton, Dumke, Schulze, Schirra, Rösner, Arndt, Kruse, Nett, Kaiser, Hüllermeier, Saake, Strothotte, Dittmann, Paul – Es fehlen: Professoren Dassow, Rautenstrauch, Spiliopoulou, Nürnberger, Masuch, Tönnies, Preim

A.2 Vorstellung neuer Professoren/innen

Prof. apl. Dr.-Ing. habil. Thomas Schulze *Angewandte Informatik*

Prof. Dr. Schulze ist im Mai 2005 zum Außerplanmäßigen Professor am Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme berufen worden. Seine Forschungsschwerpunkte fokussieren auf Methoden und Anwendungen der diskreten Simulation.



Simulation ist ein Verfahren zur Nachbildung eines Systems einschließlich der dynamischen Prozesse in einem experimentierbaren computerbasierten Modell, um die Erkenntnisse aus den Experimenten mit dem Modell auf die Realität zu übertragen. Mittels Simulation wird das zeitliche Ablaufverhalten von komplexen Systemen untersucht. Die Simulation hat sich seit Jahren als anerkannte Technologie etabliert und ist beispielsweise ein unverzichtbarer Bestandteil bei der Planung und Steuerung von Fertigungssystemen im Umfeld der Digitalen Fabrik.

Für eine größere Anwendung der Simulation müssen die Simulationsmodelle eine entsprechende Interoperabilität aufweisen, d.h. die Simulationsmodelle müssen in die jeweiligen IT-Architekturen ihrer Anwendungsgebiete integriert werden, damit ein interagieren mit den anderen Systemen erfolgen kann. Ein Forschungsschwerpunkt von Prof. Schulze ist die Kopplung von diskreter Simulation mit Virtual-Reality(VR)-Systemen, wobei die beteiligten Komponenten ihre Eigenständigkeit bewahren. Diese Kopplung ermöglicht neue Möglichkeiten im zeitlichen Zusammenspiel des Produkt- und Prozessdesigns, in der Einrichtung von virtuellen Trainingszentren und somit zur Verkürzung von Produktanlaufzeiten.

Ein weiterer Forschungsschwerpunkt ist die Interoperabilität zwischen raumbezogenen Geo-Informationssystemen (GIS) und zeitbezogenen verteilten Simulationsmodellen. Hier wird an verschiedenen Architekturen zur Web-basierten Kopplung gearbeitet. Das Katastrophen- bzw. Notfallmanagement ist ein typisches Anwendungsfeld derartiger Architekturen.

Die Entwicklung und Anwendung von simulations-basierten Frühwarnsystemen ist ein weiterer Schwerpunkt seiner Forschungsarbeit. Diese Frühwarnsysteme basieren auf Simulationsmodellen komplexer realer Systeme und sie weisen in kürzester Zeit auf mögliche negative Effekte oder positive Potentiale durch Prognose und Beurteilung unterschiedlicher Handlungsweisen hin und diese werden dem Nutzer des Gesamtsystems in entsprechender Form mitgeteilt. Hierbei müssen die Simulationsmodelle online mit den entsprechenden Datenquellen verbunden werden.

Prof. Dr. Thomas Schulze, geboren 1950 in Magdeburg, hat sein Studium der Betriebsgestaltung an der damaligen Technischen Hochschule Magdeburg als Diplom-Ingenieur 1973 abgeschlossen. Nach einer kurzen Tätigkeit in einem Unternehmen war er von 1974 bis

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Vorstellung neuer Professoren/innen				

1977 als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Sektion Technologie der Technischen Universität Magdeburg tätig. 1978 promovierte er an der Technischen Universität Magdeburg zu Fragen der Simulation in der Fabrikplanung. In diesem Jahr wurde er Oberassistent in einer Forschergruppe an der damaligen Sektion Rechentechnik und Datenverarbeitung der Technischen Universität Magdeburg. Hier beschäftigte er sich schwerpunktmäßig mit der Modellierung und Simulation sozi-ökonomischer Prozesse. An der Technischen Universität Magdeburg habilitierte er sich 1991 auf dem Gebiet der Informatik zu Fragen von Simulationssystemen auf Personalcomputern. Im Jahre 1992 war er als Gastwissenschaftler bei der IBM Deutschland auf dem Gebiet der Modellierung und Simulation von Fertigungssystemen tätig. An der Technischen Universität Dresden übernahm er von 1996 bis 1997 eine Vertretung des Lehrstuhls für Modellierung und Simulation. Seit 1997 arbeitet Prof. Schulze am Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Antrittsvorlesungen				

A.3 Antrittsvorlesungen

Die Antrittsvorlesungen der im Jahre 2004 und 2005 berufenen Professoren Jörg Kaiser, Eyke Hüllermeier, Hans-Knud Arndt und Thomas Schulze finden im Jahre 2006 im Jahr der Informatik statt.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Akademische Selbstverwaltung				

A.4 Akademische Selbstverwaltung

A.4.1 Dekanat

Dekan:

Prof. Dr. Jürgen Dassow (bis 5. Januar 2005)
 Prof. Dr. Thomas Strothotte (ab 6. Januar 2005)

Prodekan/Prodekanin:

Prof. Dr. Rudolf Kruse (bis 5. Januar 2005)
 Prof. Dr. Jana Dittmann (ab 6. Januar 2005)

Studiendekan:

Prof. Dr. Graham Horton (ab 6. Januar 2005)

Referentin des Dekans:

Dr. Carola Lehmann

Sekretariat:

Renate Hotz

Prüfungs- und Praktikantenamt:

Helga Schnau
 Jutta Timme

A.4.2 Fakultätsrat

Gruppe der Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen:

Prof. Dr. Jana Dittmann
 Prof. Dr. Reiner Dumke
 Prof. Dr. Graham Horton
 Prof. Dr. Claus Rautenstrauch
 Prof. Dr. Dietmar Rösner
 Prof. Dr. Thomas Strothotte

Gruppe der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen:

Hagen Höpfner (bis Februar 2005)
 Daniel Mahrenholz
 René Schult (ab März 2005)

Gruppe der sonstigen hauptberuflichen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen:

Steffen Thorhauer

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Akademische Selbstverwaltung				

Gruppe der Studierenden:

Sven Gerber (ab Juli 2005)
Peter Knüppel (April – Juni 2005)
Christin Schmidtke
Andreas Strehl (bis März 2005)

Gleichstellungsbeauftragte:

Manuela Kanneberg

Prüfungsausschuss:

Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies (bis März 2005), *Vorsitzender*
Prof. Dr. Claus Rautenstrauch (ab April 2005), *Vorsitzender*
Prof. Dr. Georg Paul, *Stellvertretender Vorsitzender*
Henry Beier (bis März 2005)
Prof. Dr. Reiner Dumke (bis März 2005)
Prof. Dr. Jörg Kaiser (ab April 2005)
Dr. Susanne Patig
Prof. Dr. Bernhard Preim (ab April 2005)
Dr. Bernd Reichel
Lars Thielecke (ab April 2005)

A.4.3 Studienfachberater

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

A.4.4 Fachschaft Informatik

Studentenrat:

bis Juni 2005:

Felix Alcalá-Toca
Wolf-Gerhard Brüning
Mathias-Joachim Fiedler
Peter Knüppel
Lennart Nacke
Christin Schmidtke
Andreas Strehl

ab Juli 2005:

Wolf-Gerhard Brüning
Sven Gerber
Stefan Haun
Peter Knüppel
Sandra Lau
Christin Schmidtke
Sophie Stellmach

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Akademische Selbstverwaltung				

A.4.5 Senat

Gruppe der Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen:

Prof. Dr. Dietmar Rösner

Prof. Dr. Thomas Strothotte (Dekan, beratendes Mitglied)

A.4.6 Senatskommissionen

Bibliothekskommission:

Prof. Dr. Jürgen Dassow

Geräte- und EDV-Kommission:

Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies

Haushalts- und Planungskommission:

Prof. Dr. Jürgen Dassow (bis 26. Januar 2005)

Prof. Dr. Thomas Strothotte (ab 27. Januar 2005)

Forschungskommission:

Prof. Dr. Rudolf Kruse

Kommission für internationale Beziehungen:

Prof. Dr. Claus Rautenstrauch

Kommission für Raumplanung:

Prof. Dr. Georg Paul (bis März 2005)

Prof. Dr. Hans-Knud Arndt (ab April 2005)

Kommission für Studium und Lehre:

Prof. Dr. Dietmar Rösner (bis 26. Januar 2005)

Prof. Dr. Graham Horton (ab 27. Januar 2005)

Lehrerbildungskommission:

Dr. Henry Herper

Vergabekommission für Promotionsstipendien:

Prof. Dr. Reiner Dumke (bis März 2005)

Prof. Dr. Rudolf Kruse (ab April 2005)

Weiterbildungskommission:

Prof. Dr. Graham Horton

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Akademische Selbstverwaltung				

A.4.7 Kommissionen an der Fakultät für Informatik (ab April 2005)

FIN-Kommission Studium und Lehre, Weiterbildung, Evaluation:

Prof. Dr. Graham Horton (Vorsitzender)
 Prof. Dr. Claus Rautenstrauch
 Prof. Dr. Hans-Knud Arndt
 Prof. Dr. Maik Masuch
 Dr. Stefan Schlechtweg
 Sven Gerber
 Wolf Brüning

FIN-Kommission Forschung:

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

FIN-Pressestelle:

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

FIN-Kommission Geräte und EDV:

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

FIN-Kommission Internetpräsentation (WWW):

Prof. Dr. Andreas Nürnberger (Vorsitzender)
 Prof. Dr. Thomas Strothotte
 Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies
 Prof. Dr. Bernhard Preim
 Dr. Carola Lehmann
 Dr. Stefan Schlechtweg
 Jürgen Lehmann
 Stefan Haun
 Andreas Strehl



A.5 Studium

A.5.1 Überblick

Die Fakultät ist Träger folgender Studiengänge:

- Computervisualistik (Diplom/Bachelor),
- Informatik im Direkt- und Fernstudium (Diplom/Bachelor),
- Ingenieurinformatik (Diplom/Bachelor),
- Wirtschaftsinformatik (Diplom/Bachelor),
- Zusatzstudium Informatik (Diplom),
- Computational Visualistics (Master of Science),
- Computer Science (Master of Science),
- Data and Knowledge Engineering (Master of Science),
- Lehramt an berufsbildenden Schulen, Drittfach Informatik (direkt/berufsbegleitend),
- Lehramt an Gymnasien, Drittfach Informatik (direkt/berufsbegleitend),
- Lehramt an Sekundarschulen, Drittfach Informatik (direkt/berufsbegleitend).

In diesen Studiengängen waren im Wintersemester 2005/2006 (per 10. November 2005) insgesamt 1370 Studierende eingeschrieben, davon 344 im Studiengang Wirtschaftsinformatik, 371 im Studiengang Computervisualistik und 367 im Studiengang Informatik (weitere Statistiken weiter unten und im Abschnitt A.5.3). Für die Ausbildung sorgen mehr als 20 Hochschullehrer, mehrere externe Lehrkräfte sowie 57 wissenschaftliche Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen. Die Durchführung der Übungen, Praktika, Projekt-, Studien- und Diplomarbeiten erfolgt in 27 fakultätsübergreifenden und institutseigenen Rechnerlaboren, die mit leistungsfähiger Hard- und Software ausgerüstet sind. Dazu gehören PCs, Workstations und Graphikrechner. Weiterhin ist die Nutzung eines Supercomputers Cray 5 möglich. In der Ausbildung der Studierenden der Computervisualistik kann ein Medienraum mit entsprechender Technik genutzt werden. Ein großer Multimedia-Hörsaal wird für die Ausbildung aller Studierenden an der Fakultät genutzt.

A.5.2 Vorstellung der Studiengänge

Computervisualistik

(371 Studierende, 97 Immatrikulationen)

Der Erfolg der Computervisualistik bei den Studierwilligen hält auch im neunten Jahr ihres Bestehens an.

Das zehensemestriges Studium der Computervisualistik führt zum Titel der Diplom-Ingenieurin bzw. des Diplom-Ingenieurs. Thematisch kreist es um die vielfältigen Aspekte

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Studium				

des computertechnischen Umgangs mit Bildern und graphischem Material in jeder Hinsicht. Ergänzend fördern Veranstaltungen in Allgemeiner Visualistik und einem wählbaren Anwendungsfach intensiv die kommunikativen Kompetenzen der Absolventen.

Im 7. Semester wird ein 20-wöchiges Berufspraktikum durchgeführt, das durch eine Studienarbeit als Prüfungsleistung nachzuweisen ist. Einsatzorte sind solche Einrichtungen, die später auch als Arbeitsstätte in Frage kommen. Das 10. Semester ist für die Anfertigung der Diplomarbeit vorgesehen.

Ist der Abschluss Bachelor geplant, so sind insgesamt sieben Semester vorgesehen. Die Studienarbeit des Praktikums gilt zugleich als Abschlussarbeit.

Informatik im Direktstudium

(367 Studierende, 63 Immatrikulationen)

Das Direktstudium sieht eine Studiendauer von zehn Semestern vor, wobei im Grundstudium über vier Semester die Fächer Mathematik, elektronische Grundlagen, theoretische, technische und praktische Informatik gelehrt werden. Ergänzt wird das Lehrangebot durch ein wählbares Nebenfach (z. B. Betriebswirtschafts- und Volkswirtschaftslehre, Fertigungstechnik, Logistik, Verfahrenstechnik, Elektrotechnik, Mathematik, Psychologie, Sportwissenschaft).

Im Hauptstudium werden über vier Semester Lehrveranstaltungen aus den Teilgebieten der theoretischen, technischen, praktischen und angewandten Informatik angeboten. Die konkrete Fächerauswahl richtet sich nach der gewählten Vertiefungsrichtung. Die Nebenfachausbildung wird im Hauptstudium fortgeführt.

Im 7. Semester wird ein 20-wöchiges Berufspraktikum durchgeführt, das durch eine Studienarbeit als Prüfungsleistung nachzuweisen ist. Einsatzorte sind solche Einrichtungen, die später auch als Arbeitsstätte in Frage kommen. Das 10. Semester ist für die Anfertigung der Diplomarbeit vorgesehen.

Ist der Abschluss Bachelor geplant, so sind insgesamt sieben Semester vorgesehen. Die Studienarbeit des Praktikums gilt zugleich als Abschlussarbeit.

Informatik im Fernstudium

(63 Studierende, seit Wintersemester 2002/03 keine Immatrikulationen mehr)

Das Fernstudium entspricht inhaltlich dem Direktstudium. Der Studiengang ist in drei Phasen gegliedert. Das Grundstudium umfasst fünf Semester. Hier werden in insgesamt 40 Präsenzsemesterwochenstunden die Grundlagen in der Mathematik, in der Theoretischen, Technischen, Praktischen, Angewandten Informatik sowie im Nebenfach vermittelt. Mit dem Vordiplom gehen die Studierenden in eine Bakkalaureatsphase (weitere 22 Präsenzsemesterwochenstunden). Der Abschluss des Bakkalaureats ist optional. Das gesamte Hauptstudium bis zum Diplom sieht insgesamt zwölf Semester mit 77 Präsenzsemesterwochenstunden vor. Die Studierenden kommen im 14-tägigen Rhythmus während des Semesters an die Universität. Aufgrund der Lehrbelastung an der Fakultät für Informatik wird seit Wintersemester 2002/2003 nicht mehr im Fernstudiengang Informatik immatrikuliert.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Studium				

Ingenieurinformatik

(61 Studierende, 15 Immatrikulationen)

Die Otto-von-Guericke-Universität reagierte mit der Einführung des Diplomstudienganges Ingenieurinformatik auf die Forderung der Wirtschaft nach IT-Fachleuten. Dieser interdisziplinäre Studiengang wurde von den Fakultäten der Informatik und den Ingenieurwissenschaften konzipiert, womit die intensive Zusammenarbeit zwischen Ingenieuren und Informatikern auch in der Lehre ihren Ausdruck findet. Das Ausbildungskonzept sieht vor, dass in etwa 3/4 des Stundenumfanges Fächer der Informatik und deren Grundlagen vermittelt werden, die sodann in etwa 1/4 des Stundenumfanges auf einem der Fachgebiete der Verfahrens- und Systemtechnik, der Konstruktionstechnik, der Produktionstechnik oder der Elektro- und Informationstechnik vertieft und angewendet werden. Mit diesem Studiengang verbindet sich die Erwartung auf Synergieeffekte in den Forschungsvorhaben, die die Universität in ihrem Umfeld z. B. mit dem Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung Magdeburg, dem Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme Magdeburg sowie weiteren Forschungseinrichtungen und Unternehmen pflegt.

Im 7. Semester wird ein 20-wöchiges Berufspraktikum durchgeführt, das durch eine Studienarbeit als Prüfungsleistung nachzuweisen ist. Einsatzorte sind solche Einrichtungen, die später auch als Arbeitsstätte in Frage kommen. Das 10. Semester ist für die Anfertigung der Diplomarbeit vorgesehen.

Ist der Abschluss Bachelor geplant, so sind insgesamt sieben Semester vorgesehen. Die Studienarbeit des Praktikums gilt zugleich als Abschlussarbeit.

Wirtschaftsinformatik

(344 Studierende, 39 Immatrikulationen)

Die Ausbildung wird gemeinsam mit der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft getragen und verbindet eine fundierte theoretische mit einer arbeitsmarktorientierten Ausrichtung: Auf der einen Seite werden z. B. Grundlagen der Unternehmensmodellierung und des Informationsmanagements gelehrt, die den Studierenden das notwendige methodische und sachliche Rüstzeug mit auf den Weg geben. Auf der anderen Seite werden die theoretischen Konzepte in Übungen und Seminaren anhand konkreter Fallbeispiele mit integrierter Anwendungssoftware und modernen Entwicklungswerkzeugen vertieft. Hierfür werden bewusst Systeme eingesetzt, deren Kenntnisse auf dem Arbeitsmarkt gefragt sind. In zehn Semestern (vier Semester Grundstudium, sechs Semester Hauptstudium mit je einem Semester für ein Berufspraktikum und zur Anfertigung der Diplomarbeit) werden in 162 Semesterwochenstunden Inhalte der Wirtschaftsinformatik, der technischen, praktischen sowie angewandten Informatik, der Betriebswirtschafts- und Volkswirtschaftslehre sowie der Mathematik vermittelt.

Im 7. Semester wird ein 20-wöchiges Berufspraktikum durchgeführt, das durch eine Studienarbeit als Prüfungsleistung nachzuweisen ist. Einsatzorte sind solche Einrichtungen, die später auch als Arbeitsstätte in Frage kommen. Das 10. Semester ist für die Anfertigung der Diplomarbeit vorgesehen.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Studium				

Ist der Abschluss Bachelor geplant, so sind insgesamt sieben Semester vorgesehen. Die Studienarbeit des Praktikums gilt zugleich als Abschlussarbeit.

Zusatzstudium Informatik

(1 Studierender, seit Wintersemester 2000/01 keine Immatrikulationen mehr)

Beginnend mit dem Wintersemester 1994/95 wurde ein viersemestriger Studiengang Informatik eingeführt, der bereits diplomierte Ingenieure, Mathematiker oder Naturwissenschaftler in zwei Jahren zum Informatikdiplom führen soll. Aufbauend auf Vorkenntnissen des Erststudiums werden Informatikfächer unterschiedlicher Vertiefungsrichtungen gelehrt. Die Diplomarbeit wird studienbegleitend ab dem 3. Semester angefertigt.

Masterstudiengang Computational Visualistics

(26 Studierende, 3 Immatrikulationen im April und Oktober)

Es handelt sich hier um einen dreisemestrigen Aufbaustudiengang, der mit dem Titel Master of Science (M. Sc.) in Computational Visualistics abschließt. In den ersten zwei Semestern werden Lehrveranstaltungen besucht, während im dritten Semester die Master Thesis angefertigt wird. Thematisch knüpft der Masterstudiengang an den Diplomstudiengang Computervisualistik an. Zulassungsvoraussetzung für diesen Studiengang ist ein erster Hochschulabschluss (FH- oder Universitäts-Diplom, bzw. Bachelor's degree). Im bereits abgeschlossenen Studium sollte das Fach Informatik mindestens Nebenfach gewesen sein. Mit dem erfolgreichen Absolvieren des Masterstudienganges wird in der Regel die Voraussetzung für die Zulassung zur Promotion erfüllt. Die für den Studiengang relevanten Lehrveranstaltungen werden in englischer und/oder deutscher Sprache angeboten, so dass auch Studierende, die die deutsche Sprache nicht beherrschen, den Studiengang absolvieren können.

Masterstudiengang Computer Science

(16 Studierende, seit Oktober 2004 keine Immatrikulationen mehr)

Der dreisemestrige Aufbaustudiengang ist neu im Angebot und schließt mit dem Titel Master of Science (M. Sc.) in Computer Science ab. Er soll in Zukunft Bachelors der Informatik die Möglichkeit geben, in einem Präsenzstudium ihren zweiten akademischen Grad zu erwerben. Da Bachelors im deutschsprachigen Raum momentan noch rar sind, kann eine Zulassung bei einschlägiger Vorbildung mit Hochschulabschluss auch über eine Aufnahmeprüfung erreicht werden. Vorausgesetzt wird jedoch in jedem Fall das Wissen, das ein Informatikstudent unserer Einrichtung nach sechs Semestern Direktstudium hat. Die internationale Ausrichtung des Studiengangs wird dadurch unterstrichen, dass seit dem Wintersemester 2001/2002 auch englischsprachige Lehrveranstaltungen angeboten werden. Dies ermöglicht erstmalig qualifizierten Bewerbern ohne Deutschkenntnisse die Aufnahme eines Studiums. Da die Studienordnung jedoch sowohl deutsch- als auch englischsprachige Lehrveranstaltungen zulässt, ist das Lehrangebot für Bewerber mit Deutschkenntnissen z. Z. noch reichhaltiger. Thematisch knüpft der Masterstudiengang an den Diplomstudiengang Informatik an.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Studium				

Masterstudiengang Data and Knowledge Engineering
(23 Studierende, 21 Immatrikulationen im April und Oktober)

Dieser Aufbaustudiengang ist viersemestrig und wurde zum Wintersemester 2003/04 eingerichtet. Er schließt mit dem Titel Master of Science (M.Sc.) in Data and Knowledge Engineering ab. Wesentliche Gebiete des Studiengangs sind beispielsweise Datenbanken, Wissens- und Sprachverarbeitung, Data Mining und Information Retrieval. Er soll Bachelors der Informatik, Absolventen von FH-Studiengängen und Absolventen anderer Studiengänge die Möglichkeit geben, in einem Präsenzstudium den o.g. akademischen Grad zu erwerben. Die Fakultät Informatik möchte sich durch die Einrichtung dieses tendenziell spezialisierteren Studiengangs von dem inzwischen recht breiten Angebot an Master-Studiengängen in Deutschland abheben, Studierende mit inhaltlichem Interesse anziehen und den Forschungsschwerpunkt „Data and Knowledge Engineering“, dem sich diverse Arbeitsgruppen innerhalb der Fakultät zurechnen lassen, in das Studienangebot einbringen. Der Studiengang steht sowohl englischsprachigen als auch deutschsprachigen Studierenden offen: Das Angebot sowohl englischsprachiger als auch deutschsprachiger Lehrveranstaltungen ist reichhaltig genug, um die Bedürfnisse nur englischsprachiger als auch nur deutschsprachiger Studierender abzudecken. Es ist aber auch möglich, einen Mix aus deutsch- und englischsprachigen Lehrveranstaltungen zu belegen. Thematisch knüpft der Masterstudiengang an den Diplomstudiengang Informatik an.

**Lehramt an Gymnasien, Sekundarschulen und berufsbildenden Schulen –
Drittfach Informatik (direkt/berufsbegleitend)**
(99 Studierende, 9 Immatrikulationen)

Dieser Studiengang gibt Lehramts-Studierenden nach der Zwischenprüfung die Möglichkeit, Informatik als gleichwertiges, drittes Unterrichtsfach zu studieren. Darüber hinaus können Gymnasiallehrer und -lehrerinnen, Sekundarschullehrer und -lehrerinnen sowie Berufsschullehrer und -lehrerinnen die Lehrbefähigung im Drittfach Informatik berufsbegleitend erwerben.

Dieser Studiengang ist besonders für Studierende, Lehrer und Lehrerinnen geeignet, die im Erst- oder Zweitfach das Lehramt für Mathematik belegt haben. Die Studiendauer beträgt in der Regel für das Lehramt an Gymnasien 6 Semester sowie für das Lehramt an Sekundar- und berufsbildenden Schulen 4 Semester.

Dienstleistungen

An dieser Stelle soll nicht unerwähnt bleiben, dass die Fakultät für Informatik infolge des Querschnittcharakters vieler der von ihr vertretenen Fachgebiete für die Universität Dienstleistungen in der Ausbildung in etwa 30 % der eigenen Lehrkapazität übernimmt.

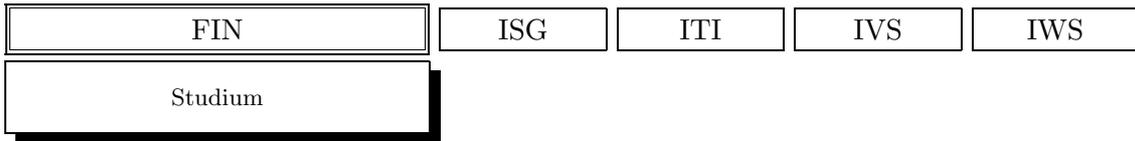
FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Studium				

A.5.3 Entwicklung der Immatrikulationszahlen an der Fakultät

In der Abbildung A.2 sind die Immatrikulationszahlen der Jahre 1985 bis 2005 der Fakultät sowohl bezogen auf die einzelnen Studiengänge als auch die Gesamtzahlen aufgeführt.

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.2: Anzahl der Immatrikulationen: Studierende gesamt (Anteil weiblicher Studierender). 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.



In der Abbildung A.3 ist die Entwicklung der Gesamtzahlen der Immatrikulationen an der Fakultät graphisch dargestellt.

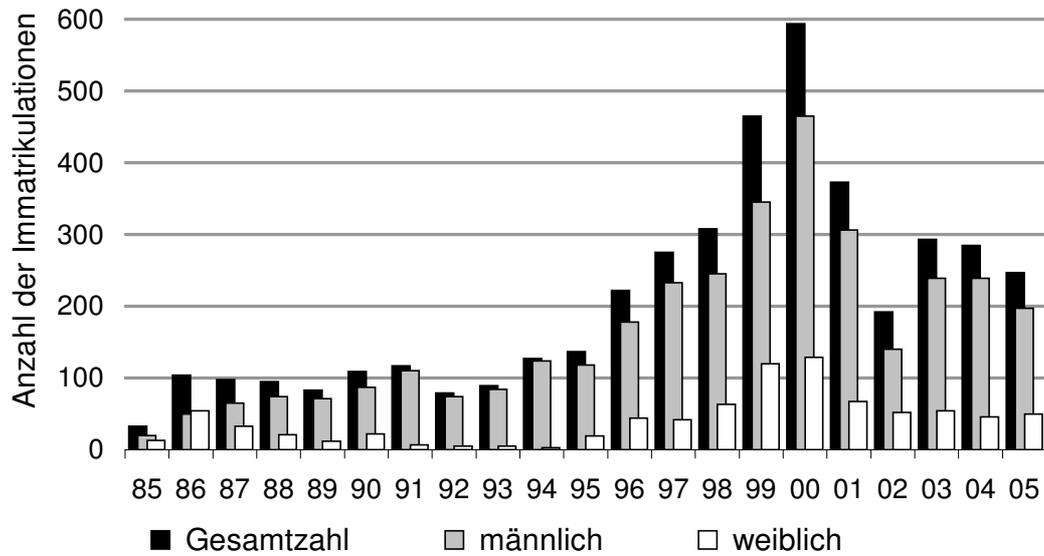


Abbildung A.3: Anzahl der Immatrikulationen in den Jahren von 1985 bis 2005

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Studienabschlüsse				

A.6 Studienabschlüsse

A.6.1 Bester Absolvent / beste Absolventin

Als bester Absolvent des Studienjahres 2004/2005 (Zeitraum September 2004 bis August 2005) wurde Frau Petra Neumann mit dem Fakultätspreis ausgezeichnet. In der Laudatio heißt es dazu:

Frau Petra Neumann hat es geschafft, ihr Studium der „Computervisualistik“ mit der Gesamtnote 1,1 („mit Auszeichnung“) abzuschließen, also in allen Fächern und im Diplom sehr gute Ergebnisse zu erzielen. Dies ist besonders vor dem Hintergrund ihrer umfangreichen studienbegleitenden Tätigkeiten bemerkenswert. So war Frau Neumann nicht nur Tutor für die Lehrveranstaltung „Algorithmen und Datenstrukturen“, sondern hat aktiv in den Gremien der Fakultät: im Fachschaftratsrat, im Fakultätsrat sowie als studentisches Mitglied von Berufungskommissionen mitgewirkt. Während ihres Studiums absolvierte sie zwei Praktika im Ausland: an der University of Calgary und an der National Taiwan University in Taipei. Die Ergebnisse ihrer Diplomarbeit zum Thema „Focus + Context Visualisation of Relations in Hierarchical Data“ wurden auf einer international hochkarätigen Tagung veröffentlicht. Momentan strebt Frau Neumann an der University of Calgary in Kanada ihre Promotion zu einer aus ihrer Diplomarbeit abgeleiteten Fragestellung an und konnte daher ihren Preis nicht persönlich in Empfang nehmen.

A.6.2 Beste Absolventen des Jahrganges

Da die Anzahl der Absolventen auch in den verschiedenen Studiengängen der Fakultät jährlich zunimmt und eine Vergleichbarkeit zur Auswahl eines besten Absolventen/einer besten Absolventin nur sehr schwer möglich ist, hatte sich der Fakultätsrat im Jahre 2001 entschlossen, die Titel als beste Absolventen des Jahrganges im entsprechenden Studiengang einzuführen. Die Auszeichnungen für den Zeitraum September 2004 bis August 2005 gingen daher an

- Frau *Petra Neumann* (Computervisualistik, Diplom) mit der Note 1,1
- Herrn *Mirko Böttcher* (Informatik, Diplom) mit der Note 1,0
- Herrn *Falko Werner* (Ingenieurinformatik, Diplom) mit der Note 1,4
- Herrn *Jan Henning* (Wirtschaftsinformatik, Diplom) mit der Note 1,0
- Herrn *Christian Scholz* (Informatik-Fernstudium, Diplom) mit der Note 1,1
- Herrn *Milan Gnjatovic* (Master of Science in Computer Science) mit der Note 1,1

Vor viereinhalb Jahren wurde an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg der Studiengang Ingenieurinformatik eingeführt. Dieser Studiengang verbindet auf der Basis einer modernen Informatikausbildung alle an der Universität vertretenen ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten.



Am 1. März beendete Herr Falko Werner (siehe Abbildung A.4) bereits nach 9 Semestern mit der erfolgreichen Verteidigung seiner Diplomarbeit sein Studium mit sehr gutem Prädikat vorzeitig als erster Absolvent in diesem Studiengang. Herr Werner hatte das Anwendungsgebiet Maschinenbau gewählt. Seine Diplomarbeit befasste sich mit der Unterstützung des Emergency Managements der Stadt Magdeburg. Dieses Thema ist in ein Projekt eingebunden, welches von der EU mit dem Ziel gefördert wird, die Stadt Magdeburg besser auf Katastrophen ähnlich der Jahrhundertflut vorzubereiten.

Gründe für das verkürzte Studium liegen vor allem in der Intensität und Konsequenz, mit der Herr Werner seine Aufgaben bewältigte. Weiterhin war sicherlich die intensive und individuelle Betreuung seines Studiums durch das Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme in engster Abstimmung mit dem Fraunhofer Institut für Fabrikautomatisierung und Fabrikbetrieb Magdeburg förderlich. So konnte Herr Werner all seine praktischen Komponenten im Umfeld des Fraunhofer Instituts absolvieren.



Abbildung A.4: Dr. Eike Schallehn, Dr. Martin Endig, Falko Werner (v. l. n. r.)

A.6.3 Abschlüsse in den Studiengängen der FIN

Im Zeitraum vom Januar bis zum Dezember 2005 schlossen insgesamt 188 Studierende ihr Studium ab, darunter sind 38 weibliche Absolventinnen. Die Verteilung über die einzelnen Studiengänge und Matrikel ist in der Abbildung A.5 dargestellt.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Studienabschlüsse				

Studiengang	Matrikel											Gesamt
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
Diplom IF		1	2	4	6	9	16	9				47 (5)
Diplom WIF		1	1	1	2	4	17	18				44 (8)
Diplom CV				3	11	5	19	5				43 (14)
Diplom IngIF								1				1
Diplom IF Fernstudium	1							2				3
Master CS									1	5	11	17 (3)
Master CV								3		7	1	11 (1)
Staatsexamen Lehramt IF										17	5	22 (7)
Gesamt	1	2	3	8	19	18	52	38	1	29	17	188 (38)

Abbildung A.5: Studienabschlüsse im Jahre 2005 (Anteil der Absolventinnen in Klammern)

Im gleichen Zeitraum erhielten 111 Studierende (davon 22 weibliche) ihr Vordiplom (siehe Abbildung A.6).

Studiengang	Matrikel				Gesamt
	2000	2001	2002	2003	
Informatik	1	7	9	16	33 (5)
Wirtschaftsinformatik	1	4	8	17	30 (6)
Computervisualistik	2	5	7	14	28 (8)
Ingenieurinformatik			1	6	7 (2)
FernstudiumInformatik			13		13 (1)
Gesamt	4	29	25	53	111 (22)

Abbildung A.6: Abgeschlossene Vordiplome im Jahre 2005 (Anteil der Studentinnen in Klammern)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

A.7 Promotions- und Habilitationsgeschehen

Im Jahre 2005 wurden durch den Fakultätsrat 12 Promotionsverfahren bestätigt und damit zum Abschluss gebracht. Weiterhin wurden 1 Habilitationsverfahren abgeschlossen und 2 Habilitationsverfahren eröffnet.

A.7.1 Abgeschlossene Promotionsverfahren

<i>Name (Datum der Verteidigung)</i>	<i>Titel der Dissertation</i>	<i>Gutachter</i>
Hagen Höpfner (28. Januar)	Relevanz von Änderungen für Datenbestände mobiler Clients	1. Prof. Dr. Saake, FIN-ITI 2. Prof. Dr. Sattler, TU Ilmenau 3. Prof. Dr. Küspert, FSU Jena
Xuequn Shang (2. Mai)	SQL Based Frequent Pattern Mining	1. Prof. Dr. Saake, FIN-ITI 2. Prof. Dr. Sattler, TU Ilmenau 3. Prof. Dr. Lehner, TU Dresden
Ingo Hofmann (26. Mai)	Ein Nutzen optimierender qualitätssichernder Messprozess für die Entwicklung eingebetteter Softwaresysteme	1. Prof. Dr. Dumke, FIN-IVS 2. Prof. Dr. Rombach, TU Kaiserslautern 3. Prof. Dr. Paul, FIN-ITI
Bianca Truthe (17. Juni)	Endlichkeit von Bildsprachen synchroner, kontextfreier Ketten-Code-Bild-Systeme	1. Prof. Dr. Dassow, FIN-IWS 2. Prof. Dr. Staiger, MLU Halle 3. Prof. Dr. Wätjen, TU Braunschweig
Cornelius Wille (21. Juni)	Software Agent Measurement Framework	1. Prof. Dr. Dumke, FIN-IVS 2. Prof. Dr. Horn, Universität Potsdam 3. Prof. Dr. Harrison, University of Idaho, USA
Mark-André Krogel (13. Juli)	On Propositionalization for Knowledge Discovery in Relational Databases	1. Prof. Dr. Wrobel, Universität Bonn 2. Prof. Dr. Kramer, TU München 3. Prof. Dr. Kruse, FIN-IWS
Chun Xiao (23. September)	Corpus-Based Approaches for the Processing of the English Sublanguage of Biomedical Abstracts	1. Prof. Dr. Rösner, FIN-IWS 2. Prof. Dr. Tsujii, University of Tokyo, Japan 3. Prof. Dr. Dassow, FIN-IWS
Senol Kapici (23. September)	Ein stochastisches Risikomodell für komplexe Projekte	1. Prof. Dr. Horton, FIN-ISG 2. Prof. Dr. Rautenstrauch, FIN-ITI 3. Prof. Dr. Rose, TU Dresden

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

<i>Name (Datum der Verteidigung)</i>	<i>Titel der Dissertation</i>	<i>Gutachter</i>
Felix Ritter (14. Oktober)	Interaktives Illustrieren von Informationsräumen – Räumliche und funktionale Zusammenhänge spielerisch begreifen	1. Prof. Dr. Strothotte, FIN-ISG 2. Prof. Dr. Müller, Universität Koblenz-Landau 3. Prof. Dr. Ziegler, Universität Duisburg-Essen
Matthias Riedl (25. Oktober)	Distributed Object Model Environment – Ein objektorientiertes Softwaremodell für verteilte Automatisierungssysteme	1. Prof. Dr. Dumke, FIN-IVS 2. Prof. Dr. Paul, FIN-ITI 3. Prof. Dr. Kabitzsch, TU Dresden
Sanja Lazarova-Molnar (11. November)	The Proxel-Based Method: Formalisation, Analysis and Applications	1. Prof. Dr. Horton, FIN-ISG 2. HS-Doz. Dr. Hohmann, FIN-ISG 3. Prof. Dr. Szczerbicka, Universität Hannover
Alain April (24. November)	S3m – Model to Evaluate and Improve the Quality of Software Maintenance Process	1. Prof. Dr. Dumke, FIN-IVS 2. Dr. Abran, Ecole de Technologie Supérieure, Montreal, Kanada 3. Dr. Mario Piattini, Ciudad Real, Spain

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

A.7.2 Abgeschlossene Habilitationsverfahren

Dr. Jörg R. J. Schirra: *Variations and Application Conditions of the Data Type „Image“ – The Foundation of Computational Visualistics*

Datum: 11. Mai 2005

Gutachter: 1. Prof. Dr. Thomas Strothotte, FIN-ISG
 2. Prof. Dr. Wolfgang Wahlster, Universität Saarbrücken
 3. Prof. Dr. Arno Ros, FGSE
 4. Prof. Dr. Jerome A. Feldman

Kurzfassung: Die zentrale Fragestellung lautet: Auf welche Weise kann Computervisualistik – zunächst nur als Name eines rein additiv zusammengestellten Lehrkomplexes eingeführt - als ein in sich relativ abgeschlossenes und homogen strukturiertes wissenschaftliches Teilgebiet der Informatik im Überlappungsbereich mit der Bildwissenschaft etabliert werden? Die Antwort darauf besteht, kurz gesagt, darin, dass ein solches Gebiet über eine vollständige Datenstruktur "Bildbu charakterisieren ist, durch die die Variationen und Anwendungsbedingungen aller bildbezogenen Applikationen in der Informatik integriert, also aufeinander bezogen werden. Diese Datenstruktur muss sich zugleich als eine Formalisierung der bildwissenschaftlichen Argumentationen zum Begriff "Bildrweisen, denn jene Argumentationen bilden letztlich genau den Maßstab für jeden Umgang mit Bildern überhaupt. Eine solche Datenstruktur lag noch nicht vor, da in der Informatik bislang unterschiedliche Aspekte als weitgehend unabhängig in getrennten Gebieten – insbesondere Bildverarbeitung, Computervision, Computergraphik und Informationsvisualisierung – bearbeitet wurden.



Die gesuchte Datenstruktur wird unter der dreifachen Perspektive syntaktischer, semantischer und pragmatischer Aspekte ausführlich vorgestellt. Syntaktische Gesichtspunkte wurden bisher vor allem von der Bildverarbeitung aufgegriffen, schließen darüber hinaus aber auch die kritische Sichtung der Rolle des Pixels und das Aufzeigen alternativer Darstellungsformalisten ein. Für die oft dualen Probleme aus Computergraphik und Computervision sind neben den syntaktischen die semantischen Aspekte wesentlich sowie die Beziehung dazwischen. Ihre systematische Untersuchung führt hier zu einer wissenschaftlich präziseren Analyse der visuellen Perspektive auf Gegenstände und zu einer Kritik am bisher verwendeten Objektbegriff. Interaktive Bilder bringen die Bildpragmatik ins Spiel, wobei auch algorithmische Bild-Text-Organisation und Fragen der Authentizitätssicherung zu betrachten sind. Pragmatische Fragen werden zudem in der Informationsvisualisierung berührt und bis zur Computerkunst.

Die vorgestellte Form der allgemeinen Datenstruktur „Bild“ liefert eine Grundlegung der Computervisualistik als einheitlicher Unterdisziplin. Sie bezieht ihre Plausibilität auch aus einer genauen Rekonstruktion bildwissenschaftlicher Theorien, die sich wesentlich auf drei

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

Fundamente stützt: die Beziehung zwischen Bild und abgebildetem Gegenstand beruht auf einer handlungstheoretisch fundierten Ähnlichkeitstheorie; als zentrale Konzeption für den Vergleich von Bild und Sprache wird die Funktion der Kontextbildung etabliert; die Relation zwischen Bild und Bildnutzer entspringt einem System aus vier verschiedenen Reflexionsmodi beim Umgehen mit Bildträgern. Praktische Anwendungen der verschiedenen Aspekte der Datenstruktur „Bild“ werden in vier Fallstudien anschaulich gemacht. Siehe auch <http://diglib.uni-magdeburg.de/Dissertationen/2005/joeschirra.pdf>

A.7.3 Bester Doktorand / beste Doktorandin

Der Preis „Bester Doktorand / Beste Doktorandin der Fakultät“ wurde in diesem Jahr nicht vergeben.

A.7.4 Doktoranden / Doktorandinnen

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
1.	Adamsu, Fitsum (Prof. Tönnies)	Model-Based Three-Dimensional Correlation of Horizons in Seismic Data across Normal Faults
2.	Ahmed, Farag (Prof. Nürnberger)	
3.	Ali, Kamran (Prof. Strothotte)	Interactive Document Layout
4.	Amelung, Mario (Prof. Rösner)	Computer Assistent Assessment in XML-Based E-Learning Environments
5.	Apel, Sven (Prof. Saake)	Programmfamilien und Aspektorientierung bei der Entwicklung einer Middleware-Plattform für mobile Endgeräte
6.	April, Alain (Prof. Dumke)	Software Maintenance Capability Maturity Model (SM-CMM)
7.	Asfoura, Ewan (Prof. Rautenstrauch)	
8.	Bade, Korinna (Jun.-Prof. Nürnberger)	Intelligente Benutzerunterstützung im Information Retrieval
9.	Bade, Ragnar (Prof. Preim)	Entwicklung eines Lernsystems für die Leberoperationsplanung
10.	Bade, Richard (Prof. Nett)	Drahtlose Teleoperation Mobiler Roboter
11.	Bamboot, Quaizar Ali (Prof. Saake)	Incremental Data Aggregation and Analysis

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

<i>Nr. Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
12. Blazey, Uwe (Prof. Dumke)	Untersuchung von Konzepten zur Komplexitäts- eingrenzung und -Beherrschung von IT-Prozessen und prototypische Ansätze zur Tool-Unterstützung
13. Braungarten, René (Prof. Dumke)	Software-Metrikendatenbanken und -Repositories
14. Brennecke, Angela (Prof. Strothotte)	Non Photorealistic Rendering für Kinder
15. Brunzel, Marko (Prof. Spiliopoulou)	Unsupervised Ontology Learning and Evaluation
16. Buchmann, Erik (Prof. Böhm)	Kooperation in Peer-to-Peer Datenstrukturen
17. Chelvier, René (Prof. Horton)	Die virtuelle Ideenproduktion: Grundlagen, Technologie, Anwendung
18. Darwish, Maison (Prof. Rautenstrauch)	
19. Dassow, Stephan (Prof. Saake)	Multimedia-Datenbanken: Zeitabhängige Datentypen und deren Synchronisation
20. Daum, Thorsten (Prof. Schulze)	Parallel/distributed Simulation Algorithms of HSFG-based Systems
21. De Luca, Ernesto William (Jun.-Prof. Nürnberger)	Semantic Support for Multilingual Text Retrieval
22. Deutscher-Tiemann, Manfred (Prof. Nett)	Aktive Exploration unbekannter Umgebungen
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. El Modalhab, Brahim (Prof. Rautenstrauch)	Empirie des Electronic Business
26. Engel, Karin (Prof. Tönnies)	Adaptive mehrschichtige dynamische Modelle zur Erkennung von komplexen Objekten und ihre Anwendung in der neurobiologischen Forschung
27. Engelhardt, Felix (Prof. Horton)	Effiziente numerische Analyse nicht-Markow'scher Petri Netze mit Hilfe symbolischer Speichertechniken
28. Falkowski, Tanja (Prof. Spiliopoulou)	Untersuchung und Entwicklung von Evaluierungs- techniken für Wissensmanagementsysteme
29. Feldbach, Martin (Prof. Tönnies)	Automatisches Lesen aus historischen Kirchenbüchern

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
30.	Finn, Stephan (Prof. Horton)	Stochastische Simulation und Modellierung von Fahrzeugsystemen
31.	Fluck, Oliver (Prof. Preim)	Hardware Accelerated Methods for Medical Application
32.	Fröhlich, Nadine (Prof. Paul)	Entwicklung von Design Pattern für den Anwendungs- bereich Produktion
33.	Gebbensleben, Sandra (Prof. Dittmann)	Entwicklung eines Multimedia User Guides mit Schwerpunkt auf Human-Computer-Interaktion und Security
34.	Geist, Ingolf (Prof. Saake)	Indexunterstützung für die Anfragebearbeitung in Mediatorsystemen
35.	Germer, Tobias (Prof. Strothotte)	Agentensysteme zur Graphikgenerierung
36.	Ghoneim, Ahmed Mohamed (Prof. Saake)	Adapting Behavior Specification in Object Oriented Design
37.	Gnjatovic, Milan (Prof. Rösner)	Neurobiologically Motivated Models of Language Production
38.	Götzelmann, Timo (Prof. Strothotte)	Echtzeitfähige Skelettierungsverfahren
39.	Günther, Tobias (Prof. Kruse)	Datengestützte Modellierung der Plastizität des visuellen Systems nach kortikalen Läsionen
40.	Hany Mohamed Said Abdel-Naby Mahgoub (Prof. Rösner)	Text Mining
41.	Hauer, Enrico (Prof. Tönnies)	Digitale Wasserzeichen für Videodaten
42.	Heller, Stefan (Prof. Horton)	Eine anwendungsübergreifende Modellierungs- und Analyseplattform für die Synthese strategischer Fahrzeugkennzahlen
43.	Herms, André (Prof. Nett)	Mobile Komponenten in verteilten Echtzeitsystemen
44.	Herstel, Thomas (Prof. Saake)	Optimierung von Ausdrücken einer Multimedia- Ähnlichkeitsalgebra
45.	Hesse, Danny (Prof. Dittmann)	Security in Steganography and Watermarking
46.	Hinz, Manfred (Prof. Tönnies)	Methoden der 3D-Bildanalyse unter Nutzung von visuellem Feedback

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
47.	Hofmann, Ingo (Prof. Dumke)	Qualitätssichernder Prozessentwurf eingebetteter Softwaresysteme
48.	Hotz, Ingo (Prof. Schulze)	Entwicklung eines Frameworks zur adaptiven Simulation für die Unterstützung der Produktionssteuerung und der Planung von Materialflusssystemen
49.	Inan, Yakup (Prof. Rautenstrauch)	Datamining in der Datenextraktion
50.	Isensee, Claudia (Prof. Horton)	Lösungsverfahren für Markov-Ketten
51.	Ivanov, Svilen Venelinov (Prof. Nett)	Zuverlässige Modellierung für die Simulation von Funknetzwerken
52.	Kalugina, Olga (Prof. Rautenstrauch)	Kompensatorische Logik
53.	Kapici, Senol (Prof. Horton)	Ein stochastisches Risikomodell für komplexe Projekte
54.	Kassem, Gamal (Prof. Rautenstrauch)	Application Usage Mining (Analyse des Nutzerverhaltens in betrieblichen Anwendungssystemen mit Methoden des Weg Usage Mining) – Fallstudie SAP R/3
55.	Kempe, Steffen (Prof. Kruse)	Data Mining Verfahren zur Früherkennung von Fahrzeugschäden anhand von Belastungsdaten
56.	Kiebel, Thomas (Prof. Kaiser)	Eingebettete Verteilte Systeme
57.	Kleinbauer, Mira (Prof. Rautenstrauch)	Projektmanagement bei E-Commerce-Projekten
58.	Köhler, Jacob (Prof. Hofestädt)	Datenbankintegration durch die Verwendung von Ontolotien als Metadatenbanken
59.	König, Henry (Prof. Strothotte)	Haptic versus Visual Rendering – Geometric Modelling, Collision Detection, and Perception
60.	Koserski, Jan (Prof. Rautenstrauch)	Analyse der Ratingmigrationen von gewerblichen Kreditnehmern mit neuronalen Netzen
61.	Krätzer, Christian (Prof. Dittmann)	Wasserzeichenverfahren und Steganographie für Audiodaten
62.	Krüger, Arno (Prof. Preim)	Computerunterstützung für die Planung HNO-chirurgischer Eingriffe
63.	Kunz, Martin (Prof. Dumke)	Webbasierte Infrastrukturen für die Softwaremessung und Bewertung
64.	Kunze, Manuela (Prof. Rösner)	Linguistische Analysen für die semantische Auszeichnung natürlichsprachlicher Dokumente

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
65.	Lang, Andreas (Prof. Dittmann)	Audiowasserzeichen
66.	Lang, Corinna V. (Prof. Rautenstrauch)	Referenzmodellierung von BUIS
67.	Lange, Matthias (Prof. Hofestädt)	Methoden zur Integration molekularbiologischer Datenquellen
68.	Lazarova-Molnar, Sanja (Prof. Horton)	Proxel-Based Simulation
69.	Leich, Thomas (Prof. Saake)	Methoden und Konzepte für leichtgewichtiges Datenmanagement
70.	Lother, Mathias (Prof. Dumke)	Softwarequalitätssicherung im Bereich des Web-Engi- neering
71.	Mahrenholz, Daniel (Prof. Nett)	Eine Publisher/Subscriber-basierte Middleware mit Dienstgüte-Garantien für drahtlose Ad-Hoc-Netzwerke
72.	Ming, Chen (Prof. Hofestädt)	Biochemical Reaction Pathways Modeling & Simula- tion: A Quantitative Modeling System Based on Petri Nets Approached
73.	Motus, Daniel (Prof. Paul)	Entwicklung eines Referenzmodells für die Montage- prozessplanung in der Automobilindustrie
74.	Mühler, Konrad (Prof. Preim)	Animationen in der Medizin
75.	Müller, Andrea (Prof. Rautenstrauch)	Schedulingverfahren in der kundenindividuellen Massenproduktion
76.	Müller, Birgit (Prof. Dumke)	Netzkonzeptions- und Konfigurationssystem
77.	Münster, Rainer (Prof. Rösner)	Gestaltung prozessorientierter elektronischer Dienste für eine übergreifende Kooperation am Beispiel eines Straßenmanagement-Informationssystems
78.	Natkhina, Radmila (Prof. Kruse)	Erlernen von Modellen zur Bewertung von Inflations-Indexanleihen
79.	Oeltze, Steffen (Prof. Preim)	Visualisierung dynamischer und funktioneller Daten
80.	Oermann, Andrea (Prof. Dittmann)	Semantische Analyse multimedialer Informationen
81.	Otto, Christian (Prof. Rautenstrauch)	Fachkonzept für die EDV-technische Unterstützung von Risikomanagementsystemen nach dem Aktien- gesetz

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
82.	Panagamuwa Gamage, Karunaratna (Prof. Rautenstrauch)	A relative Stochastic Valuation Model for a Listed Firm-Corporate Governance Control Perspective – A Data Driven Approach
83.	Paxmann, Stephan (PD Marx-Goméz)	Diskussion einer Risk Assessment Matrix zur Einsatzentscheidung digitaler Signaturlösungen bei Finanzdienstleistern
84.	Peter, Gerhard (Prof. Rösner)	Konzept für eine intelligente Benutzerunterstützung eines Informationssystems für das integrale, präventive Qualitätsmanagement
85.	Piotrowski, Michael (Prof. Rösner)	Advanced Concepts for Document Computing
86.	Preißner, Markus (Prof. Saake)	Workflowbasiertes Dokumenten-Management mittels Business Objects
87.	Pröttsch, Silke (Prof. Rautenstrauch)	Lebenszyklusübergreifende Integration umweltrelevanter Stoffinformationen
88.	Rajub, Jubran (Prof. Rautenstrauch)	Fachkonzept eines Informationssystems für das strategische und administrative Informationsmanagement
89.	Rehm, Frank (Prof. Kruse)	Data Mining Methods and Outlier Detection in Air Traffic Management
90.	Richter, Carsten (Prof. Dumke)	Konzeption und Anwendung einer statistischen, nutzensbezogenen Prozesssteuerung in der Automobilindustrie
91.	Richter, Dirk (Prof. Preim)	Augmented Reality-Konzepte für Serviceaufgaben in der Fahrzeugindustrie
92.	Rink, Karsten (Prof. Tönnies)	Volume Rendering in der kooperativen Bildanalyse
93.	Röber, Niklas (Jun.-Prof. Masuch)	Innovative User-Interfaces in Entertainment und Edutainment Umgebungen
94.	Rössling, Ivo (Prof. Schirra)	Streaming-Algorithmen
95.	Rottke, Thomas (Prof. Heisel)	Frameorientierte Problemanalyse und Testautomatisierung
96.	Rudloff, Roberto (Prof. Heisel)	Programmiersprachenunabhängige Spezifikation von Komponentenmodellen und Komponenten
97.	Rügheimer, Frank Christopher (Prof. Kruse)	Graphische Modelle in Datenanalyse und Wissensrepräsentation

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
98.	Scheidat, Tobias (Prof. Dittmann)	Multimodal Authentication
99.	Schimke, Sascha (Prof. Dittmann)	Human Computer Interfaces: Theoretical Models and Fusion of biometric Modalities
100.	Schneidewind, Anke (Prof. Saake)	Multimedia-Datenbanken: Anfrageunterstützung durch iterative und interaktive Anfrageformulierung
101.	Schulze, Michael (Prof. Saake)	Erforschung und Entwicklung von Mechanismen und Systemunterstützung zur Selbstorganisation und autonomen Umgebungsadaption
102.	Schumann, Marco (Prof. Schulze)	Untersuchung der speziellen Anforderungen graphischer Echtzeitanwendungen an die verteilte, interaktive Computersimulation
103.	Siegle, Jochen A. (Prof. Rautenstrauch)	Rundfunk im World Wide Web – Kommerzielle Online-Kommunikation von Fernseh- und Hörfunkmedien im internationalen und intermedialen Vergleich
104.	Simantirakis, Nikolaos (Prof. Nett)	Verlässliche Echtzeitsteuerung mobiler Systeme in drahtlosen Netzwerken
105.	Sommer, Björn (Prof. Paul)	Systematische Entwicklung eines Rahmenkonzeptes zur Erweiterung von PDM-Systemen – Ein Beitrag zur Optimierung von Entwicklungs- und Prozessprozessen
106.	Sonnet, Henry (Prof. Strothotte)	Interaktive Bilder auf der Basis von Steganographischen Methoden
107.	Spindler, Martin (Prof. Strothotte)	Innovative Verzerrtechniken mit Level-of-Detail-Unterstützung in NRP-Umgebungen
108.	Steinhaus, Holger (Prof. Böhm)	Entwurf und Realisierung eines robusten und skalierbaren Peer-to-Peer-Webcrawlers
109.	Stephanik, Andreas (Prof. Hofestädt)	Molekularer Wissens-Server (MWS) – Eine Workbench zur Unterstützung der Biotechnologie
110.	Teutsch, Christian (Prof. Strothotte)	Flächenbasierte Bewertung, Rekonstruktion und Optimierung von 3D-Punktwolken
111.	Tietjen, Christian (Prof. Preim)	Medizinische Visualisierung mit Hilfe von NPR-Techniken
112.	Trikaliotis, Spiro (Prof. Nett)	Routing mit Dienstgütegarantien für drahtlose Ad-Hoc-Netzwerke
113.	Vogel, Thomas (Prof. Dittmann)	Illustration Watermarking: Requirements and Applications of Object-Based Watermarking Schemes
114.	Wang, Xiaomeng (Prof. Kruse)	Datenanalyse in Kommunikationsnetzen

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
115.	Wehr, Harald (Prof. Saake)	Generische Verarbeitung von Informationen aus verteilten heterogenen Datenquellen zur Unterstützung von E-Business-Anwendungen
116.	Wickborn, Fabian (Prof. Horton)	Proxel-basierte Simulation
117.	Yatim, Maizatul Hayati Mohamad (Jun.-Prof. Masuch)	Computers, Creativity and Childrens (CCC): Usability Research in Developingand Designing Edutainment Courseware
118.	Yazbek, Hashem (Prof. Dumke)	Entwicklung und Anwendung eines Bewertungsmodells für eine CASE-basierte Softwareentwicklung
119.	Yi, Yu (Prof. Hüllermeier)	Learning Accurate and Interpretable Classified Systems
120.	Zenker, Niko (Prof. Paul)	Beitrag zur Entwicklung von Anwendungsmustern im sozialen Beratungsumfeld
121.	Zhou, Jianlong (Prof. Tönnies)	Volume Visualization for 3D Medical Image Analysis

A.7.5 Habilitanden / Habilitandinnen

Die Habilitation an der Fakultät streben folgende Personen an:

- Dr. Borgelt, Christian
- Dr. Hartmann, Knut
- Dr. Patig, Susanne
- Dr. Schallehn, Eike
- Dr. Schlechtweg, Stefan
- Dr. Schmietendorf, Andreas (extern)
- Dr. Stiebe, Ralf

A.7.6 Doktorandentag

Seit 1996 finden an der Fakultät Tage der Doktoranden statt, welche dazu dienen, den jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Möglichkeit zu geben, ihre Ergebnisse, die sie mit ihrer Dissertation erreichten, öffentlich vorzustellen. Im Jahre 2005 fanden am 7. Februar und am 19. Juli Doktorandentage statt. Auf dieser Veranstaltung wurden neue Forschungsergebnisse unserer Doktoranden im Rahmen von zwanzigminütigen Vorträgen mit anschließender Diskussion vorgestellt. Die Durchführung von Doktorandentagen ist für den Informationsaustausch zwischen den Doktoranden der verschiedenen Forschungsgruppen der Fakultät sehr hilfreich und trägt zur Verbesserung der Qualität der Dissertationen bei.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

Am 7. Februar 2005 fanden folgende Vorträge statt:

<i>Name (Institut)</i>	<i>Thema</i>
Alain April (IVS)	SMmm Model to Evaluate and Improve the Quality of Software Maintenance Process
Matthias Riedl (IVS)	Ein objektorientiertes Softwaremodell für verteilte Automatisierungssysteme
Henry Sonnet (ISG)	Einbettung von Informationen in Computergraphiken und deren interaktive Exploration
Senol Kapici (ISG)	Ein stochastisches Modell für komplexe Projektabläufe
Gamal Kassem (ITI)	Verbesserung von Workflows in ERP-Systemen durch Application Usage Mining – am Beispiel SAP R/3
Matthias Lange (ITI)	Methoden zum homogenen Zugriff und zur Integration heterogener, biologischer Datenquellen mittels beschränkter Zugriffsmuster
Mathias Lothar (IVS)	From Software Measurement to eMeasurement – A Functional Size Measurement-Oriented Approach
Markus Preißner (ITI)	Modellierung und Entwicklung von Pliable Objects zur Unterstützung des Aufbaus von Informationssystemen im medizinischen Anwendungsgebiet der Anästhesie
Xuequn Shang (ITI)	Parallel SQL Based Frequent Pattern Mining
Christian Döring (IWS)	Prototyp-basierte Clusterverfahren für heterogene Daten
Sanja Lazarova-Molnar (ISG)	Proxel-Based Simulation

Am 19. Juli 2005 fanden folgende Vorträge statt:

<i>Name (Institut)</i>	<i>Thema</i>
Daniel Mahrenholz (IVS)	Entwicklung einer flexiblen Middleware für mobile Ad-hoc Netzwerke
Christian Otto (ITI)	Modell zur Unterstützung von IT-Risikomanagement in Geschäftsprozessen
Erik Buchmann (ITI)	Erkennung und Vermeidung von unkooperativem Verhalten in Peer-to-Peer-Datenstrukturen
Jubran Rajub (ITI)	Konzeption eines Referenzmodells zur Planung und Gestaltung eines umfassenden strategischen Informationsmanagementsystems

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

<i>Name (Institut)</i>	<i>Thema</i>
Nadine Fröhlich (ITI)	Leichtgewichtige Entwicklung von Prototypen
Jan Koserski (ITI)	Analyse der Ratingnotenmigration von Kreditnehmern mit neuronalen Netzen

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Forschungspreis der Fakultät				

A.8 Forschungspreis der Fakultät 2005

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

Der Rat der Fakultät hat den Herren Dipl.-Ing. *Steffen Oeltze* und Prof. Dr. *Bernhard Preim* diesen Preis im Jahre 2005 aufgrund ihres hervorragenden Artikels

STEFFEN OELTZE and BERHARD PREIM: Visualization of Vascular Structures: Method, Validation and Evaluation. *IEEE Transactions on Medical Imaging* 24(4), April 2005, S. 540–549

verliehen. In der Begründung heißt es:

Die Zeitschrift, in der dieser Artikel erschienen ist, hat ein internationales Renommee und gehört zu den weltweit führenden Zeitschriften auf dem Gebiet der medizinischen Bildanalyse und Visualisierung. Der Artikel ist motiviert durch praktische Probleme der computergestützten Operationsplanung und stellt eine neue qualitativ hochwertige Methode zur Gefäßvisualisierung vor, beschreibt Experimente zur Genauigkeitsmessung an 10 klinischen Datensätzen sowie eine Evaluierung mit 11 Ärzten hinsichtlich des klinischen Nutzens der neuen Gefäßvisualisierungsmethode. Die Methode ist anwendbar für alle Arten anatomischer Baumstrukturen; neben Gefäßbäumen sind dies z. B. auch Bronchialbäume. Die Methode ist mittlerweile so sorgfältig programmiert und getestet, dass sie klinischen Anwendern für die Operationsplanung zur Verfügung gestellt und praktisch genutzt wird.

Der Beitrag ist in einem Special Issue on Vascular Imaging als einer von 10 Beiträgen unter 86 eingereichten akzeptiert worden. Die Zeitschrift *IEEE Transactions on Medical Imaging* ist unter allen IEEE-Zeitschriften diejenige mit dem zweithöchsten Impact-Factor.

Die Preisübergabe erfolgt im Frühjahr 2006 auf der Vollversammlung der FIN.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Bildwissenschaftliches Kolloquium				

A.9 Bildwissenschaftliches Kolloquium

Das im Wintersemester 1994/95 gegründete Bildwissenschaftliche Kolloquium geht im Zuge der fakultätsinternen Umstrukturierung nun ab Mitte des Jahres 2005 in das allgemeine Kolloquium der Fakultät auf.

Vorträge im Rahmen des Bildwissenschaftlichen Kolloquiums

PD DR. TILMANN LENSSEN (Köln): *Prähistorische Kunst – Von Bildern in Höhlen zu Bildern im Hellen* (18. Januar).

RALF MARCZINCZIK (Art Director, Phenomedia AG): *Character Design* (25. Januar).

DAG FROMMHOLD (Manager, Trinigy GmbH): *Vision Game Engine* (1. Februar).

In Kooperation mit dem Filmtheoretischen Forum: *Der besondere Film* (24. Mai).

DR. GUSTAV FRANK (Nottingham): *Visual Culture* (7. Juni).

Lehrende und Studenten des Studiengangs Computervisualistik: *Koordinierungstreffen – Informationen für das Hauptstudium der 2003er CVler* (5. Juli).

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Kolloquien und Preprint-Reihe				

A.10 Kolloquien und Preprint-Reihe

A.10.1 FIN-Kolloquien

Dr. ARNE KOSCHEL, Deutsche Post & DHL, SOP Group: *Realisierung einer typischen Anwendung aus der Wirtschaftsinformatik mit Java und relationalen Datenbanken* (1. Juli).

Prof. Dr. HELMUT HLAVACS, Universität Wien, Österreich: *QoS of a Satellite Based Content Delivery Network* (7. Juli).

Prof. Dr. LEANDRO BUSS BECKER, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC Florianópolis/SC, Brasilien: *Using Time/Utility Functions with TAFT Scheduling* (12. Juli).

Dr. BENEDEK NAGY, Universität Debrecen, Ungarn: *Concepts of Parallelism Connected to Chomsky Hierarchy* (9. August).

A.10.2 Preprint-Reihe

- [1] HÖPFNER, HAGEN, GUNTER SAAKE, FELIX NAUMANN und ANDREAS HEUER (Hg.). Beitragsband zum Studierenden-Programm bei der 11. Fachtagung Datenbanksysteme für Business, Technologie und Web. Karlsruhe, 1. März 2005.
- [2] BAUMGARTEN, RENÉ, MARTIN KUNZ und REINER DUMKE. An Approach to Classify Software Measurement Storage Facilities.
- [3] APEL, SVEN, THOMAS LEICH, MARKO ROSENMÜLLER und GUNTER SAAKE. FeatureC++: Feature-Oriented and Aspect-Oriented Programming in C++.
- [4] DUMKE, REINER R., ANDREAS SCHMIETENDORF und HORST ZUSE. Formal Descriptions of Software Measurement and Evaluation. A Short Overview and Evaluation.
- [5] DORNHEIM, JANA, LARS DORNHEIM, BERNHARD PREIM, KLAUS D. TÖNNIES, ILKA HERTEL und GERO STRAUSS. Stable 3D Mass-Spring Models for the Segmentation of the Thyroid Cartilage.
- [6] DORNHEIM, JANA, JEANETTE CORDES, BERNHARD PREIM, ILKA HERTEL und GERO STRAUSS. Pre-operative Segmentation of CT and MRI data for the Planning of Neck Dissections.
- [7] SCHMITT, INGO. Basic Concepts for Unifying Queries of Database and Retrieval Systems.
- [8] APEL, SVEN, THOMAS LEICH und GUNTER SAAKE. Aspectual Mixin Layers.
- [9] CAZZOLA, WALTER, SHIGERU CHIBA, GUNTER SAAKE und TOM TOURWÉ (Hg.). RAM-SE 05 ECOOP 05 Workshop on Reflection, AOP, and Meta-Data for Software Evolution (Proceedings).
- [10] APEL, SVEN, THOMAS LEICH und GUNTER SAAKE. Mixin-Based Aspect Inheritance.
- [11] GÖTZELMANN, TIMO, KNUT HARTMANN und THOMAS STROTHOTTE. Labeling Agents

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Kooperationsbeziehungen				

A.11 Kooperationsbeziehungen

A.11.1 Kooperation mit Lehr- und Forschungseinrichtungen

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

- Al-Baath Universität Homs, Syrien (Prof. Rautenstrauch)
- Allgemeines Krankenhaus Celle (Prof. Preim)
- AUGB Blagoeograd, Bulgarien (Prof. Paul)
- Centrum für medizinische Diagnosesysteme und Visualisierung (MeVis Bremen) (Prof. Preim)
- Ciudad Universitaria José Antonio Echeverría (CUJAE) Havanna, Kuba (Prof. Rautenstrauch)
- City Universität London, Großbritannien (Prof. Strothotte)
- European Soft Computing Center Oviedo, Spanien (Prof. Kruse)
- Fachhochschule Bingen (Prof. Dumke)
- Fachhochschule für Wirtschaft Berlin (Prof. Dumke)
- Fachhochschule Stralsund (Prof. Dumke)
- Florida Gulf Coast University (FGCU) Ft. Myers, USA (Prof. Rautenstrauch)
- Fraunhofer Institut für Autonome Intelligente Systeme, Birlinghofen (Prof. Nett)
- Fraunhofer Institut IFF Magdeburg (Prof. Schulze, Prof. Paul)
- Fraunhofer IPSI Darmstadt (Prof. Dittmann)
- GFZ – Geoforschungszentrum Potsdam (HS-Doz. Hohmann)
- Handelshochschule Leipzig (Prof. Spiliopoulou)
- Hochschule Anhalt Köthen (Prof. Dittmann)
- Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (Prof. Dittmann)
- Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (Prof. Schulze)
- Humboldt-Universität zu Berlin (Prof. Spiliopoulou)
- ICCAS Leipzig (Prof. Preim)
- Institut de Recherche en Informatique de Toulouse, Frankreich (Prof. Hüllermeier)
- Kulturstiftung Wörlitz-Dessau (Prof. Dittmann)
- Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg (Prof. Rösner)
- Max Planck Institut für Informatik, Saarbrücken (Prof. Schirra)
- Max Planck Institut, Magdeburg
- Nationale Technische Universität Donezk, Ukraine (HS-Doz. Hohmann)
- Princess Sumaya University Amman, Jordanien (Prof. Rautenstrauch, Prof. Strothotte)
- Queensland University of Technology (QUT) Brisbane, Australien (Prof. Rautenstrauch)
- RWTH, Fachgruppe Endogene Systeme (Prof. Tönnies)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Kooperationsbeziehungen				

- Technischen Universität Darmstadt (Prof. Dittmann, Prof. Hüllermeier)
- Technischen Universität Berlin (Prof. Dumke)
- UCTM Sofia, Bulgarien (Prof. Paul)
- Ugat / ETS Montreal, Kanada (Prof. Dumke)
- University of Manchester, Großbritannien (Prof. Spiliopoulou)
- Universidad Alcala de Hewares Madrid, Spanien (Prof. Dumke)
- Universitäten in Calgary und Burnaby, Kanada (Prof. Strothotte)
- University of Illinois at Chicago, USA (Prof. Spiliopoulou)
- Universität in Cork, Irland (Prof. Strothotte)
- Universität Dresden (Prof. Dittmann)
- Universität Düsseldorf (Prof. Spiliopoulou)
- University of Florence, Italien (Prof. Nett)
- Universität Genf, Schweiz (Prof. Spiliopoulou)
- University of Idaho, USA (Prof. Dumke)
- Universität Kaiserslautern (Prof. Dumke)
- Universität Konstanz (Prof. Nürnberger)
- Universitätsklinikum Leipzig (Prof. Preim)
- Universidade de Lisboa, FCUL, Portugal (Prof. Kaiser)
- Universität Linz, Österreich (Prof. Hüllermeier)
- Universidad Politécnica de Madrid, Spanien (Prof. Nürnberger)
- Universität Marburg (Prof. Hüllermeier)
- University of Minnesota, USA (Prof. Spiliopoulou)
- University of New York, USA, Stern School of Business (Prof. Spiliopoulou)
- Carleton University Ottawa, Kanada (Prof. Schirra)
- Université Pierre et Marie Curie, Laboratoire d'Informatique de Paris 6, Frankreich (Prof. Nürnberger)
- Universität Pavia, Italien (Prof. Kruse)
- University of Piraeus, Griechenland (Prof. Spiliopoulou)
- University of Pisa, Italien (Prof. Spiliopoulou)
- Universität Plovdiv, Bulgarien (Prof. Dumke)
- Universität Potsdam (Prof. Dumke)
- Universidade Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Allegre, Brasilien (Prof. Kaiser)
- Universidade Federal de Santa Catarina Florianópolis, Brasilien (Prof. Nett)
- Universidad Central de Las Villas (UCLV) in Santa Clara, Kuba (Prof. Rautenstrauch)
- Universität Sheffield (Prof. Rösner)
- Universität Stuttgart (Prof. Rösner)
- Universität Tokyo (Prof. Rösner)



- Universität Tübingen (Prof. Rösner)
- University of Westminster, Großbritannien (Prof. Spiliopoulou)
- University of Wisconsin Stevens Point, USA (Prof. Paul)
- Universität Zürich, Schweiz (Prof. Spiliopoulou)
- Technische Universität Dresden (Prof. Schulze)
- Trinity College Dublin, Irland (Prof. Kaiser)
- Technische Universität Eindhoven, Niederlande (Prof. Strothotte)
- Technische Universität Sofia, Bulgarien (Prof. Paul)
- Technische Universität Varna, Bulgarien (Prof. Paul)
- Viewpoints Research Los Angeles, USA (Prof. Masuch)
- Wadi German-Syrian University, Marmarita, Syrien (Prof. Rautenstrauch)

A.11.2 Zusammenarbeit mit der Wirtschaft

Zurzeit besteht weltweit eine Kooperation mit folgenden Industrieunternehmen (alphabetisch geordnet):

- Achsenlager Staßfurt GmbH (Prof. Paul)
- Alcatel Paris, Frankreich (Prof. Dumke)
- ALTEC, Griechenland (Prof. Spiliopoulou)
- Audi AG, Ingolstadt (Prof. Spiliopoulou)
- Bayer AG Leverkusen (Prof. Saake, Prof. Rautenstrauch)
- Battenberg Robotics, Marburg (Prof. Hüllermeier)
- Algorithmic Solutions Saarbrücken (Prof. Schirra)
- Beiersdorf AG Hamburg (Prof. Kruse)
- B. I. M. Consulting Magdeburg (Prof. Paul)
- Bitkom e. V. Berlin (Prof. Dittmann)
- BMW München (Prof. Kruse, Prof. Paul)
- BMW AG (Prof. Horton)
- Bosch AG, Stuttgart (Prof. Rösner, Prof. Dumke)
- Bosch AG, Schwieberdingen (Prof. Kaiser)
- Bovista, Griechenland (Prof. Spiliopoulou)
- BrainLab Heimstetten (Prof. Preim)
- British Telecom (Prof. Kruse, Prof. Nürnberger)
- Büren & Partner Nürnberg (Prof. Dumke)
- Cherry GmbH Auerbach (Prof. Dittmann)
- Daimler-Chrysler (Prof. Kaiser, Prof. Kruse, Prof. Rösner, Prof. Saake, Prof. Spiliopoulou, Prof. Horton, Prof. Schulze, Prof. Nürnberger)
- debis Ulm (Prof. Rösner)
- Deutscher Sparkassen- und Giroverband Berlin (Prof. Kruse)



- FAW Ulm (Prof. Rösner)
- Forschungsinstitut DLR Braunschweig (Prof. Kruse)
- Gesellschaft für Informationssysteme mbH(GESIS) (Prof. Kruse)
- Heins & Partner GmbH, Bielefeld (Prof. Spiliopoulou)
- Henkel AG Düsseldorf (Prof. Nett)
- Hewlett Packard Deutschland GmbH, Böblingen (Prof. Rautenstrauch)
- IBM Deutschland GmbH (Prof. Dittmann)
- Impara GmbH Magdeburg (Prof. Masuch)
- Institut für Automation und Kommunikation (IFAK) (Prof. Hüllermeier)
- Intelligent Systems Consulting Celle (Prof. Kruse)
- Investitionsbank Sachsen-Anhalt (Prof. Paul)
- IQDocQ Magdeburg (Prof. Rösner)
- Lucent Technologies Nürnberg (Prof. Dumke)
- MDCC Magdeburg (Prof. Masuch)
- Media style GmbH, Halle (Prof. Spiliopoulou)
- METOP GmbH (Prof. Saake, Prof. Rautenstrauch)
- Microsoft Research, Großbritannien (Prof. Dittmann)
- Ministry of Defense, Griechenland (Prof. Spiliopoulou)
- MIT GmbH Aachen (Prof. Kruse)
- Neurosoft, Griechenland (Prof. Spiliopoulou)
- Philips Research Eindhoven, Niederlande (Prof. Strothotte)
- Platanista GmbH Dessau (Prof. Dittmann)
- Prudsys Chemnitz (Prof. Spiliopoulou)
- Punkt-im-Raum- GmbH München (Prof. Masuch)
- pure-systems GmbH Magdeburg (AG Betriebssysteme)
- RGU GmbH Colbitz-Lindhorst (Prof. Paul)
- Rockwell Automation Düsseldorf (Prof. Schulze)
- rt-solutions.de GmbH (Prof. Nett)
- SAP Walldorf (Prof. Rautenstrauch, Prof. Dumke, Prof. Kruse)
- SAS Institute GmbH, Heidelberg (Prof. Spiliopoulou)
- SBSK GmbH Schönebeck (IT-Dienstleistung) (Prof. Dittmann, Prof. Paul)
- 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 München – Filco Software GmbH Berlin (Prof. Dittmann)
- Siemens Corporate Research, Princeton, USA (Prof. Hüllermeier)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Kooperationsbeziehungen				

- SimPlan AG (Prof. Horton)
- Software Measurement Service Ltd. London (Prof. Dumke)
- Spinor GmbH München (Prof. Masuch)
- StepOver GmbH Stuttgart (Prof. Dittmann)
- Telekom EZ Berlin (Prof. Dumke)
- think & solve Beratungsgesellschaft Saarbrücken (Prof. Schirra)
- T-System Nova GmbH (Biometrie) (Prof. Dittmann)
- T-Systems GmbH, Magdeburg (Prof. Rautenstrauch, Prof. Paul)
- Unilever, Niederlande (Prof. Spiliopoulou)
- Volkswagen Werke Wolfsburg (Prof. Kruse, Prof. Dumke, Prof. Rautenstrauch, Prof. Paul)
- VGU GmbH, Frankfurt (Oder) (Prof. Rautenstrauch)
- Wacom Europe GmbH Krefeld (Prof. Dittmann)
- WGZ-Bank Düsseldorf (Prof. Rautenstrauch)
- Wolverine Software Corporation Alexandria, USA (Prof. Schulze)
- Wordmap, Großbritannien (Prof. Spiliopoulou)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Sachsen-Anhalt-Tag				

A.12 Sachsen-Anhalt-Tag

Im Rahmen des Sachsen-Anhalt-Tages vom 1. bis 3. Juli 2005 präsentierten sich Forschungseinrichtungen aus Sachsen-Anhalt den Besuchern der Festveranstaltungen im Wissenschaftszelt mit unterhaltsamen und spannenden Projekten aus den unterschiedlichsten Wissenschaftsdisziplinen. Die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg war mit insgesamt elf Projekten dort vertreten.

