

Jahresbericht 2004

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

Redaktionsschluss: 31. Januar 2005

Vorwort

Mit dem Berichtsjahr 2004 konnte der seit der politischen Wende im Jahr 1989/90 andauernde personelle Aufbauprozess der Fakultät für Informatik erfolgreich abgeschlossen werden. Erstmals sind alle siebzehn C3- und C4-Professuren besetzt. Zudem arbeiten an der Fakultät zwei Juniorprofessoren und zwei außerplanmäßige Professoren bzw. Hochschuldozenten. Zusammen mit ihren Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen bildet die Fakultät ein junges und wissenschaftlich potentes Team für Forschung und Lehre.

Der Neubeginn hat es der Fakultät ermöglicht, durch aufeinander abgestimmte Berufungen eigene, neue Akzente in Lehre und Forschung zu setzen. So kristallisieren sich nun zwei Schwerpunkte heraus. Zum einen ist dieses das Thema Data and Knowledge Engineering, bei dem eine maschinelle Verdichtung von Informationen erfolgt, damit große Datenmengen effizienten Anwendungen zugeführt werden können. Zum anderen handelt es sich um das Thema Computervisualistik, bei dem der Datentyp „Bild“ im Mittelpunkt des Interesses steht. Die zwei Schwerpunkte treffen sich genau dort, wo Bilder zur Vermittlung von verdichteten Informationen in der Mensch-Computer-Interaktion zum Einsatz kommen.

Mit dem vorliegenden Jahresbericht legt die Fakultät Rechenschaft über ihre Aktivitäten ab. Exemplarisch für besondere Leistungen seien hier drei Punkte herausgegriffen.

Lehre. Die Fakultät verstärkte ihr internationales Engagement. So wurde unter der Leitung von Professor Rautenstrauch an der Universidad Central „Marta Abreu“ de Las Villas (UCLV) in Santa Clara sowie an der Universidad Havana in Kuba der erste deutsch-kubanische Masterstudiengang für Wirtschaftsinformatik eröffnet. In den kommenden Jahren wird es einen regelmäßigen Austausch von Studierenden und Lehrenden geben. Auch ein dual-degree-programm ist geplant.

Forschung. Unser Kollege Herr Professor Kruse wurde mit zwei internationalen Auszeichnungen auf Expertentagungen in Istanbul (Türkei) und Acapulco (Mexiko) geehrt. Die International Fuzzy Systems Association verlieh ihm den Titel „Fellow of the IFSA“ für seine Forschungen im Bereich der Fuzzy Systeme, mit denen er neuartige Verfahren aus dem Bereich der Regelungstechnik auf ein solides methodisches Fundament stellt. Das European Coordination Committee for Artificial Intelligence zeichnete ihn als „ECCAI Fellow“ aus. Damit wurde die Entwicklung innovativer Verfahren auf dem Gebiet der Intelligenten Datenanalyse gewürdigt.

Ausgründungen. Es vermehren sich die Bemühungen der Fakultät, wissenschaftliche Erkenntnisse bis hin zu vermarktbareren Produkten zu führen. Als Beispiel dient die von Jun.-Prof. Maic Masuch zusammen mit zwei weiteren Absolventen der Fakultät, Dr. Andreas Raab und Dr. Michael Rüger, nach deren Rückkehr von einem mehrjährigen Aufenthalt in den USA gegründete imparo GmbH. Die Firma ist im Bereich Computerspiele und Software für Kinder tätig und beschäftigt inzwischen mehrere Absolventen unserer Studiengänge. Im Berichtsjahr nabelte sich die junge Firma vom Innovations- und Gründerlabor Computervisualistik der Fakultät ab und steht nun auf eigenen Beinen in Räumlichkeiten in unmittelbarer Nähe des Universitätsgeländes.

Das Berichtsjahr wirft auch seine Schatten voraus. So zeichnete sich gegen Ende des Jahres ab, dass die Exzellenz-Offensive des Bundes in Verbindung mit einer ähnlichen Offensive des Landes die Fakultät vor besondere Herausforderungen stellen wird. Dabei wird die Vernetzung untereinander und mit Wissenschaftlern anderer Fakultäten der Universität zunehmend an Bedeutung gewinnen. Ferner ist die Umstellung auf das Bachelor-Master-System der Lehre unumgänglich und wird die Fakultät vor neue Herausforderungen stellen.

Die umfangreichen Veröffentlichungslisten, die großen intensiven Themenlisten der Lehrveranstaltungen und die vielen studentischen Aktivitäten des Berichtsjahres lassen ahnen, welch Engagement aufgebracht wurde. Hierfür spreche ich allen Beteiligten meinen herzlichen Dank aus, in Verbindung mit der Hoffnung, dass das Geschaffene als Sprungbrett zur Bewältigung neuer Aufgaben dienen möge.

Thomas Strothotte
Dekan

Inhaltsverzeichnis

A Fakultät für Informatik	7
A.1 Lehrkörper	8
A.2 Vorstellung neuer Professoren/innen	11
A.3 Antrittsvorlesungen	16
A.4 Akademische Selbstverwaltung	17
A.5 Studium	20
A.6 Studienabschlüsse	27
A.7 Promotions- und Habilitationsgeschehen	30
A.8 Forschungspreis der Fakultät	45
A.9 Bildwissenschaftliches Kolloquium	46
A.10 Kolloquien und Preprint-Reihe	47
A.11 Kooperationsbeziehungen	50
A.12 Tag der Ingenieure	54
A.13 Programmierwettbewerb der Erstsemester	56
B Institut für Simulation und Graphik	59
B.1 Personelle Besetzung	60
B.2 Forschungsgebiete und -projekte	62
B.3 Veröffentlichungen	81
B.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	87
B.5 Lehrveranstaltungen	91
B.6 Praktikums-, Diplomarbeiten und Master's Theses	95
B.7 Sonstiges	102
C Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme	111
C.1 Personelle Besetzung	112
C.2 Forschungsgebiete und -projekte	114
C.3 Veröffentlichungen	137
C.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	152
C.5 Lehrveranstaltungen	158
C.6 Praktikums-, Diplomarbeiten und Master's Theses	163
C.7 Sonstiges	169
D Institut für Verteilte Systeme	181
D.1 Personelle Besetzung	182
D.2 Forschungsgebiete und -projekte	184
D.3 Veröffentlichungen	193

D.4	Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	197
D.5	Lehrveranstaltungen	199
D.6	Praktikums-, Diplomarbeiten und Master's Theses	201
D.7	Sonstiges	205
E	Institut für Wissens- und Sprachverarbeitung	211
E.1	Personelle Besetzung	212
E.2	Forschungsgebiete und -projekte	214
E.3	Veröffentlichungen	223
E.4	Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen	229
E.5	Lehrveranstaltungen	233
E.6	Praktikums-, Diplomarbeiten und Master's Theses	235
E.7	Sonstiges	237

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,
 Angewandte Informatik 8 Professuren,
 Technische Informatik 1 Professur,
 Theoretische Informatik 2 Professuren.

Für die befristete Professur für Angewandte Informatik / Data and Knowledge Engineering erreichte die Fakultät 2003 eine Verstetigung; im Jahre 2004 wurde dafür eine Stelle bereitgestellt, dafür wurde jedoch eine Professur abgegeben. Eine Professur wurde bis Dezember 2004 vertreten, bevor sie regulär besetzt werden konnte.

Die Fakultät für Informatik hat damit im Dezember 2004 erstmalig in ihrer Geschichte alle zur Verfügung stehenden Professuren der Fakultät besetzt.

Hochschullehrer und -lehrerinnen

ARNDT, HANS-KNUD, Prof. Dr. rer. pol. habil.,
 Angewandte Informatik / Wirtschaftsinformatik – Managementinformationssysteme
 (ab Dezember 2004).

BÖHM, KLEMENS, Prof. Dr.-Ing.,
 Angewandte Informatik / Data and Knowledge Engineering (bis September 2004).

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

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

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

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

HEISEL, MARITTA, HS-Doz. Dr. rer. nat. habil.,
 Praktische Informatik / Softwaretechnik (bis Februar 2004).

HOHMANN, RÜDIGER, HS-Doz. Dr. rer. nat. habil.,
 Angewandte Informatik / Kontinuierliche Simulation (bis September 2004).

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

HÜLLERMEIER, EYKE, Prof. Dr. rer. nat. habil.,
 Angewandte Informatik / Data and Knowledge Engineering (ab Dezember 2004).

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Lehrkörper				

KAISER, JÖRG, Prof. Dr. rer. nat.,

Praktische Informatik / Systemnahe Informatik (ab November 2004).

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 / Rechnerunterstützte Ingenieursysteme.

PREIM, BERNHARD, Prof. Dr.-Ing. habil.,

Angewandte Informatik / Visualisierung.

RAUTENSTRAUCH, CLAUS, Prof. Dr. rer. pol. habil.,

Angewandte Informatik / Wirtschaftsinformatik.

RÖSNER, DIETMAR, Prof. Dr. rer. nat. habil.,

Angewandte Informatik / Wissensbasierte Systeme und Dokumentverarbeitung.

SAAKE, GUNTER, Prof. Dr. rer. nat. habil.,

Praktische Informatik / Datenbanken und Informationssysteme.

SCHIRRA, STEFAN, Prof. Dr. rer. nat. habil.,

Theoretische Informatik / Algorithmische Geometrie.

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 im Ruhestand

HOHMANN, RÜDIGER, HS-Doz. Dr. rer. nat. habil.,

Angewandte Informatik / Kontinuierliche Simulation (ab Oktober 2004).

LORENZ, PETER, Prof. Dr. rer. nat. habil.,

Angewandte Informatik / Simulation und Modellbildung.

STUHLIK, 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				

Vertretungsprofessoren

ARNDT, HANS-KNUD, Prof. Dr. rer. pol. habil.,
Angewandte Informatik / Wirtschaftsinformatik (bis November 2004).

A.2 Vorstellung neuer Professoren/innen

Prof. Dr. rer. nat Jörg Kaiser

Eingebettete Systeme und Betriebssysteme (EOS)



Prof. Dr. Jörg Kaiser leitet seit 1. November 2004 die Arbeitsgruppe „Eingebettete Systeme und Betriebssysteme (EOS)“ am Institut für Verteilte Systeme. Sein Forschungsschwerpunkt liegt im Bereich eingebetteter, vernetzter Sensor- und Aktor-Systeme. Schon heute wird die überwältigende Mehrzahl aller Prozessoren im Bereich der eingebetteten Systeme eingesetzt und bis zum Jahre 2010 prognostizieren Ernst & Young 10 000 intelligente, computerbasierte Komponenten pro Kopf der Weltbevölkerung. Das Internet, bisher ein Netz der Informationsdienste wird in Zukunft durch ein Netz der kooperierenden Dinge ergänzt und erweitert. Die zukünftigen eingebetteten Systeme zeichnen sich aus durch Offenheit, Heterogenität, Kooperation, Mobilität, Spontanität der Kommunikationsbeziehungen und durch die Notwendigkeit einer langfristigen, dynamischen Evolution des Gesamtsystems. Die einzelnen Komponenten sind häufig starken Beschränkungen hinsichtlich des Stromverbrauchs, der Rechenleistung, des verfügbaren Speichers und der Kommunikationsbandbreite unterworfen. Dabei wird die Akzeptanz einer solchen Technik weitgehend davon abhängen, inwieweit es gelingt, Zuverlässigkeit, Sicherheit, Bedienbarkeit und den Schutz der Privatsphäre bei gleichzeitig niedrigen Kosten in den Griff zu bekommen. Unter diesen Bedingungen geeignete Architekturen, Systemstrukturen und Komponenten zu entwerfen, welche die notwendigen hohen Qualitätsanforderungen erfüllen, ist das Ziel der Forschung.

Prof. Dr. Kaiser hat sein Diplom in Informatik von der Universität Bonn erhalten. Danach war er langjähriger Mitarbeiter des Forschungsinstituts für Informationstechnik (GMD) in St. Augustin, wo er sich zunächst zu Beginn der 80er Jahre mit fehlertoleranten Strukturen hochintegrierter Schaltkreise beschäftigte. Er war an der Entwicklung eines zuverlässigen verteilten Systems maßgeblich beteiligt, in dem er insbesondere eine Rechnerarchitektur zur Unterstützung eines verlässlichen, transaktionsorientierten Objektsystems entworfen hat. Er war als „General Manager“ in ein EU-Projekt auf dem Gebiet des Concurrent Engineering involviert und zeitweise Leiter der Arbeitsgruppe für Rechnerarchitekturen im Großprojekt „Entwurfeführung für hochintegrierte Schaltungen“. Dabei hat er an Systemarchitekturen zur Erhöhung der Sicherheit und Zuverlässigkeit von Rechnern gearbeitet, die Hardware und Software einschließen. Auf diesem Gebiet hat er 1993 an der Universität Bonn zum Dr. rer. nat. promoviert. Im Jahre 1995 wurde er auf eine Professur für technische Informatik am Lehrstuhl für Rechnerstrukturen an der Universität Ulm berufen. Hier hat er seinen Forschungsschwerpunkt auf die eingebetteten Systeme gelegt, die ebenfalls sehr stark eine integrierende Sichtweise auf Hardware, Software und möglicherweise zusätzliche Anwendungskomponenten erfordern. Im Mittelpunkt der Forschung stand (und steht auch noch aktuell) die Entwicklung von Betriebssystem- und Middlewarestrukturen, die auf ressourcenbeschränkte Systeme zugeschnitten sind und es erlauben, die Interaktion intelligenter Sensoren und Aktoren auf einer relativ hohen Abstraktionsebene zu beschreiben

und zu programmieren. Dabei spielen wiederum Zuverlässigkeit und zeitlich konsistentes Verhalten eine herausragende Rolle. In der Ulmer Zeit wurde in Industriekooperationen, EU-Projekten und besonders auch in Studentenprojekten und Praktika eine Palette intelligenter vernetzungsfähiger Sensoren entwickelt, die auf einer gemeinsamen Hardware- und Software-Plattform aufsetzen.

Die Faszination der relativ neuen Disziplin der vernetzten eingebetteten Systeme liegt in der Notwendigkeit des technischen Systems zur Selbstorganisation, bisher vielleicht eine der herausragenden Eigenschaften biologischer Systeme. Eine große Zahl einfacher, autonomer Systeme, die kooperativ Gegebenheiten ihrer physischen Umwelt erfassen, organisiert sich selbstständig zu größeren Strukturen, kontrollieren den Informationsfluss und koordinieren die Reaktionen. Auf der technischen wie auf der Anwendungsseite sind hier noch einige größere Herausforderungen zu bewältigen, die oft nur interdisziplinär angefasst und bewältigt werden können.

Prof. Dr. rer. nat. habil. Eyke Hüllermeier
Data and Knowledge Engineering

Prof. Dr. rer. nat. habil. Eyke Hüllermeier leitet seit Dezember 2004 die Arbeitsgruppe „Data and Knowledge Engineering“ (DKE) am Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme.

Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich in Forschung und Lehre sowohl mit methodischen Grundlagen als auch Anwendungen des Data and Knowledge Engineering. Zu den aktuellen Forschungsschwerpunkten gehören Probleme der automatisierten Wissensakquisition sowie der Repräsentation und Verarbeitung unsicheren Wissens, insbesondere aus den Bereichen Maschinelles Lernen und Data Mining, Fuzzy Sets, Case-Based Reasoning und Approximate Reasoning. Als wichtiges Anwendungsgebiet der Arbeitsgruppe DKE hat sich zuletzt die Bioinformatik etabliert.



Im Rahmen des von der DFG geförderten Projekts „Lernen von Präferenzmodellen: Methoden und Anwendungen in personalisierten Informationssystemen“ werden zurzeit automatisierte Methoden zur Akquisition der Präferenzen von Individuen entwickelt. Besondere Motivation erhält dieses Projekt durch einen fortschreitenden Trend zur Personalisierung von Informationen, Produkten und Dienstleistungen. Ein konkretes Ziel des Projekts ist die Entwicklung von Methoden zum Lernen von Fuzzy-Präferenzmodellen. Aufgrund ihrer Ausdrucksstärke und Flexibilität erscheinen solche Modelle insbesondere für praktische Anwendungen sehr vielversprechend. Darüber hinaus stellt die zugrunde liegende Theorie unscharfer Mengen (Fuzzy Sets) einen formalen Rahmen zur Verarbeitung unterschiedlicher Formen von unpräziser, unsicherer und unvollständiger Information zur Verfügung, ein Aspekt von besonderer (praktischer) Relevanz für Präferenzmodelle und deren Anwendung. Ein weiteres Ziel des Projekts ist die Umsetzung von Methoden zum Lernen unscharfer Präferenzen im Kontext personalisierter Informationssysteme. In

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Vorstellung neuer Professoren/innen				

diesem Zusammenhang ist die prototypische Entwicklung eines Recommendation-Tools geplant.

So genannte „Datenströme“ haben im Laufe der vergangenen Jahre im Bereich des DKE mehr und mehr Beachtung gefunden. Unter einem Datenstrom versteht man in diesem Zusammenhang eine kontinuierliche, zeitlich geordnete, potenziell unendliche Folge von Objekten, Beobachtungen oder Messwerten, die von einer Datenquelle, wie beispielsweise einem Sensor, erzeugt werden. Im Rahmen des Projekts „Data Mining auf Datenströmen“ werden verschiedene Methoden des Data Mining und des maschinellen Lernens auf Datenströmen entwickelt. Solche Methoden müssen insbesondere in der Lage sein, Daten in Echtzeit zu analysieren. Darüber hinaus ist der Zugriff auf die Daten beschränkt, da eine komplette Zwischenspeicherung aller Beobachtungen meist unmöglich ist. Vor diesem Hintergrund befasst sich das Projekt speziell mit Problemstellungen aus den Bereichen Clustering und Klassifikation.

In den Naturwissenschaften fallen häufig schemalose Daten an, die eine komplexe interne Struktur aufweisen und sich daher nicht ohne Informationsverlust auf Eigenschaftsvektoren einer festen Länge abbilden lassen. Im Rahmen eines laufenden DFG-Projekts zum Thema „Kreuzkorrelation von Proteinbindetaschen“ werden (in Kooperation mit dem Institut für Pharmazeutische Chemie der Universität Marburg) Methoden zur Analyse derartiger Daten entwickelt und auf Problemstellungen aus der Bioinformatik und dem Wirkstoffdesign angewendet. Da ein einzelnes Objekt nicht mehr durch eine feste Anzahl von Eigenschaften beschrieben wird, sondern sich durch eine variable Menge von Eigenschaften auszeichnet, stellt sich zunächst das Problem, eine Korrespondenz zwischen den einzelnen Merkmalen der Objekte herzustellen. Anschließend können geeignete Verfahren zur Datenanalyse eingesetzt werden, um das Vorhandensein/Nicht-Vorhandensein einer gewissen Eigenschaft mit der Klassenzugehörigkeit des Objektes zu korrelieren.

Der Leiter der Arbeitsgruppe, Prof. Eyke Hüllermeier, hat Wirtschaftsinformatik und Mathematik an der Universität Paderborn studiert. Seine Dissertation zum Thema „Reasoning about Systems based on Incomplete and Uncertain Models“, die er als Stipendiat des Graduiertenkollegs im Heinz-Nixdorf-Institut – interdisziplinäres Forschungszentrum für Informatik und Technik – anfertigte, wurde 1997 von der Universität Paderborn mit dem Förderpreis der Universitätsgesellschaft ausgezeichnet. Bevor Herr Hüllermeier sich im Jahre 2002 – ebenfalls an der Universität Paderborn – mit einer Arbeit über „Similarity-Based Inference: Models and Applications“ für das Fach Informatik habilitierte, verbrachte er im Rahmen eines Marie-Curie-Stipendiums der EU zwei Jahre als Gastwissenschaftler am Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (IRIT). Nach einer ebenfalls etwa zweijährigen Tätigkeit als Juniorprofessor am Fachbereich Mathematik und Informatik der Philipps-Universität Marburg erhielt Herr Hüllermeier Rufe an die Universitäten Dortmund und Magdeburg. Die Professur für Data and Knowledge Engineering an der Otto-von-Guericke-Universität hat er zum 1. Dezember 2004 angetreten.

Prof. Dr. rer. pol. habil. Hans-Knud Arndt
Angewandte Informatik / Wirtschaftsinformatik
 – *Managementinformationssysteme*



Am Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme der Fakultät für Informatik vertritt Prof. Dr. Hans-Knud Arndt seit dem 1. Dezember 2004 das Gebiet der Managementinformationssysteme (MIS) im Bereich Wirtschaftsinformatik.

Managementsysteme entstehen in Organisationen immer dann, wenn Aufgaben so komplex werden, dass sie nur durch ein geplantes Vorgehen einer Gruppe von Individuen erfüllt werden können. Die International Organisation of Standardization (ISO) versteht unter einem Managementsystem den Teil eines übergreifenden Managementsystems, der Organisationsstruktur, Planungstätigkeiten, Verantwortlichkeiten, Methoden, Verfahren, Prozesse und Ressourcen zur Entwicklung, Implementierung, Erfüllung, Bewertung und Aufrechterhaltung der Politik des jeweiligen Aufgabenbereichs umfasst. Als „Politik“ wird in diesem Zusammenhang die Erklärung einer Organisation über ihre Absichten und Grundsätze in Bezug auf ihre aufgabenbezogene Gesamtleistung, welche einen Rahmen für Handlungen und für die Festlegung der aufgabenbezogenen Zielsetzungen bildet, verstanden. Als Organisationen werden Gesellschaften, Körperschaften, Betriebe, Unternehmen, Behörden oder Institutionen, öffentlich oder privat, mit eigenen Funktionen und eigener Verwaltung aufgefasst. Typische Aufgaben für Managementsysteme stellen die Bereiche Qualität (normiert in der DIN EN ISO Normenreihe 9000), Umwelt (normiert in der DIN EN ISO Normenreihe 14000), Arbeitssicherheit sowie Risiko dar.

Managementinformationssysteme (MIS) stellen die Entsprechung von Managementsystemen auf Seite 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.

Prof. Dr. Hans-Knud Arndt, geboren 1963 in Hamburg, hat sein Studium der Betriebswirtschaftslehre an der Universität Hamburg als Diplom-Kaufmann 1990 abgeschlossen. Im Anschluss daran nahm er von 1991 bis 1992 eine Consulting-Tätigkeit bei einem mittelständischen Unternehmen in Berlin und bei der Firma Siemens-Nixdorf Informationssysteme Berlin AG in der Niederlassung Berlin im Bereich der Lösungsorientierten Beratung auf. Ab 1992 bis Mitte 1995 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) GmbH in der Forschungsgruppe „Ökologische

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Vorstellung neuer Professoren/innen				

Unternehmenspolitik“ in Berlin und befasste sich dort mit der Entwicklung von betrieblichen Umweltinformationssystemen (BUIS). Von Juli 1995 bis November 2004 hatte er die Stelle eines wissenschaftlichen Mitarbeiters am Institut für Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin inne. Im April 1997 erfolgte die Promotion zum Dr. rer. pol. und im November 2002 die Habilitation zum Thema „Wissensmanagement: Konzepte und Anwendungen aus dem Umweltmanagement“. Ab dem Wintersemester 2002/03 hat er die dritte Professur für Wirtschaftsinformatik an der Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg bis Ende November 2004 vertreten. Am 1. Dezember 2004 wurde Prof. Dr. Hans-Knud Arndt auf diese Stelle zum Leiter der Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik – Managementinformationssysteme am Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme der Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg berufen.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Antrittsvorlesungen				

A.3 Antrittsvorlesungen

Im Jahre 2004 fanden die Antrittsvorlesungen der Professoren Spiliopoulou und Schirra statt.

Prof. Dr. rer. nat. habil. Myra Spiliopoulou, *Angewandte Informatik / Wirtschaftsinformatik – Wissensmanagement und -entdeckung*, 20. Januar 2004

Zum Thema *Elektronische Märkte für den Handel von Wissen*

Elektronische Märkte bewähren sich für den Handel von physischen und vor allem digitalen Gütern, darunter Informationsgütern wie elektronischen Büchern und Dienstleistungen wie Abfalltransporten. Als Spezialfall treten „Wissensmärkte“ auf, in denen Wissen angeboten und erworben wird. In dieser Veranstaltung wird „Wissen“ als Marktgut definiert und von anderen vermarktbaeren digitalen Gütern abgegrenzt. Die Struktur von Wissensmärkten wird an zwei Beispielen erläutert. Dann werden technologische und organisatorische Maßnahmen besprochen, die zur Unterstützung der Marktakteure notwendig sind. Da Wissensvermarktung oft als gängiger Weg zum Wissensaustausch innerhalb eines Unternehmens vorgeschlagen worden ist, wird abschließend die Übertragbarkeit des Prinzips eines Wissensmarktes in einem Unternehmen angesprochen.

Prof. Dr. rer. nat. habil. Stefan Schirra, *Theoretische Informatik / Algorithmische Geometrie*, 1. März 2004

Zum Thema *Algorithmische Geometrie – Theorie und Praxis*

Die Algorithmische Geometrie ist aus der Theoretischen Informatik hervorgegangen und hat sich seither als eigenständiges Teilgebiet etabliert. Für eine Vielzahl von grundlegenden und anwendungsorientierten Problemen wurden effiziente Algorithmen entwickelt oder untere Schranken für die Komplexität der Probleme bestimmt. Die Vorlesung gibt im ersten Teil anhand weniger Beispiele einen sehr kurz gefassten Einblick in die Algorithmische Geometrie. Im zweiten Teil werden Rechengenauigkeitsprobleme angesprochen, die beim Implementieren geometrischer Algorithmen mit Gleitkommaarithmetik typischerweise auftreten und Ansätze zur Lösung der Rechengenauigkeitsprobleme diskutiert. Im dritten Teil werden schließlich Wege aufgezeigt, wie man aus den in der Algorithmischen Geometrie entwickelten Methoden verlässliche Software mit verifizierten Resultaten entstehen lassen kann.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Akademische Selbstverwaltung				

A.4 Akademische Selbstverwaltung

A.4.1 Dekanat

Dekan:

Prof. Dr. Jürgen Dassow

Prodekan:

Prof. Dr. Rudolf Kruse

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. Klemens Böhm (bis August 2004)

Prof. Dr. Jürgen Dassow

Prof. Dr. Reiner Dumke

Prof. Dr. Graham Horton

Prof. Dr. Rudolf Kruse

Prof. Dr. Claus Rautenstrauch (ab September 2004)

Prof. Dr. Dietmar Rösner

Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies

Gruppe der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen:

Daniel Mahrenholz

Dr. Stefan Schlechtweg

Gruppe der sonstigen hauptberuflichen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen:

Dipl.-Ing. Jürgen Lehmann

Gruppe der Studierenden:

bis Juni 2004:

Rainer Habrecht

Andreas Strehl

ab Juli 2004:

Christin Schmidtke

Andreas Strehl

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Akademische Selbstverwaltung				

Gleichstellungsbeauftragte:

Dipl.-Inf. Rita Freudenberg

Prüfungsausschuss:

Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies, *Vorsitzender*
 Prof. Dr. Georg Paul, *Stellvertretender Vorsitzender*
 Henry Beier
 Prof. Dr. Klemens Böhm (bis September 2004)
 Prof. Dr. Reiner Dumke
 Dr. Susanne Patig
 Dr. Bernd Reichel

A.4.3 Fachschaft Informatik

Studentenrat:

bis Juni 2004:

Wolf-Gerhard Brüning
 Rainer Habrecht
 Lennart Nacke
 Andreas Strehl

ab Juli 2004:

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

A.4.4 Konzil

Gruppe der Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen:

Prof. Dr. Klemens Böhm (bis September 2004)
 Prof. Dr. Reiner Dumke
 Doz. Dr. Rüdiger Hohmann

Gruppe der Studierenden:

Felix Alcalá-Toca
 Andreas Strehl

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Akademische Selbstverwaltung				

A.4.5 Senat

Gruppe der Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen:

Prof. Dr. Rudolf Kruse
 Prof. Dr. Dietmar Rösner
 Prof. Dr. Gunter Saake, Prorektor

beratendes Mitglied:

Prof. Dr. Jürgen Dassow, Dekan

Gruppe der Studierenden:

bis Juni 2004:

David Gööck

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

Forschungskommission:

Prof. Dr. Rudolf Kruse

Kommission für internationale Beziehungen:

Prof. Dr. Claus Rautenstrauch

Kommission für Raumplanung:

Prof. Dr. Georg Paul

Kommission für Studium und Lehre:

Prof. Dr. Dietmar Rösner

Lehrerbildungskommission:

Dr. Henry Herper

Vergabekommission für Promotionsstipendien:

Prof. Dr. Reiner Dumke

Weiterbildungskommission:

Prof. Dr. Graham Horton

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Studium				

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),
- Magisterstudium, Informatik als 2. Hauptfach oder Nebenfach.

In diesen Studiengängen waren im Wintersemester 2004/2005 (per 10. November 2004) insgesamt 1469 Studierende eingeschrieben, davon 399 im Studiengang Wirtschaftsinformatik, 376 im Studiengang Computervisualistik und 383 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 Studierender an der Fakultät genutzt.

A.5.2 Vorstellung der Studiengänge

Computervisualistik

(376 Studierende, 75 Immatrikulationen)

Der Erfolg der Computervisualistik bei den Studierwilligen hält auch im achten 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

(383 Studierende, 84 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

(74 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

(54 Studierende, 10 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

(399 Studierende, 69 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

(33 Studierende, 14 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

(28 Studierende, 6 Immatrikulationen im April)

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

(6 Studierende, 5 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)

(78 Studierende, 22 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.

Magisterstudium

Der Magisterstudiengang ist an der Fakultät für Geistes-, Sozial- und Erziehungswissenschaften der Universität angesiedelt. Die entsprechende Prüfungsordnung sieht eine Gliederung des Studiums in zwei Hauptfächer oder ein Hauptfach in Kombination mit zwei Nebenfächern vor. Die Fakultät für Informatik bietet sowohl für die Belegung des zweiten Hauptfaches als auch für ein Nebenfach ein Studienkonzept an. Für die Gestaltung des Fächerkataloges gibt es Empfehlungen, die auf dem Angebot der Studiengänge Informatik und Wirtschaftsinformatik aufbauen.



Dienstleistungen

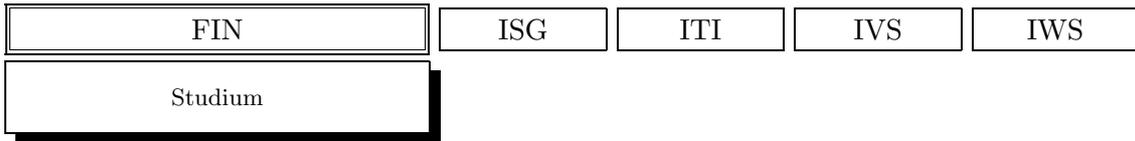
An dieser Stelle soll nicht unerwähnt bleiben, dass die Fakultät für Informatik infolge des Querschnittcharakters vieler der von ihr vertretenen Fachgebiete für die Universität Dienstleistungen in der Ausbildung in etwa 30% der eigenen Lehrkapazität übernimmt.

A.5.3 Entwicklung der Immatrikulationszahlen an der Fakultät

In der Abbildung A.1 sind die Immatrikulationszahlen der Jahre 1985 bis 2004 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)

Abbildung A.1: 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.2 ist die Entwicklung der Gesamtzahlen der Immatrikulationen an der Fakultät graphisch dargestellt.

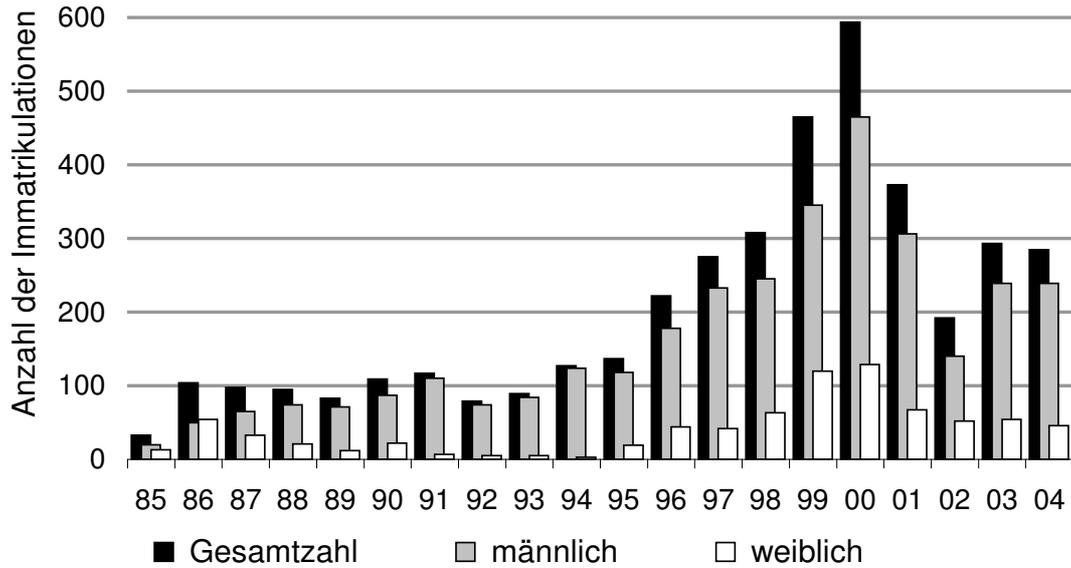


Abbildung A.2: Anzahl der Immatrikulationen in den Jahren von 1985 bis 2004

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Studienabschlüsse				

A.6 Studienabschlüsse

A.6.1 Bester Absolvent / beste Absolventin

Als bester Absolvent des Studienjahres 2003/2004 (Zeitraum September 2003 bis August 2004) wurde Frau *Verena Lommatzsch* mit dem Fakultätspreis ausgezeichnet. In der Laudatio heißt es dazu:

Frau Lommatzsch hat es geschafft, innerhalb der Regelstudienzeit ihr Studium der „Wirtschaftsinformatik“ mit der Gesamtnote 1,0 („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 Lommatzsch nicht nur Tutor für die Lehrveranstaltungen „Algorithmen und Datenstrukturen“ und „Simulation I“, sondern hat auch Implementierungen für das Fraunhofer IFF und die icubic AG Magdeburg ausgeführt. Ihre Diplomarbeit zum Thema „Untersuchung der Evolution von Modellierungsmethoden am Beispiel von Petri-Netzen“ zeichnet sich durch präzise wissenschaftliche Methodik und inhaltliche Originalität aus. Zur Zeit ist Frau Lommatzsch bei der SAP AG Walldorf beschäftigt.



Abbildung A.3: Der Rektor der Universität, Prof. Pollmann, beglückwünscht Frau *Verena Lommatzsch*

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 (Zeitraum September 2003 bis August 2004). Die Auszeichnungen gingen daher an

- Herrn *Steven Bergner* (Computervisualistik, Diplom) mit der Note 1,1

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Studienabschlüsse				

- Herrn *Ivo Rössling* (Informatik, Diplom) mit der Note 1,0
- Frau *Verena Lommatzsch* (Wirtschaftsinformatik, Diplom) mit der Note 1,0
- Herrn *Alexander Gramm* (Informatik-Fernstudium, Diplom) mit der Note 1,6
- Herrn *Peter Zbigniew Celler* (Master of Science in Computational Visualistics) mit der Note 1,7
- Herrn *Frank Rehm* (Master of Science in Computer Science) mit der Note 1,3

A.6.3 Abschlüsse in den Studiengängen der FIN

Im Zeitraum vom Januar bis zum Dezember 2004 schlossen insgesamt 162 Studierende ihr Studium ab, darunter sind 37 weibliche Absolventinnen. Im Diplomstudiengang Ingenieurinformatik gab es noch keinen Abschluss. Die Verteilung über die einzelnen Studiengänge und Matrikel ist in der Abbildung A.4 dargestellt.

Studiengang	Matrikel										Gesamt
	1990	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
Diplom IF		3		3	1	3 (1)	4	1			15 (1)
Diplom WIF			2 (1)	4	4	16 (2)	9 (3)		1		36 (6)
Diplom CV				6	14 (3)	8 (2)	6 (2)				34 (7)
Diplom IF Fernstudium	1					2					3
Master CS										3	3
Master CV									1 (1)	1	2 (1)
Bachelor IF				1	2	2 (1)	7	2			14 (1)
Bachelor WIF						2 (1)	6 (2)	10 (3)		1 (1)	19 (7)
Bachelor CV						2	1 (1)	2	1		6 (1)
Bachelor IngIF								1			1
Staatsexamen Lehramt IF									18 (5)	11 (8)	29 (13)
Gesamt	1	3	2 (1)	14	21 (3)	35 (7)	33 (8)	17 (3)	21 (6)	16 (9)	162 (37)

Abbildung A.4: Studienabschlüsse im Jahre 2004 (Anteil der Absolventinnen in Klammern)



Im gleichen Zeitraum erhielten 78 Studierende (davon 13 weibliche) ihr Vordiplom (siehe Abbildung A.5).