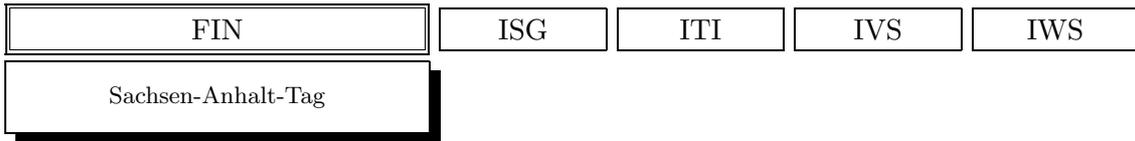
Die Fakultät für Informatik zeigte drei Exponate:

- Die biometrische Authentifikation (AG Prof. Dittmann, Mitarbeiter Thomas Vogel)
- Roberta – Mädchen erobern Roboter (AG Prof. Nett, Mitarbeiterin Manuela Kanneberg)
- Smage – Intelligente Bilder und RenderBots – Multiagentensysteme für NPR-Graphiken (AG Prof. Strothotte, Mitarbeiter Henry Sonnet).

Unterstützt wurde die Fakultät in der Präsentation durch die Mitglieder des Fachschaftsrates Sophie Stellmach, Peter Knüppel, Sandra Lau, Bastian Stehmann und Sven Gerber.



Abbildung A.7: Manuela Kanneberg erklärt einem Besucher das Roberta-Projekt



Abbildungen A.8 und A.9: Stand der Fakultät für Informatik beim Sachsen-Anhalt-Tag

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Ehrenpromotion von Prof. Dr. Henning Kagermann				

A.13 Ehrenpromotion von Prof. Dr. Henning Kagermann

Die Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg hat am 13. Oktober 2005 Herrn Professor Dr. *Henning Kagermann* die Würde eines Doktoringenieurs Ehren halber (Dr.-Ing. E. h.) verliehen. Der Vorstandssprecher der SAP AG, Walldorf, wurde in Anerkennung seiner herausragenden Verdienste um die Förderung der Wirtschaftsinformatik mit dieser Auszeichnung geehrt. Die Veranstaltung fand in Anwesenheit von mehreren hundert Gästen in der Johanniskirche zu Magdeburg statt. Die Feier wurde musikalisch vom Akademischen Orchester Magdeburg unter der Leitung von KMD Günther Hoff mit den Solisten Tilmann Schneider, Trompete, Marion Füller und Daniel Kladt, Viola mit Musikstücken aus der Region von Georg Philipp Telemann und Johann Friedrich Fasch umrahmt

Das Wirken des Herrn Professor Kagermann im Vorstand der SAP AG ist geprägt durch eine Wechselwirkung von Wissenschaft und Wirtschaft. Insbesondere die Wirtschaftsinformatik förderte und forderte er dadurch maßgeblich. Wissenschaftliche Ergebnisse der Wirtschaftswissenschaft, der Informatik und Wirtschaftsinformatik wurden konsequent in die Komponenten der SAP Software umgesetzt. Auf Initiative des Professors Kagermann gab die SAP aber auch zurück an die Wissenschaft: Es ist das Verdienst des Ehrendoktors, dass mit dem University Alliance Programm (UAP) eine weltweite Unterstützung für Hochschulen aufgebaut wurde, die in dieser Form einmalig ist. Das UAP zielt dabei vornehmlich auf die Lehre ab, macht dadurch aber SAP Software auch für wissenschaftliche Arbeiten verfügbar.

Der Ehrendoktor ist der Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg sehr verbunden. „Er zeichnet verantwortlich für das am Standort Magdeburg aufgebaute SAP Hochschulkompetenzzentrum (HCC)“, so der Rektor der Universität, Professor Dr. Klaus Erich Pollmann, in seiner Begrüßung. Die Forschungsergebnisse auf der Grundlage der Arbeit des HCC führten zu 25 zum größten Teil internationalen Publikationen, zu einem Lehrbuch und zu vier Dissertationen. „Für die Fakultät für Informatik ist es eine Bereicherung, einen von Deutschlands Top-Managern an ihrer Seite zu wissen“, unterstreicht der Dekan der Magdeburger Informatikfakultät, Professor Dr. Thomas Strothotte, in seiner Ansprache.

Professor Kagermann hat die strategischen Weichen für die Entwicklung von Technologien gestellt, die heute als prägend für die Forschung in der Wirtschaftsinformatik anzusehen sind wie z. B. NetWeaver, Business Process Technology oder die Adaptive Computing Infrastructure, betont Professor Dr. Claus Rautenstrauch, Wirtschaftsinformatikprofessor an der Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Er hat erkannt, dass die Unterstützung von Forschung und Lehre durch die offene Bereitstellung von Technologie, Wissen sowie Rückkopplungsmechanismen der Wissenschaft und dem Unternehmen strategischen Nutzen bringen und dies konsequent umgesetzt. Wirtschaftliche Gesundheit ist die Voraussetzung für die Schaffung technologischer Innovationen und Ressourcen bzw. für Freiräume zur Unterstützung der Forschungslandschaft in Deutschland. So entstehen gegenseitige Nutzeffekte, die der Wirtschaftsinformatik Nachhaltigkeit und internationalen Erfolg sichern.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Ehrenpromotion von Prof. Dr. Henning Kagermann				

Professor Kagermann, der in Braunschweig geboren wurde, promovierte nach Abschluss seines Physikstudiums an der TU München an der TU Braunschweig. Dort folgte einige Jahre später die Habilitation für Theoretische Physik. Anfang der 80er Jahre wechselte er von der Wissenschaft in die Wirtschaft. In dem Walldorfer Softwareunternehmen SAP GmbH war er zunächst für die Entwicklung der Bereiche Kostenrechnung und Projektcontrolling verantwortlich. Danach übernahm er die Entwicklungsleitung aller administrativen Lösungen einschließlich Personalwirtschaft und die Entwicklung von Branchenlösungen für Banken, Versicherungen, öffentliche Verwaltung und Gesundheitswesen. Zu seinen Aufgabenbereichen gehörten auch Administration inklusive Finanzen sowie die Leitung sämtlicher Regionen. In den Vorstand der inzwischen SAP AG wurde er Anfang der 90er Jahre berufen. Als habilitierter Physiker lehrte er von Beginn der 80er bis Anfang der 90er Jahre nebenbei als Dozent der Fachbereiche Physik und Wirtschaftsinformatik an der TU Braunschweig sowie an der Universität Mannheim. Im Alter von 38 Jahren wurde er an der TU Braunschweig zum außerplanmäßigen Professor für Theoretische Physik ernannt. Derzeit ist er Mitglied im Kuratorium der TU München.

Im Jahr 1998 wurde Professor Kagermann neben SAP-Mitbegründer Hasso Plattner gleichberechtigter Vorstandssprecher. Mit dem Wechsel Hasso Plattners in den Aufsichtsrat der SAP AG im Mai 2003 wurde Professor Kagermann alleiniger Vorstandssprecher. Er ist gesamtverantwortlich für die Strategie und die Unternehmensentwicklung der SAP. Darüber hinaus verantwortet er die Bereiche Unternehmenskommunikation, Patente, interne Revision sowie das Management von Spitzentalenten.

Überdies ist Professor Kagermann Aufsichtsratsmitglied der Deutschen Bank AG, der DaimlerChrysler Services AG und der Münchner Rückversicherungs-Gesellschaft AG.

Sein Publikationsverzeichnis auf dem Gebiet der Betriebswirtschaft und der Wirtschaftsinformatik umfasst mehr als 50 Titel, darunter Bücher und zahlreiche Beiträge, die in bedeutenden internationalen Fachjournalen erschienen sind.

Professor Kagermann kann auf zahlreiche internationale Ehrungen und Anerkennungen verweisen, so erhielt er beispielsweise den European Business Leaders Award 2005 als Innovator of the Year, den Business Week Europe's 25 Stars of Europe (2004) und wurde von der Business Week 2004 als Best Manager gekürt.

„Dieser außergewöhnliche Lebenslauf zeigt, wie das Ineinandergreifen - oder wie man im Jargon der Wirtschaftsinformatik sagt: die „Integration“ - professioneller und wissenschaftlicher Tätigkeit eine Führungspersönlichkeit geformt hat, die sowohl für die Softwarebranche, wie auch die Wissenschaft im wahrsten Sinne des Wortes Richtung weisend ist“, kennzeichnet Professor Dr. Claus Rautenstrauch in seiner Laudatio den Ehrenpromovenden.

Professor Dr. Henning Kagermann dankte in seinem Festvortrag der Fakultät und der Universität für die ihm entgegengebrachte Ehrung.

FIN

ISG

ITI

IVS

IWS

Ehrenpromotion von
Prof. Dr. Henning Kagermann



Abbildung A.10: Rektor, Prof. Pollmann, Ehrenpromovend, Prof. Kagermann, und Dekan, Prof. Strothotte (v. l. n. r.)



Abbildung A.11: Ehrenpromotion, 13. Oktober 2005, Johanniskirche zu Magdeburg

FIN

ISG

ITI

IVS

IWS

Ehrenpromotion von
Prof. Dr. Henning Kagermann



Abbildung A.12: Prof. Pollmann, Prof. Kagermann, Prof. Strothotte, Prof. Rautenstrauch (v. l. n. r.)



Abbildung A.13: Das akademische Orchester bei der Ehrenpromotion

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Das Mentorenprogramm				

A.14 Das Mentorenprogramm – Eine Erfolgsgeschichte von FIN und FaRaFIN

Seit nun fast schon zwei Jahren werden an der Fakultät für Informatik (FIN) junge Studenten durch das innovative Mentorenprogramm betreut. Grund genug für die Macher, kurz Resümee zu ziehen. Zurzeit werden an der FIN fast 300 Studierende von 24 Mentoren betreut. Und das originelle Programm erfreut sich weiterhin wachsender Beliebtheit. Dies ist vor allem auf die individuelle Betreuung bei den Informatikstudierenden zurückzuführen, welche – im Gegensatz zur landläufigen Meinung – dabei den zwischenmenschlichen Kontakt viel höher als die Kommunikation über technische Wege schätzen. „Die weitere Verbesserung des Verhältnisses zwischen Mentor und Mentee ist unser vorrangiges Ziel“, so Felix Alcala, einer der Organisatoren des Mentorenprogramms. „Dafür bieten wir sogar spezielle Schulungen für unsere Mentoren an.“ Wie eine durchgeführte Evaluation zeigt, ist das Programm ein voller Erfolg. Besonders die Erstsemester schätzen das Engagement und die an der Universität einmalige individuelle Betreuung. Die Mentoren sehen die Teilnahme als eine wertvolle Bereicherung, die sie weiterempfehlen. „Und im Lebenslauf ist die Mentortätigkeit sicherlich auch nicht zu verachten“, so Alcala schmunzelnd.

Neben programminternen Veranstaltungen haben die Mentees die Möglichkeit der Kontaktaufnahme untereinander, indem sie die von allen zugänglichen Events besuchen. Hierzu zählten im Jahr 2005 zum Beispiel über 20 Vorträge und ein Grillfest. Das Programm hat neben den sozialen Interessen auch ein leistungsorientiertes Ziel. Die ohnehin schon gebildeten Gruppen wandeln sich fast automatisch in Lerngruppen um. Davon weiß auch Mitorganisator Steven Schwenke zu berichten, schließlich ist er gleichzeitig selbst Student im ersten Studienjahr: „Solche Erfahrungen in Verbindung mit dem Gefühl, dass sich um einen gekümmert wird, senken die Ängste bei Studienanfängern ganz erheblich.“ Somit ist es nicht verwunderlich, dass die Macher sowohl einen Rückgang der Abbrecherquote als auch einen besseren Abschluss ihrer Mentees erwarten.

„Das Programm gibt den Studenten einfach ein besseres Gefühl und erhöht somit ihren Erfolg.“ Auf diesen Lorbeeren will sich allerdings niemand ausruhen. Entsprechend umfangreich sind die Ziele für die kommenden Semester. Zum einen wird eine transparentere Führung des Programms angestrebt, damit sich die Teilnehmer noch besser damit identifizieren können. Zum anderen soll mehr Wert auf das Zusammenspiel gelegt und mehr die Arbeit in den Gruppen eingegangen werden. Dafür haben sich die Organisatoren für das Sommersemester ein besonderes Schmankerl ausgedacht. „Die einzelnen Gruppen dürfen nach eigenem Gutdünken Veranstaltungen ganz unterschiedlicher Art planen, organisieren und durchführen. Diese treten dann untereinander in einem Wettbewerb um einen von Studenten und Professoren gestifteten Geldpreis an. Wir erhoffen uns davon stärkere Bindungen in den Gruppen, aber auch mehr Zusammenarbeit zwischen einzelnen Teams.“ Die Wettbewerbsbedingungen werden Ende März bekannt gegeben. Die Universität wird davon profitieren, da die Aktivitäten des Programms in der Öffentlichkeit kaum ungesehen bleiben dürften. Das Mentorenprogramm hat innerhalb eines so kurzen Zeitraumes viele Menschen begeistert, gefördert und angezogen. Für die Zukunft ist sicher, dass dieser Elan weiter bestehen wird.

FIN

ISG

ITI

IVS

IWS

Das Mentorenprogramm

Mentorenprogramm

Das Mentorenprogramm wurde im Sommer 2003 durch Vertreter der Informatik-Fachschaft FaraFIN ins Leben gerufen und befindet sich mittlerweile in seinem zweiten Jahr. 24 Mentoren betreuen 295 Studenten im Grundstudium. Die Leitung und Organisation werden von 6 Studenten der Fakultät übernommen. Schirmherr des Programms ist der Studiendekan der Fakultät für Informatik, Professor Graham Horton.



Abbildung A.14: Mentorengruppe an der FIN

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Die Fakultät und die Stadt Magdeburg im Jahr der 1200-Jahr-Feier				

A.15 Die Fakultät und die Stadt Magdeburg im Jahr der 1200-Jahr-Feier

Die Stadt Magdeburg feierte im Jahre 2005 ihr 1200-jähriges Bestehen und natürlich trug auch die Fakultät für Informatik zum Gelingen des Festjahres bei. Innerhalb der Reihe „12 Vorlesungen zur Wissenschaft“ hielt Prof. Dr. *Graham Horton* am Mittwoch, dem 25. Mai 2005, im Jahrtausendturm im Elbauenpark den Vortrag: „Idea Engineering: Wie man Ideen am Fließband produziert“

Aus der Pressemitteilung:

Der Magdeburger Informatikprofessor Horton, demnächst auch Unternehmensgründer, weiß wovon er spricht. Fast jeder kann eine gute Idee gebrauchen. Unternehmen brauchen neue Ideen für innovative Produkte und Dienstleistungen, zur Erhöhung ihres Umsatzes oder zur Senkung ihrer Kosten. Auch Hochschulen, Stiftungen und Vereine brauchen ständig neue Ideen, um für sich und ihre Sache zu werben. Selbst im privaten Bereich ist eine neue Idee, beispielsweise für eine Feier oder ein Geschenk, sehr willkommen. Doch wie bekommt man neue Ideen? Darauf wird der Wissenschaftler in der Vorlesung eine Antwort geben, denn an der Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität hat man sich dieser Herausforderung gestellt. Dort werden unter Leitung von Prof. Dr. Graham Horton im Projekt „Idea Engineering“ Methoden zur Produktion von Ideen entwickelt. Mit Hilfe dieser Techniken können Ideen zuverlässig und mit genau planbarem Einsatz von Zeit und Ressourcen entwickelt werden; man muss nicht mehr auf einen Geistesblitz hoffen, sagt Horton. Allein in diesem Studienjahr nehmen mehr als 60 Studierende an dem Projekt „Idea Engineering“ teil. Schon jetzt kann man beim „Idea Engineering-Projekt“ Ideen bei der Universität in Auftrag geben. In der so genannten „Ideenfabrik“ erhält der Auftraggeber innerhalb von drei bis vier Stunden mehr als 100 Ansätze und 10 bis 15 Lösungsvorschläge für seine Aufgabe. Wegen der hohen Resonanz auf dieses Angebot bereiten Jana Görs und René Chelvier, zwei Studierende im Projekt, gemeinsam mit ihrem Professor Horton eine Unternehmensgründung vor. Dieses Ausgründungsprojekt wird vom Wirtschaftsministerium des Landes unterstützt und von der Magdeburger Universität gefördert. Die Studenten werden bei der Vorlesung dabei sein und in der Diskussion ihre Erfahrungen weiter geben. Im Rahmen der 1200-Jahr-Feier findet in Magdeburg eine öffentliche Vortragsreihe mit monatlich wechselnden Themen statt. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Magdeburger Hochschulen und Forschungseinrichtungen widmen dem Stadtjubiläum zwölf Vorlesungen zu spannenden Themen aus Wissenschaft und Forschung.

Mit Stolz erfuhr die Fakultät am 12. Januar 2006 das Ergebnis der Wahl zum „Magdeburger des Jahres“ 2005. Unter den 10 nominierten Magdeburgern, die für die traditionelle Wahl zum „Magdeburger des Jahres“ 2005 vorgesehen waren, war auch Prof. Dr. *Claus Rautenstrauch*. Er konnte schließlich Platz 6 belegen. Die Gründung des weltweit größten SAP-Hochschulkompetenzzentrums in Magdeburg und der Aufbau internationaler Partnerschaften waren die Gründe für seine Nominierung.

FIN

ISG

ITI

IVS

IWS

Die Fakultät und die Stadt
Magdeburg im Jahr der
1200-Jahr-Feier



Abbildung A.15: Prof. Dr. *Graham Horton* bei seinem Vortrag

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Das Roberta-Regionalzentrum				

A.16 Das Roberta-Regionalzentrum am Institut für Verteilte Systeme

Das *Roberta-Regionalzentrum* „Mädchen erobern Roboter“ am Institut für Verteilte Systeme ist ein BMBF-Projekt mit dem Fraunhofer Institut für Autonome Intelligente Systeme (AiS) Sankt Augustin, welches das Interesse junger Menschen an der Wissenschaft und den wissenschaftlich-technischen Berufen mit besonderem Fokus auf bzw. mittels Robotik und Informatik fördert. Dieses Projekt wurde vom Referat Chancengleichheit in Bildung und Forschung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert und hatte eine Laufzeit vom 1. November 2003 bis zum 31. Oktober 2005. Manuela Kanneberg, IVS, leitete dieses Projekt. Wesentliche Inhalte werden auch in den Folgejahren durch andere Träger gefördert.

Ausgewählte Aktivitäten 2005

- **Roboter**kurse mit 96 Schülerinnen und Schülern, Kurse für Hochbegabte in Kooperation mit Hochbegabtenförderung e. V., Schülerpraktika
- **Roboter**kurse und **Schulungen mit Multiplikatorinnen** (13 Mentorinnen aus dem Projekt *double step*, 16 Frauen der GI-Fachgruppe „Frauenarbeit und Informatik“, 40 StudentInnen der Fachrichtung Sozialwesen der Hochschule Magdeburg-Stendal im Rahmen des Seminars „Mädchenarbeit heute: Theorien, Konzepte und Praxisideen“, 5 Lehrer u. a.)
- **Präsentationen** auf der Hannovermesse (15. April 2005), beim Tag der offenen Tür der Universität Magdeburg (21. April 2005), im berufspolitischen Rahmenprogramm des Deutschen Ingenuertages am 9. und 10. Mai 2005 in Magdeburg, im Wissenschaftszelt beim Sachsen-Anhalt-Tag in Magdeburg (1. – 3. Juli 2005)
- **Roboter erforschten den Ozean in der Experimentellen Fabrik** Das Roberta-Regiozentrum am IVS war Mitinitiator und Partner bei der Ausrichtung des ersten regionalen FIRST LEGO League-Wettbewerbes in Sachsen-Anhalt am 26. November 2005 in Magdeburg (siehe Abbildungen A.16, A.17 und A.18 auf der nächsten Seite).

FIN

ISG

ITI

IVS

IWS

Das Roberta-Regionalzentrum



Abbildung A.16: Sieger im Regionalwettbewerb der FIRST LEGO League in Sachsen-Anhalt – Die *Magic Creators* aus dem Werner-von-Siemens Gymnasium Magdeburg



Abbildung A.17: Eröffnung durch den Schirmherren Magnifizenz Prof. Dr. Pollmann



Abbildung A.18: Die *Navyrobots*

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Die Wadi German-Syrian University				

A.17 Die Wadi German-Syrian University (WGSU)

Die *Wadi German-Syrian University* (WGSU) ist eine neu gegründete Privatuniversität. Der Campus befindet sich am Fuße des Craq de Chevallier, 28 km westlich von der Industriestadt Homs in einer fruchtbaren Hügellandschaft. Der Studienbetrieb begann am 4. Oktober 2005. Folgende Studiengänge sind eingerichtet bzw. geplant:

1. In der *Faculty of Engineering*:

- Business Informatics (Start WS 05/06) mit Abschluss Bachelor of Engineering
- Computer Engineering (Start WS 05/06) mit Abschluss Bachelor of Engineering
- Design (Architecture) (Start WS 05/06) mit Abschluss Bachelor of Engineering

2. In der *Faculty of Management and E-Business*:

- Management & E-Business (Start WS 05/06) mit Abschluss Bachelor of Science
- Business Administration (Start WS05/06) mit Abschluss Bachelor of Science
- E-Marketing (Start WS 05/06) mit Abschluss Bachelor of Science
- E-Banking (Start WS 05/06) mit Abschluss Bachelor of Science
- Hotel Management & Tourism (Start WS06/07) mit Abschluss Bachelor of Science

Die WGSU wird von Anfang an als Deutsche Universität konzipiert. Alle Studiengänge werden so gestaltet, dass sie in Deutschland akkreditierungsfähig sind und Dual-Degree-Abschlüsse möglich werden. Wichtige akademische Prozeduren, wie z. B. Berufungsverfahren, werden übernommen und stets mit Deutscher Beteiligung durchgeführt. Selbstverständlich gelten an der WGSU auch die Prinzipien der Freiheit und Einheit von Forschung und Lehre, die in der Hochschulsatzung verankert sind.

Die Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg unterstützt den Aufbau und die Weiterentwicklung der privaten Deutsch-Syrischen Wadi Universität (Wadi German-Syrian University – WGSU) bei folgenden Aufgaben:

- Aufbau und Weiterentwicklung der Aufbauorganisation
- Entwicklung von Curricula für Studiengänge
- Aufbau eines Qualitätsmanagementsystems für Forschung und Lehre

Sie übernimmt dabei die Koordination und Federführung beim Aufbau der Studiengänge und unterstützt die WGSU zeitweilig durch die Entsendung von Professoren und Dozenten sowie bei der Auswahl des fest anzustellenden Hochschullehrkörpers. In der Aufbauphase wird außerdem die Ausbildung der Dozenten mit einem Teach-the-Teachers-Programm bei der Konzeption von Lehrveranstaltungen unterstützt. Mittel- bis langfristig wird ein Austausch von Professoren und Dozenten angestrebt, um eine nachhaltige Zusammenarbeit zwischen den Wissenschaftlern beider Universitäten in Forschung und Lehre zu fördern. Die jeweils einladende Universität sorgt für die Organisation der Lehr- und Forschungsaufenthalte für Professoren und Dozenten in ihrer Hochschuleinrichtung. Beide Partner nehmen nach Maßgabe vorhandener Kapazitäten gegenseitig Studierende auf.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Die Wadi German-Syrian University				

Das Projekt findet unter der Federführung von Prof. Dr. *Claus Rautenstrauch*, Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik, statt, der auch Vizepräsident der WGSU für Forschung und Lehre ist.



Abbildung A.19: Mitarbeiter der Wadi German-Syrian University



Abbildung A.20: Das Gebäude der Wadi German-Syrian University

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Forschungsschwerpunkte der FIN				

A.18 Forschungsschwerpunkte der FIN

Forschung an der Fakultät dient dem wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn auf dem Gebiet der Informatik, der 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 sowie der Computervisualistik.

A.18.1 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. Eyke Hüllermeier)
- AG Datenbanken (ITI, Prof. Gunther Saake)
- AG Information Retrieval (IWS, Prof. Andreas Nürnberger)
- 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)

Lehre

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

Doktorandenkolloquium DKE

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

Kolloquium

Der wissenschaftliche Austausch im Bereich „Data and Knowledge Engineering“ wird durch ein gleichnamiges Forschungskolloquium gefördert, zu dem regelmäßig auswärtige Gastwissenschaftler eingeladen werden. Im Jahre 2005 fanden folgende Vorträge statt:

RUDOLF SEISING, Medizinische Experten- und Wissensbasierte Systeme, Institut für Medizinische Computerwissenschaften (IMC), Medizinische Universität Wien, Österreich: *Fuzzy Sets Episode I: Wie alles begann* (20. Januar).

HENNING FERNAU, Wilhelm Schickard Institut für Informatik, Universität Tübingen: *Vortrag im Rahmen des allgemeinen FIN Kolloquiums: So weit der Determinismus trägt ...* (17. Februar).

FRANK HÖPPNER, Fachbereich Wirtschaft, Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel: *Qualitative Muster in Zeitreihen* (21. April).

BOGDAN GABRYS, School of Design, Engineering & Computing, Bournemouth University, UK: *Multilevel Prediction and Classification Systems* (12. Mai).

KLAUS BRINKER, Postdoc in der Arbeitsgruppe Data and Knowledge Engineering, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: *Active Learning with Kernel Machines* (19. Mai).

MARIE-JEANNE LESOT, Postdoc in der Arbeitsgruppe Neuronale Netze und Fuzzy Systeme, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: *Clustering for Structured Data Visualization and Fuzzy Prototype Construction* (26. Mai).

MARC STRICKERT, Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung Gatersleben, Leibniz Institut: *Sequence Classification with Adaptive Metrics and Unsupervised Recursive Sequence Processing* (9. Juni).

BERNHARD SEEGER, FB Mathematik-Informatik, Philipps-Universität Marburg: *Adaptive Dichteschätzer über Datenströmen in PIPES* (23. Juni).

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Forschungsschwerpunkte der FIN				

WALTER CAZZOLA, Department of Informatics and Computer Science, University of Milano, Italy: *An Adaptive Client to Face the Servers Heterogeneity Problem in Wireless Networks* (14. Juli).

INGO SCHMITT, FIN ITI, Universität Magdeburg: *Basic Concepts for Unifying Queries of Database and Retrieval Systems* (20. Oktober).

RALF WAGNER, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Universität Bielefeld: *Three Modes of Managerial Environmental Scanning and Related Text Mining Technologies* (27. Oktober).

MARCIN DEFYNIĘCKI, Laboratoire d'Informatique de Paris 6, CNRS, Paris: *Reducing the Multimedia Semantic Gap: How can Machine Learning help?* (1. Dezember).

ALFRED ULTSCH, Philipps-Universität Marburg: *Databionic Methods for Knowledge Discovery* (1. Dezember).

NICOLA HENZE, IfIS – Institut für Informationssysteme, Hannover: *Die Anwender im Focus: Personalisierung im Semantic Web* (21. Dezember).

A.18.2 Forschungsschwerpunkt „Computervisualistik“

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

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 und Anwendungsaspekten dieser Probleme.
- In der Arbeitsgruppe Bildverarbeitung/Bildverstehen (Prof. Klaus-Dietz Tönnies) liegt der Schwerpunkt auf der Interpretation von 2D-Bildern als Beschreibung von 3D-Geometrien.
- In der Arbeitsgruppe Computergraphik und Interaktive Systeme (Prof. Thomas Strothotte) liegt der Schwerpunkt bei der Visualisierung von Informationen ausgehend von 3D-Geometrien in Verbindung mit sprachlichen Repräsentationen.



- In der Arbeitsgruppe grafische und interaktive Methoden für Computerspiele (Junior-Prof. Maic Masuch) werden neuartige Interaktionsarten mit in Echtzeit berechneten virtuellen (Spiele-)Welten erforscht.
- In der Arbeitsgruppe Visualisierung (Prof. Bernhard Preim) werden Methoden und Anwendungen der medizinischen Visualisierung entwickelt, validiert und klinisch erprobt. In der Lehre bietet die Fakultät einen Diplom-Studiengang Computervisualistik sowie einen Master-Studiengang Computational Visualistics an.

Ein Teilbereich der Computervisualistik hat sich den Schwerpunkt „Medizinische Computervisualistik“ gesetzt:

Ausgangspunkt

Die AG Bildverarbeitung/Bildverstehen, AG Medizinische Informatik und experimentelle Bildverarbeitung, AG Visualisierung befassen sich mit medizinischen Anwendungen in den Bereichen Diagnostik, Therapieplanung sowie Grundlagenuntersuchungen und neuartige magnetresonanztomographischen Messverfahren. Die Arbeitsgruppen haben ihre Schwerpunkte in der Bildanalyse, der Bildgebung, Signalverarbeitung und mathematischen Modellierung sowie der Visualisierung und Interaktion. Aus Sicht der bearbeiteten Anwendungsprobleme, die typischerweise nicht exakt in die Aufgaben einer der drei Gruppen passen, ist eine Kooperation sehr wünschenswert. Die drei Arbeitsgruppen arbeiten in der Lehre im Studiengang Computervisualistik zusammen; sie bestreiten die Veranstaltungen „Medizinische Bildanalyse“ und „Medizinische Computervisualistik“ für das Anwendungsfach Medizin und bieten Spezialveranstaltungen (z. B. Matlab Kurse, Seminar, Laborpraktika) an.

Ziele

- Intensivierung der Beziehungen zwischen FIN und FME
- Darstellung der Projekte der AGs
- Austausch von Forschungsergebnissen mit dem Ziel, gemeinsame Aktivitäten zu initiieren, z. B. Betreuung studentischer Arbeiten
- Ergänzung der Zusammenarbeit in der Lehre im Bereich Computervisualistik/Anwendungsfach Medizin durch forschungsbezogene Kooperation
- Mittel- und langfristig: Einwerbung von Drittmitteln, z. B. bei der DFG

Mitglieder

Zunächst: AG Bildverarbeitung/Bildverstehen, AG Medizinische Informatik und experimentelle Bildverarbeitung, AG Visualisierung

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Forschungsschwerpunkte der FIN				

Kolloquium

Im Jahre 2005 fanden folgende Vorträge statt:

JOHANNES BERNARDING: *Diffusions- und Perfusionmessung bei zerebralen Gefäßkrankheiten* (4. Mai).

LARS DORNHEIM: *Physikalisch basierte dynamische Modelle* (18. Mai).

MICHAEL SCHEUERING: *Bildanalyse von kardiologischen Multi-Slice-CT Volumendaten* (15. Juni).

JANA DORNHEIM: *Einsatz von 3D-Feder-Masse Modellen zur modellbasierten Segmentierung am Hals* (15. Juni).

BERNHARD PREIM: *Visualization for Medical Diagnosis Education and Intervention Planning* (29. Juni).

ANDRE BRECHMANN: *Parzellierung des menschlichen Hörkortex durch funktionelle und anatomische Kernspintomographie* (13. Juli).

KLAUS TÖNNIES: *Segmentierung medizinischer Bilder* (30. November).

MATTHIAS KÖNIG: *Visuelle Programmierung in der medizinischen Bildverarbeitung am Beispiel des Rapid-Prototyping-Frameworks MeVisLab* (14. Dezember).

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Programmierwettbewerb der Erstsemester				

A.19 Programmierwettbewerb der Erstsemester – Schlaue Schlangen im Computer

Bereits seit 1998 veranstaltet die Fakultät für Informatik für ihre Studierenden alljährlich einen Programmierwettbewerb. Dieser ist für einen bunten Mix aus Informatikern, Computervisualisten, Wirtschaftsinformatikern, Mathematikern und Teilnehmern aus anderen Fachrichtungen immer wieder eine beliebte Herausforderung.

In diesem Jahr hatten Klaus Tönnies (Professor Bildverarbeitung, Bildverstehen) und Thomas Strothotte (Professor für Computergraphik und interaktive Systeme) im Rahmen der Informatik-Einführungsvorlesung die Erstsemester aufgerufen, sich am Lösen des „snEADy-Problems“ zu beteiligen. Dabei handelt es sich um eine Abwandlung eines Spieleklassikers, der vielen Handybesitzern unter dem Namen „Snake“ ein Begriff sein dürfte.

In Anlehnung daran sollten die Studierenden eine möglichst clevere Schlange in der Programmiersprache Java entwickeln, die in der Lage ist, gegnerische Schlangen „einzukringeln“, so dass diesen keine Möglichkeit zur Flucht bleibt.

Für die Programmierung der Wettbewerbsumgebung und die Durchführung waren Lars Stockmann und Roland Winkler, beide Studierende der Fakultät für Informatik im sechsten Semester, verantwortlich.

Erstmalig gab es auch ein hiesiges Unternehmen, das den Wettbewerb unterstützte. So stellte die IT-Firma icubic (www.icubic.de) den sehr attraktiven Hauptpreis, einen iPod zur Verfügung, der die Teilnehmer noch weiter anspornen wird. Des Weiteren wurde dieser Wettbewerb vom Fachschaftsrat der FIN gesponsort.

Ende Juni wurden aus den gut 200 Teilnehmern die Sieger im Rahmen eines Turniers ermittelt.

Nähere Informationen sind unter <http://www.sneady.de/> zu finden.



Abbildung A.21: Die Entwickler Lars Stockmann (CV), Roland Winkler (IF) mit Prof. Strothotte

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Programmierwettbewerb der Erstsemester				



Abbildung A.22: : Die Sieger: 1. Christoph Milde (WIF) & Robert Neumann (WIF), 2. Maik Schulze (CV) & Christopher Rohkohl (IF), 3. Christian Wasserthal (IF) & Christoph Steup (IF)



A.20 Fachschaftsrat der FIN

A.20.1 Über uns

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

A.20.2 Mitglieder

Gewählte Mitglieder:

2004–2005

Andreas Strehl (Vorsitz)
 Felix Alcalá-Toca
 Christin Schmidtke
 Lennart Nacke
 Wolf-Gerhard Brüning
 Mathias-Joachim Fiedler
 Peter Knüppel
 Christian Kästner (Koop., Ref. Finanzen)
 Stefan Haun (Koop.)
 diverse weitere kooptierte Mitglieder

2005–2006

Sven Gerber (Vorsitz)
 Sandra Lau
 Peter Knüppel (Ref. Finanzen)
 Christin Schmidtke (Ref. Öffentlichk.)
 Stefan Haun
 Dirk Aporius
 Stefan Witschel
 Lars Thieleke (Koop.)
 Bastian Stehmann (Koop.)
 Christian Kästner (Koop.)
 Michael Neike (Koop.)

Weitere aktive Mitglieder und Helfer:

Roland Winkler, Dennis Sasse, Christof Schulze, Jöran Beel, Jannine Lietsch, Sophie Stehmann, Sebastian Freund, Ivonne Schröter, Maurice Knurr, Gerhard Gossen, u. v. a.

A.20.3 Studentenförderung

Schon zu Beginn des Studiums engagiert sich der Fachschaftsrat für eine gute und umfangreiche Betreuung der Studenten. Auch 2005 hat er wieder große Teile der Einführungswoche organisiert, unter anderem eine vierstündige Campustour mit Kennenlernspielen und verdeckter Einführung ins Mentorenprogramm, einen Spieleabend, einen Real-Life-Scotland-Yard-Contest, eine Kneipentour sowie einen Erstsemesterbrunch. Insgesamt waren über 40 studentische Helfer an der Einführungswoche beteiligt.

Auf Anregung zweier Studenten, Gregor Melhorn und Anna Blendinger, hat der Fachschaftsrat zusammen mit der Fakultät erstmalig einen Programmiervorkurs noch vor der Einführungswoche veranstaltet. Dabei wurden interessierten Studenten Grundlagen der Javaprogrammierung und des Unix-Betriebssystems näher gebracht, um den Einstieg ins Studium zu erleichtern. Das Feedback war sehr positiv.

In enger Kooperation mit der Fakultät unterstützt der Fachschaftsrat das Mentorenprogramm (siehe Seite 55).



Neben den Aktionen bietet der Fachschaftsrat ständige Sprechzeiten in einem Umfang von momentan 24 Stunden pro Woche zur Studenten- und Schülerberatung an.

A.20.4 Öffentlichkeitsarbeit

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

A.20.5 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.

Die größte Veranstaltung ist die jährlich stattfindende Sommersportparty, die zusammen mit Fachschaftsräten anderer Fakultäten organisiert und durchgeführt wird. Dabei wird ein Fußballturnier der Studenten, Professoren und Mitarbeiter der beteiligten Fakultäten ausgetragen. Dazu gibt es ein umfangreiches Rahmenprogramm mit Live-Musik.

Ein weiterer Höhepunkt ist die jährlich stattfindende Weihnachtsfeier, bei der Studenten, Professoren und Mitarbeiter gemütlich bei kostenlosen Waffeln und Glühwein das Jahr ausklingen lassen. Im Jahr 2005 ging die Hälfte des Eintrittspreises, die jedes Jahr an eine gemeinnützige Organisation gespendet wird, an die Kinderkrebshilfe Magdeburg.

Besonders gut angekommen ist die Video-Exposition, deren Organisation in diesem Jahr Fachschaftsmitglied Peter Knüppel übernommen hat. Bei einer großen Abendveranstaltung im mit über 600 Gästen komplett gefüllten Hörsaal 5 wurden Kurzfilme von Studenten der Computervisualistik und Medienbildung gezeigt und prämiert. Die Veranstaltung wurde sehr gut angenommen und zieht auch das Interesse von Studenten anderer Fakultäten und der regionalen Presse (Volksstimme, MDR) an.

Zusätzlich zu eigenen Veranstaltungen unterstützt der Fachschaftsrat auch studentische Initiativen. Besonders hervorzuheben sind hier zwei „Fin-the-mood“-Konzerte, bei denen Angehörige der Fakultät ihr musikalisches Können unter Beweis stellen. Des Weiteren wurde die Teilnahme des CV-Studenten Lennart Nacke am Projekt „Galerie 1200“ im Rahmen des „Magdeburg 1200“ Programms gefördert.

Der Fachschaftsrat möchte das Engagement für besonders gute Vorlesungen im Grundstudium anerkennen und verleiht daher jedes Semester einen „Preis für ausgezeichnete Lehre“. Im Wintersemester 2004/2005 gingen der Preis für die beste Vorlesung an Prof. Rautenstrauch für „Einführung in die Wirtschaftsinformatik“ und der Preis für die beste Übung an Dr. Höding für „Mathematik für Informatiker 1“.



A.20.6 Internes und Gremientätigkeit

Der Fachschaftsrat trifft sich 14tägig zu öffentlichen Sitzungen. Viele Mitglieder des Fachschaftsrates engagieren sich in den Gremien der Fakultät, insbesondere im Fakultätsrat (Andreas Strehl, Sven Gerber, Christin Schmidtke, Dirk Aporius, Michael Neike), im Prüfungsausschuss (Lars Thielecke), in der Kommission Studium und Lehre (Felix Alcalá-Toca, Sven Gerber), in der WWW-Kommission (Andreas Strehl, Stefan Haun) und in verschiedenen Berufungskommissionen.

Im Jahr 2005 wurden erstmalig wieder nach langer Pause Vertreter zur Konferenz der Informatikfachschaften (KIF) entsandt. Es reisten 2 Vertreter zur KIF 33,0 nach Wien und 5 Vertreter zur KIF 33,5 nach Lübeck. Dabei sammelten sie viele interessante Anregungen und tauschten Erfahrungen mit anderen Fachschaften aus.

Erstmalig organisierte der Fachschaftsrat auch eine Klausurtagung, um den Zusammenhalt seiner Mitglieder zu stärken und die Ziele der Fachschaftsarbeit zu konkretisieren. Die Klausurtagung wurde als großer Erfolg gewertet und soll nun jährlich stattfinden.

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

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Nachruf				

A.21 Nachruf

Dipl.-Ing. Reinhard Kurts

* 22. März 1947 † 5. Januar 2006

Am 5. Januar 2006 verstarb nach einem schweren Unfall Reinhard Kurts. Mit ihm verlieren wir einen sehr zuverlässigen und geschätzten technischen Mitarbeiter, der im Rechenzentrum und in der Fakultät für Informatik mehr als 35 Jahre engagiert und erfolgreich tätig gewesen ist.



Reinhard Kurts begann seine Tätigkeit an unserer Hochschule 1970 in der Sektion Rechentechnik und Datenverarbeitung als Techniker. Er betreute die Fernsehanlage, die Hard- und Software der Kleinrechner SM4/20 und später des Prozessrechners KRS.

Während dieser Zeit bildete er sich an der Ingenieurhochschule Görlitz zum Ingenieur für Elektrotechnik und Informationsverarbeitung weiter.

Seit 1991 war Reinhard Kurts im Institut für Wissens- und Sprachverarbeitung tätig. Dort betreute er die Hard- und Software sowie die Server im Institut. Zusätzlich war er für die zentralen Rechnerlabore der Fakultät für Informatik verantwortlich. Hier war er ein fachlich geschätzter und hilfsbereiter Ansprechpartner für alle Studenten der FIN.

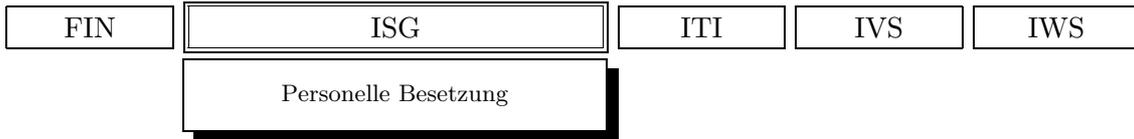
Aufgrund seiner Kompetenz in verschiedenen Betriebssystemen und der Installation und Konfiguration wichtiger Dienste im Internet sowie seiner persönlichen Ausstrahlung gehörte Reinhard Kurts zu den Stützen des Institutes.

Wir sind über den schmerzlichen Verlust tief betroffen und betrauern einen guten Freund und liebenswürdigen Kollegen, den wir jederzeit hoch geschätzt haben. Wir werden ihn in bester Erinnerung behalten.

**Die Angehörigen des Institutes für Wissens- und Sprachverarbeitung
Der Dekan der Fakultät für Informatik
Der Rektor
Der Personalrat**

Kapitel B

**Institut für Simulation und
Graphik**



B.1 Personelle Besetzung

Vorstand:

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

Hochschullehrer/innen:

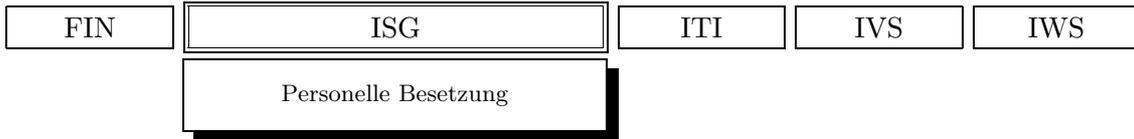
HS-Doz. Dr. Rüdiger Hohmann (im Ruhestand)
 Prof. Dr. Graham Horton
 Prof. Dr. Peter Lorenz (im Ruhestand)
 Junior-Prof. Dr. Maic Masuch
 Prof. Dr. Bernhard Preim
 Prof. Dr. Stefan Schirra
 Prof. Dr. Thomas Strothotte
 Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies

Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen:

Kamran Ali, M. Sc.
 Dipl.-Ing. Ragnar Bade
 Dipl.-Ing. Angela Brennecke (bis Juni 2005)
 Dipl.-Ing. Karin Engel (seit April 2005)
 Dipl.-Inf. Rita Freudenberg
 Dipl.-Inf. Marcel Götze
 Dr. Knut Hartmann
 Dr. Henry Herper
 Dipl.-Inf. Claudia Isensee
 Dipl.-Ing. Arno Krüger
 Dr. Sanja Lazarova-Molnar, M. Sc.
 Dipl.-Ing. Steffen Oeltze
 Dipl.-Inf. Karsten Rink
 Dipl.-Inf. Ivo Rössling
 PD Dr. Klaus Sachs-Hombach
 Dr. Stefan Schlechtweg
 Dr. Bianca Truthe (bis Juni 2005)
 Dipl.-Inf. Jan Tusch (seit Dezember 2005)

Sekretariat:

Dagmar Dörge
 Petra Janka
 Beate Traoré



Technische Mitarbeiter/innen:

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

Drittmittelbeschäftigte:

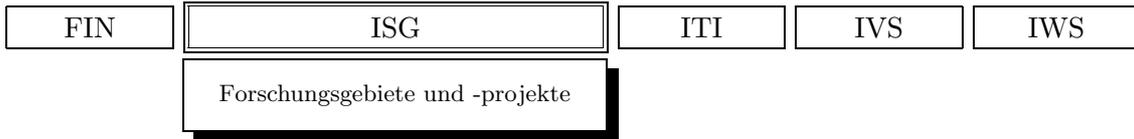
Fitsum Admasu, M. Sc.
 Dipl.-Ing. Alexandra Baer (seit November 2005)
 Dipl.-Inf. Arslan Brömme
 Dipl.-Ing. René Chelvier (seit Juni 2005)
 Dipl.-Ing. Jeanette Cordes (seit Oktober 2005)
 Dipl.-Ing. Jana Dornheim
 Dipl.-Ing. Jana Görs (seit Oktober 2005)
 Dipl.-Inf. Konrad Mühler (seit August 2005)
 Dipl.-Ing. Christian Tietjen
 Dipl.-Inf. Fabian Wickborn

Stipendiaten/innen:

Dipl.-Ing. Angela Brennecke (seit Juli 2005)
 Dipl.-Inf. Lars Dornheim (seit Juli 2005)
 Dipl.-Ing. Tobias Germer (seit Februar 2005)
 Dipl.-Inf. (FH) Timo Götzelmann
 Dipl.-Ing. Niklas Röber
 Dipl.-Ing. Henry Sonnet
 Dipl.-Ing. Martin Spindler

Externe Doktoranden/innen:

Dipl.-Inf. Felix Engelhardt
 Dipl.-Inf. Markus Feldbach
 Dipl.-Inf. Stefan Finn
 Oliver Fluck
 Dipl.-Inform. (FH) Enrico Hauer
 Dipl.-Inf. Stefan Heller
 Umar Khan, MSc.
 Dipl.-Inf. Henry König
 Dipl.-Ing. Christian Teutsch
 Jianlong Zhou, M. Eng.



B.2 Forschungsgebiete und -projekte

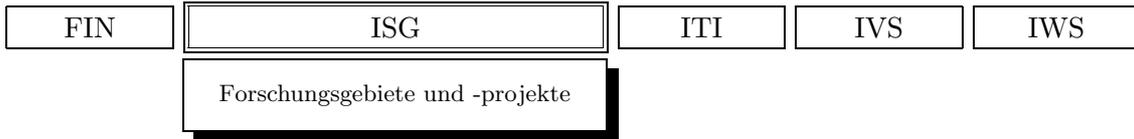
Die Forschungsaktivitäten des ISG fokussieren auf die Modellierung von Objekten und Abläufen sowie deren Visualisierung. Das Themenspektrum beginnt bei theoretischen Grundlagen (Algorithmische Geometrie), führt zur Praktischen Informatik (Bildverarbeitung sowie Computergraphik und Interaktive Systeme) 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 Diplomstudiengang Computervisualistik, im Master-Studiengang Computational Visualistics sowie in der Vertiefungsrichtung Simulation und Graphik im Diplom-Studiengang Informatik.

- Am Lehrstuhl Algorithmische Geometrie (Prof. Stefan Schirra) beschäftigt man sich mit dem Entwurf, der Analyse und der Implementierung von effizienten Algorithmen für kombinatorische Fragestellungen und 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 Computergraphik und Interaktive Systeme (Prof. Thomas Strothotte) liegt der Schwerpunkt bei der Visualisierung von Informationen ausgehend von 3D-Geometrien in Verbindung mit sprachlichen Repräsentationen.
- Am Lehrstuhl grafische und interaktive Methoden für Computerspiele (Junior-Prof. Maic Masuch) werden neuartige Interaktionsarten mit in Echtzeit berechneten virtuellen (Spiele-)Welten erforscht.
- Am Lehrstuhl Visualisierung (Prof. Bernhard Preim) werden Methoden und Anwendungen der medizinischen Visualisierung entwickelt, validiert und klinisch erprobt.
- Am Lehrstuhl für Simulation (Prof. Graham Horton) beschäftigt man sich mit der Entwicklung effizienter Lösungsalgorithmen für diskrete Simulationsmodelle.

B.2.1 AG Algorithmische Geometrie, Prof. Stefan Schirra

Zu den im Berichtsjahr bearbeiteten Themen zählen:

- *Benutzerfreundliches exaktes Rechnen mit reellen algebraischen Zahlen:*
Als Teil der C++ Software Bibliothek LEDA existiert der Zahltyp `leda::real`, der exaktes Rechnen für eine Teilmenge der reellen algebraischen Zahlen bereitstellt und exaktes geometrisches Rechnen in benutzerfreundlicher Form ermöglicht. Der Zahltyp verwaltet intern die Entstehungsgeschichte eines numerischen Wertes in einem Ausdrucksbaum, um die gespeicherte Approximation bei Bedarf verbessern zu können. Im Berichtsjahr wurden erweiterte Strategien zum Auffinden bereits vorhandener äquivalenter Ausdrücke implementiert und experimentell evaluiert.



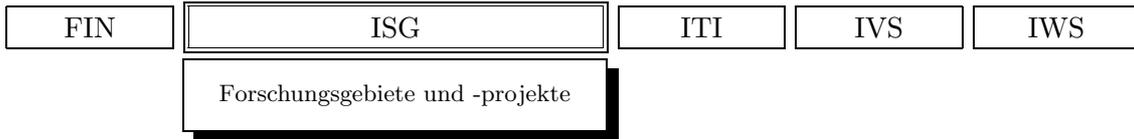
- *Comparabilitygraphen und deren Anwendung beim Scheduling (gemeinsam mit H. Bräsel und F. Werner (FMA)):*
Comparabilitygraphen spielen bei Strukturuntersuchungen in der Schedulingtheorie eine entscheidende Rolle. Im Berichtsjahr wurden diverse (suboptimale) Algorithmen zum Erkennen von Comparabilitygraphen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

Eine Fallstudie zum Aufwand geometrischer Berechnungen

Bearbeitung: Ivo Rössling

Auf der Suche nach geeigneten Algorithmen zur Lösung eines bestimmten Problem(typ)s steht in der Theoretischen Informatik neben der Forderung nach Korrektheit vor allem die Frage nach dem Laufzeitverhalten im Mittelpunkt. Von Interesse sind jedoch zumeist nur asymptotische Angaben, da „exakte“ Werte vom zugrundeliegenden Modell abhängig wären und sich ohnehin nicht auf die Realität übertragen ließen. Die hierzu meist verwendete „O-Notation“ hilft, das Laufzeitverhalten von Algorithmen sowie die Komplexität, die bestimmten Problemen zu eigen ist, im asymptotischen Sinne zu fassen und größenordnungsmäßig vergleichbar zu machen. Die O-Notation hilft jedoch nur bedingt, wenn es darum geht, aus einer Vielzahl von in der Theorie vorhandenen Algorithmen zur Lösung eines konkreten Problems einen geeigneten auszuwählen und zu implementieren. An dieser Stelle kommen Faktoren ins Spiel, die entscheidenden Einfluss auf die effektive Laufzeit wie auch die Korrektheit der Implementation haben können:

- Die in der O-Notation vernachlässigten konstanten Faktoren werden je nach Ausmaß zunehmend relevanter.
- Speicherzugriffe und Basisoperationen werden nicht mehr zu „Einheitskosten“ durchgeführt.
- Hardware bietet stets nur begrenzte Genauigkeit - im Gegensatz zum in der Theorie verwendeten Real-RAM-Modell. Um Robustheit einerseits und hinreichend genaue Ergebnisse andererseits zu gewährleisten, wurden u.a. verschiedenste Methoden des „Exakten Rechnens“ entwickelt, die jedoch verstärkt zu Kosten der Laufzeit gehen. Die Laufzeit einer Implementation hängt also - neben der Problemgröße selbst - von einer Vielzahl von Faktoren ab:
- Welcher Algorithmus liegt zugrunde?



- Wie ist die Problem Instanz geartet?
- In welcher Form werden die einzelnen Daten repräsentiert? Wie schnell können Daten manipuliert und die vom Algorithmus benötigten Basisoperationen auf dieser Repräsentation durchgeführt werden?
- Welche Hardware-Architektur und -Komponenten werden verwendet?
- Welches Maß an Genauigkeit wird verlangt?

Am Beispiel des Konvexe-Hülle-Problems soll – mit Fokus auf die Punkte 2, 3 und 5 – untersucht werden, welchen Einfluss die einzelnen Faktoren auf die effektive Laufzeit haben. Hierzu werden verschiedene sogenannte „Geometrie-Kernel“, die zusätzlich durch eine Vielzahl verschiedener Datentypen parametrisiert worden sind, auf Basis ausgewählter Algorithmen miteinander verglichen, um daraus Aussagen über die von diesen drei Parametern verursachten Kosten im Sinne der Rechenzeit zu gewinnen.

Endlichkeit von Ketten-Code-Bild-Sprachen

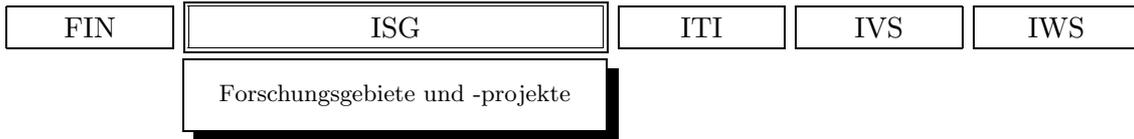
Bearbeitung: Bianca Truthe

In der im Dezember 2004 eingereichten Dissertation war nachgewiesen worden, dass die Endlichkeit von Bildsprachen synchroner, tabellierter, kontextfreier Ketten-Code-Bild-Systeme entscheidbar ist. Außerdem war gezeigt worden, wie man die Endlichkeit in linearer Zeit (in der Größe des Systems) entscheiden kann. Die Dissertation wurde auf dem Promotionskolloquium im Juni 2005 erfolgreich verteidigt.

Äquivalenz von Ketten-Code-Bild-Systemen

Bearbeitung: Bianca Truthe

Neben dem Endlichkeitsproblem ist das Äquivalenzproblem eines der klassischen Entscheidbarkeitsprobleme auf dem Gebiet der formalen Sprachen. Aufbauend auf den Ergebnissen zu den Endlichkeitsuntersuchungen von synchronen Ketten-Code-Bild-Systemen wurde untersucht, ob es für je zwei synchrone deterministische Ketten-Code-Bild-Systeme entscheidbar ist, ob sie die gleichen Bildsprachen erzeugen oder nicht. Erste Ergebnisse wurden veröffentlicht.

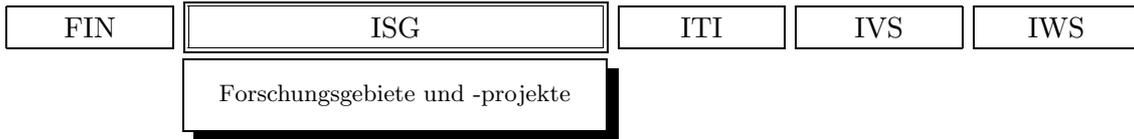


B.2.2 AG Bildverarbeitung und Bildverstehen, Prof. Klaus-Dietz Tönnies

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

Derzeit beschäftigt sich die Arbeitsgruppe mit den folgenden Themen:

- *Segmentierungsmethoden für radiologische Bilder:*
 Es gibt eine Vielzahl von Segmentierungs- und Analysemethoden für medizinische Bilder, die jedoch häufig nur zu einem sehr speziellen Zweck erschaffen wurden. In den letzten Jahren haben sich bestimmte Methoden herauskristallisiert (z. B. alle Multiresolution-Verfahren), die für breitere Anwendungen geeignet sind. Unser Ziel ist es, diese Methoden zu kategorisieren, Bedingungen abzuleiten, unter denen sie anzuwenden sind, und Grenzen der erwarteten Ergebnisqualität zu beschreiben.
- *Rechnergestützte Interpretation von seismischen Bilddaten:*
 Seismische Daten dienen im Rahmen einer Exploration (z. B. für die Suche nach Erdöl oder Wasser) zur Interpretation von Gesteinsschichten. Die Auswertung dieser Daten ist zeitaufwendig, und die Qualität der Resultate hängt sehr vom einzelnen Interpretierenden ab. Mit Hilfe von Methoden der Bildinterpretation sollen Verwerfungen in Gesteinsschichten analysiert und quantifiziert werden. Neben der Lösung des konkreten Problems ist es auch ein Ziel, die Rolle von geologischem Fachwissen gegenüber der bildlichen Information einzuschätzen und Möglichkeiten und Grenzen der rechnergestützten Interpretation zu erforschen. Diese Arbeiten erfolgen als DFG-gefördertes Projekt zusammen mit der AG Endogene Systeme der RWTH Aachen.
- *Automatisches Lesen von alten Kirchenbuchttexten:*
 Aufzeichnungen aus Kirchenbüchern zählen zu den wenigen regelmäßig geführten Dokumenten, aus denen bevölkerungsstatistisch relevante Informationen aus der Zeit vor Beginn des 20. Jahrhunderts gewonnen werden können. Eine wesentliche Voraussetzung zur effizienten Auswertung dieser Informationen ist die computergestützte Transkription dieser Daten in ein zur Verarbeitung durch Datenbanken geeignetes Format. Projektziel ist es, anhand eines konkreten Beispiels der Kirchenbücher der Gemeinde Wegenstedt bei Flechtingen solche Methoden zu eruieren und prototypisch umzusetzen. Diese Arbeiten werden zusammen mit Vertretern der Kirchengemeinde Wegenstedt und der Firma Graphikon, Berlin durchgeführt.
- *Echtzeitverfolgung von Augenbewegungen:*
 In diesem landesgeförderten Projekt untersuchen wir in enger Zusammenarbeit mit der AG Betriebssysteme und Verteilte Systeme der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Möglichkeiten zur echtzeitfähigen Extraktion der Augenbewegung in schnellen Bildaufnahmen.



Echtzeitverarbeitung von Augenbewegungen in digitalen Hochgeschwindigkeitsaufnahmen (EVA)

Projektträger: LSA
Projektleitung: Prof. Klaus-Dietz Tönnies
Laufzeit: Januar 2003 – Dezember 2005
Bearbeitung: Arslan Brömme

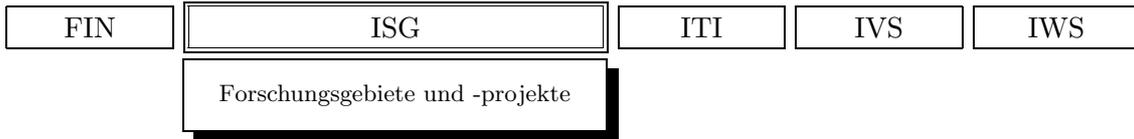
Ziel des Forschungsvorhabens ist es, am Beispiel der Verarbeitung von Aufnahmen des Auges die Möglichkeiten der Echtzeitbildverarbeitung zu erkunden. Augenbewegungen bestehen aus der Überlagerung von schnellen ruckartigen (Sakkaden) und glatten langsamen Folgebewegungen. Ihre Analyse liefert Aussagen über Abtastbewegungen der visuellen Umwelt. Bisherige Methoden arbeiten entweder ohne Bilder oder die Augenbewegung wird aktiv, d. h. unter Verwendung von Infrarotstrahlen, verfolgt. Dies bedeutet im Wesentlichen eine Beschränkung der Nutzbarkeit auf einen reinen Laborbetrieb. Mit dem Projekt sollen prototypisch die Bedingungen für einen Einsatz zum Beispiel in einem realen Arbeitsumfeld erkundet werden. Dabei sollen Methoden erforscht und umgesetzt werden, die Bildanalysealgorithmen unter Echtzeitbedingungen auf einer applikationsunabhängigen Hardware-Plattform realisieren.

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

Projektträger: DFG
Projektleitung: Prof. Klaus-Dietz Tönnies
Laufzeit: Januar 2003 – Januar 2006
Bearbeitung: Fitsum Admasu

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

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



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

Bildsegmentierung mittels aktiver Konturen

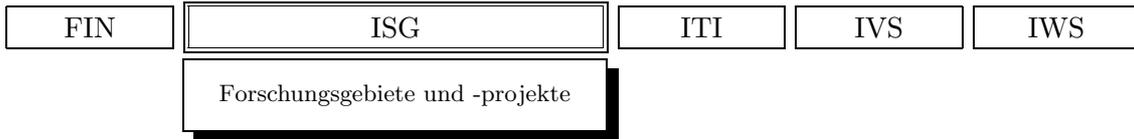
Projekträger: Universität Magdeburg
Projektleitung: Prof. Klaus-Dietz Tönnies
Laufzeit: Februar 2003 – Januar 2007
Bearbeitung: Karsten Rink

Die Auswertung von medizinischen Daten ist noch immer ein sehr aufwendiger 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 vielversprechender 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.

Hierarchische deformierbare Modelle für die Objekterkennung

Projekträger: Universität Magdeburg
Projektleitung: Prof. Klaus-Dietz Tönnies
Laufzeit: April 2005 – März 2008
Bearbeitung: Karin Engel

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



B.2.3 AG Computerspiele, Junior-Prof. Maic Masuch

Computerspiele sind faszinierend. Sie gehören mit zu den erfolgreichsten Produkten der angewandten Informatik, sind aber auch Gegenstand kontroverser Diskussionen. Sie sind bereits fester Bestandteil des alltäglichen Lebens, und Techniken aus Spielen erobern immer neue Anwendungsbereiche. Die Arbeitsgruppe erforscht Methoden und Werkzeuge für zukünftige Computerspiele, sowohl auf der technischen als auch auf der inhaltlichen Ebene. Von den vielen neuen Herausforderungen für innovative Spiele untersuchen wir die Schwerpunkte:

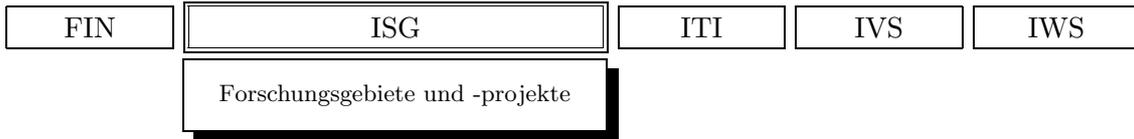
- Intelligente Werkzeuge für die Generierung und die Gestaltung interaktiver Welten
- Cinematographisches Storytelling in Computerspielen
- Nicht-photorealistische Renderingverfahren für die Echtzeitdarstellung
- Innovative 2D und 3D User Interfaces für Spiele und Nicht-Spiele-Applikationen
- Interaktion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

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

Interacting with Sound

Bearbeitung: Niklas Röber

Die meisten Informationen über unsere Umwelt beziehen wir durch unsere Augen. Folgerichtig basieren auch die meisten Anwendungen und Interaktionsformen auf visuellen Daten. Dabei spielt Audio eine meist untergeordnete Rolle und wird oft nur eingesetzt um bestimmte Aktionen auch akustisch zu bestätigen. Dieses Projekt beschäftigt sich mit nicht-visuellen Benutzerschnittstellen und setzt dabei Audiosignale für die Informationsübermittlung ein. Da sich das visuelle und das auditive Gesichtsfeld aber stark voneinander unterscheiden, bedarf dies spezieller Techniken zur Sonifikation und Interaktion von virtuellen, auditiven Welten. Diese Techniken wurden in einem Framework zusammengefasst, welcher genutzt werden kann um ebensolche Welten zu erstellen. Neben Computerspielen gibt es noch jede Menge weitere Anwendungsmöglichkeiten, so zum Beispiel



„Augmented Audio“ als erweiterte Realität zur Erkundung realer Welten (Navigation für Blinde). Obwohl ein physikalisch korrektes Soundrendering nicht unbedingt erforderlich ist, unterstützen diese Techniken dennoch die Wahrnehmung und verbessern die Lokalisation von Soundquellen. Hierfür werden zur Zeit Methoden und Algorithmen untersucht, die eine effizientere und genauere Berechnung des 3D Soundsignals und der Raumakustik ermöglichen.

Interaktion in 3D-Edutainment-Umgebungen

Projekträger: Universität Magdeburg
Projektleitung: Prof. Maic Masuch
Projektpartner: Impara GmbH
Fördersumme: 10 000 €
Laufzeit: September 2005 – April 2006
Bearbeitung: Lennart Nacke

Ziel der Kooperation zwischen Impara und dem Lehrstuhl für Computerspiele ist die Entwicklung von neuartigen Werkzeugen und Interaktionsformen für 3D-Edutainment-Umgebungen. Während die Nutzung von Applikationen für 2D Umgebungen weitgehend erschlossen ist, stellen sich im Bereich dreidimensionaler Autorenumgebungen große Herausforderungen, insbesondere hinsichtlich der Faktoren:

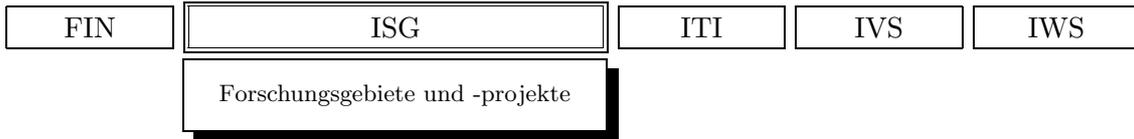
- Generierung von 3D-Objekten (wie gestaltet und strukturiert man diese),
- Navigation und Kommunikation (insbesondere die Integration von 2D und 3D Umgebungen),
- Interaktion und Manipulation (Ausrichtung und Ansicht in 3D, komplexe Operationen mit Weltobjekten und Werkzeugen usw.),
- „Storytelling“ (Abfolge von Aktionen, Animation von Charakteren usw.).

Computerspiele sind im Wesentlichen die einzigen Anwendungen, denen es zuverlässig gelingt, Interaktionen in 3D-Umgebungen auch nichtprofessionellen Nutzern intuitiv zugänglich zu machen. Hier besteht ein hohes Potenzial in der Verwendung und Weiterentwicklung von Techniken aus dem Bereich der Computerspiele. Das Kooperationsprojekt zielt insbesondere auf die Entwicklung von Techniken, die sich in einem weiteren Kontext von Anwendungen einsetzen lassen.

Neue Medien in der Grundschule

Projekträger: Universität Magdeburg
Projektleitung: Rita Freudenberg
Projektpartner: Impara GmbH, Freie Schule Magdeburg
Laufzeit: Oktober 2004 – April 2005
Bearbeitung: Rita Freudenberg

In diesem Modellprojekt wurden Kinder der 3. und 4. Klasse der Freien Schule Magdeburg mit dem Medienentwicklungssystem Squeak vertraut gemacht. Es wurden Beispielprojekte bearbeitet und anschließend ausgewertet. Dadurch wird die Entwicklung neuer Aufgabenstellungen und die Weiterentwicklung des Systems unterstützt.



B.2.4 AG Computergraphik und Interaktive Systeme, Prof. Thomas Strothotte

Das Forschungsprofil der Arbeitsgruppe wird geprägt durch das Ziel, Informationen an Benutzer von interaktiven Systemen durch Bilder zu vermitteln.

Als probates graphisches Mittel zur Vermittlung von Informationen hat sich die nicht-photorealistische Bilderzeugung erwiesen, die somit einen Schwerpunkt der Forschungen in der Arbeitsgruppe bildet. Dabei wird das Wirken eines menschlichen wissenschaftlichen Illustrators als Vorbild beim Entwurf und der Implementierung von Algorithmen zur Bilderzeugung verwendet. So werden verschiedene Zeichenstile entwickelt, insbesondere solche für Liniengraphiken; ein Schwerpunkt liegt derzeit auf der Überlagerung von Informationsschichten in vom Rechner erzeugten Bildern. Eine Technik dafür ist das Punktieren, wo Bilder bzw. Objektoberflächen ausschließlich durch Setzen von bleistiftspitzengroßen Punkten dargestellt werden. Diese haben die interessante Eigenschaft, dass eine darunter befindliche Fläche trotzdem noch dargestellt werden kann. Von Seiten der Algorithmik ist dabei eine Herausforderung, eine solche Punktierung zeitlich kohärent durchzuführen, damit die Graphiken animationsfähig werden.

Solche Überlegungen zur nicht-photorealistischen Bilderzeugung und zur Interaktion mit computergenerierten Bildern führen zu Untersuchungen zu einer geeigneten Datenbasis. Dazu spielen im Bereich der intelligenten Benutzungsschnittstellen (an manchen Stellen in der Literatur auch „Smart Graphics“ genannt) textuelle Beschriftungen von Computergraphiken eine zentrale Rolle. So werden Verfahren untersucht, um Beschriftungen dynamisch zu platzieren, Bildunterschriften zu erzeugen, und den Zusammenhang zwischen beschrifteter Illustration und umschließendem Text herzustellen und zu visualisieren.

Personalisierung digitaler Dokumente

Bearbeitung: Marcel Götze

Die Dissertation beschäftigt sich mit der Anpassung digitaler Dokumente an die persönlichen Bedürfnisse des Lesers oder der Leserin. Dies kann einerseits durch eine Veränderung der Sicht auf das Dokument und andererseits durch eine inhaltliche Anpassung erfolgen. Ausgehend vom realen Leseverhalten werden dazu Techniken der Annotation von Papierdokumenten sowie deren Übertragbarkeit auf digitale Dokumente untersucht.