Studiengang	Matrikel					Gesamt
	1998	1999	2000	2001	2002	
Informatik		1	1	4	12 (1)	18 (1)
Wirtschaftsinformatik			3	4	14	21
Computervisualistik			4 (1)	6 (2)	12 (3)	22 (6)
Ingenieurinformatik			1 (1)	3	1 (1)	5 (2)
FernstudiumInformatik			4 (2)	8 (2)		12 (4)
Gesamt		1	13 (4)	25 (4)	39 (5)	78 (13)

Abbildung A.5: Abgeschlossene Vordiplome im Jahre 2004 (Anteil der Studentinnen in Klammern)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

A.7 Promotions- und Habilitationsgeschehen

Im Jahre 2004 wurden durch den Fakultätsrat 12 Promotionsverfahren bestätigt und damit zum Abschluss gebracht. Weiterhin wurden 4 Habilitationsverfahren abgeschlossen.

A.7.1 Abgeschlossene Promotionsverfahren

<i>Name (Datum der Verteidigung)</i>	<i>Titel der Dissertation</i>	<i>Gutachter</i>
Ralf Helbing (23. Januar)	Ein erweitertes Kameramodel – Methoden und Werkzeuge für die dynamische Kamerasteue- rung in interaktiven Systemen	1. Prof. Dr. Strothotte, FIN-ISG 2. Prof. Dr. Preim, FIN-ISG 3. Prof. Dr. André, Universität Augsburg
Aljoscha Klose (23. Januar)	Partially Supervised Learning of Fuzzy Classification Rules	1. Prof. Dr. Kruse, FIN-IWS 2. Doz. Dr. Nauck, BT Exact, Ipswich, UK 3. Prof. Dr. Wyszotzki, TU Berlin
Sören Balko (23. März)	Grundlagen, Entwicklung und Evaluierung einer effizienten Approximationstechnik für Nearest-Neighbor-Anfragen im hochdimensionalen Vektorraum	1. Prof. Dr. Saake, FIN-ITI 2. Prof. Dr. Spiliopoulou, FIN-ITI 3. Prof. Dr. Henrich, Universität Bayreuth
Nadine Schulz (23. März)	Formulierung von Nutzer- präferenzen in Multimedia- Retrieval-Systemen	1. Prof. Dr. Saake, FIN-ITI 2. Jun.-Prof. Dr. Nürnberger, FIN-IWS 3. Prof. Dr. Meyer-Wegener, Universität Erlangen-Nürnberg
Eike Schallehn (26. März)	Efficient Similarity-based Operation for Data Integration	1. Prof. Dr. Saake, FIN-ITI 2. Prof. Dr. Sattler, FIN-ITI 3. Prof. Dr. Kutsche, TU Berlin
Roland Jesse (26. März)	Dynamic Presentations for Illustration Purposes	1. Prof. Dr. Strothotte, FIN-ISG 2. Prof. Dr. Schumann, Universität Rostock 3. Prof. Dr. Preim, FIN-ISG
Tobias Isenberg (16. April)	Capturing the Essence of Shape of Polygonal Meshes	1. Prof. Dr. Strothotte, FIN-ISG 2. Prof. Dr. Hagen, Universität Kaiserslautern 3. Prof. Dr. van Overveld, Dep. of Industrial Design, Eindhoven, NL

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

<i>Name (Datum der Verteidigung)</i>	<i>Titel der Dissertation</i>	<i>Gutachter</i>
Bert Freudenberg (4. Juni)	Real-Time Stroke-Based Halftoning	1. Prof. Dr. Strothotte, FIN-ISG 2. Prof. Dr. Ertl, Universität Stuttgart 3. Prof. Dr. Ostromoukhov, University of Montreal, Kanada
Maria de Lourdes Peña Castillo (7. Juni)	Search Improvements in Multirelational Learning	1. Prof. Dr. Wrobel, Universität Bonn 2. Prof. Dr. Kramer, TU München 3. Jun.-Prof. Dr. Nürnberger, FIN-IWS
Ingo Renners (28. Juni)	Data-Driven System Identifica- tion via Evolutionary Retrieval of Takagi-Sugeno Fuzzy Models	1. Prof. Dr. Kruse, FIN-IWS 2. Prof. Dr. Grauel, FH Südwestfalen 3. Prof. Dr. Zhang, Universität Hamburg
Stefan Schemmer (12. Oktober)	Middleware for Cooperating Mobile Embedded Systems	1. Prof. Dr. Nett, FIN-IVS 2. Prof. Dr. Kaiser, Universität Ulm 3. Prof. Dr. Bondavalli, Universität Florenz, Italien
Stephan Al-Zubi (18. November)	Active Shape Structural Model	1. Prof. Dr. Tönnies, FIN-ISG 2. Prof. Dr. Stiehl, Universität Hamburg 3. Prof. Dr. Jiang, Universität Münster

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

A.7.2 Abgeschlossene Habilitationsverfahren

Dr.-Ing. Regina Pohle: *Computerunterstützte Bildanalyse zur Auswertung medizinischer Bilddaten*

Datum: 3. März 2004

Gutachter: 1. Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies, FIN-ISG
2. Prof. Dr. Johannes Bernarding, FME
3. Prof. Dr. Heinz-Otto Peitgen, Universität Bremen

Kurzfassung: In den letzten Jahren haben der Einsatz und auch die Bedeutung der medizinischen Bildanalysemethoden stetig zugenommen. Trotz dieser wahrnehmbaren Entwicklungen existiert jedoch auch noch eine Vielzahl von Defiziten in diesem Bereich. Deshalb war es ein Ziel der Arbeit, den inzwischen erreichten Stand und die auftretenden Probleme genauer zu analysieren.



Ausgehend von dem allgemeinen Bildanalyseprozess wurden im Folgenden die Besonderheiten des medizinischen Bildanalyseprozesses herausgearbeitet. Um die einzelnen Einflüsse auf das Segmentierungsergebnis besser verstehen zu können, wurden die einzelnen Komponenten, die im Bildanalyseprozess wirken, jeweils gezielt betrachtet. Dazu gehörten die Aufgaben und Ziele, die Grundlagen der medizinischen Bildgebung, die Auswertung von Informationen und die Nutzung von Modellwissen. Für letzteres wurde eine Kategorisierung vorgenommen. Auf deren Grundlage erfolgte anschließend auch die Einteilung der in der medizinischen Bildanalyse häufig eingesetzten Segmentierungsverfahren. Die in dieser Arbeit vorgenommene Fokussierung der Betrachtung von Segmentierungsmethoden auf das genutzte Modellwissen ermöglicht es einem Benutzer sehr viel leichter zu erkennen, warum ein von ihm entwickeltes Verfahren eventuell nicht die gewünschte Qualität der Ergebnisse liefert. Die allgemeinen Betrachtungen werden durch Aussagen zur Evaluation von Segmentierungsansätzen abgerundet.

In einem weiteren großen Abschnitt wird gezeigt, wie die gewonnenen Erkenntnisse in die Entwicklung eigener Anwendungen eingeflossen sind. Exemplarisch werden die Erkennung neuromuskulärer Erkrankungen anhand des Ultraschallbildes mit Methoden der Gewebedifferenzierung, die Entwicklung eines adaptiven modellbasierten Regionenwachstums, die Erweiterung der Segmentierung mit der Image Foresting Transformation und die Kopplung dieser Methode mit einer aktiven Oberfläche, der Einsatz deformierbarer Superellipsoide zur Detektion des linken Ventrikels in dSPECT-Daten und die Segmentierung von Blutgefäßen in DSA-Aufnahmen mittels Ziplock-Snakes vorgestellt.

Zum Abschluss der Arbeit werden Empfehlungen bezüglich der Vorgehensweise bei der Auswahl von Segmentierungsverfahren und ein Vorschlag für eine dreistufige Strategie zur Bewertung von Segmentierungen unterbreitet.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

Dr.-Ing. Jorge Marx-Gómez: *Automatisierung der Umweltberichterstattung mit Stoffstrommanagementsystemen*

Datum: 6. Oktober 2004

Gutachter: 1. Prof. Dr. Claus Rautenstrauch, FIN-ITI
 2. Prof. Dr. Walter Leal Filho, TuTech Hamburg-Harburg
 3. PD Dr. Helmut Lessing, Clausthaler Umwelttechnik-Institut GmbH

Kurzfassung: Im Rahmen dieses Habilitationsprojektes wird ein durchgehendes Konzept zur Unterstützung des Umweltmanagements und Controllings von der Stoffstrommodellierung über die Ökobilanzierung bis hin zur automatisierten Umweltberichterstattung entwickelt. Das Konzept wurde umgesetzt, indem die Methodik des Stoffstrommanagements angewendet, erweitert und mit Eigenentwicklungen integriert wurde. Dieses Konzept versetzt Unternehmen in die Lage, über die Pflege des Stoffstrommodells jederzeit aktuelle und exakte Ökobilanzen einschließlich der aussagefähigen Bilanzbewertungen und Umweltberichte automatisiert zu erstellen und so den Berichterstattungspflichten insbesondere im Rahmen von ISO 14001-Audits gerecht zu werden. Das Konzept zur automatisierten rechnergestützten Umweltberichterstattung ist universell einsetzbar und wurde im Rahmen zweier Fallstudien, nämlich des Bierherstellungsprozesses und der Herstellung von Reaktivverdünnern in Anstrichstoffen erprobt. Zusätzlich konnten zur Unterstützung des Umweltberichterstattungsprozesses anhand zweier weiterer Fallstudien, die bei der Volkswagen AG durchgeführt wurden, die Konzeption eines Integrierten Systems für Umweltinformationen entwickelt sowie die Modellierung eines Data Warehouse für einen ausgewählten Bereich des Umweltschutzes durchgeführt werden.



Die im Rahmen des Stoffstrommanagements anfallenden methodischen Randerscheinungen, wie z. B. Anpassung von Kennzahlensystemen zur Bilanzbewertung oder das Auftreten von Datendefekten bei der Modellierung (unvollständige oder auch inkorrekte Daten) werden im Detail beschrieben und konkrete Lösungsmöglichkeiten werden aufgezeigt. Im Zuge des Umweltberichterstattungsprozesses war es notwendig, eine Dokumententypdefinition (DTD) für Umweltberichte zu entwickeln. Der Entwicklungsprozess der DTD unter Einbeziehung der relevanten semantischen Komponenten und die Integration von Meta-informationen in das Umweltberichtsmodell werden im Detail beschrieben.

Des Weiteren wird eine notwendige Standardisierung bzw. Harmonisierung auf der Grundlage mehrerer Umweltberichte und weiterer DTDs zu einer standardisierten XML-basierten DTD vorgestellt. Auf dieser Basis wird hier ein Vorschlag unterbreitet, wie die Harmonisierung in methodisch gestützter Weise durchgeführt und auf der ersten und zweiten Gliederungsebene spezifiziert werden kann. Mit dem Vorschlag zu einer standardisierten XML-basierten DTD ist die Grundlage für eine effiziente, automatisierte und zielgruppenorientierte Umweltberichterstattung von Unternehmen gelegt. In einem abschließenden Schritt wird gezeigt, wie die XML-basierte DTD in ein XML Schema überführt werden kann.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

Dr.-Ing. Ingo Schmitt: *Multimedia-Datenbanken: Retrieval, Suchalgorithmen und Anfragebearbeitung*

Datum: 1. Dezember 2004

Gutachter: 1. Prof. Dr. Gunter Saake, FIN-ITI
2. Prof. Dr. Klaus Meyer-Wegener, Universität Erlangen
3. Prof. Dr. Andreas Henrich, Universität Bamberg

Kurzfassung: Das Anliegen von Multimedia-Datenbank-Systemen ist die effiziente Datenbankverwaltung von Multimedia-Objekten. Im Gegensatz zur klassischen Datenbanksuche basiert die Suche in Multimedia-Datenbanksystemen häufig auf Ähnlichkeitsvergleichen zwischen Medien-Objekten. Für solche inhaltsbasierten Vergleiche werden Retrieval-Mechanismen eingesetzt.



Die vorliegende Habilitationsschrift ist als ein Lehrbuch zum Thema „Multimedia-Datenbanken“ konzipiert. Ein wichtiger Bestandteil ist die Beschreibung von Verfahren des Multimedia-Retrievals. Dazu diskutiert und vergleicht die Arbeit Verfahren zur Feature-Aufbereitung sowie zur Ähnlichkeitsberechnung anhand Distanz- und Ähnlichkeitsmaßen. Weiterhin werden Verfahren vorgestellt, wie Medien-Objekte mittels spezieller Suchalgorithmen effizient gefunden werden können. Die Arbeit wird mit einem Kapitel über die Anfragebearbeitung abgerundet. Neben der Aufarbeitung vorhandener Literatur werden relevante Forschungsergebnisse der Datenbankgruppe Magdeburg in die Arbeit integriert.

Prof. Dr.-Ing. Rainer Groh: *Das Interaktionsbild – zu den bildnerischen und theoretischen Grundlagen der Interfacegestaltung*

Datum: 1. Dezember 2004

Gutachter: 1. Prof. Dr. Thomas Strothotte, FIN-ISG
2. Prof. Dr. Frieder Nake, Universität Bremen
3. Prof. Dr. Siegfried Maser, Universität Wuppertal

Kurzfassung: Mit der vorliegenden Untersuchung sollen die Forschungen um einen Aspekt bereichert werden, der bislang nur vereinzelt Beachtung fand: rechentechnisch generierte Bilder können nicht nur auf technische und informationstheoretische Faktoren rückgeführt werden; sondern sie sind auch als Mittel der Kommunikation und als Quelle ästhetischen Genusses zu untersuchen. Welche form- und gestaltbildenden Impulse gehen von kommunikationstheoretischen und gestalterischen Ansätzen aus? Welche Wechselwirkungen treten mit der „Technik“ auf und welche Antworten gibt die Bildgeschichte?



Ziel der Untersuchungen ist die theoretische und methodische Durchdringung der Gestaltungsproblematik von Interfaces. Dabei wird der Bildbegriff für die

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

Belange der Interfacegestaltung aufbereitet. Die Untersuchung ist auf die Ermittlung interaktionsförderlicher Merkmale von Bildern gerichtet.

Die Adressaten der Darlegungen sind Studierende, Praktizierende und Forschende auf den Gebieten Medieninformatik, Computervisualistik und Kommunikationsdesign. Ihnen soll ein konsistenter Ansatz in die Hand gegeben werden, mit dem sie in der Lage sind, die gestaltbestimmenden Merkmale und Sachverhalte von interaktiven Systemen zu ermitteln. Die „Bilderflut“, von der sie umgeben sind und an deren Wachsen sie arbeiten, erscheint nicht mehr als Chaos, sondern sie erkennen Ordnung und Struktur. Es wird dargestellt, dass sich bestimmte Bildformen durch Merkmalskomplexe auszeichnen, die sie für eine konkrete und zielgerichtete Verwendung (für spezifische kommunikative Funktionen) prädestinieren. Auf der Grundlage des in der Arbeit formulierten Ansatzes sollen Entwerfer im Stande sein, interdisziplinäre Entwurfsprozesse von Interfaces zu planen und arbeitsteilig zu organisieren.

Ein wesentliches Ergebnis der Untersuchungen ist, dass Dialoggerechtigkeit durch systematische „Störungen“ im Bild entsteht. Diese Störungen sind an bestimmten Objekten im Bild festgemacht; sie beziehen sich auf die Projektionsgeometrie derselben. Das Verhältnis der wahrnehmungs- und dialoggerecht „gestörten“ Objekte zu den „ungestörten“ begründet einen grundlegenden, spannungsvollen Dualismus im Bild. Dieser Ansatz wird mit Blick auf computergenerierte interaktive 3D-Bilder ausgebaut. Hier wird der Dualismus als das Aufeinandertreffen des Navigations- und des Datenbildes im Interaktions-Bild beschrieben.

Im Unterschied zur Desk-Top-Metapher, die als erste ästhetische Erfindung zur Lösung des HCI-Problems begriffen werden kann, besteht die zweite ästhetische Erfindung also im Zusammenbringen zweier gegensätzlicher Bildkonzepte. Es entsteht eine Synergie beider. „Navigationsbild + Datenbild = Interaktionsbild“ ist letztlich die Formel der zweiten ästhetischen Erfindung.

A.7.3 Bester Doktorand / beste Doktorandin

Herr Dr.-Ing. *Nicolas Halper* wurde im November 2004 mit dem Preis „Bester Doktorand / Beste Doktorandin der Fakultät“ ausgezeichnet. Außerdem wurde er mit einem der beiden Dissertationspreise, welche die Universität jährlich vergibt, geehrt. Dieser Preis ist mit 1500€ dotiert und wurde von der Commerzbank-Stiftung vergeben. In der Laudatio heißt es dazu:

Herr Dr.-Ing. *Nicolas Halper*, geb. am 22. März 1978 in Paris (Frankreich), war von Juli 2000 bis Dezember 2003 in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Thomas Strothotte tätig und hat am 17. Oktober 2003 seine Dissertation zum Thema: *Supportive Presentation for Computer Games* mit dem Prädikat „summa cum laude“ verteidigt. (Ich verweise darauf, dass aufgrund unserer Promotionsordnung eine Bewertung der Arbeit durch die Gutachter nur bis „magna cum laude“ möglich ist und das Prädikat „summa cum laude“ erst in der Verteidigung vergeben werden kann.)

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

Die Dissertation von Herrn Dr. *Nicolas Halper* präsentiert wesentliche neue Erkenntnisse, die zwei Teilgebiete der Informatik betreffen, einerseits die Computergraphik und andererseits die Mensch-Computer-Interaktion. Dabei widmet er sich Anwendungen im Bereich der Computerspiele. Gleich zu Beginn seiner Dissertation präsentiert der Autor bahnbrechende Erkenntnisse. Die Arbeit beschreibt eine vom Autor konzipierte und durchgeführte empirische Untersuchung anhand von 156 Versuchspersonen. Darin weist der Autor erstmals nach, dass Betrachter eines Bildes auf der Grundlage des Level-of-Detail und des Zeichenstils Informationen entnehmen können, die für die weitere Navigation in einem interaktiven System eine maßgebliche Bedeutung haben. Dieses ist eine äußerst grundlegende Erkenntnis, die einen einschlägigen Effekt auf den Entwurf von Visualisierungen in Computerspielen haben wird, speziell unter einschlägigem Einbezug der „nichtphotorealistischen Computergraphik“. Teile der aus der Studie entnommenen Erkenntnisse wurden im Beitrag Halper, Mellin, Herrmann, Linneweber, Strothotte (2003) veröffentlicht und erhielten dort einen Sonderpreis der Jury. Ein Artikel zu diesem Thema wurde inzwischen zur Veröffentlichung in der neuen ACM Zeitschrift *Transactions on Applied Perception* angenommen.

Diese neu gewonnenen Erkenntnisse prägen dann den weiteren Verlauf der Dissertation auf elegante Weise. Der Autor beschreibt die Konzeption und die Realisierung eines Werkzeugs zum interaktiven Entwurf von nichtphotorealistischen Graphiken. Besonders hervorzuheben ist dabei die einheitliche Behandlung von 2D und 3D Effekten in einer Benutzungsschnittstelle. Einer der Gutachter, Prof. Strothotte, hält diese Arbeit für eine der wichtigsten, möglicherweise die wichtigste Veröffentlichung im Bereich Interaktion bei Graphiksystemen der letzten fünf Jahre. Sie ist auf der hochwertigsten Tagung des Gebiets erschienen.

Der Autor leitet aus den empirischen Erkenntnissen eine weitere Fragestellung ab. Diese betrifft die Kamerafahrtplanung, die eine entscheidende Rolle bei Computerspielen hat. Hierfür entwickelt Dr. Nick Halper erstmals eine Methode, um Kamerafahrten in Echtzeit zu erzeugen, ausgehend von einer formalen Spezifikation ihrer Ziele. Das Verfahren ist bildbasiert, so dass es unabhängig von der Komplexität der Geometrie ist, und es setzt Hardwarebeschleuniger auf eine neue Weise ein. Auch diese Arbeit bringt das Gebiet der Computerspiele wesentlich voran. Die Ergebnisse wurden auf der europäischen Tagung für Computergraphik präsentiert.

Als geschlossene wissenschaftliche Arbeit ist die Dissertation aus zwei Gründen besonders vorbildlich. Zum einen beginnt sie mit neuen empirischen Ergebnissen und leitet daraus neuartige Methoden und Werkzeuge der Informatik ab. Zum anderen tragen die Arbeiten auch dazu bei, dass die wissenschaftliche Beschäftigung mit dem Anwendungsgebiet der Computerspiele auf breiter Basis innerhalb der Informatik wahrgenommen wird. Herr Dr. Halper hat folgerichtig eine Reihe Arbeiten in den Publikationsorganen veröffentlicht, die zu den exponiertesten seines Gebiets zählen.

Für den Artikel *A Developer's Guide to Silhouette Algorithms for Polygonal Models* in *IEEE Computer Graphics and Applications* Volume 23 Number 4, July/August 2003, pp. 28–37, erhielt er gemeinsam mit dem Autorenkollektiv Bert Freudenberg, Stefan Schlechtweg

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

und Thomas Strothotte den Forschungspreis der Fakultät für Informatik 2003. Weiterhin war er nominiert für den Preis der GI (Gesellschaft für Informatik) 2003.

Dr. Nick Halper gründet zur Zeit zusammen mit zwei erfahrenen ehemaligen Mitarbeitern der Hollywood-Industrie eine Firma für Computeranimationen in den USA. Ziel der Firmengründung ist es, die neuesten Techniken aus dem Bereich des nichtphotorealistischen Rendering weiterzuentwickeln, so dass sie für Home Entertainment und später auch für Filmproduktionen in Spielfilmlänge verwendet werden können. Außerdem berät er Firmen im Bereich business-to-business.

A.7.4 Doktoranden / Doktorandinnen

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
1.	Aina, Olusola (Prof. Strothotte)	Multi-Layered Facial Animation
2.	Amelung, Mario (Prof. Rösner)	Computer Assistend Assessment in XML-Based E-Learning Environments
3.	April, Alain (Prof. Dumke)	Software Maintenance Capability Maturity Model (SM-CMM)
4.	Adamsu, Fitsum (Prof. Tönnies)	Model-Based Three-Dimensional Correlation of Horizons in Seismic Data across Normal Faults
5.	Al Zubi, Stephan (Prof. Tönnies)	An Object-Oriented Functional Expert Programming Language and Data Base
6.	Apel, Sven (Prof. Saake)	Programmfamilien und Aspektorientierung bei der Entwicklung einer Middleware-Plattform für mobile Endgeräte
7.	Bade, Korinna (Jun.-Prof. Nürnberger)	Intelligente Benutzerunterstützung im Information Retrieval
8.	Bade, Ragnar (Prof. Preim)	Entwicklung eines Lernsystems für die Leberoperationsplanung
9.	Bade, Richard (Prof. Nett)	Drahtlose Teleoperation Mobiler Roboter
10.	Balko, Sören (Prof. Saake)	Untersuchung von Approximationstechniken zur effizienten Bearbeitung von Anfragen im hochdimensionalen Vektorraum
11.	Bamboato, Quaizar Ali (Prof. Saake)	Incremental Data Aggregation and Analysis
12.	Blazey, Uwe (Prof. Dumke)	Untersuchung von Konzepten zur Komplexitätseingrenzung und -Beherrschung von IT-Prozessen und prototypische Ansätze zur Tool-Unterstützung
13.	Braungarten, René (Prof. Dumke)	Software-Metrikendatenbanken und -Repositories

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

<i>Nr. Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
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. Dassow, Stephan (Prof. Saake)	Multimedia-Datenbanken: Zeitabhängige Datentypen und deren Synchronisation
18. Daum, Thorsten (PD Schulze)	Parallel/distributed Simulation Algorithms of HSGF-based Systems
19. Deutscher-Tiemann, Manfred (Prof. Nett)	Aktive Exploration unbekannter Umgebungen
20. El Modalhab, Brahim (Prof. Rautenstrauch)	Empirie des Electronic Business
21. Engel, Karin (Prof. Tönnies)	Adaptive mehrschichtige dynamische Modelle zur Erkennung von komplexen Objekten und ihre Anwendung in der neurobiologischen Forschung
22. Engelhardt, Felix (Prof. Horton)	Effiziente numerische Analyse nicht-Markow'scher Petri Netze mit Hilfe symbolischer Speichertechniken
23. Falkowski, Tanja (Prof. Spiliopoulou)	Untersuchung und Entwicklung von Evaluierungstechniken für Wissensmanagementsysteme
24. Feldbach, Martin (Prof. Tönnies)	Automatisches Lesen aus historischen Kirchenbüchern
25. Finn, Stephan (Prof. Horton)	Stochastische Simulation und Modellierung von Fahrzeugsystemen
26. Fluck, Oliver (Prof. Preim)	Hardware Accelerated Methods for Medical Application
27. Folkens, Folker (Prof. Spiliopoulou)	Integration von Insellösungen des Wissensmanagements in ein einheitliches Wissensmanagementsystem
28. Freudenberg, Bert (Prof. Strothotte)	Erzeugung nichtphotorealistischer Bilder in Echtzeit
29. Fröhlich, Nadine (Prof. Paul)	Entwicklung von Design Pattern für den Anwendungsbereich Produktion
30. Geist, Ingolf (Prof. Saake)	Indexunterstützung für die Anfragebearbeitung in Mediatorsystemen

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

<i>Nr. Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
31. Gerhard, Peter (Prof. Rösner)	Konzept für eine intelligente Benutzerunterstützung eines Informationssystems für das integrale, präventive Qualitätsmanagement
32. Germer, Tobias (Prof. Strothotte)	Agentensysteme zur Graphikgenerierung
33. Ghoneim, Ahmed Mohamed (Prof. Saake)	Adapting Behavior Specification in Object Oriented Design
34. Götzelmann, Timo (Prof. Strothotte)	Echtzeitfähige Skelettierungsverfahren
35. Hauer, Enrico (Prof. Tönnies)	Digitale Wasserzeichen für Videodaten
36. Helbing, Ralf (Prof. Strothotte)	Hervorhebungstechniken in interaktiven technischen Dokumentationen
37. Heller, Stefan (Prof. Horton)	Eine anwendungsübergreifende Modellierungs- und Analyseplattform für die Synthese strategischer Fahrzeugkennzahlen
38. Herms, André (Prof. Nett)	Mobile Komponenten in verteilten Echtzeitsystemen
39. Herstel, Thomas (Prof. Saake)	Optimierung von Ausdrücken einer Multimedia-Ähnlichkeitsalgebra
40. Hesse, Danny (Prof. Dittmann)	Security in Steganography and Watermarking
41. Hintze, Jana (Prof. Preim)	Modellbasierte Bildanalyse und Interaktionstechniken bei der Segmentierung medizinischer Bilddaten
42. Höpfner, Hagen (Prof. Saake)	Adaptive Replikation in mobilen Datenbanken
43. Hofmann, Ingo (Prof. Dumke)	Qualitätssichernder Prozessentwurf eingebetteter Softwaresysteme
44. Hotz, Ingo (PD Schulze)	Entwicklung eines Frameworks zur adaptiven Simulation für die Unterstützung der Produktionssteuerung und der Planung von Materialflusssystemen
45. Isenberg, Tobias (Prof. Strothotte)	Generierung interaktionsfähiger Gebärdenausdrücke mit Hilfe nicht-photorealistischer Graphik
46. Isensee, Claudia (Prof. Horton)	Lösungsverfahren für Markov-Ketten
47. Jesse, Roland (Prof. Strothotte)	Interaktionsmethoden für die Informationsfusion

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
48.	Kalugina, Olga (Prof. Rautenstrauch)	Kompensatorische Logik
49.	Kamran, Ali (Prof. Strothotte)	Interactive Document Layout
50.	Kapici, Senol (Prof. Horton)	Ein stochastisches Risikomodell für komplexe Projekte
51.	Kassem, Gamal (Prof. Rautenstrauch)	Application Usage Mining (Analyse des Nutzerverhaltens in betrieblichen Anwendungssystemen mit Methoden des Weg Usage Mining) – Fallstudie SAP R/3
52.	Khan, Mohamad Umar (Prof. Preim)	Hervorhebungstechniken in medizinischen 3D Visualisierungen
53.	Kleinbauer, Mira (Prof. Rautenstrauch)	Projektmanagement bei E-Commerce-Projekten
54.	Klose, Aljoscha (Prof. Kruse)	Partially Supervised Learning of Fuzzy Classification Rules
55.	Koserski, Jan (Prof. Rautenstrauch)	Analyse der Ratingmigrationen von gewerblichen Kreditnehmern mit neuronalen Netzen
56.	Krogel, Mark (Prof. Wrobel)	Skalierbare ILP-Verfahren
57.	Krüger, Arno (Prof. Preim)	Computerunterstützung für die Planung HNO-chirurgischer Eingriffe
58.	Kunz, Martin (Prof. Dumke)	Webbasierte Infrastrukturen für die Softwaremessung und Bewertung
59.	Kunze, Manuela (Prof. Rösner)	Linguistische Analysen für die semantische Auszeichnung natürlichsprachlicher Dokumente
60.	Lang, Andreas (Prof. Dittmann)	Audiowasserzeichen
61.	Lang, Corinna V. (Prof. Rautenstrauch)	Referenzmodellierung von BUIS
62.	Lazarova-Molnar, Sanja (Prof. Horton)	Proxel-Based Simulation
63.	Leich, Thomas (Prof. Saake)	Methoden und Konzepte für leichtgewichtiges Datenmanagement
64.	Lother, Mathias (Prof. Dumke)	Softwarequalitätssicherung im Bereich des Web-Engineering
65.	de Luca, Ernesto William (Jun.-Prof. Nürnberger)	Modellierung und Entwicklung eines kontextuellen adaptiven multilingualen personalisierten Informationssysteme

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
66.	Mahrenholz, Daniel (Prof. Nett)	Eine Publisher/Subscriber-basierte Middleware mit Dienstgüte-Garantien für drahtlose Ad-Hoc-Netzwerke
67.	Motus, Daniel (Prof. Paul)	Entwicklung eines Referenzmodells für die Montageprozessplanung in der Automobilindustrie
68.	Müller, Andrea (Prof. Rautenstrauch)	Schedulingverfahren in der kundenindividuellen Massenproduktion
69.	Oeltze, Steffen (Prof. Preim)	Visualisierung dynamischer und funktioneller Daten
70.	Oermann, Andrea (Prof. Dittmann)	Semantische Analyse multimedialer Informationen
71.	Otto, Christian (Prof. Rautenstrauch)	Fachkonzept für die EDV-technische Unterstützung von Risikomanagementsystemen nach dem Aktiengesetz
72.	Panagamuwa Gamage, Karunarathna (Prof. Rautenstrauch)	A relative Stochastic Valuation Model for a Listed Firm-Corporate Governance Control Perspective – A Data Driven Approach
73.	Paxmann, Stephan (PD Marx-Goméz)	Diskussion einer Risk Assessment Matrix zur Einsatzentscheidung digitaler Signaturlösungen bei Finanzdienstleistern
74.	Peña Castillo, Lourdes (Prof. Wrobel)	Improving Search in Multirelational Learning
75.	Piotrowski, Michael (Prof. Rösner)	Advanced Concepts for Document Computing
76.	Preißner, Markus (Prof. Saake)	Workflowbasiertes Dokumenten-Management mittels Business Objects
77.	Pröttsch, Silke (Prof. Rautenstrauch)	Lebenszyklusübergreifende Integration umweltrelevanter Stoffinformationen
78.	Rajub, Jubran (Prof. Rautenstrauch)	Fachkonzept eines Informationssystems für das strategische und administrative Informationsmanagement
79.	Rehm, Frank (Prof. Kruse)	Data Mining Methods and Outlier Detection in Air Traffic Management
80.	Renners, Ingo (Prof. Kruse)	Data-Driven System Identification via Evolutionary Retrieval of Takagi-Sugeno Fuzzy Models
81.	Riedel, Matthias (Prof. Dumke)	Distributed Objekt Model Environment – Ein objektorientiertes Softwaremodell für verteilte Automatisierungssysteme
82.	Rink, Karsten (Prof. Tönnies)	Volume Rendering in der kooperativen Bildanalyse

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

<i>Nr. Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
83. Ritter, Felix (Prof. Strothotte)	Interaktives Illustrieren von Informationsräumen: Räumliche und funktionale Zusammenhänge spielerisch begreifen
84. Röber, Niklas (Jun.-Prof. Masuch)	Innovative User-Interfaces in Entertainment und Edutainment Umgebungen
85. Rössling, Ivo (Prof. Schirra)	Streaming-Algorithmen
86. Rügheimer, Frank Christopher (Prof. Kruse)	Graphische Modelle in Datenanalyse und Wissens- repräsentation
87. Schallehn, Eike (Prof. Saake)	Konzepte zur Förderung heterogener Datenquellen
88. Scheidat, Tobias (Prof. Dittmann)	Multimodal Authentication
89. Schemmer, Stefan (Prof. Nett)	Middleware für kooperierende mobile eingebettete Systeme
90. Schimke, Sascha (Prof. Dittmann)	Human Computer Interfaces: Theoretical Models and Fusion of biometric Modalities
91. Schneidewind, Anke (Prof. Saake)	Multimedia-Datenbanken: Anfrageunterstützung durch iterative und interaktive Anfrageformulierung
92. Schulz, Nadine (Dr. Schmitt)	Multimediatatenbanken
93. Schumann, Marco (PD Schulze)	Untersuchung der speziellen Anforderungen graphi- scher Echtzeitanwendungen an die verteilte, interaktive Computersimulation
94. Shang, Xuequn (Prof. Saake)	Database Query Processing in Workstation Clusters
95. Siegle, Jochen A. (Prof. Rautenstrauch)	Rundfunk im World Wide Web – Kommerzielle Online-Kommunikation von Fernseh- und Hörfunk- medien im internationalen und intermedialen Vergleich
96. Simantirakis, Nikolaos (Prof. Nett)	Verlässliche Echtzeitsteuerung mobiler Systeme in drahtlosen Netzwerken
97. Sommer, Björn (Prof. Paul)	Systematische Entwicklung eines Rahmenkonzeptes zur Erweiterung von PDM-Systemen – Ein Beitrag zur Optimierung von Entwicklungs- und Prozessprozessen
98. Sonnet, Henry (Prof. Strothotte)	Interaktive Bilder auf der Basis von Steganographi- schen Methoden
99. Spindler, Martin (Prof. Strothotte)	Innovative Verzerrtechniken mit Level-of-Detail-Unter- stützung in NRP-Umgebungen

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

<i>Nr.</i>	<i>Name (Betreuung)</i>	<i>Thema</i>
100.	Steinhaus, Holger (Prof. Böhm)	Entwurf und Realisierung eines robusten und skalierbaren Peer-to-Peer-Webcrawlers
101.	Stephanik, Andreas (Prof. Hofestädt)	Molekularer Wissens-Server (MWS) – Eine Workbench zur Unterstützung der Biotechnologie
102.	Teutsch, Christian (Prof. Strothotte)	Flächenbasierte Bewertung, Rekonstruktion und Optimierung von 3D-Punktwolken
103.	Tietjen, Christian (Prof. Preim)	Medizinische Visualisierung mit Hilfe von NPR-Techniken
104.	Trikaliotis, Spiro (Prof. Nett)	Routing mit Dienstgütegarantien für drahtlose Ad-Hoc-Netzwerke
105.	Truthe, Bianca (Prof. Dassow)	Untersuchungen zu Kettencodebildsprachen auf der Basis von Lindenmayer-Systemen
106.	Vogel, Thomas (Prof. Dittmann)	Illustration Watermarking: Requirements and Applications of Object-Based Watermarking Schemes
107.	Wehr, Harald (Prof. Saake)	Generische Verarbeitung von Informationen aus verteilten heterogenen Datenquellen zur Unterstützung von E-Business-Anwendungen
108.	Wickborn, Fabian (Prof. Horton)	Proxel-basierte Simulation als Ersatz für Monte-Carlo-Simulation
109.	Wille, Cornelius (Prof. Dumke)	Verteilte agentenbasierte Softwarequalitätsbewertung und -verbesserung
110.	Xiao, Chun (Prof. Rösner)	Informationsextraktion aus wissenschaftlichen Abstracts
111.	Yazbek, Hashem (Prof. Dumke)	Entwicklung und Anwendung eines Bewertungsmodells für eine CASE-basierte Softwareentwicklung
112.	Yu, Yi (Prof. Hüllermeier)	Learning Accurate and Interpretable Classified Systems
113.	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. Baron, Stephan
- Dr. Borgelt, Christian
- Dr. Hartmann, Knut
- Dr. Patig, Susanne
- Dr. Schallehn, Eike

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Promotions- und Habilitationsgeschehen				

- Dr. Schirra, Jörg R. J.
- Dr. Schlechtweg, Stefan
- Dr. Schmietendorf, Andreas
- 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. 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.

Im Jahre 2004 fanden am 9. Februar 2004 und am 19. Juli 2004 Doktorandentage statt. Auf diesen Veranstaltungen wurden neue Forschungsergebnisse unserer Doktoranden im Rahmen von zwanzigminütigen Vorträgen mit anschließender Diskussion vorgestellt.