Illustrationswasserzeichen

Projekträger: DFG

Förderkennzeichen: HA-3535/1-1

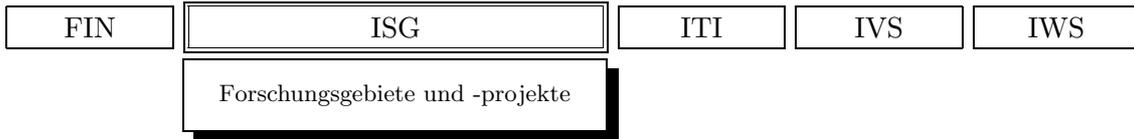
Projektleitung: Dr. Knut Hartmann

Projektpartner: Prof. Thomas Strothotte, Prof. Jana Dittmann

Laufzeit: Februar 2004 – Januar 2006

Bearbeitung: Henry Sonnet, Thomas Vogel

Die jüngsten Entwicklungen der Computergraphik zeigen, welche effektiven und zugleich intuitiven Möglichkeiten computergenerierte Illustrationen in der Mensch-Computer-Interaktion bieten. Diese Systeme basieren auf Modellen, die sowohl geometrische als auch



nichtgeometrische Aspekte umfassen. Im Projekt werden multidimensionale Bildrepräsentationen - Illustrationswasserzeichen - entwickelt. Hierzu wird das Format zur Repräsentation digitaler Bildmaterialien erweitert, so dass zusätzlich zu den Farbwerten weitere Informationen gespeichert werden. Gegenüber der Einbettung graphischer Informationen in Meta-Formate (XML) oder von Meta-Informationen in Graphikformate (JPEG2000, MPEG-7) bieten Illustrationswasserzeichen zwei wesentliche Vorteile:

1. *Verschmelzung*: Die Information ist untrennbar mit dem Bild selbst verbunden. Damit lassen sich auch herkömmliche Werkzeuge zum Betrachten und Bearbeiten von Bildern uneingeschränkt verwenden.
2. *Lokalität der Codierung*: Die zu versteckende Information kann entweder im gesamten Bild oder aber in einzelnen Bildbereichen codiert werden. Eine objektlokale Codierung ermöglicht es, auch nach tiefgreifenden Veränderungen des Bildes, wie beispielsweise dem Ausschneiden des Objektes und dessen Kopieren in ein anderes Bild, auf die den einzelnen Objekten zugeordnete Information zuzugreifen.

Navigation komplexer Informationsräume durch dynamische Annotationen

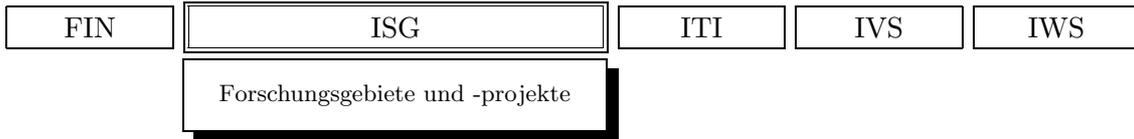
Bearbeitung: Knut Hartmann, Kamran Ali, Timo Götzelmann

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

Interaktives Drama für Lehr- und Lernspiele

Bearbeitung: Knut Hartmann

Lernspiele werden häufig als Adventures umgesetzt, also als Computerspiele, in denen die Fortentwicklung einer Geschichte das zentrale Spielelement bildet. Allerdings blieb die



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

Textvisualisierung und -interaktion

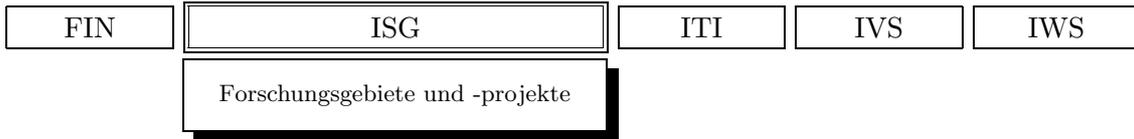
Bearbeitung: Stefan Schlechtweg

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

Einbettung von Informationen in Computergraphiken und deren interaktive Exploration

Bearbeitung: Henry Sonnet

Inhalt der Arbeit ist die Verwaltung von zusätzlichen Informationen sowie die geeignete Präsentation dieser Informationen in Computergraphiken. Zusätzliche Informationen können in diesem Zusammenhang textuelle Beschreibungen oder alternative, beschreibende Visualisierungen sein. Bezüglich der Datenverwaltung wird die Verwendung sogenannter Illustrations-Wasserzeichen fokussiert. Durch die Verwendung von Wasserzeichen-Techniken können Informationen direkt in das entsprechende Medium eingebettet werden. Eine solche Einbettung erfolgt Objekt bzw. Regionen gebunden. Dies hat den Vorteil, dass die zusätzlichen Informationen zunächst nicht sichtbar sind. Dennoch besteht bereits eine Verknüpfung mit den entsprechenden Regionen. Des Weiteren kann eine solche Computergraphik als einheitliches – bereits mit Zusatzdaten angereichertes – Medium gespeichert werden, was die Verwaltung der zusätzlichen Informationen in separaten Dateien erübrigt. Da derartige Graphiken in üblichen Formaten abgespeichert werden, können sie weiterhin mit traditionellen Betrachtern visualisiert werden. Die eingebetteten Informationen lassen sich mit diesen jedoch nicht extrahieren. Daher besteht ein weiterer Teil dieser Arbeit darin, geeignete Anwendungen zu entwickeln, die eine Extraktion und interaktive Visualisierung der eingebetteten Informationen erlauben. Das Spektrum reicht dabei von der Einbeziehung einer Schattenebene bis hin zur Verwendung von Verzerrungslinsen und sogenannten Magic Lenses.



B.2.5 AG Kontinuierliche Simulation, HS-Doz. Rüdiger Hohmann

Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit Methoden und Modellen auf den Gebieten der Mathematischen Methoden, der Verteilten Simulation und des Umweltbereichs. Im Herbst 2005 verteidigte Herr Jan Rauberg seine Diplomarbeit „Unsicherheitsanalyse einer verteilten Simulation der Fließgewässermenge und -güte angepasst für Hochwasserereignisse“ mittels HLA erfolgreich, Resultat einer gemeinsamen Betreuung und Zusammenarbeit mit dem GFZ, Geo-Forschungs-Zentrum Potsdam. Der Beitrag „Integrierte Modellierung von Punkt- und Linienlasten auf elastischen Balken“ wurde auf der ASIM 2005 in Erlangen vorgestellt und im Tagungsband publiziert. Die Deltafunktion bietet die Möglichkeit, auch Punktlasten auf der Ebene der Kraftdichte zu beschreiben. Konventionelle Ansätze führen solche konzentrierten Lasten erst nach einer Integration der Differentialgleichung für die Durchbiegung (Dgl. 4. Ordnung) als Sprünge in der Querkraft ein. Eine Besonderheit ist die gemischte Lösungsform mit analytischen und numerischen Komponenten, die analytische Lösungsmöglichkeiten ausschöpft und numerische Integrationen auf ein notwendiges Maß beschränkt. Schwerpunkte der Forschungstätigkeit sind:

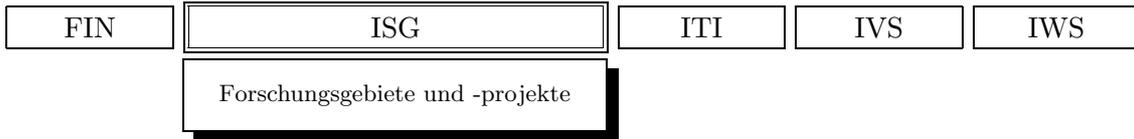
- Mathematische Methoden zur Darstellung und Behandlung eng oder scharf konzentrierter Größen in Modellen aus gewöhnlichen und partiellen Differentialgleichungen (konzentrierte und verteilte Parameter). Sie werden durch Delta-Funktionen, Delta-Distributionen und Delta-Epsilon-Funktionen beschrieben.
- Verteilte Simulation von Grubenbewetterung im Steinkohlen-Bergbau und ihre Umsetzung durch das Simulations- und Service-Zentrum für die Kohleindustrie an der NTU Donezk, Ukraine.
- Kontinuierliche Simulation im Umweltbereich in Zusammenarbeit mit dem GEZ, dem Geo-Forschungs-Zentrum Potsdam. Im Mittelpunkt stehen Probleme der Belastung und Ökologie von Seen und Fließgewässern, insbesondere des Elbeinzugsgebietes, sowie des Hochwasserschutzes.

Konzentrierte Größen in kontinuierlichen Modellen

Projektleitung: HS-Doz. Dr. Rüdiger Hohmann

Laufzeit: Mai 2004 – Mai 2008

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



der mathematischen Physik resultiert durch sukzessive Integration ein System von zwei partiellen Dgl. (hyperbolische Wellengleichung) oder von partieller Dgl. und algebraischer Gleichung (parabolische Wärmeleitungsgleichung).

B.2.6 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:

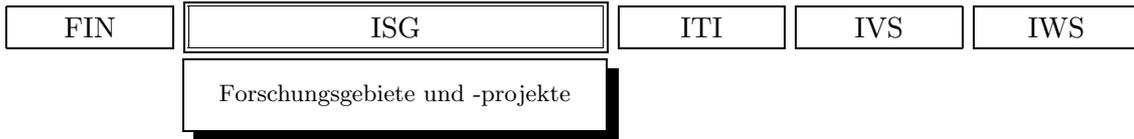
- Modellierung gemischt diskret-kontinuierlicher Systeme,
- schnelle numerische Lösung von Markov-Ketten,
- Multi-Level-Simulationsmethoden,
- Proxel-basierte Simulation diskreter Systeme,
- der Entwurf von Konzepten und Prototypen für Web-basierte Simulations- und Visualisierungsdienstleistungen sowie Lehr- und Lernmaterialien im Web.

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. Darüber hinaus ist der Lehrstuhl Mitveranstalter der jährlichen Märztagung „Simulation und Visualisierung“ in Magdeburg.

Adaptive Datenaufbereitung, Modellkonstruktion und -analyse für ein rückgekoppeltes industrielles Prognose- und Steuerungssystem

Projekträger: DFG
Projektleitung: Prof. Graham Horton
Laufzeit: Januar 2005 – Dezember 2006
Bearbeitung: Fabian Wickborn

Im Rahmen des Projektes werden neue Methoden zur Modellanalyse von zeitdiskreten, stochastischen, nicht-markoffschen Prozessen auf Basis von sogenannten Proxels entwickelt, an welche die Erwartung gerichtet wird, effizienter als Monte-Carlo-Simulation zu sein. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der industriellen Verwendbarkeit der Verfahren, weswegen der Industriepartner eigene realistische Modelle zur Verfügung stellt.



Zephram Ideenfabrik

Projektträger: Bund
Projektleitung: Prof. Graham Horton
Laufzeit: Juni 2005 – Juni 2006
Bearbeitung: René Chelvier, Jana Görs

Im Rahmen dieses Projektes wird ein Prozess zur strukturierten Entwicklung von innovativen Ideen entwickelt. Er beruht auf sogenannten Kreativitätstechniken – Methoden zur systematischen Entwicklung von neuen Ideen. Mit diesem Projekt wird es möglich, Ideen systematisch und methodisch herzustellen.

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

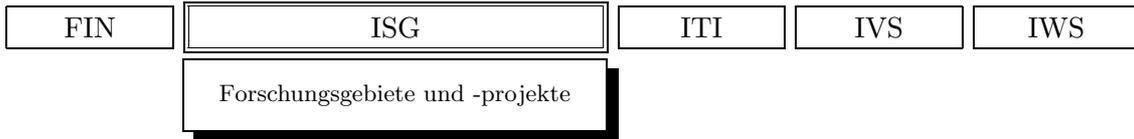
Projektleitung: Prof. Graham Horton
Laufzeit: Oktober 2003 – September 2007
Bearbeitung: Claudia Isensee

Dieses Projekt hat zum Ziel das bereits entwickelte Proxel Simulationsverfahren, welches für kleine Modelle sehr effizient arbeitet, mithilfe von diskreten Phasenverteilungen und der Anwendung von Markov-Ketten Lösungsverfahren auch für größere Modelle nutzbar zu machen. Dies beinhaltet: Entwicklung eines effizienten Fitting-Verfahrens für zeitdiskrete Phasenapproximationen von allgemeinen Verteilungsfunktionen. Integration dieser zeitdiskreten Phasenapproximationen in den Proxel Simulations-Algorithmus als Alternative zum Proxel-Approximationsschema. Implementation in einem allgemeinen Simulationswerkzeug mit Unterstützung des Benutzers bei der Approximation von allgemeinen Verteilungsfunktionen. Erweiterung des Multi-Level Lösungsverfahrens auf zeitdiskrete Markov-Ketten, und Anwendung auf das Proxelverfahren.

Evaluation of the Proxel-Simulation

Projektleitung: Prof. Graham Horton
Bearbeitung: Sanja Lazarova-Molnar

The aim of this project is to explore the behaviour of the proxel-based simulation method. The approach analyses discrete stochastic models in a deterministic manner, avoiding the typical problems of discrete-event simulation and partial differential equations. The proxel-based simulation was shown to be very useful in analysing some classes of reliability models and fault-trees. It was especially superior to the discrete-event approach, applied on the same models because of the fact that the proxel-based method is less sensitive to the stiffness of the models. The ultimate goal of this work is to formally and completely define this new method, and study its behaviour under different circumstances, as well as prove that it can be superior to some of the traditional methods for certain classes of problems, which are to be distinguished.



Idea Engineering

Projektleitung: Prof. Graham Horton
Laufzeit: September 2004 – Dezember 2008
Bearbeitung: René Chelvier, Jana Görs

Im Rahmen dieses Projektes wird ein Prozess zur strukturierten Entwicklung von innovativen Ideen entwickelt. Er beruht auf sogenannten Kreativitätstechniken - Methoden zur systematischen Entwicklung von neuen Ideen. Mit diesem Projekt wird es möglich, Ideen effizient, sicher, und professionell herzustellen.

B.2.7 AG Visualisierung, Prof. Bernhard Preim

Der Lehrstuhl für Visualisierung ist für die grundlegenden Lehrveranstaltungen in den Bereichen Mensch-Computer-Interaktion und computergestützter 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 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:

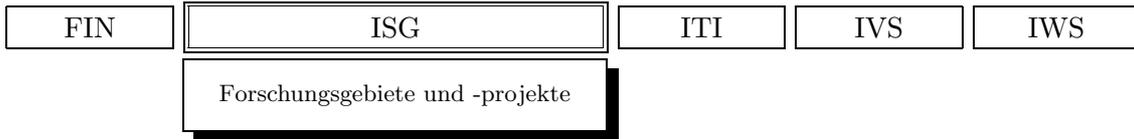
- die Computerunterstützung für die Planung HNO-chirurgischer Eingriffe,
- die Entwicklung eines Trainingssystems für leberchirurgische Eingriffe,
- die Diagnostik der koronaren Herzkrankheiten sowie
- spezielle Visualisierungen zur Unterstützung rechtsmedizinischer und sportmedizinischer Fragestellungen.

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

Entwicklung von Visualisierungsstrategien und -techniken im Kontext chirurgischer Ausbildung

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

Die chirurgische Weiterbildung ist gegenwärtig durch eine starke Abhängigkeit von chirurgischen Experten einerseits und von aktuell verfügbaren Fällen andererseits charakterisiert. Lernsysteme mit einem repräsentativ ausgewählten Fallspektrum verringern diese



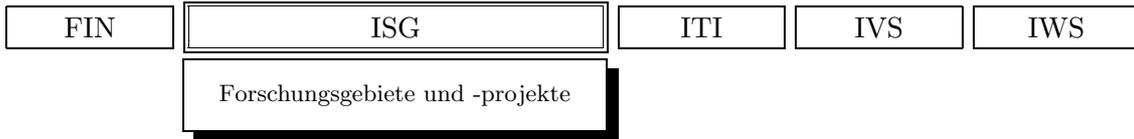
Abhängigkeit. Die Integration von Medien (z. B. radiologischer Bilddaten, OP-Videos, usw.), Expertenwissen und Informationen über Diagnose, Therapieentscheidungen und die durchgeführte Operation ist dabei grundlegend. Konzeption und Umsetzung eines fallbasierten Lernsystems zur Leberoperationsplanung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

Interaktionstechniken für die Virtuelle Endoskopie

Projektpartner: Klinischer Partner: Dr. 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, durchflogen werden können. Große Verbreitung hat diese Technik bereits im Rahmen von Reihen- und Vorsorgeuntersuchungen, z. B. zur Früherkennung von Darmkrebs. Neben der Diagnostik ist die virtuelle Endoskopie auch zur Planung bzw. zum Training endoskopischer Operationen geeignet. Allerdings sind dabei andere Aspekte wesentlich. Bei der Diagnostik ist das oberste Ziel, krankhafte Veränderungen mit hoher Sensitivität zu detektieren. Dagegen geht es bei der Operationsplanung um das Erlernen und Einprägen der individuellen Strukturen und darum, Risiken bereits vor der eigentlichen Operation zu erkennen. Generell können Eingabegeräte (z. B. 3D-Positioneingabe) und Interaktionstechniken in diesem Zusammenhang als am wichtigsten eingestuft werden. Als erstes Anwendungsgebiet betrachten wir die Planung von komplexen sinuschirurgischen Eingriffen. In diesem Bereich ist es für die Chirurgen bei bestimmten Patienten schwierig, eine Risikoabschätzung durchzuführen. Zu diesen Risiken zählt die Verletzung des Sehnervs, was zur Erblindung führen kann. Die Ärzte sind daher teilweise gezwungen, während eines Eingriffs umzudisponieren oder die Operation abubrechen. Die Notwendigkeit intraoperativer Entscheidungen soll durch die zu entwickelnden Interaktionstechniken deutlich verringert werden. Die detaillierten Anforderungen werden zusammen mit unserem klinischen Partner eruiert. Es ist geplant,

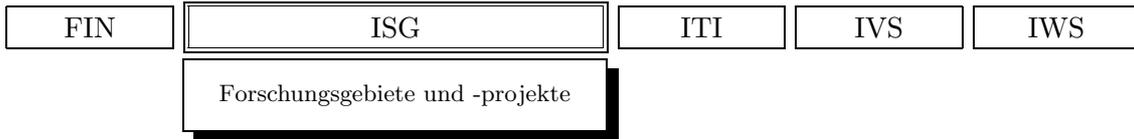


Prototypen für den klinischen Einsatz zu entwickeln und zu erproben. Ein wichtiges Teilgebiet ist dabei der (virtuelle) endoskopische Eingriff selbst. Im Rahmen der angestrebten Promotion werden, neben der Schaffung der benötigten Datengrundlage, dazu geeignete Techniken zur Interaktion, Navigation und Pfadplanung untersucht und entwickelt. Dies ist insofern schwierig, da Geschwindigkeit und leichte Interaktion mit dem System für die Zielgruppe besonders wichtig sind. Die flexible Steuerung des virtuellen Endoskops in den 3D-Daten mit Hilfe geeigneter Eingabetechniken und unter Beibehaltung der Übersicht ist hierbei die zentrale Herausforderung. Weiterhin spielen die Vermessung und Hervorhebung anatomischer Strukturen eine entscheidende Rolle, insbesondere bei der Frage, ob die reale Endoskopie überhaupt durchführbar ist. Insgesamt dient die virtuelle Endoskopie der Erprobung von Varianten der durchzuführenden Operation. Das kommt vor allem weniger erfahrenen Chirurgen zugute, die sich so noch gründlicher auf den Eingriff vorbereiten können. Dieses Vorhaben steht im engen Zusammenhang mit dem DFG-geförderten Projekt „Bildanalyse und Visualisierung für die Planung HNO-chirurgischer Eingriffe“.

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

Projekträger: DFG
Projektleitung: Prof. Bernhard Preim
Projektpartner: Dr. Ilka Hertel; Universitätsklinik Leipzig, Klinikum für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde/Plastische Operationen, Inst. f. Simulation und Graphik, AG Bildverarbeitung
Laufzeit: April 2004 – März 2008
Bearbeitung: Jana Dornheim, Christian Tietjen

Die präoperativ zur Verfügung stehenden bildlichen Informationen eines Patienten haben sich in den vergangenen Jahren 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 zwei häufigen HNO-chirurgischen Eingriffen sollen Verfahren zur Bildanalyse und Exploration anatomischer Strukturen entwickelt werden, um die Therapieplanung in diesen Bereichen zu verbessern. Methodische Schwerpunkte sind die Simulation endoskopischer Eingriffe durch eine benutzergesteuerte Navigation, eine Computerunterstützung für die Stadieneinteilung bei Tumorerkrankungen, der Einsatz nichtrealistischer Renderingstile und die modellbasierte Bildanalyse. Es werden separate Softwareassistenten für die Bildanalyse und für die Exploration entwickelt, wobei vor allem die Software zur Exploration für den klinischen Einsatz konzipiert wird. Im Ergebnis der computergestützten Bildanalyse und Visualisierung werden Bilder und Animationen erzeugt, die in der chirurgischen Ausbildung, der präoperativen Planung, der präoperativen Simulation 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.



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 baumartiger anatomischer Strukturen

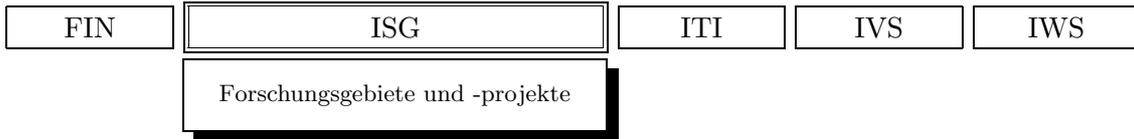
Projektleitung: Prof. Bernhard Preim
Laufzeit: März 2004 – Februar 2008
Bearbeitung: Steffen Oeltze

Für die medizinische Ausbildung und Therapieplanung spielt die Darstellung baumartiger anatomischer Strukturen (z. B. Bronchialbäume bzw. Gefäßbäume) eine wichtige Rolle. So ist es für die Beurteilung der Operabilität eines Patienten entscheidend zu erkennen, welcher Teil eines Gefäßbaumes betroffen ist, wenn der Baum an einer bestimmten Stelle durchtrennt werden muss. Das Forschungsziel besteht darin, aus Patientendaten, wie z. B. Computertomographien, Baumstrukturen zu rekonstruieren und so darzustellen, dass die Topologie gut erkennbar ist. Zu diesem Zweck werden Baumstrukturen, wie z. B. Gefäße identifiziert, ihre Mittellinien und Querschnitte bestimmt und unter Beachtung einiger Modellannahmen visualisiert. Neben der möglichst anschaulichen Darstellung (glatte weiche Übergänge an Verzweigungen) ist für die medizinische Anwendung wesentlich, dass die Darstellung „korrekt“ ist, sich also nur minimal von den zugrunde liegenden Daten entfernt. Neben der hochwertigen Visualisierung werden Interaktionstechniken untersucht, die es erlauben, bestimmte Merkmale der Baumstrukturen hervorzuheben bzw. die Visualisierung auf interessierende Aspekte einzuschränken.

LiverSurgeryTrainer – Ein fallbasiertes Lernsystem für die Behandlung von Lebertumoren

Projektleitung: Prof. Bernhard Preim
Laufzeit: März 2003 – Februar 2007
Bearbeitung: Ragnar Bade

Die Weiterbildung eines Arztes in der Chirurgie (Ausbildung zum Facharzt) ist gekennzeichnet durch eine starke Abhängigkeit von einem erfahrenen Operateur und von dem

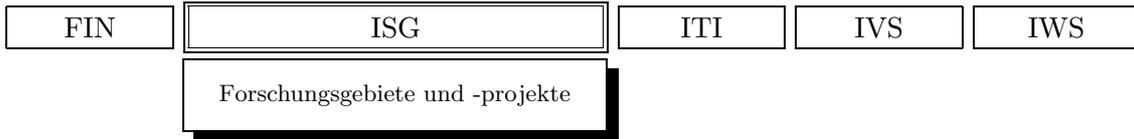


lokal verfügbaren Patientengut. Aufgrund der großen Vielfalt von anatomischen Verhältnissen einerseits sowie Lage und Ausmaß krankhafter Veränderungen andererseits muss der angehende Chirurg an einer Vielzahl von Operationen teilnehmen, ehe er den entsprechenden Eingriff selbstständig durchführen kann. Um diese Abhängigkeit zu verringern, werden Lern-, Trainings- und Simulationssysteme entwickelt, in denen ausgehend von einem repräsentativen Spektrum fallspezifische Informationen vermittelt werden. Für die Chirurgie gibt es bereits weit entwickelte Simulationssysteme, in denen die Handhabung von Instrumenten erlernt werden kann; es fehlen aber fallbasierte Lern- und Trainingssysteme. In enger Zusammenarbeit mit einem führenden Leberchirurgen und seinem Team wird am Beispiel der Leberchirurgie untersucht, welche Informationen benötigt werden und wie diese strukturiert und präsentiert werden können. Dabei wird ein umfassender Ansatz verfolgt, der bei der Diagnostik und Patientenaufklärung beginnt und geeignet aufbereitete intraoperative Videoaufnahmen und die histologische Auswertung der Resektionen integriert. Der Fokus liegt darauf, anatomische Variationen zu veranschaulichen und präoperative Entscheidungen, wie die Operabilität des Patienten, zu trainieren. Didaktisch sinnvolle 2D- und 3D-Visualisierungen, Interaktionstechniken zur Exploration der Patientendaten und Animationen spielen dabei eine Schlüsselrolle.

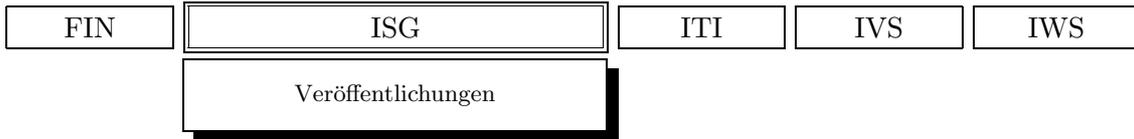
Verbundvorhaben FUSION – Projektmodul: Interaktives Lehrsystem für Leberchirurgie und -interventionen

Projekträger: BMBF
Förderkennzeichen: 01BE03B
Projektleitung: Prof. Bernhard Preim
Projektpartner: Prof. Oldhafer, AKH Celle; Dr. Hillert, Uni Hamburg; Polydimensional; MeVis Bremen
Fördersumme: 211 428 € / 56 863 € (*gesamt* / 2005)
Laufzeit: April 2005 – Februar 2010
Bearbeitung: Jeanette Cordes, Konrad Mühler

Das Verbundvorhaben FUSION (Future Environment for Gentle Liver Surgery Using Image-Guided Planning and Intra-Operative Navigation) verfolgt die Entwicklung von neuen Operationsverfahren für eine schonende Leberchirurgie. Neben intelligenten Instrumenten werden neue Systeme für die patientenindividuelle Planung und Therapie entwickelt. In einem Teil-Projekt wird an der Universität Magdeburg ein fallbasiertes Lernsystem, der LiverSurgeryTrainer, für das Training computergestützter Therapieplanung für Eingriffe an der Leber entwickelt. Das Lernsystem beruht auf klinischen Daten. Entwurf und Realisierung des Systems erfolgen in enger Abstimmung mit beteiligten chirurgischen Experten. Dem Lernsystem liegen Bilddaten (Computertomographiedaten), Bildanalyseergebnisse (Segmentierungen der Leber, der Lebergefäße und umliegender relevanter Organe) und 3D-Modelle sowie kommentierte OP-Videos und Diagnoseinformationen zugrunde. Der Fokus des Systems ist das Training computergestützter Therapieplanung (Resektion und Ablation). Außerdem wird die chirurgische Anatomie und die Entscheidungsfindung zu einer geeigneten Therapiemaßnahme trainiert. Angehende (Viszeral-)Chirurgen können im LiverSurgeryTrainer Fallbeschreibungen und 3D-Modelle interaktiv



erkunden, Therapieentscheidungen und die Therapieplanung trainieren, wobei sie auch auf geführte Präsentationen und standardisierte Ansichten zurückgreifen können.



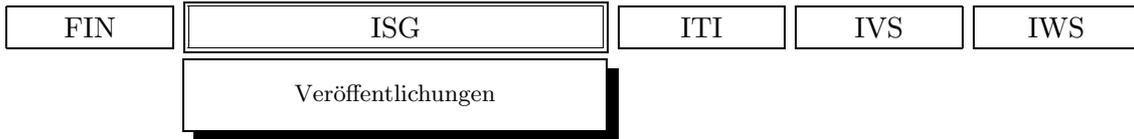
B.3 Veröffentlichungen

B.3.1 Bücher

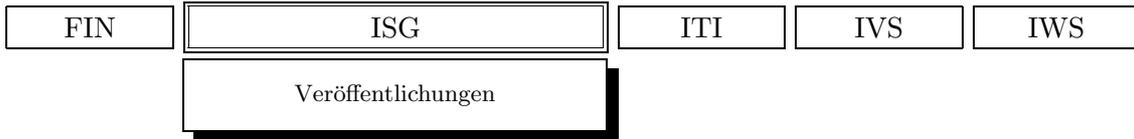
- [1] K. SACHS-HOMBACH (Hrsg.). *Bildwissenschaft zwischen Reflexion und Anwendung*. Herbert von Halem Verlag, Köln, 2005.
- [2] T. SCHULZE, G. HORTON, B. PREIM und S. SCHLECHTWEG (Hrsg.). *Simulation und Visualisierung 2005*, Erlangen – Ghent – San Diego, 2005. Society for Computer Simulation (SCS) Europe.
- [3] K. D. TÖNNIES. *Grundlagen der Bildverarbeitung*. Pearson München, 2005. ISBN: 3-8273-7155-4.
- [4] B. TRUTHE. Äquivalenz von Bildsprachen synchroner, deterministischer Ketten-Code-Bild-Systeme. In: H. FERNAU (Hrsg.), *15. Theorietag Automaten und Formale Sprachen*, Bd. WSI-2005-16, S. 59–62. Universität Tübingen, 2005.

B.3.2 Veröffentlichungen (begutachtet)

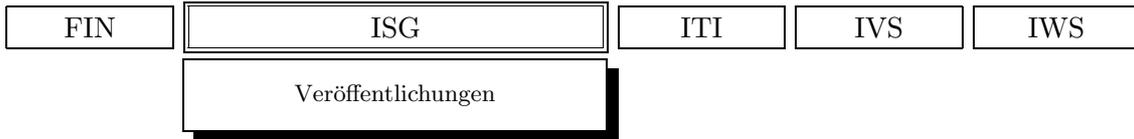
- [1] F. ADMASU und K. D. TÖNNIES. An Approach towards Automated Fault Interpretations in Seismic Data. In: *Simulation und Visualisierung 2005*, S. 207–219, 2.–3. März 2005.
- [2] F. ADMASU und K. D. TÖNNIES. Anisotropic 3d Seismic Features for Robust Horizons Correlation across Faults. In: *IEEE International Conference on Image Processing ICIP2005*, Bd. 2, S. 225–228, 11.–14. September 2005.
- [3] K. ALI, K. HARTMANN und T. STROTHOTTE. Label Layout for Interactive 3D Illustrations. *Journal of the WSCG*, 13(1):1–8, 2005. (13th International Conference in Central Europe on Computer Graphics, Visualization and Computer Vision WSCG 2005).
- [4] R. BADE, F. RITTER und B. PREIM. Usability Comparison of Mouse-Based Interaction Techniques for Predictable 3d Rotation. In: *Proceedings of the 5th International Symposium on Smart Graphics*, Lecture Notes in Computer Science, S. 138–150. Springer, August 2005.
- [5] O. BELJAEV, O. CHEPTSOV, R. HOHMANN, V. LAPKO und V. SVJATNYJ. Zur Entwicklungsorganisation des Simulations- und Servicezentrums für die Kohleindustrie. In: U. R. F. HÜLSEMANN, M. KOWARSCHIK (Hrsg.), *Simulationstechnik 18th Symposium in Erlangen, September 2005*, S. 554–559, Erlangen, 2005. SCS Publishing House e.V.
- [6] D. BERNDT, A. FIX, E. TROSTMANN und C. TEUTSCH. 3-D Image Processing as the Key for a Flexible Manufacturing Cell for the Automated Welding of Large Steel Structures. In: A. GRUEN und H. KAHMEN (Hrsg.), *Proc. of Optical 3-D Measurement Techniques VII (Vienna, Austria, October 3–5, 2005)*, Bd. 1, S. 317–326, Vienna, 2005. TU Vienna and ETH Zuerich.



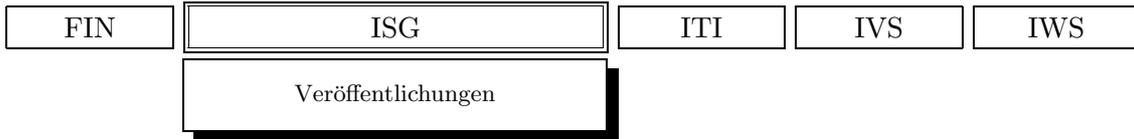
- [7] A. BRÖMME, D. HÜHNLEIN und T. TEICHMANN (Hrsg.). *QSIG 2005 - Workshop "Qualifizierte Elektronische Signaturen in Theorie und Praxis"*, S. 313–424. Lecture Notes in Informatics (LNI) P-62. Bonner Köllen Verlag, Regensburg, Germany, April 6th 2005. appeared in Hannes Federrath (Hrsg.) "SICHERHEIT 2005 – Beiträge der 2. Jahrestagung des Fachbereichs Sicherheit der GI e.V.", 5.–8. April 2005, ISSN: 1617-5468, ISBN: 3-88579-391-1.
- [8] L. DORNHEIM und K. D. TÖNNIES. Automatische Generierung dynamischer 3D-Modelle zur Segmentierung des linken Ventrikels in 3D-SPECT-Daten. In: H.-P. MEINZER, H. HANDELS, A. HORSCH und T. TOLXDORFF (Hrsg.), *Bildverarbeitung für die Medizin*, Informatik aktuell, S. 138–142. Springer, 2005.
- [9] L. DORNHEIM, K. D. TÖNNIES und K. DIXON. Automatic Segmentation of the Left Ventricle in 3D SPECT Data by Registration with a Dynamic Anatomic Model. In: *MICCAI*, 2005.
- [10] L. DORNHEIM, K. D. TÖNNIES und J. DORNHEIM. Stable Dynamic 3D Shape Models. In: *IEEE International Conference on Image Processing ICIP2005*, 2005.
- [11] F. ENGELHARD, S. HELLER und G. HORTON. Safety Analyses with non-Markovian Stochastic Petri Nets. In: *Proceedings of 18th Symposium Simulationstechnik (ASIM 2005)*, Erlangen, Germany. SCS European Publishing House, September 2005.
- [12] K. ENGEL, A. BRECHMANN und K. D. TÖNNIES. A two-level dynamic model for the representation and recognition of cortical folding patterns. In: *IEEE International Conference on Image Processing ICIP2005*, 2005.
- [13] T. GÖTZELMANN, K. ALI, K. HARTMANN und T. STROTHOTTE. Adaptive Labeling for Illustrations. In: *Proc. of 13th Pacific Conference on Computer Graphics and Applications*, S. 64–66, 196, 2005.
- [14] T. GÖTZELMANN, K. ALI, K. HARTMANN und T. STROTHOTTE. Form Follows Function: Aesthetic Interactive Labels. In: *Computational Aesthetics in Graphics, Visualization and Imaging*, 2005.
- [15] M. GÖTZE. A Framework for the Standardized Description of Handwritten Annotations. In: *DC-2005 Proceedings of the International Conference on Dublin Core and Metadata Applications*, S. 123–130, Madrid, 2005. Universidad Carlos III de Madrid.
- [16] M. GÖTZE, P. NEUMANN und T. ISENBERG. User Supported Interactive Illustration of Text. In: T. SCHULZE, G. HORTON, B. PREIM und S. SCHLECHTWEG (Hrsg.), *In Simulation und Visualisierung 2005*, S. 195–206, Erlangen and Ghent and San Diego, 2005. Society for Computer Simulation (SCS) Europe.
- [17] M. GÖTZE, H. RUF und T. STROTHOTTE. Interaktive Musik-Visualisierung für Kinder. In: *Mensch & Computer 2005, Kunst und Wissenschaft – Grenzüberschreitung der interaktiven ART*, München, 2005. R. Oldenbourg Verlag.
- [18] K. HARTMANN, T. GÖTZELMANN, K. ALI und T. STROTHOTTE. Metrics for Functional and Aesthetic Label Layouts. In: A. BUTZ, B. FISHER, A. KRÜGER und



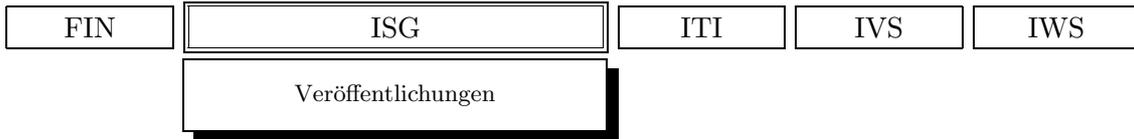
- P. OLIVIER (Hrsg.), *5th Int. Symp. on Smart Graphics*, (Lecture Notes in Computer Science, 3638), S. 115–126, Berlin, 2005. Springer-Verlag.
- [19] K. HARTMANN, S. HARTMANN und M. FEUSTEL. Motif Definition and Classification to Structure Non-Linear Plots and to Control the Narrative Flow in Interactive Dramas. In: *Virtual Storytelling: Using Virtual Reality Technologies for Storytelling. Third Int. Conf., ICVS 2005*, S. 158–167. Springer, Berlin, 2005.
- [20] S. HELLER, F. ENGELHARD, G. HORTON und F. WICKBORN. Expect, ein industrielles Tool für Zuverlässigkeits-, Sicherheits- und Kostenanalysen komplexer Systeme. In: *Proceedings of 18th Symposium Simulationstechnik (ASIM 2005), Erlangen, Germany*. SCS European Publishing House, September 2005.
- [21] J. HINTZE, J. CORDES, B. PREIM, I. HERTEL, G. STRAUSS und U. PREIM. Bildanalyse für die präoperative Planung von Neck Dissections. In: *Bildverarbeitung für die Medizin*, Informatik aktuell, S. 11–15. Springer, 2005.
- [22] R. HOHMANN. Integrierte Modellierung von Punkt- und Linienlasten auf elastischen Balken. In: U. R. F. HÜLSEMANN, M. KOWARSCHIK (Hrsg.), *Simulationstechnik 18th Symposium in Erlangen, September 2005*, S. 380–385, Erlangen, 2005. SCS Publishing House e.V.
- [23] C. ISENSEE und G. HORTON. Approximation of Discrete Phase-Type Distributions. In: *Proceedings of 38th Annual Simulation Symposium, San-Diego, California*, April 2005.
- [24] C. ISENSEE und G. HORTON. Fast Simulation Without Randomness: A Simulation Tool Combining Proxels and Discrete Phases. In: *Proceedings of 18th Symposium Simulationstechnik (ASIM 2005), Erlangen, Germany*. SCS European Publishing House, September 2005.
- [25] C. ISENSEE und G. HORTON. A Multi-Level Method for the Steady State Solution of Discrete-Time Markov Chains. In: *2nd Balkan Conference in Informatics (BCI), Ohrid, Macedonia*. Institute of Informatics, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Skopje, Macedonia, November 2005.
- [26] C. ISENSEE, S. LAZAROVA-MOLNAR und G. HORTON. Combining Proxels and Discrete Phases. In: *International Conference on Modeling, Simulation and Applied Optimization Sharjah, U.A.E.*, February 2005.
- [27] A. KRÜGER, C. TIETJEN, J. HINTZE, B. PREIM, I. HERTEL und G. STRAUSS. Analysis and Exploration of 3D-Visualizations for Neck Dissection Planning. In: *Computer-Assisted Radiology and Surgery*, S. 497–503, 2005.
- [28] A. KRÜGER, C. TIETJEN, J. HINTZE, B. PREIM, I. HERTEL und G. STRAUSS. Interactive Visualization for Neck Dissection Planning. In: *IEEE/Eurographics Symposium on Visualization (EuroVis)*, S. 295–302, 2005.
- [29] S. LAZAROVA-MOLNAR und G. HORTON. Description Framework for Proxel-Based Simulation of a General Class of Stochastic Models. In: *Proceedings of Summer Computer Simulation Conference, Philadelphia, USA*, July 2005.



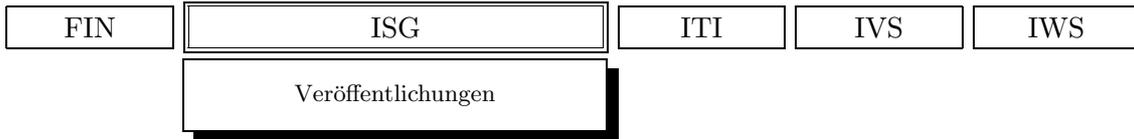
- [30] S. LAZAROVA-MOLNAR und G. HORTON. A Framework For Perfomability Modeling Using Proxels. In: *International Conference on Modeling, Simulation and Applied Optimization Sharjah, U.A.E.*, February 2005.
- [31] S. LAZAROVA-MOLNAR und G. HORTON. Phases or Proxels: The Decision Factors. In: *2nd Balkan Conference in Informatics (BCI), Ohrid, Macedonia*. Institute of Informatics, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Skopje, Macedonia, November 2005.
- [32] S. LAZAROVA-MOLNAR und G. HORTON. Proxels Practically: The Meaning of the Lifetime Factor. In: *Proceedings of 18th Symposium Simulationstechnik (ASIM 2005), Erlangen, Germany*. SCS European Publishing House, September 2005.
- [33] M. MASUCH, K. HARTMANN, S. BECKHAUS, U. SPIERLING und F. SLIWKA (Hrsg.). *Proc. of the Computer Science and Magic 2005, GC Developer Conference Science Track*. Game Convention Developer Conference GCDC, Leipziger Messe, 2005.
- [34] M. MASUCH und M. RÜGER. Challenges in Collaborative Game Design: Developing Learning Environments for Creating Games. In: Y. KAMBAYASHI, K. TANAKA und K. ROSE (Hrsg.), *Third International Conference on Creating, Connecting and Collaborating through Computing*, Kyoto, Japan, Januar 2005.
- [35] P. NEUMANN, S. SCHLECHTWEG und S. CARPENDALE. ArcTrees: Visualizing Relations in Hierarchical Data. In: K. W. BRODLIE, D. J. DUKE und K. I. JOY (Hrsg.), *Data Visualization 2005, Eurographics/IEEE VGTC Symposium on Visualization Symposium Proceedings*, S. 53–60, Aire-la-Ville, Switzerland, 2005. The Eurographics Association.
- [36] T. NOCKE, S. SCHLECHTWEG und H. SCHUMANN. Icon-Based Visualization Using Mosaic Metaphors. In: *Proceedings of the Ninth International Conference on Information Visualisation (IV 2005)*, S. 103–109, Los Alamitos, 2005. IEEE Computer Society, IEEE Press.
- [37] S. OELTZE, C. BENDICKS, S. BEHRENS und B. PREIM. Multiparametervisualisierung zur Exploration dynamischer Bilddaten. In: *Bildverarbeitung für die Medizin*, Informatik aktuell, S. 317–321. Springer, 2005.
- [38] S. OELTZE und B. PREIM. Visualization of Vascular Structures: Method, Validation and Evaluation. *IEEE Transactions on Medical Imaging*, 24(4), April 2005.
- [39] B. PREIM, J. CORDES, T. HEINRICHS, K. JACHAU und D. KRAUSE. Quantitative Bildanalyse und Visualisierung für die Analyse von post-mortem Datensätzen. In: *Bildverarbeitung für die Medizin*, Informatik aktuell, S. 6–10. Springer, 2005.
- [40] B. PREIM, C. TIETJEN und C. DOERGE. NPR, Focussing and Emphasis in Medical Visualizations. In: *Simulation und Visualisierung 2005*, S. 139–152. SCS, 2005.
- [41] K. SACHS-HOMBACH. Bilder, technische. In: A. ROESLER und B. STIEGLER (Hrsg.), *Grundbegriffe der Medientheorie*, S. 37–44. Fink Verlag, UTB, Paderborn, 2005.



- [42] K. SACHS-HOMBACH. Die Bildwissenschaft zwischen Lingusitik und Psychologie. In: S. MAJETSCHAK (Hrsg.), *Bild-Zeichen. Persektiven einer Wissenschaft vom Bild*, S. 157–177. Fink, München, 2005.
- [43] K. SACHS-HOMBACH. Die Magdeburger Bemühungen um eine allgemeine Bildwissenschaft. In: G. PAPAY (Hrsg.), *Bilder der Wissenschaft – Wissenschaft der Bilder*, S. 41–51. Universität Rostock, Philosophische Fakultät, Rostock, 2005.
- [44] K. SACHS-HOMBACH. Über Sinn und Reichweite der Ähnlichkeitstheorie. In: J. STEINBRENNER, O. SCHOLZ und E. GERHARD (Hrsg.), *Symbole, Systeme, Welten. Studien zur Philosophie Nelson Goodmans*, S. 203–225. Synchron Wissenschaftsverlag der Autoren, Heidelberg, 2005.
- [45] K. SACHS-HOMBACH. Vom Text zum Bild. Wege für das Recht. In: E. HILDGENDORF (Hrsg.), *Beiträge zur Rechtsvisualisierung*, S. 163–176. Logos Verlag, Berlin, 2005.
- [46] K. SACHS-HOMBACH. Wahrnehmung, psychologisch. In: J. RITTER und K. GRÜNDER (Hrsg.), *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, S. 217–223. Schabe & Co, Basel, 2005.
- [47] K. SACHS-HOMBACH und S. SCHWAN. Was ist schräge Kamera? Zur Bestandsaufnahme ihrer Formen, Funktionen und Bedeutungen. *Image. Bd 1, Beiheft: Formen und Funktionen ungewöhnlicher Kameraperspektiven in Film und Fernsehen*, 2005.
- [48] S. SCHIRRA. Feasibility of the Exact Geometric Computation Paradigm for Largest Empty Anchored Cylinder Computation in the Plane. In: *Proceedings of the 17th Canadian Conference on Computational Geometry (CCCG 2005)*, Windsor, Canada, August 10th-12th, S. 171–174, Windsor, 2005.
- [49] S. SCHLECHTWEG. Computergrafik. In: K. BRUNS und K. MEYER-WEGENER (Hrsg.), *Taschenbuch der Medieninformatik*, Kapitel 10. Fachbuchverlag, Leipzig, 2005.
- [50] S. SCHLECHTWEG, T. GERMER und T. STROTHOTTE. RenderBots–Multi-Agent Systems for Direct Image Generation. *Computer Graphics Forum*, 24(2):137–148, Juli 2005.
- [51] H. SONNET, S. CARPENDALE und T. STROTHOTTE. Integration of 3D Data and Text: The Effects of Text Positioning, Connectivity, and Visual Hints on Comprehension. In: *Proc. of the 10th International Conference on Human-Computer Interaction (Interact 2005)*, September 2005.
- [52] H. SONNET und S. LANGE. Data Storage: Carrier Objects as Illustration Watermarks for 3D Polygonal Models. In: *Simulation und Visualisierung 2005*, S. 305–316, März 2005.
- [53] D. STOELZL, B. PREIM und V. DICKEN. Gradientenabhängige Transferfunktionen für die medizinische Volumenvisualisierung. In: *Bildverarbeitung für die Medizin, Informatik aktuell*, S. 365–369. Springer, 2005.



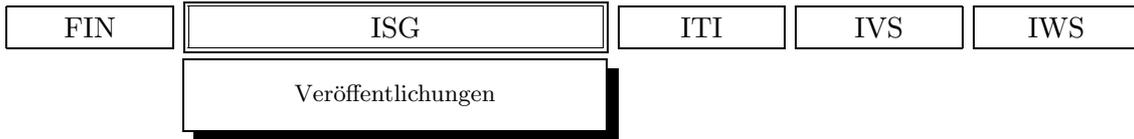
- [54] A. TAPPENBECK, B. PREIM und V. DICKEN. Distanzabhängige Transferfunktionen für die medizinische Volumenvisualisierung. In: *Bildverarbeitung für die Medizin, Informatik aktuell*, S. 307–311. Springer, 2005.
- [55] C. TEUTSCH, D. BERNDT, E. TROSTMANN und R. MECKE. A hand-guided flexible laser-scanner for generating photorealistically textured 3D data. In: *Proceedings of 3D-NordOst 2005*, 7. Anwendungsbezogener Workshop zur Erfassung, Verarbeitung, Modellierung und Auswertung von 3D-Daten, S. 37–44. Virtual Working Group 3D, 2005.
- [56] C. TEUTSCH, D. BERNDT, E. TROSTMANN und M. WEBER. Efficient Reconstruction of NURBS Surfaces for Shape Analysis and Surface Inspection. In: A. GRUEN und H. KAHMEN (Hrsg.), *Proc. of Optical 3-D Measurement Techniques VII (Vienna, Austria, October 3–5, 2005)*, Bd. 1, S. 144–153, Vienna, 2005. TU Vienna, ETH Zuerich.
- [57] C. TEUTSCH, T. ISENBERG, E. TROSTMANN, M. WEBER, D. BERNDT und T. STROTHOTTE. Evaluation and Correction of Laser-Scanned Point Clouds. In: J.-A. BERARDIN, S. F. EL-HAKIM, A. GRÜN und J. S. WALTON (Hrsg.), *Proceedings of Videometrics VIII (Electronic Imaging 2005, January 16–20, 2005, San Jose, California, USA)*, Bd. 5665 der Reihe *SPIE Proceedings Series*, S. 172–183, Bellingham, Washington, 2005. SPIE/IS&T.
- [58] C. TIETJEN, J. DORNHEIM, A. KRÜGER, B. PREIM, I. HERTEL und G. STRAUSS. Computer Assisted Surgery Planning for Neck Dissections. In: S. WEBER, F. LANGLOTZ, J. BIER und T. C. LÜTH (Hrsg.), *Computer Aided Surgery around the Head – 3rd International Symposium*, Bd. 17 der Reihe *Fortschrittsberichte VDI*, S. 32–33, Düsseldorf, August 2005. VDI Verlag.
- [59] C. TIETJEN, T. ISENBERG und B. PREIM. Combining Silhouettes, Surface, and Volume Rendering for Surgery Education and Planning. In: *IEEE/Eurographics Symposium on Visualization (EuroVis)*, S. 303–310, 2005.
- [60] C. TIETJEN, T. ISENBERG und B. PREIM. Illustrative Rendering-Techniken für die medizinische Ausbildung und Therapieplanung. In: *Bildverarbeitung für die Medizin, Informatik aktuell*, S. 282–286. Springer, 2005.
- [61] K. D. TÖNNIES und P. BENEDIX. A weight-adaptive dynamic model for shape segmentation. In: *IEEE International Conference on Image Processing ICIP2005*, 11.–14. September 2005.
- [62] B. TRUTHE. A Method for Deciding the Finiteness of Synchronous Tabled Picture Languages. In: Z. ESIK und Z. FÜLÖP (Hrsg.), *Automata and Formal Languages – 11th International Conference AFL 2005, Dobogókő, Hungary, May 17–20, 2005, Proceedings*, S. 292–305. Institute of Informatics, University of Szeged, Hungary, 2005.
- [63] B. TRUTHE. Endlichkeit von Bildsprachen synchroner, kontextfreier Ketten-Code-Bild-Systeme. Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2005. Shaker-Verlag Aachen, ISBN: 3-8322-4223-6.



- [64] B. TRUTHE. On the Finiteness of Picture Languages of Synchronous Deterministic Chain Code Picture Systems. *Acta Cybernetica*, 17:53–73, 2005.
- [65] V. UZUNOVA und A. BROEMME. On Experiences with (In)direct Marking Techniques for Eye Features within Evaluation of Irides Recognizing Biometric Authentication Systems. In: *SICHERHEIT 2006*, Magdeburg, 20.–23. February 2006.
- [66] F. WICKBORN und G. HORTON. Feasible State Space Simulation: Variable Time Steps for the Proxel Method. In: *2nd Balkan Conference in Informatics (BCI), Ohrid, Macedonia*. Institute of Informatics, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Skopje, Macedonia, November 2005.
- [67] F. WICKBORN und G. HORTON. Using Proxel-based Simulation for Reliability Analysis of a Hazardous System. In: *Proceedings of Information Technologies in Environmental Engineering. Magdeburg, Germany*, September 2005.
- [68] F. WICKBORN, G. HORTON, S. HELLER und F. ENGELHARD. A General-Purpose Proxel Simulator for an Industrial Software Tool. In: *Proceedings of 18th Symposium Simulationstechnik (ASIM 2005), Erlangen, Germany*. SCS European Publishing House, September 2005.
- [69] J. ZHOU, A. DÖRING und K. D. TÖNNIES. Control of Object Visibility in Volume Rendering — A Distance-based Approach. *International Journal of Image and Graphics*, 2005.

B.3.3 Veröffentlichungen (nicht begutachtet)

- [1] T. GÖTZELMANN, K. HARTMANN und T. STROTHOTTE. Labeling Agents. Technical Report 10/2005, Department of Computer Science, Otto-von-Guericke University of Magdeburg, Germany, Dezember 2005.
- [2] O. LANGE, C. TEUTSCH, M. ERHARD und J. SANDER. Schnelle automatische Identifizierung von Bakterien und Pilzen. *Bioforum*, 28(11):35–37, November 2005.
- [3] P. NEUMANN, T. ISENBERG, M. S. T. CARPENDALE und T. STROTHOTTE. Expressive Distortion of Strokes and 3D Meshes. Preprint 2005-776-07, Department of Computer Science, University of Calgary, Canada, März 2005.
- [4] K. SACHS-HOMBACH (Hrsg.). *Bildwissenschaft. Disziplinen, Themen, Methoden*. Suhrkamp Verlag, Frankfurt/Main, 2005.
- [5] K. SACHS-HOMBACH. Das Bild in der Spannung von perzeptuellen und semiotischen Determinanten. In: K. SACHS-HOMBACH (Hrsg.), *Bildwissenschaft zwischen Reflexion und Anwendung*, S. 163–176. Herbert von Halem Verlag, Köln, 2005.
- [6] K. SACHS-HOMBACH (Hrsg.). *Image. Band 1: Bildwissenschaft als interdisziplinäres Unternehmen. Eine Standortbestimmung*. Herbert von Halem Verlag, Köln, 2005.
- [7] K. SACHS-HOMBACH (Hrsg.). *Image. Bd. 2, Beiheft: Kunstgeschichtliche Interpretation und bildwissenschaftliche Systematik*. Herbert von Halem Verlag, Köln, 2005.



- [8] K. SACHS-HOMBACH. Konzeptionelle Rahmenüberlegungen zur interdisziplinären Bildwissenschaft. In: K. SACHS-HOMBACH (Hrsg.), *Bildwissenschaft. Disziplinen, Themen und Methoden*, S. 11–20. Suhrkamp, Frankfurt/Main, 2005.
- [9] K. SACHS-HOMBACH und E. SCHÜRMAN. Philosophie. In: K. SACHS-HOMBACH (Hrsg.), *Bildwissenschaft. Disziplinen, Themen und Methoden*, S. 109–123. Suhrkamp, Frankfurt/Main, 2005.
- [10] K. SACHS-HOMBACH und H. J. WULFF (Hrsg.). *Image. Bd. 1, Beiheft: Formen und Funktionen ungewöhnlicher Kameraperspektiven in Film und Fernsehen*. Herbert von Halem Verlag, Köln, 2005.
- [11] S. SCHLECHTWEG. Stile in der Computergraphik, oder: Können Rechner malen? In: K. SACHS-HOMBACH (Hrsg.), *Bildwissenschaft zwischen Reflexion und Anwendung*, S. 546–560. Herbert von Halem Verlag, Köln, 2005.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
	Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen			

B.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

B.4.1 Vorträge

K. ENGEL: *Ein Multi-Level-FEM zur Repräsentation von Forminformation*, Forschungsseminar, Universität Chemnitz, Institut für Physik, 8. November 2005.

R. FREUDENBERG: *Teaching teachers*, ESUG 2005, Bruessel, 19. August 2005.

R. FREUDENBERG: *Workshop Squeak-Etoys*, INFOS 2005, Dresden, 29. September 2005.

R. FREUDENBERG: *Etoys-eine Modellierungsumgebung für Squeak*, 2. Fachtagung der GI-HILL, Hamburg, 20. Oktober 2005.

R. FREUDENBERG: *Workshop Einführung in die Arbeit mit Squeak*, 1. Magdeburger Lehrertag, Magdeburg, 2. März 2005.

J. GÖRS, R. CHELVIER: *Wertvolle Ideen generieren*, Vortrag und Workshop bei der Verleihung des „Gründerpreises 2005“ der Entwicklungs- und Wirtschaftsförderungsgesellschaft Bitterfeld-Wolfen mbH (EWG), Wolfen, 9. November 2005.

T. GÖTZELMANN: *Interaktive Beschriftungen*, 19. Fuldaer Informatik Kolloquium, Fulda, 3. Juni 2005.

K. HARTMANN: *Label Layout for Interactive 3D Illustrations*, 13th International Conference in Central Europe on Computer Graphics, Visualization and Computer Vision (WSCG 2005), Plzen, Czech Republic, 3. Februar 2005.

K. HARTMANN: *Form Follows Function: Aesthetic Interactive Labels*, Eurographics Workshop on Computational Aesthetics in Graphics, Visualization and Imaging, Girona, Spain, 20. Mai 2005.

K. HARTMANN: *Metrics for Functional and Aesthetic Label Layouts*, 5th International Symposium on Smart Graphics (SG 2005), Frauenwörth Cloister, Germany, 23. August 2005.

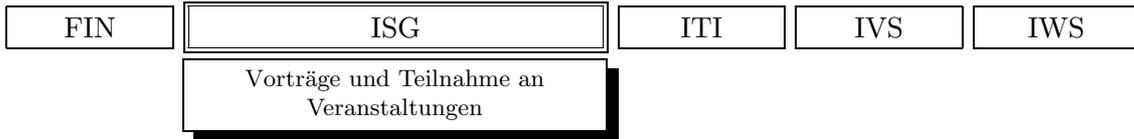
K. HARTMANN: *Motif Definition and Classification to Structure Non-Linear Plots and to Control the Narrative Flow in Interactive Dramas*, 3rd International Conference on Virtual Storytelling (ICVS 2005), Strasbourg, France, 2. Dezember 2005.

K. HARTMANN: *Visual Exploration of Complex Information Spaces through Coherent Dynamic Textual Annotations*, VRVis-Forum am Institut für Computergraphik und Algorithmen, TU Wien & VRVis (Zentrum für Virtual Reality und Visualisierung Forschungs-GmbH), 11. November 2005.

H. HERPER: *Simulationsprojekte im Informatikunterricht*, 1. Magdeburger Lehrertag „Modellierung und Simulation“, Magdeburg, 2. März 2005.

H. HERPER: *Entwicklung von komplexen Modellen mit WinGPSS*, 1. Magdeburger Lehrertag „Modellierung und Simulation“, Magdeburg, 2. März 2005.

H. HERPER: *Modellbildung und Simulation mit WinGPSS*, Informatik-Unterricht in Hamburg, 2. Fachtagung der GI-HILL 2005, Hamburg, 25. Oktober 2005.



R. HOHMANN: *Integrierte Modellierung von Punkt- und Linienlasten auf elastischen Balken*, ASIM 2005, 18. Symposium Simulationstechnik, Erlangen, September 2005.

G. HORTON: *Simulation of Stochastic Models with General Distributions using Discrete-Time- Markov Chains*, 2005 SIAM Conference on Computational Science and Engineering, Orlando, FL, USA, 13. Februar 2005.

G. HORTON: *Gründungsgeschehen an Hochschulen: Erfahrungen, Beispiele und Anregungen*, Festvortrag anlässlich der Verleihung des Preises für die gründungsfreundlichste Hochschule Sachsen-Anhalts, Palais am Fürstenwall, Magdeburg, März 2005.

G. HORTON: *Idea Engineering – Wie man Ideen am Fließband produziert*, Vortrag im Rahmen der Vortragsreihe „12-mal Wissenschaft“, Jahrtausendturm Elbauenpark, 25. Mai 2005.

G. HORTON: *Events oder Variables? Die Qual der Wahl bei der Simulation diskreter stochastischer Systeme*, ASIM 2005, 18th Symposium Simulationstechnik, Erlangen, 15. September 2005.

G. HORTON: *Idea Engineering*, InterAktion Zukunft, Magdeburg, 26. September 2005.

C. ISENSEE: *Fast Simulation Without Randomness: A Simulation Toll Combining Proxels and Discrete Phases*, ASIM 2005, 18th Symposium Simulationstechnik, Erlangen, 15. September 2005.

C. ISENSEE: *Combining Proxels and Discrete Phases*, International Conference on Modelling, Simulation and Applied Optimization 2005, Sharjah, U.A.E., 1. Februar 2005.

C. ISENSEE: *Approximation of Discrete Phase-Type Distributions*, Annual Simulation Symposium 2005, San Diego, USA, April 2005.

C. ISENSEE: *A Multi-Level Method for the Steady State Solution of Discrete-Time Markov-Chains*, 2nd Balkan Conference in Informatica 2005, Ohrid, Mazedonien, 18. November 2005.

S. LAZAROVA-MOLNAR: *Phases or Proxels: The Decision Factors*, 2nd Balkan Conference in Informatica 2005, Ohrid, Mazedonien, 18. November 2005.

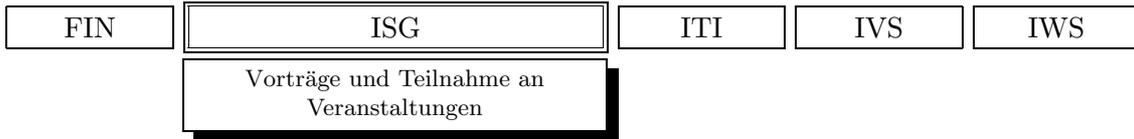
S. LAZAROVA-MOLNAR: *Description Framework for Proxel-Based Simulation of a General Class of Stochastic Models*, Summer Computer Simulaton Conference 2005, Philadelphia, USA, Juli 2005.

S. LAZAROVA-MOLNAR: *A Framework for Perfomability Modeling Using Proxels*, International Conference on Modelling, Simulation and Applied Optimization 2005, Sharjah, U.A.E., 1. Februar 2005.

S. LAZAROVA-MOLNAR: *Proxels Practically: The Meaning of the Lifetime-Factor*, ASIM 2005, 18th Symposium Simulationstechnik, Erlangen, 15. September 2005.

B. PREIM: *Von Segmentierungsergebnissen zu „schönen“ Oberflächenvisualisierung*, Oberseminar, CeVis/MeVis, Bremen, 9. Dezember 2005.

B. PREIM: *Illustrative Medical Visualization*, Panel Discussion at IEEE Visualization, Minneapolis, 25. Oktober 2005.



- B. PREIM: *Case Studies for Illustrative Medical Visualization*, Tutorial at IEEE Visualization, Minneapolis, 23. Oktober 2005.
- B. PREIM: *Liver Surgery Planning*, Tutorial at IEEE Visualization, Minneapolis, 22. Oktober 2005.
- B. PREIM: *Illustrative Medical Visualization*, Tutorial at Eurographics, Dublin, 1. September 2005.
- B. PREIM: *Grundlagen und Anwendungen der medizinischen Visualisierung*, Kolloquiumsvortrag Universität Rostock, 7. Juli 2005.
- B. PREIM: *Visualization for Medical Diagnosis, Education and Intervention Planning*, Forschungsschwerpunkt „Medizinische Computervisualistik“, Magdeburg, 29. Juni 2005.
- B. PREIM: *Model-Based Visualization for Intervention Planning*, German-Korea Workshop on Medical Image Processing, Berlin, 21. Juni 2005.
- B. PREIM: *Model-Based Visualization for Intervention Planning*, Seminar on Scientific Visualization, Schloss Dagstuhl, 3. Juni 2005.
- B. PREIM: *Quantitative Bildanalyse und Visualisierung für die Analyse von post-mortem Datensätzen*, Bildverarbeitung für die Medizin, Heidelberg, 14. März 2005.
- B. PREIM: *NPR, Focussing and Emphasis in Medical Visualizations*, Simulation und Visualisierung, Magdeburg, 4. März 2005.
- B. PREIM: *Visualisierung in der Medizin: Algorithmen und Anwendungen für die computergestützte Therapieplanung*, Vortrag anlässlich der Landesmatheolympiade, Magdeburg, 26. Februar 2005.
- B. PREIM: *Hervorhebungs- und Illustrationstechniken für die Exploration medizinischer Volumendaten*, Oberseminar CeVis/MeVis, Bremen, 23. Februar 2005.
- K. SACHS-HOMBACH: *Begriffliche Voraussetzung und kognitive Bedingungen virtueller Bildwelten*, Vortrag an der TU Chemnitz, 11. Januar 2005.
- K. SACHS-HOMBACH: *Kulturwissenschaft und allgemeine Bildwissenschaft*, Hearing an der Donau-Universität Krems, 2. März 2005.
- K. SACHS-HOMBACH: *Bildwissenschaft im Spannungsfeld der Disziplinen*, Workshop „Bi-PolAr“ an der Universität Giessen, 10. Mai 2005.
- K. SACHS-HOMBACH: *Bild und Text*, Vortrag im Rahmen des Linguistischen Kolloquiums zum Thema „Text-Bild-Beziehungen“, Universität Essen, 10. Mai 2005.
- K. SACHS-HOMBACH: *Das Unsichtbare sichtbar machen – Abbild oder Konstrukt? Bildgestützte Darstellungsverfahren und biologische Normbildung*, Vortrag am Ernst Bloch Zentrum Heidelberg, 12. Mai 2005.
- K. SACHS-HOMBACH: *Bildstil als rhetorische Kategorie*, Vortrag auf internationalen Kongress für Semiotik „Stil als Zeichen“. Funktionen – Brüche – Inszenierungen, Frankfurt/Oder, 24.–26. Juni 2005.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
	Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen			

K. SACHS-HOMBACH: *Zum Stand der interdisziplinären Bildwissenschaft*, Vortrag an der Akademie der Bildenden Künste München, 12. Juli 2005.

K. SACHS-HOMBACH: *Das Bild des Menschen zwischen Ideal und Ideologie*, Vortrag auf dem internationalen Kongress der Deutschen Gesellschaft für Ästhetik „Schöner neuer Mensch“, Hannover, 8.–10. September 2005.

K. SACHS-HOMBACH: *Einführung zur Sektion „Kreativität in Bildern – Organisationskraft bildlicher Strukturen“*, 20. Deutscher Kongress für Philosophie der Deutschen Gesellschaft für Philosophie, Berlin, 26.–30. September 2005.

K. SACHS-HOMBACH: *Bildstrategie und Bildanalyse*, Vortrag im Rahmen der Vortragsreihe „Das Sprechen über Kunst am o.k. Centrum für Gegenwartskunst, Linz, 3. Oktober 2005.

K. SACHS-HOMBACH: *Die sprachanalytische Transformation der Metaphysik bei Ernst Tugendhat*, Vortrag auf dem Symposium „Metaphysisches Fragen“, Walberberger Institut, Walberberg, 30. September – 7. Oktober 2005.

K. SACHS-HOMBACH: *Aus anderer Sicht – die Wahrnehmung von Stadt und Öffentlichen Raum*, Vortrag auf der Jahrestagung der Deutschen Akademie für Städtebau und Landesplanung „Was hält die Stadt im Innersten zusammen. Stadtentwicklung als Gemeinschaftsaufgabe“, Magdeburg, 6.–8. Oktober 2005.

K. SACHS-HOMBACH: *Bildwissenschaft als interdisziplinäres Unternehmen*, Vortrag im Rahmen der Ringvorlesung „Bilder. Ein (neues) Leitmedium“ an der Universität Göttingen, 3. November 2005.

K. SACHS-HOMBACH: *Bildwissenschaft und Interdisziplinarität*, 1. Tagung der Andrea von Braun Stiftung, München, 27. November 2005.

K. SACHS-HOMBACH: *Der interdisziplinäre Rahmen der Bildwissenschaft*, Vortrag auf dem Workshop „Weltbilder der Bildwelten“, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Berlin, 9. Dezember 2005.

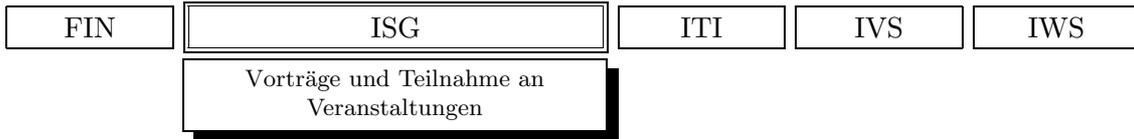
S. SCHIRRA: *Feasibility of the Exact Geometric Computation Paradigm for Largest Empty Anchored Cylinder Computation in the Plane*, 17th Canadian Conference on Computational Geometry, Windsor, Kanada, 11. August 2005.

S. SCHIRRA: *How to Compute Largest Empty Anchored Cylinders in the Plane*, Dagstuhl-Seminar „Algebraic and Numerical Algorithms and Computer-assisted Proofs“, Schloß Dagstuhl, 30. September 2005.

C. TIETJEN: *Computer Assisted Surgery Planning for Neck Dissections*, Computer Aided Surgery around the Head – 3rd International Symposium, Berlin, 25.–27. August 2005.

C. TIETJEN: *Combining Silhouettes, Surface, and Volume Rendering for Surgery Education and Planning*, IEEE/Eurographics Symposium on Visualization (EuroVis), Leeds, UK, 1.–3. Juni 2005.

C. TIETJEN: *Illustrative Rendering-Techniken für die medizinische Ausbildung und Therapieplanung*, Bildverarbeitung für die Medizin, Heidelberg, 13.–15. März 2005.



C. TIETJEN: *Bildanalyse und Visualisierung für die computergestützte Planung von HNO-chirurgischen Eingriffen*, DFG SPP 1124 Treffen, Lübeck, 26. April 2005.

C. TIETJEN: *Stand von VisHNO: Visualisierung und ENT-Planner*, DFG-HNO Treffen (ICCAS), Leipzig, 13. Mai 2005.

C. TIETJEN: *Fragen zur Visualisierung*, DFG-HNO Treffen, Magdeburg, 18. November 2005.

B. TRUTHE: *A Method for Deciding the Finiteness of Synchronous, Tabled Picture Languages*, 11th International Conference on Automata and Formal Languages, Dobogókő, Ungarn, 17.–20. Mai 2005.

B. TRUTHE: *Äquivalenz von Bildsprachen synchroner, deterministischer Ketten-Code-Bild-Systeme*, 15. Theorietag Automaten und Formale Sprachen, Lauterbad bei Freudenstadt, 27.–29. September 2005.

F. WICKBORN: *A General-Purpose Proxel Simulator for an Industrial Software Tool*, ASIM 2005, 18th Symposium Simulationstechnik, Erlangen, 15. September 2005.

F. WICKBORN: *Using Proxel-based Simulation for Reliability Analysis of a Harardous-System*, Information Technologies in Environmental Engineering (ITEE 2005), Magdeburg, 26. September 2005.

F. WICKBORN: *Feasible State Space Simulation: Variable Time Steps for the Proxel Method*, 2nd Balkan Conference in Informatica 2005, Ohrid, Mazedonien, 18. November 2005.

B.4.2 Teilnahme an weiteren Veranstaltungen

R. CHELVIER: dib-Herbsttagung Ideenmanagement 2005, Frankfurt/Main.

K. ENGEL: International Conference on Image Processing, Genua, Italien, 11.–15. September 2005.

J. GÖRS, R. CHELVIER: dib-Herbsttagung Ideenmanagement 2005, Frankfurt/Main.

K. HARTMANN: Computer Science and Magic 1005, Games Convention Developer Science Tracks Leipzig, 19. Juni 2005.

M. MASUCH: Computer Science and Magic 1005, Games Convention Developer Science Tracks Leipzig, 19. Juni 2005.

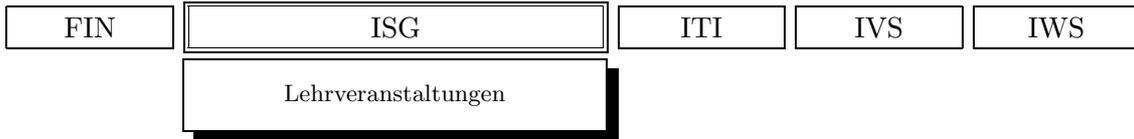
I. RÖSSLING: 21st European Workshop on Computational Geometry (EWCG) 2005, Eindhoven, 9.–11. März 2004.

S. SCHIRRA: 31st International Workshop on Graph-Theoretic Concepts in Computer Science, Metz, Frankreich, 23.–25. Juni 2005.

S. SCHLECHTWEG: Simulation und Visualisierung 2005, Magdeburg, 2.–3. März 2005.

S. SCHLECHTWEG: EuroVis 2005, Leeds, 31. Mai – 4. Juni 2005.

B. TRUTHE: Jury-Mitglied in der Endrunde des 23. Bundeswettbewerbs Informatik, Potsdam, 21.–24. September 2005.



B.5 Lehrveranstaltungen

Hier finden Sie eine Liste mit den gehaltenen Lehrveranstaltungen des Instituts mit entsprechenden Angaben über die Zielgruppe, die Semesterwochenstunden sowie die Lehrbeauftragten. Die Zahlen in den runden Klammern geben dabei die Semesterwochenstunden der Lehrveranstaltung in den Kategorien Vorlesungen, Übungen oder Seminare, und Praktika an.

B.5.1 Sommersemester 2005

Advanced Discrete Modelling [3605], Hauptstudium (2/2/0), Graham Horton.

Analyse von Informatiksystemen, Lehramtsstudiengänge (2/0/0), Volkmar Hinz.

Didaktik der Informatik II, Lehramtsstudiengänge (2/1/0), Henry Herper.

Didaktik des Informatikunterrichtes, Lehramtsstudiengänge (1/0/0), Henry Herper.

Echtzeittechniken für Computerspiele, Hauptstudium (4/0/0), Maic Masuch, Knut Hartmann.

Efficient Algorithms, Hauptstudium (4/0/0), Stefan Schirra.

Einführung in die Informatik, Algorithmen und Datenstrukturen II, Lehramtsstudiengänge (2/1/0), Henry Herper.

Einführung/Algorithmen und Datenstrukturen II [111], Grundstudium (4/2/0), Thomas Strothotte.

Gestaltung interaktiver Spielräume, Hauptstudium (4/0/0), Rainer Groh.

Grundlagen der Bildverarbeitung [341], Grundstudium (2/2/0), Klaus Tönnies.

Idea Engineering, Hauptstudium (2/2/0), Graham Horton.

Laborpraktikum Simulation, Hauptstudium (0/0/7), Graham Horton.

Medizinische Computervisualistik, Hauptstudium (2/2/0), Johannes Bernarding, Bernhard Preim.

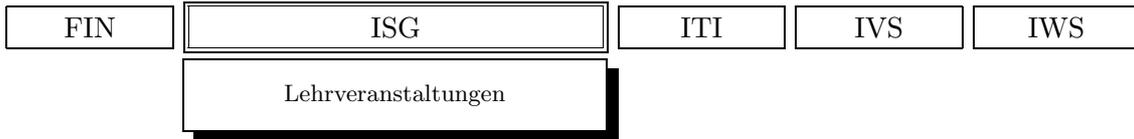
Non-Photorealistic Computer Graphics [3606], Hauptstudium (4/0/0), Stefan Schlichtweg.

Pattern Recognition in Image Analysis [2815], Hauptstudium (2/2/0), Klaus Tönnies.

Petrinetze [2816], Hauptstudium (2/2/0), Rüdiger Hohmann.

Praktikum Analyse von Informatiksystemen, Lehramtsstudiengänge (0/0/2), Rita Freudenberg.

Praktikum Medienentwicklungssystem SQUEAK, Lehramtsstudiengänge (0/0/2), Rita Freudenberg.



Proseminar Geschichte der Informatik, Grundstudium (0/2/0), Stefan Schlechtweg, Marcel Götze.

Rechnersysteme, Lehramtsstudiengänge (0/2/0), Volkmar Hinz.

Rendering [2817], Hauptstudium (2/2/0), Stefan Schlechtweg.

Schulspezifische Systeme, Lehramtsstudiengänge (2/1/0), Henry Herper.

Semesterprojekt User Interface Design, Hauptstudium (0/0/8), Maic Masuch, Angela Brennecke, Kamran Ali.

Seminar Audio in Entertainment Computing, Hauptstudium (0/2/0), Maic Masuch.

Seminar Advanced Topics in Simulation, Hauptstudium (0/2/0), Graham Horton, Sanja Lazarova-Molnar, Claudia Isensee.

Seminar Echtzeitgrafik, Hauptstudium (0/2/0), Knut Hartmann, Martin Spindler.

Seminar Einführung in die Sprechakttheorie, Grundstudium (0/2/0), Klaus Sachs-Hombach.

Seminar Filmtheoretisches Forum – Modelle der Filminterpretation, Grundstudium (0/2/0), Klaus Sachs-Hombach.

Seminar Interaktives Drama in Lernumgebungen und Computerspielen, Hauptstudium (0/2/0), Knut Hartmann.

Seminar Introduction to Visual Culture, Grundstudium (0/2/0), Klaus Sachs-Hombach.

Seminar Medizinische Visualisierung, Hauptstudium (0/2/0), Arno Krüger, Bernhard Preim.

Seminar Personal and Professional Development, Grundstudium (0/2/0), Graham Horton.

Simulation and Animation [2615], Hauptstudium (2/2/0), Peter Lorenz.

Simulation Project [2616], Hauptstudium (2/2/0), Graham Horton.

Technische Informatik – PIC-Programmierung, Lehramtsstudiengänge (0/2/0), Ulrich Schreppel, Volkmar Hinz.

Theoretische Informatik I für CV, Grundstudium (2/1/0), Stefan Schirra.

Theoretische Informatik II, Grundstudium (2/1/0), Stefan Schirra.

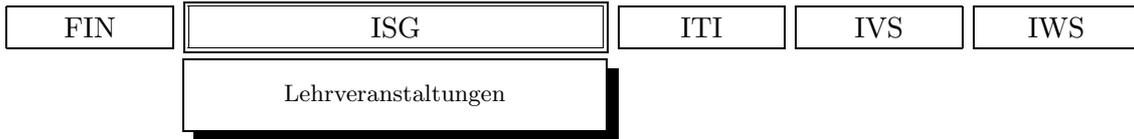
Visualization [2812], Hauptstudium (2/2/0), Bernhard Preim.

B.5.2 Wintersemester 2005/2006

3D Computer Vision [2821], Hauptstudium (2/2/0), Klaus Tönnies.

Algorithmische Geometrie, Hauptstudium (4/0/0), Stefan Schirra.

Animationsgruppe Moritz, Grundstudium (0/0/2), Niklas Röber, Martin Spindler.



Benutzungsoberflächen und Programmierschnittstellen von Betriebssystemen, Lehramtsstudiengänge (2/0/2), Volkmar Hinz.

Computer Graphics I [383], Grundstudium (2/2/0), Thomas Strothotte.

Computerspiele I – Techniken und Reflexionen [102802], Hauptstudium (4/0/0), Maic Masuch.

Didaktik des Informatikunterrichtes, Lehramtsstudiengänge (2/0/0), Henry Herper.

Einführung in die Informatik, Lehramtsstudiengänge (0/2/0), Rita Freudenberg.

Einführung in die Informatik, Algorithmen und Datenstrukturen III, Lehramtsstudiengänge (2/2/0), Henry Herper.

Einführung Informatik, Grundstudium (4/2/0), Stefan Schlechtweg, Marcel Götze.

Idea Engineering, Grundstudium (2/2/0), Graham Horton.

Interaktive Systeme [100393], Grundstudium (2/2/0), Bernhard Preim.

Interaktives Drama [2805], Hauptstudium (2/2/0), Knut Hartmann.

Introduction to Simulation [372], Hauptstudium (2/2/0), Sanja Lazarova-Molnar, Graham Horton.

Kontinuierliche Simulation [2604], Hauptstudium (2/2/0), Rüdiger Hohmann.

Laborpraktikum am Lehrstuhl für Simulation, Hauptstudium (0/0/7), Graham Horton.

Mediendidaktische Grundlagen des Informatikunterrichtes, Lehramtsstudiengänge (2/0/0), Henry Herper.

Medizinische Bildanalyse [2619], Hauptstudium (2/2/0), Klaus Tönnies.

Proseminar Bildverstehen, Grundstudium (0/2/0), Klaus Tönnies.

Proseminar Filmtheoretisches Forum – Die neoformalistische Filmtheorie, Grundstudium (0/2/0), Klaus Sachs-Hombach.

Proseminar Grundprobleme der Bildwissenschaft, Grundstudium (0/2/0), Klaus Sachs-Hombach.

Proseminar Introduction to Virtual Reality and Virtual Realism, Grundstudium (0/2/0), Klaus Sachs-Hombach.

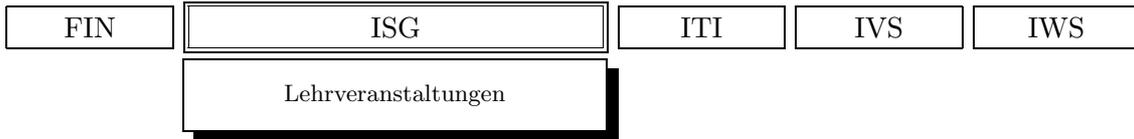
Proseminar The Virtual Laboratory, Grundstudium (0/2/0), Claudia Isensee, Graham Horton.

Proseminar Virtuelle Communities, Grundstudium (0/2/0), Thomas Strothotte.

Schulnetzwerke, Lehramtsstudiengänge (2/0/0), Volkmar Hinz.

Seminar B2B Simulation and Collaborative Work, Hauptstudium (0/2/0), Peter Lorenz.

Seminar Computermusik: Algorithmen zur automatischen Analyse und Generierung von Musik, Hauptstudium (0/2/0), Knut Hartmann.



Seminar Informationsvisualisierung, Hauptstudium (0/2/0), Ragnar Bade, Bernhard Preim.

Seminar Informatisches Modellieren, Lehramtsstudiengänge (0/2/0), Henry Herper.

Seminar Interaktive Systeme, Hauptstudium (0/2/0), Bernhard Preim.

Seminar Scheduling und Comparabilitygraphen, Hauptstudium (0/2/0), Stefan Schirra, Heidemarie Bräsel, Frank Werner.

Seminar Social User Interfaces, Hauptstudium (0/2/0), Stefan Schlechtweg, Marcel Götze.

Simulation, Lehramtsstudiengänge (2/0/0), Henry Herper.

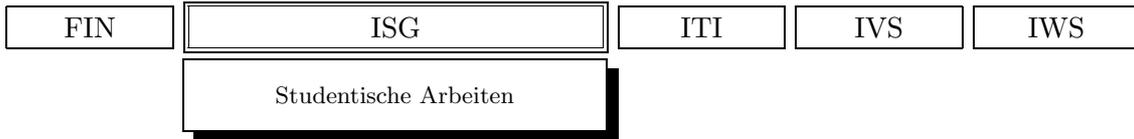
Softwarepraktikum am Lehrstuhl für Simulation, Grundstudium (0/0/2), Graham Horton.

Softwarepraktikum Virtuelle Communities, Grundstudium (0/0/4), Thomas Strothotte.

Sprachkonzepte, Lehramtsstudiengänge (0/0/1), Henry Herper.

Technische Informatik – Rechnersysteme, Lehramtsstudiengänge (2/0/0), Volkmar Hinz.

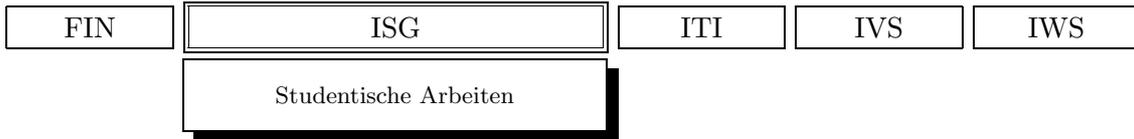
Theoretische Informatik II für CV, Grundstudium (2/1/0), Stefan Schirra.



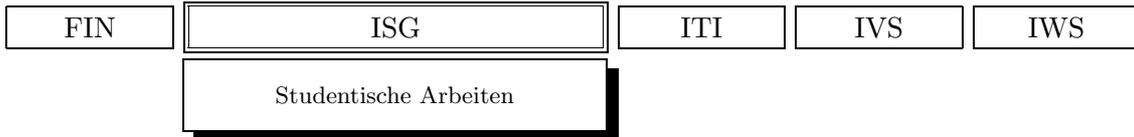
B.6 Studentische Arbeiten

B.6.1 Praktikumsarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Felix Alcala-Toca (Juri Tolujew, Fabian Wickborn)	Varying Parameters and Structures in a Mesoscopic Model for Pedestrian Traffic Flows
Eric Bayrhammer (Peter Lorenz)	Dynamische Erzeugung von Bergwerks-Simulationen als Beitrag zum Simulation Service Providing
Maic Beyer (Bernhard Preim)	Region Growing-Verfahren zur Segmentierung anatomischer Strukturen im Halsbereich
Wolf-Gerhard Brüning (Knut Hartmann)	Optisches Motion Capturing und Tracking in einer CAVE Einrichtung
Marco Bubke (Maic Masuch)	Animation zwischen Kunst und Handwerk
Daniel Büchner (Graham Horton)	Erstellung einer 3D Chart API zur Darstellung von Managementdaten
Silvana Cieslik (Klaus-Dietz Tönnies)	Akquisition und Verifikation von 3D Ultraschalldaten
Eva-Christina Deutschmann (Maic Masuch)	Partikelsystem in Virtual Reality
Karsten Dietrich (Graham Horton)	Erstellen eines Simulationsmodells zur Darstellung des Bereichs „Fahrzeugversand“ im BMW-Werk Regensburg
Martin Eul (Bernhard Preim)	Konzeption automatisierter Systemtests für medizinische Visualisierungssoftware und Evaluierung geeigneter Automatisierungstools
Arne Frenkel (Graham Horton)	Validierung und Automatisierung eines Verfahrens zur Verfügbarkeitsberechnung von Karosseriebauanlagen bei den Bayrischen Motoren Werken
Patty Gadegast (Maic Masuch)	Objektorientierte Programmierung von Entertainmentumgebungen in Squeak
Danilo Gulamhussene (Maic Masuch)	Buccaneer Inc. - Spieleentwicklung unter Squeak
Stefan Habelski (Henry Sonnet)	Realisation of Territory-Based Interaction Techniques for Supporting Tabletop Collaboration
Christian Hansen (Bernhard Preim)	Visualisierung und haptische Interaktion in der virtuellen Zahnmedizin



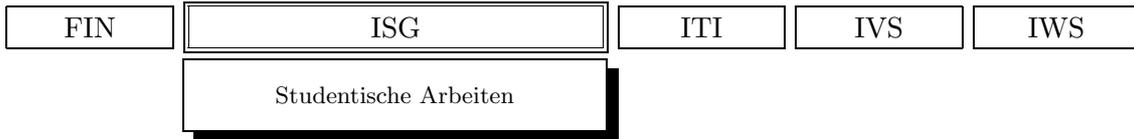
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Marc Hofmann (Martin Spindler)	Prototypische Umsetzung eines Verfahrens zur Fusion von 3D Geometrie und Farbe
Maurice Hollmann (Bernhard Preim)	Creation of Realistic Object Surfaces for Haptic Displays
Martin Hörning (Graham Horton)	Implementierung einer Schnittstelle zur abstrakten Parametrisierung – Analysesteuerung und graphische Darstellung von Reihenuntersuchungen verschiedener stochastischer Modelle
Cornelius Huber (Maic Masuch)	A component system for Audio in Tweak
Claudia Janke (Christian Tietjen)	Gestaltung einer präoperativen Software für den HNO-chirurgischen Bereich
Sebastian Kärsten (Henry Sonnet)	Sequentielle und parallele Berechnung sowie Visualisierung von Wind- und Wetterdaten der Irischen Küsten
Stefan Werner Knoll (Bernhard Preim)	Ein Ansatz zum optimierten Einsatz von Macromedia Director als Prototypwerkzeug im Evaluierungsprozess von Benutzerschnittstellen
Hannes Köberle (Graham Horton)	Erweiterung und Anpassung des RohkarosSENSPEICHERS im Makrosimulationsmodell des Werkes Dingolfingen
Sebastian Lentge (Bernhard Preim)	Planung und Implementierung einer Bilddatenbank als Intranetmodul
Nicole Mencke (Bernhard Preim)	Vergleichsstudie zur Untersuchung des Wissenstransfers beim Lernen in Interaktiven Virtuellen Umgebungen
Matthias Neugebauer (Bernhard Preim)	Verarbeitung von Volumendatensätzen für die Visualisierung und Simulation chirurgischer Eingriffe
Jan Oelze (Henry Sonnet)	Integration von Tool-Programmen zur Modifikation von Objektgeometrien in ein interaktives Visualisierungssystem
Lydia Paasche (Maic Masuch)	Painting Textures on 3D Objects: An Application for the Watching Window
Christian Panzer (Marcel Götze)	SPACE – Ein Werkzeug zur Konvertierung und Aufbereitung von 3D-Daten für VR-Anwendungen
Kerstin Reinemann (Maic Masuch)	Motion Capturing in Virtual Reality
Christian Schade (Thomas Strothotte)	Computerunterstützung in der empirischen Sozialforschung



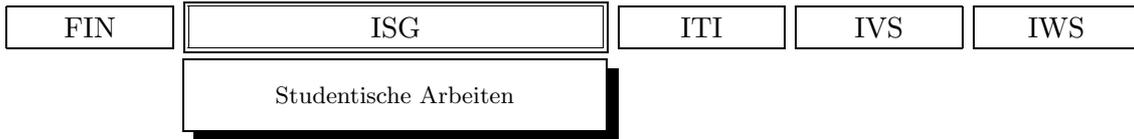
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Michaela Schmidt (Klaus-Dietz Tönnies)	Evaluierung des FaceLab 3.0 Systems
Tobias Schwenk (Rüdiger Hohmann)	Modellgestützter Entwurf von Steuerungen im modularen Spezialmaschinenbau
Susan Spitzner (Graham Horton)	Erweiterung und Validierung des Simulationsmodells in einem Planungstool für die Logistik des Montageprozesses im BMW-Werk Regensburg
Kristina Stampe (Bernhard Preim)	Generierung haptischer Texturen mittels prozeduraler Techniken
Simon Steinmeyer (Rüdiger Hohmann)	Simulation eines brennstoffgetriebenen Dampferzeugers unter Integration reaktionskinetischer Parameter
Daniel Stucht (Klaus Sachs-Hombach)	Von Interactive Strategy zu einem Visualisierungsansatz von Strategie Interfaces
Jana Zeihe (Graham Horton)	Modellierung und Simulation biochemischer Reaktionen zweier Molekülarten unter Einbeziehung ihrer räumlichen Abhängigkeiten
Maja Zöllner (Henry Herper, Rita Freudenberg)	Datenschutz und Datensicherheit bei der Arbeit im Internet – Analyse und vergleichende Betrachtungen im kommerziellen, im öffentlichen und im privaten Bereich

B.6.2 Diplomarbeiten

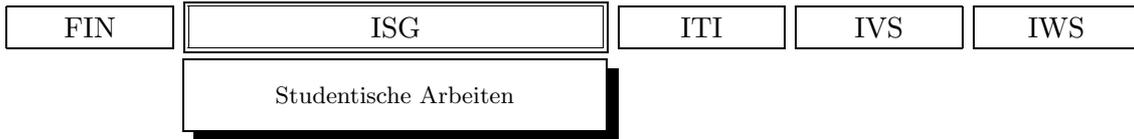
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Alexandra Baer (Christian Tietjen, Martin Spindler, Bernhard Preim)	Hardwaregestütztes Stippling von medizinischen Oberflächenmodellen
Axel Berndt (Knut Hartmann)	Repräsentation musikalischer Metainformation
Ralf-Armin Böttcher (Maic Masuch)	Flow in Computerspielen
Hagen Buchholz (Maic Masuch)	Konzeptionelle adaptive Kinder-Lernsoftware basierend auf einer semantisch gewichteten Wissensstruktur
Stefan Büder (Stefan Schlechtweg, Thomas Strothotte)	Visualisierung von Beziehungen in bibliographischen Daten
Stefan Carl-McGrath (Maic Masuch, Jochen Schneider)	Entwurf eines innovativen Interaktionsparadigmas zum Erstellen von Film-Storyboards



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
René Chelvier (Graham Horton)	Modellierung und Visualisierung von Kenngrößen komplexer Projekte
Jeanette Cordes (Bernhard Preim)	Entwurf eines Software-Assistenten zur Segmentierung anatomischer Strukturen des Halses (ct-Daten) für die präoperative Planung von Neck Dissections
Robert Döhring (Maic Masuch)	Erweitertes Cartoon und Comic Rendering
Daniel Eicke (Bernhard Preim)	Detektion von Lymphknoten in Hals CT-Datensätzen
Thomas Fuchs (Maic Masuch)	Interaktionsmetaphern für 3D Edutainment-Umgebungen
Jana Görs (Graham Horton)	Entwicklung eines Werkzeugs zur computergestützten und kollaborativen Ideengenerierung
Jens Haase (Bernhard Preim)	Glättung von Polygonnetzen in Medizinischen Visualisierungen
Tina Haase (Bernhard Preim)	Explosionsdarstellungen für virtuelle Trainingsszenarien
Hauke Hansen (Graham Horton)	Entwicklung eines diskreten Optimierungsbausteins für das Simulationswerkzeug eM-Plant
Sandra Hartmann (Knut Hartmann, Thomas Strothotte)	Entwicklung eines Systems zur Erzeugung, Strukturierung und Präsentation interaktiver und nichtlinearer Geschichten
Stefan Hauke (Stefan Schlechtweg, Andreas Nürnberg)	Visualisierung semantischer Wortbeziehungen zur Unterstützung der Informationssuche
Uta Hinrichs (Thomas Strothotte)	Erweiterung und Evaluierung des Konzeptes Interface Currents
Anika Horlemann (Graham Horton)	Entwicklung einer standardisierten und automatisierten Erfassung und Auswertung von Taktzeitschwankungen zur Verfügbarkeitsberechnung von Anlagenkomponenten im Karosseriebau bei der BMW Group
Judith Hradsky (Bernhard Preim)	Semi Automatic Segmentation of Vertebrae of the Lumbar Spine in X-Ray Images using Live Wire and Deformable Templates
Matthias Keil (Bernhard Preim)	Optimiertes Multivolumen Rendering medizinischer Bilddaten unter Verwendung von Transferfunktionen für Farbe und Transparenz



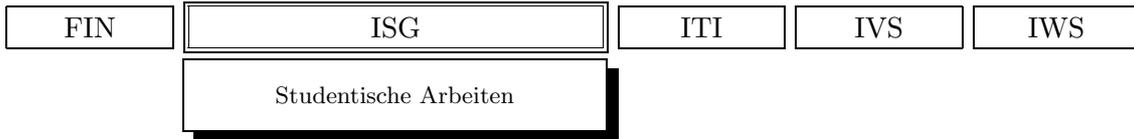
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Christin Leiffert (Graham Horton)	Optimierung der internen Logistik einer Fertigungshalle für Aggregatmontage in der Automobilindustrie mittels Simulation
Daniela Mack (Arslan Brömme)	Ein modellbasierter Algorithmus zur Detektion und Verfolgung von Augenregionen in Gesichtsbildern
Björn Meyer (Christian Tietjen, Bernhard Preim)	Schichtbasierte Illustration von medizinischen Volumendaten
Michael Milbradt (Stefan Schlechtweg)	Stil-Templates für Nicht-Photorealistische Computergraphiken
Konrad Mühler (Bernhard Preim)	Skriptbasierte Generierung von Animationen für die medizinische Aus- und Weiterbildung
Marcus Müller-Dornieden (Graham Horton)	Design und Implementation einer Optimierungsschnittstelle für stochastische Modelle
Lennart Nacke (Maic Masuch)	Analysis and Design of Tools Enhancing the Game Development Process
Andreas Oppermann (Bernhard Preim)	Augmented Reality Autorenumgebung – Ein System zur Erstellung von Prozessabläufen mit AR-Inhalten
Jan Rauberg (Rüdiger Hohmann, Karl-Erich Lindenschmidt – GFZ Potsdam)	Unsicherheitsanalyse einer verteilten Simulation der Fließgewässermenge und -güte angepasst für Hochwasserereignisse
Benjamin Rauch (Graham Horton)	Optimierung eines Produktionssystems bei der Volkswagen AG mit Hilfe der Anlagen- und Logistiksimulation
Ivonne Riedel (Bernhard Preim, Konrad Mühler, Ragnar Bade)	Erstellung einer Ausbildungs- und Trainingskomponenten für die Tumorablationsplanung in der Leberchirurgie
Robert Schlesier (Stefan Schlechtweg, Andreas Nürnberger)	Visuelle, Bookmark-basierte Strukturierung von Dokumentensammlungen
Lars Schmidt (Bernhard Preim, Ragnar Bade, Konrad Mühler)	Erstellung einer Ausbildungs- und Trainingskomponente für die Tumorablationsplanung in der Leberchirurgie
Christian Schulz (Christian Tietjen)	Approximation von Krümmungsinformation für die medizinische Visualisierung
Peter Schulze (Knut Hartmann)	Skizzenbasierte Komposition komplexer 3D-Szenen



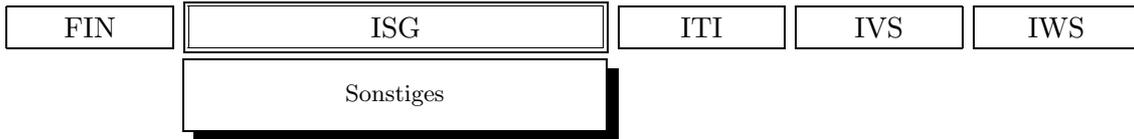
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Heiko Seim (Bernhard Preim)	Modellbasierte Segmentierung von Lymphknoten in ct-Daten des Halses
Thomas Simon (Graham Horton)	Anwendung des Hidden Markov Modell-Ansatzes auf die Proxel-basierte Simulation
Michael Stenzel (Knut Hartmann)	Automatische Arrangieretechniken für effektive Sound-Engines von Computerspielen
Astrid Wollrab (Maic Masuch)	Ein Animationsinterface für Teddy-Objekte

B.6.3 Master's Theses

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Kamran Ali (Knut Hartmann)	Automated Interactive Realtime Label Layout in 3D Illustration
Syed Kamran Ali Ahmed (Knut Hartmann, Kamran Ali)	Towards Non-Grid Layout for Multimodal Adaptive Documents
Lakshmi Dhevi Baskar (Graham Horton)	Simulation of Fluid Stochastic Petri Nets Using the Proxel-Based Approach
Ingo Bischof (Graham Horton)	Entwicklung einer Simulationsumgebung zur Betriebsanalyse und Demonstration des Betriebsleitsystems VICOS OC 100
Ravikumar Cheedara (Stefan Schirra)	Finding largest empty anchored cylindrical ray amidst a set of points in the plane
Liu Dingcao (Henry Sonnet)	Region based Illustration Watermarks using wavelet decomposition
Andreas Höpfner (Thomas Strothotte, Jochen Schneider)	Bereitstellung Interaktiver Funktionalitäten bei der virtuellen Visualisierung von urbanen Objekten und Strukturen
Kishore Kanigicherla (Stefan Schirra, Ivo Rössling)	Partial identification of common subexpressions in exact geometric computation with real algebraic numbers based on expression-dags
Radhakrishna Kotakonda (Stefan Schirra)	Reusable Tools for Edge-Coloring Bipartite Graphs
Venkata Sai Kishore Nagiseti (Knut Hartmann)	Robust illustrations watermark



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Ramu Sirisagandala (Stefan Schirra)	An Implementation of Edge Coloring Bipartite Multigraphs in $O(E \log D)$ Time
Sangeetha Sivaprakasam (Graham Horton)	Experimental Comparison of some Discrete and Continuous Phase Approximation Methods
Sadiq Ali Baig Sowdagar (Knut Hartmann, Henry Sonnet)	Embedding Computergames into levels through Illustration Watermarks
Arne-Michael Törsel (Karsten Rink, Klaus-Dietz Tönnies)	Segmentierung des Gefäßbaumes in CT-Datensätzen des menschlichen Hals- und Kopfbereichs mittels implizierter aktiver Konturen



B.7 Sonstiges

B.7.1 Eigene Veranstaltungen

Fachtagung Simulation und Visualisierung 2005

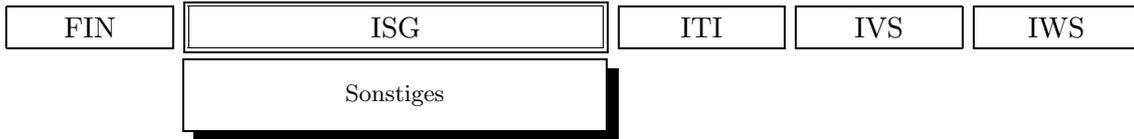
Die Tagung Simulation und Visualisierung wurde auch in diesem Jahr wieder in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF), der Arbeitsgemeinschaft Simulation (ASIM) und der Society for Computer Simulation (SCS) Europe durchgeführt. Das Ziel der Konferenz ist die Präsentation von neuen Forschungsergebnissen und innovativen Applikationen sowie ein aktiver Gedankenaustausch zwischen Vertretern der Fachgebiete Simulation und Visualisierung. Schwerpunkte der Tagung sind Simulation in Produktion und Logistik, Visualisierungstechniken für die diskrete Simulation, Visualisierung in Ingenieurdisziplinen. Abgerundet werden die Beiträge durch Fallstudien aus den Bereichen Simulation und Visualisierungen. Ergänzt wurde diese Tagung durch Beiträge des parallel zur Tagung stattgefundenen Workshops Kompetenznetzwerk Virtuelle und Erweiterte Realität (ViVERA) und GPSS/SLX-User-Group-Meeting.

1. Magdeburger Lehrertag „Modellierung und Simulation“

Am 2. März fand der 1. Magdeburger Lehrertag statt, eine anerkannte Weiterbildungsveranstaltung, die von der Arbeitsgruppe Lehramtsausbildung organisiert wurde. Mit rund 60 Teilnehmern war die Veranstaltung, die am Vormittag Vorträge und am Nachmittag Workshops anbot, sehr gut besucht.

B.7.2 Gäste des Instituts

- Dr. Katja Bühler, VRVis Wien
- Dr. Helmut Doleisch, VRVis Wien
- Dr. Ivan Viola, TU Wien
- Stefan Bruckner, TU Wien
- Prof. Heidrun Schumann, Uni. Rostock
- Anja Hennemuth, MeVis Bremen
- Caroline Kühnel, MeVis Bremen
- Dr. Michael Scheuering, Siemens Erlangen
- Prof. Dr. med. Karl J. Oldhafer, Allgemeines Krankenhaus Celle
- Prof. Michiel Smid, Carleton University Ottawa, Canada
- Dr. Gero Strauß, Universitätsklinikum Leipzig
- Dr. Ilka Hertel, Universitätsklinikum Leipzig
- Dr. Oliver Burgert, ICCAS Leipzig
- Dr. Werner Korb, ICCAS Leipzig
- Dr. Stefan Sievers, Remscheid



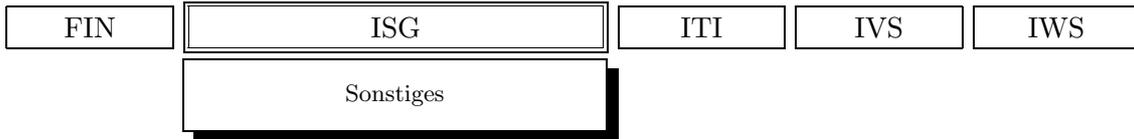
- Dr. Christian Hillert, Univ.klinikum Hamburg-Eppendorf
- Dr. Kees van Overveld, Eindhoven
- Oleg Beljaev, Nationale Technische Universität Donezk, Ukraine

B.7.3 Gastaufenthalte von Mitgliedern des Instituts

- Bernhard Preim
 - MeVis Bremen
- Klaus-Dietz Tönnies
 - Image Processing and Computer Vision, Research Lab, Univ. Costa Rica (7. Februar bis 21. März 2005)

B.7.4 Mitgliedschaften

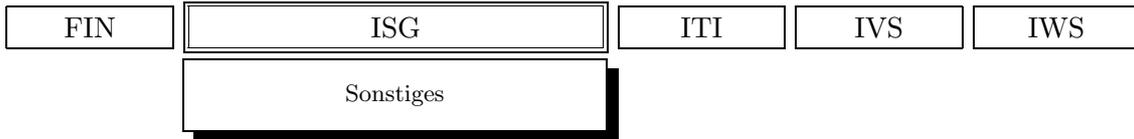
- Fitsum Admasu
 - IEEE
 - IEEE Computer Society
- Arslan Brömme
 - GI – Gesellschaft für Informatik
 - IFIP Working Group 9.6/11.7
 - Mathematische Gesellschaft in Hamburg
- Rita Freudenberg
 - ASIM
- Knut Hartmann
 - GI – Gesellschaft für Informatik
 - Eurographics
- Henry Herper
 - ASIM
 - ADI
 - GI – Gesellschaft für Informatik
- Rüdiger Hohmann
 - ASIM-Fachausschuss 4.5 „Simulation“ der Gesellschaft für Informatik
 - GI – Gesellschaft für Informatik
- Bernhard Preim
 - GI – Gesellschaft für Informatik
 - GI-Arbeitskreis Medizinische Visualisierung
 - ACM – Association for Computing Machinery



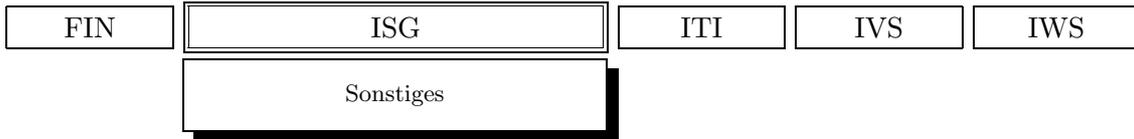
- German Chapter of ACM
- CURAC – Deutsche Gesellschaft für Computer- und Roboter-Assistierte Chirurgie
- Ivo Rössling
 - GI – Gesellschaft für Informatik
 - Mathematik-Olympiaden e.V.
 - eLeMeNte e.V. – Landesverein Sachsen-Anhalt zur Förderung mathematisch und naturwissenschaftlich interessierter und talentierter Schülerinnen, Schüler und Studierender e.V.
 - SIDUM e.V. – Studentisches Ingenieur- und Dienstleistungsbüro der Universität Magdeburg, 1. Vorsitzender
- Klaus Sachs-Hombach
 - wiss. Beirat Deutsche Gesellschaft für Semiotik
 - wiss. Beirat Deutsche Gesellschaft für Ästhetik
- Stefan Schirra
 - ACM
 - ACM SIGACT
- Stefan Schlechtweg
 - Eurographics Association
 - ACM SIGGRAPH
- Thomas Strothotte
 - ACM Siggraph
 - Deutscher Hochschullehrer-Verband
 - Eurographics Association
 - GI – Gesellschaft für Informatik
 - IEEE Computer Society
 - Gesellschaft der Freunde und Förderer der Otto-von-Guericke-Universität
- Bianca Truthe
 - GI – Fachgruppe 0.1.5 „Automaten und Formale Sprachen“
 - eLeMeNte e.V. – Landesverein Sachsen-Anhalts zur Förderung mathematisch und naturwissenschaftlich interessierter und talentierter Schülerinnen, Schüler und Studierender

B.7.5 Gremientätigkeiten

- Arslan Brömme
 - Sprecher der GI Fachgruppe BIOSIG – Biometrik und elektronische Signaturen
 - Mitglied des Leitungsgremiums der GI Fachgruppe BIOSIG



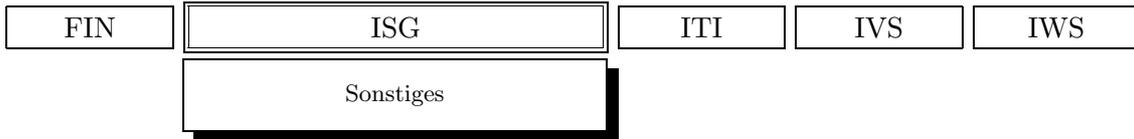
- Mitglied des Leitungsgremiums der GI Fachbereichs Sicherheit – Schutz und Zuverlässigkeit
- Mitglied des DIN NI-37 „Biometrie“ (nationales Spiegelgremium des ISO SC 37)
- Rita Freudenberg
 - Stellvertretende Gleichstellungsbeauftragte der Fakultät für Informatik
- Knut Hartmann
 - Forschungskommission der Fakultät für Informatik
- 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
 - Kommission für Studium und Lehre des Senats
 - Evaluierungskommission der Fakultät für Informatik
 - Studienkommission der Fakultät für Informatik
 - Weiterbildungskommission des Senats
 - Bachelor/Master-Kommission
- Rüdiger Hohmann
 - ASIM-Vorstand
 - ASIM-Fachgruppe 4.5.3 „Simulation in den Umwelt- und Geowissenschaften“
 - Leitungsgremium FB 4 der GI (Informationstechnik und Technische Nutzung der Informatik) im ASIM-Auftrag
- Bernhard Preim
 - stellv. Vorsitzender (Past-Vice-Chairman im Vorstand) des German Chapter der ACM
 - Mitglied im Fachausschuss Graphische Datenverarbeitung der Gesellschaft für Informatik
 - Sprecher des GI-Arbeitskreises Medizinische Visualisierung
 - ICCAS, Mitglied im wiss. Beirat
 - CURAC – Vorstand
 - Studienfachberater für den Diplomstudiengang Computervisualistik
 - Berufungskommission „Computergestützte Chirurgie“, Universität Leipzig
- Ivo Rössling
 - Landes- und Bundesrunde Mathematik-Olympiade
 - Bundeswettbewerb „Jugend forscht“, Fachbereich Mathematik/Informatik (Regional- und Landesebene)



- Klaus Sachs-Hombach
 - Studienfachberater Bachelor Studiengang „Medienbildung. Virtuelle Kultur und Kommunikation“
- Stefan Schirra
 - Studienfachberater für den Diplomstudiengang Informatik (bis Ende März 2005)
 - Forschungskommission der Fakultät für Informatik
- Stefan Schlechtweg
 - WWW-Kommission der Fakultät für Informatik
- Thomas Strothotte
 - Studienfachberater für den Diplomstudiengang Computervisualistik
 - Planungs- und Haushaltskommission des Senats
 - Fakultätsrat der Fakultät für Informatik
 - Senatskommission für Umgang mit wiss. Fehlverhalten
- Klaus-Dietz Tönnies
 - Senatskommission EDV/Geräte
 - Studienfachberater für den Masterstudiengang Computational Visualistics
- Bianca Truthe
 - Aufgabenausschuss des Bundeswettbewerbs Informatik
 - Korrespondenzzirkel Mathematik des Landes Sachsen-Anhalt

B.7.6 Gutachtertätigkeiten

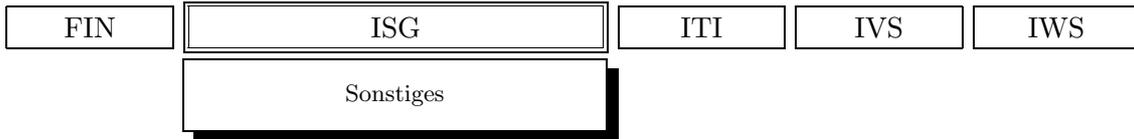
- Knut Hartmann
 - International Symposium on Smart Graphics 2005
 - „Computer Science and Magic 2005“, Games Convention Developer Conference Science Track
 - Computational Aesthetics in Graphics, Visualization and Imaging 2005
 - Simulation and Visualization 2006
- Rüdiger Hohmann
 - Information Technologies in Environment Engineering (IEEE 2005)
 - ASIM 2005, 18. Symposium Simulationstechnik
- Graham Horton
 - European Simulation Multiconference 2005
 - Simulation Multikonferenz 2005
 - ASIM 2005, 18. Symposium Simulationstechnik



- Bernhard Preim
 - Bildverarbeitung für die Medizin
 - Mensch und Computer
 - IEEE Transactions on Medical Imaging
 - IEEE Transactions on Visualization and Graphics
 - IEEE Visualization
 - Academic Radiology
 - EuroVis
 - Smart Graphics
 - Eurographics
 - Simulation und Visualisierung 2005
- Ivo Rössling
 - Gutachter für die SICHERHEIT 2005, 2. Jahrestagung des Fachbereichs Sicherheit der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)
- Stefan Schirra
 - European Symposium on Algorithms 2005
 - MSRI Special Issue zu „Discrete and Computational Geometry“
 - European Commission
- Stefan Schlechtweg
 - Eurographics 2005
 - Simulation und Visualisierung 2005
 - Pacific Graphics 2005
 - NPAR 2006
 - EuroVis 2005
 - SPIE Optical Engineering
- Klaus-Dietz Tönnies
 - IEEE Visualization
 - Electronic Letters on Computer Vision and Image Analysis
 - Information Fusion
 - Electrical Engineering

B.7.7 Herausgeberschaften von Periodika, Editortätigkeiten

- Stefan Schirra
 - Editorial Board Journal of Discrete Algorithms

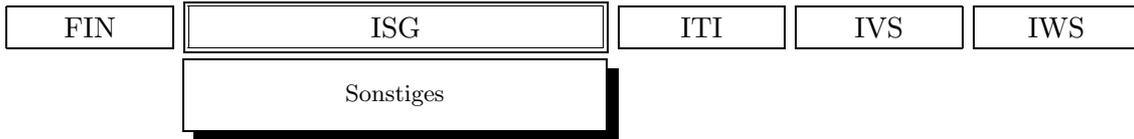


B.7.8 Mitarbeit in Programmkomitees

- Arslan Brömme
 - QSIG 2005
 - BIOSIG 2005
 - ACM SAC 2005
 - SICHERHEIT 2005
- Rita Freudenberg
 - Education Track der ESUG 2005 Bruessel
- Knut Hartmann
 - International Symposium on Smart Graphics 2005
 - International Symposium on Smart Graphics 2006
 - Computer Science and Magic 2005, Games Convention Developer Conference Science Track
- Rüdiger Hohmann
 - ASIM 2005, 18. Symposium Simulationstechnik
- Graham Horton
 - Simulation und Visualisierung 2005
 - European Simulation Multiconference 2005
- Bernhard Preim
 - IEEE/Eurographics Symposium on Visualization (VisSym)
 - IEEE Visualization
 - Smart Graphics
 - Bildverarbeitung für die Medizin
 - Mensch und Computer
 - Simulation und Visualisierung 2005
 - EuroVis
 - Smart Graphics
 - Eurographics
- Stefan Schlechtweg
 - NPAR 2006
 - Pacific Graphics 2005
 - Smart Graphics 2005
 - Simulation und Visualisierung 2005

B.7.9 Lehraufträge an anderen Einrichtungen

- Stefan Schlechtweg
 - Hochschule Anhalt, Köthen – Vorlesung „Visualisierung“



B.7.10 Was sonst noch wichtig war

- Steffen Oeltze, Bernhard Preim: Forschungspreis der Fakultät für Informatik für die Arbeit „Visualization of Vasculature With Convolution Surfaces: Methods, Validation, and Evaluation“, IEEE Transactions on Medical Imaging
- Graham Horton, Jana Görs, Rene Chelvier (Zephram): 1. Preis der ersten Phase im Businessplan-Wettbewerb Sachsen-Anhalt

Kapitel C

Institut für Technische und
Betriebliche Informationssysteme



C.1 Personelle Besetzung

Vorstand:

Prof. Dr. Jana Dittmann
 Prof. Dr. Eyke Hüllermeier (Institutsleiter)
 Dipl.-Ing. Fred Kreutzmann
 Dr. Susanne Patig
 Prof. Dr. Gunter Saake
 Dr. Eike Schallehn

Hochschullehrer/innen:

Prof. Dr. Hans-Knud Arndt
 Prof. Dr. Jana Dittmann
 Prof. Dr. Eyke Hüllermeier
 Prof. Dr. Georg Paul
 Prof. Dr. Claus Rautenstrauch
 Prof. Dr. Gunter Saake
 Prof. Dr. Thomas Schulze
 Prof. Dr. Myra Spiliopoulou

Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen:

Dr. Steffan Baron (ab April 2005)
 Dipl.-Inf. Jürgen Beringer (ab April 2005)
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Stefan Breitenfeld
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Erik Buchmann
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Dirk Dreschel
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Tanja Falkowski
 Dipl.-Inf. Ingolf Geist (bis März 2005)
 PD Dr. Jorge Marx Gómez (bis September 2005)
 Dipl.-Inf. Thomas Herstel (bis August 2005)
 Dr. Meike Hollatz
 Dipl.-Inf. Dipl.-Ing. (FH) Gamal Kassem
 Dipl.-Inform. (FH) Andreas Lang
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Thomas Leich
 Dr. Hans-Jürgen Lüttich
 Dr. Susanne Patig
 Dipl.-Inf. Jubran Rajub
 Dipl.-Inf. Eike Schallehn
 Dr. Ingo Schmitt
 Dipl.-Inf. Anke Schneidewind
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. René Schult
 Dr. Claus Vielhauer
 Dipl.-Phys. Jürgen Ziller



Sekretariat:

Kerstin Gießwein
 Kerstin Lange
 Sabine Laube
 Silke Reifgerste

Technische Mitarbeiter/innen:

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

Drittmittelbeschäftigte:

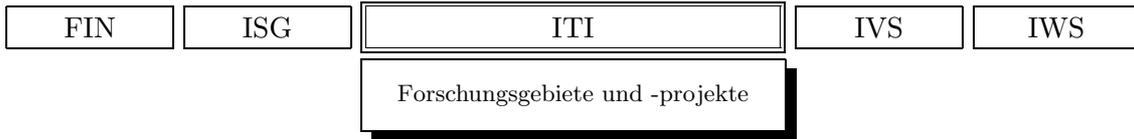
Dipl.-Inf. Sven Apel (DFG)
 Dipl.-Inf. (FH) Nico Brehm (bis September 2005)
 Dr. Klaus Brinker (ab April 2005, DFG)
 Dipl.-Wirtsch.-Ing (FH) Marko Brunzel (bis Juni 2005)
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. André Faustmann
 Dipl.-Ing. Sandra Gebbensleben
 MSc. Ahmed Ghoneinem (ab November 2005, DFG)
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Sebastian Herden
 Dipl.-Inf. Danny Hesse (bis April 2005)
 Dipl.-Inf. Hagen Höpfner (bis März 2005, DFG)
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Gunnar Klein
 Dipl.-Vw. Torsten König
 Dipl.-Volksw. Roland Müller (bis April 2005)
 Dr. Markus Schaal (bis Februar 2005)
 Dipl.-Inform. Tobias Scheidat
 Dipl.-Kfm. H. Heino Schrader (beurlaubt ab März 2005)
 Dipl.-Inform. Thomas Vogel
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Stefan Weidner
 Dipl.-Inf. Ronny Zimmermann
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. André Zwanziger

Stipendiaten/innen:

M. Sc. Qaizar Ali Bamboat
 Dipl.-Inf. Folker Folkens
 Dipl.-Inf. Nadine Fröhlich (bis 15. Dezember 2005)
 M. Sc. Ahmed Ghoneim (bis Oktober 2005)
 Dipl.-Betriebsw. Jan Koserski
 Dipl.-Inform. Christian Krätzer



Dipl.-Wirtsch.-Inf. Daniel Motus
Dipl.-Inf. Andrea Oermann
Dipl.-Kaufm. Christian Otto
Dipl.-Inf. Sascha Schimke
M. Sc. Shang Xuequn (LSA, bis Mai 2005)
Dipl.-Ing. Björn Sommer
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Holer Steinhaus



C.2 Forschungsgebiete und -projekte

C.2.1 AG Multimedia and Security, Prof. Jana Dittmann

Digitale Wasserzeichen für digitale Medien

Projektträger: Haushalt

Projektleitung: Jana Dittmann, Andreas Lang

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

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

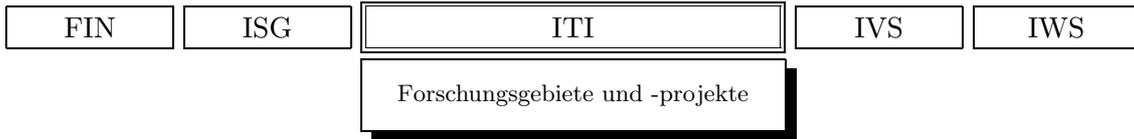
Digitale Wasserzeichenverfahren bieten interessante Lösungsmöglichkeiten für diese Problematik. Sie können, die Authentizität (den Urheber und die Herkunft des Datenmaterials) oder Integrität nachzuweisen, indem Informationen direkt in das Datenmaterial eingefügt werden. Viele der heute existierenden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

Steganographie und kryptographische Protokolle

Projektträger: Haushalt

Projektleitung: Jana Dittmann, Andreas Lang

Prinzipiell basieren Wasserzeichenverfahren auf steganographischen Vorgehensweisen. Basierend auf vorhandenen Erkenntnissen in beiden Bereichen erfolgen ganzheitliche theoretische und praktische Untersuchungen für den Entwurf und die Evaluierung von neuen Einbettungs-, Markierungs- und Analysetechniken. Beispielsweise wird die Kombination von Angriffen aus dem Wasserzeichenbereich und der Stegoanalyse untersucht, um eine verbesserte Evaluation und Verfahrensoptimierung in beiden Disziplinen zu erreichen. Des Weiteren werden sowohl Wasserzeichen als auch steganographische Verfahren mit kryptographischen Verfahren gekoppelt, um das Sicherheitsniveau zu erhöhen. Welche Kombinationen hier sinnvoll sind und welches Sicherheitsniveau zu erreichen ist, sind weitere wesentliche Forschungsziele der Arbeitsgruppe. Beispielsweise wurde ein neuartiges



invertierbares Wasserzeichenprotokoll entwickelt, das eine elektronische Signatur direkt in das Datenmaterial einbetten kann. Neben einer öffentlichen Integritäts- und Authentizitätsprüfung kann das Original durch das invertierbare Wasserzeichen geschützt werden.

Sicherheitsevaluierungen und Securityscans

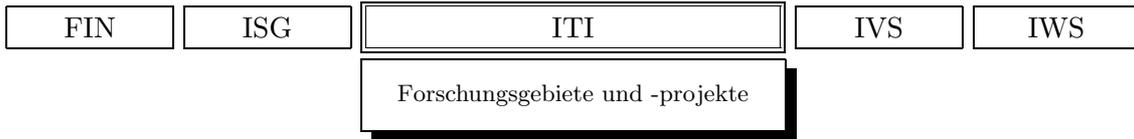
Projekträger: Haushalt
Projektleitung: Andreas Lang

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

Handwriting – Algorithmen, Evaluation and Applikationen

Projekträger: Haushalt
Projektleitung: Claus Vielhauer

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



z. B. auf Tablett-PCs oder PDA's so in Arbeitprozesse (Work Flow) eingebunden werden können, so dass Medienbrüche weitgehend vermieden werden können.

Mobile Multimedia

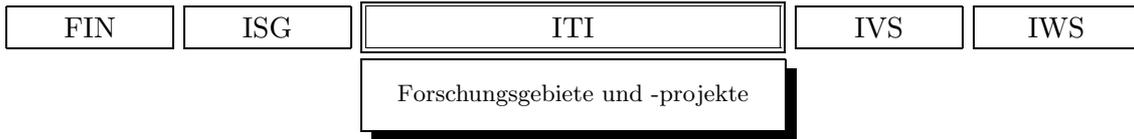
Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Jana Dittmann, Claus Vielhauer

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

StirMark Benchmarking

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Jana Dittmann, Andreas Lang

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



Intrusion-Detection-System umgesetzt werden, das nach versteckten Informationen innerhalb eines typischen Datenstromes im Computernetzwerk sucht und diese protokolliert.

Open Source Biometrie

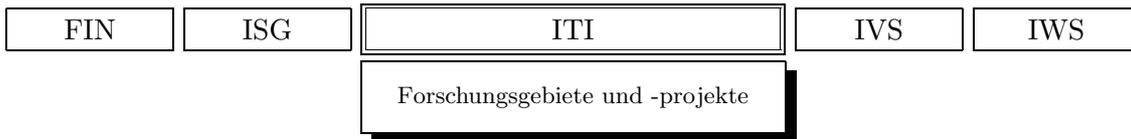
Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Jana Dittmann, Claus Vielhauer

Das Forschungsgebiet der Biometrie (auch: Biometrik) befasst sich mit automatischen Methoden zur Benutzeridentifikation oder -verifikation basierend auf physikalischen (passiven) oder verhaltensbasierten (aktiven) Charakteristiken von Personen. Beispiele für hier eingesetzte Methoden sind zum Einen Fingerabdruck, Iris-Scan oder Handgeometrie für statische Merkmale und zum Anderen Stimm- oder Unterschrifterkennung im Bereich der aktiven Merkmale. Das Projekt beruht auf der Tatsache, dass viele veröffentlichte und auch nicht veröffentlichte Ansätze in proprietären Systemen entwickelt wurden, wobei die grundlegenden Verfahren z. T. nicht transparent sind. Dadurch ist die Vergleichbarkeit von unterschiedlichen Verfahren schwierig. Ziel ist einerseits, die grundlegenden Verfahrensparameter und -mechanismen zu Lehr- und Lernzwecken zu verdeutlichen und andererseits öffentliche Referenzverfahren zur Verfügung zu stellen, die z. B. zu Benchmarkingzwecken als Bezugspunkt herangezogen werden können. Im Rahmen des Projektes werden in Studien- und Diplomarbeiten sowie Laborpraktika ausgewählte Verfahren, die zum Teil innerhalb der Arbeitsgruppe erarbeitet wurden, teilweise auch aus internationalen Veröffentlichungen resultieren, prototypisch umgesetzt, weiterentwickelt, dokumentiert und als freie Software (z. B. in Form von GPL Source-Code-Lizenzen) an interessierte und registrierte Institutionen und Personen weitergegeben. Das Projekt wurde im Herbst 2002 gestartet, ein Verfahren zur Unterschriftverifikation wurde bereits implementiert. Derzeit befassen sich noch weitere studentische Arbeiten mit der Umsetzung von Fingerabdruck- und Gesichtserkennungs-verfahren.

Network of Excellence: SIMILAR

Projektträger: EU, NoE
Förderkennzeichen: IST-2002-2.3.1.6
Projektleitung: Claus Vielhauer
Laufzeit: Januar 2003 – Dezember 2007

SIMILAR will create an integrated task force on multimodal interfaces that responds efficiently to speech, gestures, vision, haptics and direct brain connections by merging into a single research group excellent European laboratories in Human-Computer Interaction (HCI) and signal processing. SIMILAR will develop a common theoretical framework for fusion and fission of multimodal information using the most advanced Signal Processing tools constrained by Human Computer Interaction rules. SIMILAR will develop a network of usability test facilities and establish an assessment methodology. SIMILAR will develop a common distributed software platform available for researchers and the public at large through www.openinterface.org. SIMILAR will establish a scientific foundation which will manage an international journal, special sessions in existing conferences, organise summer schools, interact with key European industrial partners and promote



new research activities at the European level. SIMILAR will address a series of great challenges in the field of edutainment, interfaces for disabled people and interfaces for medical applications. Natural immersive interfaces for education purposes and interfaces for environments within the user is unable to use his hands and a keyboard (like Surgical Operation Rooms, or cars) will be dealt with a stronger focus. The SIMILAR web sites are www.openinterface.org and www.similar.cc.

SAMMI jr. – Semantische Analyse multimedialer Informationen

Projektträger: BSI
Projektleitung: Jana Dittmann
Laufzeit: November 2003 – Januar 2005

Im Bereich der Kommunikation und Informationsarchivierung kommt es entwicklungs- und/oder anwendungsbedingt immer wieder zu Formatübergängen und Medienbrüchen. Beim Übergang von einem Medium/Format zum anderen ist die Integrität der Information bedroht. Um Integritätsverletzungen zu erkennen, ist ein inhaltsbasierter (semantischer) Vergleich der Informationen (Original ↔ Kopie) notwendig. Aufgrund der stetig steigenden Informationsmenge ist eine manuelle Integritätsprüfung in allen Fällen nicht möglich. Im Projekt soll analysiert werden, wie weit die wissenschaftliche Entwicklung im Bereich der semantischen Auswertung multimedialer Informationen ist und welcher Handlungsbedarf in diesem Bereich besteht.

Network of Excellence: BioSecure – Biometrics for Secure Authentication

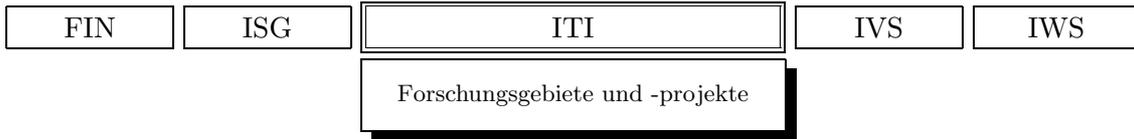
Projektträger: EU, NoE
Förderkennzeichen: IST-2002-507634
Projektleitung: Jana Dittmann
Laufzeit: Juni 2004 – Mai 2008

BioSecure is a project of the 6th Framework Programme of the European Community. The main objective of this network is to strengthen and to integrate multidisciplinary research efforts in order to investigate biometrics-based identity authentication methods, for the purpose of meeting the trust and security requirements in our progressing digital information society.

Illustrationswasserzeichen

Projektträger: DFG
Projektleitung: Jana Dittmann
Laufzeit: Februar 2004 – März 2006

Die jüngsten Entwicklungen der Computergraphik zeigen, welche effektiven und zugleich intuitiven Möglichkeiten computergenerierte Illustrationen in der Mensch-Computer-Interaktion bieten. Diese Systeme basieren auf Modellen, die sowohl geometrische als auch nichtgeometrische Aspekte umfassen. Im Projekt werden multidimensionale Bildrepräsentationen – Illustrationswasserzeichen – entwickelt. Hierzu wird das Format zur Repräsentation digitaler Bildmaterialien erweitert, so dass zusätzlich zu den Farbwerten weitere



Informationen gespeichert werden. Gegenüber der Einbettung graphischer Informationen in Meta-Formate (XML) oder von Meta-Informationen in Graphikformate (JPEG2000, MPEG-7) bieten Illustrationswasserzeichen zwei wesentliche Vorteile:

- Verschmelzung: Die Information ist untrennbar mit dem Bild selbst verbunden. Damit lassen sich auch herkömmliche Werkzeuge zum Betrachten und Bearbeiten von Bildern uneingeschränkt verwenden.
- Lokalität der Codierung: Die zu versteckende Information kann entweder im gesamten Bild oder aber in einzelnen Bildbereichen codiert werden. Eine objektlokale Codierung ermöglicht es, auch nach tiefgreifenden Veränderungen des Bildes, wie beispielsweise dem Ausschneiden des Objektes und dessen Kopieren in ein anderes Bild, auf die den einzelnen Objekten zugeordnete Information zuzugreifen.

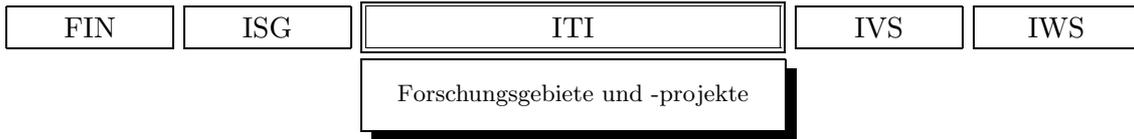
Im Projekt werden Ansätze untersucht, mittels digitaler Wasserzeichen die Interaktionsmöglichkeiten mit digitalem Bildmaterial zu erweitern. Dabei werden folgende Fragestellungen betrachtet: Welche zusätzlichen Informationen können durch erweiterte Interaktionsmöglichkeiten aus dem digitalem Bildmaterial gewonnen werden (Klassifikation der Zusatzinformationen)? Welche Kapazität und Transparenz weisen objektlokale Codierungen auf? Wie robust und sicher sind Illustrationswasserzeichen? Welche Möglichkeiten zur Verbesserung der Sicherheit und der Datenintegrität bieten kryptographische Verfahren?

Im Rahmen des Projektes ist es u. a. geplant, auf Illustrationswasserzeichen basierende Browser zu entwickeln, die Datenmaterial automatisch auf verdeckte Nachrichten überprüfen, um das Wasserzeichen auszulesen.

ECRYPT – European Network of excellence in Cryptology

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

Watermarking and perceptual hashes are currently being proposed in a number of contexts as an enhancement to the delivery of multimedia content. In particular, in the context of Digital Rights Management (DRM), persistent identification (MPEG-21) and information retrieval, high hopes have been placed on these technologies. However, in practice the adoption of these technologies is still minimal. To a great degree this slow acceptance is caused by the (assumed) immaturity of watermarking and perceptual hashing. The goal of WAVILA is bringing watermarking and perceptual hashing to a higher degree of maturity due to their application in real solutions. There is a clear idea of what these technologies can and, maybe equally important, cannot provide. If WAVILA is successful, it can have a large impact on the methods and business models for electronic delivery of multimedia content. The results of WAVILA will be applicable to DRM systems as an enhancement to existing cryptographic approaches, allowing the consumption of digital content in a consumer-friendly manner, without compromising the right of the content owners. Current trends in the decline of CD sales, the proliferation of file-sharing protocols and the



introduction of large levies on blank media, indicate that changes are imminent in this area, which is an opportunity that WAVILA will exploit. The results of WAVILA will also improve the manner in which multimedia content will be searched and organized. As a result, it may open new business opportunities in ways that are currently too cumbersome or even impossible. The current practices of unauthorized content sharing might be turned around into new opportunities, changing current practices in the content industry towards a better end-user experience and maybe even to more profitable business models. WAVILA will act as a center of expertise on watermarking and perceptual hashing for the benefit of European industry (SMEs, content owners, consumer industries, national and private archives and others) as well as for educational institutes and cultural heritage organizations.

EU-India CrossCulture – European-India Economic Cross Cultural Project

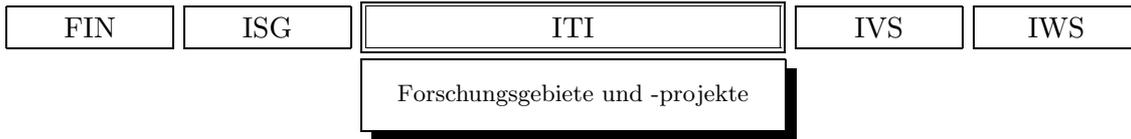
Projektträger: EU
Projektleitung: Jana Dittmann
Laufzeit: Januar 2004 – Dezember 2006

The fundamental goals of the project are the promotion of links, the fusion of knowledge and the establishment of a durable open network between university media departments and nonprofit associated partners from different cultural origin in Europe and India in respect to an interdisciplinary scientific area, bordered by technical, legal and cultural domains. The grand challenge is bringing together outstanding partners with particular specialisations in different scientific disciplines and regarding multimedia concentrating their expertise into a knowledge base, which is made available to all interested parties from Indian and European societies. Based on the global scope of the research activities of the participants, the partners will focus on the integration of their research results in the following domains:

- Digital Rights Management
- Authentication of Media Data
- Biometric User Authentication

With an emphasis on exploration of legal and cultural consequences of multimedia technology, the group will address

- Legal aspects (e.g. data protection, DRM, copyright law, legally effective documents)
- Cultural aspects of Restoration and Authentication in the digital domain (e.g. aims/constraints for digital image restoration simulation in different cultural environments)
- End-user acceptance of Biometric User Identification and Verification (e.g. technical impacts in different cultures)



EOARD (Air Force Office of Scientific Research)

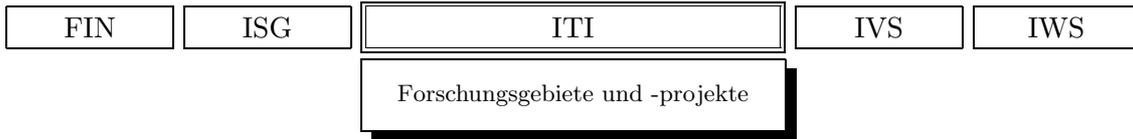
Projektträger: Air Force Research Laboratory
Projektleitung: Jana Dittmann
Laufzeit: Mai 2004 – September 2005

Dieses EOARD (The European Office of Aerospace Research & Development) Projekt ist in zwei wesentliche Forschungsbereiche unterteilt. Zum Einen wird ein Onlinedienst entwickelt, der für die Evaluierung digitaler Wasserzeichen für Audio angeboten werden soll. Grundlage dieser Umsetzung ist ein bereits existierendes System für den Bildbereich (Watermark Evaluation Testbed WET). Dieser Dienst bietet die Möglichkeit, Audiodaten mit Wasserzeichen oder mit steganographischen Nachrichten zu versehen und deren Qualität zu evaluieren, damit die verschiedenen Verfahrensparameter vergleichbar gemacht werden können. Als Evaluierungsprozess werden dabei sowohl einzelne Angriffe als auch Angriffsprofile entwickelt und angeboten. Zum Anderen wird ein Voice over IP Telefonie Szenario konzipiert und entwickelt, welches über die gewohnte sprachliche Kommunikation hinaus die Möglichkeit bietet, zusätzliche Information mit Hilfe steganographischer Algorithmen zu übertragen. Weiterhin wird in diesem Forschungsbereich untersucht, mit welchen Mechanismen derartige Kommunikationskanäle mit Hilfe der Steganalysis erkannt werden können.

TrojDetA – Detektion und Abwehr von Trojanischen Pferden

Projektträger: BSI
Projektleitung: Jana Dittmann
Laufzeit: Dezember 2004 – März 2005

Das Projekt befasst sich mit der Erstellung einer Studie für das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) zur Detektion und Abwehr von Trojanischen Pferden. Trojanische Pferde stellen durch unberechtigte Zugriffe, Manipulation von Computersystemen oder Daten eine zunehmende Bedrohung für die Benutzer und IT-Systeme dar. Innerhalb des Projektes geht es einerseits um die Formalisierung und Klassifizierung von speziellen Trojanischen Pferden, die auf ein konkretes Zielsystem angepasst sind. Andererseits werden sowohl technische und organisatorische als auch personelle Mechanismen, welche die Erkennung und die Abwehr von speziellen Trojanischen Pferden ermöglichen, unter Verwendung der erarbeiteten Formalisierung untersucht. Dabei wird die Verwendungsfähigkeit heutiger Schutzsoftware für diese Erkennung und Abwehr der speziellen Trojanischen Pferde abgeschätzt. Basierend auf diesen Erkenntnissen und der Betrachtung der flankierenden, organisatorischen und personellen Maßnahmen wird ein Schutzkonzept diskutiert, welches in Empfehlungen (Best Practices) resultiert. Das verbleibende Restrisiko wird dabei ebenfalls analysiert.



C.2.2 AG Wirtschaftsinformatik, Prof. Claus Rautenstrauch

Einführung eines Masterstudiengangs Business Informatics nach deutschem Vorbild in Kuba

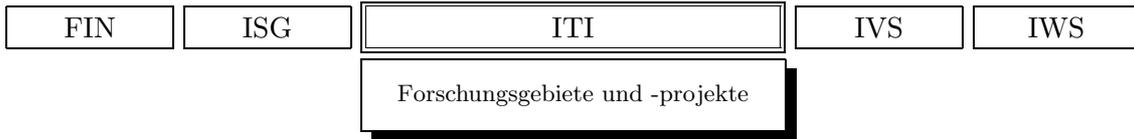
Projektleitung: Jorge Marx Gomez, Claus Rautenstrauch
Projektpartner: Universität Santa Clara (Kuba), Universität Havanna (Kuba)
Laufzeit: Januar 2004 – Dezember 2005

Seit Januar 2002 wird in der Universität „Marta Abreu“ von Las Villas (UCLV), der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, der Technischen Universität von Havanna (CUJAE) und der Technischen Universität Clausthal an der Weiterentwicklung der Zusammenarbeit der Institutionen auf dem Gebiet der Informatik und Wirtschaftsinformatik gearbeitet. Ergebnis dieser Arbeit war das Informatik Fortbildungsseminar 2003 in Santa Clara, das in der Zeit Februar bis März und Oktober bis November 2003 mit der Unterstützung verschiedener Professoren der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und der Universidad Autónoma de Barcelona (Spanien) durchgeführt wurde. Ausgehend von dieser Kooperation entstand für die Jahre 2004 bis 2005 die Möglichkeit zur Weiterentwicklung der Zusammenarbeit durch die Einführung des Masterstudiengangs in Business Informatics in Kuba nach dem Vorbild des Wirtschaftsinformatik-Studiengangs der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Die erforderlichen Kurse im Rahmen des Studiengangs werden von Professoren aller beteiligten Universitäten gehalten und die Studenten im Masterstudiengang werden gemeinsam betreut. Der Zusammenschluss der beteiligten Universitäten basiert auf vier geschlossenen Universitätspartnerschaften, die in Form von Kooperationsvereinbarungen vertraglich geregelt sind. Neben dem primären Ziel der Einführung des Masterstudiengangs soll aber auch der wissenschaftliche Austausch (Studenten und Dozenten) und die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der „Angewandten Informatik“, zu dem auch die Wirtschaftsinformatik zählt, gefördert werden. Hierbei sollen gemeinsame Forschungsprojekte definiert, bearbeitet und deren Ergebnisse veröffentlicht werden. Entstehende Promotionsvorhaben und deren Betreuung sollen im Sandwichverfahren durchgeführt werden, d. h. ein Betreuer in Kuba und einer in Deutschland. Nach erfolgreicher Einführung des Masterstudiengangs und dessen Prüfung und Genehmigung durch das zuständige kubanische Hochschulministerium sollen die kubanischen Partneruniversitäten in die Lage versetzt werden, den Studiengang selbstständig zu betreiben und auch eigene kubanische Diplome auszustellen.

Diskrete Simulation und Virtual-Reality (VR)

Projektleitung: Thomas Schulze
Projektpartner: Fraunhofer-Institut IFF Magdeburg
Laufzeit: Januar 2004 – Dezember 2005

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 somit zur Verkürzung von Produktanlaufzeiten. Bisher wird diese Kopplung nur vereinzelt genutzt. Die Ursachen hierfür liegen in der notwendigen Bewahrung der Eigenständigkeit



der verwendeten Tools. Bei einer Kopplung sind die Grundaufgaben des Mappings der Simulations- und Visualisierungsmodelle, der Datenübertragung und der Synchronisation zu lösen. In Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut Magdeburg (IFF) wird an einer zeitlich-parallelen Kopplung der kommerziellen Simulationssysteme SLX und eMPlant mit einer Cave als VR-System gearbeitet.

Framework zur Online-Simulation

Projektleitung: Thomas Schulze
Projektpartner: Fraunhofer-Institut IFF Magdeburg
Laufzeit: Januar 2004 – Dezember 2005

Mit dem Begriff online Simulation, oder Real-Time Simulation werden Simulationen bezeichnet, bei denen das Simulationsmodell mit Daten aus der realen Welt versorgt wird und die Ergebnisse der Simulation in einem begrenzten Zeitfenster geliefert werden müssen. Die Veränderungen in der realen Welt müssen im Simulationsmodell reflektiert werden. Hierzu ist es erforderlich, dass das Simulationsmodell und die anderen Komponenten über geeignete Schnittstellen verfügen, damit eine Datenübertragung möglich ist. Bei jedem Start der Simulation muss das Modell mit dem aktuellen Zustand des realen Systems versorgt werden. Ein typisches Anwendungsgebiet für die online-Simulation sind Frühwarnsysteme. In Abhängigkeit vom aktuellen Ist-Zustand der realen Welt und prognostizierten Einflüssen auf das reale System sind Simulationen über mögliche Zustände des realen System für einen kurzfristigen Vorhersagehorizont zu erstellen. In Abhängigkeit von den simulierten Zuständen sind geeignete Maßnahmen abzuleiten, und diese Maßnahmen sind wieder mittels Simulation zu überprüfen. In Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut Magdeburg (IFF) wird an einem simulationsbasierten Frühwarnsystem für Personenströme gearbeitet.

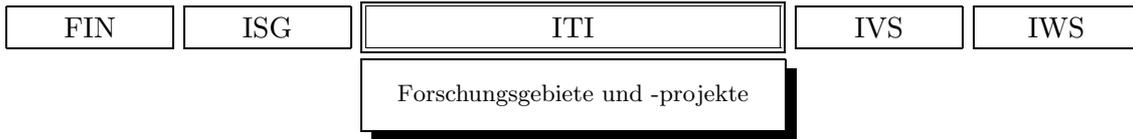
Adaptive Computing Infrastructure

Projektleitung: Claus Rautenstrauch, André Faustmann
Projektpartner: Hewlett Packard Deutschland GmbH
Laufzeit: Januar 2005 – Mai 2005
Bearbeitung: André Faustmann, Gunnar Klein, Ronny Zimmermann

In Kooperation mit der HP Deutschland GmbH wurde die weltweit erste Adaptive Computing Infrastructure für SAP-Anwendungen im Rechenzentrum des SAP HCC installiert. Es gelang, eine erste lauffähige Systemkonfiguration zu entwickeln und diese zu evaluieren. Die Erkenntnisse sind sowohl der HP Deutschland GmbH wie auch der SAP AG zugegangen und in den Produktentwicklungsprozess eingeflossen.

SAP Hochschulkompetenzzentrum (HCC)

Projektleitung: Claus Rautenstrauch
Laufzeit: Januar 2004 – Dezember 2007
Bearbeitung: André Faustmann, Gunnar Klein, Torsten König, Stefan Weidner, Ronny Zimmermann

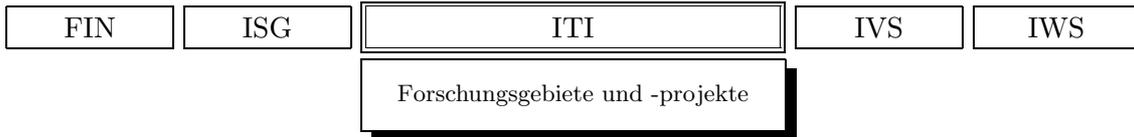


Das SAP Hochschulkompetenzzentrum, das im Juni 2001 offiziell von den Projektpartnern SAP AG, Hewlett Packard (HP) und T-Systems CDS GmbH der Universität Magdeburg übergeben wurde, ist seit fünf Jahren im Produktivbetrieb. Über 50.000 Studenten an über 120 angeschlossenen Bildungsinstitutionen, Universitäten, Fachhochschulen und Berufsschulen, werden bundesweit mit der Software der Firma SAP im Bereich Forschung und Lehre versorgt. Die Hardwarebasis, bestehend aus derzeit 136 Servern, wurde von der Firma Hewlett Packard gesponsert. Auch der laufende Service und Hardwaresupport wird durch HP gewährleistet. Weitere Unterstützung, z. B. bei der Erstellung von Backup-Konzepten, wird dem HCC durch die ortsansässige T-Systems zuteil. Das HCC-Team der Universität Magdeburg, bestehend aus Basis- und Applikationsberatern, versorgt die angeschlossenen Institutionen mit performanter Software und Support in den Bereichen Basis und Applikation. Im Februar 2005 wurde die weltweit erste und einzige Referenzinstallation für Adaptive Computing auf HP Unix Technologie in Betrieb genommen. Durch Adaptive Computing können die Prozessor- und Speicherressourcen eines Rechenzentrums bedarfsorientiert den Kundensystemen zugeordnet werden. Damit können die Systeme effektiver und kostengünstiger als in der Vergangenheit betrieben werden. Die ersten Ergebnisse wurden auf der CeBit 2005 in Hannover, der SAPHIRE 2005 in Kopenhagen und der ENSA in Kopenhagen vorgestellt. Derzeit läuft eine Konsolidierung der Hardware auf eine geringe Anzahl von leistungsfähigen Servern. Anschließend werden die SAP-Systeme auf eine virtualisierte Plattform migriert, so dass sie zwischen den einzelnen Servern flexibel ausgetauscht werden können. Die ausschließlich für die Lehre genutzten SAP-Systeme haben seit Bestehen des HCC auf Seiten der mehr als 900 Dozenten einen immer größer werdenden Bedarf an innovativen Lehrmaterialien hervorgerufen. Die Mitarbeiter des HCC aktualisieren ständig bestehende und erstellen neue Schulungsunterlagen. Als Grundlage dieser Lehrmaterialien gelten die am HCC entwickelten Lernkonzepte Teaching Integration und Integrated Teaching. Die innovativen Lehransätze wurden unter anderem auf der CeBit 2005 und der 5th I3E-Tagung in Poznan, Polen, vorgestellt.