Folgende Doktoranden trugen am 9. Februar 2004 vor:

<i>Name (Institut)</i>	<i>Thema</i>
Ahmed Ghoneim (ITI)	Software Evolution through Dynamic Adaptation of its OO Design
Mark-André Krogel (IWS)	Towards a Framework for Propositionalization Approaches to Relational Data Mining
Marcel Götze (ISG)	Personalisierung elektronischer Dokumente
Ingo Renners (IWS)	Datenbasierte Systemidentifikation mittels evolutionärer Optimierung von Takagi-Sugeno Fuzzy Modellen
Jianlong Zhou (ISG)	Visual 3D Data Analysis using Focal Region Based Volume Rendering

Folgende Doktoranden trugen am 19. Juli 2004 vor:

<i>Name (Institut)</i>	<i>Thema</i>
Cornelius Wille (IVS)	Framework zur Messung und Bewertung der Entwicklung von Multi-Agenten-Systemen
Chun Xiao (IWS)	Analysis of Domain-specific Verbs in English Sublanguage of MEDLINE Abstracts

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Forschungspreis der Fakultät				

A.8 Forschungspreis der Fakultät 2004

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

Der Rat der Fakultät hat Herrn PD Dr.-Ing. *Jorge Carlos Marx Gómez* diesen Preis im Jahre 2004 aufgrund seiner bisherigen wissenschaftlichen Leistungen verliehen. In der Begründung heißt es:

Sie haben mit Ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit und Ihrem Engagement maßgeblichen Anteil daran, dass die Magdeburger Wirtschaftsinformatik heute zu einem der führenden Standorte für Betriebliche Umweltinformatik gehört.



Abbildung A.6: Der Rektor Prof. Dr. Erich Pollmann (links) und der Dekan Prof. Dr. Thomas Strothotte übergeben den Preis an Dr. Jorge Carlos Marx Gómez

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Bildwissenschaftliches Kolloquium				

A.9 Bildwissenschaftliches Kolloquium

Im Wintersemester 1994/95 formierte sich eine fakultätsübergreifende Gruppe von Wissenschaftlern, die ein gemeinsames Interesse an wissenschaftlichen Arbeiten zum Thema „Bilder“ haben. Es wurde beschlossen, eine wöchentliche Vortragsreihe mit dem Ziel zu veranstalten, eine gemeinsame Basis für eine gegenseitige Befruchtung der wissenschaftlichen Arbeit zu finden. Im Mittelpunkt des Interesses stehen die Fragen

- wie Bilder definiert und klassifiziert werden können,
- wie, von wem, welche Informationen in Bilder kodiert werden,
- welche Informationen von Betrachtern Bildern entnommen werden können und
- wie Benutzer interaktiver Systeme mit Bildern umgehen können.

Die Teilnehmer zeigen Interesse an Techniken der Bildverarbeitung und -generierung (Fakultäten der Informatik und Elektrotechnik), für die menschliche Verarbeitung von Bildern und deren grundlegende Eigenschaften (Fakultät für Geistes-, Sozial- und Erziehungswissenschaften), die praktische Anwendung im Bereich bildgebender Verfahren (Medizinische Fakultät) sowie CAD, Industriedesign und Design neuer Produkte (Fakultät für Maschinenbau).

Vorträge im Rahmen des Bildwissenschaftlichen Kolloquiums

KLAUS WALTER (Siegen): *Grenzen spielerischen Erzählens: Spiel und Erzählstrukturen in graphischen Adventure Games* (13. Januar).

Lehrende und Studenten des Studiengangs Computervisualistik: *Koordinierungstreffen* (27. Januar).

BENJAMIN BURKHARDT (Giessen): *Das politische Bild – eine Skizze* (11. Mai).

MARKUS FELDBACH (Magdeburg, ISG): *Erkennung von Handschriften in historischen Dokumenten* (25. Mai).

In Kooperation mit dem Filmtheoretischen Forum: *Der besondere Film* (8. Juni).

BRITTA HARTMANN (Berlin): *Zur narrativen und kommunikativen Bindung der Filmbilder* (22. Juni).

Lehrende und Studenten des Studiengangs Computervisualistik: *Koordinierungstreffen – Informationen für das Hauptstudium der 2002er CVler* (6. Juli).

Video-Exposition VIII (9. November).

PD DR. THOMAS MEDER (Mainz): *Film und Kunstwissenschaft – Aspekte einer verhin-derten Allianz* (23. November).

PD DR. IRIS DÄRMANN (Lüneburg): *Gibt es eine kinematographische Fiktion? Imagina-tive Eidetik und technische Bilder bei Husserl* (7. November).

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Kolloquien und Preprint-Reihe				

A.10 Kolloquien und Preprint-Reihe

A.10.1 Kolloquien

Herr Dr. MARCIN DETYNIĘCKI, Laboratoire d'Informatique de Paris, Frankreich: *Discovering Indexing Rules for Video-News Retrieval* (22. Januar).

Herr PD Dr. DETLEF NAUCK, Intelligent Systems Lab, BTextact Technologies, Ipswich, UK: *SPIDA – An Approach to Automate Data Analysis* (22. Januar).

Herr Dr. CHRISTIAN BORGELT, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: *Suche nach charakteristischen Strukturen: Mining in Moleküldatenbanken* (29. Januar).

Herr Dr. INGO SCHMITT, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: *Anfragebehandlung in Multimedia-Datenbanken* (26. Februar).

Herr Dr. BENNO STEIN, Universität Paderborn: *Automatische Dokumentenkategorisierung* (29. April).

Frau Prof. Dr. ERNESTINA MENASALVAS, Universidad Politécnica de Madrid, Facultad de Informática, Spanien: *Data Enrichment: The Key for a Successful Information Mining Process* (6. Mai).

Herr Prof. Dr. FRANK KLAWONN, FH Braunschweig/Wolfenbüttel: *Fuzzy-Clusteranalyse* (13. Mai).

Frau KLARA NAHRSTEDT, Universität Illinois, USA: *Energy-Efficient Multimedia Operating Systems* (19. Mai).

Herr JOSE LUIS MARTINEZ, Universidad Carlos III de Madrid, Spanien: *Experiments in Multilingual Information Retrieval* (3. Juni).

Herr Prof. Dr. JÖRG GEBHARDT, Intelligent Systems Consulting, Celle: *Theoretische Innovation und komplexe Anwendungen von Markov-Netzen* (24. Juni).

Herr HENNER GRAUBITZ, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: *Semantische Textannotation von sehr kleinen Dokumentfragmenten* (1. Juli).

Herr Prof. STOYAN BONEV, Amerikanische Universität Blagoevgrad, Bulgarien: *Studium an der Amerikanischen Universität in Blagoevgrad, Bulgarien* (5. Juli).

Herr JANE BRENNAN, University of Technology, Sydney (UTS), Australia: *Developing an ontology of spatial relations* (8. Juli).

Herr Prof. ROBERT A. MORRIS, University of Massachusetts, Boston, USA: *A Service Oriented Architecture for Identification and Description of Biological Organisms* (13. Juli).

Herr Prof. Dr. LEANDRO BUSS BECKER, Universidade Federal de Santa Catarina Florianópolis, Brasilien: *Impact of Real-Time Scheduling Algorithms on Design of Embedded Applications* (2. September).

Herr Dr. CAN TÜRKER, Swiss Federal Institute of Technology Zürich, Schweiz: *Completely Decentralized, Peer-to-Peer Transaction Processing* (28. September).

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Kolloquien und Preprint-Reihe				

Herr Prof. Dr. ANDREA BONDAVALLI, University of Firenze, Italien: *Quantitative Analysis through Modeling of Large Scale Telecommunication Systems* (12. Oktober).

Frau Dr. ERZSÉBET CSUHAJ-VARJÚ, Ungarische Akademie der Wissenschaften Budapest, Ungarn: *On the Power of P Automata* (21. Oktober).

Herr ANDREAS HOTHO, Universität Kassel, Knowledge and Data Engineering Group: (21. Oktober).

Herr ANDREAS WITT, Universität Bielefeld, Fakultät für Linguistik und Literaturwissenschaft: *Vom Text-Retrieval zum Struktur-Retrieval* (18. November).

Frau Msc. Ing. MAVIS STUART CARDENA, Universität Santa Clara, Kuba: *Relation between Strategic Planning and Economic Planning and their Benefits for Cuban Universities* (22. November).

Herr Msc. Ing. INTY SAEZ MOSQUERA, Universität Havanna, Kuba: *Architecture of an Information System that Supports Decision-Making in Logistics Scenario. Applications to Cuban Entrepreneurial Environment* (22. November 2004).

Herr Prof. Dr. J. LESLIE KEEDY, Universität Ulm: *Bachelor-/Master-Grade in the Anglo-Saxon World* (25. November).

Herr ALFIO GLIOZZO, TCC Division Cognitive and Communication Technologies ITC-irst, Povo-Trento, Italy: *Kernel Methods for Word Sense Disambiguation* (2. Dezember).

Frau SONJA GRÜN, Freie Universität Berlin: *Detection and Interpretation of Cortical Network Dynamics* (9. Dezember).

STÉPHANE MARCHAND-MAILLET, University of Geneva, Switzerland: *Collection Guiding: Multimedia Collection Browsing and Visualisation* (16. Dezember).

A.10.2 Preprint-Reihe

- [1] INGO SCHMITT und NADINE SCHULZ. Safe Reduction of Similarity Calculus to Similarity Algebra.
- [2] HAGEN HÖPFNER, STEPHAN SCHOSSER und KAI-UWE SATTLER. Towards Trie-based Indexing of Mobile Clients in Large Mobile Information Systems.
- [3] CORNELIUS WILLE, NICK BREHMER und REINER R. DUMKE. Software Measurement of Agent-Based Systems. An Evaluation Study of the Agent Academy.
- [4] HAGEN HÖPFNER und GUNTER SAAKE (Hrsg.). Beitragsband zum Workshop Grundlagen und Anwendungen mobiler Informationstechnologie des GI-Arbeitskreises Mobile Datenbanken und Informationssysteme. Heidelberg, 23./24. März 2004.
- [5] ROLAND JESSE, TOBIAS ISENBERG, BERND NETTELBECK und THOMAS STROTHOTTE. Dynamics by Hybrid Combination of Photorealistic and Non-Photorealistic Rendering Styles.
- [6] ROLAND JESSE THOMAS FUNKE und THOMAS STROTHOTTE. Supporting Hybrid Rendering Styles by Search Engines.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Kolloquien und Preprint-Reihe				

- [7] REINER DUMKE, ISABELLE CÔTÉ und OLGA ANDRUSCHAK. Statistical Process Control (SPC). A Metrics-Based Point of View of Software Processes Achieving the CMMI Level Four.
- [8] BIANCA TRUTHE. Zur Endlichkeit von Bildsprachen synchroner, tabellierter, kontextfreier Ketten-Code-Bild-Systeme.
- [9] INGO SCHMITT und SÖREN BALKO. Filter Ranking in High-Dimensional Space.
- [10] WALTER CAZZOLA, SHIGERU CHIBA und GUNTER SAAKE (Hrsg.). RAM-SE 2004, ECOOP 2004 Workshop on Reflection, AOP, and Meta-Data for Software Evolution. Proceedings. Oslo, 15th of June 2004.
- [11] TOBIAS ISENBERG, ROLAND JESSE, OSCAR MERUVIA und THOMAS STROTHOTTE. Seeing Between the Strokes.
- [12] JOHANNES ZANDER, TOBIAS ISENBERG, STEFAN SCHLECHTWEG und THOMAS STROTHOTTE. Creating High Quality Hatching Illustrations.
- [13] ALAIN A. APRIL, REINER R. DUMKE und ALAIN ABRAN. SMmm Model to Evaluate and Improve the Quality of the Software Maintenance Process.
- [14] SVEN APEL, HELGE SICHTING und KLEMENS BÖHM. Configurable Binding: How to Exploit Mixins and Design Patterns for Resource-Constrained Environments.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Kooperationsbeziehungen				

A.11 Kooperationsbeziehungen

A.11.1 Kooperation mit Lehr- und Forschungseinrichtungen

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

- Allgemeines Krankenhaus Celle (Prof. Preim),
- Al-Wadi Universität in Marmarita, Syrien (Prof. Rautenstrauch),
- Arabisch-Europäische Universität (AEUD) Damaskus, Syrien (Prof. Rautenstrauch),
- AUBG Blagoevgrad, 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),
- Florida Gulf Coast University (FGCU) Ft. Myers, USA (Prof. Rautenstrauch),
- Fraunhofer Institut für Autonome Intelligente Systeme, Birlinghofen (Prof. Nett),
- Fraunhofer IPSI Darmstadt (Prof. Dittmann),
- Handelshochschule Leipzig (Prof. Spiliopoulou),
- Hochschule Anhalt Köthen (Prof. Dittmann),
- Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (Prof. Dittmann),
- Humboldt-Universität zu Berlin (Prof. Spiliopoulou),
- Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung am Leibniz-Institut Gatersleben (Mitarbeiter der ehemaligen AG von Prof. Hofestädt),
- Kulturstiftung Wörlitz-Dessau (Prof. Dittmann),
- Max-Planck-Institut für Informatik, Saarbrücken (Prof. Schirra),
- Max-Planck-Institut, Magdeburg,
- Nationale Technische Universität Donezk, Ukraine (HS-Doz. Hohmann),
- Queensland University of Technology (QUT) Brisbane, Australien (Prof. Rautenstrauch),
- RWTH Aachen, Fachgruppe Endogene Systeme (Prof. Tönnies),
- Technische Universität Darmstadt (Prof. Dittmann),
- Trinity College Dublin, Irland (Prof. Kaiser),
- TU Eindhoven, Niederlande (Prof. Strothotte),
- TU Sofia, Bulgarien (Prof. Paul),
- TU Varna, Bulgarien (Prof. Paul),
- UCTM Sofia, Bulgarien (Prof. Paul),
- UFZ – Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH, Sektion Gewässerforschung Magdeburg (HS-Doz. Hohmann),

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Kooperationsbeziehungen				

- UMIST, Manchester, UK (Prof. Spiliopoulou),
- Universitäten in Calgary und Burnaby, Kanada (Prof. Strothotte),
- Universität in Cork, Irland (Prof. Strothotte),
- Universität Dresden (Prof. Dittmann),
- Universität Düsseldorf (Prof. Spiliopoulou),
- University of Florence, Italien (Prof. Nett),
- University of Geneva, Sschweiz (Prof. Spiliopoulou),
- Universitätsklinikum Leipzig (Prof. Preim),
- Universidade de Lisboa, FCUL, Portugal (Prof. Kaiser),
- Universidad Carlos III de Madrid, Spanien (Jun.-Prof. Nürnberger),
- Universidad Politécnica de Madrid, Spanien (Jun.-Prof. Nürnberger, Prof. Spiliopoulou),
- Université Pierre et Marie Curie, Laboratoire d'Informatique de Paris 6, Frankreich (Jun.-Prof. Nürnberger),
- University of Piraeus, Griechenland (Prof. Spiliopoulou),
- University of Pisa, Italien (Prof. Spiliopoulou),
- Universidade Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Allegre, Brasilien (Prof. Kaiser),
- Universidad Central de Las Villas (UCLV) in Santa Clara, Kuba (Prof. Rautenstrauch),
- University of Zurich, Sschweiz (Prof. Spiliopoulou),
- Viewpoints Research L. A., USA (Jun.-Prof. Masuch).

A.11.2 Zusammenarbeit mit der Wirtschaft

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

- Achslagerwerk Staßfurt GmbH (Prof. Paul),
- Algorithmic Solutions Saarbrücken (Prof. Schirra),
- Audi AG, Ingolstadt (Prof. Spiliopoulou, Prof. Rautenstrauch),
- Bayer AG Leverkusen (Prof. Saake, Prof. Rautenstrauch),
- 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),

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Kooperationsbeziehungen				

- BrainLab Heimstetten (Prof. Preim),
- British Telecom (Prof. Kruse),
- Cherry GmbH Auerbach (Prof. Dittmann),
- Daimler-Chrysler AG Berlin und Esslingen (Prof. Kruse),
- Daimler-Chrysler Ulm (Prof. Kaiser, Prof. Kruse, Prof. Rösner, Prof. Saake, Prof. Spiliopoulou),
- Daimler-Chrysler AG (Prof. Horton, Prof. Saake),
- debis Ulm (Prof. Rösner),
- Deutscher Sparkassen- und Giroverband Berlin (Prof. Kruse),
- DLR Braunschweig (Prof. Kruse),
- FAW Ulm (Prof. Rösner),
- Fraunhofer Institut IFF Magdeburg (Prof. Paul)
- Gesellschaft für Informationssysteme mbH (GESIS) (Prof. Kruse),
- Heins & Partner GmbH, Bielefeld (Prof. Spiliopoulou),
- Hewlett Packard Deutschland GmbH, Böblingen,
- IBM Deutschland GmbH (Prof. Dittmann),
- Impara GmbH Magdeburg (Jun.-Prof. Masuch),
- Investitionsbank Sachsen-Anhalt (Prof. Paul)
- MDCC Magdeburg (Jun.-Prof. Masuch),
- Media style GmbH, Halle (Prof. Spiliopoulou),
- METOP GmbH (Prof. Saake, Prof. Rautenstrauch),
- Microsoft Reseach Großbritannien (Prof. Dittmann),
- MIT GmbH Aachen (Prof. Kruse),
- Phillips Research Eindhoven (Prof. Strothotte),
- Platanista GmbH Dessau (Prof. Dittmann),
- Punkt-im-Raum GmbH München (Jun.-Prof. Masuch),
- pure-systems GmbH Magdeburg (AG Betriebssysteme),
- rt-solutions.de GmbH (Prof. Nett),
- SAP Walldorf (Prof. Rautenstrauch, Prof. Dumke),
- SAS Institute GmbH, Heidelberg (Prof. Spiliopoulou),
- SBSK GmbH Schönebeck (IT-Dienstleistung) (Prof. Dittmann),
- Siemens AG in Erlangen (Beratungsleistungen) und Siemens AG in München (Prof. Nett) (Bereitstellung von Software, Angebot von Praktikumsplätzen und Diplomarbeitsthemen),
- Siemens AG, Regensburg (Prof. Dumke),
- Siemens Medical Solutions Erlangen (Prof. Preim),
- Siemens München – Filco Software GmbH Berlin (Prof. Dittmann),
- SimPlan AG (Prof. Horton),
- Spinor GmbH München (Jun.-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,
- UFZ – Umweltforschungs-Zentrum Leipzig-Halle GmbH in der Helmholtz-Gemeinschaft, Department, Fließgewässerökologie Magdeburg (Dr. Hohmann),
- Unilever, Niederlande (Prof. Spiliopoulou),
- Verteidigungsministerium von Griechenland (Prof. Spiliopoulou),
- Volkswagen-Werke Wolfsburg (Prof. Kruse, Prof. Dumke, Prof. Rautenstrauch),
- VGU GmbH, Frankfurt/Oder,
- Wacom Europe GmbH Krefeld (Prof. Dittmann).

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Tag der Ingenieure				

A.12 Tag der Ingenieure am 2. November 2004

Die ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten für Maschinenbau, Verfahrens- und Systemtechnik, Elektrotechnik und Informationstechnik sowie die Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, der VDI-Bezirksverein Magdeburg sowie die VDI-Landesvertretung nahmen das Jahr der Technik zum Anlass, zum Tag der Ingenieure am 2. November 2004 einzuladen (siehe auch Abbildung A.7 auf der nächsten Seite). Vorträge wurden dabei von folgenden Persönlichkeiten gehalten:

- Prof. Klaus Hoppe, Präsident der Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt, Landesvertreter VDI: „Chancen und Möglichkeiten im Ingenieurberuf“,
- Prof. Dr. Dr. Franz Josef Radermacher, Leiter des Forschungsinstitutes für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung an der Universität Ulm: „Globalisierung, Nachhaltigkeit und technischer Fortschritt: komplexe Wechselwirkungen in schwierigen Zeiten“,
- Dr. Heiko Mell, Geschäftsführer der MMC Personalberatung Sexauer Mell GbR Köln „Der Ingenieur in der Definitionsfalle – der Wirtschaft reicht nicht, was die Universität liefert“.

Im Foyer des Gebäudes 16 fand im Anschluss an die Vorträge ein Jungunternehmerforum statt. Aus unserer Fakultät waren folgende (z. T. angehende) Jungunternehmen beteiligt:

- Zephram GbR (Prof. Graham Horton),
- B.I.M.-Consulting mbH Magdeburg (Dr. Rolf Paul),
- FA Fraunhofer (Dr. Martin Endig),
- AV (Antiviren)-Test GmbH (Andreas Marx) (siehe Abbildung A.8).

Außerdem gab es Laborvorführungen. In der Fakultät für Informatik waren es folgende:

- Labor IWS „Wissensbasierte Systeme und Dokumentverarbeitung“:
 - e-Learning-Module zur Lehrveranstaltung „Programmierkonzepte und Modellierung“,
 - XDOC – XML-basierte Werkzeuge für die inhaltliche Erschließung großer Dokumentbestände,
- Labor ITI „Multimedia und Security“:
 - Wasserzeichen (Bild- und Audio-Wasserzeichen),
 - Biometrie (Fingerprintsysteme und Handschriftenerkennung),
- Labor „IVS Echtzeit“:
 - Autonome mobile Robotik.

Eine Abschlussparty mit Live-Musik in der Mensa beendete diesen Tag.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Tag der Ingenieure				



Abbildung A.7: Zentralveranstaltung im Hörsaal 5



Abbildung A.8: Antiviren-GmbH

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Programmierwettbewerb der Erstsemester				

A.13 Programmierwettbewerb der Erstsemester

Spaß an herausfordernden Aufgaben bei der Lösung des „Hamsterproblems“. 1998 wurde an der hiesigen Fakultät für Informatik im Rahmen der Informatik-Einführungsvorlesung „Algorithmen und Datenstrukturen“ für Informatiker, Wirtschaftsinformatiker, Ingenieurinformatiker und Computervisualisten ein Programmierwettbewerb ins Leben gerufen, der seither fester Bestandteil dieser Vorlesung ist. Der Wettbewerb ist eine gute Möglichkeit, das Programmieren in Java zu lernen, da hier ein komplexes Problem bearbeitet werden muss und gleichzeitig die Motivation besteht, das beste Programm zu schreiben.

Im Studienjahr 2003/04 hat Professor Thomas Strothotte im Rahmen der Vorlesung Einführung Informatik / Algorithmen und Datenstrukturen die Erstsemester aufgerufen, sich an der Lösung des so genannten Hamsterproblems zu beteiligen.

Hamsterproblem. Ein Hamster, der seinen Wintervorrat an Getreide noch nicht gesammelt hat, wird in einem Labyrinth ausgesetzt. In diesem Labyrinth sind Maiskörner verteilt. Die Aufgabe des Hamsters ist es, möglichst viele Maiskörner zu sammeln und zu seinem „Bau“ (von dem er startet) zu schleppen. Dabei muss er die Sammelwege möglichst kurz halten, damit er bei seiner Tätigkeit nicht schon den größten Teil der gesammelten Maiskörner als Nahrung verbraucht. Am Ende muss er wieder zu Hause sein, um seinen Winterschlaf beginnen zu können.

Die Verantwortlichen des Wettbewerbs, Martin Hörning und Michael Specht, beide Computervisualistik-Studenten im 6. Semester, veränderten die Aufgabenstellung des aus den Vorjahren bekannten Hamsterproblems so, dass der Hamster nun recht wild und willkürlich von einem Raum (Labyrinth) in den anderen „geworfen“ werden kann, so dass es schon eine kleine Leistung war, sich im Labyrinth überhaupt zu orientieren.

60 Hamster am Start. Die Aufgabe war, möglichst viele Körner auf ein Ausgangsfeld zu bringen. Der Hamster konnte allein oder zu zweit programmiert werden, insgesamt nahmen 60 Hamster am Wettbewerb teil. Nach dem Abgabetermin wurden die zwölf Wettbewerbslabyrinth nach und nach mit den Ergebnissen veröffentlicht, bis zum Schluss der Sieger feststand: MaxGrayne von Robert Buchholz und Lars Uebnickel mit 1195 Punkten (1200 war das theoretische Maximum, wenn ein Hamster auf allen Labyrinth gewinnt). Für die ersten drei Hamster wurden Büchergutscheine, und für die Programmierer des Siegerhamsters zusätzlich je ein Memory Stick vergeben.

Alle Informationen und Ergebnisse können unter <http://www.thinkingaloud.net/attic/hamster2004/html> abgerufen werden. Ein Bild von der Preisübergabe befindet sich in Abbildung A.9 auf der nächsten Seite.

Die Sieger 2004.

1. Robert Buchholz und Lars Uebnickel mit MaxGrayne
2. Christian Hübner mit Gizmo
3. Mathias Otto mit Iltis

FIN

ISG

ITI

IVS

IWS

Programmierwettbewerb der
Erstsemester

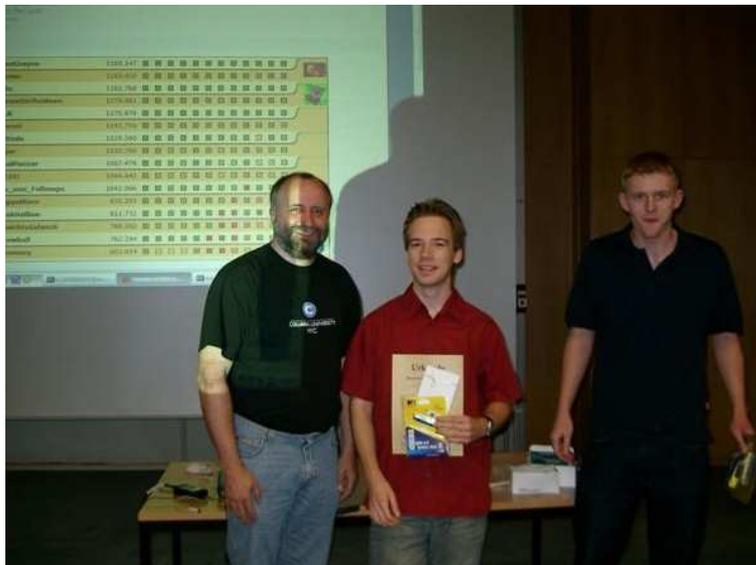
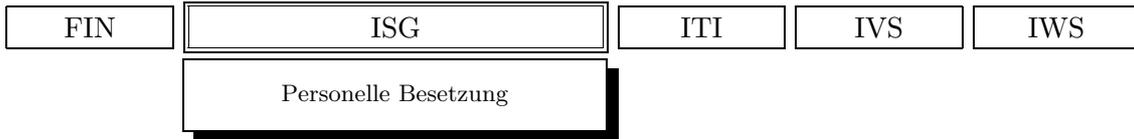


Abbildung A.9: Dekan Prof. Dr. Thomas Strothotte überreicht den 1. Preis an Robert Buchholz und Lars Uebernicketel

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:

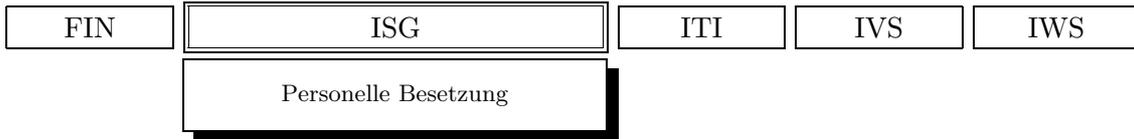
HS-Doz. Dr. Rüdiger Hohmann (bis September 2004, danach im Ruhestand)
 Prof. Dr. Graham Horton
 Prof. Dr. Peter Lorenz (im Ruhestand)
 Jun.-Prof. Dr. Maic Masuch
 Prof. Dr. Bernhard Preim
 Prof. Dr. Stefan Schirra
 Prof. Dr. Thomas Strothotte
 Prof. Dr. Klaus-Dietz Tönnies

Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen:

Dipl.-Ing. Ragnar Bade
 Dipl.-Inf. Rita Freudenberg
 Dipl.-Inf. Marcel Götze
 Dr. Knut Hartmann
 Dr. Henry Herper
 Dipl.-Inf. Claudia Isensee
 Dipl.-Ing. Arno Krüger
 Sanja Lazarova-Molnar, M. Sc.
 Dipl.-Ing. Steffen Oeltze (seit März 2004)
 PD Dr. Regina Pohle (bis November 2004)
 Dipl.-Inf. Karsten Rink
 Dipl.-Inf. Ivo Rössling (seit April 2004)
 PD Dr. Klaus Sachs-Hombach
 Dr. Stefan Schlechtweg
 Dr. Jochen Schneider
 Dipl.-Inf. Bianca Truthe

Sekretariat:

Dagmar Dörge
 Petra Janka
 Beate Traoré



Technische Mitarbeiter/innen:

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

Drittmittelbeschäftigte:

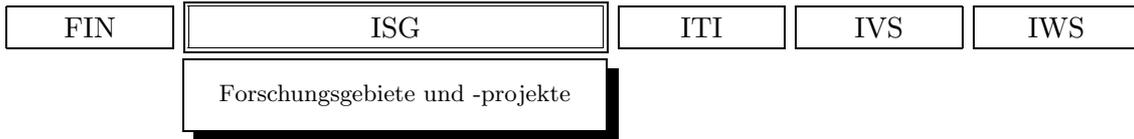
Fitsum Admasu, M. Sc.
 Dipl.-Inf. Arslan Brömme
 Dipl.-Ing. Jana Hintze (seit April 2004)
 Dipl.-Inf. Tobias Isenberg (bis September 2004)
 Dr. Andreas Raab
 Dr. Michael Rüger
 Dipl.-Inf. Martin Spindler
 Dipl.-Ing. Christian Tietjen (seit Juni 2004)

Stipendiaten/innen:

Stephan Al Zubi, M. Sc. (bis August 2004)
 Dipl.-Inf. Markus Feldbach (bis September 2004)
 Dipl.-Inf. Niklas Röber
 Dipl.-Inf. Henry Sonnet
 Jianlong Zhou, M. Eng.

Externe Doktoranden/innen:

Felix Engelhard
 Dipl.-Inf. Stephan Finn
 Oliver Fluck
 Dipl.-Inform. (FH) Enrico Hauer
 stefan Heller
 Senol Kapici
 Umar Khan, MSc.
 Dipl.-Inf. Henry König
 Dipl.-Ing. Christian Teutsch



B.2 Forschungsgebiete und -projekte

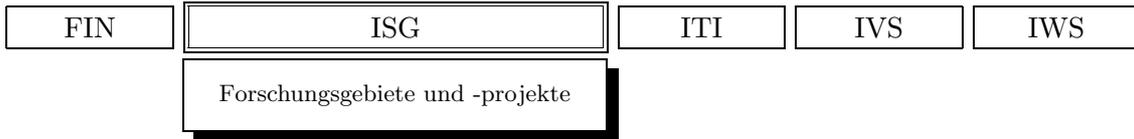
Die Forschungsaktivitäten des ISG fokussieren auf die Modellierung von Objekten und Abläufen sowie deren Visualisierung. Das Themenspektrum beginnt bei theoretischen Grundlagen (Algorithmische Geometrie), führt zur Praktischen Informatik (Bildverarbeitung sowie Computergraphik und Interaktive Systeme) 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 umgekehrten Verarbeitungsrichtung, d. h. 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 (Jun.-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. Arbeiten zur Verbesserung der Verwaltung der Ausdrucksbäume wurden im Berichtsjahr durchgeführt.



- *Anatomie von Robustheitsproblemen:*
Numerische Probleme beim wissenschaftlichen Rechnen sind in der Vergangenheit intensiv untersucht und was die bei einfachen geometrischen Berechnungen auftretenden Operationen betrifft auch gut verstanden worden. Für die im Zusammenhang mit Robustheitsproblemen auftretenden geometrischen Fallstricke kann man eine solche Aussage nicht treffen. Die im Jahr zuvor begonnenen Untersuchungen zu diesem Themenkreis wurden fortgeführt und erweitert.
- *Algebraischer Grad geometrischer Probleme:*
Der algebraische Grad geometrischer Grundoperationen spielt beim exakten geometrischen Rechnen eine laufezeitbestimmende Rolle, da die zur Vorzeichenbestimmung genutzten Separationsschranken exponentiell vom algebraischen Grad abhängen. Für das Problem der Berechnung des Stahls mit größtem Punktabstand (largest empty anchored cylinder) konnten wir nachweisen, dass der algebraische Grad viel kleiner ist als dies naheliegende grobe Abschätzungen vermuten lassen.

Streaming-Algorithmen

Bearbeitung: Ivo Rössling

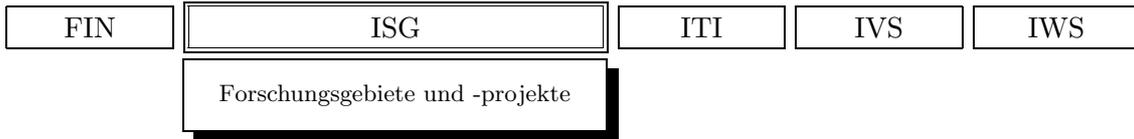
Das Rechnen auf Datenströmen ist ein Konzept, das in heutigen Zeiten der Unmengen anfallender (Eingabe-)Daten immer öfter eine tragende Rolle spielt. Es wird insbesondere zumeist dann relevant, wenn scheinbar praktikable und effiziente Lösungen aus der Theorie an einer bestimmten Rahmenbedingung der Realität scheitern: der Problemgröße. Mitunter liegt der Fall vor, dass Eingabedaten von einer externen Quelle stammen und in einer im Vorfeld nicht bekannten Größenordnung vorliegen können, die den zur Lösung des Problems verfügbaren Speicher um ein Vielfaches übersteigt. In solchen Fällen ist es nicht möglich, die komplette Eingabe zur Bearbeitung zwischenzuspeichern und darauf das Problem exakt zu lösen. Vielmehr steht lediglich begrenzt viel Speicher zur Verfügung, der es erlaubt, zu jedem Zeitpunkt nur auf einem Fenster der Eingabedaten von limitierter Größe zu rechnen.

Gegenstand der Forschung auf diesem Gebiet ist die Suche nach Algorithmen, die auf dieser Art von Datenströmen arbeiten und unter den gegebenen Rahmenbedingungen eine möglichst gute Approximation des letztlich exakten Ergebnisses liefern.

Endlichkeit von Ketten-Code-Bild-Sprachen

Bearbeitung: Bianca Truthe

Ketten-Code-Bild-Sprachen sind neben Collage-, Array-, Matrix- und Graph-Sprachen ein grammatikalischer Ansatz zur Beschreibung von (einfachen) Bildern. Sie basieren auf der Erzeugung von Wörtern über einem speziellen Alphabet und der Interpretation dieser Wörter als Bilder. Sie können als eine formale Beschreibung der Arbeitsweise gewisser Plotter aufgefasst werden. Die bisherigen theoretischen Untersuchungen zu Ketten-Code-Bild-Sprachen betreffen fast ausschließlich solche Sprachen und Sprachfamilien, bei denen die zugrunde liegenden Wortsprachen zur Chomsky-Hierarchie gehören. Bei den biologisch



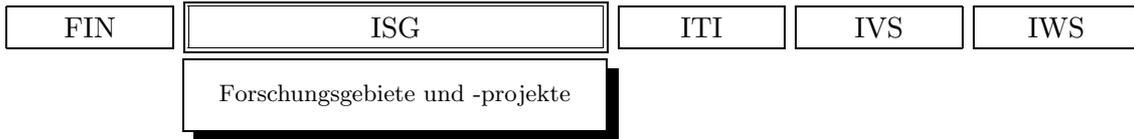
motivierten Lindenmayer-Systemen wurde eine Variante der Ketten-Codes verwendet, die auf der Schildkrötengeometrie basiert. Insbesondere wurde die Endlichkeit der von speziellen Lindenmayer-Systemen erzeugten Bildsprachen untersucht. Es wurde nachgewiesen, dass die Endlichkeit von Bildsprachen synchroner, tabellierter, kontextfreier Ketten-Code-Bild-Systeme entscheidbar ist. Darüber hinaus wurde gezeigt, wie man die Endlichkeit in linearer Zeit (in der Größe des Systems) entscheiden kann. Die Untersuchungen und Ergebnisse wurden zur Dissertation zusammengefasst, die im Dezember eingereicht wurde.