Application Usage Mining

Projektleitung: Gamal Kassem
Laufzeit: Januar 2005 – Dezember 2007
Bearbeitung: Gamal Kassem, Claus Rautenstrauch

Handlungen in Form der Nutzung eines modernen ERP-Systems wie z. B. ECC sind vielfältig und kompliziert. Nutzer hinterlassen hierbei Spuren, die ihre Interaktion bzw. ihr Handeln widerspiegeln. Die Abbildung von tatsächlich ausgeführten Geschäftsprozessen bzw. Workflows des Unternehmens aus dem ERP-System kann hierbei hergeleitet werden. Ein korrektes Ist-Workflow-Modell verhilft dabei allen Aktivitätsarten des Prozessmanagements zu Geschäftsprozessverbesserungen. Ziel des Projekts ist die Erarbeitung eines möglichst einfachen und systemtechnisch realisierbaren Verfahrens zur Rekonstruktion von Ist-Workflow-Modellen eines ERP-Systems. Application Usage Mining (AUM) soll ein Hilfsmittel zur automatischen Modellierung eines detaillierten Ist-Workflow-Modells eines Unternehmens sein. Das Softwareprodukt ECC der SAP AG der weltweite Marktführer, weshalb dieses System als ERP-Referenz für diese Arbeit dient.



C.2.3 AG Wirtschaftsinformatik II – Wissensmanagement & Wissensentdeckung, Prof. Myra Spiliopoulou

PARMENIDES Ontologydriven Temporal Text Mining on Organisational Data for Extracting Temporal Valid Knowledge

Projekträger: Drittmittel
Förderkennzeichen: EU IST-2001-39023
Projektleitung: Myra Spiliopoulou
Projektpartner: University of Manchester (UK, Koordinator), Wordmap (UK), Unilever (NL), Biovista (GR), Greek Ministry of Defense (GR), Univ. Geneva (Schweiz), Univ. Zurich (Schweiz)
Laufzeit: Januar 2003 – Dezember 2005
Bearbeitung: Marko Brunzel, Roland Müller, Markus Schaal, Steffan Baron

Parmenides wird durch das 5. Forschungsrahmenprogramm der EU / Priorität 2 Technologien für die Informationsgesellschaft gefördert. Gegenstand des Projekts ist (1) die semiautomatische Erstellung und Erweiterung domänenspezifischer Ontologien, (2) die Entdeckung und Extraktion von Ereignissen in Texten (3) die Überführung extrahierten Annotationen und Ereignisse in ein Data Warehouse und (4) die Entdeckung temporärer Ereignisse und Zusammenhänge. Von der Magdeburger Arbeitsgruppe werden hierzu vorwiegend (temporale) TextMiningMethoden sowie semiautomatische Ansätze für die OntologieErweiterung untersucht.

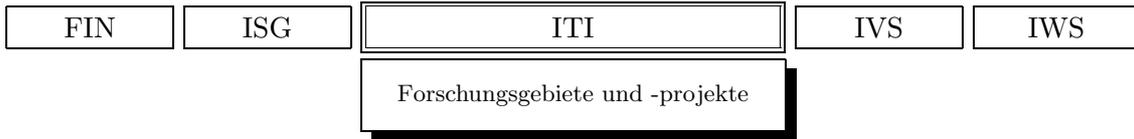
Frameworks for Pattern Monitoring

Projekträger: Haushalt
Projektleitung: Myra Spiliopoulou
Projektpartner: Universität Piraeus, Griechenland
Laufzeit: Juli 2004 – Dezember 2006

Data Mining Methoden werden zunehmend für Entscheidungsunterstützung angewendet. In vielen Anwendungsbereichen jedoch hängt die Qualität der Entscheidung von der Aktualität der Muster, die aus den Daten abgeleitet worden sind. Der elektronische Handel, die Betrugserkennung und die Analyse von Markttendenzen sind nur drei Beispielsbereiche, in denen mehrere Faktoren das Verhalten der beobachteten Population beobachten. In diesem Projekt untersuchen wir Methoden der Verwaltung von Mustern in Datenbanken und der Identifizierung bzw. Interpretation von Änderungen auf diese Muster.

Wir bauen auf die Ergebnisse des Projekts PARMENIDES zur temporalen Analyse von Topic-Clusters und auf Methoden des Pattern Management. Als erstes Anwendungsgebiet betrachten wir Daten der Web Nutzung.

This project is in cooperation with the University of Piraeus. Our first joint results have been presented at the tutorial on „Mining the Volatile Web“ (M. Spiliopoulou, Y. Theodoridis, I. Ntoutsis) at the ECML/PKDD 2005.



Pattern Evolution in Text Mining

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Myra Spiliopoulou
Laufzeit: Januar 2005 – 14. Februar 2009
Bearbeitung: René Schult

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

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

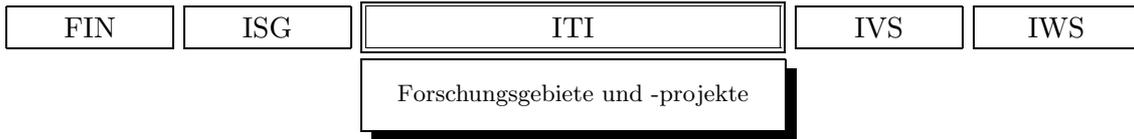
Wissensteilung in Organisationen durch Online Communities

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Myra Spiliopoulou
Laufzeit: Januar 2005 – Februar 2009
Bearbeitung: Tanja Falkowski

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.2.4 AG Datenbanken, Prof. Gunter Saake

Virtuelle Entwicklungs- und Logistikplattform

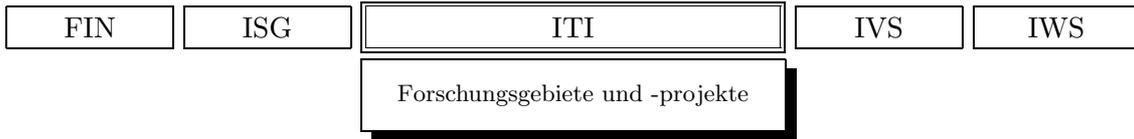
Projektträger: Land Sachsen-Anhalt
Projektleitung: Gunter Saake
Projektpartner: Institut für Mobile Systeme und Institut für Mechanik der Fakultät für Maschinenbau (OvGU) sowie Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF) Magdeburg
Bearbeitung: Christian Brosig

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

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

Projektträger: DFG
Förderkennzeichen: SA 465/31-1
Projektleitung: Gunter Saake, Walter Cazzola
Projektpartner: Department of Informatics and Communication, Università degli Studi di Milano, Italy
Laufzeit: Oktober 2005 – Oktober 2007
Bearbeitung: Ahmed Ghoneim, Sven Apel

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.

Werkzeugunterstützung für die Entwicklung von Produktlinien

Projekträger: Haushalt
Projektleitung: Gunter Saake
Bearbeitung: Sven Apel, Thomas Leich

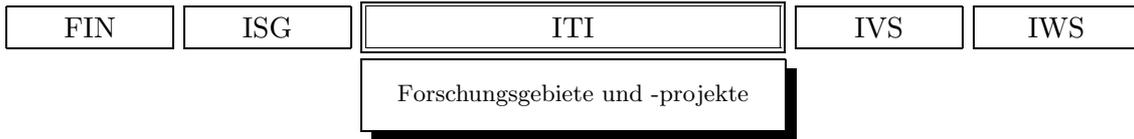
Produktlinientechnologien bzw. Domain Engineering stellen wichtige Methoden zur Erstellung von wiederverwendbarer, konfigurierbarer und beherrschbarer Software dar. Ziel des Projektes ist die durchgehende Unterstützung des Produktlinien bzw. Domain Engineering Prozesses. Im Moment gibt es eine Vielzahl von Methoden und Werkzeugen zur Unterstützung der einzelnen Phasen des Domain Engineering (Analyse, Entwurf, Implementierung, Konfigurierung). Allerdings besteht zwischen diesen oftmals keinerlei Zusammenhang. Dadurch können nicht alle Informationen einer Phase in eine folgende übernommen werden und gehen somit verloren. Diese Informationen fehlen bei späteren Erweiterungen, Anpassungen und Wartungsarbeiten. Deshalb müssen viele einmal spezifizierte Eigenschaften der zu erstellenden Software mehrmals neu eingegeben bzw. implementiert oder spezifiziert werden. Des Weiteren wird in diesem Projekt FeatureC++, eine merkmalsorientierte Erweiterung zu C++, entwickelt. Die Idee auch für die Anwendungsentwicklung mit C++ eine Sprachunterstützung anzubieten (Hierher nur Java mit AHEAD). Weiterhin soll damit gezeigt werden, das die Entwicklungsumgebung sowie der Entwicklungsprozess unabhängig von einer Sprache (AHEAD – Java, FeatureC++ – C++) oder speziellen Werkzeugen ist. Der Prozess und die Werkzeuge folgen lediglich dem Paradigma der Merkmalsorientierung.

Indexunterstützung für Anfrageoperationen in Mediatorsystemen

Projekträger: Haushalt
Projektleitung: Gunter Saake
Bearbeitung: Ingolf Geist

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

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



Optimierung von Ähnlichkeitsanfragen in Multimedia-Datenbanksystemen

Projekträger: Haushalt
Projektleitung: Ingo Schmitt, Gunter Saake
Bearbeitung: Thomas Herstel

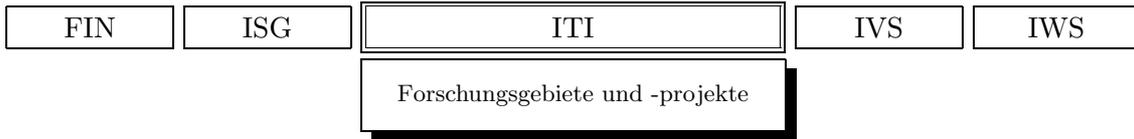
Für die Suche in Multimedia-Datenbanksystemen müssen neben exakten Ergebnissen auch solche einbezogen werden, die der gewünschten Information möglichst nahe kommen, d. h. ähnlich sind. Eine Anfrage könnte etwa sein, in einer Bilddatenbank die Bilder zu finden, die möglichst ähnlich zu einem bestimmten Vorgabebild sind. Die „Ähnlichkeit“ wird jedoch von verschiedenen Faktoren, wie der subjektiven Einschätzung des Nutzers und der Gewichtung von Teilanfragen beeinflusst. Da solche Faktoren allgemein nicht durch ein System vorhersagbar sind, ist es notwendig, sie in die Anfragesprache des Systems zu integrieren. Dabei eignet sich zur Anfrageformulierung eine kalkülbasierte QBE-Sprache aufgrund des deklarativen Charakters für den Anwender. Für die Anfrageverarbeitung durch den Computer hingegen eignet sich eine algebrabasierte Sprache besser.

Die aus deklarativen Nutzeranfragen erzeugten Algebraausdrücke stellen im Allgemeinen nicht die bestmögliche Berechnungsvorschrift dar, so dass eine Optimierung sinnvoll bzw. notwendig ist. Eine besondere Berücksichtigung bei der Optimierung verlangt dabei die Behandlung der in die Sprache eingebetteten Ähnlichkeitswerte.

Konsistenzsicherung bei serverseitigen Änderungen für Datenbestände mobiler Clients

Projekträger: Haushalt
Projektleitung: Gunter Saake
Laufzeit: November 2004 – März 2005
Bearbeitung: Hagen Höpfner

Informationssysteme mit mobilen Klienten müssen die Restriktionen bei Hardware (leichtgewichtige Endgeräte), Energieversorgung (meist Akkumulatoren) und Netzwerknutzung (Kosten, Geschwindigkeiten, Verfügbarkeit) kompensieren. Oftmals kommen hierbei Techniken zum Einsatz, welche Daten redundant auf dem Mobilgerät speichern. Das Spektrum reicht hierbei von Caching über Hoarding bis hin zur Replikation. Sie unterscheiden sich im Wesentlichen durch das Vorgehen, wie der Nutzer Einfluss auf die zwischenspeichernden Daten nehmen kann. Beim Caching, insbesondere beim semantischen Caching, werden Anfrageergebnisse gepuffert und bei neuen Anfragen gegebenenfalls wiederverwendet. Hoarding-Techniken versuchen vorauszuahnen, welche Daten dem Nutzer eines Mobilgerätes später von Nutzen sein können. Replikationsverfahren erlauben ein gezieltes Anfordern von Daten. Bei allen drei Ansätzen wird jedoch eine künstliche Redundanz der Serverdaten erzeugt, die bei Änderungen zu Inkonsistenzen führt. Daher müssen sowohl Klient, als auch Server konsistenzsichernde Maßnahmen unterstützen. Im Rahmen dieses Projektes wird daher untersucht, wie ein solcher Abgleich, abhängig vom gewählten Zwischenspeicherungsansatz erfolgen kann.



Hochkonfigurierbares Datenmanagement

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Gunter Saake
Bearbeitung: Thomas Leich, Sven Apel

Die Einsatzbereiche von Rechensystemen werden immer vielfältiger. Mikroprozessoren finden sich heute bereits in jedem Automobil, jedem Flugzeug und selbst in Waschmaschinen. Aktuelle Entwicklungen wie „Ubiquitous Computing“ und „Pervasive Computing“ werden diesen Trend noch verstärken. Häufig benötigen auch derartige „eingebettete“ Rechensysteme Infrastruktursoftware zur Datenhaltung, die vieles mit klassischer Datenhaltung in DBMS gemein haben. Allerdings verhindern die Heterogenität der Hardware, die teilweise extremen Ressourcenbeschränkungen und die unterschiedlichen Anforderungen der häufig sehr speziellen Anwendungsprogramme den Einsatz von Standardlösungen. Um zu verhindern, dass Entwickler darauf mit Eigenentwicklungen reagieren bedarf es spezieller anpassbarer DBMS für die Anwendungsdomäne der eingebetteten Systeme. Das Ziel dieses Vorhabens ist es, Methoden und Werkzeuge zu evaluieren und zu verfeinern, die für den Bau anwendungsspezifisch konfigurierbarer DBMS zielführend sind. Dabei soll neben der Konstruktion der DBMS Familie auch die Analyse von Anwendungen betrachtet werden, um so den Aufwand für die Konfigurierung der passenden DBMS Variante durch Automatisierung zu minimieren.

Lastbalancierte Indexstrukturen zur Unterstützung des Self-Tuning in DBMS

Projektträger: Haushalt
Bearbeitung: Eike Schallehn

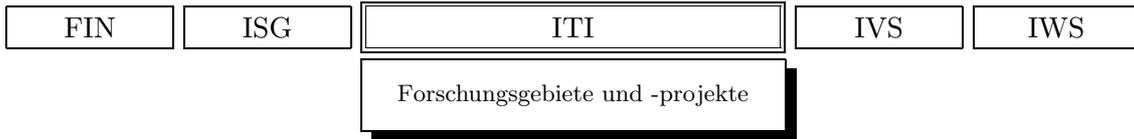
Indexstrukturen werden seit langer Zeit in Datenbankmanagementsystemen eingesetzt, um bei großen Datenmengen den Zugriff auf Datenobjekte zu beschleunigen. Dabei werden Datenräume in der Regel gleichmäßig indiziert, um möglichst konstante Zugriffskosten zu erzielen. Weiterhin sind die Indexstrukturen 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

Projektträger: Haushalt
Bearbeitung: Ingolf Geist, Eike Schallehn

Ein Hauptmittel zum Tuning von Datenbanken ist das Anlegen von Indexen zur Beschleunigung der Ausführung einer Vielzahl von Operationen. Jedoch ist das Anlegen der



geeigneten Indexe ein schwierige Aufgabe, die genaues Wissen über die Nutzung der Daten und die Arbeitweise 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.

Ähnlichkeitsbasierte Operationen für die Integration strukturierter Daten

Projekträger: Haushalt
Bearbeitung: Eike Schallehn

Die Behandlung von Diskrepanzen in Daten ist immer noch eine große Herausforderung und zum Beispiel relevant zur Beseitigung von Duplikaten aus semantisch überlappenden Datenquellen als auch zur Verbindung komplementärer Daten aus verschiedenen Quellen. Entsprechende Operationen können meist nicht nur auf Wertgleichheit basieren, da nur in wenigen Fällen über Systemgrenzen hinweg gültige Identifikatoren existieren. Die Verwendung weiterer Attributwerte ist problematisch, da fehlerhafte Daten und unterschiedliche Darstellungsweisen ein häufiges Problem in diesem Kontext sind. Deshalb müssen solche Operation auf der Ähnlichkeit von Datenobjekten und -werten basieren.

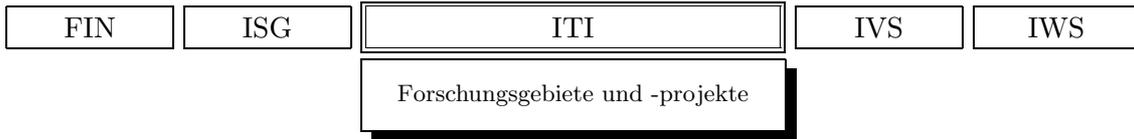
Diese Probleme werden von Herr Eike Schallehn bearbeitet, indem ähnlichkeitsbasierte Operationen entsprechend einem leichtgewichtigen, generischen Rahmen bereitgestellt werden. Die ähnlichkeitsbasierte Selektion, der Verbund und die Gruppierung werden bezüglich ihrer allgemeinen Semantik und besonderer Aspekte der zugrundeliegenden Ähnlichkeitsrelationen diskutiert. Entsprechende Algorithmen für die Datenbearbeitung werden für materialisierte und virtuelle Datenintegrationsszenarien beschrieben. Implementierungen werden vorgestellt und bezüglich der Anwendbarkeit und Effizienz der vorgestellten Ansätze evaluiert.

Suche in Multimedia-Datenbanken

Projekträger: Haushalt
Bearbeitung: Ingo Schmitt

Das langfristige Ziel ist die Erforschung der Nutzung von Datenbankkonzepten zur Verwaltung von Multimedia-Daten. Der Schwerpunkt liegt auf Methoden und Werkzeugen zur Suche nach Multimedia-Daten. Wichtige Forschungsergebnisse sollen dabei anhand von Prototypen validiert und demonstriert werden.

Die Suche nach Multimedia-Daten erfordert eine Spezifikation von Anfragen. Dazu wurde die Anfragesprache WS-QBE entwickelt, welche eine QBE-ähnliche Anfragespezifikation



von Ähnlichkeitsanfragen erlaubt. WS-QBE-Anfragen werden über eine Kalkülsprache in eine Ähnlichkeitsalgebra überführt, in der eine Optimierung und anschließend die Ergebnissberechnung ausgeführt wird. Zum effizienten Finden von Ergebnissen sind hochdimensionale Indexstrukturen notwendig. Oft kann ein Anfrageergebnis nur mittels mehrerer Anfrage-Iterationen gefunden werden. Dazu werden Konzepte des Relevance Feedbacks verwendet.

Relevance-Feedback

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Ingo Schmitt, Gunter Saake
Bearbeitung: Anke Schneidewind

Bei der Suche in Bilddatenbanken ohne textuelle Annotationen ist man von automatisch extrahierten Metadaten abhängig. Beim Relevance-Feedback erfolgt die Suche interaktiv auf den extrahierten Daten.

Bei den extrahierten Daten handelt es sich um Merkmale wie Farbe und Form. Diese so genannten Low-Level-Merkmale können ein gesuchtes Bild nur vage beschrieben. Daher entspricht die Ergebnismenge einer Anfrage auf diesem Datenraum in der Regel nicht genau den Vorstellungen des Nutzers.

Durch mehrere iterative Schritte während eines Anfrageprozesses kann die menschliche Beurteilung mit in die Anfrageausführung einbezogen werden. Bei einer unbefriedigenden Ergebnismenge gibt es mehrere Verfahren, bei denen durch iterative Anfrageformulierung eine Verbesserung der Ergebnismenge erreicht werden kann. Ein Beispiel wäre die Bewertung der Ergebnismenge durch den Nutzer. Die bewertete Anfrage wird als neue Anfrage an das System geschickt.

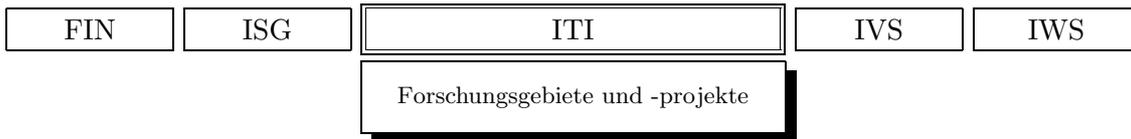
Eine benutzerorientierte Unterstützung bei der Iteration ist durch eine geeignete Präsentation der Ergebnismenge möglich.

Parallel SQL Based Frequent Pattern Mining

Projektleitung: Kai-Uwe Sattler
Bearbeitung: Xuequn Shang

Data mining on large relational databases has gained popularity and its significance is well recognized. However, the performance of SQL based data mining is known to fall behind specialized implementation. We investigate approaches based on SQL for the problem of finding frequent patterns from a transaction table, including an algorithm that we recently proposed, called *Ppropad* (Parallel PROjection PAttern Discovery). *Ppropad* fundamentally differs from an *A priori*-like candidate set generation-and-test approach. This approach successively projects the transaction table into frequent itemsets to avoid making multiple passes over the large original transaction table and generating a huge sets of candidates.

We have built a parallel database system with DB2 and made performance evaluation on it. We prove that data mining with SQL can achieve sufficient performance by the utilization of database tuning.



C.2.5 AG Data and Knowledge Engineering, Prof. Eyke Hüllermeier

Learning of Fuzzy Preference Models: Methods and Applications in Personalized Information Systems.

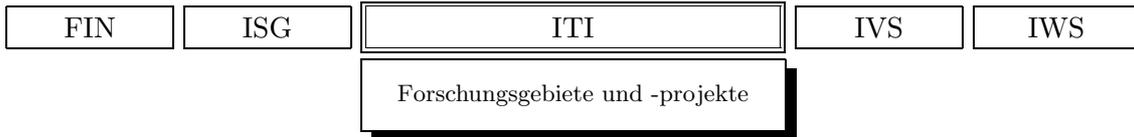
Projektträger: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Projektleitung: Eyke Hüllermeier
Projektpartner: IRIT, Toulouse und Siemens Corporate Research, Princeton
Laufzeit: April 2005 – März 2007
Bearbeitung: Klaus Brinker

The increasing trend toward personalization of products and services in e-commerce and various other fields requires computerized methods for discovering the preferences of individuals. And indeed, methods for learning and predicting preferences in an automatic way are among the very recent research topics in disciplines such as machine learning and recommendation systems. The project's principal objective is to develop methods for the automatic acquisition of fuzzy preference models. From an application point of view, such models are especially appealing as they are more expressive and flexible than classical models. Moreover, the underlying theory of fuzzy sets provides a coherent framework for handling different types of imprecise, uncertain and incomplete information, a point of critical importance in learning of and reasoning with preferences. A second goal of the project is to exploit fuzzy preference learning in the context of recommendation systems, thereby complementing existing methods such as collaborative filtering. In this connection, it is planned to develop a prototypical fuzzy recommendation tool as part of the PRETI information system which is maintained at the Institut de Recherche en Informatique de Toulouse.

Kreuzkorrelation von Proteinbindetaschen zum Erkennen verwandter Bindungsepitope, unerwarteter Nebenwirkungsprofile und funktioneller Verwandtschaften.

Projektträger: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Projektleitung: Eyke Hüllermeier
Projektpartner: Institut für Pharmazeutische Chemie, Marburg
Laufzeit: Dezember 2004 – November 2007
Bearbeitung: Nils Weskamp

In the life sciences, one is often concerned with the study of schemaless data that possess a complex internal structure. Such data cannot be mapped onto „flat“ feature vectors of a fixed length without an inherent loss of essential information. The aim of this project is the development of methods for the analysis of such data and the application of the novel methods to problems from the fields of bioinformatics and structure-based drug design, especially the analysis of protein binding sites. The individual objects of interest are no longer represented by a fixed set of descriptors, which raises the problem of finding a correspondence among the different features of the objects. After such a correspondence is found, it is possible to apply existing methods for data mining to correlate the presence/absence of certain features with the class membership of the respective object.



Online Data Mining auf Datenströmen

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Eyke Hüllermeier
Bearbeitung: Jürgen Beringer

In recent years, the management and processing of so-called data streams has become a topic of active research in several fields of computer science such as, e. g., distributed systems, database systems, and data mining. A data stream can roughly be thought of as a transient, continuously increasing and potentially unbounded sequence of time-stamped data. This project develops different methods for data mining on data streams. Corresponding methods have to meet a number of special requirements. In particular, incoming data must be analyzed in an online manner, tolerating not more than a constant time delay. Besides, other resource constraints must be taken into consideration such as, e. g., a limited amount of memory.

Faire netzbasierte Informationssysteme (Fairnet)

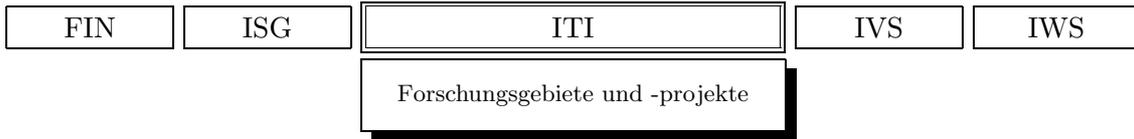
Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Klemens Böhm
Bearbeitung: Erik Buchmann

Ziel dieses Projektes ist es, ein Content-Adressable Network eine Variante einer verteilten skalierbaren Datenstruktur bzw. eines Peer-to-Peer-Netzes mit einem Anreizsystem auszustatten, das kooperatives Verhalten belohnt und egoistisches abstrafte, und den Nutzen dieses Systems sowohl in Simulationsexperimenten als auch mit realen Anwendungen zu belegen. Besondere Herausforderungen entstehen dabei durch die Anforderung der Skalierbarkeit bis auf Internet-Maßstäbe. Nachdem 2002 das Basis-Framework erstellt und eine Reihe von Optimierungen an den zugrunde liegenden verteilten Algorithmen für Query Routing und Content Distribution vorgenommen wurden, erfolgte 2003 die Konzeption, Implementierung und Evaluierung erster Anreizmechanismen zur Förderung kooperativen Verhaltens im CAN. Konkret wurden dabei Strategien entwickeln, nach denen die Knoten im Netz ihre Erfahrung über das Verhalten anderer austauschen, und diese zum Aufbau virtueller Trust-Netzwerke nutzen.

Verteiltes Web-Crawling in einer Peer-to-Peer-Umgebung

Projektträger: Land Sachsen-Anhalt
Projektleitung: Klemens Böhm
Bearbeitung: Holger Steinhaus

Web-Crawler sind von grundlegender Bedeutung für viele Anwendungen im Bereich des Internet. Aufgrund der enormen zu verarbeitenden Datenmengen ist eine massive Parallelisierung des Crawlings erforderlich, will man in endlicher Zeit einen signifikanten Teil des World Wide Webs untersuchen. Herkömmliche Crawler, wie sie z. B. bei Betreibern von Web-Suchmaschinen eingesetzt werden, setzen dabei eine große Zahl von Knoten ein, die von einem zentralen Koordinator gesteuert werden. Diese Architektur erweist sich in sehr großen Systemen als problematisch hinsichtlich der Skalierbarkeit und Verfügbarkeit.



Ziel dieses Projektes ist daher ein Peer-to-Peer-basierter Ansatz, der den Flaschenhals des zentralen Koordinators vermeidet und das in einer offenen Umgebung mögliche Auftreten von unkooperativen Peers berücksichtigt. Eine besondere Herausforderung stellt in einer solchen Umgebung der Umgang mit nicht kooperativem Verhalten von Teilnehmern dar. Einerseits besteht für ökonomisch rational entscheidende Peers stets die Versuchung, von den Ergebnissen anderer zu profitieren, ohne sich selbst hinreichend zu beteiligen (Free Riding). Andererseits muss ein System, das im großen Maßstab im Internet einsetzbar sein soll, auch eine gewisse Widerstandsfähigkeit gegen gezielte Angriffe bieten. Maßnahmen gegen solches Fehlverhalten sind jedoch ohne das Vorhandensein einer zentralen Vertrauensinstanz nicht leicht realisierbar und sind oft mit unerwünschten Nebenwirkungen verbunden, die neue Verwundbarkeiten schaffen.

C.2.6 AG Rechnerunterstützte Ingenieursysteme, Prof. Georg Paul

Referenzmodell zum Monitoring integrierter Produktentwicklungsprozesse mittels konventioneller PDM-Schnittstellendefinition

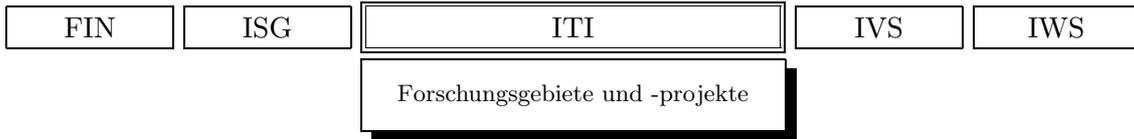
Projektleitung: Georg Paul
Projektpartner: BMW Group
Laufzeit: Januar 2005 – Dezember 2007
Bearbeitung: Björn Sommer

Ein einheitliches und durchgängiges Entwicklungsmonitoring unter Berücksichtigung der Zusammenarbeit mit externen Partnern ist bislang für Produktprojekte im Entstehungsprozess bei vielen Unternehmen noch nicht etabliert. Heterogene und dezentral gewachsene Lösungsansätze und IT-Systeme führen zu Inkonsistenzen in einer konsequenten Projektplanung, -verfolgung und -steuerung. Ziel: Aufbauend auf herkömmlichen PDM-Systemen, bestehenden Schnittstellendefinitionen und existierenden Monitoringansätzen, sollen Entwicklungsprozesse kontinuierlich verfolgt und ausgewertet werden können, um die für Planung und Steuerung eines Projektes benötigten Informationen zu erhalten, zu verdichten und entsprechend zu visualisieren. Im Gegensatz zu bereits bestehenden Ansätzen wird ein Referenzmodell für das Entwicklungsmonitoring konstruiert und somit besonderer Wert auf Allgemeingültigkeit, inhaltlicher und modellierungstechnischer Qualität, modularem Aufbau sowie Anpassbarkeit des Modells gelegt. Die durch den Einsatz des entwickelten Monitoringsystems erzielten Verbesserungen in der integrierten Produktentwicklung werden anhand von praxisnahen Beispielen in der Automobilindustrie nachgewiesen.

Adaptives Montage-Referenzmodell – AMORE

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

Die Digitale Fabrik ist eines der großen Visionsthemen in der Automobilindustrie. Eine Herausforderung ist dabei der Wandel von unscharfen zu immer konkreteren Informationen im Lauf des Produktentstehungsprozesses. Im Bereich der Montageplanung resul-



tieren heute daraus große Zeitaufwände im Bereich der Informationsbeschaffung und Abstimmung. Abhilfe können hier Referenz-Modelle schaffen. Dabei wird das Referenzmodell als immaterielles Abbild der in der Montageplanung verarbeiteten Informationen verstanden, das als Basis für eine Software-Unterstützung der Montageplanung verwendet werden kann. Das im Rahmen des Projekts zu erarbeitende Referenzmodell soll anschließend prototypisch umgesetzt werden.

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

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.



C.3 Veröffentlichungen

C.3.1 Bücher

- [1] M. BARNI, J. DITTMANN, J. HERRERA-JOANCOMARTI, S. KATZENBEISSER und F. PEREZ-GONZALES. *Research Report on Watermarking Fundamentals*. Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, 2005. Proceedings of the WAVILA Workshop on Watermarking Fundamentals.
- [2] G. SAAKE, A. HEUER und K. SATTLER. *Datenbanken – Implementierungstechniken*. 2. Auflage, MITP-Verlag, Bonn, 2005.
- [3] I. SCHMITT. *Ähnlichkeitssuche in Multimedia-Datenbanken: Retrieval, Suchalgorithmen und Anfragebearbeitung*. Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München, 2005.
- [4] M. SPILIOPOULOU, R. KRUSE, C. BORGELT, A. NÜRNBERGER und W. GAUL (Hrsg.). *29th Annual Conf. of the German Classification Society (GfKl 2005): From Data and Information Analysis to Knowledge Engineering*, March 2005. Conference booklet.
- [5] C. VIELHAUER. *Biometric User Authentication for IT Security: From Fundamentals to Handwriting*. Springer, New York, 2005.

C.3.2 Veröffentlichungen (begutachtet)

- [1] L. ARCO, I. BONET, L. GARCIA, J. C. MARX-GÓMEZ und C. RAUTENSTRAUCH. A new approach to solve data defects in material flow networks. In: *ITEE 2005: information technologies in environmental engineering (2nd international ICSC symposium Magdeburg, Germany, September 25–27, 2005)*, S. 515–524, Aachen, 2005.
- [2] H.-K. ARNDT. Environmental management, environmental information systems, and knowledge management. In: *ITEE 2005: information technologies in environmental engineering (2nd international ICSC symposium Magdeburg, Germany, September 25–27, 2005)*, S. 686–694, Aachen, 2005.
- [3] I. ATHANASIADIS, A. SOLSBACH, P. MITKAS und J. C. MARX-GÓMEZ. An agent-based middleware for environmental information management. In: *ITEE 2005: information technologies in environmental engineering (2nd international ICSC symposium Magdeburg, Germany, September 25–27, 2005)*, S. 253–267, Aachen, 2005.
- [4] R. BALASUBRAMANIYAN, E. HÜLLERMEIER, N. WESKAMP und J. KÄMPER. Clustering of Gene Expression Data Using a Local Shape-Based Similarity Measure. *Bioinformatics*, 21(7):1069–1077, 2005.
- [5] S. BARON und M. SPILIOPOULOU. Temporal Evolution and Local Patterns. In: K. MORIK et al (Hrsg.), *Local Patterns Detection*, LNAI 3539, S. 190–206. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2005.
- [6] T. BISKUP, J. C. MARX-GÓMEZ und C. RAUTENSTRAUCH. The WASP framework: bridging the gap between the web of systems, the web of service, and the web of semantics with agent technology. In: *International journal of intelligent information technologies*, Bd. 2, S. 68, Hershey, PA, 2005.



- [7] K. BRINKER und E. HÜLLERMEIER. Calibrated Label-Ranking. In: S. AGARWAL, C. CORTES und R. HERBRICH (Hrsg.), *Proceedings of the NIPS-2005 Workshop on Learning to Rank*, S. 1–6. Whistler, BC, Canada, 2005. Published electronically at <http://web.mit.edu/shivani/www/Ranking-NIPS-05/>.
- [8] J. DITTMANN. Digitale Wasserzeichen. In: H. MALIK und S. SCHINDLER (Hrsg.), *Fälschungssichere Verpackungen: Sicherheitstechnologien und Produktschutz*, S. 103–110. Hüthig, Heidelberg, 2005.
- [9] J. DITTMANN. Editorial to the Special Issue about Multimedia and Security. *Multimedia Systems*, Springer, Heidelberg, ISSN: 0942-4962, S. 93–94, 2005.
- [10] J. DITTMANN, E. FRANZ und A. SCHNEIDEWIND. Steganographie und Wasserzeichen – Aktueller Stand und neue Herausforderungen. *Informatik Spektrum*, Springer, Heidelberg, 28(6):453–461, 2005.
- [11] J. DITTMANN, D. HESSE und R. HILLERT. Steganography and Steganalysis in Voice Over IP Scenarios: Operational Aspects and First Experiences with a new Steganalysis Tool Set. In: E. J. DELP und P. W. WONG (Hrsg.), *Security, steganography, and watermarking of multimedia contents VII, Electronic imaging science and technology San Jose, California, USA, 17–20 January 2005*, S. 607–618. Bellingham, Wash., SPIE, 2005.
- [12] J. DITTMANN, S. KATZENBEISSER und A. UHL (Hrsg.). *Communications and multimedia security, CMS 2005 (9th IFIP TC-6 TC-11 international conference Salzburg, Austria September 2005)*, Berlin, 2005. Springer.
- [13] J. DITTMANN, C. KRAETZER und A. LANG. Attack tuning – Attack Transparency Models and their Impact to Geometric Attacks. *Proceedings of the first WAVILA Challenge, Barcelona, 8th–9th June 2005, ISBN 3-929757-89-3*, 2005.
- [14] J. DITTMANN, A. LANG, E. T. LIN und E. J. DELP. Application Oriented Audio Watermark Benchmark Service. In: E. J. DELP und P. W. WONG (Hrsg.), *Security, steganography, and watermarking of multimedia contents VII, Electronic imaging science and technology San Jose, California, USA, 17–20 January 2005*, S. 275–286. Bellingham, Wash., SPIE, 2005.
- [15] J. DITTMANN, A. LANG, M. STEINEBACH und S. KATZENBEISSER. ECRYPT: European Network of Excellence in Cryptology; Aspekte der Sicherheit von Mediendaten. In: H. FEDERRATH (Hrsg.), *Sicherheit 2005: Haupttagung Sicherheit – Schutz und Zuverlässigkeit; Workshop Qualifizierte elektronische Signaturen in Theorie und Praxis (QSIG 2005); Beiträge der 2. Jahrestagung des Fachbereichs Sicherheit der Gesellschaft für Informatik e. V. (GI), 5.–8. April 2005 in Regensburg*, S. 189–192. Ges. für Informatik, Bonn, 2005.
- [16] D. DUBOIS und E. HÜLLERMEIER. A Notion of Comparative Probabilistic Entropy based on the Possibilistic Specificity Ordering. In: *ECSQARU-2005, 8th European Conference on Symbolic and Quantitative Approaches to Reasoning with Uncertainty*, Barcelona, 2005.



- [17] W. L. FILHO, J. C. MARX-GÓMEZ und C. RAUTENSTRAUCH (Hrsg.). *ITEE 2005: information technologies in environmental engineering (2nd international ICSC symposium Magdeburg, Germany, September 25–27, 2005)*, Aachen, 2005.
- [18] N. FRÖHLICH und G. PAUL. Lightweight Generation of User Interfaces. In: *Second International Scientific Conference „COMPUTER SCIENCE“*, Technical University Sofia, October 2005.
- [19] N. FRÖHLICH und G. PAUL. Tool Support for learning patterns: requirements. In: *Proceedings of the 2005 International Resources Management Association (IRMA) International Conference*, San Diego, USA, May 2005.
- [20] J. FÜRNKRANZ und E. HÜLLERMEIER. Preference Learning. *Künstliche Intelligenz*, S. 60–61, 1/2005.
- [21] C. GRUENWALD und J. C. MARX-GÓMEZ. Conception of a system for waste management as integral part of an environmental system scenario: a case study. In: *ITEE 2005: information technologies in environmental engineering (2nd international ICSC symposium Magdeburg, Germany, September 25–27, 2005)*, S. 506–514, Aachen, 2005.
- [22] C. GRUENWALD und J. C. MARX-GÓMEZ. A Notion of Comparative Probabilistic Entropy based on the Possibilistic Specificity Ordering. In: *ITEE 2005: information technologies in environmental engineering (2nd international ICSC symposium Magdeburg, Germany, September 25–27, 2005)*, S. 492–505, Aachen, 2005.
- [23] S. GUENTHER, J. C. MARX-GÓMEZ, C. RAUTENSTRAUCH und S. GRIESE. Modeling of a data warehouse system for environmental information: a case study. In: *ITEE 2005: information technologies in environmental engineering (2nd international ICSC symposium Magdeburg, Germany, September 25–27, 2005)*, S. 381–389, Aachen, 2005.
- [24] R. GUEST, M. FAIRHURST und C. VIELHAUER. Towards a Flexible Framework for Open Source Software for Handwritten Signature Analysis. *to appear in proceedings of the 29 Annual Conference of the German Classification Society GfKl 2005*, 2005.
- [25] A. HANISCH, J. TOLUJEW und T. SCHULZE. Initialization of Online Simulation Models. In: M. KUHL, N. STEIGER, F. ARMSTRONG und J. JOINES (Hrsg.), *Proceedings of the 2005 Winter Simulation Conference*, S. 1795–1803. Society for Computer Simulation International, 2005.
- [26] E. HAUER, J. DITTMANN und M. STEINEBACH. Digital Signatures Based on Invertible Watermarks for Video Authentication. In: J. DITTMANN, S. KATZENBEISSER und A. UHL (Hrsg.), *Communications and multimedia security, CMS 2005 (9th IFIP TC-6 TC-11 international conference Salzburg, Austria September 2005)*, S. 277–279. Springer, Berlin, 2005.
- [27] E. HÜLLERMEIER. Cho-k-NN: A Method for Combining Interacting Pieces of Evidence in Case-Based Learning. In: L. KAELBLING und A. SAFFIOTTI (Hrsg.), *Proceedings IJCAI–05, 19th International Joint Conference on Artificial Intelligence*, S. 3–8, Edinburgh, Scotland, 2005.



- [28] E. HÜLLERMEIER. Experience-Based Decision Making: A Satisficing Decision Tree Approach. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics – Part A: Systems and Humans*, 35(5):641–653, 2005.
- [29] E. HÜLLERMEIER. Fuzzy Sets in Machine Learning and Data Mining: Status and Prospects. *Fuzzy Sets and Systems*, 156(3):387–406, 2005.
- [30] E. HÜLLERMEIER. Special Issue on Fuzzy Sets in Knowledge Discovery. *Fuzzy Sets and Systems*, 149(1), 2005.
- [31] E. HÜLLERMEIER und J. BERINGER. Learning from Ambiguously Labeled Examples. In: A. FAMILI, J. KOK, J. PENA, A. SIEBES und A. FEELDERS (Hrsg.), *Proceedings IDA–05, 6th International Symposium on Intelligent Data Analysis*, Nr. 3646 der Reihe Lecture Notes in Computer Sciences, S. 168–179, Madrid, 2005. Springer-Verlag.
- [32] E. HÜLLERMEIER und J. FÜRNKRANZ. Learning Label Preferences: Ranking Error versus Position Error. In: A. FAMILI, J. KOK, J. PENA, A. SIEBES und A. FEELDERS (Hrsg.), *Proceedings IDA–05, 6th International Symposium on Intelligent Data Analysis*, Nr. 3646 der Reihe Lecture Notes in Computer Sciences, S. 180–191, Madrid, 2005. Springer-Verlag.
- [33] E. HÜLLERMEIER, J. FÜRNKRANZ und J. BERINGER. On position error and label ranking through iterated choice. In: *Proceedings LWA/FGML–2005, German Workshop on Machine Learning*, S. 158–163, Saarbrücken, Germany, 2005.
- [34] I. KARIMI und E. HÜLLERMEIER. A fuzzy-probabilistic risk assessment system for natural disasters. In: *Proceedings IFSA–2005, 11th World Congress of the International Fuzzy Systems Association*, S. 1147–1153, Beijing, China, July 2005.
- [35] G. KASSEM und C. RAUTENSTRAUCH. Application Usage Mining to Improve Enterprise Workflows: ERP Systems SAP R/3 as Example. In: D. MEHDI KHOSROWPOUR (Hrsg.), *Managing Modern Organizations With Information Technology – Proceedings of the 2005 Information Resources Management Association International Conference*, S. 358–362, 2005.
- [36] G. KASSEM und C. RAUTENSTRAUCH. Problem of Tracing Workflow Instances in ERP-Systems. In: *Information Management in Modern Enterprise: Issues & Solutions, Proceedings of The 2005 International Business Information Management Conference*, S. 123–131, 2005.
- [37] C. KUEHNE, J. C. MARX-GÓMEZ und C. RAUTENSTRAUCH. Architektur einer mittelstandsfähigen ERP-Lösung auf Basis von Web-Service und Peer- to-Peer-Netzen. In: *ERP Management: Zeitschrift für unternehmensweite Anwendungssysteme*, Bd. 1, S. 38–44, Berlin, 2005.
- [38] A. LANG, J. DITTMANN, R. SPRING und C. VIELHAUER. Audio Watermark Attacks: From Single to Profile Attacks. *City University of New York (Veranst.): Multimedia and security, MM & Sec’05 (Workshop New York, NY, USA August 1-2 2005)*; New York, NY: ACM, ISBN 1-59593-032-9, S. 39–50, 2005.



- [39] E. LUGHOFFER, E. HÜLLERMEIER und E. KLEMENT. Improving the interpretability of data-driven evolving fuzzy systems. In: *Proceedings Eusflat-2005, 4th International Conference of the European Society for Fuzzy Logic and Technology*, Barcelona, September 2005.
- [40] W. MAROTZKI und J. DITTMANN. Digitale Vertrauenskulturen. In: B. BACHMAIR und P. DIEPOLD (Hrsg.), *Jahrbuch Medienpädagogik 4.*, S.187–210. VS Verl. für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, 2005.
- [41] D. MOTUS. Referenzmodell für die Montageplanung. Methodische Unterstützung der Digitalen Fabrik am Beispiel der Automobilmontage. In: *Tagungsband der 7. Magdeburger Maschinenbau-Tage*, Magdeburg, 2005.
- [42] P. MOULIN, T. KALKER, I. COX, J. DITTMANN, A. JAIN, S. KATZENBEISSER und R. LAGENDIJK. Editorial for Supplement on Secure Media-III. *IEEE Transactions on signal processing, New York, NY*, 53:3922, 2005.
- [43] R. MUELLER, S. HAIDUK, N. HEERTSCH, H.-J. LENZ und M. SPILIOPOULOU. Experimental Investigation of the Effects. In: *Proc. of ECIS 2005*, 2005.
- [44] R. MÜLLER, M. SPILIOPOULOU und H.-J. LENZ. The Influence of Incentives and Culture on Knowledge Sharing. In: *Proc. of 38th Hawaiian Int. Conf. on System Science (HICSS 2005)*, Jan. 2005.
- [45] A. OERMANN und J. DITTMANN. Evaluierung von Sicherheitsmechanismen für e-Learning zur Sicherheit der Integrität und Authentizität bei Medienübergängen. In: K. P. JANTKE, C. P. FÄHNRICH und W. S. WITTIG (Hrsg.), *Marktplatz Internet: Von e-Learning bis e-Payment. Proceedings 13. Leipziger Informations-Tage, LIT 2005 Leipzig 21.–23. September 2005*, GI-Edition, S. 391–399. Ges. für Informatik, Bonn, 2005.
- [46] A. OERMANN, J. DITTMANN und C. VIELHAUER. Verifier-Tuple as a Classifier of Biometric Handwriting Authentication – Combination of Syntax and Semantics. In: J. DITTMANN, S. KATZENBEISSER und A. UHL (Hrsg.), *Communications and multimedia security, CMS 2005 (9th IFIP TC-6 TC-11 international conference Salzburg, Austria September 2005)*, S. 170–179. Springer, Berlin, 2005.
- [47] A. OERMANN, A. LANG und J. DITTMANN. Verifier-Tuple for Audio-Forensic to Determine Speaker Environment. *City University of New York (Veranst.): Multimedia and security, MM & Sec'05; Proceedings ACM, Workshop New York, NY, USA August 1-2 2005, ISBN 1-59593-032-9*, S. 57–62, 2005.
- [48] U. RAAPE, I. SIMONIS und T. SCHULZE. Concepts and applications of spatiotemporal interoperability in environmental and emergency management. In: *ITEE 2005: information technologies in environmental engineering (2nd international ICSC symposium Magdeburg, Germany, September 25–27, 2005)*, S. 535–551, Aachen, 2005.
- [49] M. SCHAAL, R. MUELLER, M. BRUNZEL und M. SPILIOPOULOU. RELFIN – Topic Discovery for Ontology Enhancement and Annotation. In: *Proc. of European*



Conference on the Semantic Web (ESWC 2005), LNCS 3532, S. 608–622, Heraklion, Greece, May/June 2005. Springer Verlag Berlin Heidelberg.

- [50] T. SCHEIDAT, C. VIELHAUER und J. DITTMANN. Distance-level Fusion Strategies for Online Signature Verification. *Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE (Veranst.): Multimedia and expo, ICME 2005 (IEEE international conference Amsterdam July 6th – 8th 2005, ISBN 0-7803-9332-5, 2005.*
- [51] S. SCHIMKE, S. KILTZ, C. VIELHAUER und T. KALKER. Security Analysis for Biometric Data in ID Documents. In: E. J. DELP und P. W. WONG (Hrsg.), *Security, steganography, and watermarking of multimedia contents VII, Electronic imaging science and technology San Jose, California, USA, 17–20 January 2005*, S. 474–485. Bellingham, Wash., SPIE, 2005.
- [52] S. SCHIMKE, A. VALSAMAKIS, C. VIELHAUER und Y. STYLIANOU. Biometrics: Different Approaches for Using Gaussian Mixture Models in Handwriting. In: J. DITTMANN, S. KATZENBEISSER und A. UHL (Hrsg.), *Communications and multimedia security, CMS 2005 (9th IFIP TC-6 TC-11 international conference Salzburg, Austria September 2005)*, S. 261–263. Springer, Berlin, 2005.
- [53] B. SOMMER. Vorsprung durch erweitertes Product Lifecycle Management: Effizientes Datenmanagement gepaart mit innovativen Methoden der Produkt- und Prozessentwicklung. In: *Tagungsband der 7. Magdeburger Maschinenbau-Tage*, Magdeburg, 2005.
- [54] M. SPILIOPOULOU, M. SCHAAL, R. MUELLER und M. BRUNZEL. Evaluation of Ontology Enhancement Tools. In: *Proc. of Workshop on „Knowledge Discovery and Ontologies“ at ECML/PKDD 2005 (KDO 2005)*, Oct. 2005.
- [55] M. STEINEBACH und J. DITTMANN. Design Principles for Active Audio and Video Fingerprinting. In: C.-S. LU (Hrsg.), *Multimedia security: steganography and digital watermarking techniques for protection of intellectual property*, S. 157–172. Idea, Hershey, Pa., 2005.
- [56] S. STRASSBURGER, T. SCHULZE und M. LEMESSI. Temporally Parallel Coupling of Discrete Simulation Systems with Virtual Reality Systems. In: M. KUHLE, N. STEIGER, F. ARMSTRONG und J. JOINES (Hrsg.), *Proceedings of the 2005 Winter Simulation Conference*, S. 1949–1957. Society for Computer Simulation International, 2005.
- [57] Y. STYLIANOU, Y. PANTAZIS, F. CALDERERO, P. LARROY, F. SEVERIN, S. SCHIMKE, R. BONAL, F. MATTA und A. VALSAMAKIS. GMM-Based Multimodal Biometric Verification. *Final Report for the Proceedings of eNTERFACE’05 (Similar NoE Workshop on Multimodal Interfaces, Mons/Belgium, July 18th – August 12th, ISBN 2-87463-003-9, S. 44–51, 2005.*
- [58] A. TUZHILIN, R. WINER, B. LIU, M. SPILIOPOULOU, J. SRIVASTAVA, E. MULLER, V. SHANKAR und J. STECKEL (Hrsg.). *2005 Int. Workshop on Customer Relationship Management: Data Mining Meets Marketing (CRM’05)*, New York City, NY, Nov. 2005. NYU STERN.



- [59] C. VIELHAUER. A Behavioural Biometric. *Public Service Review: EUROPEAN UNION*, 9/2005.
- [60] C. VIELHAUER, T. BASU, P. DUTTA und J. DITTMANN. Finding Meta Data in Speech and Handwriting Biometrics. In: E. J. DELP und P. W. WONG (Hrsg.), *Security, steganography, and watermarking of multimedia contents VII, Electronic imaging science and technology San Jose, California, USA, 17–20 January 2005*, S. 504–515. Bellingham, Wash., SPIE, 2005.
- [61] C. VIELHAUER und J. DITTMANN. Biometrics for User Authentication. *Encyclopedia of Multimedia*, B. Furth, Springer, New York, USA, ISBN: 038724395X, 2005.
- [62] C. VIELHAUER, J. DITTMANN, C. HELMHOLZ und M. WENZEL. Multifaktorielle Benutzerauthentifizierung durch PAM und Fingerabdruck für Linux Infrastrukturen. In: H. FEDERRATH (Hrsg.), *Sicherheit 2005: Haupttagung Sicherheit – Schutz und Zuverlässigkeit; Workshop Qualifizierte elektronische Signaturen in Theorie und Praxis (QSIG 2005); Beiträge der 2. Jahrestagung des Fachbereichs Sicherheit der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), 5.–8. April 2005 in Regensburg*, S. 309–312. Ges. für Informatik, Bonn, 2005.
- [63] C. VIELHAUER und T. SCHEIDAT. Fusion von biometrischen Verfahren zur Benutzerauthentifikation. In: P. HORSTER (Hrsg.), *D-A-CH Security 2005 – Bestandsaufnahme – Konzepte – Anwendungen – Perspektiven*, S. 191–199. Syssec, 2005.
- [64] C. VIELHAUER und T. SCHEIDAT. Multimodal Biometrics for Voice and Handwriting. In: J. DITTMANN, S. KATZENBEISSER und A. UHL (Hrsg.), *Communications and multimedia security, CMS 2005 (9th IFIP TC-6 TC-11 international conference Salzburg, Austria September 2005)*, LNCS 3677, S. 191–199. Springer, Berlin, 2005.
- [65] C. VIELHAUER, S. SCHIMKE, A. VALSAMAKIS und Y. STYLIANOU. Fusion Strategies for Speech and Handwriting Modalities in HCI. In: R. CREUTZBURG (Hrsg.), *Multimedia on mobile devices (Electronic imaging science and technology San Jose, California, USA, 17–18 January 2005)*, S. 63–71. Bellingham, Wash., 2005.
- [66] T. VOGEL. Illustration Watermaking: A Novel Concept for Dissemination of e-Learning. In: V. USKOV (Hrsg.), *WEB-based education (4th IASTED international conference Grindelwald, Switzerland February 21–23 2005)*, S. 371–375. Acta Press, Anaheim, CA, 2005.
- [67] T. VOGEL und J. DITTMANN. Illustration Watermarking: An Object Based Approach for Digital Images. In: E. J. DELP und P. W. WONG (Hrsg.), *Security, steganography, and watermarking of multimedia contents VII, Electronic imaging science and technology San Jose, California, USA, 17–20 January 2005*, S. 578–589. Bellingham, Wash., SPIE, 2005.
- [68] F. WOLF, T. K. BASU, P. K. DUTTA, C. VIELHAUER, A. OERMANN und B. YEGNANARAYANA. A Cross-Cultural Evaluation Framework for Behavioral Biometric User Authentication. *to appear in proceedings of the 29 Annual Conference of the German Classification Society GfKI 2005*, 2005.



- [69] Y. YI und E. HÜLLERMEIER. Learning Complexity-Bounded Rule-Based Classifiers by Combining Association Analysis and Genetic Algorithms. In: *Proceedings Eusflat-2005, 4th International Conference of the European Society for Fuzzy Logic and Technology*, Barcelona, September 2005.

Weitere Veröffentlichungen in dieser Kategorie finden Sie auf den folgenden vier Seiten, sie wurden beim Druck leider nicht berücksichtigt.

C.3.3 Veröffentlichungen (nicht begutachtet)

- [1] M. SPILIOPOULOU, Y. THEODORIDIS und I. NTOUTSI. Mining the Volatile Web. In: *Tutorial in the ECML/PKDD 2005*, Porto, Portugal, Oct. 2005. Springer Verlag.



C.3.4 Nachtrag zu Veröffentlichungen (begutachtet)

Folgende Veröffentlichungen wurden beim Druck nicht berücksichtigt und werden deshalb hiermit nachgetragen.

- [1] S. APEL und K. BÖHM. Self-Organization in Overlay Networks. In: J. CASTRO und E. TENIENTE (Hrsg.), *Proceedings of CAiSE'05 Workshops, 1st International Workshop on Adaptive and Self-Managing Enterprise Applications (ASMEA'05)*, Bd. 2, S. 139–153, Porto, Portugal, Juni 2005.
- [2] S. APEL und K. BÖHM. Towards the Development of Ubiquitous Middleware Product Lines. In: C. MASCOLO und T. GSCHWIND (Hrsg.), *Software Engineering and Middleware Fourth International Workshop, SEM 2004, Linz, Austria*, Bd. 3437 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science*. Springer-Verlag, Berlin, 2005.
- [3] S. APEL und E. BUCHMANN. Biology-Inspired Optimizations of Peer-to-Peer Overlay Networks. *Praxis der Informationsverarbeitung und Kommunikation*, 4(28):199–205, Dezember 2005.
- [4] S. APEL, T. LEICH, und G. SAAKE. Aspect Refinement in Software Product Lines. In: *Aspects and Software Product Lines: An Early Aspects Workshop at SPLC-Europe'05*, Rennes, France, on 26th September 2005.
- [5] S. APEL, T. LEICH, M. ROSENMUELLER und G. SAAKE. FeatureC++: On the Symbiosis of Feature-Oriented and Aspect-Oriented Programming. In: R. GLUECK und M. LOWRY (Hrsg.), *Generative Programming and Component Engineering, 4th International Conference, GPCE 2005*, Bd. 3676 der Reihe *Lecture Notes on Computer Science*. Springer, September/October 2005.
- [6] S. APEL, T. LEICH, M. ROSENMÜLLER und G. SAAKE. Combining Feature-Oriented and Aspect-Oriented Programming to Support Software Evolution. In: *Proceedings of the 2nd ECOOP Workshop on Reflection, AOP and Meta-Data for Software Evolution (RAM-SE'05)*, in 19th European Conference on Object-Oriented Programming (ECOOP'05), Glasgow, Scotland, on 25th Juli 2005.
- [7] S. APEL, T. LEICH, M. ROSENMÜLLER und G. SAAKE. FeatureC++: Feature-Oriented and Aspect-Oriented Programming in C++. Preprint 3, Fakultät für Informatik, Universität Magdeburg, 2005.
- [8] S. APEL, T. LEICH und G. SAAKE. Aspect Refinement and Bounding Quantification in Incremental Designs. In: *Proceedings of the Asia-Pacific Conference on Software Engineering (held at AOASIA'05)*, Dezember 2005.
- [9] S. APEL, T. LEICH und G. SAAKE. Aspectual Mixin Layers. Preprint 8, Fakultät für Informatik, Universität Magdeburg, 2005.
- [10] S. APEL, T. LEICH und G. SAAKE. Mixin-Based Aspect Inheritance. Preprint 10, Department of Computer Science, University of Magdeburg, Germany, 2005.



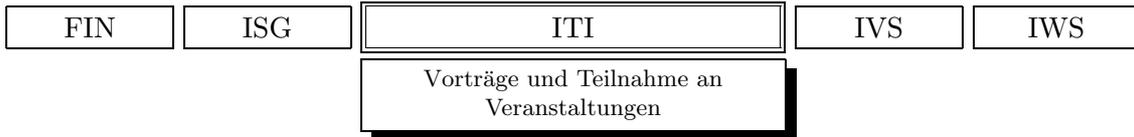
- [11] S. APEL, G. SAAKE, S. HERDEN und A. ZWANZIGER. A Mediator for E-Business. In: J. CORDEIRO, V. PEDROSA, B. ENCARNACAO und J. FILIPE (Hrsg.), *Proceedings of the International Conference on Web Information Systems and Technologies (WEBIST'05)*, S. 427–430, Miami, Florida, Mai 2005.
- [12] S. APEL, H. SICHTING, T. LEICH und M. PLACK. On Implementation Techniques for Mobile and Pervasive Middleware Families. In: N. CALLAOS und W. LESSO (Hrsg.), *Proceedings of the 9th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics (WMSCI'05)*, S. 368–373, Orlando, Florida, Juli 2005.
- [13] S. APEL, H. SICHTING, T. LEICH und M. PLACK. The FATIMA Middleware for Mobile and Pervasive Computing. In: N. CALLAOS und W. LESSO (Hrsg.), *Proceedings of the 9th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics (WMSCI'05)*, S. 374–379, Orlando, Florida, Juli 2005.
- [14] E. BUCHMANN, S. APEL und G. SAAKE. Piggyback Meta-Data Propagation in Distributed Hash Tables. In: J. CORDEIRO, V. PEDROSA, B. ENCARNACAO und J. FILIPE (Hrsg.), *Proceedings of the International Conference on Web Information Systems and Technologies (WEBIST'05)*, S. 72–79, Miami, Florida, Mai 2005.
- [15] W. CAZZOLA, S. CHIBA und G. SAAKE. Software Evolution: A Trip Through Reflective, Aspect, and Meta-data Oriented Techniques. In: J. MALENFANT und B. M. ØSTVOLD (Hrsg.), *Object-Oriented Technology. ECOOP 2004 Workshop Reader: ECOOP 2004 Workshops, Oslo, Norway, June 14–18, 2004, Final Reports*, Bd. 3344 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science (LNCS)*, S. 118–132, Heidelberg, Germany, Januar 2005. Springer-Verlag.
- [16] W. CAZZOLA, S. CHIBA, G. SAAKE und T. TOURWE. AOSD and Reflection: Benefits and Drawbacks to Software Evolution. In: *Proceedings of the 2nd ECOOP Workshop on Reflection, AOP and Meta-Data for Software Evolution (RAM-SE'05)*, in 19th European Conference on Object-Oriented Programming (ECOOP'05), Glasgow, Scotland, on 25th Juli 2005.
- [17] W. CAZZOLA, S. CHIBA, G. SAAKE und T. TOURWE. RAM-SE'05 – ECOOP'05 Workshop on Reflection, AOP, and Meta-Data for Software Evolution (Proceedings), Glasgow, UK, 25th of July 2005. Preprint 9, Fakultät für Informatik, Universität Magdeburg, 2005.
- [18] A. GHONEIM, S. APEL und G. SAAKE. Evolutionary Software Life Cycle for Self-Adapting Software Systems. In: C. CHEN, J. FILIPE, I. SERUCA und J. CORDEIRO (Hrsg.), *Proceedings of the 7th Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS'05)*, Bd. 3, S. 211–216, Miami, Florida, Mai 2005.
- [19] T. HERSTEL und I. SCHMITT. Relation-collapse: An Optimisation Technique for the Similarity Algebra. In: J. EDER, H.-M. HAAV, A. KALJA und J. PENJAM (Hrsg.), *Proceedings of the 9th East European Conference on Advances in Databases and Information Systems (ADBIS 2005)*, Tallinn, Estonia, September 12–15, 2005, *Lecture Notes in Computer Science (LNCS)* 3631, S. 29–42, Berlin/Heidelberg, 2005. Springer-Verlag.



- [20] H. HÖPFNER. Relevanz von Änderungen für Datenbestände mobiler Clients. Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik, 2005.
- [21] H. HÖPFNER, F. NAUMANN, G. SAAKE und A. HEUER (Hrsg.). *Beitragsband zum Studierenden-Programm bei der 11. Fachtagung „Datenbanken in Business, Technologie und Web“, 01.03., Karlsruhe*, Nr. 1/2005 der Reihe Preprints der Fakultät für Informatik, Magdeburg, Februar 2005. Fakultät für Informatik, Universität Magdeburg.
- [22] M. KÖRBS und E. SCHALLEHN. Konzepte zur Datenqualitätssicherung in analytischen Anwendungen. In: S. BRASS und C. GOLDBERG (Hrsg.), *17. Workshop “Grundlagen von Datenbanken”, Wörlitz (17.05.–20.05.05)*, S. 68–72. Institut für Informatik, Universität Halle-Wittenberg, 2005.
- [23] T. LEICH und S. APEL. Ein merkmalsorientierter Speichermanager für eingebettete Systeme. In: S. BRASS und C. GOLDBERG (Hrsg.), *17. Workshop “Grundlagen von Datenbanken”, Wörlitz (17.05.–20.05.05)*, S. 73–77. Institut für Informatik, Universität Halle-Wittenberg, 2005.
- [24] T. LEICH, S. APEL, L. MARNITZ und G. SAAKE. Tool Support for Feature-Oriented Software Development – FeatureIDE: An Eclipse-Based Approach. In: *Proceedings of OOPSLA Eclipse Technology eXchange (ETX) Workshop*, San Diego, USA, Oktober 2005.
- [25] T. LEICH, S. APEL, M. ROSENMUELLER und G. SAAKE. Handling Optional Features in Software Product Lines. In: *Proceedings of OOPSLA Workshop on Managing Variabilities consistently in Design and Code*, San Diego, USA, Oktober 2005.
- [26] T. LEICH, S. APEL und G. SAAKE. Using Step-Wise Refinement to Build a Flexible Lightweight Storage Manager. In: J. EDER, H.-M. HAAV, A. KALJA und J. PENJAM (Hrsg.), *Proceedings of the 9th East-European Conference on Advances in Databases and Information Systems (ADBIS 2005), Tallinn, Estonia, September 12–15, 2005*, Lecture Notes in Computer Science (LNCS), Berlin/Heidelberg, 2005. Springer-Verlag.
- [27] G. SAAKE, K. SATTLER und S. CONRAD. Rule-based Schema Matching for Ontology-based Mediators. *Journal of Applied Logic*, 3(2):253–270, Juni 2005.
- [28] K. SATTLER, I. GEIST und E. SCHALLEHN. Concept-based Querying in Mediator Systems. *VLDB Journal*, 14(1):97–111, 2005.
- [29] K. SATTLER, E. SCHALLEHN und I. GEIST. Towards Indexing Schemes for Self-Tuning DBMS. In: *ICDE Workshop on Self-Managing Database Systems, SMDB 2005*, 2005.
- [30] I. SCHMITT. Basic Concepts for Unifying Queries of Database and Retrieval Systems. Preprint 7, Fakultät für Informatik, Universität Magdeburg, 2005.
- [31] I. SCHMITT und G. SAAKE. A Comprehensive Schema Integration Method Based on the Theory of Formal Concepts. *Acta Informatica*, 41(7/8):475–524, 2005.



- [32] I. SCHMITT, N. SCHULZ und T. HERSTEL. WS-QBE: A QBE-like Query Language for Complex Multimedia Queries. In: Y.-P. P. CHEN (Hrsg.), *Proceedings of the 11th International Multimedia Modelling Conference (MMM'05), Melbourne, Australia, January 12–14, 2005*, S. 222–229, Los Alamitos, CA, Januar 2005. IEEE Computer Society Press.
- [33] I. SCHMITT, N. SCHULZ und T. HERSTEL. WS-QBE: Eine QBE-Anfragesprache für komplexe Ähnlichkeitsanfragen. *KI - Künstliche Intelligenz: Knowledge Representation, Reasoning and Management*, (1):44–49, Februar 2005.
- [34] A. SCHNEIDEWIND. Distanzanpassung durch Projektion. In: S. BRASS und C. GOLDBERG (Hrsg.), *17. Workshop “Grundlagen von Datenbanken”, Wörlitz (17.05.–20.05.05)*, S. 117–121. Institut für Informatik, Universität Halle-Wittenberg, 2005.



C.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

C.4.1 Vorträge

S. APEL: *FeatureC++ – Merkmalsorientierte Programmierung für C++*, Oberseminar der Arbeitsgruppe Datenbanken, 18. März 2005.

S. APEL: *Evolutionary Software Life Cycle for Self-Adapting Software Systems*, 7th Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS'05), Miami, Florida, 24.–28. Mai 2005.

S. APEL: *Piggyback Meta-Data Propagation in Distributed Hash Tables*, 1st International Conference on Web Information Systems and Technologies (WEBIST'05), Miami, Florida, 26.–28. Mai 2005.

S. APEL: *Self-Organization in Overlay Networks*, 1st International CAISE'05 Workshop on Adaptive and Self-Managing Enterprise Applications (ASMEA'05), Porto, Portugal, 14. Juni 2005.

S. APEL: *On Implementation Techniques for Mobile and Pervasive Middleware Families*, 9th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics (WMSCI'05), Orlando, Florida, 10.–13. Juli 2005.

S. APEL: *Combining Feature-Oriented and Aspect-Oriented Programming to Support Software Evolution*, 2nd ECOOP Workshop on Reflection, AOP and Meta-Data for Software Evolution (RAM-SE'05), Glasgow, Schottland, 25. Juli 2005.

S. APEL: *FeatureC++: On the Symbiosis of Feature-Oriented and Aspect-Oriented Programming*, 4th International Conference on Generative Programming and Component Engineering (GPCE'05), Tallinn, Estonia, 29. September–1. Oktober 2005.

S. APEL: *FeatureC++ and Aspectual Mixin Layers*, Gastvortrag an der Technische Universität Darmstadt, Aspect-Oriented Programming and Software Technology Group, Darmstadt, 15. Dezember 2005.

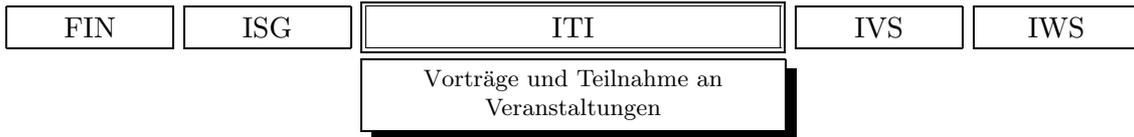
M. BRUNZEL: *RELFIN – Topic Discovery for Ontology Enhancement and Annotation*, European Conf. on the Semantic Web ESCW 2005, Heraklion, Griechenland, 31. Mai 2005.

J. DITTMANN: *Steganography and Steganalysis in VoIP applications*, US Airforce Research Labs, Rome, NY, USA, August 2005.

J. DITTMANN: *Integrity and Authenticity of Multimedia Data: Approaches from Crypto up to Forensics*, US Airforce Research Labs, Rome, NY, USA, August 2005.

J. DITTMANN, A. OERMANN: *Herausforderungen der Mediensicherheit*, 10. Brandenburger Multimediaforum: IT-Security Management, Brandenburg an der Havel, 17. November 2005.

J. DITTMANN, C. VIELHAUER: *Multimedia Technology*, Tutorial at Ecrypt Summer School, in conjunction with CMS 2005 conference <http://cms2005.sbg.ac.at/school/>, Salzburg, Österreich, 2005.



T. FALKOWSKI: *Capturing Experiences in Large-Scale Product Development Projects Using Debriefings*, interPM 2005, Glashütten, 1. April 2005.

T. FALKOWSKI: *A Knowledge Management Method to Capture Lessons Learned in Large-Scale Projects*, 8. Göttinger Symposium Soft Computing, 14. Juni 2005.

T. FALKOWSKI: *Applying Social Network Analysis Methods to Explore Community Dynamics*, International Conference on Applications in Social Network Analysis, 20. Oktober 2005.

J. MARX GÓMEZ: *Automatisierte Anpassung Internet-basierter Nachhaltigkeitsberichte – Konzept und Implementierung*, 9. Workshop – Modellierung und Simulation von Ökosystemen, Kölpinsee / Insel Usedom, Oktober 2005.

J. MARX GÓMEZ: *Konzeption und prototypische Implementierung eines Softwaretools für die workflowgestützte Erstellung und Verwaltung XML-basierter Nachhaltigkeitsberichte*, 9. Workshop – Modellierung und Simulation von Ökosystemen, Kölpinsee / Insel Usedom, Oktober 2005.

J. MARX GÓMEZ: *Decision Making and Fuzzy Inference: A new Linked Approach*, 4th Conference of the European Society for Fuzzy Logic and Technology (EUSFLAT 2005), Barcelona, Spanien, September 2005.

J. MARX GÓMEZ: *Logical Management Tools: Strategic Oriented Fuzzy Systems*, 4th Conference of the European Society for Fuzzy Logic and Technology (EUSFLAT 2005), Barcelona, Spanien, September 2005.

J. MARX GÓMEZ: *A Fuzzy Integrated Decision Support System for Logical Management*, IX International Congress of Organization Engineering (CIO 2005), Gijón, Spanien, September 2005.

J. MARX GÓMEZ: *Further developments of a software tool providing tailored sustainability reports*, 19th International Symposium on Environmental Informatics (EnviroInfo 2005), Brno, Tschechien, September 2005.

J. MARX GÓMEZ: *Benchmarking of Waste Management Software based on a process and requirements analysis*, 19th International Symposium on Environmental Informatics (EnviroInfo 2005), Brno, Tschechien, September 2005.

J. MARX GÓMEZ, C. RAUTENSTRAUCH: *A new Approach to Solve Data Defects in Material Flow Networks*, 19th International Symposium on Environmental Informatics (EnviroInfo 2005), Brno, Tschechien, September 2005.

J. MARX GÓMEZ: *Development of an OGC Compliant Web Service to Calculate the Dispersion of Gaseous Substances*, In the 5th Information Technologies in Environmental Engineering (ITEE 2005), Magdeburg, September 2005.

J. MARX GÓMEZ: *Conception of a system for waste management as integral part of an environmental system scenario*, In the 5th Information Technologies in Environmental Engineering (ITEE 2005), Magdeburg, September 2005.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
		Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen		

J. MARX GÓMEZ: *Developing OGC conformal Web-Services to Calculate the Propagation of Gaseous Pollutants*, In the 5th Information Technologies in Environmental Engineering (ITEE 2005), Magdeburg, September 2005.

J. MARX GÓMEZ: *Practice-oriented valuation of Waste Management Software with regard to process information and system requirements*, In the 5th Information Technologies in Environmental Engineering (ITEE 2005), Magdeburg, September 2005.

J. MARX GÓMEZ: *An Agent-based Middleware for Environmental Information Management*, In the 5th Information Technologies in Environmental Engineering (ITEE 2005), Magdeburg, September 2005.

J. MARX GÓMEZ: *Online Process Management with my SAP*, 6th Global Information Technology Management Conference (GITMA 2005), Anchorage, Alaska, USA, Juni 2005.

J. MARX GÓMEZ, C. RAUTENSTRAUCH: *ERP-Solution for SMEs based on Web-Services and Peer-to-Peer-Networks*, 6th Global Information Technology Management Conference (GITMA 2005), Anchorage, Alaska, USA, Juni 2005.

J. MARX GÓMEZ: *Production and Communication of Corporate Sustainability Reports – Software Tool for Single Source Cross Media and Multiple Requirement Sustainability Reporting*, Industrial Ecology for a Sustainable Future Conference (ISIE 2005), Stockholm, Schweden, Juni 2005.

J. MARX GÓMEZ: *Analyse und Änderungsvorschläge zur PAS 1025 für den Austausch umweltrelevanter Daten zwischen ERP-Systemen und betrieblichen Umweltinformationssystemen*, 12. Tagung der Fachgruppe 4.6.2 / 5.4.3 – Betriebliche Umweltinformationssysteme der Gesellschaft für Informatik e.V. Betriebliche Informationssysteme – Best Practice und neue Konzepte, Berlin, April 2005.

J. MARX GÓMEZ: *Software-Werkzeug für Single Source Cross Media Multiple Requirement Sustainability Reporting*, 12. Tagung der Fachgruppe 4.6.2 / 5.4.3 – Betriebliche Umweltinformationssysteme der Gesellschaft für Informatik e.V. Betriebliche Informationssysteme – Best Practice und neue Konzepte, Berlin, April 2005.

J. MARX GÓMEZ: *XML Schema für Nachhaltigkeitsberichte gemäß den Leitlinien der Global Reporting Initiative – Vorgehensmodell und Implementierung*, 12. Tagung der Fachgruppe 4.6.2 / 5.4.3 – Betriebliche Umweltinformationssysteme der Gesellschaft für Informatik e.V. Betriebliche Informationssysteme – Best Practice und neue Konzepte, Berlin, April 2005.

J. MARX GÓMEZ, C. RAUTENSTRAUCH: *An Open Security Model for Web Service-based ERP Systems*, Proceedings of the 4th Annual Security Conference, Las Vegas, USA, März 2005.

J. MARX GÓMEZ: *A Commercial Risk Assessment Matrix as a Selection Tool for Online Security Solutions in the Financial Industry*, Proceedings of the 4th Annual Security Conference, Las Vegas, USA, März 2005.

J. MARX GÓMEZ: *Automatisierte Überführung von PPS-Stammdaten in Stoffstrommanagementsysteme*, Workshop Simulation in Umwelt- und Geowissenschaften, Gesellschaft



für Informatik e.V., ASIM – Arbeitsgemeinschaft Simulation, Fachgruppe 4.5.3/4.6.3, Aachen, März 2005.

J. MARX GÓMEZ: *Entwicklung eines OGC konformen Webservice zur Durchführung von Ausbreitungsrechnungen von gasförmigen Stoffen*, Workshop Simulation in Umwelt- und Geowissenschaften, Gesellschaft für Informatik e.V., ASIM – Arbeitsgemeinschaft Simulation, Fachgruppe 4.5.3/4.6.3, Aachen, März 2005.

J. MARX GÓMEZ: *An Election Application for University Purposes*, 4th Annual ISOneWorld Conference and Convention – Enabling Executive Information Technology Competencies, Las Vegas, USA. März/April 2005.

J. MARX GÓMEZ, C. RAUTENSTRAUCH: *Development and Implementation of a Quality-Data-Management-System at a Case Study of the Hasseroeder Brewery*, 4th Annual ISOneWorld Conference and Convention – Enabling Executive Information Technology Competencies, Las Vegas, USA, März/April 2005.

J. MARX GÓMEZ, C. RAUTENSTRAUCH: *Architecture for a SME-ready ERP-solution based on Web-Services and Peer-to-Peer-Networks*, 3rd Workshop on Security in Information Systems (WOSIS 2005) in conjunction with ICEIS 2005 the 7th International Conference on Enterprise Information Systems, Miami, USA, Mai 2005.

J. MARX GÓMEZ: *Diagnosis in Resource Management based on Data Mining Techniques*, International Conference on Enterprise Information Systems – Workshop on Pattern Recognition in Information Systems (PRIS 2005), Miami, USA, Mai 2005.

J. MARX GÓMEZ: *Intrusion Detection Management System for e-Commerce Security*, International Conference on Enterprise Information Systems – Workshop on Pattern Recognition in Information Systems (PRIS 2005), Miami, USA, Mai 2005.

J. MARX GÓMEZ: *A Commercial Usage of Multicasting Capable Video-On-Demand Servers*, IEEE SoutheastCon Conference 2005, Fort Lauderdale, USA, April 2005.

J. MARX GÓMEZ: *Multicast Based Client for Video-On-Demand Services*, IEEE SoutheastCon Conference 2005, Fort Lauderdale, USA, April 2005.

J. MARX GÓMEZ: *Intrusion Detection Management System for eCommerce Security*, 29th Annual Conference of the German Classification Society (GfKI 2005) – From Data and Information Analysis to Knowledge Engineering, Magdeburg, März 2005.

J. MARX GÓMEZ: *Data Mining Based Diagnosis in Resource Management*, 29th Annual Conference of the German Classification Society (GfKI 2005) – From Data and Information Analysis to Knowledge Engineering, Magdeburg, März 2005.

J. MARX GÓMEZ, C. RAUTENSTRAUCH: *Web Service-based ERP Systems and an Open Security Model*, 16th IRMA International Conference – Managing Modern Organizations with Information Technology, (IRMA 2005), San Diego, USA, Mai 2005.

J. MARX GÓMEZ: *Building a Semantic Web Framework with Reusable and Configurable Core Technologies*, 16th IRMA International Conference – Managing Modern Organizations with Information Technology, (IRMA 2005), San Diego, USA, Mai 2005.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
		Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen		

T. HERSTEL: *WS-QBE: A QBE-like Query Language for Complex Multimedia Queries*, 11th International Multimedia Modelling Conference, Melbourne, Australien, Januar 2005.

T. HERSTEL: *Bewertung einer Implementierung von Operatoren der Similarity Algebra in Oracle*, Treffen des Arbeitskreises Multimedia-Informationssysteme, Karlsruhe, 28. Februar 2005.

E. HÜLLERMEIER: *Fuzzy Methods in Knowledge Discovery: On Frequency-Based Evaluation Measures in Fuzzy Data Mining*, Software Competence Center Hagenberg, Austria, April 2005.

E. HÜLLERMEIER: *Decision under Uncertainty: A Case-Based Approach Using Concepts from Fuzzy Set Theory*, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Berlin, Mai 2005.

E. HÜLLERMEIER: *Fuzzy Data Mining in Bioinformatics*, Seminar „Einführung in moderne Methoden des Data Mining“, University of Gießen, Juni 2005.

E. HÜLLERMEIER: *Cho-k-NN: A Method for Combining Interacting Pieces of Evidence in Case-Based Learning*, IJCAI-05, 19th International Joint Conference on Artificial Intelligence, Edingurgh, Scotland, July/August 2005.

E. HÜLLERMEIER: *Learning Complexity-Bounded Rule-Based Classifiers by Combining Association Analysis and Genetic Algorithms*, EUSFLAT-05, 4th Conference of the European Society for Fuzzy Logic and Technology, Barcelona, Spain, September 2005.

E. HÜLLERMEIER: *Learning from Ambiguously Labeled Examples*, IDA-05, 6th International Symposium on Intelligent Data Analysis, Madrid, Spain, September 2005.

E. HÜLLERMEIER: *Learning Label Preferences: Ranking Error versus Position Error*, IDA-05, 6th International Symposium on Intelligent Data Analysis, Madrid, Spain, September 2005.

E. HÜLLERMEIER: *Case-based inference using similarity profiles: A contribution to the methodical foundations of CBR*, University of Luxembourg, Seminar of the Faculty of Science, Technology and Communication, September 2005.

E. HÜLLERMEIER: *Fallbasierte Inferenz mittels Ähnlichkeitsprofilen: Ein Beitrag zur methodischen Fundierung des fallbasierten Schließens*, Universität Stuttgart, Seminar der Fakultät für Informatik, September 2005.

E. HÜLLERMEIER: *On position error and label ranking through iterated choice*, FGML-2005, German Workshop on Machine Learning, Saarbrücken, Oktober 2005.

A. LANG: *Benchmarking, Implementation*, Tutorial at Ecrypt Summer School, in conjunction with CMS 2005 conference, <http://cms2005.sbg.ac.at/school/>, Salzburg, Österreich, 2005.

T. LEICH: *Ein merkmalsorientierter Speichermanager für eingebettete Systeme*, 17. GI-Workshop über Grundlagen von Datenbanken. Institute of Computer Science, Martin-Luther-University Halle-Wittenberg, Wörlitz, 17.–20. Mai 2005.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
		Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen		

T. LEICH: *Using Step-Wise Refinement to Build a Flexible Lightweight Storage Manager*, 9th East-European Conference on Advances in Databases and Information Systems (ADBIS 2005), Tallinn, Estland, 12.–15. September 2005.

T. LEICH: *Aspect Refinement in Software Product Lines*, Early Aspects Workshop at SPLC-Europe'05, Rennes, France, 26. September 2005.

T. LEICH: *Tool Support for Feature-Oriented Software Development – FeatureIDE: An Eclipse-Based Approach* -, OOPSLA Eclipse Technology eXchange (ETX) Workshop, San Diego, USA, 16.–17. Oktober 2005.

T. LEICH: *Handling Optional Features in Software Product Lines*, OOPSLA Workshop on Managing Variabilities consistently in Design and Code, San Diego, USA, 20. October 2005.

J. RAJUB, G. KASSEM, C. RAUTENSTRAUCH: *Tool-Based knowledge management at German major bank*, Proceeding of the First International Conference on E-Business and E-Learning (EBEL 2005), Amman-Jordan, Jordanien, Mai 2005.

C. RAUTENSTRAUCH, J. MARX GÓMEZ: *Modeling of a Data Warehouse System for Environmental Information – A case study*, In the 5th Information Technologies in Environmental Engineering (ITEE 2005), Magdeburg, September 2005.

C. RAUTENSTRAUCH, J. MARX GÓMEZ: *A New Approach to Solve Data Defects in Material Flow Networks*, In the 5th Information Technologies in Environmental Engineering (ITEE 2005), Magdeburg, September 2005.

E. SCHALLEHN: *Konzepte zur Datenqualitätssicherung in analytischen Anwendungen*, 17. GI-Workshop Grundlagen von Datenbanken, Wörlitz, Sachsen-Anhalt, 7.–20. Mai 2005.

I. SCHMITT: *Suche in Multimedia-Datenbanken*, Datenbank-Stammtisch, HTW Dresden, 20. April 2005.

I. SCHMITT: *Querying against Digital Libraries*, eingeladener Vortrag, Uni Bonn, 15. Juni 2005.

I. SCHMITT: *Informationsintegration in Datenbank- und Retrieval-Systemen*, eingeladener Vortrag, TU Hamburg-Harburg, 11. November 2005.

I. SCHMITT: *Ähnlichkeitssuche in Multimedia-Datenbanken*, eingeladener Vortrag, Uni Bayreuth, 22. April 2005.

I. SCHMITT: *Basic Concepts for Unifying Queries of Database and Retrieval Systems*, FIN-Kolloquium DKE, Uni Magdeburg, 20. Oktober 2005.

I. SCHMITT: *Quantum Retrieval: Basic Concepts for Unifying Queries of Database and Retrieval Systems*, MMIS-Workshop, Bergen, 6. Oktober 2005.

I. SCHMITT: *Suche in Multimedia-Datenbanken*, GIBU, Dagstuhl, 21. März 2005.

I. SCHMITT: *Searching in Multimedia Database by Database Information Retrieval*, Perspectives Workshop: Multimedia Research – where do we need to go tomorrow, Dagstuhl, 1. März 2005.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
		Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen		

I. SCHMITT: *Relation-collapse: An Optimisation Technique for the Similarity Algebra SA*, Conference on Advances in Databases and Information Systems (ADBIS'05), Tallinn, Estland, 12. September 2005.

A. SCHNEIDEWIND: *Distanzanpassung durch Projektion*, 17. Workshop „Grundlagen von Datenbanken“, Wörlitz (17.–20. Mai 05).

TH. SCHULZE: *Concepts and Applications of Spatiotemporal Interoperability in Environmental and Emergency Management*, In the 5th Information Technologies in Environmental Engineering (ITEE 2005), Magdeburg, September 2005.

M. SPILIOPOULOU: *Tutorial Mining the Volatile Web*, ECML/PKDD 2005 16th Europ. Conf. on Machine Learning (ECML), 9th Europ. Conf. on Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases, Porto, Portugal, Okt. 2005.

M. SPILIOPOULOU: *Ontology Enhancement with Fine-Grained Text Mining – The REL-FIN Suite*, Data-Mining-Cup Anwendertage, Juni 2005.

C. VIELHAUER: *Introduction to Fundamentals and State-of-the-Art in Biometrics*, US Airforce Research Labs, Rome, NY, USA, August 2005.

C. VIELHAUER: *Future Perspectives of Biometric User Authentication: Multimodality Multimodality and Metadata*, US Airforce Research Labs, Rome, NY, USA, August 2005.

C.4.2 Teilnahme an weiteren Veranstaltungen

J. MARX GÓMEZ: the 5th Information Technologies in Environmental Engineering (ITEE 2005), Magdeburg, Germany, September 2005.

CH. KRÄTZER: SEC2005, 20th IFIP International Information Security Conference, 30th May – 1st June 2005, Makuhari Messe, Chiba, JAPAN (<http://www.sec2005.org/>).

CHR. KRÄTZER: FemTec2005 – Where are Girls and Women in Science and Technology, 20.–21. Oktober 2005, Berlin, Germany (<http://femtec-konferenz.de/de/>).

T. LEICH: 20th Conference on Object-Oriented Programming, System, Languages and Applications (OOPSLA), San Diego, USA, 18.–20. Oktober 2005.

C. RAUTENSTRAUCH: the 5th Information Technologies in Environmental Engineering (ITEE 2005), Magdeburg, Germany, September 2005.

I. SCHMITT: 9th East-European Conference on Advances in Databases and Information Systems (ADBIS 2005), Tallinn, Estonia, 12.–15. September 2005.

I. SCHMITT: Dissertationsverteidigung, Jens Lufter, Jena, 8. Juli 2005.

A. SCHNEIDEWIND: 13th MMIS Workshop – Karlsruhe – February, 28th, 2005.

TH. SCHULZE: the 5th Information Technologies in Environmental Engineering (ITEE 2005), Magdeburg, Germany, September 2005.



C.5 Lehrveranstaltungen

Hier finden Sie eine Liste mit den gehaltenen Lehrveranstaltungen des Instituts mit entsprechenden Angaben über die Zielgruppe, die Semesterwochenstunden sowie die Lehrbeauftragten. Die Zahlen in den runden Klammern geben dabei die Semesterwochenstunden der Lehrveranstaltung in den Kategorien Vorlesungen, Übungen oder Seminare, und Praktika an.

C.5.1 Sommersemester 2005

Bioinformatik, Hauptstudium (2/2/0), Eyke Hüllermeier.

Biometrics [2405], Hauptstudium (2/2/0), Claus Vielhauer.

Business Intelligence, Hauptstudium (2/2/0), Jorge Marx Gómez.

Computational Statistics, Hauptstudium (2/2/0), Eyke Hüllermeier.

Datenbankanwendungen in der Bio-Informatik, Hauptstudium Fernstudium (2/0/0), Uwe Scholz.

Datenbanken II [2810], Hauptstudium (2/2/0), Eike Schallehn.

Datenmanagement [302], Grundstudium (2/2/0), Ingo Schmitt.

Diskrete Simulation [3603], Hauptstudium (2/2/0), Thomas Schulze.

E-Government [3311], Hauptstudium (2/2/0), Hans-Jürgen Lüttich.

Einführung in Managementinformationssysteme, Hauptstudium (2/2/0), Hans-Knud Arndt.

Entwicklung technischer Informationssysteme [2610], Hauptstudium (2/2/0), Georg Paul.

Erweiterte Datenbankmodelle, Hauptstudium (2/2/0), Eike Schallehn.

Fundamentals of E-Business [371], Hauptstudium (2/2/0), Myra Spiliopoulou.

Fundamentals of IT-Security I [2613], Grundstudium (2/2/0), Jana Dittmann.

Grundlagen der Informatik, Grundstudium-Ingenieurstudenten (1/2/0), Georg Paul.

Grundlagen und Architekturen integrierter Anwendungssysteme [242], Grundstudium (2/2/0), Myra Spiliopoulou.

Laborpraktikum Anwendungen für eine Bilddatenbank, Hauptstudium (0/0/7), Ingo Schmitt, Anke Schneidewind.

Laborpraktikum Applied Biometrics, Hauptstudium (0/0/7), Claus Vielhauer, Andreas Lang, Frank Zöbisch, Jana Dittmann.

Laborpraktikum Hacker Contest, Hauptstudium (0/0/7), Andreas Lang, Claus Vielhauer, Jana Dittmann.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
		Lehrveranstaltungen		

Laborpraktikum Frontend-System für Mobile Commerce Anwendungen, Hauptstudium (0/0/7), Claus Rautenstrauch.

Laborpraktikum Fernstudium, Hauptstudium Fernstudium (0/0/3), Georg Paul, Nadine Fröhlich, Mario Linke.

Laborpraktikum Werkzeugunterstützung für merkmalsorientierte Programmierung, Hauptstudium (0/0/7), Eike Schallehn, Sven Apel, Thomas Leich.

Laborpraktikum Location Aware MM-Systems, Hauptstudium (0/0/7), Claus Vielhauer, Andreas Lang, Jana Dittmann.

Laborpraktikum Steganographie and Digital Watermarking, Hauptstudium (0/0/7), Andreas Lang, Claus Vielhauer, Jana Dittmann.

Methoden und Werkzeuge für Managementinformationssysteme, Hauptstudium (2/2/0), Steffan Baron.

Multimedia and Security [2611], Hauptstudium (2/2/0), Jana Dittmann.

Multimediatatenbanken, Hauptstudium (2/2/0), Ingo Schmitt.

Produktionssimulation [3604], Hauptstudium (2/2/0), Thomas Schulze.

Projektmanagement [3310], Hauptstudium (2/2/0), Stefan Breitenfeld.

Proseminar Distanzen und Ähnlichkeitsmaße im Hochdimensionalen Raum, Grundstudium (0/2/0), Anke Schneidewind, Ingo Schmitt.

Proseminar Multimedia Forensic: „lying medias“, Grundstudium (0/2/0), Jana Dittmann.

Proseminar für WIF, Grundstudium (0/2/0), Hans-Knud Arndt, Stefan Breitenfeld.

Seminar Data-Mining-Wettbewerb, Hauptstudium (0/2/0), Myra Spiliopoulou, René Schult.

Seminar Information Hiding, Hauptstudium (0/2/0), Jana Dittmann, Andreas Lang, Claus Vielhauer.

Seminar Moving Objects in Databases, Hauptstudium (0/2/0), Eike Schallehn.

Seminar Selected Topics in Data- and Knowledge Engineering, Hauptstudium (0/2/0), Eyke Hüllermeier.

Seminar Wissenschaftliche Arbeitstechniken in der WIF, Hauptstudium (0/2/0), Susanne Patig.

Seminar Managementinformationssysteme, Hauptstudium (0/2/0), Hans-Knud Arndt.

Seminar Informatik, Hauptstudium Fernstudium (0/1/0), Georg Paul.

Seminar Spezielle Themen des Wissensmanagements, Hauptstudium (0/2/0), Myra Spiliopoulou, Tanja Falkowski.

Softwarepraktikum Multimedia Programming, Grundstudium (0/2/0), Jana Dittmann.



Softwarepraktikum Extraktion von Bildmerkmalen, Grundstudium (0/0/4), Anke Schneidewind, Ingo Schmitt.

Softwarepraktikum Implementierung eines Notifikationssystem, Grundstudium (0/0/4), Eike Schallehn.

Telekooperation in öffentlichen Verwaltungen [3314], Hauptstudium (2/2/0), Hans-Jürgen Lüttich.

Wissensmanagement II [2612], Hauptstudium (2/2/0), Myra Spiliopoulou, Dirk Dreschel.

C.5.2 Wintersemester 2005/2006

Data-Warehouse-Technologien [2808], Hauptstudium (2/2/0), Gunter Saake.

Datenbanken I [100391], Grundstudium (2/2/0), Ingo Schmitt.

Einführung in die Datenverarbeitung, Grundstudium – Studiengang BWL u. a. (2/2/0), Thomas Schulze.

Einführung in die Wirtschaftsinformatik [240], Grundstudium (2/2/0), Claus Rautenstrauch.

Einführung Informatik / Algorithmen und Datenstrukturen I [111], Grundstudium (4/2/0), Gunter Saake.

Entwicklung technischer Informationssysteme, Hauptstudium Fernstudium (2/0/0), Martin Endig.

Grundlagen der Informatik, Grundstudium Ingenieurstudium (2/1/0), Georg Paul.

Knowledge Processing [102827], Hauptstudium (2/2/0), Eyke Hüllermeier.

Laborpraktikum Biometrics in Applications, Hauptstudium (0/0/7), Claus Vielhauer, Andreas Lang, Jana Dittmann.

Laborpraktikum Cognitive Systems, Hauptstudium (0/0/7), Jana Dittmann, Claus Vielhauer, Andreas Lang.

Laborpraktikum Digital Watermarking, Hauptstudium (0/0/7), Andreas Lang, Frank Zöbisch, Claus Vielhauer, Jana Dittmann.

Laborpraktikum Implementierung von MMDB-Komponenten, Hauptstudium (0/0/7), Ingo Schmitt.

Laborpraktikum Information Hiding and Attacks, Hauptstudium (0/0/7), Jana Dittmann.

Laborpraktikum Framework Plant Bioinformatics Portal, Hauptstudium (0/0/7), Georg Paul, Christian Künne.

Laborpraktikum Multimedia Interfacedesign, Hauptstudium (0/0/7), Jana Dittmann, Andreas Lang, Claus Vielhauer.



Laborpraktikum Werkzeugunterstützung für merkmalsorientierte Programmierung, Hauptstudium (0/0/7), Gunter Saake, Thomas Leich, Sven Apel.

Machine Learning: Advanced Topics [102828], Hauptstudium (2/2/0), Eyke Hüllermeier.

Methods and Tools for Management Information Systems, Hauptstudium (2/2/0), Steffan Baron.

Multimedia Technology [2401], Hauptstudium (2/2/0), Jana Dittmann, Claus Vielhauer.

Nutzerorientierte Systementwicklung [3309], Hauptstudium (2/2/0), Hans-Jürgen Lüttich.

Proseminar Bilddatenbanken, Hauptstudium (0/2/0), Anke Schneidewind, Gunter Saake.

Proseminar IT Security, Grundstudium (0/2/0), Jana Dittmann.

Prozessmanagement [102624], Hauptstudium (2/2/0), Hans-Knud Arndt.

Prozessmodellierung [3301], Hauptstudium (2/2/0), Claus Rautenstrauch.

Qualitätsmanagement [102625], Hauptstudium (2/0/0), Hans-Knud Arndt.

Rechnerunterstützte Ingenieursysteme [2605], Hauptstudium (2/2/0), Georg Paul.

Selected Aspects of IT Security [2602], Hauptstudium (2/2/0), Jana Dittmann.

Seminar Anfragebearbeitung in XML Datenbanken, Hauptstudium (0/2/0), Eike Schallehn.

Seminar Biometrics and Security, Hauptstudium (0/2/0), Jana Dittmann, Claus Vielhauer.

Seminar Managementinformationssysteme, Hauptstudium (0/2/0), Hans-Knud Arndt.

Seminar Selected Topics in Data and Knowledge Engineering, Hauptstudium (0/2/0), Eyke Hüllermeier.

Seminar Data-Mining-Wettbewerb, Hauptstudium (0/2/0), Myra Spiliopoulou, René Schult.

Seminar KMD, Hauptstudium (0/2/0), Myra Spiliopoulou, Tanja Falkowski.

Seminar Modellgetriebene Softwareentwicklung, Hauptstudium (0/2/0), Georg Paul, Nadine Fröhlich.

Seminar Steganographie and Digital Watermarking, Hauptstudium (0/2/0), Jana Dittmann, Andreas Lang.

Simulationssysteme [103601], Hauptstudium (2/2/0), Thomas Schulze.

Softwarepraktikum Multimedia Applications, Grundstudium (0/0/4), Andreas Lang, Claus Vielhauer, Jana Dittmann.

Softwarepraktikum Ingenieuranwendungen, Grundstudium (0/0/4), Georg Paul, Martin Endig.



Softwarewerkzeuge für die Anwendungsentwicklung [3302], Hauptstudium (2/2/0), Hans-Jürgen Lüttich.

Strategisches Informationsmanagement [3303], Hauptstudium (2/0/0), Claus Rautenstrauch.

Strategisches Informationsmanagement – Information Engineering [3304], Hauptstudium (2/0/0), Claus Rautenstrauch.

Systeme für Produktionsplanung und Supply-Chain-Management [3305], Hauptstudium (2/2/0), Susanne Patig.

Transaktionsverwaltung [3202], Hauptstudium (2/2/0), Ingo Schmitt.

Verteilte und Föderierte Datenbanken [2826], Hauptstudium (2/2/0), Eike Schallehn.

Verwaltungsinformatik 1 [3306], Hauptstudium (2/2/0), Hans-Jürgen Lüttich.



C.6 Studentische Arbeiten

C.6.1 Praktikumsarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Christian Bade (Georg Paul)	Aufbau eines Demonstrators zur Informationsdokumentation für den Betrieb von Anlagen (FhG IFF Magdeburg)
Jan Balgemann (Susanne Patig)	Entwicklung und Umsetzung eines Data-Warehouse-Systems am Beispiel des Angebotsmonitorings bei der Lufthansa Technik AG
Anja Barth (Myra Spiliopoulou)	Skillmanagement: Situation, Zielstellungen, Probleme und Konzeptvorschläge für derartige Systeme
Michael Biermann (Claus Vielhauer)	Biometrische Handschriftauthentifikation: statistische Merkmalsanalyse und Identifikationsmodus
Thomas Böhm (Georg Paul)	Prozessanalyse mittels eEPK als Basis für ein adaptive Referenzmodell am Beispiel der Technologie-Montage der BMW-Group (BMW-Group München)
Christian Brosig (Georg Paul)	Untersuchung der Schnittstellen von CAD-Systemen bezüglich der Nutzbarkeit kinematischer Daten zur effizienten Erstellung funktionaler VR-Modelle (FhG IFF Magdeburg)
Lars Dankworth (Hans-Knud Arndt, Stefan Breitenfeld)	Datenintegration in der Qualitätssicherung eines Industriebetriebes durch Erweiterung eines ERP-Systems
Marcel Genzmehr (Georg Paul)	Analyse und Entwicklung einer Schnittstelle des Produktdatenverwaltungssystems PDV zu den Produkten der Officefamilie der Firma Microsoft via XML (BIM Consulting Magdeburg)
Marcel Giard (Eike Schallehn)	Entwurf und Umsetzung von Importmechanismen für eine Analysedatenbank in der Automobilindustrie
Frank Hahnemann (Hans-Knud Arndt)	Entwicklung eines webbasierten Tools zur Projektunterstützung
René Heilmann, Tobias Tischler (Georg Paul)	Prozessanalyse zur Unterstützung des Qualitätsmanagements am Beispiel AWS Achslagerwerk Staßfurt GmbH (AWS Achslagerwerk Staßfurt)
Timo Heinrich (Claus Rautenstrauch)	Auswahl eines Verfahrens für die Kalkulation von Sicherheitsbeständen unter Einhaltung eines Lieferbereitschaftsgrades bei der Agfa Photo GmbH



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Thomas Hesse (Eike Schallehn)	Betreuung und Erweiterung des Importmoduls und Datenbankschemas der Analyseplattform DaVincy zur Integration zusätzlicher Datenquellen
Daniela Heyer (Jubran Rajub)	Entwurf und Implementierung einer Anwendungssoftware zur Erfassung und Abbildung betriebswirtschaftlicher Kennzahlen auf Basis des Balanced Scorecard Verfahrens
Steffen Hiekel (Jubran Rajub)	Entwicklung eines Parkpreisalgorithmus und Mitarbeit an einem Tarifserver-Prototyp
René Hinkfoth (Jubran Rajub)	Strategieumsetzung in kleinen und mittelständischen Unternehmen mit der Balanced Scorecard
Sebastian Heutling (Jana Dittmann, Claus Vielhauer)	Expertensystem zur Steuerung von Interaktionen einer virtuellen Trainingsplattform
Jens Hofmann (Hans-Knud Arndt)	Softwareunterstützung der Qualitätssicherung in der Produktion von Rotorblättern für Windkraftanlagen der ENERCON Gruppe
Marco Hünecke (Myra Spiliopoulou)	Einführung des Wissenmanagemtstools SAP Enterprice Portal bei T-System
Florian Kähne, Christian Maron (Myra Spiliopoulou)	Analyse des Marktpotentials in Bezug auf das Kundenverhalten in der Mobilfunkbranche
Stefan Kiltz (Jana Dittmann)	Detektion und Abwehr von trojanischen Pferden
Michael Kuschel (Eike Schallehn)	Implementation und Integration eines Moduls in DaVincy zur Analyse der Händlerperformance auf Basis einer Client-Server Architektur
Martin Lauenroth (Ingo Schmitt)	Planung und Realisierung einer intranetbasierten Informationsplattform für eine automatische Messdatenerfassung
Steffen Lentge (Georg Paul)	Entwurf und Entwicklung eines Kommunikationsprotokolls (ProSign GmbH)
Andreas Maehnz (Claus Rautenstrauch)	Mobile Inventur auf Basis von RFID und Ortungstechnologien
Holger Mattke (Myra Spiliopoulou)	Potential von Webservices und serviceorientierten Architekturen für Kleinunternehmen
Stefan Metzloff (Thomas Schulze)	Untersuchung von Kommunikationsmechanismen zur Kopplung von diskreter Simulation und VR-Umgebung



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Liane Müller (Georg Paul)	Entwicklung einer virtuellen Trainingsumgebung für das Virtual Reality System Hugo (IVS_VDT) (FhG IFF Magdeburg)
Robert Müller (Eike Schallehn)	Modellierung und Auswertung von Lager- und Versanddaten mit Hilfe des SAP Business Information Warehouse bei arvato logistics services
Alexander Opel (Jana Dittmann, Andreas Lang)	Design and Implementation of a Support Tool for Attack Trees
Melanie Pape (Eike Schallehn)	Implementierung einer Datenbank mit dem Datenbankmanagementsystem Microsoft Access zur transparenten Darstellung entscheidungsbelegter Prozessveränderungen in der Werklogistik Wolfsburg
Axel Panning (Hagen Höpfner)	Einbindung von PocketPC in das Fraunhofer IDASYS System
Lars Petersen (Susanne Patig)	Methoden der Zeitreihenrechnung
Lars Plagemann (Jana Dittmann)	Die Konvertierung von Bildern zu Audio und umgekehrt
Sebastian Quoos (Claus Rautenstrauch)	Erstellung eines Tools zur Verwaltung, Aktualisierung und Kontrolle der Staende von Diagnosenlastenheften für die Volkswagen AG
Dirk Richter (Thomas Schulze)	Daten- und Prozessanalyse zur Online-Simulation des Fahrzeug-Finish-Centers (FFC) der Volkswagen AG am Standort Wolfsburg
Friedrich-Alexander Rolapp (Susanne Patig)	Entwicklung eines Werkzeugs
Michael Sack (Georg Paul)	Realisierung eines Data Access Layers auf der Basis des JDO-Standards (FhG IFF Magdeburg)
Sirko Schnock (Georg Paul)	Concept and design of learning software for examination support (TU Varna)
Burkhard Sell, Eileen Loutchan, Mirko Buhle (Hagen Höpfner, Stefan Dassow)	logiOffice: Konzeption und Implementierung einer Telematikanwendung
Andre Siegling (Susanne Patig)	Java 2 Platform, Enterprise Edition für Unternehmensanwendungen am Beispiel des SAP Web Application Server 6.40 Java



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Stefan Sokoll (Georg Paul)	Implementation of an Open Source Search Engine (Virtusa Colombo Sri Lanka)
Norbert Stüken (Claus Rautenstrauch)	Einblick ins Electronic Records Management und andere dokumentenbezogene Technologien am Beispiel von SAP Records Management
Nico Suchold (Georg Paul)	Erweiterung einer auf Web-Service basierten Serviceplattform durch ein Dokumentmanagementsystem (ifak Magdeburg)
Dmytro Terenya (Eike Schallehn)	Systemreplikation eines Produktionsleitssystems als Basis für ein Datawarehouse
Johannes Tümmeler (Georg Paul)	Untersuchung der Einsatzmöglichkeiten der „Augmented Reality“-Technologie im Bereich Kommissionierung (Volkswagen AG Wolfsburg)
Peter Wolf (Eike Schallehn)	Untersuchungen zur Optimierung des Antwortzeitverhaltens einer Datenbankanwendung unter IBM/Informix IDS2000
Christian Zeitz (Jana Dittmann)	Biometrische Handschriftauthentifikation: statistische Merkmalsanalyse und Identifikationsmodus

C.6.2 Diplomarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Yves Ackermann (Susanne Patig)	Entwicklung eines implementierbaren Modells zur Reihenfolgeplanung an Schwerpunktmaschinen
Niels Appel (Myra Spiliopoulou)	Analyse von Methoden zur Förderung von Vertrauen und Vergleichbarkeit von Angeboten und Anbietern auf elektronischen Märkten für kundenspezifische Online-Dienstleistungen
René Bärecke (Thomas Leich, Gunter Saake)	Modellierung eines konfigurierbaren Speichermanagers für eingebettete Datenbankmanagementsysteme
Patrick Braunschweig (Susanne Patig)	Workflow Engine for Quality Control in Plant Construction Projects
Christian Brennecke (Georg Paul)	Konzept und Realisierungsvorschlag zur Langzeitarchivierung von Geschäftsdaten in der Volkswagen AG Wolfsburg



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Alexander Büchner (Jana Dittmann, Sandra Gebbensleben)	Konzeption und Implementierung einer inhaltsbezogenen Bilderkennung im Rahmen einer Server-Client-Anwendung
Oliver Budde (Claus Rautenstrauch)	Integration und Verbesserung von geschäftsübergreifenden Prozessen – Fallstudie in der Energiewirtschaft auf Basis der Prozessintegrationslösung SAP XI 3.0
Peter Cissek, Björn Grahlher (Jorge Marx Gómez)	Entwicklung und Umsetzung eines Lehrbuchkonzepts zur praktischen, horizontalen Einführung in das SAP BW
Karl-Heinz Deutinger (Sven Apel)	Modulare Mechanismen zur Lastbalancierung in Peer-to-Peer Systemen
Marcel Dörge (Thomas Schulze)	Interoperabilität zwischen Geoinformations- und Simulationswerkzeugen
Christoph Eichhorn (Eike Schallehn, Ingolf Geist)	Ähnlichkeitsbasiertes Matching zur Entdeckung von semantischen Überlappungen in virtuell integrierten Datenquellen
Aicke Flach (Myra Spiliopoulou)	Vergleich von Verfahren zur Klassifikation von multirelational gespeicherten Daten
Sandra Gebbensleben (Jana Dittmann)	Universelle Audioguides für mobile Endgeräte am Beispiel der UNESCO – Weltkulturerbe Meisterhäuser Dessau
Zaid Ghazal (Jana Dittmann, Andreas Lang)	Umsetzung und Vergleich von digitalen Audio Wasserzeichenalgorithmen
Abdelali Guidiri (Claus Rautenstrauch, Jubran Rajub)	Database Marketing und Computer Aided Selling durch die Erstellung einer Parts Analysis Datenbank
Dirk Hanel (Georg Paul)	Konzept und Realisierungsvorschlag zur Einführung eines Management-Informationssystems in der AWS GmbH
Henry Handrich (Claus Rautenstrauch)	Untersuchung der Eignung von Verhandlungsprozessen für die Terminierung in PPS-Systemen
Kathleen Hänsch (Georg Paul)	Konzipierung eines flexiblen Katalog- und Zugriffsservice für Webservice-basierte Informationsquellen
Jan Henning (Thomas Leich, Claus Rautenstrauch)	Der Beitrag von Standardsoftware zum Unternehmenserfolg unter Beachtung des Releasezyklus als wesentlichem Kostentreiber in der IT
Thomas Heutling (Eike Schallehn)	Applikationsgesteuertes Self-Tuning



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Reyk Hillert (Jana Dittmann, Thomas Vogel)	Security-, Transparenz- und Komplexitätsorientiertes Design und Evaluierung von VoIP
Dirk Hohenhaus (Jorge Marx Gómez)	Fachkonzept zur automatisierten Überführung von PPS-Stammdaten in Stoffstrommanagementsysteme
Tobias Jordan (Jorge Marx Gómez)	Konzeption und prototypische Implementierung eines Softwaretools für die workflowgestützte Erstellung und Verwaltung XML-basierter Nachhaltigkeitsberichte
Patrick Kautz (Thomas Schulze)	Gestaltung eines Web-Dienstes zur Integration von Simulationsergebnissen in eine OWS Architektur
Thomas Kientzler (Thomas Schulze)	Ablaufsimulation einer V6/V8 Kurbelwellenfertigungsanlage in der Anlaufphase
Alexander Kirsch (Hans-Knud Arndt)	Konzepterstellung eines erweiterten Suchmaschineninterfaces für eine kontextsensitive Suche
Mathias Körbs (Eike Schallehn)	Entwicklung von Konzepten zur flexiblen Integration der Datenqualitätssicherung in analytischen Anwendungen
Sebastian Körtge (Claus Rautenstrauch)	Konzeption eines Risikomanagementsystems zur Messung, Steuerung und Überwachung von operationellen Risiken in Banken gemäß Basel II
Philipp Krapp (Gamal Kassem)	Integration of non-SAP Legacy Systems with SAP Netweaver
Christian Krätzer (Jana Dittmann)	Improving Attack Transparency of Audio Watermarks by Using Psychoacoustic Methods
Tobias Kutzler (Georg Paul)	Konzept und Realisierung einer Plug-In-Architektur für die Software IDASys
Tanja Leithardt (Hans-Knud Arndt)	Konzeption eines Modells zur Umsetzung einer rechnergestützten QM-Dokumentation
Eric Lotz (Georg Paul)	Konzept, Entwurf und Implementierung einer Softwarelösung zur Unterstützung der Kommissionierung adressierter Sendungen
Laura Marnitz (Thomas Leich, Sven Apel, Gunter Saake)	Werkzeugunterstützung für die Merkmalorientierte Softwareentwicklung
Timo Möller (Gamal Kassem)	Managing System Landscapes through Enterprise Application Integration (EAI)



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Matthias Noah (Claus Rautenstrauch, Jubran Rajub)	Konzeption eines Verfahrens zur Durchführung und Umsetzung von Portfolioanalysen im Umfeld von IT-Projekten
Sindy Pistora (Georg Paul)	Konzepte zur Effizienzsteigerung und Kostensenkung in der Software Wartung
Lars Plagemann (Jana Dittmann)	Ausgewählte IT-Sicherheitsaspekte Biometrischer Reisepässe
Dirk Richter (Thomas Schulze)	Entwicklung von dedizierten simulationsbasierten Einschleusstrategien zur Online-Fertigungssteuerung
Sven Rogalski (Georg Paul)	Evaluierung von Lösungsmöglichkeiten zur 3D-Orientierung im Werkzeugplanungsprozess der spanenden Serienfertigung
Michael Rose (Thomas Schulze)	Interoperabilität zwischen Geoinformations- und Simulationswerkzeugen: Eine Architektur zur Integration von HLA-basierten Diensten in OGC-Umgebungen
Marko Rosenmüller (Thomas Leich, Sven Apel, Gunter Saake)	Merkmalsorientierte Programmierung in C++
Tobias Scheidat (Jana Dittmann, Claus Vielhauer)	Fusion von Klassifikationsverfahren für handschriftbasierte Benutzerauthentifikation
Sascha Schulz (Myra Spiliopoulou)	Konzepterkennung und verfolgung in nicht klassifizierbaren Textbeständen
Alexander Seitz (Georg Paul)	Konzept und Entwurf eines Vorgehensmodells zur Entwicklung von anwenderspezifischen Datenbanklösungen im Bereich Bioinformatik
Michael Soffner (Georg Paul)	Konzept und Entwicklung eines Offline-Tools zum Graphmining auf integrierten molekularbiologischen Daten
Claudia Springer (Hans-Knud Arndt, Stefan Breitenfeld)	Dialogmarketing als Instrument konsequenten Kundenbeziehungsmanagements in der Versicherungsbranche
Bert Steffens (Susanne Patig)	Methodik zur Entwicklung eines Kennzahlensystems für die Logistik
Madeleine Torkel (Claus Rautenstrauch)	Datenintegration zur Erstellung einer Bedarfsprognose für Motorenkomponenten



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Falko Werner (Eike Schallehn, Martin Endig)	Erarbeitung eines Konzeptes zur Integration verteilter, heterogener Datenbestände zur Unterstützung des Emergency Managements in der Stadt Magedburg
Franziska Wolf (Jana Dittmann, Claus Vielhauer, Andrea Oermann)	Interkulturelle Aspekte biometrischer Benutzererkennungen am Beispiel von Handschriften

C.6.3 Master's Theses

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Ramez Alkhatib (Eike Schallehn, Hans-Dieter Ehrich, Gunter Saake)	Mapping von XML-Anfragen auf relationale Datenquellen (TU Braunschweig)
Phani Kumar Bandaru (Claus Rautenstrauch)	A Data Base Server Performance Analysis Model for Hardware Sizing in mySAP.com Application Environments
Kalyana Jonnalagadda (Jana Dittmann, Sascha Schimke)	Using Freeman Chain Coding and Levenshtein Distance for Online Sketch Recognition–Implementation for the Recognition of GUI Widget Sketches
Venkata Sai Kishore Nagiseti (Knut Hartmann, Jana Dittmann)	Robust Illustration Watermarks
Andre Reckhemke (Eike Schallehn, Tadeusz Morzy)	The construction of application-specific and index supported string similarity predicates
Sadiq Ali Baig Sowdagar (Knut Hartmann, Jana Dittmann)	Embedding of Computer Games through Watermark Illustrations
Shankar Venkatasalam (Jana Dittmann, Sascha Schimke)	Adapting Stroke Direction Coding and Edit Distance Methods for Online Handwriting Recognition

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
		Sonstiges		

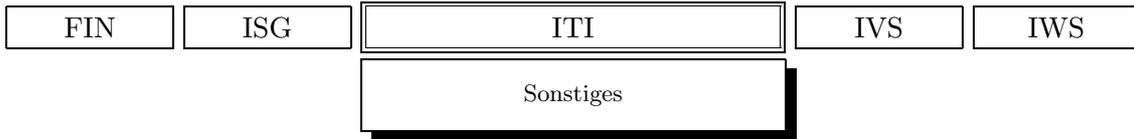
C.7 Sonstiges

C.7.1 Eigene Veranstaltungen

- CMS 2005, 9th IFIP TC-6 TC-11 Conference on Communications and Multimedia Security, Salzburg, Österreich, 19.–21. September 2005
- Jana Dittmann: Special Session Benchmarking, SPIE Electronic Imaging, Conference on Security, Steganography and Watermarking of Multimedia Contents, 2005
- Jana Dittmann: Special Session User and Data Authentication in IT Security, 29th Annual Conference of the German Classification Society Magdeburg, 9.–11. März 2005
- Claus Vielhauer: Special Session Biometrics, SPIE Electronic Imaging, Conference on Security, Steganography and Watermarking of Multimedia Contents VI, 2005
- Claus Vielhauer: Tutorial: Biometric Technologies for Security Applications – State of the Art, SPIE Electronic Imaging, Januar 2005
- Claus Vielhauer: Workshop on Joint Higher Educational Programmes, BioSecure NoE, Magdeburg, Germany, November 2005
- Workshop *CultureTech*, EU-India Cross Cultural Program, Kharagpur, India, 2005.
- Gunter Saake: RAM-SE 200505 – 2nd ECOOP Workshop on Reflection, AOP and Meta-Data for Software Evolution, Glasgow, Schottland, 25. Juli 2005
- Myra Spiliopoulou: Organisation der GfKI 2005 29th Annual Conf. of the German Classification Society: From Data and Information Analysis to Knowledge Engineering, Magdeburg, März 2005
- Myra Spiliopoulou: Mitorganisation des Workshops WEBKDD 2005 Web Mining and Web Usage Analysis Workshop an der ACM SIGKDD Int. Conf. on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD 2005), Chicago, IL, August 2005
- Myra Spiliopoulou: Mitorganisation des Workshops CRM 2005 2005 Int. Workshop on Customer Relationship Management: Data Mining Meets Marketing, STERN School, New York, NY, November 2005

C.7.2 Gäste des Instituts

- Athanasios Valsamakis, University of Crete/Heraklion, Griechenland, 20. Juni – 14. Juli
- Adrien Coyette, Université catholique de Louvain, Belgian Laboratory of Computer-Human Interaction, Belgien, 26. September – 14. Oktober
- Dr. Olaf Spinczyk, Universität Erlangen-Nürnberg
- Prof. Dr. Walter Cazzola, Department of Informatics and Communication, Università degli Studi di Milano, Italien
- Dr. Dilyana Staneva, TU Varna, Bulgarien

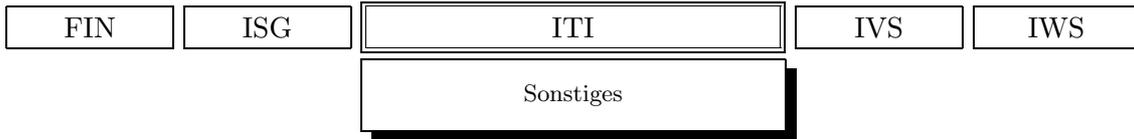


C.7.3 Gastaufenthalte von Mitgliedern des Instituts

- Thomas Leich
 - Real-time Systems Laboratory (RTSLAB), Department of Computer and Information Science, Linköping University, Sweden, 15. September – 2. Dezember 2005
- Georg Paul
 - Chemisch Technologische und Metallurgische Universität Sofia, Bulgarien
 - Technische Universität Sofia, Bulgarien
- Tobias Scheidat
 - Teilnahme an der 2nd Summer School for Advanced Studies on Biometrics for Secure Authentication: Multimodality and System Integration (6.–10. Juni 2005)
 - Teilnahme am 1st BioSecure Residential Workshop (1.–26. August 2005) in Paris
- Sascha Schimke
 - University of Crete/Heraklion, Griechenland (1.–24. März)
 - Université catholique de Louvain, Belgian Laboratory of Computer-Human Interaction, Belgien (15. August – 2. September)
- Ingo Schmitt
 - BTU Cottbus, 1. Oktober 2004 – 31. März 2005
- Myra Spiliopoulou
 - Univ. Piraeus, Athens, Greece, Oktober 2005

C.7.4 Mitgliedschaften

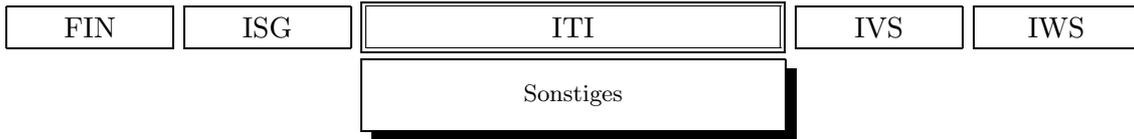
- Sven Apel
 - ACM – Association for Computing Machinery
 - IEEE Computer Society
- Jana Dittman
 - Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
 - Schweizerische Nationalfonds
- Dirk Dreschel
 - GI – Gesellschaft für Informatik
- Tanja Falkowski
 - GI – Gesellschaft für Informatik
 - ACM – Association for Computing Machinery
- Thomas Leich
 - GI – Gesellschaft für Informatik



- Georg Paul
 - GI – Gesellschaft für Informatik
 - VDI – Verein Deutscher Ingenieure
- Gunter Saake
 - GI – Gesellschaft für Informatik
 - FG DB – GI-Fachgruppe Datenbanken
 - IEEE Computer Society
 - ACM – Association for Computing Machinery
 - ACM SIGMOD – Special Interest Group on Management of Data
 - EMISA – Entwicklungsmethoden für Informationssysteme und deren Anwendung
 - Hochschulverband
- Eike Schallehn
 - GI – Gesellschaft für Informatik
- Ingo Schmitt
 - GI – Gesellschaft für Informatik
 - FG DB – GI-Fachgruppe Datenbanksysteme
 - IEEE Computer Society
 - ACM – Association for Computing Machinery
 - ACM Multimedia – Special Interest Group on Multimedia
 - Hochschulverband
- Myra Spiliopoulou
 - GI – Gesellschaft für Informatik
 - Wirtschaftsinformatik
 - IEEE Computer Society
 - ACM – Association for Computing Machinery
 - ACM SIGMOD – Special Interest Group on Management of Data
 - ACM SIGKDD – Special Interest Group on Knowledge Discovery from Data
 - Hochschulverband

C.7.5 Gremientätigkeiten

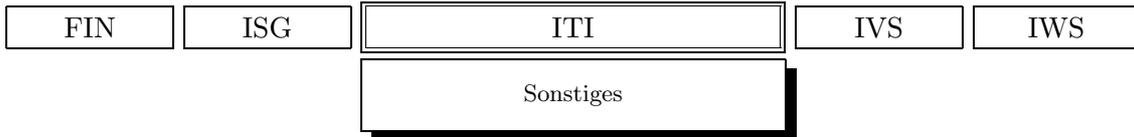
- Dirk Dreschel
 - stellvertretendes Mitglied des Fakultätsrates
- Gunter Saake
 - Prorektor für Planung und Haushalt an der Otto von Guericke Universität Magdeburg (bis März 2005)
 - Mitglied des Leitungsgremiums des GI-Fachbereich DBIS
 - Mitglied des Leitungsgremiums der GI-Fachgruppe EMISA



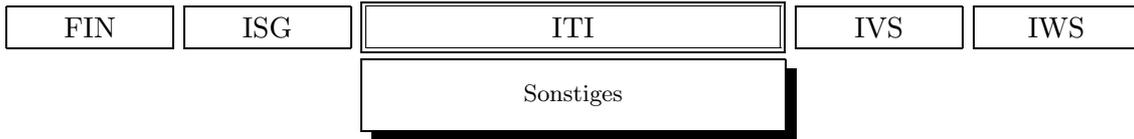
- Mitglied im Vorstand des Fakultätentags Informatik
- Leitung der Raumkommission an der Otto von Guericke Universität Magdeburg (bis März 2005)
- Leitung der Planungs- und Haushaltskommission an der Otto von Guericke Universität Magdeburg (bis März 2005)
- DFG Fachkollegium „Informatik für Betriebs-, Kommunikations- und Informationssysteme“
- DFG Kollegium „Interdisziplinäre Sektion Medizintechnik“
- Vertrauensdozent der Studienstiftung
- Ingo Schmitt
 - Mitglied Arbeitskreis Multimedia Informationssysteme
- Myra Spiliopoulou
 - Studienfachberaterin für den Studiengang „Master in Data & Knowledge Engineering“ (DKE)

C.7.6 Gutachtertätigkeiten

- Jana Dittman
 - Elsevier Science B.V.
 - IEEE Transactions on Multimedia
 - IEEE Transactions on Image Processing
 - SPIE Journal of Electronic Imaging
 - Journal Manager Pattern Recognition Letters
 - IEEE Signal Processing Letters
 - ACM Transaction on Multimedia Computing
 - Communications and Applications (ACM TOMCCAP)
- Tanja Falkowski
 - HICSS-39 – Hawaii International Conference on System Sciences
- Thomas Herstel
 - East-European Conference on Advances in Databases and Information Systems (ADBIS)
- Thomas Leich
 - Conference on Very Large Databases (VLDB)
 - East-European Conference on Advances in Databases and Information Systems (ADBIS)
 - Deutsche e-Learning Fachtagung Informatik (DeLFI)
 - Enterprise Modelling and Information Systems Architectures (EMISA)
 - Asia-Pacific Conference on Conceptual Modelling (APCCM)



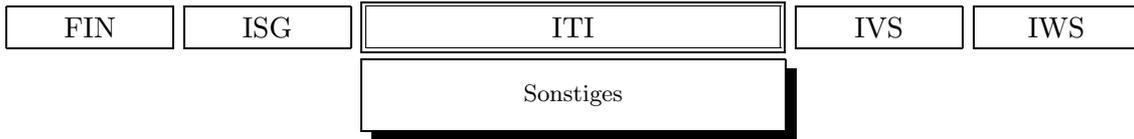
- Gunter Saake
 - Elsevier Information Sciences Journal
 - Deutsche e-Learning Fachtagung Informatik (DeLFI)
 - Conference on Information and Knowledge Management (CIKM)
 - Schweizerischer Nationalfond zur Förderung der Wissenschaft und Forschung
- Eike Schallehn
 - Elsevier Data and Knowledge Engineering Journal
 - Elsevier Information Sciences Journal
 - Datenbank-Spektrum
 - Conference on Very Large Databases (VLDB)
 - Conference on Information and Knowledge Management (CIKM)
 - International Conference on Information Systems Technology and its Applications (ISTA)
 - East-European Conference on Advances in Databases and Information Systems (ADBIS)
 - Deutsche e-Learning Fachtagung Informatik (DeLFI)
 - Conference of the German Classification Society (GfKI)
 - Berliner XML Tage (BXML)
 - Enterprise Modelling and Information Systems Architectures (EMISA)
 - Conference on Current Trends in Theory and Practice of Informatics (SOFSEM)
 - Asia-Pacific Conference on Conceptual Modelling (APCCM)
- Ingo Schmitt
 - Journal of Computing and Information Technology (eCIT)
 - Journal on Data and Knowledge Engineering (DKE)
 - Journal on Information Science
 - Journal on Data Semantics
 - ACM Konferenz Multimedia
 - International Conference on Advances in Databases and Information Systems (ADBIS)
 - Berliner XML-Tage (BXML)
 - Conference on Information and Knowledge Management (CIKM)
 - Deutsche e-Learning Fachtagung Informatik (DeLFI)
 - Enterprise Modelling and Information Systems Architectures (EMISA)
 - International Conference on Very Large Databases (VLDB)
 - Workshop WebDB meets IR
- Anke Schneidewind
 - Enterprise Modelling and Information Systems Architectures (EMISA)
 - Asia-Pacific Conference on Conceptual Modelling (APCCM)



- East-European Conference on Advances in Databases and Information Systems (ADBIS)
- Deutsche e-Learning Fachtagung Informatik (DeLFI)
- Journal of Computing and Information Technology (eCIT)
- Myra Spiliopoulou
 - Doctoral Consortium der Wirtschaftsinformatik 2005
 - IEEE Int. Conf. on Data Mining ICDM 2005
 - 3rd Atlantic Web Intelligence Conference AWIC 2005
 - IEEE Transactions on Data and Knowledge Engineering Journal (IEEE TKDE)
 - ACM Transactions on Internet Technology Journal (ACM TOIT)
 - Web Intelligence and Agent Systems (WIAS): An International Journal
- Claus Vielhauer
 - ACM Multimedia System Journal
 - IEEE Proceedings on Vision, Image and Signal Processing
 - IEEE Transactions on Signal Processing
 - IEEE Transactions on Circuits and Systems II
 - IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence
 - Elsevier Pattern Recognition Letters
 - IEEE Signal Processing Letters
 - Pattern Analysis and Applications Journal
 - Swiss National Science Foundation Division for Physical and Engineering Sciences

C.7.7 Herausgeberschaften von Periodika, Editortätigkeiten

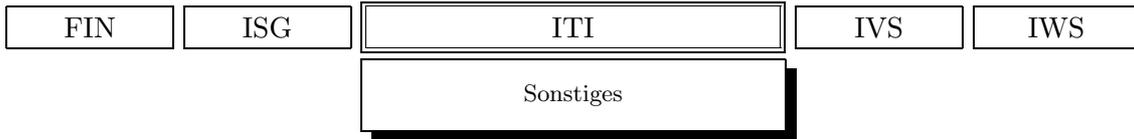
- Jana Dittmann
 - Associate Editor of the Editorial Board of ACM Multimedia Systems Journal.
 - Editor of the Editorial Board of IEEE Transactions of Information Forensics and Security, started in March 2005.
 - Editor of the ACM Multimedia Systems Journal, Editorial to the Special Issue about Multimedia and Security. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2005.
 - Editor of the Editorial Board of SPIE Journal Electronic Imaging, started in November 2005.
 - ACM Proceedings of the Multimedia and Security Workshop, NYC, 2005.
 - Proceedings of the ECRYPT WAVILA Workshop on Watermarking Fundamentals.
 - ECRYPT, European Network of Excellence in Cryptology, D.MGT.6 Initial Report on the Gender Action Plan (GAP), 18th July 2005.
 - ECRYPT, European Network of Excellence in Cryptology, D.WVL.10 Audio Benchmarking Tools and Steganalysis, 2005.



- Christian Krätzer
 - Christian Kraetzer, Jana Dittmann (eds.), ECRYPT, European Network of Excellence in Cryptology, D.MGT.6 Initial Report on the Gender Action Plan (GAP), 18th July 2005.
 - Christian Kraetzer, Jana Dittmann (eds.), ECRYPT, European Network of Excellence in Cryptology, D.WVL.10 Audio Benchmarking Tools and Steganalysis, 2005.
- Gunter Saake
 - Walter Cazzola, Shigeru Chiba und Gunter Saake: Transaction on AOSD: Special Issue on Aspect Oriented Programming and Development for Software Evolution
 - Gunter Saake, Kai-Uwe Sattler: Datenbank-Spektrum
- Kai-Uwe Sattler
 - Gunter Saake, Kai-Uwe Sattler: Datenbank-Spektrum

C.7.8 Mitarbeit in Programmkomitees

- Jana Dittman
 - SPIE Conference 2005: SPIE Photonics West, Electronic Imaging, Security and Watermarking of Multimedia Contents
 - IEEE Conference Multimedia and Expo (ICME 2005)
 - International Workshop On Digital Watermarking (IWDW 2005)
 - 13th European Signal Processing Conference (EURASIP 2005)
 - D-A-CH Security 2005
 - LIT 2005 – Leipziger Informatiktage
 - ACM Multimedia and Security Workshop, NYC, USA
 - Sicherheit – Schutz und Zuverlässigkeit, Informatik, 2005
 - DRMTICS 2005 – Digital Rights Management: Technology, Issues, Challenges and Systems, Sydney, Australien
- Andreas Lang
 - ACM Multimedia and Security Workshop, NYC, USA September 2004.
- Georg Paul
 - Second International Scientific Conference Computer Science 2005, Chalkidiki, Griechenland September 2004.
- Gunter Saake
 - East-European Conference on Advances in Databases and Information Systems (ADBIS)
 - Asia-Pacific Conference on Conceptual Modelling (APCCM)
 - Datenbanksysteme in Büro, Technik und Wissenschaft (BTW)
 - Conference on Information and Knowledge Management (CIKM)



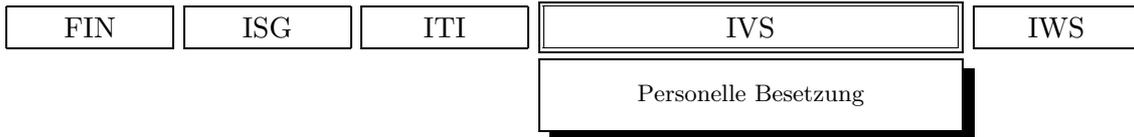
- Conference of the German Classification Society (GfKI)
- International Conference on Information Systems Technology and its Applications (ISTA)
- Berliner XML Tage (BXML)
- Ingo Schmitt
 - Workshop „Adaptive Multimedia Retrieval“
- Myra Spiliopoulou
 - ACM SIGKDD Int. Conf. on Data Mining and Knowledge Discovery KDD 2005, Chicago, IL, Aug. 2005
 - 16th Europ. Conf. on Machine Learning (ECML), 9th Europ. Conf. on Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases ECML/PKDD 2005, Porto, Portugal, Okt. 2005
 - SIAM (Scientific American) Conf. on Data Mining SDM 2005
 - World Wide Web International Conference WWW 2005
 - Discovery Science Int. Conf. DS 2005
 - IJCAI 2005 Workshop on Intelligent Techniques for Web Personalization
- Claus Vielhauer
 - SPIE Electronic Imaging, Conference on Security, Steganography and Watermarking of Multimedia Contents VI, 2005
 - IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME 2005)
 - ACM Multimedia and Security Workshop 2005, NYC, USA
 - EUSIPCO 2005 – The European Signal Processing Conference
 - IFIP Conference on Communications and Multimedia Security (CMS 2005)
 - International Symposium on Intelligent Multimedia, Video & Speech Processing (ISIMP 2005)
 - International Symposium on Intelligent Signal Processing and Communications Systems (ISPACS 2005)

C.7.9 Lehraufträge an anderen Einrichtungen

- Andreas Lang, Claus Vielhauer
 - Hochschule Anhalt (HSA), Köthen: Datenschutz und Datensicherheit im digitalen Netz (Vorlesung, Übung, Praktikum)
- Georg Paul
 - Computer Supported Engineering Systems (30 h), Universität Havana und Universität Santa Clara, Kuba, Dezember 2005
- Thomas Vogel, Jana Dittmann
 - Öffentliche Vorlesungen im Studium generale, HTWK Leipzig: Invertierbare, digitale Wasserzeichen zur Sicherung der Integrität von digitalen Medien. Ringvorlesung Rechtssicherer Handel im Internet.

Kapitel D

Institut für Verteilte Systeme



D.1 Personelle Besetzung

Vorstand:

Prof. Dr. Edgar Nett (geschäftsführender Leiter)
 Prof. Dr. Reiner Dumke
 Prof. Dr. Jörg Kaiser
 Dr. Martina Engelke
 Dipl.-Inform. Manfred Deutscher-Tiemann
 Dipl.-Ing. Jürgen Lehmann

Hochschullehrer/innen:

Prof. Dr. Reiner Dumke
 Prof. Dr. Jörg Kaiser
 Prof. Dr. Edgar Nett

Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen:

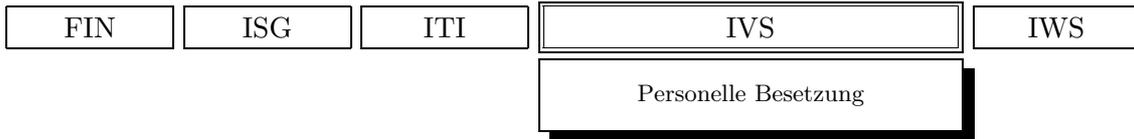
Dipl.-Inform. Richard Bade
 Dipl.-Inf. Manfred Deutscher-Tiemann
 Dr. Martina Engelke
 Dipl.-Inform. André Herms (ab Juli 2005)
 Dipl.-Inform. Thomas Kiebel (ab April 2005)
 Dr. Reinhard Koeppe
 Dipl.-Inform. Martin Kunz
 Dipl.-Inf. Mathias Lothar (bis 13. Februar 2005)
 Dipl.-Inform. Frederic Rossau (bis März 2005)
 Dipl.-Inform. Stefan Schemmer (bis Februar 2005)
 Dipl.-Inform. Michael Schulze (ab Mai 2005)
 Dipl.-Inform. Spiro Rolf Trikaliotis
 Dipl.-Ing. Sebastian Zug (ab 15. Oktober 2005)

Sekretariat:

Dagmar Dörge
 Petra Duckstein

Technische Mitarbeiter/innen:

Thomas Baumann (bis November 2005)
 Dipl.-Ing. Jürgen Lehmann
 Thomas Schwarzer
 Dr. Fritz Zbrog

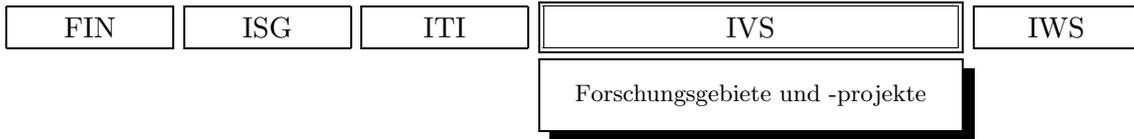


Drittmittelbeschäftigte:

Dr. Frank Behrens (BMBF)
Dipl.-Inf. Guido Domnick (DAAD, bis Juli 2005)
Dipl.-Inform. André Herms (DFG, bis Juni 2005)
Dipl.-Inform. Manuela Kanneberg (LSA und EFRE)
Dipl.-Inf. Daniel Mahrenholz (DFG)

Stipendiaten/innen:

Dipl.-Inform. René Braungarten
M. Sc. Svilen Ivanov (ab Dezember 2005)
Dipl.-Inf. Daniel Reitz
Dipl.-Inform. Dmytro Rud (ab Juli 2005)
Dipl.-Inform. Roberto Rudloff



D.2 Forschungsgebiete und -projekte

D.2.1 Echtzeitsysteme und Kommunikation

Ziel der wissenschaftlichen Arbeiten im Bereich „Echtzeitsysteme und Kommunikation“ ist es, fehlertolerante, dynamische Planungsverfahren, sowie Kommunikations-Technologien und Protokolle für verteilte und mobile Echtzeitanwendungen zu erforschen, zu bewerten und in realen Anwendungen zu erproben.

Computersysteme interagieren in einem immer stärkerem Maße mit ihrer Umgebung. Sie erfassen Aspekte und Informationen der realen Welt, verarbeiten sie und wirken mit ihren Ergebnissen direkt auf die reale Welt zurück. Dabei sind sie zunehmend mobil, ebenso wie die Systeme, mit denen sie interagieren. Klassische Beispiele solcher Anwendungen sind die Steuerung und Überwachung technischer Prozesse und alle Arten von eingebetteten Systemen. Von größerer Bedeutung werden in diesem Bereich aber in Zukunft auch Robotiksysteme und – z. T. internet-basierte – Assistenzsysteme sein, die in direkter Interaktion mit ihrer Umgebung (z. B. im Straßenverkehr) strengen Echtzeitbedingungen unterworfen sind.

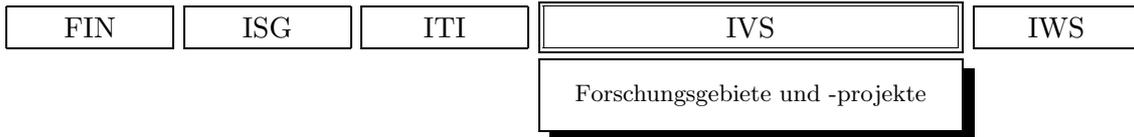
Anwendungsanpassbare deterministische Ausführungsplattform für parallele/verteilte mechatronische Programme / LIST

Projekträger: Land Sachsen-Anhalt
Projektleitung: Edgar Nett
Laufzeit: Juli 2002 – Juni 2005

Eine im LIST-Verbundprojekt (Landesinnovationsstrategie) betrachtete Werkzeugmaschine basiert auf einer Kombination von Magnetschwebe- und Direktantriebstechnik. Sie realisiert die feste oder angepasste kontinuierliche Positionierung von Werkstücken zu Bearbeitungssystemen (Fräsen, Bohren, Lasern usw.).

Die Steuerungs- und Regelprogramme dieser Werkzeugmaschine werden über mehrere Rechner verteilt. Dabei muss die Kommunikation echtzeitfähig zwischen den Prozessen der Anwendungsprogramme bewerkstelligt werden. Das DAME-Vorhaben bildet ein Teilprojekt des LIST-Verbundprojektes. Die Aufgabe des DAME-Vorhabens ist es, eine portable deterministische Laufzeitplattform zu entwickeln.

Die Interprozesskommunikation soll auf Basis von Fernaufrufen erfolgen. Die client- und serverseitigen Fernaufrufstümpfe sollen automatisch von einem Generator erzeugt werden. Hierzu soll die Stumpfgenerierung durch einen Aspektweber (PUMA) auf Basis von Aspektprogrammen erfolgen und nicht, wie sonst üblich, durch Stumpfgeneratoren wie sie etwa für CORBA oder DCOM bekannt sind.



Double step – ein 2-Stufen-Mentoring-Programm zur Motivation von Mädchen und jungen Frauen für technisch-naturwissenschaftliche Studiengänge und Berufe

Projektträger: LSA und EFRE, Metop GmbH
Projektleitung: Edgar Nett
Fördersumme: 135 419 €
Laufzeit: Oktober 2003 – Januar 2006
Bearbeitung: Manuela Kanneberg

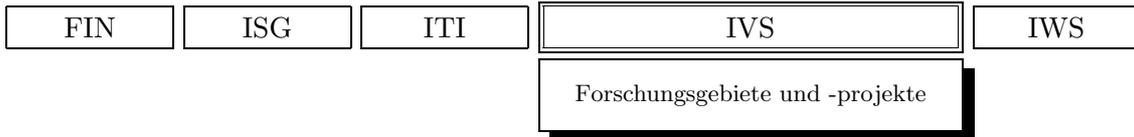
In der Projektstufe double step 1 wird Motivation von Mädchen und jungen Frauen für zukunftsorientierte Berufe durch einen Mentoringansatz realisiert. Landesweit wird die Bildung von Girls-Technik-Clubs initiiert und konzeptionell sowie fachdidaktisch begleitet. In den Girls-Technik-Clubs wird über einen Zeitraum von 4 Monaten eine Gesprächsbeziehung zwischen Schülerinnen und Studentinnen bzw. Azubis aufgebaut. Mentees und Mentorinnen können Technik gemeinsam erleben und gestalten, die Mentees können vom Erfahrungswissen der Mentorinnen profitieren und darüber ihre eigene Berufs- und Lebenswegplanung voranbringen. Über die Veränderung des eigenen Selbstkonzepts und die Vorbildwirkung der Studentinnen und Azubis werden Anregung und Ermutigung für die Wahl zukunftsorientierter Berufe erreicht. Das IVS übernimmt im Projekt „double step“ die zielgruppengerechte Neugestaltung und Erweiterung der Internetplattform „Perspektiven für Mädchen und junge Frauen in Sachsen-Anhalt“ (www.fujogi.de).

Eine Publisher/Subscriber-basierte Middleware mit Dienstgüte-Garantien zur Unterstützung kooperativer Anwendungen

Projektträger: DFG
Förderkennzeichen: NE 837/3-1
Projektleitung: Edgar Nett
Fördersumme: 340 000 €
Laufzeit: Oktober 2002 – Oktober 2006
Bearbeitung: Daniel Mahrenholz, Spiro Trikaliotis, André Herms

Mobile Geräte mit ihren Nahbereichsfunktechniken, sogenannte WPANs (Wireless Personal Area Networks) und WLANs (Wireless Local Area Networks), wie sie beispielsweise Bluetooth mit 1 Mbit/s, IEEE 802.11 und HIPERLAN mit bis zu 54 Mbit/s darstellen, bieten schon heute eine größere Gesamtkapazität als die bestehenden (GSM-) Mobilfunknetze. Dieser Vorsprung wird sich in der Zukunft, trotz UMTS, eher ausbauen. Allerdings sind die einzelnen Netze lokal eng begrenzt, hochdynamisch und unstrukturiert. Um sie als Teil einer größeren Infrastruktur benutzen zu können, müssen sie als dynamische Multihop-Netzwerke betrieben werden.

Ziel des Projektes ist es, eine Umgebung zur Verfügung zu stellen, die in der Lage ist, für Anwendungen nicht-funktionale Eigenschaften wie Rechtzeitigkeit und Fehlertoleranz in heterogenen Multihop-Funknetzwerken garantieren zu können. Dabei kann die Heterogenität sowohl darin bestehen, dass verschiedene Funknetzwerktypen (beispielsweise Bluetooth und IEEE 802.11b „WiFi“) benutzt werden, als auch darin, dass die einzelnen



Teilnehmer bezüglich Gerätetyp und Rechenleistung stark differieren. Eine wesentliche Herausforderung besteht darin, dass durch die eingeschränkten Sendebereiche Teilnetze entstehen, so dass sich einzelne Paare von Knoten ohne Routing nicht erreichen könnten.

ROBERTA – Mädchen erobern Roboter

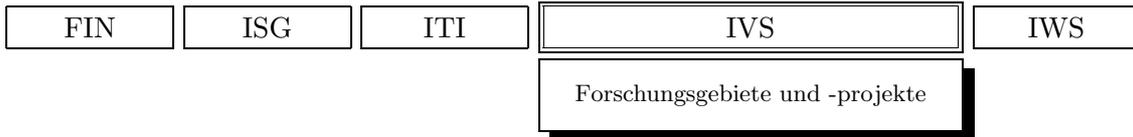
Projekträger: BMBF, Fraunhofer Institut AiS Sankt Augustin
Projektleitung: Edgar Nett
Förderersumme: 51 000 €
Laufzeit: Januar 2003 – Oktober 2005
Bearbeitung: Manuela Kanneberg

Gegenwärtig arbeiten Wissenschaftler in aller Welt daran, Roboter vom Industriearbeiter zum persönlichen Begleiter des Menschen in allen Lebensbereichen weiter zu entwickeln. Unzählige unsichtbare Mikrocontroller erleichtern uns das Leben in allen Bereichen des täglichen Lebens. Doch immer weniger Jugendliche interessieren sich für ein technisches Studium. Die Folge ist ein akuter Nachwuchsmangel in technischen Berufen, wobei das Interesse bei Mädchen noch geringer ist als bei Jungen. Dementsprechend gering ist der Anteil von Frauen in technischen Studienfächern. Technikdistanz oder Technikabstinenz darf aber nicht als Zeichen fehlender Eignung und Qualifikation gewertet werden, sondern hat vielfältige Ursachen, wozu u. a. auch eine Verunsicherung angesichts fehlender Motivationshilfen durch Elternhaus, Schule und Gesellschaft gehört. Ziel des Projektes ist es deshalb, Roboterkurse, die auch für Mädchen attraktiv sind, als Teil des Bildungsangebots zu etablieren. Unter Leitung des Fraunhofer Institutes für Autonome Intelligente Systeme werden Lehr- und Lernmaterialien erarbeitet und bundesweit verfügbar gemacht, so dass KursleiterInnen Roboterkurse mit vertretbarem Aufwand selbständig durchführen können. Dazu wird u. a. in Magdeburg ein regionales Zentrum aufgebaut, dessen Aufgabe in der Unterstützung von Lehrkräften, AusbilderInnen und ErzieherInnen aber auch interessierten SchülerInnen und StudentInnen vor Ort durch Schulung, Beratung und Vernetzung liegt. Die Entwicklung, Durchführung und Evaluierung der Roboterkurse (Materialien, Baukästen, Experimente) im Rahmen des Roberta-Projektes wird zu Erkenntnissen darüber führen, wie die Kurse gestaltet sein müssen, damit sie nicht nur für Jungen sondern insbesondere für Mädchen interessant sind. Entsprechende Bewertungskriterien werden erarbeitet.