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.
- *Benutzergeführte Extraktion von Information aus 2D- und 3D-Szenen:*
3D-Informationen, sei es aus radiologischen Bildern, aus physikalischen Experimenten oder als Resultat einer Simulation, sind Rohdaten, die es zu interpretieren gilt, bevor eine zur 2D-Darstellung notwendige Informationsreduktion effizient durchgeführt werden kann. Arbeiten auf diesem Gebiet werden den grundsätzlichen Einsatz von visuellem Feedback für die Bildanalyse betreffen sowie die Möglichkeiten zur Definition von 3D-Segmentierungsoperatoren auf Basis eines von uns entwickelten Darstellungs- und Manipulationsverfahrens. Diese Arbeiten werden mit der Medizinischen Hochschule Hannover und dem General Hospital der University of British Columbia in Vancouver/Kanada durchgeführt.
- *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 Kirchenbuchtexten:*
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 eruiieren und prototypisch umzusetzen. Diese Arbeiten werden zusammen mit Vertretern der Kirchengemeinde Wegenstedt und der Firma Graphikon, Berlin durchgeführt.
- *Echtzeitverfahren 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)

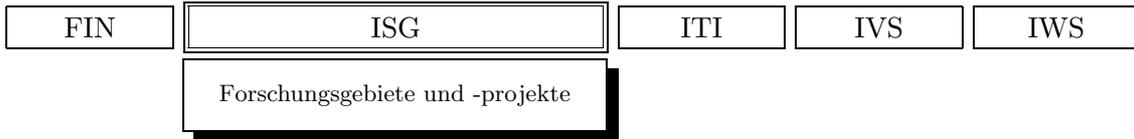
Projekträger: LSA
Projektleitung: Klaus-Dietz Tönnies
Laufzeit: Januar 2003 – Dezember 2005
Bearbeitung: Arslan Brömme

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

Projekträger: DFG
Projektleitung: 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.

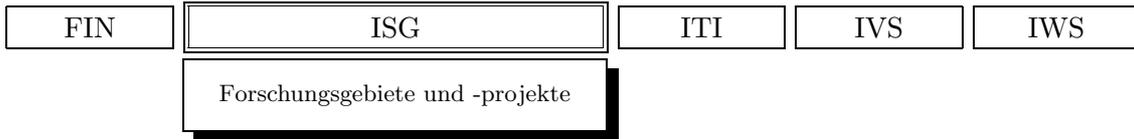
Bildsegmentierung mittels aktiver Konturen

Projekträger: Universität Magdeburg
Projektleitung: 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.

Structural Relationship-Preserved Volume Visualization for 3D Medical Image Analysis

Projekträger: Universität Magdeburg
Projektleitung: Klaus-Dietz Tönnies
Laufzeit: Mai 2001 – Dezember 2005
Bearbeitung: Jianlong Zhou



Volume visualization serves as a tool in 3D medical image analysis to extract 3D structures inside data sets and improve the efficiency of therapeutical procedures. This thesis aims to evaluate factors of volume visualization which affect mental models and understanding of structures, as well as to extract information of inner structures effectively based on the visual perception analysis results. The perceptual study of volume visualization proposes a feature-based relationship preserving mapping for effective volume visualization. This thesis mainly focuses on depicting two kinds of object structural relationships that are important for extracting and understanding structures of interest: topological relationships, and spatial positional relationships. We proposed two concepts of focal region based volume rendering, and distance transfer function to depict these two kinds of structural relationships. A concept of volume rendering guided search process based on the proposed approaches is set up to find small structures in a 3D data set.

Automatisches Lesen von alten Kirchenbuchttexten

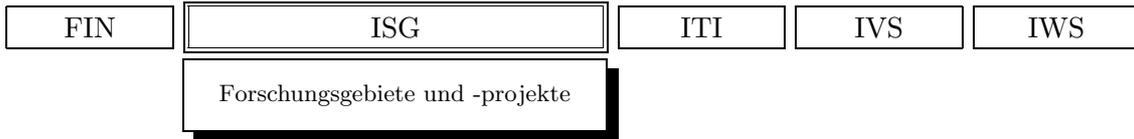
Projekträger: Kultusministerium des Landes Sachsen-Anhalt
Projektleitung: Klaus-Dietz Tönnies
Projektpartner: Kirchengemeinde Wegenstedt, Graphikon Berlin
Laufzeit: Oktober 2001 – März 2004
Bearbeitung: Markus Feldbach

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 eruiieren und prototypisch umzusetzen.

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

Computerspiele 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 Juniorprofessur besteht seit einem Jahr und erforscht Methoden und Werkzeuge für zukünftige Computerspiele, sowohl auf der technischen als auch auf der inhaltlichen Ebene. Forschungsschwerpunkte sind zunächst:

- 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



- Mobile Spiele
- Automatische Gameplay-Analyse und -Dokumentation
- game-based-e-learning

Langfristiges Ziel ist es, Forschungen zu Computerspielen als eigenständige, anerkannte Forschungsrichtung zu etablieren. Der Lehrstuhl kooperiert mit einer Vielzahl in- und ausländischer Spieleentwickler.

Powerplay – User Analysis

Projektträger: LSA

Projektleitung: Maic Masuch

Laufzeit: Januar 2004 – Dezember 2004

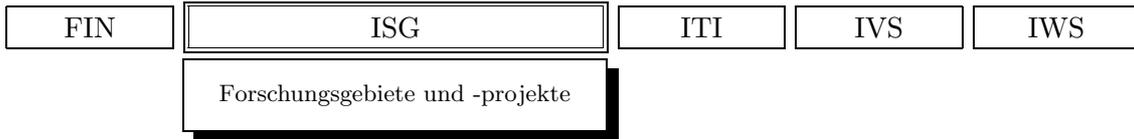
Bearbeitung: Jochen Schneider, Martin Spindler, Daniel Walz

Das Projekt ist ein Teil von Powerplay Sachsen-Anhalt, einem Pilotprojekt zur Erstversorgung von rund 1 200 Magdeburger Haushalten mit lokalisierten interaktiven internet-basierten Spielen. Ziel ist die Entwicklung und Erweiterung von Mehrwertdiensten im Computerspielbereich und die Erschließung neuer Nutzergruppen für diese Dienste. Im Rahmen des Projektes soll die Akzeptanz und die Marktchancen von interaktiven und regionalen Spielen in der Bevölkerung getestet werden. Daraus sind Rückschlüsse für die Entwicklung von Spielen und Unterhaltungssoftware und für die infrastrukturellen Voraussetzungen zu ziehen.

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.



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. Objektflächen 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

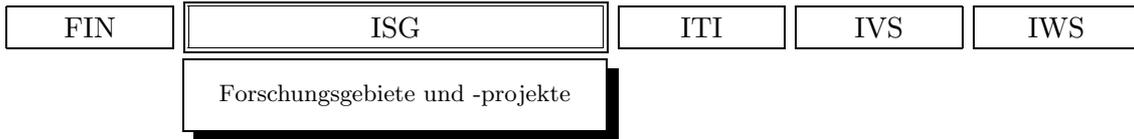
Projektleitung: Knut Hartmann

Projektpartner: Thomas Strothotte, Jana Dittmann

Laufzeit: Februar 2004 – Januar 2006

Bearbeitung: Henry Sonnet, Thomas Vogel

Durch steganographische Verfahren lassen sich Informationen in nahezu beliebigen Informationsträgern verstecken. Bilder bieten eine hohe Kapazität, die ausgenutzt wird,



um die für erweiterte Interaktionsmechanismen benötigten Zusatzinformationen direkt im Bild einzubetten. Gegenüber der Einbettung graphischer Informationen in Meta-Formate (XML) oder von Meta-Informationen in Graphikformate (JPEG2000, MPEG-7) bieten Illustrationswasserzeichen zwei wesentliche Vorteile:

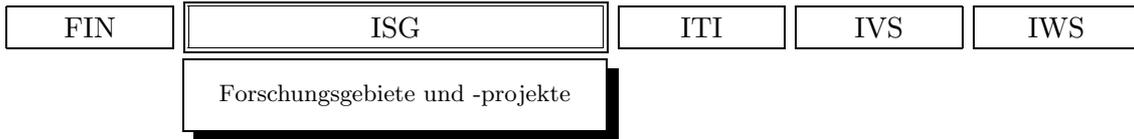
1. *Verschmelzung*: Die Information ist untrennbar mit dem Bild selbst verbunden. Damit lassen sich auch herkömmliche Werkzeuge zum Betrachten und Bearbeiten von Bildern uneingeschränkt verwenden.
2. *Lokalität der Codierung*: Die zu versteckende Information kann entweder im gesamten Bild oder aber in 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.

Gegenüber herkömmlichen Wasserzeichen-Ansätzen rückt der Aspekt der Detektierbarkeit zu Gunsten einer möglichst hohen Robustheit und Kapazität in den Hintergrund. Die riesigen Kapazitäten von Bildformaten werden im Projekt dazu genutzt, um die reichhaltigen Interaktionsmöglichkeiten in virtuellen 3D-Welten in begrenztem Umfang auch in computergenerierten statischen Bildern zu ermöglichen. Auch für durch herkömmliche bildgebende Verfahren erzeugte Bilder bieten Illustrationswasserzeichen Vorteile: Annotationen können unsichtbar und objektgebunden mit ihnen verbunden werden. Im Projekt sind einerseits die für objektlokale Annotationswasserzeichen notwendigen Algorithmen und Konzepte zu entwickeln, andererseits werden diese auch in einer Reihe von prototypischen Implementierungen umgesetzt und validiert.

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 aufeinanderfolgenden 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



entsprechenden 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.

OpenNPAR – Open system for Non-Photorealistic Animation and Rendering

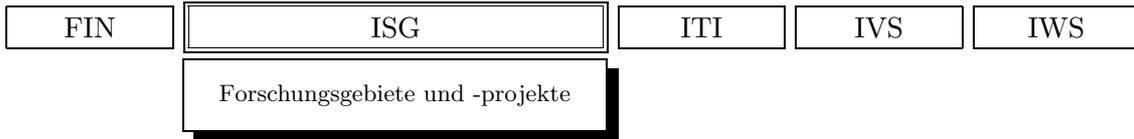
Projektträger: ISG
Projektleitung: Tobias Isenberg, Angela Brennecke, Christian Tietjen
Laufzeit: seit 05/2001
Bearbeitung: Angela Brennecke, Tobias Isenberg, Roland Jesse, Martin Spindler, Christian Tietjen, Johannes Zander

Internes Forschungsprojekt; Software Plattform für die Implementierung nicht-photorealistischer Visualisierungen.

Capturing the Essence of Shape

Laufzeit: Januar 2000 – April 2004
Bearbeitung: Tobias Isenberg

Dissertation; Geometrische Modelle bilden die Basis der Computergraphik. Aufgrund ständig wachsender Rechenkapazität und steigender Hardwareunterstützung werden immer mehr und zunehmend komplexere Modelle erzeugt. Um diese effizient speichern, evaluieren, manipulieren und miteinander vergleichen zu können ist es notwendig, das Wesentliche in Form von Objekten zu finden und zu extrahieren. Insbesondere für polygonale Modelle wird ein Konzept entwickelt, das es erlaubt, die Notation von Wichtigkeit an die spezifische Anwendung anzupassen, ohne den Extraktionsalgorithmus selbst zu verändern. Es wird eine Reihe von Kriterien für die Verwendung innerhalb dieses Konzeptes beschrieben und neu entworfen. Diese werden verwendet, um Strukturen entsprechend der üblichen Auffassung von wichtigen Merkmalen in polygonalen Modellen zu finden. Des Weiteren wird entsprechend des Konzeptes ein Algorithmus entwickelt, der externe Skelette als



einen Aspekt von wesentlichen Formmerkmalen extrahiert. Außerdem wird gezeigt, dass das Konzept auch andere Formmerkmale wie beispielsweise Silhouetten beinhaltet. Da diese andere anwendungsbezogene Anforderungen haben, wird ein entsprechender Algorithmus präsentiert, der diese erfüllt. Abschließend werden die vorgestellten Methoden in Bezug auf ihre möglichen Anwendungsgebiete untersucht und eine Anzahl von Beispielanwendungen vorgestellt.

Textvisualisierung und -interaktion

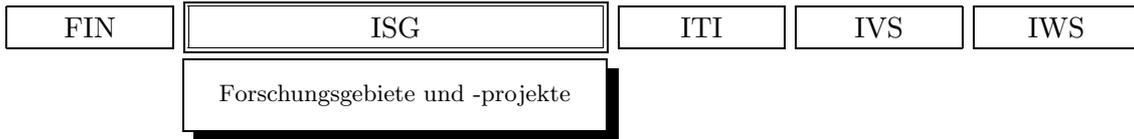
Bearbeitung: Stefan Schlechtweg

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 Frühjahr 2004 konnte Herr Dirk Schlehf seine Diplomarbeit „Eutrophierungsmodellierung der Unteren Saale“ erfolgreich verteidigen; ein Resultat der Zusammenarbeit mit dem UFZ – Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH, Sektion Gewässerforschung Magdeburg. Die Diplomarbeit von Frau Sandra Kutz „Simulation zeitlich konzentrierter Quellen in Modellen mit verteilten Parametern“ hat nach der räumlichen die zeitliche Konzentration untersucht. Sie ist auch Gegenstand des Beitrags „Simulation of Impulse Sources in Models with Distributed Parameters“ zur EUROSIM 2004, Paris, wo Quellterme in Wärmeleitungs- und Wellengleichung von ein- und zweidimensionalen Anordnungen betrachtet werden. Eine Studienreise zur TU Donezk, Fakultät für Informatik, diente der Abstimmung künftiger Zusammenarbeit.

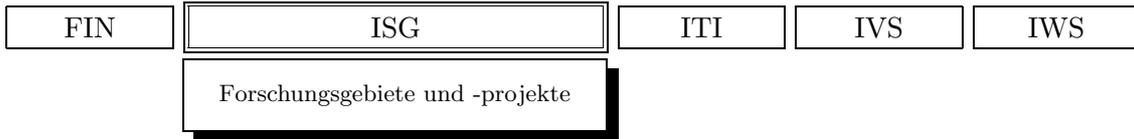
Schwerpunkte der Forschungstätigkeit sind:

- 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 mit dem Charakteristikenverfahren unter dem Aspekt der Automatisierungstechnik, in Zusammenarbeit mit der TU Donezk, Herr Prof. Dr. V. Svjatnyj.
- Kontinuierliche Simulation im Umweltbereich in Zusammenarbeit mit dem UFZ – Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH, Gewässerforschung Magdeburg. Die Sektion Gewässerforschung des UFZ beschäftigt sich mit den Problemen der Belastung und der Ökologie von Seen und Fließgewässern, insbesondere bei den Gewässern des Elbeinzugsgebietes.

Konzentrierte Größen in kontinuierlichen Modellen

Projektleitung: Rüdiger Hohmann
Laufzeit: Mai 2004 – Mai 2008

Forschungsgegenstand sind konzentrierte Größen in kontinuierlichen Modellen. Solche konzentrierten Größen können räumlich konzentrierte physikalische Größen sein, wie punktförmig wirkende Kräfte oder zeitlich konzentrierte Größen, z. B. der augenblickliche 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:

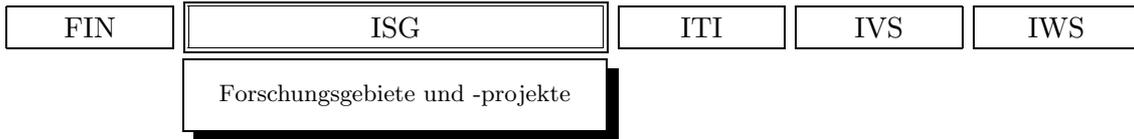
- Modellierung gemischt diskret-kontinuierlicher Systeme,
- schnelle numerische Lösung von Markov-Ketten,
- Multi-Level-Simulationsmethoden,
- Proxel-basierte Simulation diskreter Systeme,
- der Entwurf von Konzepten und Prototypen für Web-basierte Simulations- und Visualisierungsdienstleistungen sowie 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 Lehrveranstaltungsgestaltung 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 Märztagungen „Simulation und Visualisierung“ in Magdeburg.

Zeitdiskrete Fit-Verfahren für Phasenmodelle

Projekträger: Industrie
Projektleitung: Graham Horton
Laufzeit: Mai 2004 – August 2004
Bearbeitung: Claudia Isensee

Entwicklung von effizienten Fitting-Verfahren für zeitdiskrete Phasenapproximationen von allgemeinen Verteilungsfunktionen. Integration dieser zeitdiskreten Phasenapproximationen in den Proxel-Simulations-Algorithmus als Alternative zum Proxel-Approximationsschema.



Evaluation of the Proxel-Simulation

Projektleitung: 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.

B2B-Simulation-Initiative

Projektleitung: Peter Lorenz
Laufzeit: Januar 2002 – Dezember 2004

B2B-Simulation ist Kommunikation, Interaktion und Dienstleistung auf dem Gebiet der Simulation. Unter B2B-Simulation wird ein weit gefasstes Arbeitsfeld, dass viele Aktivitäten, Szenarios und Projekte einschließt, verstanden. Gemeinsamer Aspekt sind Web-basierte Beziehungen zwischen Geschäftspartnern auf dem Gebiet der Simulation. Application Service Providing (ASP) ist die Basistechnologie der B2BSim-Initiative.

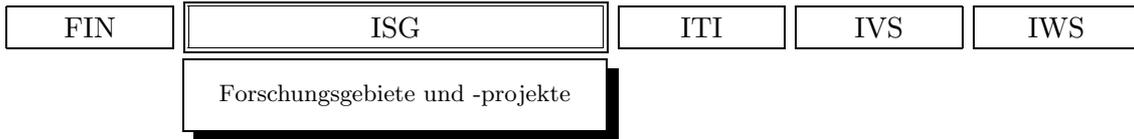
B.2.7 AG Visualisierung, Prof. Bernhard Preim

Die computergestützte Visualisierung befasst sich damit, wie Daten dargestellt werden, um bestimmte Analysen und Entscheidungen zu unterstützen. Bei den Daten handelt es sich in der Regel um diskrete Daten, die gemessen oder simuliert wurden. Die Forschungsaktivitäten konzentrieren sich auf den Bereich „Medizinische Visualisierung“, also auf die Darstellung und Exploration von radiologischen Volumendaten, z. B. Computertomographien. Medizinische Visualisierung zielt auf die Unterstützung der radiologischen Diagnostik sowie auf die bildgestützte medizinische Ausbildung und Therapieplanung.

Dabei werden

- grundlegende Probleme der medizinischen Visualisierung und
- spezielle Probleme der medizinischen Anwendung bearbeitet, wobei dedizierte Softwareassistenten für diese Anwendungen entwickelt werden. Die anwendungsspezifische Arbeit soll die entwickelten Grundlagen integrieren und zu klinisch relevanten Softwaresystemen führen, die im Rahmen von Forschungsk Kooperationen klinisch evaluiert werden.

Zu den behandelten grundlegenden Problemen gehören:



- Visualisierung und Exploration zeitveränderlicher medizinischer Daten für die medizinische Diagnostik. Diese dynamischen Daten werden z. B. für die Schlaganfalldiagnostik und für die Diagnose von Brustkrebs akquiriert; sie dienen dabei der Beurteilung der Durchblutung bzw. der Beurteilung der Anreicherung von Kontrastmittel. Um die enorme Datenmenge zu analysieren, werden geeignete Visualisierungstechniken entwickelt.
- Visualisierungstechniken, die räumliche Verhältnisse in medizinischen Bilddaten veranschaulichen. Insbesondere Algorithmen aus dem Bereich Non-Photorealistic Rendering sind vielversprechend für den Einsatz in der bildbasierten Therapieplanung bzw. für den Einsatz in der medizinischen Ausbildung.
- Visualisierung und Exploration anatomischer Baumstrukturen (z. B. Blutgefäße). Insbesondere wird untersucht, wie anatomische Baumstrukturen modellbasiert rekonstruiert und visualisiert werden, wobei implizite Oberflächenbeschreibungen genutzt werden. Auf diese Weise können glatte, organisch wirkende Oberflächen generiert werden, die es erleichtern, die Verzweigungsstruktur zu beurteilen.
- 3D-Interaktionstechniken mit medizinischen Bilddaten, z. B. Vermessung, Hervorhebung, Zugangs- und Resektionsplanung
- Authoring von Animationen z. B. für Chirurgielernsysteme und Tumorboardbesprechungen

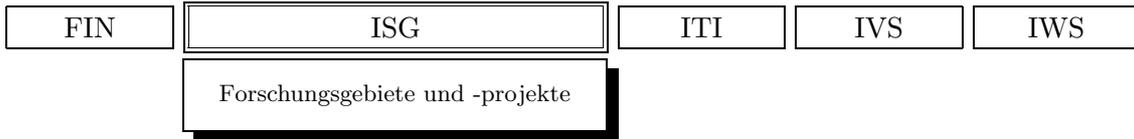
Zu den speziellen Problemen gehören:

- Die Entwicklung eines Softwareassistenten für die Planung komplexer sinuschirurgischer Eingriffe (Nasennebenhöhlenchirurgie, klinischer Partner: Dr. Gero Strauß, Universitätsklinikum Leipzig).
- Die Entwicklung eines fallbasierten Lernsystems für die Leberchirurgie (klinischer Partner: Prof. Oldhafer, Chefarzt am Allgemeinen Krankenhaus Celle).

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



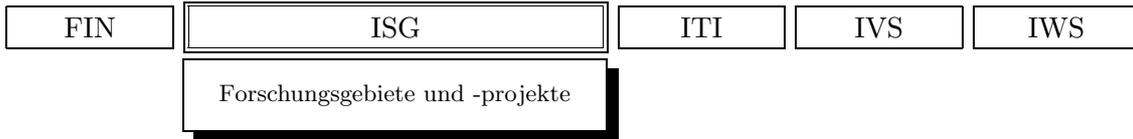
Lernenden in solchen fallbasierten Lernsystemen flexibel die Visualisierung und Erforschung der patientenindividuellen (Medien-)Daten zu ermöglichen, werden neue Visualisierungsstrategien und -Techniken unter Berücksichtigung von Visualisierungszielen, Ästhetik, Anwender- und Datenflexibilität erforscht. Dazu gehört die Entwicklung neuer nicht-photorealistischer Rendering-Techniken (NPR) (u. a. für medizinische Volumendaten) und der 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. med. Gero Strauß, (Oberarzt), 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) Hohlgane in einem Patientendatensatz, vergleichbar mit einer realen Endoskopie, durchflogen werden können. Große Verbreitung hat diese Technik bereits im Rahmen von Reihen- und Vorsorgeuntersuchungen, z. B. zur Früherkennung von Darmkrebs. Neben der Diagnostik ist die virtuelle Endoskopie auch zur Planung bzw. zum Training endoskopischer Operationen geeignet. Allerdings sind dabei andere Aspekte wesentlich. Bei der Diagnostik ist das oberste Ziel, krankhafte Veränderungen mit hoher Sensitivität zu detektieren. Dagegen geht es bei der Operationsplanung um das Erlernen und Einprägen der individuellen Strukturen und darum, Risiken bereits vor der eigentlichen Operation zu erkennen. Generell können Eingabegeräte (z. B. 3D-Positionseingabe) und Interaktionstechniken in diesem Zusammenhang als am wichtigsten eingestuft werden. Als erstes Anwendungsgebiet betrachten wir die Planung von komplexen sinuschirurgischen Eingriffen. In diesem Bereich ist es für die Chirurgen bei bestimmten Patienten schwierig, eine Risikoabschätzung durchzuführen. Zu diesen Risiken zählt die Verletzung des Sehnervs, was zur Erblindung führen kann. Die Ärzte sind daher teilweise gezwungen, während eines Eingriffs umzudisponieren oder die Operation abubrechen. Die Notwendigkeit intraoperativer Entscheidungen soll durch die zu entwickelnden Interaktionstechniken deutlich verringert werden. Die detaillierten Anforderungen werden zusammen mit unserem klinischen Partner eruiert. Es ist geplant, Prototypen für den klinischen Einsatz zu entwickeln und zu erproben. Ein wichtiges Teilgebiet ist dabei der (virtuelle) endoskopische Eingriff selbst. Im Rahmen der angestrebten Promotion werden, neben der Schaffung der benötigten Datengrundlage, dazu geeignete Techniken zur Interaktion, Navigation und Pfadplanung untersucht und entwickelt. Dies ist insofern schwierig, da Geschwindigkeit und leichte Interaktion mit dem System für die Zielgruppe besonders wichtig sind. Die flexible Steuerung des virtuellen Endoskops in den



3D-Daten mit Hilfe geeigneter Eingabetechniken und unter Beibehaltung der Übersicht ist hierbei die zentrale Herausforderung. Weiterhin spielen die Vermessung und Hervorhebung anatomischer Strukturen eine entscheidende Rolle, insbesondere bei der Frage, ob die reale Endoskopie überhaupt durchführbar ist. Insgesamt dient die virtuelle Endoskopie der Erprobung von Varianten der durchzuführenden Operation. Das kommt vor allem weniger erfahrenen Chirurgen zugute, die sich so noch gründlicher auf den Eingriff vorbereiten können. Dieses Vorhaben steht im engen Zusammenhang mit dem DFG-geförderten Projekt „Bildanalyse und Visualisierung für die Planung HNO-chirurgischer Eingriffe“.

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

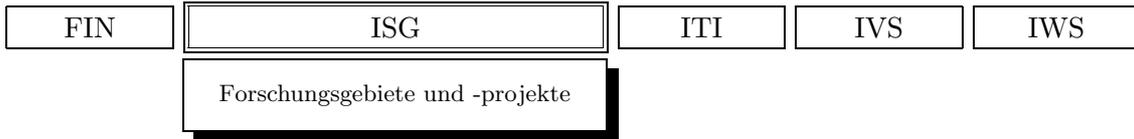
Projektträger: DFG
Projektleitung: Bernhard Preim
Projektpartner: Plastische Operationen, Leipzig, Dr. Ilka Hertel; Universitätsklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde/Plastische Operationen, Leipzig, Inst. f. Simulation und Graphik, AG Bildverarbeitung
Laufzeit: April 2004 – März 2006
Bearbeitung: Jana Hintze, 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: 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 Abgren-



zung von Objekten durch Silhoutten 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

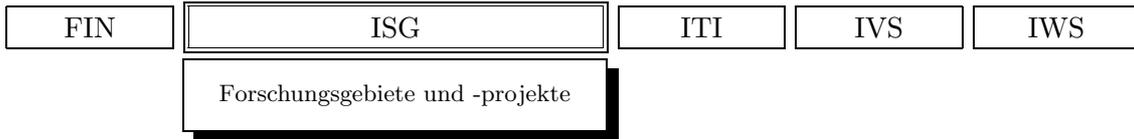
Projektleitung: Bernhard Preim
Laufzeit: März 2004 – Februar 2008
Bearbeitung: Steffen Oeltze

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.

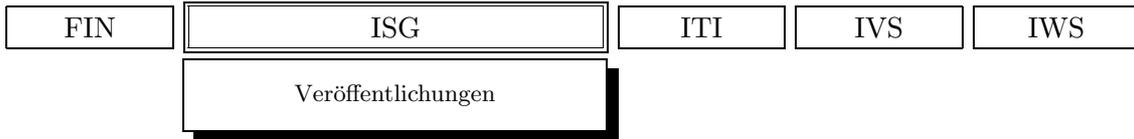
LiverSurgeryTrainer – Ein fallbasiertes Lernsystem für die Behandlung von Lebertumoren

Projektleitung: 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, wie diese strukturiert und präsentiert werden. Dabei wird ein umfassender Ansatz verfolgt, der bei der Diagnostik und Patientenaufklärung beginnt, geeignet aufbereitete intraoperative Videoaufnahmen und die histologische Auswertung der Resektionen integriert. Der Fokus liegt darauf, anatomische Variationen zu veranschaulichen und präoperative Entscheidungen, wie die Operabilität des Patienten, zu trainieren. Didaktisch sinnvolle 2D- und 3D-Visualisierungen, Interaktionstechniken zur Exploration der Patientendaten und Animationen spielen dabei eine Schlüsselrolle.



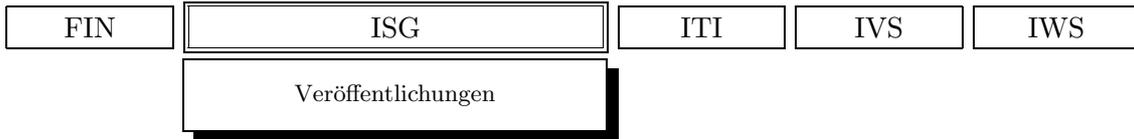
B.3 Veröffentlichungen

B.3.1 Bücher

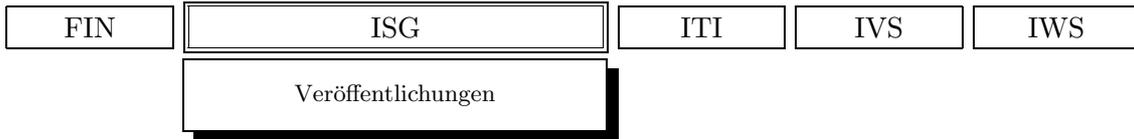
- [1] G. HORTON (Hrsg.). *18th European Simulation Multiconference – Networked Simulations and Simulated Networks*, Erlangen, San Diego, 2004. SCS – Society for Computer Simulation Int., SCS European Publishing House. ISBN: 3-936150-35-14. Magdeburg, 13–16. Juni, 2004.
- [2] K. SACHS-HOMBACH. *Wege zur Bildwissenschaft*. Herbert von Halem Verlag, Köln, 2004.
- [3] T. SCHULZE, S. SCHLECHTWEG und V. HINZ (Hrsg.). *Simulation und Visualisierung 2004*, Erlangen, San Diego, 2004. SCS – Society for Computer Simulation Int., SCS European Publishing House. ISBN: 3-936150-30-3. 410 pages. (Märztagung am ISG, Magdeburg, 4.–5. März, 2004).

B.3.2 Veröffentlichungen (begutachtet)

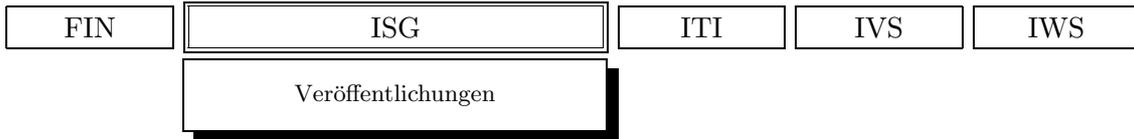
- [1] F. ADMASU und K. D. TÖNNIES. Automatic Method for Correlating Horizons across Faults in 3D Seismic Data. In: *Proceedings of the IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, Bd. 1, S.114–119, Washington DC, Juni 2004.
- [2] F. ADMASU und K. D. TÖNNIES. A Model-based approach to automatic 3d seismic horizons correlations across faults. In: *Simulation und Visualisierung 2004*, S. 239–250, Magdeburg, März 2004.
- [3] D. APELT, B. PREIM, G. STRAUSS und H. HAHN. Bildanalyse und Visualisierung für die Planung von Nasennebenhöhlen-Operationen. In: *Bildverarbeitung für die Medizin*, Informatik aktuell, S.194–198. Springer, 2004.
- [4] R. BADE, S. MIRSCHEL, T. HAASE, A. KRÜGER, M. HINDENNACH, K. J. OLDHAFFER und B. PREIM. Visualisierungstechniken für die Fallbasierte Chirurgieausbildung. In: *Rechnergestützte Lehr- und Lernsysteme in der Medizin*, S.13–24. Shaker-Verlag, 2004.
- [5] R. BADE, S. MIRSCHEL, K. J. OLDHAFFER und B. PREIM. Ein fallbasiertes Lernsystem für die Behandlung von Lebertumoren. In: *Bildverarbeitung für die Medizin*, Informatik aktuell, S.438–442. Springer, 2004.
- [6] R. BADE, S. SCHLECHTWEG und S. MIKSCH. Connecting Time-Oriented Data and Information to a Coherent Interactive Visualization. In: *ACM Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI04)*, S.105–112. ACM Press, 2004.
- [7] S. BERGNER, S. AL-ZUBI und K. D. TÖNNIES. Deformable Structural Models. In: *IEEE International Conference on Image Processing 2004*, Singapore, Oktober 2004.
- [8] A. BRENNECKE und T. ISENBERG. 3D Shape Matching Using Skeleton Graphs. In: T. SCHULZE, S. SCHLECHTWEG und V. HINZ (Hrsg.), *Simulation und Visualisierung 2004*, S.299–310, Erlangen, San Diego, 2004. SCS European Publishing House.



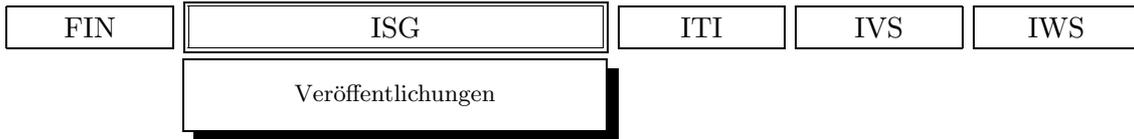
- [9] B. FREUDENBERG, M. MASUCH und T. STROTHOTTE. Real-Time Halftoning: Fast and Simple Stylized Shading. In: A. KIRMSE (Hrsg.), *Game Programming Gems 4*, S. 443–440. Charles River Media, 2004.
- [10] K. HARTMANN. Create & Play: Exploiting the Dramatic Experience of Children by Playing Adventure Games. In: P. DADAM und M. REICHERT (Hrsg.), *INFORMATIK 2004 – Informatik verbindet; Beiträge der 34. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e. V. (GI), 20.–24. September 2004, Ulm*, Bd. 1, S. 191–195. Gesellschaft für Informatik, 2004.
- [11] K. HARTMANN, K. ALI und T. STROTHOTTE. Floating Labels: Applying Dynamic Potential Fields for Label Layout. In: A. BUTZ, A. KRÜGER und P. OLIVIER (Hrsg.), *International Symposium on Smart Graphics 2004*, Bd. 3031 der Reihe *Lecture Notes on Computer Scienc*, S. 101–113, Berlin, 2004. Springer Verlag.
- [12] I. HERTEL, G. STRAUSS, D. APELT und B. PREIM. Surgical Segmentation for preoperative planning in paranasal sinus surgery. In: *Computer-Assisted Radiology and Surgery*, S. 1301. Springer, 2004.
- [13] J. HINTZE und M. MASUCH. Designing a 3D Authoring Tool for Children. In: Y. KAMBAYASHI, K. TANAKA und K. ROSE (Hrsg.), *Second International Conference on Creating, Connecting and Collaborating through Computing*, S. 158–165, Kyoto, Japan, Januar 2004. 21st Century Center of Excellence Program.
- [14] R. HOHMANN und S. KUTZ. Simulation of Impulse Sources in Models with Distributed Parameters. In: Y. HAMAM und G. ATTIYA (Hrsg.), *5th EUROSIM Congress on Modeling and Simulation, Proceedings CD, Alternative Methods in Modeling and Simulation, ISBN 3-901608-28-1*, ESIEE Paris, Marne la Vallée, France, 2004. EUROSIM-FRANCOSIM-ARGESIM.
- [15] C. ISENSEE und G. HORTON. A Multi-Level Method for the Steady State Solution of Markov Chains. In: *Simulation und Visualisierung 2004*, S. 191–202. SCS European Publishing House, 2004.
- [16] C. ISENSEE und G. HORTON. Proxel-Based Simulation of Project Schedules. In: K. AL-BEGAIN und G. BOLCH (Hrsg.), *European Simulation multiconference 2004*, S. 71–76. SCS European Publishing House, Juni 2004.
- [17] S. KAPICI, U. GRILLITSCH und G. HORTON. Flashprozess – Optimierung in der Fahrzeugproduktion. In: *11. ASIM Tagung, Berlin*, S. 103–112, 2004.
- [18] S. KAPICI, J. JUNGWIRTH und G. HORTON. Ergebnisprognose in komplexen Projektabläufen. In: *11. ASIM Tagung, Berlin*, S. 377–386, 2004.
- [19] L. KETTNER, K. MEHLHORN, S. PION, S. SCHIRRA und C. YAP. Classroom Examples of Robustness Problems in Geometric Computations. In: *Proceedings of the 12th European Symposium on Algorithms (ESA04), Bergen, Norway*, Bd. 3221 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science*, S. 702–713, Berlin, 2004. Springer-Verlag.