Application Engineering

Projekträger: Industrie
Projektleitung: Edgar Nett
Projektpartner: Henkel KGaA Düsseldorf, rtsolutions.de GmbH Köln
Laufzeit: Juli 2005 – Juni 2006
Bearbeitung: Daniel Mahrenholz, Georg Lukas, Svilen Ivanov

Das von der Firma Henkel betriebene Datennetz zur Verbindung ihrer weltweit ca. 500 Standorte bildet das Rückrat für kritische verteilte Applikationen, wie etwa SAP oder Lotus Notes. Des weiteren werden aber auch in zunehmendem Maße verteilte webbasierte Applikationen eingesetzt, um interne Geschäftsprozesse zu optimieren. Aufgrund der



großen Wichtigkeit und der hohen Kosten des Datennetzes ist es essentiell, die Auswirkungen von Veränderungen vorherzusagen, zu bewerten und ggf. Maßnahmen zu ergreifen, um Probleme im laufenden Betrieb sowie unvorhergesehene Kosten zu vermeiden. Zur Vorhersage der Auswirkungen wird dabei auf eine Kombination aus Applikationsvermessung, Simulation und Emulation gesetzt. In Zusammenarbeit mit der Firma rtsolutions.de werden in diesem Projekt Verfahren entwickelt, die den aktuellen Netzzustand sowie das Verhalten der verschiedenen Applikationen in einer Simulation abbilden können. Auf dieser Basis können dann die Veränderungen studiert werden, die sich durch das Ausrollen einer zuvor vermessenen Applikation ergeben, um daraus netzadministrative oder Investitionsentscheidungen ableiten zu können.

D.2.2 Eingebettete Systeme und Betriebssysteme

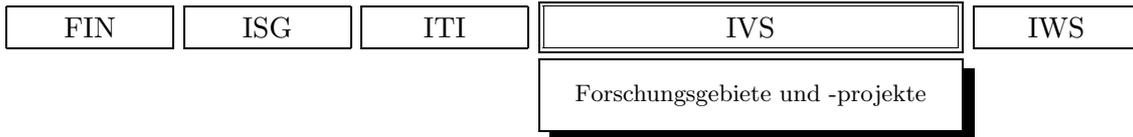
Die Integration von Informationstechnik in die Artefakte unserer täglichen Umwelt läuft in großem Umfang und mit hoher Geschwindigkeit. Mechatronik und Miniaturisierung sind Katalysatoren dieser Entwicklung. Mittlerweile werden über 99% aller Prozessoren in eingebetteten Anwendungen eingesetzt und eine Studie von Ernst&Young von 1999 sagt 10 000 miteinander kommunizierende Mikrosensoren für jede Person dieses Planeten im Jahr 2010 voraus.

Das Internet, bisher ein Netz der Informationsdienste, wird sich in ein Netz der kooperierenden intelligenten Dinge wandeln. In diesem Bereich ist das Arbeitsfeld der AG Eingebettete Systeme und Betriebssysteme angesiedelt, wobei der Schwerpunkt der Forschungen auf kooperierenden Sensor-Aktor-Systeme liegt. Sie sind durch die Offenheit und Dynamik der Interaktionsbeziehungen, Selbstorganisation und starken Beschränkungen hinsichtlich des Stromverbrauchs und der Leistungsfähigkeit der eingebetteten Komponenten charakterisiert. Unter diesen Bedingungen geeignete Komponenten, Systemstrukturen, Interaktionsmodelle und Middleware zu entwerfen, ist das Ziel der Arbeitsgruppe.

Aspektorientierte Echtzeitverarbeitung inhomogener Datenströme (aEiD)

Projekträger: LSA
Förderkennzeichen: 3440A/0302B
Projektleitung: Martina Engelke
Fördersumme: 137 623 € / 51 923 € (*gesamt* / 2005)
Laufzeit: Januar 2003 – Dezember 2005
Bearbeitung: Frank Behrens, Christian Cyrus

Das Ziel des Projekts aEiD besteht in der Bereitstellung einer Entwicklungs- und Laufzeitumgebung, die die Wiederverwendbarkeit von Verarbeitungsfunktionen unterstützt. Dies soll durch eine konsequente Trennung von funktionalen und nicht-funktionalen Eigenschaften des Gesamtsystems erreicht werden. Die funktionalen Eigenschaften sollen in herkömmlicher Weise programmiert werden (vorzugsweise in C++). Die nicht-funktionalen Eigenschaften sollen durch aspektorientierte Programmierung realisiert werden. Als Anwendung sollen abstrakte Messwerte, z. B. Augenbewegungsdaten verarbeitet werden, die sich konkret aus Bilddaten (Projekt EVA, Prof. Dr. Tönnies) bzw. aus Analogdaten (EOG; abgeschlossenes Projekt RASTA) herleiten. Im Berichtszeitraum wurde



eine erste Experimentalreihe durchgeführt. Dabei wurden saccadische Augenbewegungen simultan mit einer Hochgeschwindigkeitskamera und der elektro-oculographischen Methode (EOG) gemessen. Mit der Kamera können bisher nur kurze Sequenzen aufgenommen werden. Um die Daten, die mit verschiedenen Methoden erhoben wurden, vergleichen zu können, war für eine Synchronisation zu sorgen. Da das Gesamtsystem als Echtzeitsystem konzipiert ist, müssen die Verarbeitungsalgorithmen von der Kalibrierung der Augenpositionssignale unabhängig sein. Änderungen der Kalibrierung bei Daten, die mit der EOG-Methode gewonnen werden, sind verfahrensbedingt abhängig von Beleuchtungsdichte und vegetativen Faktoren. Aus diesem Grund wurden die Algorithmen zur automatischen Saccadendetektion soweit verändert, dass sie kalibrationsunabhängig arbeiten. Mit EOG-Augenbewegungsdaten, die in einer Versuchsserie mit einem Fahr Simulator (ISG Prof. Masuch, Jan Fietz) erhoben wurden, konnten diese Algorithmen getestet werden.

Anwendungsanpassbare deterministische Ausführungsplattform für parallele/verteilte mechatronische Programme (DAME)

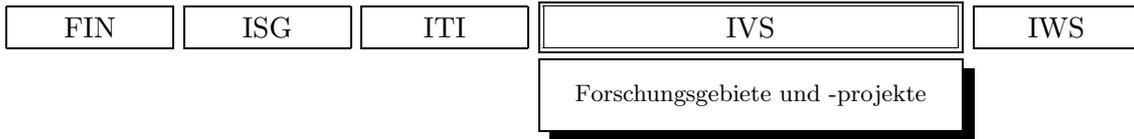
Projekträger: LSA
Förderkennzeichen: 3392C/0021B
Projektleitung: Edgar Nett
Fördersumme: 150 166 € / 55 055 € (*gesamt* / 2005)
Laufzeit: Juli 2002 – Juni 2005
Bearbeitung: Guido Domnick

Eine im LIST-Verbundprojekt (Landesinnovationsstrategie) betrachtete Werkzeugmaschine basiert auf einer Kombination von Magnetschwebe- und Direktantriebstechnik. Sie realisiert die feste oder angepasste kontinuierliche Positionierung von Werkstücken zu Bearbeitungssystemen (Fräsen, Bohren, Lasern usw.). Die Steuerungs- und Regelprogramme dieser Werkzeugmaschine werden über mehrere Rechner verteilt. Dabei muss die Kommunikation echtzeitfähig zwischen den Prozessen der Anwendungsprogramme bewerkstelligt werden. Das DAME-Vorhaben bildet ein Teilprojekt des LIST-Verbundprojektes. Die Aufgabe des DAME-Vorhabens ist es, eine portable deterministische Laufzeitplattform zu entwickeln. Die Interprozesskommunikation soll auf Basis von Fernaufrufen erfolgen. Die client- und serverseitigen Fernaufrufstümpfe sollen automatisch von einem Generator erzeugt werden. Hierzu soll die Stumpfgenerierung durch einen Aspektweber (PUMA) auf Basis von Aspektprogrammen erfolgen und nicht, wie sonst üblich, durch Stumpfgeneratoren wie sie etwa für CORBA oder DCOM bekannt sind

MINEMA: Middleware for Network Eccentric and Mobile Applications

Projekträger: European Science Foundation
Projektleitung: Jörg Kaiser
Laufzeit: September 2003 – Juli 2008
Bearbeitung: Jörg Kaiser

MINEMA ist ein Programm der European Science Foundation (ESF) für Wissenschaftler, dessen Ziel es ist, die Kooperation von Forschungsgruppen aus dem Bereich der Middleware für mobile Anwendungen zu unterstützen. Das Programm fördert die Forschung zur



Definition und Realisierung adäquater, allgemein anerkannter Middleware-Abstraktionen zur Beschreibung neuartiger, mobiler Anwendungen. Diese reichen von Szenarien des Ubiquitous Computing zu sehr großen PeertoPeer Systemen.

D.2.3 Softwaretechnik

E-Learning Content

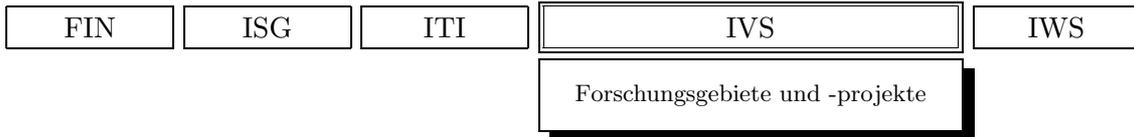
Projekträger: Haushalt
Projektleitung: Reiner Dumke
Laufzeit: Januar 2004 – Dezember 2006
Bearbeitung: Mathias Lothar, Martin Kunz, Fritz Zbrog

Ausgangspunkt sind die vielfältigen Web-Content-Beispiele für die Lehrveranstaltungen der AG Softwaretechnik, wie z. B. Softwaretechnik I, Verteilte Systementwicklung, Softwarequalitätsmanagement, Einführung/Algorithmen Datenstrukturen und Web Engineering, in denen Web-Animationen mit lokalen Bewertungsformen bereits seit einigen Jahren im Einsatz sind. Inhalt des Projektes ist es, einerseits die Tauglichkeit moderner Technologien zum Semantic Web, wie SMIL, RSS und OWL, für den Bereich der traditionell-kognitiven und behavioristischen Lehr- und Lernformen zu überprüfen, andererseits eine spezielle Themenausrichtung vorzunehmen und zwar für den inhaltlichen Bezug zur Softwaretechnik-Ausbildung im Rahmen der internationalen Initiative SWEBOK (Software Engineering Body of Knowledge), zu den Grundlagen der Softwaremessung und -bewertung im Rahmen der Communities, in denen unsere AG aktives Mitglied ist (GI, DASMA, MAIN, COSMIC und ISBSG).

E-Learning Managment

Projekträger: Industrie
Projektleitung: Reiner Dumke
Laufzeit: Januar 2003 – März 2006
Bearbeitung: Uwe Blazey, Fritz Zbrog, Steffen Kernchen

Bei diesem Projekt geht es darum, die verschiedenen Lehr- und Lernkonzepte sowie Inhalte mit den jeweils geeigneten Organisationsformen zu verbinden. Hinsichtlich der Einrichtung, Organisation und Führung von Web-Kursen existieren bereits vielfältige Lösungen. Wirklicher Forschungsbedarf besteht hierbei allerdings in der Analyse und Bewertung der Komplexität von E-Learning-Systemen hinsichtlich ihrer Entwicklung und Wartung unter Berücksichtigung der funktionalen (inhaltlichen) Erweiterung aber auch der technologischen Veränderungen, aber auch in der speziellen Abschätzung des Entwicklungs- und Wartungsaufwandes unter den Aspekten unterschiedlich intentionierter Architekturformen, wie zum Beispiel dem PLP (Personal Learning Platform), beispielsweise durch die Modifikation existierender Schätzmodelle wie das COCOMO II oder das COSMIC-FFP. Inhalt dieses Projektes ist es daher vor allem, die Entwicklungskomplexität zu untersuchen, bewertbar und damit beherrschbar zu machen.



Implementation von Web-Service-Center-Diensten

Projektträger: Industrie
Projektleitung: Reiner Dumke
Laufzeit: Januar 2004 – März 2006
Bearbeitung: Dimitry Rud, Friedhelm Roehl, Frank Giese, Jens Hofmann, Andreas Schmietendorf (EZ T-Systems, Berlin)

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.

Measurement Framework für agentenbasierte Softwaresysteme

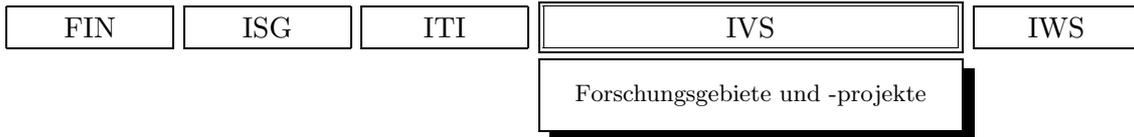
Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Reiner Dumke
Laufzeit: Januar 2003 – Juni 2005
Bearbeitung: Cornelius Wille, Ralph Kühne, Thomas Wesche

Für moderne Softwaretechnologien, wie die agentenbasierte Softwareentwicklung (AOSE) existieren heute noch wenig Erfahrungen zur den qualitativen Eigenschaften bzw. zur Softwarequalitätssicherung überhaupt. Ziel des Projektes ist es daher, wie für die Entwicklung von Multiagentensystemen (MAS) schrittweise Erfahrungen aus ähnlichen (MAS) Entwicklungen bzw. aus ähnlichen Paradigmen, wie z. B. der objektorientierten SE, genutzt werden können. Auf der Grundlage von Beispielprojekten für ausgewählte Agententechnologien sollen erste Validationsgrundlagen geschaffen werden.

Metrikendatenbanken und -repositories

Projektträger: Land (Sachsen-Anhalt/ohne Gutachtersystem)
Projektleitung: Reiner Dumke
Laufzeit: Juli 2004 – Juni 2006
Bearbeitung: René Braungarten

Im Rahmen von Industrieprojekten der AG Softwaretechnik sind bereits Prototypen von Metrikendatenbanken (MDB) im Einsatz. Außerdem existieren bereits erste Ansätze im Web im Rahmen des E-Measurement, die allerdings noch gering den Bereich der Softwareentwicklung unterstützen. Inhalt dieses Projektes ist, ausgehend von einer zu erstellenden State-of-the-Art-Bewertung, die Modellierung und prototypische Implementierung von empirischen Konzepten zur wirksamen Unterstützung des IT Bereiches auf der Grundlage von Metrikendatenbasen bzw. Repositories, der Intentionen des pervasive Computing im Rahmen von Web-Infrastrukturen einschließt. Dabei wird vor allem die Effizienzbewertung der MDB-Lösung selbst einbezogen.



Software eMeasurement

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Reiner Dumke
Laufzeit: Januar 2002 – März 2006
Bearbeitung: Mathias Lothar, Martin Kunz, Martin Tröger, Martin Elke

Das Software eMeasurement impliziert eine Reihe neuer Möglichkeiten der Interaktion auf dem Gebiet der Softwaremessung und Bewertung hinsichtlich: eMeasurement Communities, eMeasurement Services, eQuality Services, eMeasurement Consulting, eExperience und eRepositories, Measurement eLearning und eCertification. Ziel ist es unter anderem, themenbezogene Web-Portale und -Services anzubieten, die eine effiziente Planung, Konsultation, Durchführung und gemeinsame Auswertung von Softwaremess- und -bewertungsformen im Web unterstützen, wie beispielsweise im folgenden Portal zum Functional Size Measurement (FSM).

Software Maintenance Maturity Modell

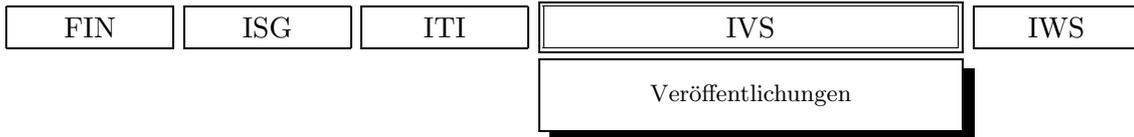
Projektträger: DAAD
Projektleitung: Reiner Dumke
Laufzeit: Januar 2004 – September 2005
Bearbeitung: Alain April (ETS Montreal), Isabelle Cote

Die grundlegenden Aktivitäten und Prozesse für eine erfolgreiche Bewältigung der Softwarewartung sind in den bisherigen Prozessmodellen (CMMI oder ISO 9000:2000) insgesamt unzureichend betrachtet worden. Inhalt dieses Projektes ist es, ein Softwarewartungs-Gütemodell zu definieren und bereits in der Praxis anzuwenden, welches den aktuellen Anforderungen zur Beherrschung der Softwarewartung gerecht wird.

Konzeption und Anwendung einer statistischen Software-Prozesssteuerung in der Automobilindustrie

Projektträger: Industrie
Projektleitung: Reiner Dumke
Laufzeit: September 2005 – August 2008
Bearbeitung: Karsten Richter

Dieses Thema wird durch eine Doktorandenstelle bei Bosch Stuttgart gefördert. Inhalt dieses Projektes ist, auf der Grundlage des SPC (Statistical Process Control) eine Prozesssteuerungsform im Bereich der Software-Entwicklung im Automotiv-Bereich zu entwickeln und diese prototypisch anzuwenden. Damit soll eine Prozessgütestufe nach dem Capability Maturity Model Integration (CMMI) von 4 erreicht bzw. erreichbar werden. Dabei werden auch geeignete Quantifizierungsmethoden, wie zum Beispiel das Functional Size Measurement (FSM), hinsichtlich ihrer Eignung untersucht. Die folgende Abbildung zeigt eine bereits das in einem vorhergehenden Projekt mit der Industrie analysierte Verhältnis der FSM-Unterstützung bei einer CMMI-basierten Prozessgüte.



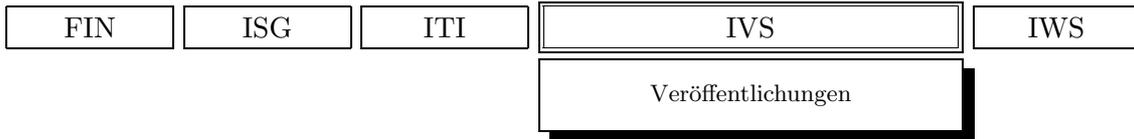
D.3 Veröffentlichungen

D.3.1 Bücher

- [1] A. ABRAN und R. DUMKE (Hrsg.). *Innovations in Software Measurement – Proceedings of the 15th Workshop on Software Measurement IWSM (2005), September 12–14, 2005, Montreal, Canada*. Shaker Verlag, Aachen, 2005. ISBN 3-8322-4405-0.
- [2] A. APRIL (Hrsg.). *S3m-Model to Evaluate and Improve the Quality of Software Maintenance Process – Reihe: R. DUMKE (Hrsg.): Magdeburger Schriften zum Empirischen Software Engineering*. Shaker Verlag, Aachen, 2005. ISBN 3-8322-4592-8.
- [3] G. BÜREN, M. BUNDSCHUH und R. DUMKE (Hrsg.). *Praxis der Software-Messung – Tagungsband des DASMA Software Metrik Kongresses (MetriKon 2005), 15.-16. November 2005, Kaiserslautern*. Shaker Verlag, Aachen, 2005. ISBN 3-8322-4615-0.
- [4] I. HOFMANN (Hrsg.). *Ein Nutzen optimierender qualitätssichernder Messprozess für die Entwicklung eingebetteter Softwaresysteme. Reihe: Dumke (Hrsg.): Magdeburger Schriften zum Empirischen Software Engineering*. Shaker Verlag, Aachen, 2005. ISBN 3-8322-4158-2.
- [5] J. KAISER (Hrsg.). *Proceedings of the 2005 International Workshop on Real-Time Networks (RTN 2005)*. Eigenverlag Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Mallorca, Juli 2005. ISBN: 3-929757-90-7.
- [6] M. MALEK, E. NETT und N. SURI (Hrsg.). *Service Availability*. Springer Verlag, 2005. ISBN 3-540-29103-2.
- [7] A. SCHMIETENDORF und R. DUMKE (Hrsg.). *Tagungsband zum 6. Workshop Performance Engineering in der Softwareentwicklung (PE 2005), Berlin*. Eigenverlag Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2005. ISBN 3-929757-81-8.
- [8] S. STOJANOV, M. DROMA und A. SCHMIETENDORF (Hrsg.). *Proceedings of the 2nd International Workshop on eServices and eLearning*. Eigenverlag Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2005. ISBN 3-929757-76-1.
- [9] C. WILLE (Hrsg.). *Software Agent Measurement Framework – Reihe: R. DUMKE (Hrsg.): Magdeburger Schriften zum Empirischen Software Engineering*. Shaker Verlag, Aachen, 2005. ISBN 3-8322-43333-X.

D.3.2 Veröffentlichungen (begutachtet)

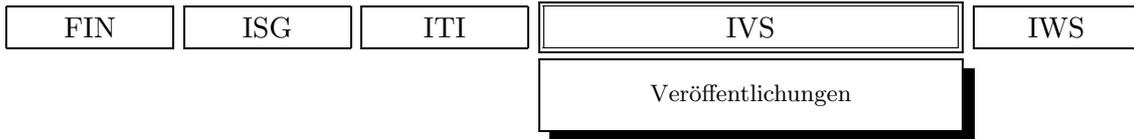
- [1] A. APRIL und J. DESHARNAIS. Software Maintenance expert system (SMxpert) – Measuring the use of knowledge base. In: A. ABRAN und R. R. DUMKE (Hrsg.), *Innovations in Software Measurement – Proceedings of the 15th International Workshop on Software Measurement (IWSM05)*, S. 95–104, Montreal, Canada, September 2005. Shaker-Verlag, Aachen. ISBN 3-8322-4405-0.
- [2] F. ARAUJO, L. RODRIGUES, J. KAISER, C. LIU und C. MITIDIERI. CHR: a Distributed Hash Table for Wireless Ad Hoc Networks. In: *4th International Workshop*



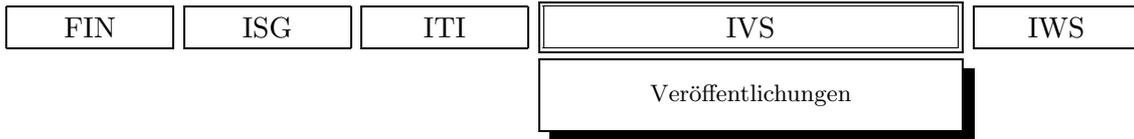
- on *Distributed Event-Based Systems (DEBS05)*, S. 407–413, Columbus, Ohio, USA, June 2005. held in conjunction with the 25th International Conference on Distributed Computing Systems (ICDCS 2005).
- [3] U. BLAZEY und R. DUMKE. Ein Metriken-basierter Ansatz für das Informationsmanagement von eLearning-Projekten. In: HAAKE et al. (Hrsg.), *DeLFI 2005: 3. Deutsche e-Learning Fachtagung Informatik*, S. 481–492. Lecture Notes in Informatics, Bonn, 2005.
- [4] U. BLAZEY und R. R. DUMKE. Information Management for Industrial eLearning Projects. In: A. ABRAN und R. R. DUMKE (Hrsg.), *Innovations in Software Measurement – Proceedings of the 15th International Workshop on Software Measurement (IWSM05)*, S. 321–336, Montreal, Canada, September 2005. Shaker-Verlag, Aachen. ISBN 3-8322-4405-0.
- [5] R. BRAUNGARTEN. A Proposal for a Metrics Data Base Maturity Model. *Metrics News, Journal of the GI-Interest Group on Software Metrics*, 10(1):13–27, August 2005. ISSN 1431-8008.
- [6] R. BRAUNGARTEN, M. KUNZ, A. FAROOQ und R. R. DUMKE. Towards Meaningful Metrics Data Bases. In: A. ABRAN und R. R. DUMKE (Hrsg.), *Innovations in Software Measurement – Proceedings of the 15th International Workshop on Software Measurement (IWSM05)*, S. 1–34, Montreal, Canada, September 2005. Shaker-Verlag, Aachen. ISBN 3-8322-4405-0.
- [7] R. BRAUNGARTEN, M. KUNZ, A. FAROOQ, C. WILLE, A. SCHMIETENDORF und R. DUMKE. A Metrics Data Base Maturity Model. In: *Proceedings of 9th IEEE International Multi Topic Conference (INMIC2005)*, National University of Computer and Emerging Sciences, Karachi/Pakistan, Dezember 2005. ISBN 0-7803-9430-5.
- [8] M. DEUTSCHER, M. KATZ und S. KRÜGER. Sensing and Rating different Environmental States: A basic Approach exemplified on Moving in Unknown Terrain. In: *Informatik 2005 – Informatik LIVE*, S. 302–306. Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), 2/2005. ISBN 3-88579-396-2.
- [9] R. DUMKE. Software Measurement Frameworks. In: *Proceedings of the 3rd World Congress for Software Quality (Vol. III)*, S. 75–84, Munich, September 2005. ISBN 3-9809145-3-4.
- [10] R. DUMKE, R. BRAUNGARTEN, M. KUNZ und H. HEGEWALD. An ISO 15939-Based Infrastructure Supporting the IT Software Measurement. In: BÜREN et al. (Hrsg.), *Praxis der Software-Messung – Tagungsband des DASMA Software Metrik Kongresses (MetriKon 2005)*, S. 87–106, Kaiserslautern, November 2005. Shaker-Verlag, Aachen. ISBN 3-8322-4615-0.
- [11] R. DUMKE, M. KUNZ, H. HEGEWALD und H. YAZBEK. An Agent-based Measurement Infrastructure. In: A. ABRAN und R. R. DUMKE (Hrsg.), *Innovations in Software Measurement – Proceedings of the 15th International Workshop on Software Measurement (IWSM05)*, S. 415–434, Montreal, Canada, September 2005. Shaker-Verlag, Aachen. ISBN 3-8322-4405-0.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
			Veröffentlichungen	

- [12] R. DUMKE, M. KUNZ und A. RIEKEHR. Software e-Measurement in the WWW. *Metrics News, Journal of the GI-Interest Group on Software Metrics*, 10(1):37–42, August 2005. ISSN 1431-8008.
- [13] R. R. DUMKE, K. RICHTER und T. FETCKE. FSM influences and Requirements in CMMI-Based Software Processes. In: A. ABRAN und R. R. DUMKE (Hrsg.), *Innovations in Software Measurement – Proceedings of the 15th International Workshop on Software Measurement (IWSM05)*, S. 179–194, Montreal, Canada, September 2005. Shaker-Verlag, Aachen. ISBN 3-8322-4405-0.
- [14] A. FAROOQ, R. BRAUNGARTEN und R. R. DUMKE. An Empirical Analysis of Object-Oriented Metrics for Java Technologies. In: *Proceedings of 9th IEEE International Multi Topic Conference (INMIC2005)*, National University of Computer and Emerging Sciences, Karachi/Pakistan, Dezember 2005. ISBN 0-7803-9430-5.
- [15] A. HERMS und D. MAHRENHOLZ. GEA: A Method for Implementing and Testing of Event-driven Protocols. In: *Proceedings of MeshNets 2005*, 2005. 10. Juli 2005, Visegrad/Budapest, Hungary.
- [16] J. KAISER, C. BRUDNA und C. MITIDIERI. COSMIC: A real-time event-based middleware for the CAN-bus. *Journal of Systems and Software*, 77(1):27–36, July 2005. Special issue: Parallel and distributed real-time systems (ISSN: 0164-1212).
- [17] M. KANNEBERG und E. NETT. Roboter in der Ausbildung. In: *Proceedings of microCAD 2005*, S. 97–106, 2005. 10.–11. März 2005, Miskolc, Hungary.
- [18] M. KANNEBERG und K. VOSSEBERG. Experimentierworkshop: Frauen erobern Roboter. *Frauenarbeit und Informatik 30*, S. 41–42, 2005. ISSN 0944-0925.
- [19] R. KUEHNE, C. WILLE und R. DUMKE. Software Agents Using Simulation for Decision-Making. *Software Engineering Notes*, 30(1):S. 30, 2005.
- [20] M. KUNZ, R. BRAUNGARTEN und R. R. DUMKE. Measuring eLearning – A classification approach for eLearning Systems. In: A. ABRAN und R. R. DUMKE (Hrsg.), *Innovations in Software Measurement – Proceedings of the 15th International Workshop on Software Measurement (IWSM05)*, S. 79–94, Montreal, Canada, September 2005. Shaker-Verlag, Aachen. ISBN 3-8322-4405-0.
- [21] M. LOTHER, R. DUMKE, R. BRAUNGARTEN und M. KUNZ. Ein Portal zur funktionalen Größenmessung von Software. *Softwaretechnik Trends*, 25(1):39–44, 2005.
- [22] D. MAHRENHOLZ und S. IVANOV. Adjusting the ns-2 Emulation Mode to a Live Network. In: *Proceedings of KiVS 2005*, S. 205–217, 2005. 28. Februar – 3. März, Kaiserslautern, Germany.
- [23] E. NETT. WLAN in Automation – More Than an Academic Exercise? In: *Dependable Computing: Second Latin-American Symposium, LADC 2005, Salvador, Brazil, October 25–28, 2005. Proceedings*, S. 4–8. Springer Verlag, 2005. ISBN 3-540-29572-0.
- [24] E. NETT und M. KANNEBERG. Kooperative Roboter im studentischen Softwarepraktikum. In: *Informatik 2005 – Informatik LIVE*, S. 153–157. Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), 1/2005. ISBN 3-88579-396-2.



- [25] H. PIONTEK und J. KAISER. Self-Describing Devices in COSMIC. In: *10th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation*, S. 669 – 672, Catania, Italy, September 19–22 2005.
- [26] H. PIONTEK, M. SEYFFER und J. KAISER. Improving the Accuracy of Ultrasound-based Localisation Systems. In: *International Workshop on Location- and Context-Awareness (LoCA 2005)*, S. 132 – 143, Oberpfaffenhofen, Germany, May 12–13 2005. in conjunction with Pervasive 2005.
- [27] D. REITZ, A. SCHMIETENDORF und R. DUMKE. Tool supported effort monitoring and estimations in EAI multi Projects. In: A. ABRAN und R. R. DUMKE (Hrsg.), *Innovations in Software Measurement – Proceedings of the 15th International Workshop on Software Measurement (IWSM05)*, S. 53–66, Montreal, Canada, September 2005. Shaker-Verlag, Aachen. ISBN 3-8322-4405-0.
- [28] M. RIEDL. Development of Quality Proved Object Based Distributed Applications in Control Area. *Metrics News, Journal of the GI-Interest Group on Software Metrics*, 9(2):49–66, Januar 2005. ISSN 1431-8008.
- [29] M. RIEDL. Ein objektorientiertes Softwaremodell für verteilte Automatisierungssysteme. *Softwaretechnik Trends*, 25(1):45–50, 2005.
- [30] A. SCHMIETENDORF und E. DIMITROV. Implementation of service-based infrastructures by the use of Service Centre. In: STOJANOV et al. (Hrsg.), *Proceedings of the 2nd International Workshop on eServices and eLearning, University of Plovdiv, Bulgaria*, S. 63–92. Eigenverlag Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2005. ISBN 3-929757-76-1.
- [31] A. SCHMIETENDORF und R. DUMKE. Assessments of development organizations through the use of a project related benchmark. In: *Proceedings of the 3rd World Congress for Software Quality (Vol. I)*, S. I-255–I-265, Munich, September 2005. ISBN 3-9809145-2-6.
- [32] A. SCHMIETENDORF und R. DUMKE. Benchmarking of Software Development Organizations. In: T. DEKKERS (Hrsg.), *Proceedings of the 2nd Software Measurement European Forum*, S. 27–36, Sogetti/Nederland, 2005.
- [33] A. SCHMIETENDORF und R. DUMKE. Complex Evaluation of an Industrial Software Development Project. In: A. ABRAN und R. R. DUMKE (Hrsg.), *Innovations in Software Measurement – Proceedings of the 15th International Workshop on Software Measurement (IWSM05)*, S. 267–280, Montreal, Canada, September 2005. Shaker-Verlag, Aachen. ISBN 3-8322-4405-0.
- [34] A. SCHMIETENDORF und R. DUMKE. Empirische Betrachtungen zur Softwareentwicklung im Rahmen von Offshore-Kooperationen. In: BÜREN et al. (Hrsg.), *Praxis der Software-Messung – Tagungsband des DASMA Software Metrik Kongresses (MetriKon 2005)*, S. 43–54, Kaiserslautern, November 2005. Shaker-Verlag, Aachen. ISBN 3-8322-4615-0.



- [35] A. SCHMIETENDORF, R. DUMKE und S. STOJANOV. Performance aspects in Web Service-based Integration Solutions. In: N. THOMAS (Hrsg.), *Proceedings of the 21st UK Performance Engineering Workshop – UKPEW2005, No. CS-TR-916*, S. 137–152, University of Newcastle upon Tyne/England, Juli 2005.
- [36] A. SCHMIETENDORF und G. HADRICH. Konfigurationssysteme – Abbildung von Konfigurationswissen. In: *HMD 246 – Wissensmanagement*, S. 58–66. dpunkt-Verlag, Heidelberg, Dezember 2005.
- [37] A. SCHMIETENDORF, T. KOCH und G. HARTMANN. IT Asset Management unter Berücksichtigung kaufmännischer, wirtschaftlicher und technischer Aspekte. In: *Proceedings of the 18. cecmg-Jahrestagung*, Bremen, April 2005. only CD-ROM.
- [38] A. SCHMIETENDORF und D. RUD. Performanceaspekte choreographierter Anwendungen auf Basis lose gekoppelter Web Services. In: A. SCHMIETENDORF und R. DUMKE (Hrsg.), *Tagungsband zum 6. Workshop Performance Engineering (PE2005)*, S. 61–71, T-Systems International Berlin, Juni 2005. Eigenverlag Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. ISBN 3-929757-81-8.
- [39] A. SCHMIETENDORF und S. STOJANOV. Offshoring – 6 years of industrial experience in distributed software development. In: A. ABRAN und R. R. DUMKE (Hrsg.), *Innovations in Software Measurement – Proceedings of the 15th International Workshop on Software Measurement (IWSM05)*, S. 67–78, Montreal, Canada, September 2005. Shaker-Verlag, Aachen. ISBN 3-8322-4405-0.
- [40] A. SCHMIETENDORF, R. VENKOV, R. DUMKE und S. STOJANOV. Softwareentwicklung mit einem osteuropäischen Partner. In: *HMD 242 - Virtuelle Organisationen*, S. 93–102. dpunkt-Verlag, Heidelberg, 2005.
- [41] C. WILLE und R. DUMKE. A Framework for measuring and evaluation of the development process of multi agent systems. In: STOJANOV et al. (Hrsg.), *Proceedings of the 2nd International Workshop on eServices and eLearning, University of Plovdiv, Bulgaria, September 2004*, S. 47–62. Eigenverlag Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2005. ISBN 3-929757-76-1.
- [42] F. ZBROG und R. DUMKE. Neue Konzepte und Ansätze für die Performance-Messung mittels Java 5.0. In: A. SCHMIETENDORF und R. DUMKE (Hrsg.), *Tagungsband zum 6. Workshop Performance Engineering (PE2005)*, S. 19–34, T-Systems International Berlin, Juni 2005. Eigenverlag Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. ISBN 3-929757-81-8.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
			Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	

D.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

D.4.1 Vorträge

A. APRIL: *Software Maintenance expert system (SMxpert)*, 15th International Workshop on Software Measurement (IWSM05), Montreal, Canada, 12. September, 2005.

R. BRAUNGARTEN: *Towards Meaningful Metrics Data Bases*, 15th International Workshop on Software Measurement (IWSM05), Montreal, Canada, 12. September, 2005.

R. DUMKE: *FSM influences and Requirements in CMMI-Based Software Processes*, 15th International Workshop on Software Measurement (IWSM05), Montreal, Canada, 13. September, 2005.

R. DUMKE: *Information Management for Industrial eLearning Projects*, 15th International Workshop on Software Measurement (IWSM05), Montreal, Canada, 13. September, 2005.

R. DUMKE: *An Agent-based Measurement Infrastructure*, 15th International Workshop on Software Measurement (IWSM05), Montreal, Canada, 14. September, 2005.

R. DUMKE (INVITED TALK): *Software Measurement Frameworks*, Proceedings of the 3rd World Congress for Software Quality, Munich, 28. September 2005.

R. DUMKE: *An ISO 15939-Based Infrastructure Supporting the IT Software Measurement*, MetriKon 2005 (Tagung der DASMA und der GI Fachgruppe 2.1.10), Kaiserslautern, 15. November 2005.

A. FAROOQ: *An Empirical Analysis of Object-Oriented Metrics for Java Technologies*, 9th IEEE International Multi Topic Conference, National University of Computer and Emerging Sciences, Karachi/Pakistan, Dezember 2005.

A. HERMS: *GEA: A Method for Implementing and Testing of Event-driven Protocols*, MeshNets 2005, Visegrad/Budaest, Ungarn, 10. Juli 2005.

J. KAISER: *Spontaneously Co-Operating Objects*, Workshop on Co-operating Objects, Brussels, 23./24. Juni 2005.

J. KAISER: *COSMIC : Towards a Middleware for Predictable Cooperation of Smart Components*, Informatikkolloquium Universität Lübeck, 29. Juni 2005, Lübeck.

J. KAISER: *Identifying system level research issues for intelligent cooperation technology*, Beyond-the-Horizon Workshop on Pervasive Computing and Communications, Vienna, Austria, 27./28. Juli 2005.

J. KAISER: *Self-Describing Devices in COSMIC*, 10th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, Catania, Italy, 19–22 September 2005.

M. KANNEBERG: *Projektpräsentation „Roberta-Mädchen erobern Roboter“ und der Landesinitiative „future jobs for girls“*, Deutscher Ingenieurtag, Magdeburg, 9.–10. Mai 2005.

M. KANNEBERG: *Kooperative Roboter im studentischen Softwarepraktikum*, 35. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), Bonn, 19.–22. September 2005.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
			Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	

M. KANNEBERG: *Internetplattform „future jobs for girls“*, „MädchenZukunftsWege“ Internationale Fachtagung zu Lebenslagen und Perspektiven von Mädchen und jungen Frauen in Europa, Wernigerode, 10.–14. Oktober 2005.

M. KUNZ: *Measuring eLearning – A classification approach for eLearning Systems*, 15th International Workshop on Software Measurement (IWSM05), Montreal, Canada, 12. September, 2005.

D. MAHRENHOLZ: *Adjusting the ns-2 Emulation Mode to a Live Network*, 14. Fachtagung Kommunikation in Verteilten Systemen (KiVS), Kaiserslautern, 28. Februar – 3. März 2005.

E. NETT: *WLAN in Automation – More than an Academic Exercise?*, Keynote Speech Latin American Symposium on Dependable Computing (LADC 2005), Salvador, Brasilien, 25.–28. Oktober.

A. SCHMIETENDORF: *Benchmarking of Software Development Organizations*, 2nd Software Measurement European Forum 2005 (SMEF2005), Rom/Italy, 16. März 2005.

A. SCHMIETENDORF: *Asset Management unter Berücksichtigung kaufmännischer, wirtschaftlicher und technischer Aspekte*, cecmg-Jahrestagung 2005 (cecmg2005), Bremen, 22. April 2005.

A. SCHMIETENDORF: *Performanceaspekte choreographierter Anwendungen auf Basis lose gekoppelter Web Services*, 6. Workshop Performance Engineering in der Softwareentwicklung (PE2005), Berlin, 10. Juni 2005.

A. SCHMIETENDORF: *Performance aspects in Web Service-based Integration Solutions*, 21st UK Performance Engineering Workshop – UKPEW2005, University of Newcastle upon Tyne/England, Juli 2005.

A. SCHMIETENDORF (KEYNOTE): *Offshoring – 6 years of industrial experience in distributed software development*, 15th International Workshop on Software Measurement (IWSM05), Montreal, Canada, 12. September, 2005.

A. SCHMIETENDORF: *Tool supported effort monitoring and estimations in EAI multi Projects*, 15th International Workshop on Software Measurement (IWSM05), Montreal, Canada, 12. September, 2005.

A. SCHMIETENDORF: *Complex Evaluation of an Industrial Software Development Project*, 15th International Workshop on Software Measurement (IWSM05), Montreal, Canada, 13. September, 2005.

A. SCHMIETENDORF: *Assessments of development organizations through the use of a project related benchmark*, Proceedings of the 3rd World Congress for Software Quality, Munich, 28. September 2005.

A. SCHMIETENDORF: *Empirische Betrachtungen zur Softwareentwicklung im Rahmen von Offshore-Kooperationen*, MetriKon 2005 (Tagung der DASMA und der GI Fachgruppe 2.1.10), Kaiserslautern, 15. November 2005.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
			Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	

S. TRIKALLOTIS: *Routing in drahtlosen Ad-Hoc Netzwerken*, Mannheimer Informatik-Kolloquium, FH Mannheim, 8. Juni 2005.

F. ZBROG: *Neue Konzepte und Ansätze für die Performance-Messung mittels Java 5.0*, 6. Workshop Performance Engineering in der Softwareentwicklung (PE2005), Berlin, 10. Juni 2005.

D.4.2 Teilnahme an weiteren Veranstaltungen

R. BRAUNGARTEN, M. KUNZ, D. RUD: MetriKon 2005 (Tagung der DASMA und der GI Fachgruppe 2.1.10), Kaiserlautern, 15.–16. November 2005.

R. DUMKE: Fifth International Workshop on Software and Performance (WOSP 2005), Palma, Illes Balears, Spanien, 11.-14. Juli 2005.

J. KAISER: HASE-2005 – High Assurance Systems Engineering Conference, Heidelberg, Germany, 13./14. Oktober 2005.

J. KAISER: 4. Intl Workshop on Real Time Networks RTN 2005, Palma de Mallorca, Spain, 5. Juli 2005.

J. KAISER: Workshop for Embedded Systems, EU-Kommission, Brüssel, 23. Juni 2005.

J. KAISER, M. SCHULZE: Minema Summer School, Universität Klagenfurt, Österreich, 11.–15. Juli 2005.

M. KUNZ: MetriKon 2005 (Tagung der DASMA und der GI Fachgruppe 2.1.10), Kaiserslautern, 15.–16. November 2005.

E. NETT: 35. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), Informatik 2005, Bonn, 19.–22. September 2005.

E. NETT: The Second International Service Availability Symposium (ISAS 2005), Berlin, 25.–26. April 2005.

D. RUD: MetriKon 2005 (Tagung der DASMA und der GI Fachgruppe 2.1.10), Kaiserslautern, 15.–16. November 2005.

M. SCHULZE: Minema Summer School, Universität Klagenfurt, Österreich, 11.–15. Juli 2005.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
			Lehrveranstaltungen	

D.5 Lehrveranstaltungen

Hier finden Sie eine Liste mit den gehaltenen Lehrveranstaltungen des Instituts mit entsprechenden Angaben über die Zielgruppe, die Semesterwochenstunden sowie die Lehrbeauftragten. Die Zahlen in den runden Klammern geben dabei die Semesterwochenstunden der Lehrveranstaltung in den Kategorien Vorlesungen, Übungen oder Seminare, und Praktika an.

D.5.1 Sommersemester 2005

Betriebssysteme II, Hauptstudium (2/2/0), Jörg Kaiser.

Compilerbau I, Grundstudium (2/2/0), Reinhard Koeppel.

Feldbusse und Sensornetze, Hauptstudium (2/2/0), Jörg Kaiser.

Kommunikation und Netze [2403], Hauptstudium (2/2/0), Edgar Nett.

Laborpraktikum Effizienz agentenbasierter Systeme, Hauptstudium (0/0/7), Reiner Dumke, Fritz Zbrog, Martin Kunz.

Proseminar Eingebettete Systeme, Grundstudium (0/2/0), Jörg Kaiser.

Seminar Sensornetze und ubiquitous Computing, Hauptstudium (0/2/0), Jörg Kaiser.

Seminar Sicherheit und Vertrauen in drahtlosen Netzwerken, Hauptstudium (0/2/0), Edgar Nett.

Seminar Web-Qualitätsmanagement, Grundstudium (0/2/0), Reiner Dumke, René Braungarten, Martin Kunz.

Softwarepraktikum Steuerungsalgorithmen für Anwendungen in der Teamrobotik [231], Grundstudium (0/0/3), Edgar Nett, André Herms, Manfred Deutscher-Tiemann.

Softwarequalitätsmanagement (Softwaretechnik II), Hauptstudium (2/2/0), Reiner Dumke.

Softwarepraktikum Softwarevisualisierung, Hauptstudium (0/0/7), Reiner Dumke, René Braungarten, Martin Kunz.

Technische Informatik II Teil 1 [210], Grundstudium (2/2/0), Edgar Nett.

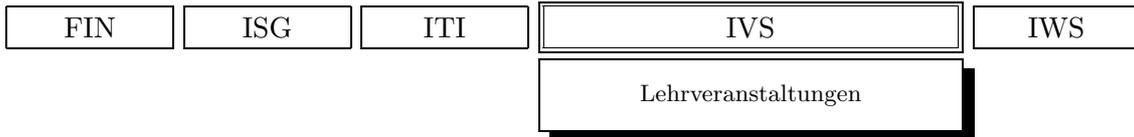
Web Engineering [394], Grundstudium (2/2/0), Reiner Dumke.

Web Services [2807], Hauptstudium (2/2/0), Andreas Schmietendorf.

D.5.2 Wintersemester 2005/2006

Betriebssysteme 1 [381], Grundstudium (2/2/0), Jörg Kaiser.

Drahtlose Netzwerke, Hauptstudium Fernstudium (2/0/0), Spiro Trikaliotis.



Laborpraktikum Robotergesteuerte Umgebungsexploration, Hauptstudium (0/0/7), Edgar Nett, Manfred Deutscher-Tiemann.

Prinzipien und Komponenten eingebetteter Systeme [102408], Hauptstudium (2/2/0), Jörg Kaiser.

Programmierkonzepte und Modellierung [301], Grundstudium (2/2/0), Reiner Dumke.

Proseminar Web Future, Grundstudium (0/2/0), Reiner Dumke, Fritz Zbrog.

Seminar Drahtlose Sensornetzwerke, Hauptstudium (0/2/0), Michael Mock.

Seminar Routing in Ad Hoc-Netzen, Hauptstudium (0/2/0), Edgar Nett, Spiro Trikaliotis.

Serviceorientierte Architekturen [2807], Hauptstudium (2/2/0), Andreas Schmietendorf.

Softwarepraktikum Eingebettete Systeme und autonome Robotersysteme, Grundstudium (0/0/4), Jörg Kaiser, Michael Schulze.

Softwareparaktikum Web-Agenten, Grundstudium (0/0/4), Reiner Dumke.

Softwarequalitätsmanagement [394], Hauptstudium Fernstudium (2/0/0), Reiner Dumke.

Softwaretechnik I [388], Grundstudium (2/2/0), Reiner Dumke.

Technische Informatik II (Teil 2) [210], Grundstudium (2/2/0), Edgar Nett.

Verlässliche Verteilte Systeme [102407], Hauptstudium (2/2/0), Edgar Nett.



D.6 Studentische Arbeiten

D.6.1 Praktikumsarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Daniel Aderhold, Sven Richter (Reiner Dumke)	Konzeption und Begleitung einer Ablösung der Standardsoftware HISBAU durch BuiSy im Dezernat für Technik und Bauplanung der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
Sven Appenrodt (Reiner Dumke)	Realisierung eines XML-Parsers als zentrale Komponenten des TeleDrive Vision-Frameworks (bei IAV GmbH Berlin)
Achilleas Arvanitis (Reiner Dumke)	Conception and Prototypical Implementation of a Web Service for the OOMJ Web Application (National Technical University of Athens, Griechenland)
Mathias Bartholomaeus (Reiner Dumke)	Transforming an existing project (ERemise) and continue developing Internship paper (an der ETS Montreal)
Oleksandr Bazalukov (Reiner Dumke)	Entwurf und Implementierung eines webbasierten Basars für Kraftfahrzeuge (bei TTB-Events Magdeburg)
Daniel Dammann (Edgar Nett)	Erzeugung eines konsistenten interaktiven Bildes für den Betrieb einer CAVE durch Vernetzung von Rechnern
Olga Dekanenko (Reiner Dumke)	Migration einer Web-Präsenz unter Berücksichtigung der CMS-Technologie (bei Heinemann e.K. Magdeburg)
Sergiy Dzhantimirov (Edgar Nett)	Entwicklung von Basis- und Applikationssoftware für eingebettete Systeme auf Basis von Microcontrollern der Firma Texas Instruments
Martin Elke (Reiner Dumke)	Multimedia Database (an der ETS Montreal)
Tristan Feldbusch, Frank Giese (Reiner Dumke)	Evaluierung des Kinzan-Frameworks (bei T-Systems Berlin)
Illya Firsov (Reiner Dumke)	Systembeschreibung und Bewertung des Microsoft CRM (bei der 4Optics AG)
Bastian Grabski (Reiner Dumke)	Erarbeitung einer Entwicklerdokumentation für DEAM-MESS und prototypische Umsetzungsformen (bei BMW Group)
Danny Helmecke (Reiner Dumke)	Entwicklung eines Agentensystems im Rahmen des INNONET Projekts MODYMA (an der FMB der Uni Magdeburg)



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Alexander Jahn (Reiner Dumke)	Implementierung eines Windows native Client für OpenGroupware.org unter Einbeziehung von WebDAV und XML-RPC (bei der Skyrix Software AG, Magdeburg)
Sven Joksch (Reiner Dumke)	Qualitätssichernde Migration des Kooperationskonfigurator (bei IFF Magdeburg)
Thomas Krahrmer (Reiner Dumke)	Transforming an existing project (ERemise) to open source (an der ETS Montreal)
Georg Lukas (Edgar Nett)	High-Performance IP-Accounting unter Linux
Ines Pfau (Edgar Nett)	Synchronisation von Office-Dokumenten für Opengroupware
Michael Ortmann (Reiner Dumke)	Transforming an existing project to open source architecture (an der ETS Montreal)
Andreas Rascher (Reiner Dumke)	Einführung eines Web Content Management Systems in einem Institut (bei Fraunhofer Allianz Rapid Prototyping)
Johannes Rauch, Susanne Schmidt (Reiner Dumke)	Prozessreife im Kontext des Performance Engineering und Implementierung einer webbasierten Applikation (bei T-Systems Berlin)
Ibrahim Salameh Al-Bluwi (Reiner Dumke)	Migration of the Functional Size eMeasurement Portal (FSeMP) from Jetspeed to Liferay Portal Server (University of Sharjah, VAE)
Andre Siegmund (Reiner Dumke)	Konzeption und Implementation eines IP-Telefon Nachrichtensystems (an der FME der Uni Magdeburg)
Christoph Stepan (Reiner Dumke)	Constraintbasierte Produktkonfiguration (bei T-Systems Magdeburg)
Uyanga Tuya (Reiner Dumke)	Investigations on Web-based eLearning Communities (Mongolian University of Science and Technology, Mongolei)
Christoph Ullwer (Reiner Dumke)	Integration des DMS-Client Hyperdoc Web/Global in OpenOffice.org (bei IQDoQ Magdeburg)
Eric Weise (Reiner Dumke)	Migration der Website des LRGL (an der ETS Montreal)
Martin Wewior (Edgar Nett)	Hochverfügbarer Systeme und Linux



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Jens Wienöbst (Edgar Nett)	Ein Verfahren zur synchronen Sensordatenerfassung für die Vermessung
Dennis Willam (Reiner Dumke)	Konzeption und Implementierung eines Internetportals für die Europäische Möbelindustrie (bei der IMS GmbH Magdeburg)

D.6.2 Bakkalaureatsarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Konstantina D. Georgieva (Reiner Dumke)	A Web-based Tutorial for VPN
Lian He (Reiner Dumke)	Impact of UDDI on the Electronic Commerce
Ralph Schatz (Reiner Dumke)	Softwareentwicklung in der deutschen Rentenversicherung
Georgi Tanmazov (Reiner Dumke)	Development of a Web-Based SMS/MMS Center

D.6.3 Diplomarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Sebastian Aisch (Reiner Dumke)	Analyse und Auswertung der Software-Patentsituation
Mirko Buhle (Reiner Dumke (gemeinsam mit VW Wolfsburg))	Augmented Photo Planner – Konzeption und Implementation eines webbasierten Augmented Reality Systems auf Fotobasis
Johann Deutinger (Edgar Nett, Spiro Trikaliotis)	Computerfax im VoIP-Netzwerk auf T.38-Basis
Thomas Draband (Edgar Nett, Daniel Mahrenholz)	Entwicklung eines verteilten Cachesystems für ein geclustertes Ad-Hoc-Netzwerk
Norman Gödecke (Reiner Dumke)	Entwicklung von Konzepten zur Einführung einer serviceorientierten Architektur in der TK-Branche
Danny Helmecke (Reiner Dumke (gemeinsam mit FMB))	Untersuchung der Anwendbarkeit von modernen Patternsprachen im Rahmen der Datenverwaltung von komplexen Produktionssystemen



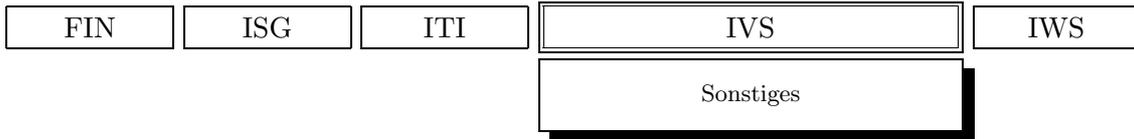
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Steffen Kernchen (Reiner Dumke)	Adaptiver Web-Content am Beispiel von Lehrskripten
Thomas Krause (Edgar Nett, Richard Bade)	Robuste Bildübertragung zur Teleoperation mobiler Roboter
Ralf Lemke (Reiner Dumke)	Konzeption und prototypische Implementation eines Metamodell-basierten Software Messtools
Eileen Loutchan (Reiner Dumke (gemeinsam mit VW Wolfsburg))	Konzeption und Implementation einer Anwendung zur Visualisierung von Workflow-Daten
Georg Lukas (Edgar Nett, André Herms)	Routing mit Qualitätsgarantien in mobilen Ad-Hoc-Netzen
Karsten Richter (Reiner Dumke)	Softwaregrößenmessung im Kontext von Software-Prozessbewertungsmodellen
Antje Riekehr (Reiner Dumke)	Konzeption und prototypische Realisierung einer Experience Factory im Bereich des Software Engineering
Steffi Rohde (Reiner Dumke (gemeinsam mit VW Wolfsburg))	Konzeption eines Portals im internen Kommunikationssystem eines Großunternehmens zur Information über logistische Kennzahlen
Friedhelm Röhl (Reiner Dumke)	Qualitätsaspekte im Rahmen der Spezifikation von Diensten in einer Service orientierten Architektur
Dmytro Rud (Reiner Dumke)	Methoden zur qualitativen Bewertung von Web-Service-Angeboten
Marcel Schoedon (Reiner Dumke)	Krankenhausinformationssysteme: Systemüberblick, UML 2.0-basierte Modellierung und FFP-Aufwandsschätzung
Yvonne Seitschek (Reiner Dumke)	Konzeptionelle Ansätze zum Test Java-basierter Software
Burkhard Sell (Reiner Dumke)	Konzeption und Implementierung eines Prototyps für den Aufbau eines Supportsystems
Stefan Szalowski (Reiner Dumke)	Konzeption und Implementation eines Tutorials für die COSMIC-FFP-Methode
Martin Tröger (Reiner Dumke)	Konzeption und prototypische Realisierung eines Rollen- und Sichtenkonzeptes für das FSeMP
Robert Walther (Reiner Dumke (gemeinsam mit VW Wolfsburg))	Qualitätsbezogene Prozessbewertung am Beispiel eines Entwicklungs- und Wartungsprozesses im E-Procurement Sektor



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Thomas Wesche (Reiner Dumke)	Effiziente Trainingsverfahren für die Multi-Agenten-Systementwicklung

D.6.4 Master's Theses

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Jagadeesan Balakrishnan (Reiner Dumke)	Conception and Implementation of Web Analysis for Web Navigation
Ayaz Farooq (Reiner Dumke)	Conception and Prototypical Implementation of a Web Service as an Empirical-based Consulting about Java Technologies
Svilen Ivanov (Edgar Nett, Daniel Mahrenholz)	Verteilte Simulation von drahtlosen Netzen mit ns-2
Olaf Krieger (Reiner Dumke (gemeinsam mit VW Wolfsburg))	Implizite Diagnose-Implementierung durch Anwendung modellbetriebener Architekturen in automotiven Softwaresystemen
Karnati Sampath (Reiner Dumke)	Conceptual and Prototypical Implementation of CAME-Framework based Software Measurement Process Evaluation



D.7 Sonstiges

D.7.1 Eigene Veranstaltungen

- 4. Intl. Workshop on Real Time Networks RTN 2005, Palma de Mallorca, Spain, 5. Juli 2005, Jörg Kaiser
- 6. Workshop Performance Engineering in der Softwareentwicklung (PE 2005), Berlin, 10. Juni 2005, Prof. Reiner Dumke (gemeinsam mit Prof. Andreas Schmietendorf, Hochschule Harz und Dr. Evgeni Dimitrov, T-Systems Berlin)
- 15th International Workshop on Software Measurement (IWSM 2005), Montreal, Canada, 12.–14. September 2005, Prof. Reiner Dumke (gemeinsam mit Prof. Alain Abran, ETS Montreal, Kanada)
- DASMA Software-Metrik-Kongress (MetriKon 2005), Kaiserslautern, 15.–16. November 2005, (gemeinsam mit Günter Büren und Manfred Bundschuh, DASMA)

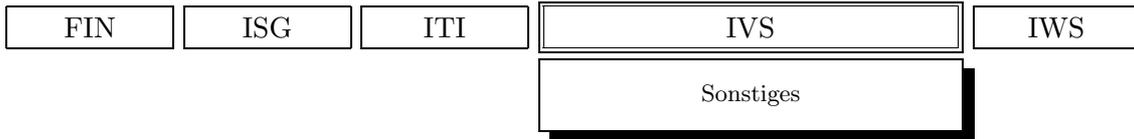
D.7.2 Gäste des Instituts

- Prof. Dr. Andrea Bondavalli, University of Firenze, Italien
- Prof. Dr. Leandro Buss Becker, Universidale Federal de Santa Catarina, Brasilien
- Prof. Alain Abran (ETS Montreal, Kanada)
- Prof. Dimitar Christozov (American University of Bulgaria, Blagoevgrad)
- Prof. Horst Zuse (TU Berlin)

D.7.3 Gastaufenthalte von Mitgliedern des Instituts

D.7.4 Mitgliedschaften

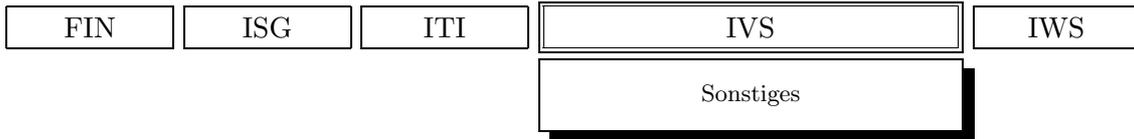
- Manuela Kanneberg
 - VDI – Verein Deutscher Ingenieure
 - webgrrls e.V.
- Edgar Nett
 - Gesellschaft für Informatik (GI)
 - Leitungsgremium Fachausschuss „Verlässlichkeit und Fehlertoleranz“
 - GI Fachgruppe „Betriebssysteme“
 - IEEE – TC on Dependability and Fault-tolerance Computing
 - IEEE – TC on Distributed Computing
- Jörg Kaiser
 - Gesellschaft für Informatik



- Reiner Dumke
 - ACM
 - GI
 - IEEE
 - COSMIC
 - DASMA (Ehrenmitglied)
 - MAIN
 - SWEBOK
- Fritz Zbrog
 - GI-Fachgruppe „Betriebssysteme“
 - GI-Fachgruppe „Kommunikation und Verteilte Systeme“

D.7.5 Gremientätigkeiten

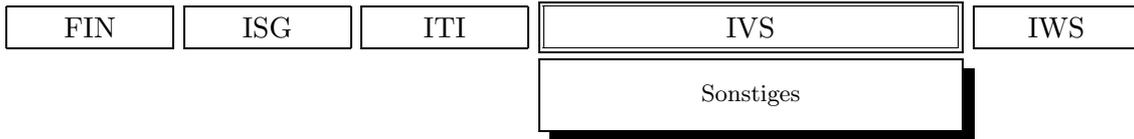
- André Herms
 - Stellvertreter im Fakultätsrat der FIN
- Manuela Kanneberg
 - Mitglied im Gesamtpersonalrat der Uni Magdeburg
 - Gleichstellungsbeauftragte der FIN
- Daniel Mahrenholz
 - Mitglied im Fakultätsrat der FIN
- Edgar Nett
 - Institutsleiter des IVS
 - Stellvertreter im Fakultätsrat der FIN
 - Stellvertreter im Senat
 - Beratendes Mitglied Pressestelle
 - Stellvertreter Kommission Geräte EDV
 - Mitglied URZ-Beirat
- Jörg Kaiser
 - Stellvertreter im Fakultätsrat der FIN
 - Studienfachberater Informatik
 - Mitglied Prüfungsausschuss
- Martina Engelke
 - Institutsvorstand
- Jürgen Lehmann
 - stellv. Mitglied im Fakultätsrat der FIN
 - technischer Beauftragter der Fakultät für Geb. 29



- Rechnerinfrastrukturgruppe der Fakultät
- Institutsvorstand
- WWW-Kommission der Fakultät für Informatik
- Mitglied der Senatskommission EDV / Geräte
- Reiner Dumke
 - Institutsvorstand
 - Mitglied im Fakultätsrat der FIN
 - Mitglied in der Forschungskommission der FIN
 - Mitglied im Konzil
 - Prüfungskommissionen (Diplom, Promotion)
 - Sprecher der GI-Fachgruppe 2.1.10 (Softwaremessung und -bewertung)
 - Studienfachberater für den Master of Computer Science
- Fritz Zbrog
 - Rechnerinfrastrukturgruppe der Fakultät

D.7.6 Gutachtertätigkeiten

- Edgar Nett
 - Gutachter für DFG-Projekte
 - Berufungsverfahren
 - Habilitationsverfahren
 - Internationale Fachkongresse
 - Zeitschriften
 - * IEEE Transaction on Software Engineering
 - * Euromicro Journal of System Architecture
- Jörg Kaiser
 - Berufungsverfahren
 - EU-Projekte
 - Internationale Fachkonferenzen
 - Promotionsverfahren
 - Zeitschriften
- Reiner Dumke
 - Zeitschriften
 - * IEEE Transaction on Software Engineering
 - * Metrics News
 - * Wirtschaftsinformatik
 - * Journal of Systems and Software
 - * Advances in Software Engineering



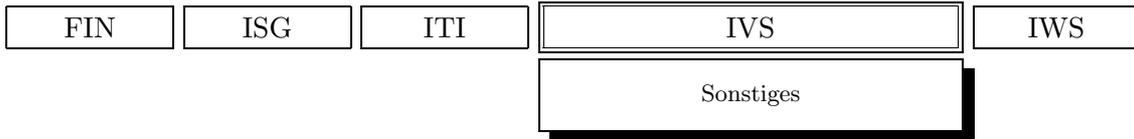
- Buchmanuskripte
 - * Softwaretechnik für Ingenieure, Hanser Verlag
 - * Informatik, Spektrum Verlag
- Fritz Zbrog
 - Reviewer für Math. Zentralblatt

D.7.7 Herausgeberschaften von Periodika, Editortätigkeiten

- Reiner Dumke
 - Metrics News, ISSN 1431-8008
 - Magdeburger Schriften zum Empirischen Software Engineering, Shaker-Verlag, Aachen

D.7.8 Mitarbeit in Programmkomitees

- Edgar Nett
 - Vorsitzender des Steering Committees der IEEE – SRDS (Annual IEEE Intl. Symposium on Reliable Distributed Computing)
 - 9th Intl. Symposium on High Assurance Systems Engineering (HASE 2005), Heidelberg, 12.–14. Oktober 2005
 - The Second International Service Availability Symposium (ISAS 2005), Berlin, 25.–26. April 2005, Publication Chair und Programmkomitee
 - 6th International Conference on Algorithmus and Architectures (ICA3PP-2005), Melbourne, Australien, 19.–22. Juni 2005
 - The Eighth IEEE International Symposium on Objekt-oriented Real-Time Distributed Computing (ISORC 2005), Seattle, Washington, 18.–20. Mai 2005
 - The Fifth European Dependable Computing Conference (EDCC-5), Budapest, Ungarn, 20.–23. April 2005
 - 10th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, Catania, Italy, 19.–22. September 2005
 - 10th IEEE Workshop on Dependable Parallel, Distributed and Network-Centric Systems (DPDNS05), Denver, Colorado, 4. April 2005
 - 2. GI-Jahrestagung des Fachbereichs „Sicherheit – Schutz und Zuverlässigkeit“, Regensburg, 5.–8. April 2005
- Manuela Kanneberg
 - Vortrag und Roboterworkshop beim Fachgruppentreffen der GI-Fachgruppe „Frauenarbeit und Informatik“, Bielefeld, 4. März 2005
- Jörg Kaiser
 - 4th Workshop on Real Time Networks RTN 2005, Palma de Mallorca, Spain, 5. Juli 2005, Workshop chair



- 17th Euromicro Conference on Real-Time Systems (ECRTS 2005), 6.–8. Juli 2005, Palma de Mallorca, Spain, Programm Committee
- 10th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETF A 2005)
- HASE-2005 – High Assurance Systems Engineering Conference, 13.-14. Oktober 2005, Heidelberg, Germany, Program Committee, Publications Chair
- Middleware for Network Eccentric Mobile Applications, MINEMA, Juli 2005 Steering Committee
- Latin American Symposium on Dependable Computing (LADC 2005), 25.-28. Oktober 2005, Salvador, Brasilien
- Reiner Dumke
 - WOSP 2005
 - IWSM 2005
 - Metrikon 2005
 - SMEF 2006
 - CAiSE 2006

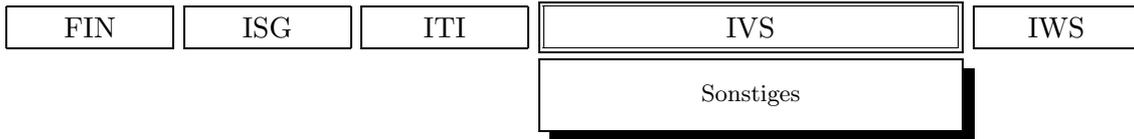
D.7.9 Lehraufträge an anderen Einrichtungen

D.7.10 Gastvorträge

- „Using Time/Utility Functions with TAFT Scheduling“, Prof. Dr. Leandro Buss Becker, Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Automao e Sistemas, Caixa Postal 476, CEP 88040-900, Florianópolis, SC, Brasilien, 12. August 2005
- „Special Aspects of Data Mining“, Prof. Dimitar Christozov, American University of Bulgaria, Blagoevgrad, 25. Mai 2005
- „Entwicklungstendenzen für service-orientierte Architekturen“, Prof. Andreas Schmietendorf, FHW Berlin, 3. November 2005
- „Messmethoden und -modelle für service-orientierte Architekturen“, Prof. Andreas Schmietendorf, FHW Berlin, 24. November 2005
- „Harmonization Issues in the Updating of ISO Standards on Software Product Quality“, Prof. Alain Abran, ETS Montreal, Kanada, 25. November 2005

D.7.11 Sonstiges

- Gastvortrag und Roboterkurs mit StudentInnen der Fachrichtung Sozialwesen der Hochschule Magdeburg-Stendal im Rahmen des Seminars „Mädchenarbeit heute: Theorien, Konzepte und Praxisideen“, Manuela Kanneberg, Magdeburg, 10. Januar, 17. Januar, 6. Juni, 13. Juni und 17. November 2005



- Robotikkurse am IVS für hochbegabte Kinder (zusammen mit Hochbegabtenförderung e.V.), Organisation Manuela Kanneberg
- Roboterworkshop für Lehrer und Multiplikatoren, Manuela Kanneberg, Magdeburg, 10. September 2005

Kapitel E

**Institut für Wissens-
und Sprachverarbeitung**

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Personelle Besetzung				

E.1 Personelle Besetzung

Vorstand:

Prof. Dr. Dietmar Rösner (geschäftsführender Leiter bis 14. November 2005)
 Prof. Dr. Jürgen Dassow (geschäftsführender Leiter ab 15. November 2005)
 Dipl.-Inf. Manuela Kunze
 Prof. Dr. Rudolf Kruse
 Dr. Bernd Reichel
 Jürgen Schymaniuk

Hochschullehrer/innen:

Prof. Dr. Jürgen Dassow
 Prof. Dr. Rudolf Kruse
 Jun.-Prof. Dr. Andreas Nürnberger
 Prof. Dr. Dietmar Rösner

Emeriti:

Prof. em. Dr. Franz Stuchlik

Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen:

Dipl.-Wirtsch.-Inf. Mario Amelung
 Dr. Klaus Benecke
 Dipl.-Math. Ilona Blümel
 Dr. Christian Borgelt
 Dipl.-Inform. Christian Döring
 Dipl.-Inf. Mark-A. Krogel, M. Sc. (bis März 2005)
 Dr. Sylke Kröttsch (bis Januar 2005)
 Dipl.-Inf. Manuela Kunze
 Michael Piotrowski, M. A.
 Dr. Bernd Reichel
 Dipl.-Inform. Frank Rügheimer
 Dr. Ralf Stiebe

Sekretariat:

Melanie Baumgarten
 Sabine Laube
 Mirella Schlächter

Technische Mitarbeiter/innen:

Dipl.-Ing. (FH) Reinhard Kurts (Laborleiter)
 Dipl.-Ing. Susanne Pape
 Jürgen Schymaniuk

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Personelle Besetzung

Drittmittelbeschäftigte:

Dipl.-Inform. Korinna Bade (DFG)
 Ernesto William De Luca, M. A. (DFG)
 Silvana Runow (Daimler Chrysler, Juli – Dezember 2005)
 Dipl.-Inform. Xiaomeng Wang (DFG, ab Juli 2005)

Stipendiaten/innen:

Dr. Marie-Jeanne Lesot (Lavoisier Stipendium des französischen Außenministeriums, seit Februar 2005)
 M. Sc. Hany Mahboub (Stipendium der ägyptischen Regierung, ab September 2005)
 M. Sc. Radmilla Natkhina (Landesstipendium)
 M. Sc. (CS) Rustam Nazarov (DAAD Bonn)
 Dr. György Vaszil (Humboldt-Stipendium, ab September 2005)
 Dipl.-Inform. Xiaomeng Wang (Landesstipendium, bis Juni 2005)
 M. Sc. Chun Xiao (DAAD Bonn, bis Oktober 2005)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Forschungsgebiete und -projekte

E.2 Forschungsgebiete und -projekte

E.2.1 AG Angewandte Informatik / Wissensbasierte Systeme und Dokumentverarbeitung, Prof. Dietmar Rösner

Zentrales Ziel unserer Arbeiten ist es, das Verhältnis zwischen Dokumenten und Wissen besser zu verstehen.

Wir sehen dies als Beitrag an zur allgemeinen Debatte über das Verhältnis von Sprache und Denken (language vs. thought).

Einerseits: Dokumente in natürlicher Sprache sind immer noch das primäre Medium zur Einkodierung 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.

Dissertationsprojekt: Corpus-based Approaches for the Processing of the English Sublanguage of Biomedical Abstracts

Projektleitung: Chun Xiao, betreut durch Prof. Rösner
Projektpartner: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Laufzeit: September 2001 – Oktober 2005

Aiming to extract biomedical information from large volumes of natural language texts in the English sublanguage of biomedical abstracts, this thesis focuses on tasks of detecting domain-specific features of the open-class words (nouns, adjectives, and verbs) in the sublanguage. Various methodologies are proposed and developed in order to utilize general and specific language resources for the detection of domain-specific nouns and adjectives that form named entities, as well as the identification of target verbs with respect to specific predicate-argument structures, the synonym sets and derivatives of these target verbs in this sublanguage. In order to recognize biomedical named entities, a statistical learning method is proposed to identify the domain-specificity of the noun vocabulary in the sublanguage, using the semantically annotated GENIA corpus. However, because of the specificity of named entities in this sublanguage, the adjective vocabulary has to be taken into account also for the recognition of named entities. Through learning from

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Forschungsgebiete und -projekte

the GENIA corpus and comparing several adjective vocabularies in different domains, specific adjectives in the biomedical domain are identified. Compared to a number of other systems for biomedical named entity recognition, the approach presented in this thesis not only demonstrates comparable results, but also indicates the importance of a learning algorithm for biomedical named entity recognition, since there are different standards and nomenclatures for biomedical named entities, as well as the positive impact of detecting domain-specific adjectives for the task of named entity recognition. In order to identify domain-specific verbs that play an important role in constructing predicate-argument structures for biomedical relation and event extraction, a series of experiments are carried out. These experiments focus on identification of domain-specific verbs in biomedical abstracts, identification of synonyms and derivatives of domain-specific verbs, and detection of multiword verbs in the sublanguage. In order to achieve the goals, the corpus comparison approach and corpus analysis approach are tested, either with general lexical resources or with specific lexical resources. In these experiments, because of the limited availability of domain-specific resources, several computing models with respect to corpus context information are presented, which can be reusable for the processing of other sublanguages. The results also demonstrate the possibility of using general language resources such as different corpora and WordNet for the processing of a sublanguage, so that additional semantic as well as lexical information can be obtained. The main contribution of this thesis can be described in two aspects. On the one hand, it proposes the general methodology \hat{u} corpus comparison \hat{u} for tasks aiming to find out domain-specific features of the open-class words in the sublanguage of biomedical abstracts. On the other hand, it develops specific methodologies that employ general language resources and processing resources to detect domain-specific features of the open-class words in the sublanguage. All the detected features contribute to the enrichment or construction of domain-specific databases or lexicons, as well as various other purpose.