- [20] O. KONRAD-VERSE, B. PREIM und A. LITTMANN. Virtual Resection with a Deformable Cutting Plane. In: *Simulation und Visualisierung 2004*, S. 203–214. SCS, 2004.
- [21] S. LAZAROVA-MOLNAR und G. HORTON. Proxel-Based Simulation of a Warranty Model. In: K. AL-BEGAIN und G. BOLCH (Hrsg.), *European Simulation multiconference 2004*, S. 221–224. SCS European Publishing House, Juni 2004.
- [22] S. LAZAROVA-MOLNAR und G. HORTON. Proxel-Based Simulation of Stochastic Petri Nets. In: *Simulation und Visualisierung 2004*, S. 179–190. SCS European Publishing House, 2004.
- [23] W. MAROTZKI und S. SCHLECHTWEG. Identitätspräsentation in virtuellen Communities. In: H.-U. OTTO und N. KUTSCHER (Hrsg.), *Informale Bildung Online*, S. 41–53. Juventa Verlag, Weinheim, 2004.
- [24] M. MASUCH. Unkonventionelle Interfaces für Computerspiele. In: *Workshop Methoden und Werkzeuge zukünftiger Computerspiele der GI-Jahrestagung 2004*, S. 165–169. Gesellschaft für Informatik, 2004.
- [25] M. MASUCH, B. FREUDENBERG und N. RÖBER. Real-Time Rendering with Style: NPR in Games. In: *Journal of Game Development*. Charles River Media, 2004.
- [26] M. MASUCH und L. NACKE. Power and Peril of Teaching Game Programming. In: Q. MEHDI und N. GOUGH (Hrsg.), *Proceedings of the 5th Game-On International Conference*, S. 347–357, 2004.
- [27] S. OELTZE und B. PREIM. Visualisierung von Gefäßsystemen mit Convolution Surfaces. In: *Bildverarbeitung für die Medizin 2004*, Informatik aktuell, S. 189–193. Springer, 2004.
- [28] S. OELTZE und B. PREIM. Visualization of Anatomic Tree Structures with Convolution Surfaces. In: *IEEE/Eurographics Symposium on Visualization*, Informatik aktuell, S. 311–320. Springer, 2004.
- [29] R. POHLE, M. WEGNER, K. RINK, K. D. TÖNNIES, A. CELLER und S. BLINDER. Segmentation of the left ventricle in 4d-dSPECT data using free form deformation of super quadrics. In: M. SONKA und J. M. FITZPATRICK (Hrsg.), *Medical Imaging 2004: Image Processing*, Bd. 5370 der Reihe *Proceedings of the SPIE, International Symposium on Medical Imaging*, S. 1388–1394, San Diego, CA, USA, Februar 2004.
- [30] R. POHLE, M. WEGNER, K. D. TÖNNIES und A. CELLER. Segmentierung des linken Ventrikels in 4d-dSPECT-Daten mittels Frei-Form-Deformation von Superellipsoiden. In: *Bildverarbeitung für die Medizin 2004*, S. 155–159, Berlin, März 2004.
- [31] C. PRANG und K. D. TÖNNIES. Unterdrückung von Streustrahleffekten in dynamischen SPECT Aufnahmen. In: *Proceedings of Bildverarbeitung für die Medizin 2004*, S. 95–99, Berlin, 2004.
- [32] B. PREIM und H.-O. PEITGEN. Medizinische Visualisierung: Methoden und Anwendungen in der Ausbildung und Therapieplanung. *IT und TI*, 46(3):123–128, 2004.



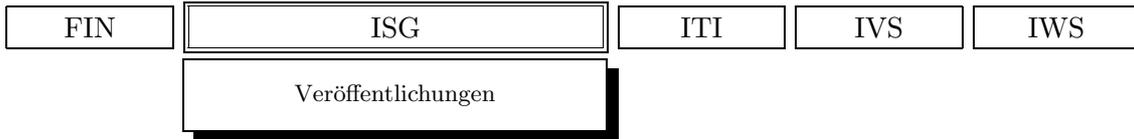
- [33] N. RÖBER und M. MASUCH. Auditory Game Authoring: From Virtual Worlds to Auditory Environments. In: Q. MEHDI und N. GOUGH (Hrsg.), *Proceedings of the 5th Game-On International Conference*, S. 114–121, 2004.
- [34] N. RÖBER und M. MASUCH. Interacting with Sound: An interaction Paradigm for virtual auditory Worlds. In: S. BARRASS, P. VICKERS und M. WHITELAW (Hrsg.), *ICAD Conference Proceedings*, S. 109ff, Sydney, Australia, 2004. ICAD.
- [35] K. SACHS-HOMBACH. Embedded Pictures. In: R. DEPPNER (Hrsg.), *Proceedings zum 24. Bielefelder Symposium über Fotografie und Medien*, S. 58–72, Bielefeld, 2004. Fachhochschule Bielefeld.
- [36] S. SCHIRRA. A Case Study on the Portability of old CGAL Code. In: *2nd CGAL User Workshop, New York*, 2004.
- [37] S. SCHIRRA. Real Numbers and Robustness in Computational Geometry. In: *6th Conference on Real Numbers and Computers, Dagstuhl, Germany*, 2004.
- [38] S. SCHLECHTWEG, P. SCHULZE-WOLLGAST und H. SCHUMANN. Interactive Tree-maps With Detail on Demand to Support Information Search in Documents. In: O. DEUSSEN, C. HANSEN, D. A. KEIM und D. SAUPE (Hrsg.), *Data Visualization 2004. Eurographics/IEEE TCVG Visualization Symposium Proceedings*, S. 121–128, Air-la-Ville, Switzerland, 2004.
- [39] S. SCHLECHTWEG, P. SCHULZE-WOLLGAST und H. SCHUMANN. Visual Support for Keyword Search in Electronic Documents. In: T. SCHULZE, S. SCHLECHTWEG und V. HINZ (Hrsg.), *Simulation und Visualisierung 2004*, S. 215–225, Erlangen, San Diego, 2004. SCS European Publishing House.
- [40] J. SCHNEIDER und M. MASUCH. Croquet als Plattform für gemeinsam gestaltete Welten. In: *Workshop Methoden und Werkzeuge zukünftiger Computerspiele der GI-Jahrestagung 2004*, S. 182–183. Gesellschaft für Informatik, 2004.
- [41] A. SCHNEIDEWIND, P. NEUMANN und I. SCHMITT. An Approach to Visualize Image Retrieval Results. In: S. GULER, A. G. HAUPTMANN und A. HENRICH (Hrsg.), *Proceedings of 4th International Workshop on Multimedia Data and Document Engineering (MDDE'04)*, Los Alamitos, CA, 2004. IEEE Computer Society.
- [42] A. SCHNEIDEWIND, I. SCHMITT und P. NEUMANN. iVi: An Enhanced Query Result Visualization for Image Databases. *Künstliche Intelligenz; special issue on Adaptive Multimedia Retrieval*, 18(4):34–37, 2004.
- [43] H. SONNET, S. CARPENDALE und T. STROTHOTTE. Integrating Expanding Annotations with a 3D Explosion Probe. In: *Proc. of the Working Conference on Advanced Visual Interfaces (AVI 2004; May 25-28, 2004, Gallipoli, Italy)*, S. 63–70, New York, 2004. ACM Press.
- [44] C. TEUTSCH, D. BERNDT, E. TROSTMANN und M. WEBER. 3D Geometry Verification in the Automotive Industry. In: *Proceedings of 3D-NordOst 2004, 7. Anwendungsbezogener Workshop zur Erfassung, Verarbeitung, Modellierung und Auswertung von 3D-Daten*, S. 51–58. Virtual Working Group 3D, 2004.



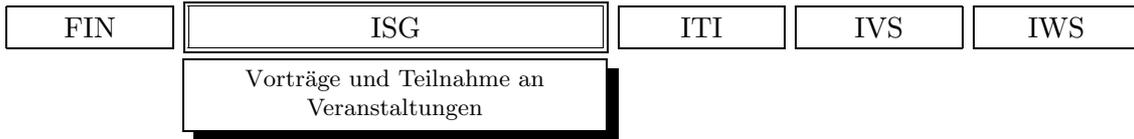
- [45] C. TEUTSCH, T. ISENBERG, E. TROSTMANN und M. WEBER. Evaluation and Optimization of Laser Scan Data. In: T. SCHULZE, S. SCHLECHTWEG und V. HINZ (Hrsg.), *Simulation und Visualisierung 2004*, S. 311–322, Erlangen, San Diego, 2004. SCS European Publishing House.
- [46] K. D. TÖNNIES, C. PRANG und A. CELLER. Local Identification and Removal of Scatter Artefacts based on the Temporal Information in Dynamic SPECT images. In: *17th International Conference on Pattern Recognition*, Bd. 3, S. 762–765, Cambridge, August 2004.
- [47] B. TRUTHE. A Method for Deciding the Finiteness of Deterministic Tabled Picture Languages. In: C. CALUDE, E. CALUDE und M. J. DINNEEN (Hrsg.), *Developments in Language Theory, 8th International Conference, DLT 2004, Auckland, New Zealand, December 13–17, 2004, Proceedings*, Bd. 3340 der Reihe LNCS, S. 406–417. Springer, 2004.
- [48] M. VON SALESKI, J. J. WARWICK, R. HOHMANN und K.-E. LINDENSCHMIDT. Parameterunsicherheit eines hydrodynamischen Flussmodells mit Wehren. *GWF – Wasser/Abwasser*, 145(5):310–317, 2004.
- [49] J. ZANDER, T. ISENBERG, S. SCHLECHTWEG und T. STROTHOTTE. High Quality Hatching. *Computer Graphics Forum (Proceedings of Eurographics)*, 23(3):421–430, September 2004.
- [50] J. ZHOU, A. DÖRING und K. D. TÖNNIES. Distance Based Enhancement for Focal Region Based Volume Rendering. In: *Proceedings of Bildverarbeitung für die Medizin 2004*, S. 199–203, Berlin, 2004.
- [51] J. ZHOU und K. D. TÖNNIES. Focal Region-Based Volume Rendering. *International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence (IJPRAI)*, 2004.

B.3.3 Veröffentlichungen (nicht begutachtet)

- [1] T. ISENBERG, R. JESSE, O. MERUVIA und T. STROTHOTTE. Seeing Between the Strokes. Preprint 11/2004, Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2004.
- [2] R. JESSE, T. FUNKE und T. STROTHOTTE. Supporting Hybrid Rendering Styles by Search Engines. Preprint 6/2004, Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2004.
- [3] R. JESSE, T. ISENBERG, B. NETTELBECK und T. STROTHOTTE. Dynamics by Hybrid Combination of Photorealistic and Non-Photorealistic Rendering Styles. Preprint 5/2004, Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2004.
- [4] K. SACHS-HOMBACH. Bildwissenschaft als interdisziplinäres Unternehmen. *Forum Sichtbarkeit der Geschichte*, 2004.
- [5] K. SACHS-HOMBACH und J. R. SCHIRRA. Bildwissenschaften und Computervisualistik. In: *Proceedings des 7. Internationalen Kongresses der IASS*, 2004.



- [6] B. TRUTHE. Zur Endlichkeit von Bildsprachen synchroner, tabellierter Ketten-Code-Bild-Systeme. Preprint 8/2004, Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2004.
- [7] B. TRUTHE. Zur Endlichkeit von Bildsprachen zu tabellierten Ketten-Code-Bild-Systemen. In: S. BENSCH, O. BOLDT, H. BORDIHN und H. JÜRGENSEN (Hrsg.), *14. Theorietag Automaten und Formale Sprachen*, S. 135–139, Postdam, 2004. Institut für Informatik, Universität Potsdam.
- [8] J. ZANDER, T. ISENBERG, S. SCHLECHTWEG und T. STROTHOTTE. Creating High Quality Hatching Illustrations. Preprint 12/2004, Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2004.



B.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

B.4.1 Vorträge

K. HARTMANN: *Create & Play: Exploiting the Dramatic Experience of Children by Playing Adventure Games*, 34. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V., Ulm, 20. September 2004.

K. HARTMANN: *Interaktives Drama – Elizas Rückkehr?*, FB Medientechnik und -design, FH Hagenberg, Österreich, 25. November 2004.

R. HOHMANN: *Simulation of Impulse Sources in Models with Distributed Parameters*, 5th EUROSIM Congress on Modeling and Simulation, Paris, 7. September 2004.

R. HOHMANN: *Visualisierung von kontinuierlichen Simulationsdaten*, Simulationsseminar, Donezk, Ukraine, 20. Juli 2004.

C. ISENSEE: *A Multi-Level Method for the Steady State Solution of Markov Chains*, Simulation und Visualisierung 2004, Magdeburg, 4.–5. März 2004.

C. ISENSEE: *Proxel-Based Simulation of Project Schedules*, European Simulation multi-conference 2004, Magdeburg, 13.–16. Juni 2004.

S. LAZAROVA-MOLNAR: *Proxel-Based Simulation of Stochastic Petri Nets*, Simulation und Visualisierung 2004, Magdeburg, 4.–5. März 2004.

S. LAZAROVA-MOLNAR: *Proxel-Based Simulation of a Warranty Model*, European Simulation Multiconference, Magdeburg, 13.–16. Juni 2004.

B. PREIM: *Visualization Techniques for Medical Diagnosis and Intervention Planning*, Kolloquiumsvortrag am Surgical Navigation and Robotics Lab der Charite, Berlin, 10. Dezember 2004.

B. PREIM: *Einführung in die illustrative medizinische Visualisierung*, 4. Treffen des GI-Arbeitskreises Medizinische Visualisierung, München, 8. Oktober 2004.

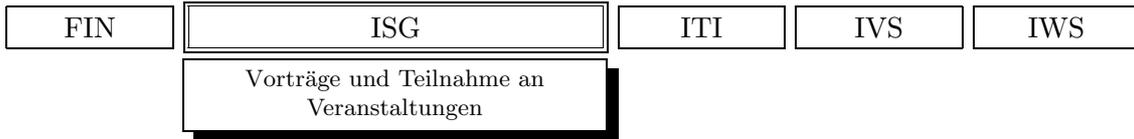
B. PREIM: *Computerized Models, Visualization and Interaction for Liver Surgery Training*, 3. Jahrestagung der Gesellschaft für Computergestützte Chirurgie und Roboterassistierte Chirurgie (CURAC), München, 8. Oktober 2004.

B. PREIM: *Image Analysis for Neck Dissection Planning*, 3. Jahrestagung der Gesellschaft für Computergestützte Chirurgie und Roboterassistierte Chirurgie (CURAC), München, 8. Oktober 2004.

B. PREIM: *Illustrative Medizinische Visualisierung*, Kolloquiumsvortrag am VRVis, Wien, 23. September 2004.

B. PREIM: *Computergestützte Lern- und Trainingssysteme für die Leberchirurgie*, Workshop der Sektion für minimalinvasive, Computer- und Telematik-assistierte Chirurgie der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Stuttgart, 30. August 2004.

B. PREIM: *Nichtfotorealistische Medizinische Visualisierung*, Oberseminar CeVis/MeVis, Bremen, 14. Mai 2004.



B. PREIM: *Methoden der medizinischen Visualisierung*, Kolloquiumsvortrag am Zusezentrum für Informationstechnik, Berlin, 8. März 2004.

K. RINK: *Segmentation of the left ventricle in 4d-dSPECT data using free form deformation of super quadrics*, SPIE International Symposium on Medical Imaging, San Diego, CA, USA, 16.–19. Februar 2004.

N. RÖBER: *Interacting with Sound: An interaction Paradigm for virtual auditory Worlds*, ICAD 2004, Sidney, Juli 2004.

N. RÖBER: *Auditory Game Authoring: From virtual Worlds to auditory Environments*, IJIGS 2004, London, November 2004.

K. SACHS-HOMBACH: *Medien und Erkenntnis*, Hearing am Institut für Philosophie der Universität Wien, 15. Januar 2004.

K. SACHS-HOMBACH: *Die Bildwissenschaft zwischen Linguistik und Psychologie*, Tagung „Bildwissenschaft. Probleme und Perspektiven eines Forschungsprogramms“, Kassel, 11.–12. Februar 2004.

K. SACHS-HOMBACH: *Elemente einer philosophischen Bildtheorie des Films*, Tagung „Bildtheorie des Films“, Mainz, 2.–4. März 2004.

K. SACHS-HOMBACH: *Herbarts Kantkritik und die Idee einer Philosophischen Psychologie*, Fachgruppentagung „Geschichte der Psychologie“, Giessen, 5. April 2004.

K. SACHS-HOMBACH: *Bildwissenschaftliche Grundlagen des Films*, Tagung „Phänomenologie des Films“, Jena, 22.–24. April 2004.

K. SACHS-HOMBACH: *Sinnpotentiale in Bild und Film*, Arbeitskreis „Medien und Religion“, Berlin, 3. Juni 2004.

K. SACHS-HOMBACH: *Vom Text zum Bild – Wege für das Recht*, Tagung Rechtsvisualisierung, Bielefeld, 17.–19. Juni 2004.

K. SACHS-HOMBACH: *Parallelismus in der Bild-Erfahrung*, Ringvorlesung „Parallelismus“ an der TU Berlin, 23. Juni 2004.

K. SACHS-HOMBACH: *Bild und Film*, Tagung „Filmforschung und Filmlehre in der Hochschullandschaft“, Magdeburg, 24.–25. Juni 2004.

K. SACHS-HOMBACH: *Bildkritik und Bildgeschichte*, Internationale Tagung „Bildgedächtnis – Bildverlust / Visual Heritage – Visual Loss“, Stift Göttweig, 24.–26. September 2004.

K. SACHS-HOMBACH: *Kann die Sprechakttheorie für die Bildtheorie fruchtbar sein?*, Symposium „Die Sprachlichkeit der Künste“, Walberberg, 27. September – 3. Oktober 2004.

K. SACHS-HOMBACH: *Einführungsvortrag für die Erstsemester des Diplomstudienganges „Computervisualistik“*, Fakultät für Informatik, Magdeburg, 5. Oktober 2004.

K. SACHS-HOMBACH: *Einführungsvortrag für die Erstsemester des Bachelor-Studienganges „Medienbildung: Visuelle Kultur und Kommunikation“*, Fakultät für Geistes-, Sozial- und Erziehungswissenschaften, Magdeburg, 6. Oktober 2004.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
	Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen			

K. SACHS-HOMBACH: *Kommunikative Verbindlichkeit. Anmerkungen zur Differenz sprachlicher und visueller Kommunikation*, Tagung „Sprachpolitik / Bildpolitik“, Augsburg, 7.–9. Oktober 2004.

K. SACHS-HOMBACH: *Icon – Image – Film. Differences and correspondances of visual media*, Seminar „Orthodox Iconography and Modern Film Culture“, Orthodox Academy of Crete, 20.–24. Oktober 2004.

K. SACHS-HOMBACH: *Anmerkungen zum Diskussionsbeitrag „Begriffsgenetische Betrachtungen als Methode der Bildwissenschaft (Jörg R. J. Schirra)“*, Tagung „Kunstgeschichtliche Interpretation und bildwissenschaftliche Systematik“, Magdeburg, 26.–28. November 2004 .

S. SCHIRRA: *A Case Study on the Portability of old CGAL Code*, 2nd CGAL User Workshop, New York, 12. Juni 2004.

S. SCHIRRA: *Real Numbers and Robustness in Computational Geometry*, 6th Conference on Real Numbers and Computers, Schloß Dagstuhl, 15.–17. November 2004.

S. SCHLECHTWEG: *Multiagentensysteme zur Bilderzeugung*, Kolloquiumsvortrag am Institut für Informatik der Universität Rostock, 29. Januar 2004.

S. SCHLECHTWEG: *Visual Support for Keyword Search in Electronic Documents*, Simulation und Visualisierung 2004, Magdeburg, 4.–5. März 2004.

S. SCHLECHTWEG: *Interactive Treemaps With Detail on Demand to Support Information Search in Documents*, 6th joint Eurographics/IEEE TCVG Symposium on Visualization, Konstanz, 19.–21. Mai 2004.

S. SCHLECHTWEG: *High Quality Hatching*, EuroGraphics 2004, Grenoble, Frankreich, 30. August – 3. September 2004.

H. SONNET, M. GÖTZE: *Themen der Computergraphik am Institut für Simulation und Graphik*, Seminar „Die Bedeutung des Bildes in der Modernen Wissenschaft“, Universität Halle, 23. Oktober 2004.

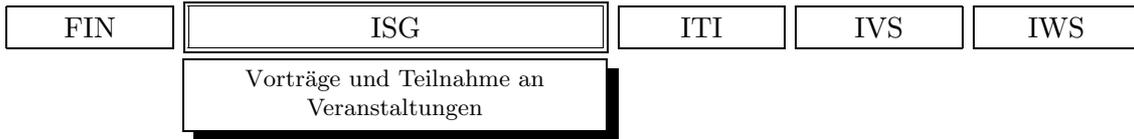
H. SONNET: *Integrating Expanding Annotations with a 3D Exploration Probe*, Advance Visual Interfaces, Gallipoli, Italy, 25.–28. Mai 2004.

C. TIETJEN: *Illustratives Rendern von Patientendatensätzen in Magdeburg*, AK MedVis, München, 8. Oktober 2004.

B. TRUTHE: *Zur Endlichkeit von Bildsprachen zu tabellierten Ketten-Code-Bild-Systemen*, 14. Theorietag Automaten und Formale Sprachen, Universität Potsdam, 28.–30. September 2004.

B. TRUTHE: *A Method for Deciding the Finiteness of Deterministic Tabled Picture Languages*, 8th International Conference on Developments in Language Theory, Auckland, Neuseeland, 13.–17. Dezember 2004.

B. TRUTHE: *Logik*, Spitzenzirkel Mathematik für Schüler des Landes Sachsen-Anhalt, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 3. Februar 2004.



K. HARTMANN: *Floating Labels: Applying Dynamic Potential Fields for Label Layout*, 4th International Symposium on Smart Graphics (SG'04), Banff, Canada, 24. Mai 2004.

B.4.2 Teilnahme an weiteren Veranstaltungen

F. ADMASU: International Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2004), Washington DC, Juli 2004.

F. ADMASU: Simulation und Visualisierung 2004, Magdeburg, März 2004.

A. BRÖMME: Veranstalter der BIOSIG2004 – Biometrik und elektronische Signaturen, Darmstadt, 15. Juli 2004.

R. FREUDENBERG: Jugend forscht Regionalwettbewerb, Krottorf, 16. März 2004.

R. FREUDENBERG: Jugend forscht Landeswettbewerb, Halle, 31. März 2004.

R. FREUDENBERG: ESUG Köthen Teachers Day, Köthen, 10. September 2004.

R. FREUDENBERG: Campfire „Lernen ist (k)eine Kunst“, Oberhof, 25.–28. November 2004.

K. HARTMANN, TH. STROTHOTTE: 4th International Symposium on Smart Graphics, Banff, Kanada, 23.–25. Mai 2004.

K. HARTMANN, M. MASUCH, J. SCHNEIDER: 34. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V., Ulm, 20.–24. September 2004.

R. HOHMANN: Workshop Müncheberg 2004, Simulation in Umwelt- und Geowissenschaften, Müncheberg, 17.–19. März 2004.

T. ISENBERG: Tagung „Simulation und Visualisierung“, Magdeburg, 4.–5. März 2004.

T. ISENBERG: NPAR 2004, 3rd International Symposium on Non-Photorealistic Animation and Rendering, Annecy, Frankreich, 7.–9. Juni 2004.

N. RÖBER: Simulation und Visualisierung, Magdeburg, März 2004.

S. SCHIRRA: Effective Computational Geometry for Curves and Surfaces Final Workshop, Paris, 31. März – 2. April 2004.

S. SCHIRRA: 20th ACM Symposium on Computational Geometry, New York, 9.–11. Juni 2004.

S. SCHLECHTWEG: NPAR 2004, 3rd International Symposium on Non-Photorealistic Animation and Rendering, Annecy, Frankreich, 7.–9. Juni 2004.

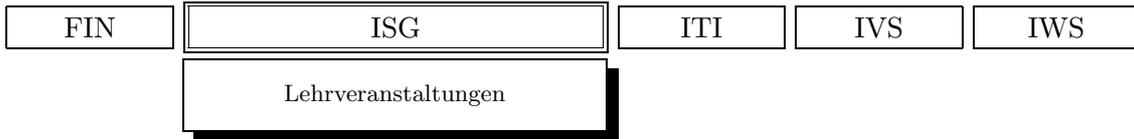
H. SONNET: Multimedia and Security Workshop 2004, Magdeburg, 20.–21. September 2004.

C. TIETJEN: AK MedVis, München, 8. Oktober 2004.

C. TIETJEN: CURAC, München, 8.–9. Oktober 2004.

B. TRUTHE: Sitzungen des Aufgabenausschusses des Bundeswettbewerbs Informatik, Frankfurt/M., 25. Februar, 27. Mai, 8. Juni, 2. November 2004.

B. TRUTHE: Jury-Mitglied bei der Endrunde des 22. Bundeswettbewerbs Informatik, München, 5.–8. Oktober 2004.



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 2004

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

Algebraische Algorithmische Geometrie [3201], Hauptstudium (4/0/0), S. Schirra.

Analyse von Informatiksystemen, Lehramtsstudiengänge (2/0/2), V. Hinz, R. Freudenberg.

Computerspiele II [2614], Hauptstudium (2/2/0), M. Masuch, K. Hartmann.

Datenmanagement [302], Hauptstudium (2/0/0), K. Böhm.

Danto: Connections to the World, Grundstudium (0/2/0), K. Sachs-Hombach.

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

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

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

Einführung in die Informatik für Lehramt Mathematik, Lehramtsstudiengänge (2/0/0), H. Herper.

Entwicklung interaktiver Systeme [393], Hauptstudium (2/2/0), B. Preim.

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

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

Introduction to Film Theory, Grundstudium (0/2/0), K. Sachs-Hombach.

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

Kreativitätstechniken II: Die Ideenfabrik, Grundstudium/Hauptstudium (2/0/0), G. Horton.

Laborpraktikum Erstellung eines Softwarephantoms für die funktionelle MR-Bildgebung, Hauptstudium (0/0/7), J. Bernarding.

Laborpraktikum ISG, Grundstudium (0/0/7).

Medizinische Computervisualistik, Hauptstudium (2/2/0).

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
	Lehrveranstaltungen			

Modellierungstechniken, Grundstudium (2/0/0), H. Herper.

Non-Photorealistic Computer Graphics [3606], Hauptstudium (4/0/0), T. Strothotte, S. Schlechtweg, T. Isenberg.

Oberseminar, Hauptstudium (0/2/0), S. Schirra.

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

Personal and Professional Development, Grundstudium (0/4/0), G. Horton.

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

Proseminar Bildwissenschaftliches Kolloquium, Grundstudium (0/2/0), K. Sachs-Hombach.

Proseminar Educational Gaming – Lernen und Computerspiele, Grundstudium (0/2/0), M. Masuch.

Proseminar Informatik und Gesellschaft, Grundstudium (0/2/0), K. Sachs-Hombach.

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

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

Seminar Advanced Topics in Simulation, Hauptstudium (0/2/0), G. Horton, S. Lazarova-Molnar.

Seminar Advanced Topics in Simulation, Hauptstudium (0/2/0), G. Horton, C. Isensee.

Seminar Aktuelle Themen der Computergraphik, Hauptstudium (0/2/0), S. Schlechtweg.

Seminar Ausgewählte Themen der Medizin und Medizinischen Bildverarbeitung, Hauptstudium (0/2/0), J. Bernarding.

Seminar Computeranimation, Hauptstudium (0/2/0), M. Masuch.

Seminar Computervisualistik, Hauptstudium (0/2/0), T. Strothotte.

Seminar Diplomandenkolloquium Bildverarbeitung, Hauptstudium (0/2/0), K. Tönnies.

Seminar Diplomandenkolloquium Computerspiele, Hauptstudium (0/2/0), M. Masuch.

Seminar Diplomandenkolloquium Graphik, Hauptstudium (0/2/0), T. Strothotte.

Seminar Diplomandenkolloquium Simulation, Hauptstudium (0/2/0), G. Horton.

Seminar Diplomandenkolloquium Visualisierung, Hauptstudium (0/2/0), B. Preim.

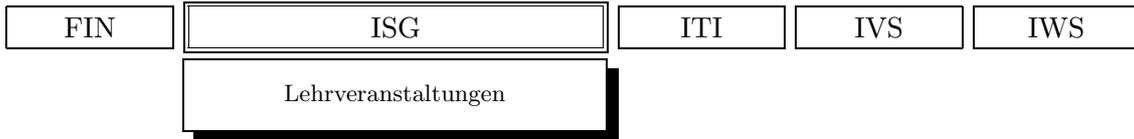
Seminar Game AI, Hauptstudium (0/2/0), K. Hartmann.

Seminar Geometric Optimization, Hauptstudium (0/2/0), S. Schirra.

Seminar Medizinische Visualisierung, Hauptstudium (0/2/0), B. Preim.

Seminar Selected Topics of Computational Visualistics, Hauptstudium (0/2/0), G. Horton, M. Masuch, S. Schirra, T. Strothotte, K. Tönnies, B. Preim.

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



Simulation und Animation, Hauptstudium im Fernstudium (2/0/0), P. Lorenz.

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

Softwarepraktikum ISG [231], Grundstudium (0/2/0).

Softwarepraktikum Medienentwicklungssystem SQUEAK, Lehramtsstudiengänge (0/0/2), R. Freudenberg.

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

Visualisierung [2812], Hauptstudium (2/2/0), B. Preim.

B.5.2 Wintersemester 2004/2005

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

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

Computer Aided Geometric Design [2809], Hauptstudium (4/0/0), N. Luscher.

Computer Vision: Tiefe und Form (Blockvorlesung), Hauptstudium (4/0/0), K. Tönnies.

Computergraphik I [383], Grundstudium/Hauptstudium (2/2/0), B. Preim.

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

Einführung in die Informatik (Blockkurs), Lehramtsstudiengänge (1/0/0), R. Freudenberg.

Einführung in die Informatik, Algorithmen, Datenstrukturen I, Lehramtsstudiengänge (2/0/0), H. Herper.

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

Einführung Informatik / Algorithmen und Datenstrukturen I [111], Grundstudium (4/2/0), K. Tönnies.

Filmtheoretisches Forum 8211; Aktuelle Filmtheorien, Grundstudium (0/2/0), K. Sachs-Hombach.

Game Design, Hauptstudium (0/0/0), M. Masuch.

Geometric Data Structures [2206], Hauptstudium (2/2/0), S. Schirra.

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

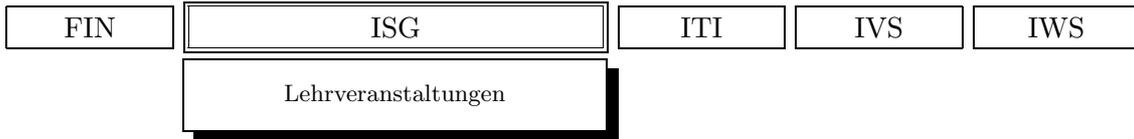
Informatisches Modellieren, Lehramtsstudiengänge (1/0/0), H. Herper.

Interaktives Drama [2805], Hauptstudium (4/0/0), K. Hartmann.

Introduction to Simulation [372], Grundstudium/Hauptstudium (2/2/0), G. Horton.

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

Laborpraktikum ISG, Hauptstudium (0/0/7).



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

Medizinische Bildanalyse [2619], Hauptstudium (2/2/0), R. Pohle.

Medizinische Visualisierung [2622], Hauptstudium (2/2/0), B. Preim.

Oberseminar, Hauptstudium (0/2/0), S. Schirra.

Proseminar Einführung in die Wissenschaftstheorie, Grundstudium (0/2/0), K. Sachs-Hombach.

Proseminar Introduction to Philosophy, Grundstudium (0/2/0), K. Sachs-Hombach.

Proseminar The Virtual Laboratory, Grundstudium (0/2/0), C. Isensee, G. Horton.

Seminar Benutzungsschnittstellen für Kinder, Hauptstudium (0/2/0), S. Schlechtweg, M. Götze.

Seminar Bildwissenschaftliches Kolloquium, Hauptstudium (0/2/0), K. Sachs-Hombach.

Seminar Diplomandenkolloquium Bildverarbeitung, Hauptstudium (0/2/0), K. Tönnies.

Seminar Diplomandenkolloquium Computergraphik und Interaktive Systeme, Hauptstudium (0/2/0), T. Strothotte, K. Hartmann, S. Schlechtweg.

Seminar Diplomandenkolloquium Computerspiele, Hauptstudium (0/2/0), M. Masuch.

Seminar Diplomandenkolloquium Simulation, Hauptstudium (0/2/0), G. Horton.

Seminar Diplomandenkolloquium Visualisierung, Hauptstudium (0/2/0), B. Preim.

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

Seminar Informationsvisualisierung, Hauptstudium (0/2/0), R. Bade, B. Preim.

Seminar Struktur von Comparabilitygraphen, Hauptstudium (0/2/0), H. Bräsel, S. Schirra, F. Werner.

Simulation, Lehramtsstudiengänge (1/0/0), H. Herper.

Simulation und Animation, Hauptstudium im Fernstudium (2/0/0), P. Lorenz.

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

Softwarepraktikum ISG, Grundstudium (0/0/2).

Softwarepraktikum Sprachkonzepte, Lehramtsstudiengänge (0/0/1), H. Herper.

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

Theoretische Informatik I [220], Grundstudium (2/0/0), S. Schirra.

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

Umwelt- und Unternehmenssimulation [2606], Hauptstudium (2/2/0), R. Hohmann.



B.6 Praktikums-, Diplomarbeiten und Master's Theses

B.6.1 Praktikumsarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Sven Andres (Bernhard Preim)	Entwicklung von parametrisierbaren materialfluss- technischen Komponenten auf Basis von VRML97
Daniel Bergner (Henry König, Maic Masuch)	Animation der inneren Vorgänge eines Dieselmotors
Axel Berndt (Knut Hartmann, Maic Masuch)	Konzeption und Implementierung von Musik-Engine- Funktionalitäten zur Behandlung von interaktiven Szenenübergängen
Matthias Böduel (Klaus-Dietz Tönnies)	Automatische Registrierung von Punktwolken mit CAD-Daten
Ralf Armin Böttcher (Maic Masuch)	Entwicklung professioneller Computerspiele
Rebekka Brandt (Graham Horton)	Generisches Simulationsmodell zur Simulation der modularen Fertigungsstruktur
Hagen Buchholz (Stefan Schlechtweg, Thomas Strothotte)	Extending the Navigation and Stereo Methods of the Immersaview Environment
Alexander Büchner (Stefan Schlechtweg)	Entwicklung einer echtzeitfähigen Kollisionserkennung und -auswertung zwischen polygonalen Objekten
Jeanette Cordes (Bernhard Preim)	Bildanalyse von radiologischen Datensätzen aus den Bereichen Rechtsmedizin und HNO-Heilkunde
Kristina Dammasch (Graham Horton)	Erstellung eines Planungstools für die Logistik der Montage auf Simulationsbasis
Robert Döhning (Niklas Röber, Maic Masuch)	Echtzeit-Rendering Flexible Rendering Pipeline mit Vertex und Pixel Shadern
Daniel Eicke (Regina Pohle, Arslan Brömme, Thomas Strothotte)	Entwicklung eines robusten Segmentierungsverfahrens zur Klassifikation von Zellkernen
Jana Görs (Graham Horton)	Erweiterung des Rohbaugesamtmodells um Förder- technikkomponenten Untersuchungen bez. Rohbau- fördertechnik
Christian Graf (Knut Hartmann)	Digital Characters in the Real World: A Review of Embodied Agents and Augmented Reality

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
	Praktikums-, Diplomarbeiten und Master's Theses			

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Jens Haase (Thomas Strothotte)	3D-Visualisierung eines Bauvorhabens am Beispiel eines Baudenkmals sowie Konzeption und Entwicklung einer Datenbankanwendung
Stefan Habelski (Henry Sonnet, Stacey D. Scott)	Realisation of Territory-Based Interaction Techniques for Supporting Tabletop Collaboration
Anja Hanitsch (Graham Horton)	Ereignisorientierte Simulation von Lieferketten
Sandra Hartmann (Henry König, Tobias Isenberg, Thomas Strothotte)	Visualisierung und Auswertung von Explorationspfaden
Uta Hinrichs (Tobias Isenberg, Marcel Götze, Thomas Strothotte)	Interface Currents: Supporting Co-Located Collaborative Work on Tabletop Displays
Jan Hoffmann (Graham Horton)	Entwurf und Implementierung einer abstrakten Scripting-Schnittstelle in Expect
Ulrike Homberg (Regina Pohle, Thomas Strothotte)	Segmentierung und Texturanalyse zur Objektivierung der Beurteilung von Lymphknoten in der Sonographie
Anika Horlemann (Graham Horton)	Entwicklung und Implementierung von Datenbankprozeduren für die Analyse von Eingangsdaten zur automatischen Parametrisierung einer Online-Werkssimulation
Matthias Keil (Klaus-Dietz Tönnies)	Detektion von Ampeln für ein Verkehrszeichenerkennungssystem unter Verwendung von kaskadierten Klassifikatoren
Anja Kuss (Bernhard Preim)	Methods for the Detection of Mitral Valve in Echocardiographic Sequences
Laura Marnitz (Henry König, Tobias Isenberg, Thomas Strothotte)	Haptische irreguläre Texturen-Algorithmen und Evaluierung
Florian Marquardt (Rüdiger Hohmann, Frank Mewes)	Entwicklung eines grafischen Userinterfaces zur Bereitstellung, Navigation und Analyse räumlicher Fachinformationen am Beispiel eines Windenergieportals
Ulf Martin (Graham Horton)	Strukturanalyse bei Petrinetzen

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
	Praktikums-, Diplomarbeiten und Master's Theses			

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Tobias Mönch (Bernd Blobel, Thomas Strothotte)	Anpassung einer Anwendung zur Qualitätssicherungsstudie zum „Adrenogenitalen Syndrom“ sowie Erweiterung der Anwendung um das Krankheitsbild „Angeborene Hypothyreose“
Judith Müller (Knut Hartmann)	Towards Cloth Simulation for ALive
Marcus Müller-Dornieden (Graham Horton)	Erweiterung des Gefahrenanalyse-Tools „HDB“ um die Erstellung und Bearbeitung von Gebrauchssicherheitsanalysen, sowie Entwurf und Implementierung einer Datenbankschnittstelle, für die Datenhaltung in einer verteilten Datenbankumgebung
Jafour Mustapha (Arslan Brömme, Klaus-Dietz Tönnies)	Kalibrierung eines triangularen Kamerasystems zur Vegetationsvermessung
Lennart Nacke (Maic Masuch)	Co-Development, Delivery and Structural Analysis of a Computer Game Course
Andreas Oppermann (Henry Sonnet, Thomas Strothotte)	A Method for Interactively Creating Wax Masks for Batik
Christian Pachaly (Maic Masuch, Thomas Strothotte)	Entwicklung eines Tools für Charakteranimation in der Shark 3D Engine
Cathrin Prahl (Peter Lorenz)	Umwandlung von Proof TM - Animationsdateien in das Macromedia Stockware Flash Format
Jan Rauberg (Rüdiger Hohmann, Karl-Erich Lindenschmidt)	Erweiterung eines hydrodynamischen Modells für die genauere Simulation von Hochwassern
Ivonne Riedel (Marcel Götze, Thomas Strothotte)	Entwicklung von Methoden und Werkzeugen zum Einsatz von JPEG2000 in der virtuellen Mikroskopie
Nico Rose (Thomas Strothotte)	Computergraphische Landschaftsmodelle und deren Planung
Henning Ruf (Marcel Götze, Thomas Strothotte)	Interaktive Musikvisualisierung für Kinder
Steffen Sauer (Stefan Schirra)	Geokodierung von Satellitendaten



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
André Schenk (Henry König, Tobias Isenberg, Thomas Strothotte)	Visualisierung von Strömungen
Lothar Schlesier (Henry Sonnet, Thomas Strothotte)	Eastern Perspective – Multi Projection Images
Robert Schlesier (Bernhard Preim)	Internet-basierter Produktkonfigurator für keramische Produkte
Birger Schmidt (Maic Masuch)	Multimedia-Projekt – Planung und Durchführung am Beispiel einer interaktiven CD-ROM
Lars Schmidt (Marcel Götze, Thomas Strothotte)	Entwicklung von Methoden und Werkzeugen zum Einsatz von JPEG2000 in der virtuellen Mikroskopie
Christian Schumann (Bernhard Preim)	Programmgestützte Erzeugung parametrisierbarer VRML-Prototypen aus statischen und animierten Geometriedaten
Heiko Seim (Bernhard Preim)	Automatische Registrierung mittels Mental-Information am Beispiel von Schädel-CT- und MR-Datensätzen
Thomas Simon (Graham Horton)	Entwurf eines Fehlerbaumeditors für das Tool Expect
Lars Stegner (Graham Horton)	Beschleunigungstechniken der Diskreten Ereignis- gesteuerten Simulation von Zustandsräumen
Michael Stenzel (Knut Hartmann)	Ein Lernprogramm zur Einführung in die Signalanalyse der Maschinenakustik
Stefan Szalowski (Graham Horton)	Weiterentwicklung eines Projekt-Management-Servers
Hanna von Tenspolde (Maic Masuch)	Painting with the Watching Window: Design and Imple- mentation of a Tracking-Based Painting Application
Franziska Wolf (Knut Hartmann, Thomas Strothotte)	Automatische 3D-Korallenmodellierung in einer Maya- Entwicklungsumgebung auf der Grundlage von Linden- mayer-Systemen
Johannes Zander (Stefan Schlechtweg, Tobias Isenberg, Thomas Strothotte)	Erstellung qualitativ hochwertiger Illustrationen mit Open NPAR



B.6.2 Diplomarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Christian Bendicks (Bernhard Preim)	Visualisierungstechniken zur Exploration dynamischer Daten
Daniel Bergner (Niklas Röber, Maic Masuch)	Entwicklung von Werkzeugen zur Modellierung virtueller auditiver Welten
Angela Brennecke (Tobias Isenberg, Thomas Strothotte)	G-Stroke für die Verbesserung von Liniengraphik-Rendering
Karin Engel (Klaus-Dietz Tönnies)	Ein integriertes, strukturell-morphologisches Modell zur Erkennung des Heschl'schen Gyrius in planaren Kontextarten
Stephan Finn (Graham Horton)	Quantitative Analyse von erweiterten Fehlerbäumen mit nichttrivialen Basisereignissen
Tobias Germer (Stefan Schlechtweg, Thomas Strothotte)	Render Bots – Multiagentensysteme für NPR-Graphiken
Timo Götzelmann (Knut Hartmann)	Interaktive Visualisierung interner Beschriftungen in 3D-Oberflächenmodellen
Jens Hasenstein (Stefan Al-Zubi, Klaus-Dietz Tönnies)	Applying Active Shape Structural model to segment fossile bones of Dinosaurs
Jens Heydekorn (Stefan Schlechtweg, Thomas Strothotte)	Dreidimensionale, abstrahierte Visualisierung von Straßen- und Navigationsinformationen
Ingmar Hook (Bernhard Preim)	Konturextraktion und Bestimmung der Femurschaftachse in Fluoroskopiebildern
Denis Kalkofen (Knut Hartmann)	Belebung virtueller Szenarien in immersiven Umgebungen durch Fusion von Spiele-KI und Virtual Reality
Sandra Kutz (Rüdiger Hohmann)	Simulation zeitlich konzentrierter Quellen in Modellen mit verteilten Parametern
Silvio Lange (Henry Sonnet, Thomas Strothotte)	Trägerobjekte als Illustrations-Wasserzeichen für 3D-Modelle
Alexander Lazarevic (Jochen Schneider, Maic Masuch)	Ein Interface für zeichnerische Objekterzeugungen in 2D und 3D



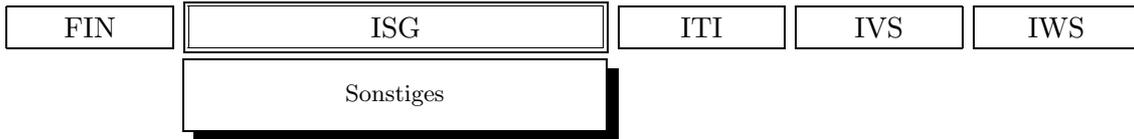
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Andrea Mayer (Graham Horton)	Automatische Steady-State-Erkennung und Genauigkeitsbasierte Terminierung für das Simulationswerkzeug Expect
Michael Milbradt (Stefan Schlechtweg, Tobias Isenberg)	Stil-Templates für Nicht-Photorealistische Computergraphiken
Sebastian Mirschel (Bernhard Preim)	Erstellung eines Prototypen für ein fallbasiertes Lernsystem in der Leberchirurgie
Steffen Oeltze (Bernhard Preim)	Visualisierung baumartiger, anatomischer Strukturen mit Convolution Surfaces
Christian Pachaly (Niklas Röber, Maic Masuch)	Ein Framework für die automatische Analyse und Dokumentation von Nutzerinteraktionen in Edutainment-Umgebungen
Norman Richnow (Bernhard Preim)	Interaktive FEM Postvisualisierung als Komponente eines VR-Systems: Konzept und prototypische Realisierung
Julia Schliebenow (Bernhard Preim)	Ein adaptiver Hilfeassistent für ein medizinisches Navigationssystem
Wolfram Schoor (Klaus-Dietz Tönnies)	Formveränderliche Objektmodelle für den Einsatz zur 3D-Vermessung
Grit Schuster (Jana Hintze, Maic Masuch)	Autonomes Verhalten für digitale Charaktere in interaktiven 3D-Welten
Michael Stieghahn (Stefan Schlechtweg, Thomas Strothotte)	Interaktive Exploration hierarchischer Netzwerkmodelle
Dirk Schlehf (Rüdiger Hohmann, Karl-Erich Lindenschmidt)	Eutrophierungsmodellierung der Unteren Saale
Diana Stölzel (Volker Dicken (MeVis Bremen), Bernhard Preim)	Gradiertenabhängige zweidimensionale Transferfunktion für das Volumenrendering Medizinischer Bilddaten
Andreas Tappenbeck (Volker Dicken (MeVis Bremen), Bernhard Preim)	Distanzabhängige zweidimensionale Transferfunktion für das Volumenrendering medizinischer Bilddaten
Christian Tietjen (Bernhard Preim, Tobias Isenberg)	Evaluierung und Modifizierung von Methoden zur Hatching- und Silhouettengenerierung in der medizinischen Visualisierung



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Jan Tusch (Klaus-Dietz Tönnies)	Simulation of partial visual field defects using Selforganizing Maps on the curved surface of the primary visual cortex
Daniel Walz (Niklas Röber, Maic Masuch)	Techniken zur Erkundung virtueller auditiver Welten
Fabian Wickborn (Graham Horton)	Implementierung und Weiterentwicklung des Proxelbasierten Algorithmus für numerische Simulation
Iris Zollfrank (Graham Horton)	Kontinuierliche Optimierung für Simulation: Verfahren und deren Implementierung in eM-Plant

B.6.3 Master's Theses

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Prasanna Balaprakash (Sanja Lazarova-Molnar, Graham Horton)	Pre-processing of Stochastic Petri Nets and an improved storage strategy for proxel-based simulation
Peter Celler (Graham Horton)	Development of a De-Bottlenecking Optimisation Algorithm for an Automobile Manufacturing Process
Wanchun Luo (Henry Sonnet, Knut Hartmann)	Object-Related Illustration Watermarking in Cartoon Images



B.7 Sonstiges

B.7.1 Eigene Veranstaltungen

Fachtagung Simulation und Visualisierung 2004

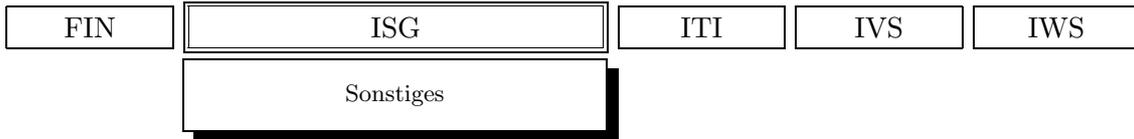
Die Tagung Simulation und Visualisierung wurde auch in diesem Jahr wieder in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF), der Arbeitsgemeinschaft Simulation (ASIM) und der Society for Computer Simulation (SCS) Europe durchgeführt. Der Schwerpunkt der Tagung sind die Themen verteilte und interoperable Simulation, Simulation und Visualisierung in Fertigung und Logistik, Modellierung und Visualisierung stochastischer Systeme, Computergraphische Methoden, Wissenschaftliche Visualisierung sowie Virtual and Augmented Reality. Ergänzt wurde diese Tagung durch Beiträge des parallel zur Tagung stattgefundenen Workshops der ASIM Fachgruppe Simulation von Verkehrssystemen und des GPSS/SLX-User-Group-Treffens.

18th European Simulation Multiconference 2004 – Networked Simulations and Simulated Networks

Dieses Jahr wurde die 18. European Simulation Multiconference der Society for Modeling and Simulation (SCS) Europe in Magdeburg abgehalten. Als Gastgeber fungierte das Institut für Simulation und Graphik. Über 100 Beiträge aus aller Welt wurden vorgestellt. Der Titel der Konferenz widerspiegelt die zunehmende Anzahl von Beiträgen, die sich mit der Simulation von Netzwerken oder der verteilten Simulation in Netzwerken beschäftigen. Es wurden Sessions zu folgenden Themen abgehalten:

- High-Performance Computing and Simulation,
- Agent-Based Simulation,
- Philosophy of Simulation,
- Simulation in Technology,
- Processes and Operations Research,
- Simulation in Visualisation and Education,
- Simulation of Intelligent Systems,
- Simulation of Complex Systems,
- Computational Modelling and Simulation in Science and Engineering.

Dem Thema Analytical and Stochastic Modelling Techniques and Applications wurde aufgrund der hohen Teilnehmerzahl eine eigene parallele Konferenz gewidmet.



Tagung „Kunstgeschichtliche Interpretation und bildwissenschaftliche Systematik“

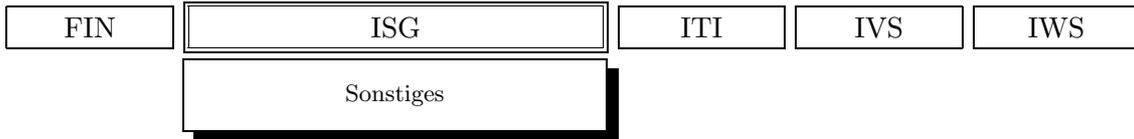
In den letzten Jahren sind Bilder zunehmend zum unentbehrlichen Werkzeug sowie zum Gegenstand intensiver Forschung der verschiedensten Disziplinen geworden. Parallel hierzu wurden die Bemühungen verstärkt, eine übergreifende Konzeption des Bildbegriffs zu entwickeln und auf diesem Wege eine allgemeine, interdisziplinär orientierte Bildwissenschaft zu etablieren. Die geplante Fachtagung möchte diese Bemühungen unterstützen, indem sie als weiteren Baustein einer allgemeinen Bildwissenschaft eine methodologische Klärung des Verhältnisses von Kunstgeschichte und allgemeiner Bildwissenschaft unternimmt. Unstrittig ist die Kunstgeschichte eine der prominentesten Bildwissenschaften. Zu klären ist aber, welche Stellung ihr im interdisziplinären Verbund einer allgemeinen Bildwissenschaft zukommt. Lässt sich diese Stellung als Verhältnis von Diskription und Analyse denken? Wie sollten / müssten kunstgeschichtliche Kompetenzen sich in den Rahmen einer allgemeinen Bildwissenschaft einfügen (und etwa zu philosophischen Kompetenzen verhalten), um interdisziplinäre Synergien zu erzeugen? – Zu den methodologischen Grundlagen einer allgemeinen Bildwissenschaft wie zu ihrer institutionellen Förderung hat sich bereits eine Gruppe von Bildforschern im „Zentrum für interdisziplinäre Bildforschung“ (ZiB) zusammengeschlossen. Die Tagung ist eine der konkreten Unternehmungen, mit denen diese Gruppe die Etablierung einer allgemeinen, interdisziplinären Bildwissenschaft fördern möchte.

B.7.2 Gäste des Instituts

- Dr. Stefan Back, Geological Institute, RWTH-Aachen
- Wolfgang Borchert, Radio SAW
- Hans-Georg Franke, Halle
- Christian Grune
- Anja Hennemuth, MeVis Bremen
- Prof. Dr. med. Karl J. Oldhafer, Allgemeines Krankenhaus Celle
- Prof. Michiel Smid, Carleton University Ottawa, Canada
- Dr. Gero Strauß, Universitätsklinikum Leipzig
- Thomas Trebstein, Halle
- Olaf Wiedfeld, HERTRICH communication & design GmbH Magdeburg

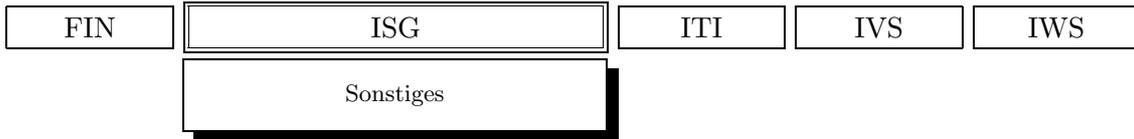
B.7.3 Gastaufenthalte von Mitgliedern des Instituts

- Rüdiger Hohmann
 - TU Donezk, Fakultät für Informatik, 15. Juli – 1. August 2004
- Bernhard Preim
 - MeVis Bremen



B.7.4 Mitgliedschaften

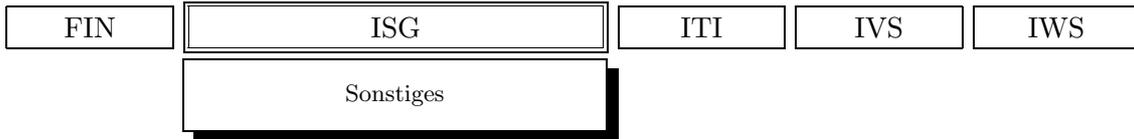
- Fitsum Admasu
 - IEEE
 - IEEE Computer Society
- Arslan Brömme
 - GI – Gesellschaft für Informatik
 - IFIP Working Group 9.6/11.7
 - Mathematische Gesellschaft in Hamburg
- Rita Freudenberg
 - ASIM
- Knut Hartmann
 - GI – Gesellschaft für Informatik
- Henry Herper
 - ASIM
 - ADI
 - GI – Gesellschaft 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
- Stefan Schirra
 - ACM
 - ACM SIGACT



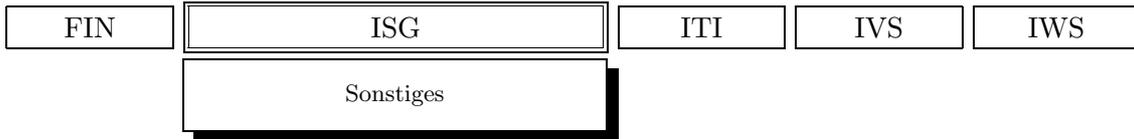
- Stefan Schlechtweg
 - Eurographics Association
 - ACM SIGGRAPH
- Thomas Strothotte
 - ACM Siggraph
 - Deutscher Hochschullehrer-Verband
 - Eurographics Association
 - GI – Gesellschaft für Informatik
 - IEEE Computer Society
 - Gesellschaft der Freunde und Förderer der Otto-von-Guericke-Universität
- Klaus-Dietz Tönnies
 - IEEE Computer Society
 - GI Lenkungskreis 4.1.2 Imaging und Visualisierungstechniken
- 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
 - GI-Fachausschuss „Informatische Bildung in Schulen“
 - Lehrerbildungskommission der Otto-von-Guericke-Universität
 - Studienkommission der Fakultät für Informatik



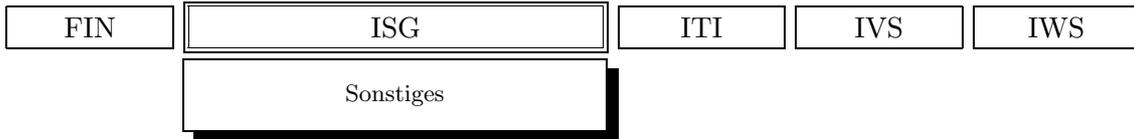
- Graham Horton
 - Evaluierungskommission der Fakultät für Informatik
 - Studienkommission der Fakultät für Informatik
 - Weiterbildungskommission des Senats
- Rüdiger Hohmann
 - ASIM-Vorstand
 - ASIM-Fachgruppe 4.5.3 „Simulation in den Umwelt- und Geowissenschaften“
 - Leitungsgremium FB 4 der GI (Informationstechnik 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
 - WWW-Kommission der Fakultät Informatik
- Ivo Rössling
 - Mathematik-Olympiade Sachsen-Anhalt
 - Bundeswettbewerb „Jugend forscht“, Fachbereich Mathematik/Informatik (Regional- und Landesebene)
- Stefan Schirra
 - Studienfachberater für den Diplomstudiengang Informatik
 - Forschungskommission der Fakultät für Informatik
 - Berufungskommission C4 „Systemnahe Informatik“
- Stefan Schlechtweg
 - Fakultätsrat der Fakultät für Informatik
 - Evaluierungskommission der Fakultät für Informatik
 - WWW-Kommission der Fakultät für Informatik
- Thomas Strothotte
 - Studienfachberater für den Diplomstudiengang Computervisualistik
 - Senatskommission für Umgang mit wiss. Fehlverhalten
- Klaus-Dietz Tönnies
 - Prüfungsausschussvorsitzender der Fakultät für Informatik
 - Fakultätsrat der Fakultät für Informatik
 - 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

- Bert Freudenberg:
 - Computer Graphics Forum
- Tobias Isenberg
 - The Visual Computer
 - Elsevier Computer & Graphics
 - Computer Graphics Forum
 - SIGGRAPH 2004
 - DIMACS Book Series
 - Smart Graphics 2004
 - Graphics Interface 2004
 - Joint Eurographics / IEEE TCVG Symposium on Visualization 2004
- Knut Hartmann
 - International Symposium on Smart Graphics 2004
 - Mensch & Computer 2004
 - Werkzeuge und Methoden zukünftiger Computerspiele, WS auf Informatik 2004
- Graham Horton
 - Simulation und Visualisierung 2004
 - Simulation Multiconference 2004
- Bernhard Preim
 - IEEE Visualization
 - Vision, Modelling and Visualization
 - Eurographics
 - IEEE Transactions on Visualization and Graphics
 - Computer Graphics Forum
- Stefan Schirra
 - ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms 2005
 - ACM Symposium on Computational Geometry 2005
 - MSRI Special Issue zu „Discrete and Computational Geometry“
 - International Journal on Computational Geometry and Applications
 - European Commission



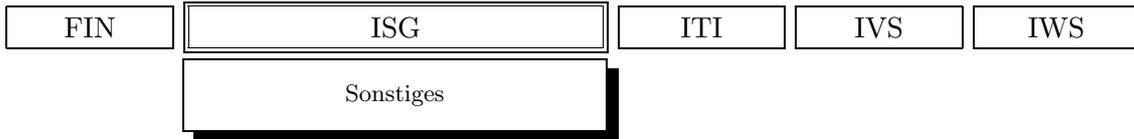
- Stefan Schlechtweg
 - Eurographics 2004
 - IEEE Computer Graphics and Applications
 - Simulation und Visualisierung 2004
 - International Symposium on Smart Graphics 2004
 - Joint IEEE/EG Symposium on Visualization 2004
- Thomas Strothotte
 - SIGGRAPH 2004
 - EUROGRAPHICS 2004
 - Mensch & Computer 2004
 - Graphics Interface 2004
 - NSERC
 - European Commission
 - IEEE Computer Graphics and Applications 2004
 - Communications of the ACM
 - Vision 2005
 - ISWC 2004
 - ISMAR 2004
 - Austrian Science Fund FWF
 - ICDM 2004
 - Swedish Research Council
 - Kommission zur Akkreditierung von Studiengängen

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 2004
 - BIOSIG 2005
 - ACM SAC 2004
 - ACM SAC 2005
 - SICHERHEIT 2005



- Knut Hartmann
 - International Symposium on Smart Graphics 2004
 - International Conference on Virtual Storytelling 2005
 - International Symposium on Smart Graphics 2005
 - Werkzeuge und Methoden zukünftiger Computerspiele, WS auf Informatik 2004
- Volkmar Hinz
 - Simulation und Visualisierung 2004
- Graham Horton
 - Simulation und Visualisierung 2004
 - Simulation Multiconference 2004
- Bernhard Preim
 - IEEE/Eurographics Symoisum on Visualization (VisSym)
 - Smart Graphics
 - Bildverarbeitung für die Medizin
 - Simulation und Visualisierung 2004
- Stefan Schlechtweg:
 - International Symposium on Smart Graphics 2004
 - Simulation und Visualisierung 2004
- Thomas Strothotte
 - Mensch & Computer 2004
 - Eurographics 2004

B.7.9 Lehraufträge an anderen Einrichtungen

- Stefan Schlechtweg:
 - Hochschule Anhalt, Köthen – „Vorlesung Computergraphik II“ (Sommersemester)
 - Hochschule Anhalt, Köthen – „Vorlesung Computergraphik I“ (Wintersemester)

B.7.10 Was sonst noch wichtig war

- Steffen Oeltze: 2. Preis bei der Ausschreibung des Karl-Heinz-Höhne-Awards für medizinische Visualisierung für seine Arbeit „Visualization of Vascular Structures with Convolution Surfaces“

Kapitel C

Institut für Technische und
Betriebliche Informationssysteme



C.1 Personelle Besetzung

Vorstand:

Prof. Dr. Klemens Böhm
 Prof. Dr. Jana Dittmann (Institutsleiterin)
 Dipl.-Inf. Hagen Höpfner
 Gerd Lange
 Dr. Susanne Patig
 Prof. Dr. Claus Rautenstrauch

Hochschullehrer/innen:

Vertretungs-Prof. Dr. Hans-Knud Arndt
 Prof. Dr. Klemens Böhm
 Prof. Dr. Jana Dittmann
 Doz. Dr. Volker Dobrowolny
 Prof. Dr. Georg Paul
 Prof. Dr. Eyke Hüllermeier
 Prof. Dr. Claus Rautenstrauch
 Prof. Dr. Gunter Saake
 Prof. Dr. Myra Spiliopoulou

Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen:

Dipl.-Wirtsch.-Inf. Stefan Breitenfeld
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Erik Buchmann
 Dipl.-Inf. Stephan Dassow
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Dirk Dreschel
 Dipl.-Inf. Ralf Duckstein
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Tanja Falkowski
 Dr. Jorge Marx Gómez
 Dipl.-Inf. Thomas Herstel
 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. Marco Plack
 Dipl.-Inf. Jubran Rajub
 Dipl.-Inf. Eike Schallehn
 Dr.-Ing. Ingo Schmitt
 Dipl.-Inf. Anke Schneidewind
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. René Schult
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Nadine Schulz



PD Dr. Thomas Schulze
 Dipl.-Ing. Claus Vielhauer
 Dipl.-Phys. Jürgen Ziller

Sekretariat:

Kerstin Gießwein
 Kerstin Lange
 Silke Reifgerste

Technische Mitarbeiter/innen:

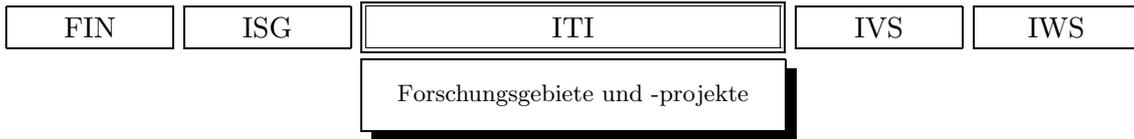
Dipl.-Ing. Fred Kreutzmann
 Dipl.-Ing. (FH) Gerd Lange
 Dipl.-Inf. Steffen Thorhauer
 Dipl.-Inform. (FH) Frank Zöbisch

Drittmittelbeschäftigte:

Dipl.-Inf. Sven Apel
 Dipl.-Wirtsch.-Ing (FH) Marko Brunzel
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. André Faustmann
 Dipl.-Kfm. Henner Graubitz
 Dipl.-Inf. Ingolf Geist
 Dipl.-Inf. Danny Hesse
 Dipl.-Inf. Hagen Höpfner
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Gunnar Klein
 Dipl.-Vw. Torsten König
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Conny Kühne
 Dipl.-Volksw. Roland Müller
 Dipl.-Kfm. H. Heino Schrader
 Dipl.-Inf. Thoralf Töpel
 Dipl.-Wirtsch.-Inf. Stefan Weidner
 Dipl.-Inf. Ronny Zimmermann

Stipendiaten/innen:

M. Sc. Qaizar Ali Bamboat
 Dipl.-Inf. Folker Folkens
 Dipl.-Inf. Nadine Fröhlich
 M. Sc. Ahmed Ghoneim
 Dipl.-Betriebsw. Jan Koserski
 Dipl.-Inf. Andrea Oermann
 Dipl.- Kaufm. Christian Otto
 Dipl.-Inf. Sascha Schimke
 M. Sc. Shang Xuequn



C.2 Forschungsgebiete und -projekte

C.2.1 AG Wirtschaftsinformatik, Prof. Claus Rautenstrauch

ALDI-ERP

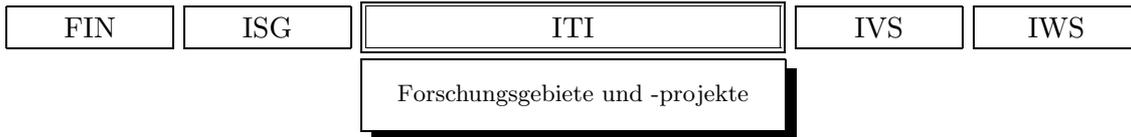
Projektleitung: J. Marx Gómez, C. Rautenstrauch
Projektpartner: IMS GmbH Magdeburg, Ingo Dämmig
Laufzeit: 1. Januar 2004 – 31. Dezember 2005

Das Gesamtziel des Forschungsprojektes „ALDI-ERP“ besteht in der Erstellung eines Architektur- und Fachkonzepts für ein ERP-System, basierend auf einem Peer-to-Peer-Netzwerk und Web-Services insbesondere für den Markt der Klein- und Kleinstbetriebe, die sich aus finanziellen Gründen nicht in der Lage sehen, gegenwärtig am Markt verfügbare Standardapplikationen einzusetzen. Ein Prototyp des „ALDI-ERP-Systems“ soll zur Evaluierung des Fachkonzepts in Zusammenarbeit mit KMUs implementiert werden. Das KMU-Unternehmen IMS GmbH wird als einen seiner Beiträge für das Projekt ein Marketing- und Vertriebs- und Beratungskonzept für das „Mikro-ERP“ entwickeln und das „Mikro-ERP“ in sein Vertriebsportfolio übernehmen

Einführung eines Masterstudiengangs Business Informatics nach deutschem Vorbild in Kuba

Projektleitung: J. Marx Gómez, C. Rautenstrauch
Projektpartner: Universität Santa Clara (Kuba), Universität Havanna (Kuba)
Laufzeit: 1. Januar 2004 – 31. 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 Technischen Universität Clausthal und der Universidad Autónoma de Barcelona (Spanien) durchgeführt wurde. Ausgehend von dieser Kooperation entstand für die Jahre 2004 bis 2006 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.

IMES-Projekt

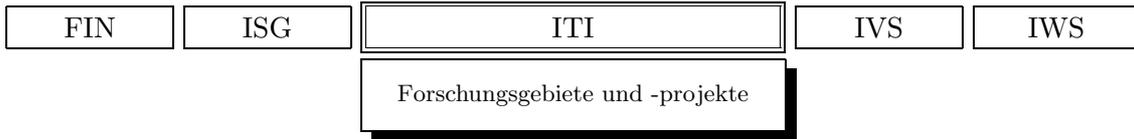
Projektleitung: J. Marx Gómez, C. Rautenstrauch
Projektpartner: FHTW Berlin, Horst Junker
Laufzeit: 1. Januar 2004 – 31. Dezember 2005

Produzierende Unternehmen werden im Rahmen des betrieblichen Umweltschutzes mit komplexen Aufgabenstellungen und Anforderungen konfrontiert, für die eine Vielfalt verschiedener Daten unterschiedlichster Quellen erfasst, verwaltet, ausgewertet und ausgegeben werden müssen. Informationen über Stoff- und Energieströme und deren potenzielle Umweltauswirkungen müssen darüber hinaus Entscheidungsträgern auf allen Managementebenen im Unternehmen termingerecht und in geeigneter Form zur Verfügung gestellt werden. Die Verarbeitung von Daten über betriebliche Stoff- und Energieströme stellt für produzierende Unternehmen eine erhebliche Herausforderung dar. Bisher beschränken sich Analysen von Stoff- und Energieströmen in der Regel auf einmalige Analysen einzelner Produkte oder auf jährliche Analysen von Unternehmensstandorten. Die daraus abgeleiteten Aussagen sind aufgrund des unzureichenden Detaillierungsgrades nicht für eine Verwendung als Steuerungsgrößen in betrieblichen Entscheidungsprozessen geeignet. Als Hemmnisse einer Nutzung von Informationen über betriebliche Stoff- und Energieströme gelten die Komplexität der Extraktion und Zusammenführung von Daten aus heterogenen Quellen, der hohe Aufwand der manuellen Datenerfassung sowie die anwenderspezifische Bereitstellung der Umweltdaten in betrieblichen Informationssystemen. Ziel des Projektes ist es daher, Verfahren und Modelle zu entwickeln und in einem umfassenden wissenschaftlichen Gesamtkonzept zusammenzuführen, die eine automatisierte Extraktion, Zusammenführung, Auswertung und Rückintegration komplexer Stoff- und Energiedaten in ERP-Systemen produzierender Unternehmen ermöglichen. Eine Referenzarchitektur ist zu definieren und zu implementieren, in deren Zusammenhang Methoden zur Entwicklung modularer, skalierbarer Softwarekomponenten erforscht werden sollen, um o. g. unterschiedlich komplexe, heterogene Systemlandschaften beherrschen zu können.

Modellierung eines Data Warehouse für den Umweltschutz (MODUS)

Projektleitung: J. Marx Gómez
Projektpartner: VW AG, Wolfsburg
Laufzeit: 1. Januar 2004 – 31. Dezember 2004
Bearbeitung: S. Günther, J. Marx Gómez, C. Rautenstrauch

Ziel des Projekts ist die Modellierung, d. h. Erstellung eines Star- und Snowflake-Schemas, eines Data Marts für einen ausgewählten Bereich des Umweltmanagements bei VW. Da-



bei ist zu berücksichtigen, dass diese Schemata ggf. mit den Data-Warehouse-System SAP BW zu implementieren ist. Weiterhin soll eine Empfehlung zur Implementierung zu erarbeiten. Für die Modellierung wird das Vorgehensmodell von Lehmann/Rautenstrauch angewendet.

International Master of Business Informatics

Projektleitung: C. Rautenstrauch
Laufzeit: 1. Juni 2001 – 31. Dezember 2008
Bearbeitung: C. Kühne, D. Pauer

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

SAP Hochschulkompetenzzentrum (HCC)

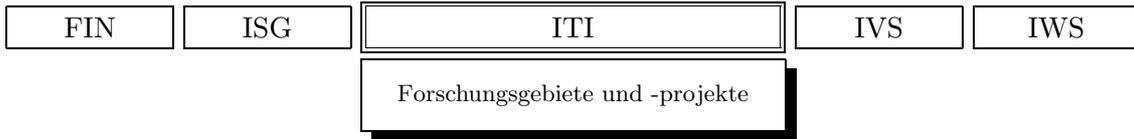
Projektleitung: C. Rautenstrauch
Laufzeit: 1. Januar 2004 – 31. Dezember 2007
Bearbeitung: A. Faustmann, G. Klein, T. König, H. Schrader, S. Weidner, R. Zimmermann

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, hat im vierten Produktivjahr ca. 50 000 Nutzerinnen und Nutzer verzeichnen können. Diese hohe Zahl resultiert aus den 115 angeschlossenen Bildungsinstitutionen, Universitäten, Fachhochschulen und Berufsschulen, die mit der Software der Firma SAP versorgt werden. Die Hardwarebasis, bestehend aus 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.

Diskrete Simulation und Virtual-Reality (VR)

Projektleitung: T. Schulze
Projektpartner: Fraunhofer-Institut IFF Magdeburg
Laufzeit: 1. Januar 2004 – 31. 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: T. Schulze
Projektpartner: Fraunhofer-Institut IFF Magdeburg
Laufzeit: 1. Januar 2004 – 31. Dezember 2005

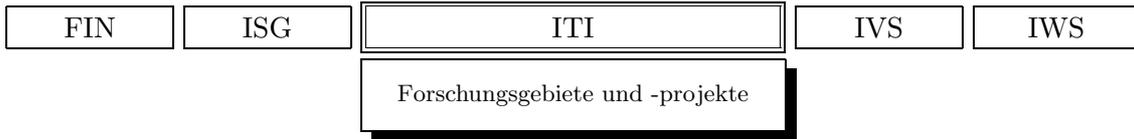
Mit dem Begriff online-Simulation, oder Real-Time-Simulation werden Simulationen bezeichnet, bei denen das Simulationsmodell mit Daten aus der realen Welt versorgt wird und die Ergebnisse der Simulation in einem begrenzten Zeitfenster geliefert werden müssen. Die Veränderungen in der realen Welt müssen 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.

C.2.2 AG Wirtschaftsinformatik, Wissensmanagement und -entdeckung, Prof. Myra Spiliopoulou

Ableitung von Ontologien mit Data-Mining-Verfahren

Projekträger: EU-Projekt PARMENIDES
Förderkennzeichen: IST-2001-39023
Projektleitung: Myra Spiliopoulou
Laufzeit: August 2001 – Januar 2005
Bearbeitung: Marko Brunzel, Roland Müller

Eine der Herausforderungen von Wissensmanagement in einer Institution liegt in der Extraktion und Integration und Aktualisierung von Wissen aus mehreren Dokumentenquellen. Ziel des Projekts PARMENIDES, das im Rahmen des 5. Rahmenprogramms der EU für den Zeitraum August 2001 bis Januar 2005 gefördert wird, ist die Realisierung einer ontologie-gesteuerten Methodik, die den gesamten Prozess der Informationsbeschaffung, -bearbeitung und -analyse umfasst. PARMENIDES entwickelt innovative Methoden für die semi-automatische Generierung von anwendungsspezifischen Ontologien, die automatische Erkennung und Extraktion von Ereignissen aus textuellen Daten, die Integration der



extrahierten Informationen in ein „Dokumenten-Warehouse“ und die temporale Analyse der integrierten Informationen mit Data-Mining-Verfahren. Ziel von diesem Teilprojekt ist die semi-automatische Ableitung von semantischen Konzeptkombinationen, die für größere Mengen von Dokumentenfragmenten repräsentativ sind und die bestehende Ausgangstaxonomie der Anwendung durch neue Begriffe oder Beziehungen zu einer Ontologie erweitern. Ein Schwerpunkt des Teilprojekts liegt in der Konzipierung von Evaluationsmetriken für die Messung der Qualität der abgeleiteten Kombinationen, bevor sie dem Fachexperten vorgeschlagen werden.