Neurobiologisch inspirierte, multimodale Intentionserkennung für technische Kommunikationssysteme (NIMITEK): TP 1: Wissensrepräsentation und die Rolle der Prosodie im Dialog

Projekträger: LSA
Förderkennzeichen: XN3621A/1005M
Projektleitung: Prof. Dr. D. Rösner
Projektpartner: Prof. Wendemuth (OvGU-FEIT), Prof. Braun (OvGU-FNW), Prof. Michaelis (OvGU-FEIT), PD Dr. Ohl (IfN), Prof. Scheich (IfN), Dr. Schmucker (Fraunhofer IFF)
Fördersumme: 69 850 €
Laufzeit: November 2005 – Dezember 2007
Bearbeitung: Milan Gnjatovic (ab Januar 2006)

Das Projekt NIMITEK hat als oberstes Ziel, grundlegende Prinzipien der Verarbeitung von Eingabeinformation (Sprache, Prosodie, Gestik, Mimik, direkte Eingabemodi), Wissensrepräsentation und Entscheidungsfindung in Dialogsituationen zwischen humanen und technischen kognitiven Systemen zu erforschen und diese für die Konstruktion wesentlich

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Forschungsgebiete und -projekte

leistungsfähigerer technischer Kommunikationssysteme nutzbar zu machen. Die Dialogsituation exemplifiziert hier ein grundlegendes und weitreichendes (biologisches wie technisches) Problem, nämlich das der intelligenten Verhaltenssteuerung in Wechselwirkung mit einer unüberschaubaren und veränderlichen Umwelt.

XML-Technologie für Lehr-/Lernsysteme aus Dokumenten

Projekträger: LSA (39,1 %), EU (60,9 %)
Förderkennzeichen: 0047M1/0002A (LSA), 2.22.2.03 00034 (EU)
Projektleitung: Dietmar Rösner
Laufzeit: Juni 2003 – März 2005
Bearbeitung: Mario Amelung, Jörg Kapfer

Das Projekt 'XML-Technologie zur Unterstützung der Entwicklung und Wiederverwendung von Lehr- und Lernmaterialien' wird im Rahmen des Förderprogramms 'Multimedia in Lehre und Studium' durch das Kultusministerium Sachsen-Anhalt gefördert. Es wurden Konzepte entwickelt für die Aufbereitung von Lehrmaterial mit XML-Technologie. Dieses soll sowohl zum Selbststudium als auch als Vorlesungsbegleitung nutzbar sein. Praktisch erprobt werden die Konzepte des Projekts in der regelmäßig stattfindenden Vorlesung 'Programmierkonzepte und Modellierung (PKM)'. Seit dem Wintersemester 2003/2004 werden den Studenten in allen Lehrveranstaltungen der Arbeitsgruppe interaktive Tests zur Selbstkontrolle auf der Basis von Multiple Choice angeboten sowie die Möglichkeit, Lösungen zu Programmieraufgaben elektronisch einzureichen. Diese werden von einem Programm mit Testdatensätzen abgeglichen und automatisch entweder an den Studenten zur Verbesserung zurückgereicht oder dann an Assistenten weitergeleitet. Ein weiterer Arbeitsschwerpunkt sind Konzepte und Werkzeuge für die Verwaltung von Übungsaufgaben und das flexible Zusammenstellen von Übungsblättern sowohl für den Druck auf Papier wie auch die Nutzung im Netz. Langfristig soll es möglich sein, sämtliche Materialien zu dieser regelmäßig stattfindenden Lehrveranstaltung mit XML-Ansätzen aufzubereiten. Die dabei gewonnenen Erfahrungen sollen zu einem Schulungskonzept für andere an der Nutzung von XML-Technologie interessierte Autoren von Lehrmaterial verallgemeinert werden.

EduComponents – E-Assessment in der Informatiklehre

Projekträger: intern
Projektleitung: Dietmar Rösner
Bearbeitung: Mario Amelung, Michael Piotrowski

Übungsaufgaben sowie Tests und Prüfungen spielen in der Lehre eine wichtige Rolle. Dabei geht es heute nicht mehr nur um die Benotung am Ende einer Lehrveranstaltung, sondern ebenso um die kontinuierliche Verfolgung des Lernprozesses. Lernende werden motiviert, indem ihr Lernfortschritt sichtbar wird und sie Schwachstellen identifizieren können. Lehrende erhalten einen Überblick, ob die Lernziele tatsächlich erreicht werden, wie erfolgreich sie die Lerninhalte präsentieren und wo evtl. eine intensivere Beschäftigung mit dem Lehrstoff nötig ist.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Forschungsgebiete und -projekte

In diesem Zusammenhang werden von der Arbeitsgruppe bereits seit dem Wintersemester 2003/04 Softwarekomponenten entwickelt und erprobt, die sowohl die Erstellung und Verwaltung von Übungsaufgaben und Tests als auch die Einreichung und Bewertung von studentischen Lösungen elektronisch unterstützen. Ein wichtiges Argument für die Computerunterstützung ist die erwartete höhere Effizienz. In Zeiten steigender oder immerhin noch hoher Studierendenzahlen und gleichzeitigem Personalabbau ist es um so dringlicher, die für die Betreuung von Studierenden zur Verfügung stehende Arbeitszeit besonders effektiv zu nutzen und automatisierbare Teile des Übungsbetriebs auch tatsächlich zu automatisieren.

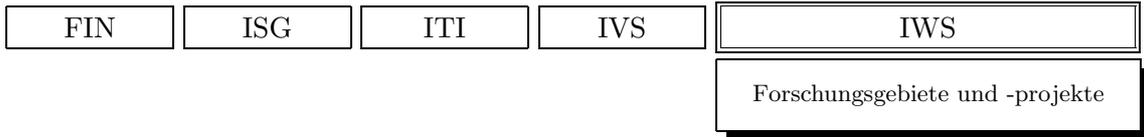
Das in der Arbeitsgruppe eingesetzte Content Management System (CMS) Plone kann um Produkte erweitert werden, die beispielsweise spezialisierte Inhaltsobjekte mit zusätzlicher Funktionalität bereitstellen. Seit dem Sommersemester 2005 befinden sich zwei solcher Plone-Produkte (LlsMultipleChoice und ECAssignmentBox) im praktischen Einsatz und ein weiteres Produkt (ECAutoAssignmentBox) in der Entwicklung.

LlsMultipleChoice bietet die Erstellung, Präsentation und Auswertung von Multiple-Choice-Tests, die sowohl Fragen mit genau einer möglichen Antwort als auch Fragen mit mehreren auswählbaren Antworten beinhalten können. Für Tests kann festgelegt werden, ob der Kandidat sofort eine Rückmeldung über seine Testergebnisse erhält und ob ein Test mehrfach absolviert werden darf (z. B. für Selbsttests). Fragen und Antwortmöglichkeiten können in fester oder zufälliger Reihenfolge angezeigt werden. Es ist auch möglich, sowohl nur eine zufällige Auswahl aller im Test vorhandenen Fragen zu präsentieren, als auch bei einzelnen Fragen nur eine Untermenge aller definierten Antwortmöglichkeiten anzubieten.

ECAssignmentBox erweitert Plone um einen neuen Inhaltstyp, mit dessen Hilfe Einreichungen zu Übungsaufgaben verwaltet werden - insbesondere Übungsaufgaben mit freier Aufgabenbeantwortung. Ein Vorteil besteht darin, dass Lösungen praktisch jederzeit von den Studierenden eingereicht und die Bewertungen an zentraler Stelle eingesehen werden können. Der Lehrende hat die Möglichkeit, die Aufgaben zu bewerten und Rückmeldungen an die Studierenden zu geben.

ECAutoAssignmentBox ist eine Erweiterung von ECAssignmentBox für Übungsaufgaben zu den Programmiersprachen Python, Haskell, Scheme, CommonLisp und Prolog. Einreichungen zu diesen Aufgaben werden automatisch überprüft, so dass die Ergebnisse unmittelbar zur Verfügung stehen. Auf diese Weise können den Studierenden viel mehr Aufgaben als bisher angeboten und ihnen somit zu mehr Programmierpraxis verholfen werden, ohne gleichzeitig den Betreuungsaufwand auf Seite der Lehrenden in die Höhe zu treiben.

Alle Produkte bieten Auswertungsmöglichkeiten, die die Überwachung des Lernfortschritts unterstützen und dabei helfen Probleme aufzuzeigen. 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 Produkte stehen darüber hinaus allen Interessierten als quelloffene Software kostenfrei zur Verfügung.



**E.2.2 AG Praktische Informatik / Neuro- und Fuzzy-Systeme,
Prof. Rudolf Kruse**

Advanced Intelligent Data Analysis

Projektträger: British Telecom
Projektleitung: Rudolf Kruse
Laufzeit: Januar 2004 – November 2006
Bearbeitung: Christian Borgelt, Christian Döring

Die Intelligent Systems Research Unit der British Telecom Research Laboratories (BT Labs) befasst sich mit der Entwicklung intelligenter Lösungen im Bereich der Telekommunikation. In dem Projekt werden gemeinsam verschiedene Datenanalyseprobleme bearbeitet. Unter anderem geht es um die Vorhersage der Dauer von Wartungsarbeiten, um die Wege der Techniker optimal planen zu können. Hierfür wurden statistische Verfahren und verschiedene Soft-Computing-Verfahren eingesetzt, u. a. neuronale Netze und Entscheidungs bzw. Regressionsbäume. Daneben wurde eine Software entwickelt, die interaktive, auf die vorliegenden Fragestellungen spezialisierte Datenanalysen ermöglicht.

Hybride Methoden- und Systemarchitekturen für heterogene Informationsräume

Projektträger: DFG
Projektleitung: Rudolf Kruse
Projektpartner: DFG
Laufzeit: Juli 2005 – September 2006
Bearbeitung: Xiaomeng Wang

Während eine Vielzahl von erfolgreichen Data-Mining-Methoden für die Analyse von strukturierten, homogenen Datenbeständen (z. B. einzelnen Tabellen mit numerischen oder symbolischen Werten) existiert, liegen in praktischen Wissensextraktionsanwendungen heterogene Datenbestände vor (mehrere Datenbanken und Tabellen, unterschiedliche Medien). Ein Data-Mining-Spezialist löst dieses Heterogenitätsproblem durch die Erstellung eines für die Verfahren geeigneten und homogenen Datenbestandes unter hohem Aufwand.

Weiterhin zeigt sich in vielen Anwendungen, daß die Informationsbedürfnisse des Nutzers bei Datenanalysen am besten durch eine Kombination von Verfahren und deren Stärken befriedigt werden können (Integrationsproblem).

Ziel dieses Projektes ist die Entwicklung von Methoden- und Systemarchitekturen, die es gestatten, das Heterogenitäts- und das Integrationsproblem beim Information-Mining so effektiv zu lösen, daß mit geringem Zeitaufwand ein dem jeweiligen Sachbereich angepaßtes, benutzerfreundliches und einfach zu wartendes System aufgebaut werden kann.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Forschungsgebiete und -projekte

Lernen von graphischen Modellen

Projektträger: VW, ICS Gebhardt
Projektleitung: Rudolf Kruse
Laufzeit: Juli 2005 – Dezember 2006
Bearbeitung: Christian Borgelt, Frank Rügheimer

In diesem Projekt werden Verfahren zur automatischen Gewinnung von Wissen aus Datenbanken (Knowledge Discovery in Databases) erforscht. Schwerpunkte sind das Lernen von probabilistischen (Bayesschen) und possibilistischen Schlussfolgerungsnetzen.

Beim Lernen von Schlussfolgerungsnetzen wird eine mehrdimensionale Wahrscheinlichkeits- oder Possibilitätsverteilung in Verteilungen auf niedrigdimensionalen Teilräumen zerlegt, durch die die Gesamtverteilung möglichst gut angenähert wird. Schon eine solche Zerlegung allein kann interessante Aufschlüsse über in den Daten vorhandene Abhängigkeiten geben. Besonders vorteilhaft ist jedoch, dass es mit Hilfe einer solchen Zerlegung möglich ist, Schlussfolgerungen in dem zugrundeliegenden mehrdimensionalen Raum zu ziehen, ohne auf die Gesamtverteilung, die oft nicht im Speicher eines Rechners darstellbar ist, zurückgreifen zu müssen. Zur Bestimmung einer Zerlegung wurde ausgehend vom K2 Algorithmus von Cooper und Herskovits der Programmprototyp INES (Induction of NETWORK Structures) entwickelt.

In Kooperation mit der Firma ICS Gebhardt (VW-Zulieferer) werden die entwickelten Verfahren implementiert und bei der Volkswagen-Gruppe eingesetzt.

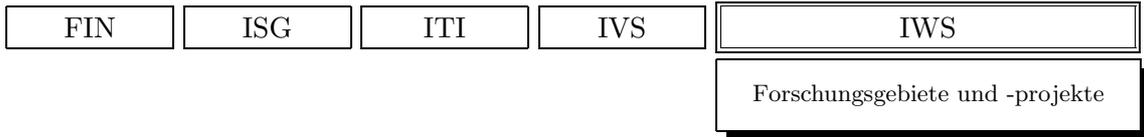
Finden relevanter Fragmente in Moleküldatenbanken

Projektträger: intern
Projektleitung: Rudolf Kruse
Laufzeit: Oktober 2003 – Mai 2006
Bearbeitung: Christian Borgelt

Viele Datenanalyseaufgaben in der Bioinformatik bestehen in der Analyse großer Sammlungen von Molekülen mit dem Ziel, Regelmäßigkeiten in den Molekülen einer bestimmten Klasse zu finden. Zum Beispiel möchte man in der Medikamentenentdeckung neue Kandidaten finden, indem man hunderttausende von Moleküle einem Screening unterzieht, um experimentell ihre Aktivität in Bezug auf eine bestimmte Krankheit festzustellen. In diesem Projekt wird versucht, Fragmente (Teilstrukturen) von Molekülen zu finden, die in den Aktiven häufig und in den Inaktiven selten vorkommen. Als Ansatz wird eine Übertragung des Eclat-Algorithmus zum Lernen von Assoziationsregeln auf attributierte ungerichtete Graphen entwickelt.

Datenanalyse in Kommunikationssystemen

Projektträger: Land Sachsen-Anhalt (Promotionsstipendium)
Projektleitung: Rudolf Kruse
Laufzeit: Juli 2003 – Juni 2005
Bearbeitung: Xiaomeng Wang



In der Telekommunikation, speziell in Mobilfunknetzen, entsteht eine große Menge von Daten, die Alarme und Fehler beschreiben. Die effiziente Auswertung und Anzeige dieser Alarme ist eine wichtige Aufgabe, da die Sendestationen in Mobilfunknetzen natürlich an vielen Orten verteilt sind und es daher mit einem Aufwand verbunden ist, einen Techniker zur Überprüfung und Wartung vor Ort zu bringen. Insbesondere müssen mehrere Alarme zusammengefasst werden, da jede Einheit auch dann einen Alarm auslöst, wenn eine ihrer Teileinheiten einen Alarm auslöst. Die Schwierigkeit besteht dabei darin, dass durch unterschiedliche Signallaufzeiten und ausfallende Übertragungsstrecken die Alarme in unterschiedlicher Reihenfolge und unvollständig ankommen. In diesem Projekt wird versucht über Clusteringverfahren und die Erzeugung unscharfer Regeln, Vorschriften für die automatische Zusammenfassung von Alarmen zu finden, die z. B. auf Standardprobleme und Schwachstellen des Netzes hinweisen.

Data Mining in Business and Banking

Projektträger: Daimler Chrysler
Projektleitung: Rudolf Kruse
Laufzeit: Mai 2005 – Dezember 2006
Bearbeitung: Silvana Runow, Christian Kolbe, Matthias Steinbrecher

Um die Produktqualität von Fahrzeugen der DaimlerChrysler-Gruppe über den gesamten Einsatzzeitraum nachzuvollziehen, finden Data Mining-Methoden Anwendung, die in einer komponentenbasierten Applikation zusammenarbeiten. Im Rahmen des Projektes wird diese Applikation um weitere Verfahren wie z. B. das Lernen graphischer Modelle ergänzt. Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Entwicklung intuitiver Visualisierungsmethoden für die jeweiligen Datenanalyseergebnisse.

Repräsentation und Analyse impräziser Daten mittels Graphischer Modelle

Projektträger: intern
Projektleitung: Rudolf Kruse
Laufzeit: Juni 2004 – Oktober 2007
Bearbeitung: Frank Rügheimer

Die Analyse von in Studien, Marktbeobachtungen oder Geschäftsprozessen anfallenden Daten spielt heute eine wichtige Rolle bei der Entscheidungsfindung und Planung. Data-Mining Methoden beinhalten ein breites Spektrum wirkungsvoller Verfahren um interessante und nutzbringende Zusammenhänge in Daten aufzudecken. Viele dieser Verfahren setzen jedoch eine hohe Präzision in den genutzten Datenbeständen voraus, die in Anwendungen häufig aus technischen Gründen nicht, oder nur mit hohem Aufwand erzielt werden kann.

Das Projekt widmet sich der effizienten Darstellung und Verwertung teilweise impräziser Daten durch Graphische Modelle. Insbesondere in Ergänzung zu bestehenden Verfahren sollen hierdurch neue Informationsquellen erschlossen und einer Nutzung beispielsweise im Bereich der Planung zugeführt werden.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Forschungsgebiete und -projekte

Datenanalyse Plattform InfoMiner

Projektträger: Deutscher Giro- und Sparkassenverband
Projektleitung: Rudolf Kruse
Laufzeit: Januar 2005 – Dezember 2006
Bearbeitung: Christian Borgelt, Radmila Nathkaina

Gegenstand des Projektes ist die Implementierung der flexiblen Data-Mining Plattform „Miner“ für Kreditwürdigkeitsprüfung und andere finanztechnische Fragestellungen. Die aus Vorarbeiten hervorgegangene Software ist komponentenbasiert und erlaubt in ihrer weiterentwickelten Form die Erstellung von Konfigurationen des Miners mit unterschiedlichem Funktionsumfang je nach Anwendungsfeld. Miner ist ein vertikales System: Die Menge von verfügbaren Datenzugriffs-, Vorverarbeitungs-, und Datenanalyseverfahren kann dem jeweiligen Sachbereich angepasst werden. Aktuelle Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Datenanalyseverfahren sowie den Sachbereichen angepasste Softwarelösungen können als neue Komponenten mit geringem Aufwand in die bestehende Architektur integriert und im Rahmen einer zugeschnittenen Konfiguration des Miners ausgeliefert werden. Die Software wird ständig weiterentwickelt und im Funktionsumfang (Datenanalysemodule) erweitert.

E.2.3 AG Theoretische Informatik / Formale Sprachen und Automaten, Prof. Jürgen Dassow

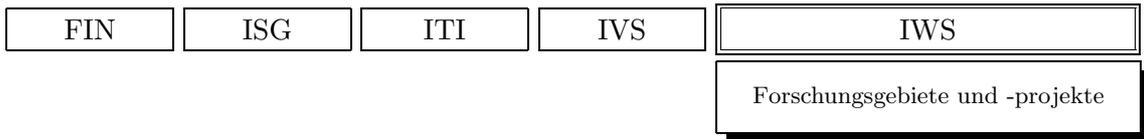
Die Arbeitsgruppe Formale Sprachen und Automaten hat in Fortsetzung der Untersuchungen der letzten Jahre vor allem die generative Kraft und die syntaktischen Parameter von Grammatiken mit gesteuerten Ableitungen und Grammatiksystemen sowie Formalisierungen von Ciliaten-Veränderungen als sprachtheoretische Operationen und Optimierungen in XML-Dokumenten betrachtet.

XML-Anfragen

Bearbeitung: Klaus Benecke

Wir haben unsere Endnutzerprogrammiersprache *Otto Von G* in vielen Punkten verbessert. Das betrifft vor allem die Konzipierung, Implementation aber auch die Dokumentation. Hier sollen die wesentlichen Punkte zusammengefasst werden:

- Entwurf, Entwicklung und Pilotimplementation einer Stylesheetsprache für *Otto Von G*. Diese wurde unter Zuhilfenahme von CSS realisiert. Somit kann der Nutzer jetzt allgemeine Ausgabeinformationen kompakt in Tabmentform angeben. Die Layoutinformationen werden einfach in ein Tabment des Typs M(SELECT, TYPE, L(STYLE)) abgelegt, wobei unter SELECT in der Regel ein Tagname, unter Type der grobe Typ (div, span) und die restlichen Styleinformationen unter STYLE angegeben werden.
- Die Ein- und Ausgabe von XML-Dokumenten, die zuvor ein anderer Student geschrieben hatte, wurde neu implementiert. Dadurch wurden Fehler beseitigt, die



zugelassenen XML-Dokumente sind jetzt allgemeiner und das Ein- und Auslesen ist jetzt wesentlich effizienter.

- Die Ein- und Ausgabe von Tabdateien wurde verallgemeinert.

Otto Von G wurde mit großer Resonanz auf der CeBIT ausgestellt. Der Ministerpräsident von Sachsen/Anhalt hat unseren Stand besichtigt.

Ciliaten-Operationen auf formalen Sprachen

Bearbeitung: Jürgen Dassow, György Vaszil

Bei der Entwicklung von Ciliaten treten Veränderungen auf, die als Operationen auf Wörtern und Sprachen interpretiert werden können. Von besonderer Bedeutung sind dabei das Ausschneiden gewisser Teilsequenzen, die Haarnadel-Operation und die doppelte-Schleifen-Operation. Die Untersuchungen in der Arbeitsgruppe betrafen vor allem die Erzeugungskraft dieser Operationen bei Anwendung auf Multimengen von Wörtern. Die Anwendung kann dabei in sequentieller oder in zwei Varianten paralleler Ersetzungen erfolgen. Es wurde ein Vergleich der dabei entstehenden Multimengen und normalen Mengen von Wörtern vorgenommen.

Außerdem wurden die Untersuchung der Sprachfamilien $\mathcal{HI}(X, Y)$ fortgesetzt, bei denen die Haarnadel-Operation mit Pointer-Mengen aus Y auf Mengen aus X angewendet wird. Hier wurden die Entscheidbarkeit der Leerheit, der Endlichkeit und der Äquivalenz aller Mengen $\mathcal{HI}(X, Y)$ mit X und Y aus der Chomsky-Hierarchie vollständig geklärt.

Beschreibungskomplexität von biologisch motivierten Spracherzeugungsmechanismen

Bearbeitung: Jürgen Dassow, György Vaszil

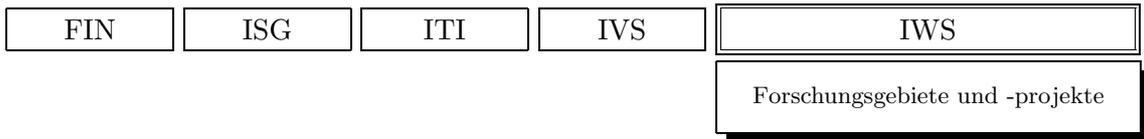
Seit einigen Jahren wird in der Arbeitsgruppe die Beschreibungskomplexität von Lindenmayer-Systemen untersucht. Es erfolgte eine Untersuchung hinsichtlich der Anzahl der aktiven Symbole, die den Nichtterminalen bei klassischen sequentiellen Grammatiken entsprechen. Es gelang ein weitgehend vollständiger Vergleich der nicht-erweiterten Systeme untereinander.

Für Evolutionsgrammatiken und Darwinsche Membransysteme wurden die Parameter für die Größe derartiger Systeme, die Erzeugbarkeit aller rekursiv-aufzählbaren Sprachen zu garantieren, verbessert. In den meisten Fällen sind die erreichten Parameter nun optimal.

Bildgrammatiken

Bearbeitung: Ralf Stiebe

Für kontextfreie und reguläre Siromoney-Matrixgrammatiken wurde die Frage untersucht, ob die erzeugte Bildsprache schlank ist, d. h., ob die Anzahl der verschiedenen Bilder gleicher Größe beschränkt ist. Es konnte eine Charakterisierung der schlanken Siromoney-Sprachen gegeben und die Entscheidbarkeit des Problems der Schlankheit bewiesen werden.



Außerdem wurde die Erzeugung von Linienbildern mittels Siromoney-Grammatiken untersucht und dabei die Komplexität des Elementproblems sowie des Teilbildproblems bestimmt.

E.2.4 AG Information Retrieval, Jun.-Prof. Andreas Nürnberger

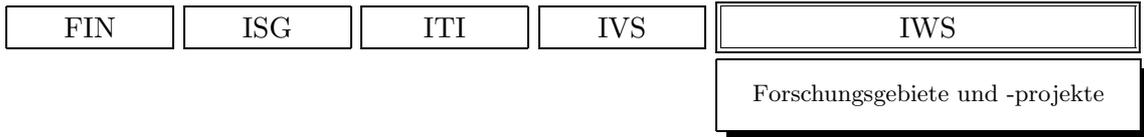
Benutzeradaptive IR Schnittstellen

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

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

Task Force „Potential Nature-Inspired Aspects in Information Networks“

Projektträger: EU
Förderkennzeichen: NiSIS (Teilprojekt)
Projektleitung: Andreas Nürnberger
Projektpartner: University of Konstanz; LIP6, France; University of Tours, France; University of Bristol, UK; University of Sheffield, UK; BT, UK
Fördersumme: ca. 10 000 €
Laufzeit: Oktober 2005 – Dezember 2006
Bearbeitung: Andreas Nürnberger



Diese Projektgruppe wurde als Teil des Coordination Action „Nature-inspired Smart Information Systems“ (NiSIS) gegründet, um den Stand der Forschung im Bereich von Informations Netzen, die sich durch Natur inspirierte Modelle beschreiben lassen, kritisch zu hinterfragen und die wissenschaftliche Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Forschungsgruppen und der Industrie zu verbessern.

Building Personalised off-line Self-Service Repositories

Projektträger: British Telecommunications
Projektleitung: Andreas Nürnberger
Fördersumme: ca. 30 000 €
Laufzeit: Oktober 2005 – Dezember 2007
Bearbeitung: Andreas Nürnberger

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

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Veröffentlichungen

E.3 Veröffentlichungen

E.3.1 Bücher

- [1] P. BRUSILOVSKY, C. CALLAWAY und A. NÜRNBERGER (Hrsg.). *Proc. of the Workshop on New Technologies for Personalized Information Access (PIA 2005), part of the 10th Int. Conf. on User Modeling (UM 2005)*, 2005.
- [2] J. DASSOW. *Logik für Informatiker*. Teubner, Stuttgart, 2005.
- [3] R. KRUSE. Geleitwort, VII-IX. In: R. SEISING (Hrsg.), *Die Fuzzifizierung der Systeme. Die Entstehung der Fuzzy Set Theorie und ihrer ersten Anwendungen*, Boethius Band 54. Franz Steiner Verlag, Stuttgart, 2005.
- [4] C. XIAO. *Corpus-based Approaches for the Processing of the English Sublanguage of Biomedical Abstracts*. Verlag Dr. Hut, 2005.

E.3.2 Veröffentlichungen (begutachtet)

- [1] K. BADE, E. W. DE LUCA, A. NÜRNBERGER und S. STOBER. CARSA – An Architecture for the Development of Context Adaptive Retrieval Systems. In: *Proceedings of the 3rd International Workshop on Adaptive Multimedia Retrieval*, S. 91–101, 2005.
- [2] K. BADE und A. NÜRNBERGER. Supporting Web Search by User Specific Document Categorization: Intelligent Bookmarks. In: K. P. JANTKE, K.-P. FÄHNRIK und W. S. WITTIG (Hrsg.), *Proc. of Leipziger Informatik Tage (LIT 2005), GI Edition – Lecture Notes in Informatics*. Bonner Köllen Verlag, 2005.
- [3] C. BORGELT. An Implementation of the FP-growth Algorithm. In: *Workshop Open Software for Data Mining (OSDM 2005, Chicago, IL)*, S. 1–5, New York, NY, USA, 2005. ACM Press.
- [4] C. BORGELT. Keeping Things Simple: Finding Frequent Item Sets by Recursive Elimination. In: *Workshop Open Software for Data Mining (OSDM 2005, Chicago, IL)*, S. 66–70, New York, NY, USA, 2005. ACM Press.
- [5] C. BORGELT. On Canonical Forms for Frequent Graph Mining. In: *3rd Int. Workshop on Mining Graphs, Trees and Sequences (MGTS 2005, Porto, Portugal)*, S. 1–12, Porto, Portugal, 2005. ECML/PKDD 2005 Organization Committee.
- [6] C. BORGELT, M. R. BERTHOLD und D. E. PATTERSON. Molecular Fragment Mining for Drug Discovery. In: *Proc. 8th European Conf. on Symbolic and Quantitative Approaches to Reasoning and Uncertainty (ECSQARU 2005, Barcelona, Spain)*, S. 1002–1013, Heidelberg, Germany, 2005. Springer-Verlag.
- [7] C. BORGELT und R. KRUSE. Fuzzy and Probabilistic Clustering with Shape and Size Constraints. In: *Proc. 11th Int. Fuzzy Systems Association World Congress (IFSA 2005, Beijing, China)*. to appear, 2005.
- [8] C. BORGELT und R. KRUSE. Probabilistic Graphical Models for the Diagnosis of Analog Electrical Circuits. In: *Proc. 8th European Conf. on Symbolic and Quantita-*

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Veröffentlichungen

tive Approaches to Reasoning and Uncertainty (ECSQARU 2005, Barcelona, Spain), S. 100–110, Heidelberg, Germany, 2005. Springer-Verlag.

- [9] C. BORGELT, T. MEINL und M. R. BERTHOLD. MoSS: A Program for Molecular Substructure Mining. In: *Workshop Open Software for Data Mining (OSDM 2005, Chicago, IL)*, S. 6–15, New York, NY, USA, 2005. ACM Press.
- [10] C. BORGELT, A. NÜRNBERGER und R. KRUSE. Fuzzy Learning Vector Quantization with Size and Shape Parameters. In: *Proc. 15th IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE 2005, Reno, NV)*, CD-ROM, Piscataway, NJ, USA, 2005. IEEE Press.
- [11] C. BORGELT, A. NÜRNBERGER und R. KRUSE. Fuzzy Learning Vector Quantization with Size and Shape Parameters. In: J. C. BEZDEK (Hrsg.), *Proc. of IEEE Int. Conf. on Fuzzy Systems 2005 (FUZZ-IEEE 2005)*, Piscataway, NJ, 2005. IEEE.
- [12] E. CSUHAJ-VARJÚ und J. DASSOW. A Remark on Evolutionary Systems. *Discrete Applied Mathematics*, 146:111–115, 2005.
- [13] J. DASSOW. Completeness of Automaton Mappings with Respect to Equivalence Relations. In: V. KUDRYAVTSEV und I. G. ROSENBERG (Hrsg.), *Structural Theory of Automata, Semigroups, and Universal Algebra*, NATO Science Series 2: Mathematics, Physics, and Chemistry 207, S. 77–108. Springer, Dordrecht, 2005.
- [14] J. DASSOW. Contextual Grammars with Subregular Choice. *Fundamenta Informaticae*, 64(1–4):109–118, 2005.
- [15] J. DASSOW und M. HOLZER. Language Families Defined by a Ciliate Bio-Operation: Hierarchies and Decision Problems. *International Journal of Foundations of Computer Science*, 16(4):645–662, 2005.
- [16] E. W. DE LUCA und A. NÜRNBERGER. A Meta Search Engine for User Adaptive Information Retrieval Interfaces for Desktop and Mobile Devices. In: A. NÜRNBERGER, C. CALLAWAY und P. BRUSILOVSKY (Hrsg.), *Proc. of the Workshop on New Technologies for Personalized Information Access (PIA 2005), part of the 10th Int. Conf. on User Modeling (UM 2005)*, S. 23–33, 2005.
- [17] E. W. DE LUCA und A. NÜRNBERGER. Supporting Information Retrieval on Mobile Devices. In: M. TSCHELIGI (Hrsg.), *Proc. of 7th Int. Conf. on Human Computer Interaction with Mobile Devices and Services (MobileHCI 05)*, S. 347–348. ACM, 2005.
- [18] E. W. DE LUCA und A. NÜRNBERGER. Supporting Mobile Web Search by Ontology-based Categorization. In: B. FISSENI, H.-C. SCHMITZ, B. SCHRÖDER und P. WAGNER (Hrsg.), *Sprachtechnologie, mobile Kommunikation und linguistische Ressourcen, Proc. of GLDV 2005*, S. 28–41, 2005.
- [19] C. DÖRING, C. BORGELT und R. KRUSE. Effects of Irrelevant Attributes in Fuzzy Clustering. In: *Proc. 15th IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE 2005, Reno, NV)*, CD-ROM, Piscataway, NJ, USA, 2005. IEEE Press.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Veröffentlichungen

- [20] M. GRANTSON, C. BORGELT und C. LEVCOPOULOS. A Fixed Parameter Algorithm for Minimum Weight Triangulation: Analysis and Experiments. Preprint LU-CS-TR:2005-234, ISSN 1650-1276 Report 154, Lund University, Lund, Sweden, 2005.
- [21] M. GRANTSON, C. BORGELT und C. LEVCOPOULOS. Minimum Weight Triangulation by Cutting Out Triangles. Preprint LU-CS-TR:2005-235, ISSN 1650-1276 Report 155, Lund University, Lund, Sweden, 2005.
- [22] C. HAUFF und A. NÜRNBERGER. On the Use of Scale-Free Networks for Information Network Modelling. In: D. LINKENS (Hrsg.), *Proc. of 1st European Symposium on Nature-inspired Smart Information Systems*, 2005.
- [23] A. HOTH, A. NÜRNBERGER und G. PAASS. A Brief Survey of Text Mining. *GLDV-Journal for Computational Linguistics and Language Technology*, 20(1):19–62, 2005.
- [24] A. KLOSE und R. KRUSE. Semi-supervised Learning in Knowledge Discovery. *Fuzzy Sets and Systems*, 149:209–233, 2005.
- [25] P. KRUSE, A. NAUJOKS, D. RÖSNER und M. KUNZE. Clever Search: A WordNet Based Wrapper for Internet Search Engines. In: B. FISSENI, H.-C. SCHMITZ, B. SCHRÖDER und P. WAGNER (Hrsg.), *Proceedings of GLDV-Tagung 2005*, S. 367–380, Frankfurt (Main), Germany, März 2005. Peter Lang GmbH.
- [26] M. KUNZE und D. RÖSNER. Transforming Business Rules Into Natural Language Text. In: H. BUNT, J. GEERTZEN und E. THIJSE (Hrsg.), *Proceedings of the Sixth International Workshop on Computational Semantics IWCS-6*, S. 387–389, Tilburg, Januar 2005. Tilburg University. ISBN: 90-74029-29-9.
- [27] M.-J. LESOT. Similarity, typicality and fuzzy prototypes for numerical data. In: T. WINKLER und C. SCHMITT (Hrsg.), *Proceedings of 6th Systems Science European Congress*, 2005. on CD-ROM.
- [28] M.-J. LESOT und R. KRUSE. Kernel-based outlier preserving clustering. In: *Information-Mining und Wissensmanagement in Wissenschaft und Wirtschaft 8. Göttinger Symposium Soft Computing*, Göttingen, Germany, 2005. Universität Göttingen.
- [29] J. L. MARTINEZ-FERNANDEZ, P. MARTINEZ, A. M. GARCIA-SERRANO und A. NÜRNBERGER. On semi-automatic detection of verb frames and senses for ontology learning. In: K. ERK (Hrsg.), *Proc. of the Interdisciplinary Workshop on the Identification and Representation of Verb Features and Verb Classes (Verb Workshop 2005)*, Saarbrücken, Germany, 2005. Universität Saarbrücken.
- [30] D. NAUCK und A. NÜRNBERGER. The Evolution of Neuro-Fuzzy Systems. In: H. YING und D. FILEV (Hrsg.), *Proc. of 24th Int. Conf. of the North American Fuzzy Information Processing Society (NAFIPS 2005)*, S. 98–103. IEEE, 2005.
- [31] A. NÜRNBERGER und M. DETYNIECKI. Adaptive Multimedia Retrieval: From Data to User Interaction. In: J. STRACKELJAN, K. LEIVISKÄ und B. GABRYS (Hrsg.), *Do smart adaptive systems exist – Best practice for selection and combination of intelligent methods*. Springer-Verlag, 2005.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Veröffentlichungen

- [32] M. PIOTROWSKI und D. RÖSNER. Integration von E-Assessment und Content-Management. In: J. M. HAAKE, U. LUCKE und D. TAVANGARIAN (Hrsg.), *Proceedings of DeLFI 2005: 3. Deutsche e-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik e.V.*, S. 129–140, Bonn, September 2005. GI-Verlag. ISBN: 3-88579-395-4.
- [33] F. REHM, F. KLAWONN und R. KRUSE. MDSPolar: A New Approach for Dimension Reduction to Visualize High Dimensional Data. In: *Advances in Intelligent Data Analysis VI Proc. of the 6th Int. Symp. on IDA 2005, Madrid*, Berlin, Heidelberg, N.Y., 2005. Springer.
- [34] F. REHM, F. KLAWONN und R. KRUSE. Visualizing single fuzzy c-means clusters. In: *Proceedings 15. Workshop Fuzzy-Systeme und Computational Intelligence*, Karlsruhe, Germany, 2005. Universitätsverlag Karlsruhe.
- [35] D. RÖSNER und M. AMELUNG. A Web-based Environment to Support Teaching of Functional Programming. In: V. USKOV (Hrsg.), *Proceedings of WBE 2005*, S. 655–660, Anaheim, USA, Februar 2005. ACTA Press.
- [36] D. RÖSNER, M. AMELUNG und M. PIOTROWSKI. LlsChecker – ein CAA-System für die Lehre im Bereich Programmiersprachen. In: J. M. HAAKE, U. LUCKE und D. TAVANGARIAN (Hrsg.), *Proceedings of DeLFI2005: 3. Deutsche e-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik e.V.*, S. 307–318, Bonn, September 2005. GI-Verlag. ISBN: 3-88579-395-4.
- [37] F. RÜGHEIMER und R. KRUSE. Datenanalyse-Plattform InformationMiner. In: *Proceedings 15. Workshop Fuzzy-Systeme und Computational Intelligence*, Karlsruhe, Germany, 2005. Universitätsverlag Karlsruhe. in German.
- [38] F. RÜGHEIMER und R. KRUSE. Information Miner – a Data Analysis Platform. In: *Proc. of the Joint 4th EUSFLAT & 11th LFA Conference 2005*, Barcelona, Spain, 2005. Universitat Politècnica de Catalunya.
- [39] G. VASZIL. On the descriptonal complexity of some rewriting mechanisms regulated by context conditions. *Theor. Comput. Sci.*, 330(2):361–373, 2005.
- [40] X. WANG, C. BORGELT und R. KRUSE. Mining Fuzzy Frequent Item Sets. In: *Proc. 11th Int. Fuzzy Systems Association World Congress (IFSA 2005, Beijing, China)*. to appear, 2005.
- [41] C. XIAO und D. RÖSNER. Keyword-based Coreference Resolution for Enzyme Name Recognition. In: Z. VETULANI (Hrsg.), *Proceedings of the 2nd Language & Technology Conference 2005*, S. 149–153, Poznan, Poland, April 2005.
- [42] C. XIAO und D. RÖSNER. A Robust Method for Detecting Derivatives of Specific Verbs in Medical Sublanguage. In: P. BOUILLON und K. KANZAKI. (Hrsg.), *Proceedings of the Third International Workshop on Generative Approaches to the Lexicon*, S. 235–241, Geneva, Switzerland, Mai 2005.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

E.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

E.4.1 Vorträge

M. AMELUNG: *LlsChecker – ein CAA-System für die Lehre im Bereich Programmiersprachen*, DeLFI 2005, Rostock, 13.–16. September 2005.

CH. BORGELT: *Molecular Fragment Mining for Drug Discovery*, 8th European Conf. on Symbolic and Quantitative Approaches to Reasoning and Uncertainty (ECSQARU 2005), Barcelona, Spanien, 6.–8. Juli 2005.

CH. BORGELT: *Probabilistic Graphical Models for the Diagnosis of Analog Electrical Circuits*, 8th European Conf. on Symbolic and Quantitative Approaches to Reasoning and Uncertainty (ECSQARU 2005), Barcelona, Spanien, 6.–8. Juli 2005.

CH. BORGELT: *MoSS: A Program for Molecular Substructure Mining*, Workshop Open Source Data Mining Software (OSDM 2005), Chicago, IL, USA, 21. August 2005.

CH. BORGELT: *An Implementation of the FP-growth Algorithm*, Workshop Open Source Data Mining Software (OSDM 2005), Chicago, IL, USA, 21. August 2005.

CH. BORGELT: *Keeping Things Simple: Finding Frequent Item Sets by Recursive Elimination*, Workshop Open Source Data Mining Software (OSDM 2005), Chicago, IL, USA, 21. August 2005.

CH. BORGELT: *Searching for Characteristic Fragments: Mining Molecular Databases*, Japanese-German Symposium on Classification, Shinagawa, Tokyo, Japan, 1.–3. September 2005.

CH. BORGELT: *On Canonical Forms for Frequent Graph Mining*, Workshop on Mining Graphs, Trees, and Sequences (MGTS 2005) at PKDD 2005, Porto, Portugal, 7. Oktober 2005.

CH. BORGELT: *Fuzzy Frequent Pattern Discovery Based on Recursive Elimination*, 4th IEEE Int. Conf. on Machine Learning and Applications (ICMLA 2005), Los Angeles, CA, USA, 15.–17. Dezember 2005.

CH. BORGELT: *Minimum Weight Triangulation by Cutting Out Triangles*, 16th Annual Int. Symposium on Algorithms and Computation (ISAAC 2005), Sanya, China, 19.–21. Dezember 2005.

J. DASSOW: *Grammars with Regulated Rewriting*, Vortragsreihe in der PhD School „Formal Languages and Applications“, Tarragona, Spanien, Juni 2005.

E. W. DE LUCA: *Ontology-based Online Categorization of Web Pages*, 29th Annual Conference of the German Classification Society, Magdeburg, März 2005.

CH. DÖRING: *Improved Surface Defect Classification for Quality control of Car Body panels*, GfKI 2005., Magdeburg, 9.–11. März 2005.

CH. DÖRING: *Der InformationMiner: Eine interaktive und erweiterbare DataMining-Plattform*, Cebit 2005., Hannover, 10.–16. März 2005.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

- R. KRUSE: *Knowledge-Based Operations on Graphical Models*, eingeladener Vortrag, Dagstuhl-Seminar on Probabilistic, Logical and Relational Learning – Towards a Synthesis, Wadern, 30. Januar – 4. Februar 2005.
- R. KRUSE: *Learning Methods for Graphical Models*, University of Melbourne, Australien, 16. Februar 2005.
- R. KRUSE: *Graphical Models in Complex Industrial Applications*, Intelligent Vehicles & Road Infrastructure Conference IVRI 2005, Melbourne, Australien, 17. Februar 2005.
- R. KRUSE: *Probabilistic Graphical Models in Complex Industrial Applications*, Seminar on Soft Computing, Università degli Studi di Pavia, Pavia, Italien, 12.–13. April 2005.
- R. KRUSE: *Data Mining – die Herausforderung an die Analyse medizinischer Daten – was leistet Computational Intelligence wirklich?*, Fuzzy Seminar, Gießen, 22. Mai 2005.
- R. KRUSE: *Fuzzy Learning Vector Quantization with Size and Shape Parameters*, Fuzz-IEEE 2005, Reno, USA, 22.–25. Mai 2005.
- R. KRUSE: *Probabilistic Graphical Models in Complex Industrial Domains*, Data-Mining-Cup Anwendertage 2005, Chemnitz, 14.–16. Juni 2005.
- R. KRUSE: *Knowledge-Based Operations for Graphical Models in Planning*, 8th European Conference, ECSQARU 2005, Barcelona, Spanien, 6.–8. Juli 2005.
- R. KRUSE: *Fuzzy and Probabilistic Clustering with Shape and Size Constraints*, 11th International Fuzzy Systems Association World Congress, Beijing, China, 28.–31. Juli 2005.
- R. KRUSE: *Data Mining with Graphical Models*, Japanese-German Symposium on Classification, Shinagawa, Tokyo, Japan, 1.–3. September, 2005.
- R. KRUSE: *Probabilistic Graphical Models in Complex Industrial Applications*, Fifth International Conference on Hybrid Intelligent Systems (HIS 2005), Rio de Janeiro, Brasilien, 6.–9. November 2005.
- R. KRUSE: *Introduction to Intelligent Systems*, Vorlesung, Kuba.
- M. KUNZE: *Transforming Business Rules into Natural Language Text*, IWCS 6, Tilburg, Niederlande, 12.–14. Januar 2005.
- M. KUNZE: *Corpus Based Creation and Extension of Domain-Specific Resources*, Japanese-German Workshop on IR and NLP 2005, Dresden, 24.–26. Februar 2005.
- M. KUNZE: *Clever Search: A WordNet Based Wrapper for Internet Search Engines*, GermaNet Workshop, Bonn, 30. März – 1. April 2005.
- M. KUNZE: *Detection of Relations in Textual Documents*, Workshop on Information and Relation Extraction for Text and Data Mining 2005. Ulm, 9.–10. Dezember 2005.
- M.-J. LESOT: *Kernel-Based Outlier Preserving Clustering*, 8. Göttinger Symposium Soft Computing: Information-Mining und Wissensmanagement in Wissenschaft und Wirtschaft, Göttingen, Juni 2005.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

A. NÜRNBERGER: *Towards User Centric Retrieval Systems: Approaches for Context Based Information Retrieval*, Laboratoire d'Informatique de Paris 6 (LIP6), Université Pierre et Marie Curie (UPMC), Paris, 7. April 2005.

A. NÜRNBERGER: *Towards User Centric Retrieval Systems: Approaches for Context Based Information Retrieval*, Fachbereich Informatik und Informationswissenschaft, Universität Konstanz, 25. Mai 2005.

A. NÜRNBERGER: *The Evolution of Neuro-Fuzzy Systems*, 24th Intl. Conference of the North American Fuzzy Information Processing Society (NAFIPS 2005), Ann Arbor, Michigan, Juni 2005.

A. NÜRNBERGER: *On the Use of Scale-Free Networks for Information Network Modelling*, 1st Europ. Symp. on Nature-inspired Smart Information Systems, Albufeira, Portugal, Oktober 2005.

M. PIOTROWSKI: *Integration von E-Assessment und Content-Management*, Workshop Multimedia in Lehre und Studium an den Hochschulen Sachsen-Anhalts – Stand und Perspektiven, Magdeburg, 11. November 2005.

D. RÖSNER: *A Web-Based Environment to Support Teaching of Functional Programming*, WBE 2005, Grindelwald, Schweiz, Februar 2005.

D. RÖSNER: *Integration von E-Assessment und Content-Management*, DeLFI2005, Rostock, 13.–16. September 2005.

D. RÖSNER: *Sprachen, Wissen und Computer*, Festvortrag beim Festkolloquium zu Ehren der Professoren K. Lagally und E. Lehmann, Stuttgart, 21. Oktober 2005.

D. RÖSNER, M. KUNZE, H. MAGHOUB: *Experiences with UIMA from a User's Perspective*, Workshop on Information and Relation Extraction for Text and Data Mining 2005. Ulm, 9.–10. Dezember 2005.

F. RÜGHEIMER: *Information Miner – a Data Analysis Platform*, Joint 4th EUSFLAT & 11th LFA Conference 2005, Barcelona, Spanien, 26. August 2005.

F. RÜGHEIMER: *Markow-Netze zur Unterstützung von Planungsaufgaben in der Automobilfertigung*, eingeladener Vortrag, Workshop „Business Intelligence“ der GI-Fachgruppe Datenbanken, Karlsruhe, 11. November 2005.

F. RÜGHEIMER: *Datenanalyse-Plattform InformationMiner*, 15. Workshop Computational Intelligence, Dortmund, 17. November 2005.

X. WANG: *Mining Fuzzy Frequent Item Sets*, 11th Int. Fuzzy Systems Association World Congress (IFSA 2005, Beijing, China), 28.–31. Juli 2005.

X. WANG: *Fuzzy Frequent Pattern Discovery Based on Recursive Elimination*, 4th IEEE Int. Conf. on Machine Learning and Applications (ICMLA 2005, Los Angeles, USA), 15.–17. Dezember 2005.

C. XIAO: *Analysis of Domain-specific Verbs in the English Sublanguage of MEDLINE Abstracts*, Japanese-German Workshop on IR and NLP 2005, Dresden, 24.–26. Februar 2005.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

C. XIAO: *Keyword-based Coreference Resolution for Enzyme Name Recognition*, 2nd Language & Technology Conference 2005, Poznan, Polen, April 2005.

E.4.2 Teilnahme an weiteren Veranstaltungen

M. AMELUNG: Workshop Multimedia in Lehre und Studium an den Hochschulen Sachsen-Anhalts – Stand und Perspektiven, Magdeburg, 11. November 2005.

K. BADE: 29th Annual Conference of the German Classification Society, Magdeburg, März 2005.

K. BADE: 3rd Int. Workshop on Adaptive Multimedia Retrieval (AMR 2005), Glasgow, UK, Juli 2005.

K. BADE: Leipziger Informatiktage, Leipzig, September 2005.

J. DASSOW: 15. Theorietag Automaten und Formale Sprachen, Lauterbad bei Freudenstadt, 27.–29. September 2005.

J. DASSOW: 10th International Conference on Implementation and Application of Automata, Sophia Antipolis, Frankreich, 27.–29. Juni 2005.

J. DASSOW: 7th Workshop on Descriptive Complexity of Formal Systems, Como, Italien, 30. Juni – 2. Juli 2005.

E. W. DE LUCA: 29th Annual Conference of the German Classification Society, Magdeburg, März 2005.

E. W. DE LUCA: GLDV Tagung, Bonn, März 2005.

E. W. DE LUCA: PIA 2005 - Workshop on New Technologies for Personalized Information Access, Edinburgh, UK, Juli 2005.

E. W. DE LUCA: 7th International Conference on Human-Computer Interaction with Mobile Devices and Services, Salzburg, Österreich, September 2005.

R. KRUSE: Joint 4th EUSFLAT & 11th LFA Conference 2005, Barcelona, Spanien, 26. August 2005.

A. NÜRNBERGER: 24th Intl. Conference of the North American Fuzzy Information Processing Society (NAFIPS 2005), Ann Arbor, Michigan, Juni 2005.

A. NÜRNBERGER: 43rd Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2005), Ann Arbor, Michigan, Juni 2005.

A. NÜRNBERGER: Workshop on New Technologies for Personalized Information Access (PIA 2005), Teil der 10th Int. Conf. on User Modeling (UM 2005), Edinburgh, UK, Juli 2005.

A. NÜRNBERGER: 3rd Int. Workshop on Adaptive Multimedia Retrieval (AMR 2005), Glasgow, UK, Juli 2005.

A. NÜRNBERGER: 1st Europ. Symp. on Nature-inspired Smart Information Systems, Albufeira, Portugal, Oktober 2005.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

B. REICHEL: 15. Theorietag Automaten und Formale Sprachen, Lauterbad bei Freudenstadt, 27.–29. September 2005.

D. RÖSNER: Japanese-German Workshop on IR and NLP 2005, Dresden, 24.–26. Februar 2005.

D. RÖSNER: Workshop Multimedia in Lehre und Studium an den Hochschulen Sachsen-Anhalts – Stand und Perspektiven, Magdeburg, 11. November 2005.

R. STIEBE: 15. Theorietag Automaten und Formale Sprachen, Lauterbad bei Freudenstadt, 27.–29. September 2005.

G. VASZIL: 15. Theorietag Automaten und Formale Sprachen, Lauterbad bei Freudenstadt, 27.–29. September 2005.

C. XIAO: Third International Workshop on Generative Approaches to the Lexicon 2005, Genf, Schweiz, Mai 2005.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Lehrveranstaltungen				

E.5 Lehrveranstaltungen

Hier finden Sie eine Liste mit den gehaltenen Lehrveranstaltungen des Instituts mit entsprechenden Angaben über die Zielgruppe, die Semesterwochenstunden sowie die Lehrbeauftragten. Die Zahlen in den runden Klammern geben dabei die Semesterwochenstunden der Lehrveranstaltung in den Kategorien Vorlesungen, Übungen oder Seminare, und Praktika an.

E.5.1 Sommersemester 2005

Funktionale Programmierung [2617], Hauptstudium (2/2/0), Dietmar Rösner.

Genetische Algorithmen [2819], Hauptstudium (2/2/0), Christian Borgelt.

KI-Programmierung und Wissensrepräsentation [2824], Hauptstudium (2/2/0), Dietmar Rösner.

Kodierungstheorie und Kryptographie, Hauptstudium (4/0/0), Jürgen Dassow.

Laborpraktikum Wissensrepräsentation und Dokumentverarbeitung, Hauptstudium (0/0/7), AG Dietmar Rösner.

Lindenmayer-Systeme, Hauptstudium (4/0/0), Bernd Reichel.

Logik II [131], Grundstudium (2/1/0), Jürgen Dassow.

Machine Learning [2825], Hauptstudium (2/2/0), Andreas Nürnberger, Korinna Bade.

Natural Language Systems II [2618], Hauptstudium (2/2/0), Dietmar Rösner.

Neuronale Netze [2801], Hauptstudium (2/2/0), Rudolf Kruse.

Proseminar Algorithmen auf Graphen, Grundstudium (0/2/0), Christian Borgelt, Rudolf Kruse.

Seminar Aktuelle Themen des E-Learning: E-Assessment, Hauptstudium (0/2/0), Dietmar Rösner, Michael Piotrowski.

Softwarepraktikum XML-basierte Ansätze und Sprachverarbeitung [231], Grundstudium (0/0/2), AG Dietmar Rösner.

Softwarepraktikum verschiedene Themen [231], Hauptstudium (0/0/7), Christian Borgelt, Rudolf Kruse.

Textalgorithmen, Hauptstudium Fernstudium (2/0/0), Ralf Stiebe.

Seminar Texttechnologien und Semantic Web, Hauptstudium (0/2/0), Andreas Nürnberger, Ernesto W. De Luca.

Seminar Information Mining, Hauptstudium (0/2/0), Rudolf Kruse, Christian Döring.

Theoretische Informatik, Lehramtsstudiengänge (2/1/0), Ralf Stiebe.

Unsicherheit und Vagheit in wissensbasierten Systemen [2822], Hauptstudium (2/2/0), Rudolf Kruse.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Lehrveranstaltungen

E.5.2 Wintersemester 2005/2006

- Dokumentverarbeitung* [2609], Hauptstudium (2/2/0), Dietmar Rösner.
- Formale Modelle für natürliche Sprachen*, Hauptstudium (4/0/0), Jürgen Dassow.
- Fuzzy-Systeme* [2806], Hauptstudium (2/2/0), Rudolf Kruse.
- Intelligente Datenanalyse* [3801], Hauptstudium (2/2/0), Christian Borgelt.
- Intelligente Systeme: Einführung* [100384], Hauptstudium (2/2/0), Rudolf Kruse.
- Konzepte des Information Retrieval* [2811], Hauptstudium (2/2/0), Andreas Nürnberger.
- Laborpraktikum Wissensrepräsentation und Dokumentverarbeitung*, Hauptstudium (0/0/2), AG Dietmar Rösner.
- Lehr- und Lernsysteme* [102617], Hauptstudium (2/2/0), Dietmar Rösner.
- Logik I* [131], Grundstudium (2/1/0), Jürgen Dassow.
- Natural Language Systems I* [2621], Hauptstudium (2/2/0), Dietmar Rösner.
- Proseminar Framework-basierte Web-Entwicklung*, Grundstudium (0/2/0), Dietmar Rösner, Mario Amelung.
- Proseminar Methoden wissenschaftlichen Rechnens*, Grundstudium (0/2/0), Frank Rügheimer, Rudolf Kruse.
- Seminar Advanced Concepts in Document Processing*, Hauptstudium (0/2/0), Dietmar Rösner, Michael Piotrowski.
- Seminar Neuronale Netze*, Hauptstudium (0/2/0), Rudolf Kruse, Christian Döring.
- Seminar Web Suche*, Hauptstudium (0/2/0), Andreas Nürnberger, Korinna Bade.
- Softwarepraktikum XML-basierte Ansätze und Sprachverarbeitung*, Grundstudium (0/0/2), AG Dietmar Rösner.
- Textalgorithmen*, Hauptstudium Fernstudium (2/0/0), Ralf Stiebe.
- Theoretische Informatik I* [220], Grundstudium (2/1/0), Jürgen Dassow.
- XML-Anfragesprachen* [2207], Hauptstudium (2/2/0), Klaus Benecke.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Studentische Arbeiten

E.6 Studentische Arbeiten

E.6.1 Praktikumsarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Thomas Bärecke (Rudolf Kruse, Christian Döring)	Ermittlung des idealen Zeitpunktes für einen Future Hedge mit Methoden des Softcomputings
Sebastian Blask (Rudolf Kruse, Christian Döring)	Erweiterung und Verbesserung einer Software zur Analyse von Kundenzufriedenheit
Lars Hartmann (Rudolf Kruse, Christian Döring, Rainer Strohm)	Einführung eines automatisierten Kundenprofilings bei der IBM Deutschland Informationssysteme GmbH
Christian Decomain (Christian Borgelt, Rudolf Kruse)	Textklassifikation mit Hidden Markov Models
Lars Dornheim (Rudolf Kruse)	Neuronale Modellierung von dynamischen Abhängigkeiten in Rechnernetzwerken
Claudia Hauff (Andreas Nürnberger)	An Evaluation on the Effect of an Age-Dependent Document Prior on the WT2g Collection
Tobias Kister (Andreas Nürnberger)	Entwicklung einer Intranet – Suchmaschine unter Verwendung semantischer Suchansätze
Johannes Reinhard (Rudolf Kruse, Christian Döring)	Automatische Clustererkennung auf einer trainierten Self-Organizing Map für die Separation von Spezies
Georg Ruß (Rudolf Kruse, Christian Döring)	Data Mining on Manufacturing Data (Applicability of Growing Self-Organising Maps)
Matthias Steinbrecher (Rudolf Kruse, Christian Döring)	An Approach on Low Energy Adaptive Cluster Hierarchy
Sebastian Stober (Rudolf Kruse)	Design and Implementation of an Algorithm and Data Structure for Matching of Geometric Primitives in Visual Object Classification

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Studentische Arbeiten

E.6.2 Diplomarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Thomas Bärecke (Andreas Nürnberger)	Adaptive Methods for Retrieving and Structuring Multimedia Information
Daniel Blossy (Dietmar Rösner)	A Ubiquitous and Distributed Information System for Zoos Based on RFID and P2P Technology
Mirko Böttcher (Rudolf Kruse, Detlef Nauck)	Discovering Interesting Temporal Changes in Association Rules
Marcus Denecke (Dietmar Rösner, Michael Piotrowski)	Strukturanalyse von Dokumenten im E-Commerce
Franziska Gelies (Dietmar Rösner)	A Ubiquitous and Distributed Information System for Zoos Based on RFID and P2P Technology
Stefan Gerdelbracht (Rudolf Kruse, Christian Borgelt)	Bayessche Netze als Basel II Ratinginstrument
Rainer Habrecht (Andreas Nürnberger)	Eine Anfragesprache und XML-basierte Dokumenten- beschreibung für syntaktisch und semantisch annotierte Textkorpora
Claudia Hauff (Andreas Nürnberger)	Utilizing scale-free networks to support the search for scientific publications
Frank Honza (Andreas Nürnberger)	Clustering mit a-priori Annahmen über clusterspezifische Attributwichtigkeiten
Christian Kolbe (Rudolf Kruse)	Analyse von Fahrzeuglastkollektiven
Steffen Lentge (Dietmar Rösner, Manuela Kunze)	Konzepte für die Klassifikation von E-Mails
Silvana Runow (Rudolf Kruse)	Entwicklung eines Kundensegmentierungsmodells anhand des Kundenwertes – Konzeption und Realisierung basierend auf dem CRISP-DM-Prozess
Christian Schattat (Dietmar Rösner, Manuela Kunze)	Konzepte zur Strukturierung von Inhalten von Lehrveranstaltungen
Robert Schlesier (Andreas Nürnberger)	Visuelle, Bookmark-basierte Strukturierung von Dokumentensammlungen

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Studentische Arbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Rico Schwank (Dietmar Rösner, Manuela Kunze)	Analyse von Konzepten und Methoden zur Generierung von natürlichsprachlichen Text aus formalen Daten
Volker Severt (Dietmar Rösner, Manuela Kunze)	Robuste Strategien zur Detektion von Satzgrenzen
Sebastian Stober (Andreas Nürnberger)	Web Page Recommendation based on User Navigation Patterns

E.6.3 Master's Theses

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Anshu Bansal (Rudolf Kruse, Christian Borgelt)	Data Mining in Bio Sciences
Bhavani Veeramachaneni (Dietmar Rösner, Manuela Kunze)	Conceptualisation of Teaching Materials

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Sonstiges

E.7 Sonstiges

E.7.1 Eigene Veranstaltungen

Japanese-German Workshop on IR and NLP 2005, Dresden, 24.–26. Februar 2005

Der Workshop findet in etwa zweijährlichem Turnus jeweils im Wechsel in Japan bzw. Deutschland statt und wird vom BMBF finanziell unterstützt. Es nehmen auf Einladung jeweils ca. 20 bis 30 Wissenschaftler aus den beiden Ländern teil. Behandelt werden aktuelle Themen der angewandten Computerlinguistik und Sprachtechnologie (mit Schwerpunkten im Bereich Maschinelle Übersetzung, Information Retrieval, Information Extraction, Document Mining, Multimedia-Anwendungen, NLP und e-Education, Semantic Web). Der Workshop im Jahre 2005 wurde von Prof. Tsujii und Prof. Rösner organisiert. Eine Dokumentation mit Materialien zu den Vorträgen ist unter <http://wwwai.cs.uni-magdeburg.de/termine/jgws2005/> verfügbar.

29th Annual Conference of the German Classification Society (GfKl 2005), „From Data and Information Analysis to Knowledge Engineering“, Otto-von-Guericke-University Magdeburg, 9.–11. März 2005

Die Jahrestagung der GfKl wurde gemeinsam von Myra Spiliopoulou (Hauptorganisator), Rudolf Kruse (Publication Chair), Christian Borgelt (Einreichung und Bucherstellung), Andreas Nürnberger (Publicity Chair), und Wolfgang Gaul (Universität Karlsruhe) organisiert. Mit 230 Vorträgen und 324 Teilnehmern war die Tagung gut besucht. Die Post-Proceedings der Tagung sind im Springer Verlag erschienen. Im Rahmen der Konferenz wurde außerdem von Andreas Nürnberger gemeinsam mit Dunja Mladenic (Jozef Stefan Institute, Ljubljana, Slovenija) ein Special Track zum Thema Text Mining organisiert. Prof. Kruse organisierte die Sessions zum Thema *Fuzzy Data Analysis*. Weitere Infos findet man unter <http://www.gfkl.de/gfkl2005/>.

Workshop on New Technologies for Personalized Information Access (PIA 2005, Part of the 10th International Conference on User Modeling UM 2005), Edinburgh, Scotland, UK, 24.–25. Juli 2005

Der Schwerpunkt dieses gemeinsam von Peter Brusilovsky (University of Pittsburgh), Charles Callaway (University of Edinburgh), Andreas Nürnberger und Yannis Ioannidis (University of Athens) organisierten Workshops waren Verfahren zum personalisierten Zugriff auf – in der Regel sehr große – Informationsarchive. Siehe auch <http://irgroup.cs.uni-magdeburg.de/pia2005>.

3rd International Workshop on Adaptive Multimedia Retrieval (AMR 2005), University of Glasgow, UK, 28.–29. Juli 2005

Im Rahmen des gemeinsam von Keith van Rijsbergen (University of Glasgow, UK), Andreas Nürnberger, Marcin Detyniecki (Laboratoire d’Informatique de Paris 6, Frankreich)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Sonstiges

und Joemon M. Jose (University of Glasgow, UK) durchgeführten Workshops wurden aktuelle Arbeiten aus dem Bereich des Multimedia Retrieval vorgestellt, die sich insbesondere mit Aspekten der Adaptivität basierend auf Nutzerinteressen und -feedback, sowie dem Nutzungskontext beschäftigten. Die Post-Proceedings des Workshops sind in der Springer LNCS Reihe erscheinen. Siehe auch <http://www.dcs.gla.ac.uk/amr2005/>.

Workshop Multimedia in Lehre und Studium an den Hochschulen Sachsen-Anhalts – Stand und Perspektiven, Magdeburg, 11. November 2005

Der Fachbeirat „Multimedia in Lehre und Studium an den Hochschulen Sachsen-Anhalts“ hat im Jahre 2004 Empfehlungen an die Hochschulen und das Kultusministerium des Landes zur Fortentwicklung des Multimedia-Einsatzes gerichtet. Über Fortschritte und Hemmnisse bei deren Umsetzung an den Hochschulen wurde auf einem Workshop am 11. November 2005 in Magdeburg diskutiert. Am Beispiel von geförderten Projekten aus unterschiedlichen Fachgebieten wurden Möglichkeiten des Medieneinsatzes gezeigt. Mit der Frage, wie Entwicklungen zum Medieneinsatz nachhaltig gestaltet und dauerhaft im Hochschulalltag verankert werden können, befassten sich in einer Podiumsdiskussion Prof. Dr. Djamshid Tavangarian (Uni Rostock), Dr. Bernd Kleimann (HIS GmbH Hannover), Prof. Dr. Thomas Bremer (Uni Halle), Prof. Dr. Ingeborg Schramm-Wölk (HS Anhalt) und als Moderator Prof. Martin Kreyßig (HS Harz). Für die inhaltliche und lokale Organisation des Workshops waren Prof. Dr. Dietmar Rösner und Herr Mario Amelung verantwortlich. Weitere Informationen zu dieser Veranstaltung sind unter <http://www.fbmm-lsa.de/> verfügbar.

E.7.2 Mitgliedschaften

- Klaus Benecke
 - GI – Gesellschaft für Informatik
- Ilona Blümel
 - adi – Anwenderverband Deutscher Informationsverarbeiter e.V.
- Jürgen Dassow
 - GI – Gesellschaft für Informatik
 - GI-Fachgruppe 0.1.5 „Automaten und Formale Sprachen“
- Mark-A. Krogel
 - GI – Gesellschaft für Informatik
- Sylke Kröttsch
 - VDG – Verein Deutscher Gießereifachleute
- Rudolf Kruse
 - AFN – Arbeitsgemeinschaft Fuzzy-Logik und Soft Computing in Norddeutschland
 - GI – Gesellschaft für Informatik

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Sonstiges

- 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
- Andreas Nürnberger
 - AAAI – American Association for Artificial Intelligence
 - AFN – Arbeitsgemeinschaft Fuzzy-Logik und Soft Computing in Norddeutschland
 - GI – Gesellschaft für Informatik
 - IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers
 - NAFIPS – North American Fuzzy Information Processing Society
- Bernd Reichel
 - EATCS – European Association for Theoretical Computer Science
 - GI-Fachgruppe 0.1.5 „Automaten und Formale Sprachen“
- Dietmar Rösner
 - GI – Gesellschaft für Informatik
 - GLDV – Gesellschaft für linguistische Datenverarbeitung
 - ACL/SIGGEN – Spezial Interest Group on Natural Language Generation
- Ralf Stiebe
 - GI-Fachgruppe 0.1.5 „Automaten und Formale Sprachen“
- Franz Stuchlik
 - adi – Anwenderverband Deutscher Informationsverarbeiter e.V.
 - GI – Gesellschaft für Informatik

E.7.3 Gremientätigkeiten

- Jürgen Dassow
 - beratendes Mitglied des Senats der Otto-von-Guericke-Universität
 - Fakultätsrat der FIN
 - Senatskommission für Planung und Haushalt (bis 26. Januar 2005)
 - Senatskommission für Bibliothek
 - Beirat für das Wissenschaftsjournal der Otto-von-Guericke-Universität
 - Präsident des Universitätssportclubs

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Sonstiges

- Rudolf Kruse
 - Senatskommission für Forschung
 - Vorsitzender der Forschungskommission der FIN
 - wissenschaftlicher Beirat der experimentellen Fabrik
 - wissenschaftlicher Beirat der Metop GmbH
 - 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)
- Reinhard Kurts
 - Sicherheitsbeauftragter der FIN
 - Datenschutzbeauftragter der FIN
- Andreas Nürnberger
 - Vorsitzender der Kommission Internetpräsentation der FIN
 - FIN-Pressestelle
 - Bachelor/Master Kommissionen
- 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
 - Lektor des Aufgabenausschusses des Vereins „Mathematik-Olympiaden e.V.“
 - Mitglied des Vorstandes des „Landesvereins Sachsen-Anhalt zur Förderung mathematisch, naturwissenschaftlich und technisch interessierter und talentierter Schülerinnen, Schüler und Studierender e.V.“
- Dietmar Rösner
 - Mitglied des Fakultätsrates der FIN
 - Senatskommission Studium und Lehre
 - Vorsitzender der Rektoratsarbeitsgruppe „Internet“
 - Wissenschaftlicher Beirat des Universitätsrechenzentrums
 - Vertrauensdozent der GI
 - Fachbeirat „Multimedia in Lehre und Studium an den Hochschulen Sachsen-Anhalts“

E.7.4 Gutachtertätigkeiten

- Christian Borgelt
 - Zeitschriften
 - * IEEE Transactions on Fuzzy Systems

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Sonstiges

- * IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics
- * Fuzzy Sets and Systems
- Jürgen Dassow
 - Konferenzen
 - * CIAA 2005, Sophia Antipolis, Frankreich
 - * DCFS 2005, Como, Italien
 - * FCT 2005, Lübeck
 - Zeitschriften
 - * Theoretical Computer Science
 - * International Journal of Foundations of Computer Science
 - * Theory of Computer Systems
 - * Fundamenta Informaticae
 - * Grammars
 - * Rostocker Mathematisches Kolloquium
- Rudolf Kruse
 - Konferenzen
 - * IASTED 2005, Innsbruck, Österreich
 - * GfKI 2005, Magdeburg
 - * FUZZ IEEE 2005, Reno, USA
 - * HIS, Rio de Janeiro, Brasilien
 - * KI 2005, Koblenz
 - * EUSFLAT 2005, Barcelona, Spanien
 - * IDA 2005, Madrid, Spanien
 - * IFSA 2005, Beijing, China
 - * ECSQARU 2005 Barcelona, Spanien
 - * ISIPTA 2005, Carnegie Mellon University Pittsburgh, PA, USA
 - Zeitschriften
 - * IEEE Transactions on Fuzzy Systems
 - * Artificial Intelligence Journal
 - * Statistics and Computing
 - * Fuzzy Sets and Systems
 - * Soft Computing
 - * Int. J. Operations Research
 - * IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics
 - * Information Sciences Journal
 - * Int. J. Approximate Reasoning
 - * Journal of Applied Logics
 - Bücher
 - * Vieweg

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Sonstiges

- Dissertationen
 - * Mario Drobits: *Data Analysis Using Fuzzy Expressions*, Universität Linz, Österreich
 - * Birka von Schmidt: *Fuzzy Classifiers and their Relation to Cluster Analysis and Neural Networks*, TU Braunschweig
- Projekte
 - * DFG
- Andreas Nürnberger
 - Konferenzen
 - * SIGIR 2005, Salvador, Brasilien
 - * IJCNN 2005, Montreal, Quebec, Kanada
 - Zeitschriften
 - * International Journal of Knowledge-Based & Intelligent Engineering Systems
 - * Fuzzy Sets and Systems
 - * IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering
 - * IEEE Transactions on Fuzzy Systems
 - * Artificial Intelligence in Medicine
 - * International Journal of Neural Systems
- Frank Rügheimer
 - Konferenzen
 - * FUZZ IEEE 2005, Reno, Nevada, USA
 - * EUSFLAT LFA 2005, Barcelona, Spanien
- Ralf Stiebe
 - Konferenzen
 - * CIAA 2005, Sophia Antipolis, Frankreich
 - Zeitschriften
 - * Information Sciences
 - * Journal of Automata, Languages and Combinatorics
- György Vaszil
 - Konferenzen
 - * WMC 2005, Wien, Österreich
 - * AFL 2005, Dobogóko, Ungarn
 - * DCFS 2005, Como, Italien
 - Zeitschriften
 - * Theoretical Computer Science
 - * Acta Cybernetica,
 - * Journal of Automata, Languages and Combinatorics

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Sonstiges

E.7.5 Herausgeberschaften von Periodika, Editortätigkeiten

- Jürgen Dassow
 - Editor-in-Chief der Zeitschrift *Journal of Automata, Languages and Combinatorics*
- Rudolf Kruse
 - Mitherausgeber der Buchreihe *Computational Intelligence*, Vieweg Verlag (zusammen mit 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*
 - Mitglied des Editorial Board der Zeitschrift *International Journal of Operational Research*
- Andreas Nürnberger
 - Associate Editor der Zeitschrift *International Journal of Knowledge-Based & Intelligent Engineering Systems* (KES; seit Mai 2005)
- Bernd Reichel
 - Technical Editor der Zeitschrift *Journal of Automata, Languages and Combinatorics*

E.7.6 Mitarbeit in Programmkomitees

- Jürgen Dassow
 - CIAA 2005, Sophia Antipolis, Frankreich
 - DCFS 2005, Como, Italien
- Ernesto William De Luca
 - PIA 2005, Edinburgh, Großbritannien
- Rudolf Kruse
 - CI 2005, Calgary, Kanada
 - IASTED 2005, Innsbruck, Österreich

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Sonstiges

- GfKI 2005, Magdeburg
- FUZZ IEEE 2005, Reno, USA
- HIS, Rio de Janeiro, Brasilien
- KI 2005, Koblenz
- EUSFLAT 2005, Barcelona, Spanien
- IDA 2005, Madrid, Spanien
- IFSA 2005, Beijing, China
- ECSQARU 2005 Barcelona, Spanien
- ISIPTA 2005, Carnegie Mellon University Pittsburgh, PA, USA
- Andreas Nürnberger:
 - SETIT 2005, Susa, Tunesien
 - ICML 2005, Bonn
 - KDD 2005, Chicago, IL, USA
 - ISDA 2005, Wroclaw, Polen
 - World Online Conference on Soft Computing in Industrial Applications, Cranfield University, Großbritannien
 - FSKD 2005, Hunan, China
 - PKDD 2005, Porto, Portugal
 - NiSIS 2005, Albufeira, Portugal