Mechanismen der Wissensteilung in Interessensgemeinden

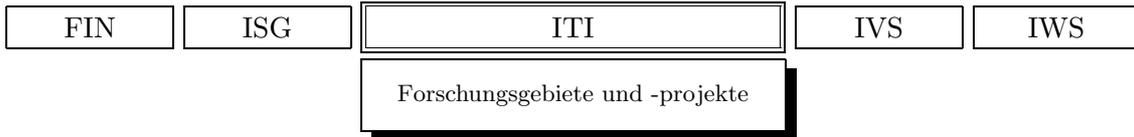
Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Myra Spiliopoulou
Bearbeitung: Dirk Dreschel

Interessensgemeinden bilden sich aus Personen, die sich mit denselben Themen und/oder Aufgaben befassen und dabei von deren gegenseitigen Erfahrungen profitieren können. Mitglieder solcher Gemeinden unterscheiden sich stark in ihrer Bereitschaft, Wissen anderen zur Verfügung zu stellen und somit auch in ihrer Reputation innerhalb der Gemeinde. Ziel dieses Projekts ist die Untersuchung der Anreize für Wissensbereitstellung in einer Gemeinde und die Analyse der Rolle der Gemeindestruktur, -dynamik und -lebensdauer auf diese Anreize. Es werden vorwiegend temporäre Gruppen untersucht, wie sie z. B. für eine Auftragsfertigung oder eine Gruppensimulation gebildet werden. Für die Analyse werden zum einen die Ergebnisse der Simulationen des Planspiels iDECOR (<http://www.iDECOR.de>) untersucht, zum anderen neue Spiele und Studien konzipiert.

Evaluations- und Anreizsysteme im Wissensmanagement

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Myra Spiliopoulou
Bearbeitung: Tanja Falkowski

Die Wettbewerbsposition vieler Organisationen wird heutzutage mehr und mehr von ihrem „Intellektuellen Kapital“ bestimmt als von anderen strategischen Ressourcen. Zur langfristigen Bestandssicherung der Unternehmung hat somit die Generierung, die (Ver)teilung und die Nutzung des organisationalen Wissens eine immer stärker werdende Bedeutung erlangt. Der Forschungsbereich „Wissensmanagement“ beschäftigt sich mit der Problematik der Operationalisierung der Wissensgenerierung und des Wissenstransfers und entwickelt Methoden und Konzepte zur Unterstützung dieses Vorhabens. Ziel dieses Projektes ist es, die Interaktionsstrukturen zwischen Mitarbeitern einer Organisation zu analysieren. Insbesondere wird untersucht, wie die Kommunikation zwischen Nutzern angestoßen werden kann und welche organisationalen und technologischen Werkzeuge der Organisation hierfür zur Verfügung stehen. Von besonderem Interesse sind die Auswirkungen von Änderungen der Kommunikationsstrukturen, z. B. durch die Einführung von Wissensmanagementwerkzeugen.



Mechanismen zur semantischen Annotation und Suche in Dokumentenarchiven

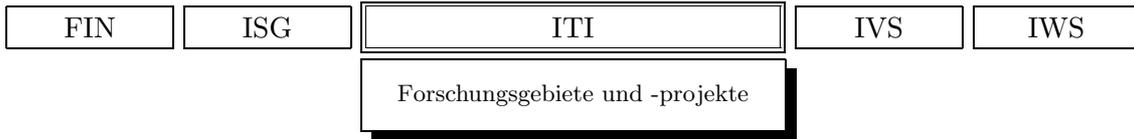
Projektträger: DFG-Projekt DIAsDEM-2
Förderkennzeichen: SP 572/4-3
Projektleitung: Myra Spiliopoulou, Stefan Conrad
Projektpartner: Prof. Dr. Stefan Conrad, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Bearbeitung: Henner Graubitz

Der größte Anteil von Informationen einer Institution liegt in textueller Form vor. Für die Gewinnung sinnvoller Einsichten aus diesen Texten ist es notwendig, ihre implizite Semantik explizit darzustellen und befragen zu können, sowie die Inhalte mit den Daten von weiteren Quellen zu kombinieren. DIAsDEM-2 ist ein Kooperationsprojekt mit der Universität Düsseldorf. Sein Ziel ist die Integration von Daten aus strukturierten Quellen und semi-strukturierten Texten aus Archiven in Hyperarchiven, wobei die Schwerpunkte auf der Integration der einzelnen Datensätze und auf der vereinheitlichten Anfragebearbeitung liegen. Das Teilprojekt in der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg hat als Ziel, die Inhalte von Dokumentenarchiven semantisch in mehreren Tiefenebenen zu annotieren, die semantisch ausgezeichneten Fragmente mit Daten aus externen Quellen in Anwendungsobjekte zu verknüpfen und mit einem einheitlichen Anfragemechanismus für Texte und strukturierte Daten auf sie zuzugreifen. Das Teilprojekt baut auf den Ergebnissen des von der DFG geförderten Drittmittelprojekts DIAsDEM (SP 572/4-1, abgeschlossen) auf. In DIAsDEM wurde eine Methodik vorgeschlagen, die ähnliche Gruppen von Dokumentenfragmenten zusammenführt, für sie mit Hilfe einer rudimentären Taxonomie eine semantische Charakterisierung ableitet und als XML-Auszeichnung für jedes Fragment verwendet.

KnowMarket: Elektronische Wissensmärkte

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: H.-J. Lenz (FU Berlin), Myra Spiliopoulou
Projektpartner: FU Berlin
Bearbeitung: Roland Müller

Eine der wichtigsten Aufgaben im Wissensmanagement ist die Motivation der Mitarbeiter einer Institution, das eigene Wissen anderen zur Verfügung zu stellen. Ziel dieses Projekts ist die Untersuchung der Wirksamkeit von Marktmechanismen als Anreizsysteme für den Wissensaustausch. Zu diesem Zweck wird untersucht, inwiefern Wissen als Marktgut betrachtet werden kann und welche Faktoren Einfluss auf seine Vermarktbarkeit bzw. erfolgreiche Vermarktung haben. Die Bereitstellung von Wissen in ein zentrales, für alle Berechtigten zugängliches Repositorium, kann als „Öffentliches Gut“-Problem modelliert werden, so dass die Ergebnisse der Theorie der privaten Bereitstellung öffentlicher Güter als Ausgangspunkt verwendet werden. In diesem Projekt wird zwischen zwei Typen von Wissensgütern unterschieden, nämlich zwischen Expertenrat und in Dokumenten gespeichertem, externalisiertem Wissen. Die Erfordernisse für die Vermarktbarkeit von Gütern jedes dieser Typen werden untersucht, Einflussfaktoren werden identifiziert, in ihrer Rolle in offenen und in unternehmensinternen Märkten verglichen und mit den Erkenntnissen



aus der Studie eines realen, unternehmensinternen Wissensmarktes verglichen. Zur technologischen Unterstützung wird eine generische, offene 3-Ebenen-Architektur vorgeschlagen, die auf Web-Services basiert.

Pattern Evolution in Data Mining

Projekträger: Haushalt
Projektleitung: Myra Spiliopoulou
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 Zeitachse, wobei der Schwerpunkt auf Muster als Clustering-Ergebnisse liegt und somit auf das Mutieren und das Absterben der einzelnen Clusters.

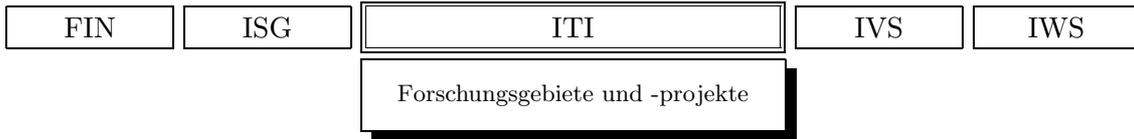
C.2.3 AG Rechnerunterstützte Ingenieursysteme, Prof. Georg Paul

Die Arbeitsgruppe Rechnerunterstützte Ingenieursysteme beschäftigt sich intensiv mit der Erforschung von Technologien zur Entwicklung komplexer Anwendungssoftware insbesondere zur Unterstützung der fertigen Industrie. Auf der Basis moderner, aber bekannter Ansätze und Techniken der in diesem Umfeld wirkenden Einzeldisziplinen (Datenbanksysteme, Modellierungsmethoden, Softwaretechnik, Kommunikations- und Netztechnik, Programmiersprachen etc.) werden Integrationsansätze für komplexe Anwendungen herausgearbeitet. Die Integration erfolgt dabei sowohl auf der Datenebene als auch auf Werkzeug-, Prozess- und Benutzerebene. Die Arbeitsgruppe arbeitet eng mit Partnern aus der Wissenschaft und Industrie zusammen.

Bemerkung: Der Mitarbeiter Thoralf Töpel beendet innerhalb der Arbeitsgruppe sein Forschungsprojekt, das er unter der Leitung von Prof. Hofestädt (jetzt Bielefeld) im Lehrstuhl Bioinformatik begonnen hat.

Integrative Simulation genkontrollierter biochemischer Netzwerke

Projekträger: BMBF
Projektleitung: Ralf Hofestädt
Projektpartner: Universität Köln, GBF Braunschweig, GSF München, Kreiskrankenhaus Reutlingen
Fördersumme: 278 335 €
Laufzeit: November 1999 – August 2004
Bearbeitung: Thoralf Töpel



Wir stehen heute einer Anzahl von wertvollen Datenquellen gegenüber, die spezielle Einblicke in spezifische Aspekte biologischer Systeme geben. Diese reichen von den Nukleotidsequenzen bis zu pathologischen Daten. Das gilt auch für die korrespondierende Software. In diesem Bereich wurden Anwendungen zur Analyse, Modellierung und Simulation entwickelt.

Die daraus resultierende Zielstellung ist die Integration dieses Wissens, um es für Biotechnologie und Medizin nutzbar zu machen. Ziel unseres Projektes ist die Implementierung eines Informationssystems zur Unterstützung der Analyse genkontrollierter biochemischer Netzwerke. Durch die Nutzung und Erweiterung bekannter Methoden der Bioinformatik sollen die für die Analyse von Stoffwechselerkrankungen wichtigen verschiedenen biochemischen, molekularen und medizinischen Datenbanken integriert werden. Dazu wird ein spezielles Integrationssystem für Daten entwickelt werden. Die Basis für diese Anwendung werden teilweise der Prototyp unseres Biobench-Systems und Konzepte förderierter Datenbanken sein. Als nächster Schritt ist die Erweiterung des Systems um Methoden zur Integration von Werkzeugen zur Simulation genkontrollierter biochemischer Netzwerke vorgesehen.

Prototyping

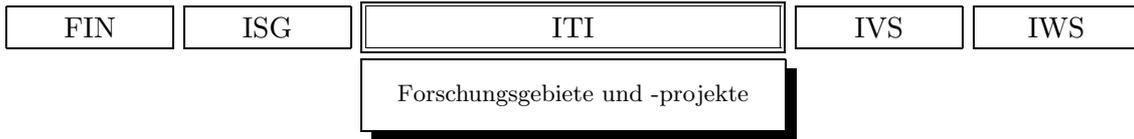
Projektleitung: Georg Paul

Bearbeitung: Nadine Fröhlich

Trotz stetig verbesserter Softwareentwicklungsprozesse, -methoden und -werkzeugen scheitern auch heute noch viele Softwareprojekte bzw. es gibt viele Softwareprodukte, die die gestellten Anforderungen nicht erfüllen. Einer der Hauptgründe für diese Probleme ist die mangelnde Einbeziehung des späteren Anwenders, und somit seines Wissens, in den Softwareentwicklungsprozess. Prototypen sind eine sehr gute Kommunikationsbasis und bieten damit die Möglichkeit, den Nutzer stärker in den Softwareentwicklungsprozess einzubeziehen. Allerdings ist ein effektiver Einsatz von Prototypen nicht immer einfach. So führt der Einsatz von High-Fidelity-Prototypen teilweise dazu, dass sich die Anwender auf oberflächliche Details wie die Buttonfarbe konzentrieren anstatt auf die eigentlichen Anforderungen an die Anwendung. Das Ziel des Projektes ist eine geeignete Unterstützung des Softwareentwicklungsprozesses durch Prototypen und die Entwicklung eines Werkzeuges, welches Prototypen, soweit möglich, generiert. Für die Entwicklung eines solchen Werkzeuges waren verschiedene ORM, Frameworks und Generierungswerkzeuge zu untersuchen.

C.2.4 AG Data and Knowledge Engineering, Prof. Klemens Böhm

Moderne Informationssysteme erfordern mehr und mehr, dass die Anwender Ressourcen einbringen, und zwar auf unterschiedlichen Ebenen. Ein prominentes Beispiel sind Peer-to-Peer-Systeme (P2P-Systeme) für das File-Sharing. Die Ressourcen, die der Anwender einbringt, sind physischer Natur, z. B. Bandbreite. Andere Systeme, z. B. Recommender Systeme, kollaborative Spam-Filter oder bestimmte Ausprägungen von Groupware, sind auf intellektuellen Input der Benutzer angewiesen. Die Systeme leben also davon, dass



die Anwender ihnen Ressourcen zur Verfügung stellen. Fairness ist in diesem Kontext existentiell wichtig. Das heißt wie garantiert das System für jeden Nutzer ein angemessenes Verhältnis zwischen dem Aufwand des Sich-Einbringens und dem Nutzen, den er aus dem System zieht?

Faire netzbasierte Informationssysteme (Fairnet)

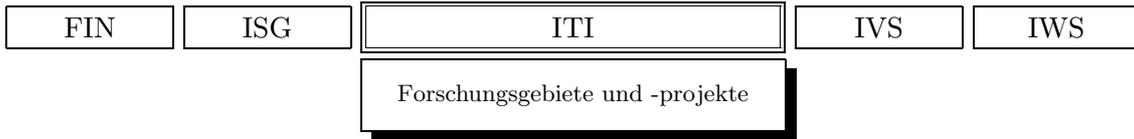
Projektleitung: Klemens Böhm
Laufzeit: seit April 2002
Bearbeitung: Erik Buchmann

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 zugrundeliegenden 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 entwickelt, nach denen die Knoten im Netz ihre Erfahrungen über das Verhalten anderer austauschen, und diese zum Aufbau virtueller Trust-Netzwerke nutzen.

Effizienz und Skalierbarkeit bei der Klassifizierung von Biosystematikliteratur (Antology)

Projektleitung: Klemens Böhm
Projektpartner: AMNH, New York City, Tom Moritz, Donat Agosti
Laufzeit: Oktober 2002 – Oktober 2004
Bearbeitung: Ralf Duckstein

Die Biosystematikliteratur wird zur Zeit mit großem Aufwand erfasst und in semistrukturierter Form gespeichert. Ziel dieses Projektes ist ein System, das diese umfangreichen Daten mit effizienten Methoden indiziert, eine intelligente Suchlogik bereitstellt und den Benutzer so bei der Klassifizierung einer Spezies unterstützt. Die Suchlogik soll mit Hilfe verschiedener Thesauri aufgewertet werden. Das Problem sehen wir darin, dass eine Vielzahl von Thesauri angefragt werden kann, die Abfrage aller jedoch zu aufwendig ist. Dazu soll entschieden werden, welche Thesauri relevante Informationen bieten können. Um die Skalierbarkeit eines solchen Systems gewährleisten zu können, wird die Funktionalität weitestgehend in SQL abgebildet. Dies bietet den Vorteil, dass auf verteilte Datenbanken zurückgegriffen werden kann. Im Jahr 2003 wurde die Integration diverser Services mit Thesaurus Funktionalität durchgeführt. Dabei wird sowohl auf Web-Services als auch auf lokal gehaltene Daten zurückgegriffen.



C.2.5 AG Datenbanken, Prof. Gunter Saake

Softwaretechnische Methoden zur Entwicklung adaptiver verteilter Systeme

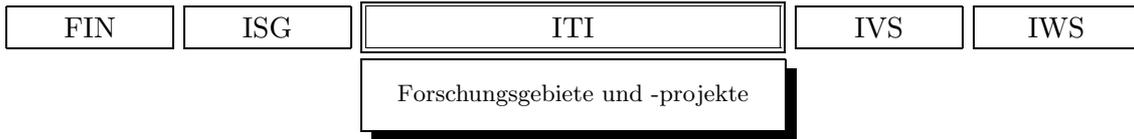
Projekträger: An-Institut Metop GmbH
Projektleitung: Gunter Saake
Projektpartner: Metop GmbH
Bearbeitung: Sven Apel

Im Kontext der globalen Vernetzung gewinnen verteilte Systeme immer mehr an Bedeutung. Sie durchdringen immer mehr Bereiche des alltäglichen Lebens und müssen immer flexibler auf äußere Einflüsse reagieren bzw. hinsichtlich dieser angepasst werden. Ziel dieses Promotionsvorhabens ist der wachsenden Komplexität dieser Systeme unter Beachtung des immer breiter werdenden Spektrums von potentiellen Anwendungen und Zielplattformen mittels moderner softwaretechnischer Methoden zu begegnen. Hierbei werden vor allem Aspektorientierte, Generative sowie Merkmalsorientierte Programmierung hinsichtlich Anpassbarkeit, Wiederverwendbarkeit und Erweiterbarkeit von verteilten Systemen, ohne die Verständlichkeit und Wartbarkeit einzuschränken, untersucht. In diesem Rahmen wurden und werden außerdem neue Methoden wie konfigurierbares Binden, die kombinierte Anwendung der genannten Sprachparadigmen oder eine visuelle Werkzeugunterstützung entwickelt. Neben dieser statischen Sicht liegt der Fokus außerdem auf der dynamischen Anpassung von verteilten Systemen zur Laufzeit. In diesem Zusammenhang werden auf softwaretechnischer Ebene reflexive Architekturen und dynamisches Aspektweben untersucht. Auf konzeptioneller Ebene wird ein Zusammenhang zwischen Komplexitätsforschung, Kybernetik und selbst-organisierenden adaptiven dezentral-verteilten Systemen hergestellt.

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, dass 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

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Gunter Saake, Ingolf Geist
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.

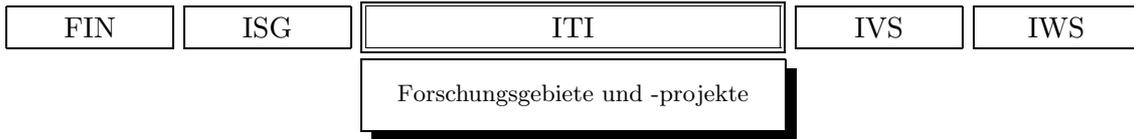
Das Ziel des Projektes ist eine indexbasierte Realisierung von Keyword-Suchen in konzeptbasierten Mediatorsystemen. Um globale Anfragen effizient auszuführen, wird ein Index auf der globalen Ebene aus Anfrageergebnissen aufgebaut und aktuell gehalten. Zusätzlich sollen neben Stichwortanfragen auch Stringähnlichkeitsoperationen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

Optimierung von Ähnlichkeitsanfragen in Multimedia-Datenbanksystemen

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Ingo Schmitt, Gunter Saake
Laufzeit: seit 2003
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.



Adaptive Replikation von Daten in heterogenen mobilen Kommunikationsnetzen

Projekträger: DFG
Förderkennzeichen: SA 782/3-2
Projektleitung: Gunter Saake, Kai-Uwe Sattler
Fördersumme: 103 553 € / 50 820 € (*gesamt* / 2004)
Laufzeit: November 2003 – Oktober 2004
Bearbeitung: Hagen Höpfner

Durch die Kombination von Datenreduktion und Synchronisation replizierter Daten entstehen neue Problemstellungen, welche im Rahmen dieses Projektes untersucht werden sollen. Insbesondere wird die Frage untersucht, wie die reduzierten und replizierten Daten nach einer Modifikation integriert werden können. Dabei muss adaptiv das effizienteste Synchronisationsmodell gewählt werden. Existierende Synchronisationsmodelle sind auf einfache, sehr applikationsabhängige Konflikte beschränkt. Sie müssen um verallgemeinernde Konzepte erweitert werden, um einen hohen Grad an Adaptivität bezüglich auftretender Synchronisationsprobleme zu gewährleisten.

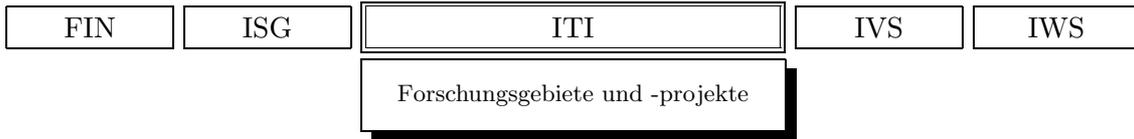
Konsistenzsicherung bei serverseitigen Änderungen für Datenbestände mobiler Clients

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

Informationssystemen 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 zwischenzuspeichernden 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

Projekträger: Haushalt
Projektleitung: Gunter Saake
Bearbeitung: Thomas Leich



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
Projektleitung: Eike Schallehn
Bearbeitung: Eike Schallehn

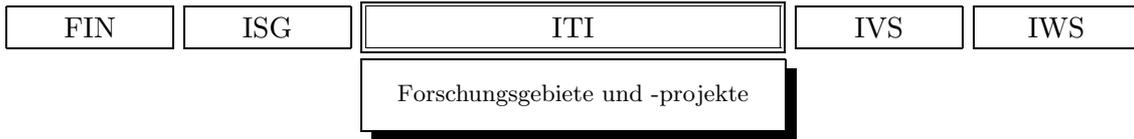
Indexstrukturen werden seit langer Zeit in Datenbankmanagementsystemen eingesetzt, um bei großen Datenmengen den Zugriff auf Datenobjekte zu beschleunigen. Dabei werden Datenräume in der Regel gleichmäßig indiziert, um möglichst konstante Zugriffskosten zu erzielen. Weiterhin sind die Indexstrukturen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

Im Rahmen dieses Projektes wird untersucht, welche Möglichkeiten existieren, um Indexe im Rahmen eines Self-Tuning besser an aktuelle Anforderungen eines Systems anzupassen. Im Gegensatz zur parallel betriebenen Forschungen an Indexkonfigurationen sollen hierbei die Indexe selber adaptiv sein, indem sie sich an das Lastverhalten in Form von Zugriffen auf bestimmte Datenbereiche selbständig anpassen. Resultierende Indexstrukturen müssen dementsprechend nicht mehr höhenbalanciert sein und können gegebenenfalls dünnbesetzt sein oder den Datenraum nur partiell überdecken.

Selbstverwaltung von Indexkonfigurationen in DBMS

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Gunter Saake, Ingolf Geist, Eike Schallehn
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 Arbeitsweise des jeweiligen Datenbankmanagementsystems voraussetzt. Zur Unterstützung dieser Aufgabe wurden in den letzten Jahren von den DBMS-Herstellern



Werkzeuge entwickelt, die zum Beispiel typische Anfragen oder Anfrage-Logs analysieren und eine statische Empfehlung für eine Indexkonfiguration ableiten.

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

Ähnlichkeitsbasierte Operationen für die Integration strukturierter Daten

Projekträger: Haushalt
Projektleitung: Eike Schallehn
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.

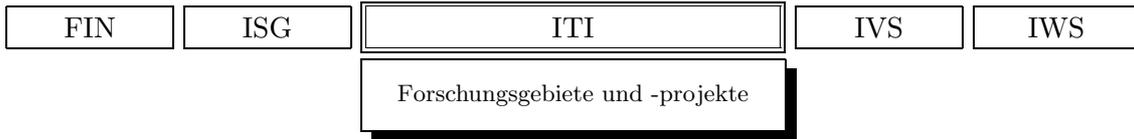
Dieser Probleme wird sich in dem Promotionsprojekt von Herrn Eike Schallehn angenommen, indem ähnlichkeitsbasierte Operationen entsprechend einem leichtgewichtigen, generischen Rahmen bereitgestellt werden. Die ähnlichkeitsbasierte Selektion, der Verbund und die Gruppierung werden bezüglich ihrer allgemeinen 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
Projektleitung: Ingo Schmitt
Laufzeit: seit 2000
Bearbeitung: Thomas Herstel

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 die Spezifikation von Anfragen, welche durch den Forschungsschwerpunkt „Gewichten von Anfragen“ abgedeckt wird. 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 Ergebnisberechnung 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
Laufzeit: seit 2002
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 beschreiben. Daher entspricht die Ergebnismenge einer Anfrage auf diesem Datenraum in der Regel nicht genau den Vorstellungen des Nutzers.

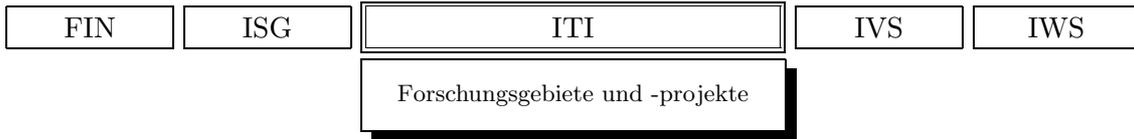
Durch mehrere iterative Schritte während eines Anfrageprozesses kann die menschliche Beurteilung mit in die Anfrageausführung einbezogen werden. Bei einer unbefriedigenden Ergebnismenge gibt es mehrere Verfahren, bei denen durch iterative Anfrageformulierung eine Verbesserung der Ergebnismenge erreicht 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: Xuequn Shang, 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 *Apriori*-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.2.6 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:

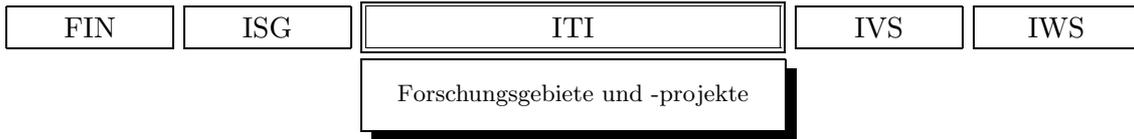
- die Gewährleistung von Authentizität der Daten, um die Identität des Besitzers oder Senders zu garantieren, beispielsweise für die Durchsetzung von Urheberrechten,
- der Nachweis der Integrität (Unversehrtheit und Unverfälschtheit), um Manipulationen zu erkennen.

Digitale Wasserzeichenverfahren bieten interessante Lösungsmöglichkeiten für diese Problematik. 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 Wasserzeichen und steganographische Verfahren mit kryptographischen Verfahren gekoppelt, um das Sicherheitsniveau zu erhöhen. Welche Kombinationen hier sinnvoll sind und welches Sicherheitsniveau zu erreichen ist, sind weitere wesentliche



Forschungsziele der Arbeitsgruppe. Beispielweise wurde ein neuartiges invertierbares Wasserzeichenprotokoll entwickelt, welches eine elektronische Signatur direkt in das Datenmaterial einbetten kann. Neben einer öffentlichen Integritäts- und Authentizitätprüfung kann das Original durch das invertierbare Wasserzeichen geschützt werden.

Sicherheitsevaluierungen und Securityscans

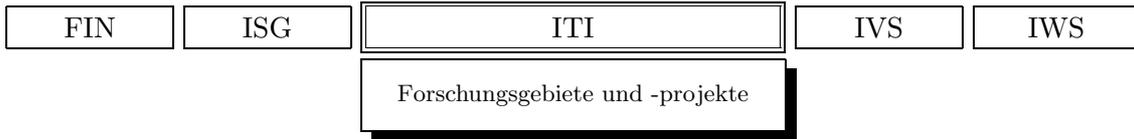
Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Andreas Lang

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, die 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 können dann wiederum von Angreifern ausgenutzt werden.

Handwriting – Algorithmen, Evaluation and Applikationen

Projektträger: 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 Benutzerauthentifizierung 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 sind, 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 wird. Basis des Projektes sind Arbeiten im Rahmen des Dissertationsvorhabens von Claus Vielhauer, welche an der Technischen Universität Darmstadt begonnen wurden und seit Januar 2003 am Institut ITI fortgesetzt werden. Neben Aspekten der Benutzerauthentifizierung wird der Einsatz von handschriftlichen Modalitäten in multimedialen Applikationen untersucht. Forschungsziel hier ist zu untersuchen, wie künftig handschriftliche Eingaben,



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

Mobile Multimedia

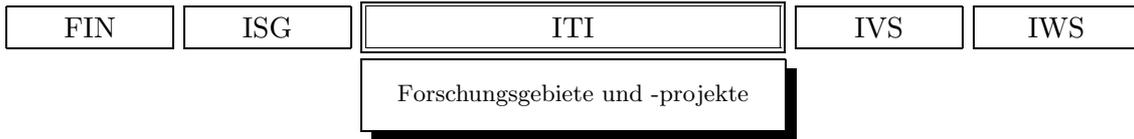
Projekträger: Haushalt
Projektleitung: Jana Dittmann, Claus Vielhauer

Auf der Grundlage des Datenbank-gestützten Multimedia-Informationssystem DAMIS werden mobile multimediale Anwendungen über Raum und Zeit erforscht. Herausforderungen sind einerseits individuelle Strukturen und individuelles Design sowie dynamische Programm-Navigation abbilden zu können, andererseits Sicherheitsaspekte und Integrationsstrategien zu untersuchen, wie 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 Blickpunkt stehen desweiteren content-aware and location-aware Systems, die abhängig vom Kontext und der Lokation der Betrachtung die Medien präsentieren, gleichzeitig aber die Integrität und Authentizität der Informationen sicherstellen. Für das Gartenreich Dessau-Wörlitz werden in Zusammenarbeit mit der Kulturstiftung Dessau Wörlitz dazu erste Prototypen entwickelt.

StirMark Benchmarking

Projekträger: Haushalt
Projektleitung: Jana Dittmann, Andreas Lang

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 *Kazität*. 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 gemeistert werden müssen. Robustheits- und Securitytests spielen bei der Beurteilung digitaler Wasserzeichen eine signifikante Rolle, weil somit die Güte und die Verwendbarkeit beurteilt werden kann. Dabei gilt es auch zu untersuchen, in wie weit die bloße Detektierbarkeit, wie sie aus der Steganalysies bekannt ist, Anwendung finden kann. Das Identifizieren eines vorhandenen Wasserzeichen ist mit Hilfe von statistischen Analysen (bspw. Chi-Quadrat-Test) möglich.



Aufbauend auf diesen Mechanismen ist es möglich, ein Intrusion-Detection-System umzusetzen, welches nach versteckten Informationen innerhalb eines typischen Datenstromes im Computernetzwerk sucht und diese protokolliert.

Open Source Biometrie

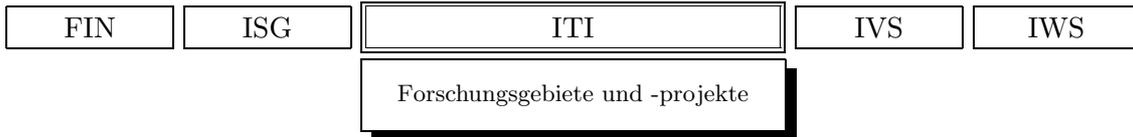
Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Jana Dittmann, Claus Vielhauer

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 Fingerabdruck, Iris-Scan oder Handgeometrie für statische Merkmale und Stimm- oder Unterschrifterkennung im Bereich der aktiven Merkmale. Das Projekt motiviert auf der Tatsache, dass viele veröffentlichte und auch nicht veröffentlichte Ansätze in proprietäre Systeme entwickelt wurden, wobei die grundlegenden Verfahren z. T. nicht transparent sind, wodurch die Vergleichbarkeit von unterschiedlichen Verfahren schwierig ist. Ziel ist einerseits die grundlegenden Verfahrensparameter und -mechanismen zu Lehr- und Lernzwecken zu verdeutlichen und andererseits öffentliche Referenzverfahren zur Verfügung zu stellen, die zum Beispiel 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 und derzeit befassen sich noch weitere studentische Arbeiten mit der Umsetzung von Fingerabdruck- und Gesichtserkennungsverfahren.

Network of Excellence: SIMILAR

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

SIMILAR will create an integrated task force on multimodal interfaces that respond 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 where 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 nicht in allen Fällen 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

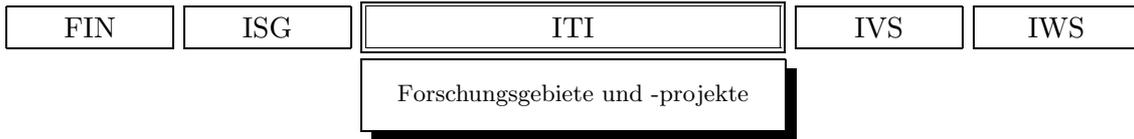
Projektträger: EU, NoE
Förderkennzeichen: IST-2002-507634
Projektleitung: Jana Dittmann
Laufzeit: Juni 2004 – Mai 2008

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 – Januar 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.

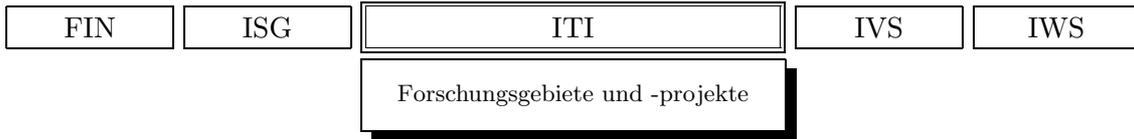
Im Projekt werden Möglichkeiten untersucht, mittels digitaler Wasserzeichen die Interaktionsmöglichkeiten mit digitalem Bildmaterial zu erweitern. Dabei werden folgende Fragestellungen betrachtet: Welche zusätzlichen Informationen können durch erweiterte Interaktionsmöglichkeiten mit digitalem Bildmaterial 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.

European Network of excellence in Cryptology – Wavila GAUSS

Projektträger: 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. It is the goal of WAVILA to bring watermarking and perceptual hashing to a higher degree of maturity such that when they are applied in real applications, there is a clear idea of what these technologies can and, maybe equally important, cannot do. 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 goal of the project is 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 here is to bring together outstanding partners with specialisation in different scientific disciplines and to concentrate their expertise in respect to Multimedia 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 integration of their research results in the following domains:

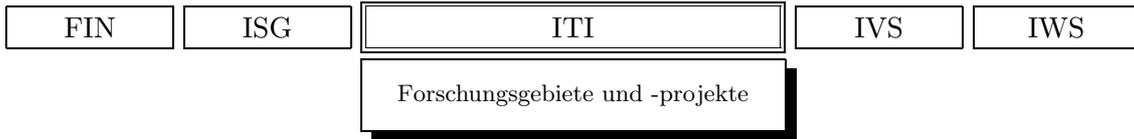
- Digital Rights Management
- Authentication of Media Data
- Biometric User Authentication

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 – April 2005



Dieses EOARD (The European Office of Aerospace Research & Development) Projekt ist in zwei wesentliche Forschungsbereiche unterteilt. Zum einen wird ein Online-Dienst entwickelt, welcher 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 einzelne Angriffe als auch Angriffsprofile entwickelt und angeboten. Zum anderen wird ein „Voice over IP“-Telefonie-Szenario konzipiert und entwickelt, welches zu der gewohnten sprachlichen Kommunikation die Möglichkeit bietet, zusätzliche Information mit Hilfe steganographischer Algorithmen zusätzlich zu übertragen. Weiterhin wird in diesem Forschungsbereich untersucht, mit welchen Mechanismen derartige Kommunikationskanäle mit Hilfe der Steganalysis erkannt werden können.



C.3 Veröffentlichungen

C.3.1 Bücher

- [1] CASTELLANO, DE LA PAZ, J. MARX GOMEZ und C. RAUTENSTRAUCH. *Proceedings CICE 2004 IV International Conference on Applied Enterprise Science (International Symposium on Business Informatics)*, Santa Clara, Cuba. Shaker Verlag, 2004.
- [2] J. MARX GOMEZ und J. GROHNE. *Entwicklung eines Fachkonzepts zur Beschreibung und Implementierung von Customer Relationship Management in E-Marketing*. H.-P. BECK Papierflieger, Clausthal-Zellerfeld, 2004, 2004.
- [3] J. MARX GOMEZ, C. GRÜNWARD, S. GRIESE, T. PETRI und D. ROSENAU-TORNOW. *Konzeption eines integrierten Systems für Umweltinformationen – Fallstudie Volkswagen AG*. H.-P. BECK (Hrsg.) Papierflieger, Clausthal-Zellerfeld, 2004.
- [4] J. MARX GOMEZ und D. LÜBKE. *A Framework for Mobile Agents in Peer-to-Peer Networks – Design, Implementation and Application*. H.-P. BECK (Hrsg.) Papierflieger, Clausthal-Zellerfeld, 2004.

C.3.2 Veröffentlichungen (begutachtet)

- [1] F. ALCALA, J. BEEL, A. FRENKEL, B. GIPP, J. LÜLF und H. HÖPFNER. UbiLoc: A System for Locating Mobile Devices using Mobile Devices. In: K. KYAMAKYA (Hrsg.), *Proceedings of 1st Workshop on Positioning, Navigation and Communication 2004 (WPNC 04)*, University of Hanover, Germany, 26. March 2004, Nr. 0.1 der Reihe Hannoversche Beiträge zur Nachrichtentechnik, S. 43–48, Aachen, März 2004. NICCIMON, IEEE, VDI, Shaker Verlag GmbH.
- [2] M. AMELUNG und J. MARX GÓMEZ. Designing a Document Type Definition for Automated Environmental Reporting Based on XML. *An International Journal of Environmental and Sustainable Development (IJES)*, Volume 3(2):168–176, 2004.
- [3] N. AOUMEUR und G. SAAKE. Dynamically Evolving Concurrent Information Systems Specification and Validation: A Component-Based Petri Nets Proposal. *Data and Knowledge Engineering*, 50(2):117–173, August 2004.
- [4] S. APEL und K. BÖHM. Using Mixins to Build a Flexible Lightweight Middleware for Ubiquitous Computing. In: C. MASCOLO und T. GSCHWIND (Hrsg.), *Proceedings of the 4th IEEE Automated Software Engineering Workshop on Software Engineering and Middleware (SEM 2004)*, Linz, Austria, September 2004.
- [5] L. ARCO, B. BONET, L. GARCIA, J. MARX GÓMEZ und C. RAUTENSTRAUCH. Un nuevo metodo para resolver defectos en los datos en redes de flujo de materiales. In: *Proceedings of the IV International Conference of Applied Enterprise Science (CICE 2004)*, Santa Clara (Kuba), S. 227–235, 2004.
- [6] G. BALDOQUIN DE LA PENA, J. MARX GÓMEZ und C. RAUTENSTRAUCH. Integrated Material Flow Management and Business Information Systems. In: *Proceedings*



of 18th International Symposium on Environmental Informatics – EnviroInfo 2004, Genf (Schweiz), 2004.

- [7] S. BALKO. Grundlagen, Entwicklung und Evaluierung einer effizienten Approximationstechnik für Nearest-Neighbor-Anfragen im hochdimensionalen Vektorraum. Fakultät für Informatik, Universität Magdeburg, März 2004.
- [8] S. BALKO, I. SCHMITT und G. SAAKE. The Active Vertice Method: A Performant Filtering Approach to High-Dimensional Indexing. *Data and Knowledge Engineering*, 51(3):369–397, 2004.
- [9] S. BARON und M. SPILIOPOULOU. Monitoring the Evolution of Web Usage Patterns. In: *Web Mining: From Web to Semantic Web, First European Web Mining Forum (EWMF 2003), Philadelphia, Pennsylvania, USA*, S. 181–200. Springer Verlag, LNAI 3209, 2004.
- [10] T. BISKUP und J. MARX GÓMEZ. Approach to Bridge the Gap between the Web of Systems, the Web of Services and the Web of Semantics using Agent Technology and the WASP Framework. In: *Proceedings of 15th IRMA International Conference – Innovations Through Information Technology (IRMA 2004), New Orleans (USA)*, 2004.
- [11] T. BISKUP und J. MARX GÓMEZ. Building Blocks of a Semantic Web Framework – Requirements Analysis and Architectural Implications. In: *Proceedings of 3rd International Workshop on Web Semantics – WebS 2004 in conjunction with the 14th International Conference on Database and Expert Systems Applications DEXA 2004 – Zaragoza (Spain)*, S. 214–218, 2004.
- [12] T. BISKUP und J. MARX GÓMEZ. Component Requirements for a Universal Semantic Web Framework. *Semantic Web and Information Systems, AIS SIGSEMIS Bulletin October Issue (Volume 1, Issue 3, 2004)*, S. 25–28, 2004.
- [13] T. BISKUP und J. MARX GÓMEZ. The WASP Framework – Bridging the Gap between the Web of Systems, the Web of Services and the Web of Semantics with Agent Technology. In: *Proceedings of the 1st Workshop on Intelligent Mobile Agents in Peer-To-Peer Networks (IMAP2P) in conjunction with the 4th International Symposium on Engineering of Intelligent Systems (EIS 2004), Madeira (Portugal)*, 2004.
- [14] J. BROSOWSKI, R. ISENMANN, M. BEISEL und J. MARX GÓMEZ. XML Schema for Sustainability Reports using the GRI Guidelines. In: *Proceedings of 18th International Symposium on Environmental Informatics – EnviroInfo 2004, Genf (Schweiz)*, S. 184–193, 2004.
- [15] E. BUCHMANN und K. BÖHM. FairNet – How to Counter Free Riding in Peer-to-Peer Data Structures. In: *Proc. of the International Conference on Cooperative Information Systems 2004, Agia Napa, Cyprus*, Oktober 2004.
- [16] E. BUCHMANN und K. BÖHM. How to Run Experiments with Large Peer-to-Peer Data Structures. In: *Proc. of the 18th Int. Parallel and Distributed Processing Symposium, Santa Fe, USA*, April 2004.



- [17] A. CABALLERO und J. MARX GÓMEZ. A Proposal for a Equipments Repair System using Agents and Web Services. In: *Proceedings of the 1st Workshop on Intelligent Mobile Agents in Peer-To-Peer Networks (IMAP2P) in conjunction with the 4th International Symposium on Engineering of Intelligent Systems (EIS 2004), Madeira (Portugal), 2004.*
- [18] W. CAZZOLA, A. GHONEIM und G. SAAKE. RAMSES: a Reflective Middleware for Software Evolution. In: W. CAZZOLA, S. CHIBA und G. SAAKE (Hrsg.), *RAM-SE 2004 – ECOOP 2004 Workshop on Reflection, AOP and Meta-Data for Software Evolution (Proceedings), Oslo, Norway, S. 21–28, Fakultät für Informatik, Universität Magdeburg, Juli 2004.*
- [19] W. CAZZOLA, A. GHONEIM und G. SAAKE. Software Evolution through Dynamic Adaptation of Its OO Design. In: M. D. RYAN, J.-J. C. MEYER und H.-D. EH-RICH (Hrsg.), *Objects, Agents and Features: International Seminar, Dagstuhl Castle, Germany, February 16–21, 2003, Revised and Invited Papers*, Bd. 2975 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science*, S. 67–80, Heidelberg, Germany, Mai 2004. Springer-Verlag.
- [20] W. CAZZOLA, A. GHONEIM und G. SAAKE. System Evolution through Design Information Evolution: a Case Study. In: *The Proceedings of the ISCA 13th International Conference on Intelligent and Adaptive Systems and Software Engineering (IASSE-2004)*, S. 145–150, Nice, France, Juli 2004.
- [21] F. DESSMANN. Intelligent driver support system: a component oriented platform for mobile devices. In: *Proceedings Applied enterprise science, CICE 2004 (IV international conference (International Symposium on business informatics) Santa Clara, Cuba, 2004.*
- [22] J. DITTMANN und D. HESSE. Network Based Intrusion Detection to Detect Steganographic Communications Channels – on the Example of Audio Data. *Multimedia Signal Processing; IEEE 6th Workshop on MSP; 29. September – 1. Oktober, Siena, Italy, 2004.*
- [23] J. DITTMANN, M. STEINEBACH, A. LANG und S. ZMUDIZINSKI. Advanced audio watermarking benchmarking. *Security, Steganography, and Watermarking of Multimedia Contents VI; E. J. DELP III und P. W. WONG (Hrsg.), SPIE and IS&T, Electronic Imaging Science and Technology, 19.–22. Januar, San Jose, California, USA, 5306:224–235, 2004.*
- [24] R. ESPÍN ANDRADE und J. MARX GÓMEZ. Logical Management: Fuzzy Logic Integrated Models for Decision Making in Enterprises. In: *Proceedings of 5th International Symposium on Soft Computing for Industry with Applications of Financial Engineering (ISSCI 2004), Sevilla (Spain), 2004.*
- [25] R. ESPIN ANDRADE, J. MARX GÓMEZ, M. HERNANDEZ und M. LECICH. Logical Management: Fuzzy Logic Integrated Models for Decision Making in Enterprises. In: *Proceedings of the IV International Conference of Applied Enterprise Science (CICE 2004), Santa Clara (Kuba), S. 300–309, 2004.*



- [26] R. ESPIN ANDRADE, J. MARX GÓMEZ, G. MAZCORRO TELLEZ und E. FERNANDEZ GONZALEZ. Compensatory Logic: A Fuzzy Approach to Decision Making. In: *Proceedings of 4th International Symposium on Engineering of Intelligent Systems (EIS 2004), Madeira (Portugal), 2004*.
- [27] F. FOLKENS und M. SPILIOPOULOU. Towards an Evaluation Framework for Knowledge Management Systems. In: *Proc. of the 5th Int. Conf. on Practical Aspects of Knowledge Management (PAKM 2004), Wien, Österreich, 2004*.
- [28] N. FRÖHLICH und G. PAUL. A Tool for Prototype Generation. In: *Proceedings of the International Scientific Conference Computer Science 2004*, Sofia, Bulgaria, 2004.
- [29] I. GEIST. Index-based Keyword Search in Mediator Systems. In: W. LINDNER und A. PEREGO (Hrsg.), *Proceedings – ICDE/EDBT 2004 Joint Ph.D. Workshop, Heraklion Greece, March 18, and Boston, March 29, 2004*, S. 21–30, Heraklion, 2004. Crete University Press.
- [30] I. GEIST. Index-based Keyword Search in Mediator Systems. In: W. LINDNER, M. MESITI, C. TÜRKER, Y. TZITZIKAS und A. VAKALI (Hrsg.), *Current Trends in Database Technology – EDBT 2004 Workshops: PhD, DataX, PIM, P2P&DB and ClustWeb, Heraklion, Greece, March 14–18, 2004, Revised Papers*, Bd. 3268 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science (LNCS)*, S. 24–33, Berlin, 2004. Springer-Verlag.
- [31] M. GERTZ, T. ÖZSU, G. SAAKE und K.-U. SATTLER. The Dagstuhl Seminar on Data Quality on the Web. *ACM SIGMOD Record*, 33(1):127–132, 2004.
- [32] H. GRAUBITZ und M. SPILIOPOULOU. Deriving Multiple Topics to Label Small Document Regions. In: *Proceedings of 6th Int. Conf. on Data Warehousing and Knowledge Discovery (DAWAK 2004), Zaragosa, Spanien, 2004*.
- [33] A. HANISCH, J. TOLUJEW, T. MEUSCHKE und T. SCHULZE. „Datenkollektion“ zur online Simulation von Personenströmen. In: T. SCHULZE, S. SCHLECHTWEG und V. HINZ (Hrsg.), *Proceedings Simulation und Visualisierung 2004*. SCS-European Publishing House, 2004.
- [34] S. HERDEN, C. RAUTENSTRAUCH, A. ZWANZIGER und M. PLACK. Personal Information Guide – Eine Plattform mit Location Based Services für Mobile Powered E-Commerce. In: K. TUROWSKI und K. POUSTTCHI (Hrsg.), *Proceedings of the 4th Workshop Mobile Commerce*, Bd. P-42 der Reihe *Lecture Notes in Informatics*, S. 86–102. Gesellschaft für Informatik, Bonn, Köllen Druck+Verlag GmbH, Bonn, 2004.
- [35] S. HERDEN, C. RAUTENSTRAUCH, A. ZWANZIGER und M. PLACK. Personal Information Guide : eine Plattform mit Location Based Services für mobile powered E-Commerce. In: *Proceedings Mobile Economy: Transaktionen, Prozesse, Anwendungen und Dienste (4. Workshop Mobile Commerce Augsburg)*, 2004.



- [36] S. HERDEN und A. ZWANZIGER. A mediator for interorganisational integration of relationship management systems in e- business. In: *Proceedings Applied enterprise science, CICE 2004 (IV international conference (International Symposium on business informatics) Santa Clara, Cuba, 2004.*
- [37] A. HERRN, A. LANG und J. DITTMANN. Evaluierung von Angriffen auf steganographische Verfahren für JPEG-Bilder. *D.A.CH. Security 2004 IT Security & IT Management – Bestandsaufnahme, Konzepte, Anwendungen*; P. HORSTER (Hrsg.), ISBN 3-00-013137-X, S. 438–451, 2004.
- [38] T. HERSTEL und I. SCHMITT. Optimierung von Ausdrücken der Ähnlichkeitsalgebra SA. In: P. DADAM und M. REICHERT (Hrsg.), *INFORMATIK 2004 – Informatik verbindet – Beiträge der 34. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), Band 2, 20.–24. September 2004, Ulm, Germany*, Bd. P-51 der Reihe *Lecture Notes in Informatics (LNI)*, S. 49–53, Bonn, September 2004. Gesellschaft für Informatik, Köllen Druck+Verlag GmbH.
- [39] T. HERSTEL und I. SCHMITT. Optimization Problems for Similarity Algebra SA Expressions. In: C. DANILOWICZ (Hrsg.), *Proceedings of the International Workshop on MMIS Technology (MMISTech), Szklarska Poreba, Poland, September 16–17, 2004*, S. 193–200, Wrocław, September 2004.
- [40] D. HESSE, J. DITTMANN und A. LANG. Network Based Intrusion Detection to Detect Steganographic Communication Channels – on the Example of Images. *Proceedings of the 30th EUROMICRO Conference; IEEE; 31. August – 3. September, Rennes, France*; R. STEINMETZ und A. MAUTHE (Hrsg.), S. 453–456, 2004.
- [41] H. HÖPFNER. Serverseitige Auswertung von Indexen semantischer, clientseitiger Caches in mobilen Informationssystemen. In: P. DADAM und M. REICHERT (Hrsg.), *INFORMATIK 2004 – Informatik verbindet – Beiträge der 34. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) Band 1, 20.–24. September 2004, Ulm, Germany*, Bd. P-50 der Reihe *Lecture Notes in Informatics (LNI)*, S. 298–302, Bonn, September 2004. Gesellschaft für Informatik, Köllen Druck+Verlag GmbH.
- [42] H. HÖPFNER und E. SCHALLEHN. Anfragegeneralisierung zur komprimierten Repräsentation von Indexen semantischer Caches auf mobilen Endgeräten. In: H. HÖPFNER und G. SAAKE (Hrsg.), *Beitragsband zum Workshop Grundlagen und Anwendungen mobiler Informationstechnologie, 23./24. März 2004 in Heidelberg*, Nr. 4/2004 der Reihe Preprints der Fakultät für Informatik, S. 63–70, Magdeburg, Februar 2004. Otto-von-Guerick-Universität Magdeburg.
- [43] H. HÖPFNER, S. SCHOSSER und K.-U. SATTLER. An Indexing Scheme for Update Notification in Large Mobile Information Systems. In: W. LINDNER, M. MESITI, C. TÜRKER, Y. TZIKZIKAS und A. VAKALI (Hrsg.), *Current Trends in Database Technology – EDBT 2004 Workshops: PhD, DataX, PIM, P2PDB, ClustWeb, Heraklion, Greece, March 14–18, 2004, Revised Papers*, Bd. 3268 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science (LNCS)*, S. 345–354, Berlin, November 2004. Springer-Verlag.



- [44] H. HÖPFNER, S. SCHOSSER und K.-U. SATTLER. An Indexing Scheme for Update Propagation in Large Mobile Information Systems. In: C. TÜRKER und B. KÖNIGRIES (Hrsg.), *Proceedings of the EDBT-Workshop on Pervasive Information Management, 18. March 2004, Heraklion – Crete, Greece*, S. 31–42, 2004.
- [45] R. ISENMANN, M. BEISEL, J. BROSOWSKI und J. MARX GÓMEZ. Software Tool for Single Source Multiple Media Sustainability Reporting. In: *Proceedings of 18th International Symposium on Environmental Informatics – EnviroInfo 2004, Genf (Schweiz)*, S. 152–162, 2004.
- [46] R. ISENMANN und J. MARX GÓMEZ. How to provide Customized Environmental Reports properly – Framework and Prototype. In: *Environmental Online Communication*, S. 173–182. Springer Verlag, 2004.
- [47] D. JESKO. Abschlussbericht der Lerneinheit 1.2 Entwicklung von Informationssystemen. In: E.-E. DOBERKAT, G. ENGELS und C. KOPKA (Hrsg.), *Abschlussbericht des Projektes MuSoft – Multimedia in der SoftwareTechnik*, MEMO Nr. 148, S. 25–44, Dortmund, April 2004. Fachbereich Informatik, Universität Dortmund.
- [48] M. KARNSTEDT, K.-U. SATTLER, E. SCHALLEHN und M. ENDIG. Ad-Hoc Integration in schema-basierten P2P Systemen. In: *GI-Workshop Dynamische Informationsfusion, Ulm, Deutschland*, 2004.
- [49] S. KATZENBEISSER und J. DITTMANN. Malicious Attacks on Media Authentication Schemes Based on Invertible Watermarks. *Security, Steganography, and Watermarking of Multimedia Contents VI*; E. J. DELP II und P. W. WONG (Hrsg.), *SPIE and IS&T, Electronic Imaging Science and Technologie, 19.–22. Januar, San Jose, California, USA*, 5306:838–847, 2004.
- [50] J. KOSERSKI. Identifikation, Visualization and Comparison of dynamic Volatility Surfaces of DAX-Options with Artificial Neural Networks. In: *Proceedings of CICE 2004, Santa Clara, Kuba*, 2004.
- [51] J. KOSERSKI. Modeling and Visualization of dynamic Volatility Surfaces with Artificial Neural Networks. In: *Proceedings of Quantitative Methods in Finance 2004, Sydney, Australien*, 2004.
- [52] C. KUEHNE, D. PAUER und C. RAUTENSTRAUCH. A helpdesk-system for the processing of students’ requests in a distance learning environment. In: *Proceedings Innovations through information technology (2004 Information Resources Management Association international conference, New Orleans, Louisiana, USA)*, 2004.
- [53] A. LANG. ECRYPT – ein Netzwerk für Experten. *IC aktuell 29, 2004; Innovations- und Gründerzentrum GmbH, Magdeburg-Barleben*, S. 9, 2004.
- [54] A. LANG und J. DITTMANN. StirMark and profiles: from high end up to preview scenarios. *Virtual Goods 2004, Ilmenau*, 2004.
- [55] A. LANG, M. HOLLEY und J. DITTMANN. StirMark for Audio: Unterschiede zwischen Musik und Sprache. *Von eLearning bis ePayment 2004, Das Internet als*



sicherer Marktplatz; LIT 2004; Akademische Verlagsgesellschaft Aka GmbH Berlin, 29. September – 1. Oktober, Leipzig, Germany, 2004.

- [56] D. LÜBKE und J. MARX GÓMEZ. Applications for Mobile Agents in Peer-to-Peer-Networks. In: *Proceedings of 11th Annual IEEE International Conference and Workshop on the Engineering of Computer Based Systems (ECBS 2004) and Workshop on Security, Interoperability, and Applications of Mobile Agent Systems (SIAMAS 2004)*, Brno (Tschechien), S. 523–529, 2004.
- [57] D. LÜBKE und J. MARX GÓMEZ. Software Implementation for Mobile Agents in Peer-to-Peer-Networks – A case study. In: *Proceedings of 1st International Workshop on P2P Data Management, Security and Trust (PDMST 2004) in conjunction with the 14th International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA 2004)*, Zaragoza (Spanien), S. 959–963, 2004.
- [58] B. MACQ, J. DITTMANN und E. J. DELP. Benchmarking of Image Watermarking Algorithms for Digital Rights Management. *Proceedings of the IEEE*, 92(6):971–984, 2004.
- [59] J. MARX GÓMEZ. Automated Generation of Environmental Reports – A Case Study. *International Journal of Environmental and Sustainable Development (IJESD)*, Volume 3(1):65–75, 2004.
- [60] J. MARX GÓMEZ und M. AMELUNG. Automated Generation of Environmental Reports with Umberto. *Semantic Web and Information Systems, AIS SIGSEMIS Bulletin October Issue (Volume 1, Issue 3, 2004)*, S. 25–28, 2004.
- [61] J. MARX GÓMEZ, J. GROHNE und C. RAUTENSTRAUCH. Developing a Conceptual Model for the Description and Implementation of CRM in e-Marketing. In: *Proceedings of the IV International Conference of Applied Enterprise Science (CICE 2004)*, Santa Clara (Kuba), S. 323–338, 2004.
- [62] J. MARX GÓMEZ und C. GRÜN WALD. Concept of an Integrated System for Environmental Information – Case Study Volkswagen AG. In: *Proceedings of 4th Specialty Conference on Environmental Progress in the Petroleum & Petrochemical Industries (Kingdom of Bahrain)*, 2004.
- [63] J. MARX GÓMEZ und C. GRÜN WALD. Conception of an Integrated System for Environmental Information – A Case Study. In: *9th International Conference – Organizer International Federation for Information Processing Working (ISESS 2004)*, Harrisonburg (USA), 2004.
- [64] J. MARX GÓMEZ und C. GRÜN WALD. Konzeption eines Integrierten Systems für Umweltinformationen – Eine Fallstudie bei der Volkswagen AG. In: *Gesellschaft für Informatik e.V., ASIM – Arbeitsgemeinschaft Simulation, Fachgruppe 4.5.3/4.6.3, Workshop Simulation in Umwelt- und Geowissenschaften, Aachen*, S. 39–49, 2004.
- [65] J. MARX GÓMEZ, C. HERMANN und R. ISENMANN. Development and Validation of an XML Schema for Environmental Reporting based on XML. In: *Proceedings*



of 7th Annual Conference of the Environmental Management Accounting Network – Europe (EMAN-EU) – Sustainability Accounting and Reporting, Lüneburg, 2004.

- [66] J. MARX GÓMEZ, N. HEYER und J. RAJUB. Developing a Technical Conception for Arranging and Executing Computer-based Experiments in Experimental Economics. In: *Proceedings of the IV International Conference of Applied Enterprise Science (CICE 2004), Santa Clara (Kuba)*, S. 447–457, 2004.
- [67] J. MARX GÓMEZ, N. HEYER und J. RAJUB. Developing a Technical Conception for Arranging and Executing Computer-based Experiments in Experimental Economics. In: *Proceedings of the IV International Conference of Applied Enterprise Science (CICE 2004), Santa Clara (Kuba)*, S. 447–457, 2004.
- [68] J. MARX GÓMEZ und R. ISENMANN. Harmonising XML-based DTDs for Corporate Environmental Reports: Striving toward EML. In: *Harmonising XML-based DTDs for Corporate Environmental Reports: Striving toward EML*, S. 183–186. Springer Verlag, 2004.
- [69] J. MARX GÓMEZ, O. KRÜGER, C. KÜHNE und D. LÜBKE. Developing a distributed ERP system based on Peer-to-Peer-Networks and Web Services. In: *Proceedings of the 1st Workshop on Intelligent Mobile Agents in Peer-To-Peer Networks (IMAP2P) in conjunction with the 4th International Symposium on Engineering of Intelligent Systems (EIS 2004), Madeira (Portugal)*, 2004.
- [70] J. MARX GÓMEZ, O. KRÜGER und D. LÜBKE. An ERP system based on Peer-to-Peer-Networks and Web Services. In: *Proceedings of 15th IRMA International Conference – Innovations Through Information Technology (IRMA 2004), New Orleans (USA)*, 2004.
- [71] J. MARX GÓMEZ und D. LÜBKE. Usage of OpenPGP with Mobile Agents in Peer-to-Peer Network. In: *Proceedings of the 1st Workshop on Intelligent Mobile Agents in Peer-To-Peer Networks (IMAP2P) in conjunction with the 4th International Symposium on Engineering of Intelligent Systems (EIS 2004), Madeira (Portugal)*, 2004.
- [72] J. MARX GÓMEZ, S. PRÖTZSCH und C. RAUTENSTRAUCH. Data Defects in Material Flow Networks – Classification and Approaches. *Cybernetics and Systems: An International Journal (CBS)*, S. 549–558, 2004.
- [73] J. MARX GÓMEZ und C. RAUTENSTRAUCH. Modelling and Implementation of a Data Warehouse for Environmental Information – A Case Study. In: *Proceedings of 5th International Symposium on Soft Computing for Industry with Applications of Financial Engineering (ISSCI 2004), Sevilla (Spain)*, 2004.
- [74] J. MARX GÓMEZ, C. RAUTENSTRAUCH und P. STIEFEL. Development and Implementation of a Quality Data Management System – A Case Study on a German Beer Brewery. In: *Proceedings of the IV International Conference of Applied Enterprise Science (CICE 2004), Santa Clara (Kuba)*, S. 368–379, 2004.
- [75] J. MARX GÓMEZ und A. SAFARI. Developing a Design Methodology for Control Procedures in Electronic Commerce Value Chains. In: *Proceedings of 15th IR-*



MA International Conference – Innovations through Information Technology (IR-MA 2004), New Orleans (USA), 2004.

- [76] M. SPILIOPOULOU et al. Coupling Information Extraction and Data Mining for Ontology Learning. In: *Proceedings of RIAO 2004, Avignon, Frankreich, 2004.*
- [77] R. M. MÜLLER, S. HAIDUK, N. HEERTSCH, H.-J. LENZ und M. SPILIOPOULOU. Studying Knowledge Trading with a Business Game. In: *Proc. of the Int. Conference on Computer Science, Software Engineering, Information Technology, e-Business, and Applications (CSITeA 2004), Cairo, Ägypten, 2004.*
- [78] A. NÜRNBERGER und T. FALKOWSKI. Adaptive User Support in Information Retrieval Systems. In: *Information-Mining und Wissensmanagement in Wissenschaft und Wirtschaft, 7. Göttinger Symposium Soft Computing, Göttingen, S.111–125, 2004.*
- [79] C. OTTO, C. RAUTENSTRAUCH und A. HERKLOTZ. Identification of technical risk indicators for usage in risk controlling. In: *Proceedings Applied enterprise science, CICE 2004 (IV international conference (International Symposium on business informatics) Santa Clara, Cuba, 2004.*
- [80] S. PATIG. Measuring Expressiveness in Conceptual Modeling. In: *Advanced Information Systems Engineering, 16th International Conference CAiSE 2004, Berlin, S.127–141. Springer Verlag, 2004.*
- [81] S. PATIG. Zur Ausdrucksstärke der Stammdaten des Advanced Planning and Scheduling. *Wirtschaftsinformatik*, 46(2):97–106, 2004.
- [82] G. PAUL. Education in Computer Science in Germany – The Way from Diploma to Bachelor/Master? Presented at the Example of the Study Course „Computer Science“ in Magdeburg. In: *Proceedings of the International Scientific Conference Computer Science 2004, Sofia, Bulgaria, 2004.*
- [83] J. PICARD, C. VIELHAUER und N. THORWIRTH. Towards Fraud-Proof ID documents using multiple data hiding technologies and biometrics. *Security, Steganography, and Watermarking of Multimedia Contents VI*; E. J. DELP III und P. W. WONG (Hrsg.), *SPIE and IS&T, Electronic Imaging Science and Technologie, 19.–22. Januar, San Jose, California, USA, 5306:416–427, 2004.*
- [84] I. SAEZ MOSQUERA, A. ALMEIDA, J. MARX GÓMEZ und G. HERNANDEZ PEREZ. Entidades complejas, relaciones avanzadas – Propuesta de un Framework para Modelar Entidades Empresariales Evolutivas. In: *Proceedings of the IV International Conference of Applied Enterprise Science (CICE 2004), Santa Clara (Kuba), S.242–252, 2004.*
- [85] K.-U. SATTLER, P. RÖSCH, E. BUCHMANN und K. BÖHM. A Physical Query Algebra for DHT-based P2P Systems. In: *Proceedings of the 6th Workshop on Distributed Data and Structures, Lausanne, Switzerland, Juli 2004.*



- [86] K.-U. SATTLER, E. SCHALLEHN und I. GEIST. Autonomous Query-driven Index Tuning. In: *Proc. Int. Database Engineering and Applications Symposium (IDEAS 2004)*, Coimbra, Portugal, S. 439–448, Juli 2004.
- [87] E. SCHALLEHN. Efficient Similarity-based Operations for Data Integration. University of Magdeburg, Germany, 2004.
- [88] E. SCHALLEHN, I. GEIST und K.-U. SATTLER. Supporting Similarity Operations Based on Approximate String Matching on the Web. In: *On the Move to Meaningful Internet Systems 2004: CoopIS, DOA, and ODBASE, OTM Confederated International Conferences, Agia Napa, Cyprus, Proceedings*, Bd. 3290 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science*, S. 227–244. Springer, 2004.
- [89] E. SCHALLEHN, K.-U. SATTLER und G. SAAKE. Efficient Similarity-based Operations for Data Integration. *Data and Knowledge Engineering Journal*, 48(3):361–387, 2004.
- [90] H.-J. SCHERUHN, J. MARX GÓMEZ und C. REITER. Online Process Management with mySAP. In: *Proceedings of the IV International Conference of Applied Enterprise Science (CICE 2004)*, Santa Clara (Kuba), S. 395–409, 2004.
- [91] S. SCHIMKE, C. VIELHAUER und J. DITTMANN. Using Adapted Levenshtein Distance for On-Line Signature Authentication. *Proceedings of the ICPR 2004; IEEE 17th International Conference on Pattern Recognition, 23.–26. August, Cambridge, United Kingdom*, 2004.
- [92] S. SCHIMKE, C. VIELHAUER, P. DUTTA, T. BASU, A. D. ROSA, J. HANSEN, B. YEGNANARAYANA und J. DITTMANN. Cross Cultural Aspects of Biometrics. *Biometrics: Challenges arising from Theory to Practice*; C. VIELHAUER, S. LUCEY, J. DITTMANN und T. CHEN (Hrsg.); *Inaugural BCTP Workshop; Univ. Magdeburg, Inaugural BCTP Workshop, 22. August, Cambridge, United Kingdom*, S. 27–30, 2004.
- [93] S. SCHIMKE, T. VOGEL, C. VIELHAUER und J. DITTMANN. Integration and Fusion Aspects of Speech and Handwriting Media. *Proceedings of the Ninth International Conference Speech and Computer SPECOM 2004; Publishing House Anatolya, 20. – 22. September, Saint-Petersburg, Russia*, S. 42–46, 2004.
- [94] I. SCHMITT und N. SCHULZ. Similarity Relational Calculus and its Reduction to a Similarity Algebra. In: D. SEIPEL und J. M. TURULL-TORRES (Hrsg.), *Third Intern. Symposium on Foundations of Information and Knowledge Systems (FoIKS 2004)*, Austria, February 17–20, Bd. 2942 der Reihe *lncs*, S. 252–272. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2004.
- [95] I. SCHMITT, N. SCHULZ und T. HERSTEL. WS-QBE: Eine QBE-Anfragesprache für komplexe Ähnlichkeitsanfragen. *KI – Künstliche Intelligenz: Special Issue on Adaptive Multimedia Retrieval*, 2004.
- [96] A. SCHNEIDEWIND, P. NEUMANN und I. SCHMITT. An Approach to Visualize Image Retrieval Results. In: *4th International Workshop on Multimedia Data Document*



Engineering (MDDE 2004), 27 June – 2 July 2004, Washington D.C., Los Alamitos, CA, 2004. IEEE Computer Society Press. (published on CD).

- [97] A. SCHNEIDEWIND, I. SCHMITT und P. NEUMANN. iVi: An Enhanced Query Result Visualization for Image Databases. *KI – Künstliche Intelligenz: Adaptive Multimedia Retrieval*, 4:34–37, November 2004.
- [98] N. SCHULZ. Formulierung von Nutzerpräferenzen in Multimedia-Retrieval-Systemen. Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik, 2004.
- [99] X. SHANG, K.-U. SATTLER und I. GEIST. Efficient Frequent Pattern Mining in Relational Databases. In: *Workshop on Knowledge Discovery in Databases (AKKD 2004)*, Berlin, Germany, Oktober 2004.
- [100] X. SHANG, K.-U. SATTLER und I. GEIST. SQL Based Frequent Pattern Mining with FP-growth. In: *Proc. 15th International Conference on Applications of Declarative Programming and Knowledge Management and 18th Workshop on Logic Programming*, Potsdam, Germany, März 2004.
- [101] X. SHANG, K.-U. SATTLER und I. GEIST. SQL Based Frequent Pattern Mining without Candidate Generation. In: *Proc. ACM Symposium on Applied Computing SAC 2004*, Nicosia, Cyprus, März 2004.
- [102] S. THIEMERT, T. VOGEL, J. DITTMANN und M. STEINEBACH. A High-Capacity Block Based Video Watermark. *Proceedings of the 30th EUROMICRO Conference; IEEE; 31. August – 3. September, Rennes, France; R. STEINMETZ und A. MAUTHE (Hrsg.)*, S. 457–460, 2004.
- [103] T. TÖPEL und R. HOFESTÄDT. An Architecture of a Web-based Analysis Environment on Integrated Life Science Data. In: *In Programme and Abstract Book of the Human Genome Meeting 2004 (HGM2004)*, S. 110, Berlin, 2004. Poster Abstract.
- [104] C. VIELHAUER. Handwriting Biometrics for User Authentication: Security Advances in Context of Digitizer Characteristics. *PhD Thesis, University Darmstadt*, 2004.
- [105] C. VIELHAUER und T. KALKER. Security for Biometric Data. *Security, Steganography, and Watermarking of Multimedia Contents VI; E. J. DELP III und P. W. WONG (Hrsg.)*, SPIE and IS&T, *Electronic Imaging Science and Technologie*, 19.–22. Januar, San Jose, California, USA, 5306:642–652, 2004.
- [106] C. VIELHAUER und R. STEINMETZ. Handwriting: Feature Correlation Analysis for Biometric Hashes. *EURASIP Journal on Applied Signal Processing, Special Issue on Biometric Signal Processing; H. BOURLARD, I. PITAS, K. LAM und Y. WANG (Hrsg.)*; Hindawi Publishing Corporation, Sylvania, OH, USA, ISSN: 1110-8657, S. 542–558, 2004.
- [107] C. VIELHAUER, R. STEINMETZ und T. SCHEIDAT. Forensik und Biometrie zur Benutzererkennung. *D.A.CH Security 2004 IT Security & IT Management – Bestandsaufnahme, Konzepte, Anwendungen; P. HORSTER (Hrsg.)*, ISBN 3-00-013137-X, S. 192–205, 2004.



- [108] T. VOGEL und J. DITTMANN. Steganographisches Illustrieren im Kontext von Multimedialem Lernen. *Von eLearning bis ePayment 2004: Das Internet als sicherer Marktplatz*; K.-P. FÄHNRIK, K. P. JANTKE und W. S. WITTIG (Hrsg.); Akad. Verl.-Ges. Berlin, LIT 2004, 29. September – 1. Oktober, Leipzig, Germany, S. 30–37, 2004.
- [109] S. WEIDNER und H. SCHRADER. Teaching integration : integrated teaching. In: *Proceedings Applied enterprise science, CICE 2004 (IV international conference (International Symposium on business informatics) Santa Clara, Cuba, 2004.*
- [110] A. ZWANZIGER und S. HERDEN. Modeling business applications with patterns. In: *Proceedings Applied enterprise science, CICE 2004 (IV international conference (International Symposium on business informatics) Santa Clara, Cuba, 2004.*

C.3.3 Veröffentlichungen (nicht begutachtet)

- [1] S. APEL, H. SICHTING und K. BÖHM. Configurable Binding: How to Exploit Mixins and Design Patterns for Resource-Constrained Environments. Preprint 14, Fakultät für Informatik, Universität Magdeburg, 2004.
- [2] B. BERENDT, A. HOTH, D. MLADENIC, M. VAN SOMEREN, M. SPILIOPOULOU und G. STUMME. A Roadmap for Web Mining: From Web to Semantic Web. In: *Web Mining: From Web to Semantic Web, First European Web Mining Forum (EWMF 2003)*, S. 1–22. Springer Verlag, LNAI 3209, 2004.
- [3] M. BREUNIG und H. HÖPFNER. „Grundlagen und Anwendungen mobiler Informationstechnologie“ – Bericht vom 6. Workshop und Frühjahrstreffen des GI-Arbeitskreises „Mobile Datenbanken und Informationssysteme“. *Datenbank Spektrum*, 10:61, August 2004.
- [4] W. CAZZOLA, S. CHIBA und G. SAAKE. RAM-SE 2004 – ECOOP 2004 Workshop on Reflection, AOP, and Meta-Data for Software Evolution. Preprint 10, Fakultät für Informatik, Universität Magdeburg, 2004.
- [5] T. HILDEBRANDT, F. FOLKENS, M.-A. KROGEL, O. PRIEBUS und J. WUNDERLICH. SAS Mining Challenge 2003. *Künstliche Intelligenz*, 3:77, 2004.
- [6] T. HILDEBRANDT, F. FOLKENS, M.-A. KROGEL, O. PRIEBUS und J. WUNDERLICH. SAS Mining Challenge 2003: Abo oder keins? *Datenbank-Spektrum*, 9:59–60, 2004.
- [7] T. HILDEBRANDT, F. FOLKENS, M.-A. KROGEL, O. PRIEBUS und J. WUNDERLICH. SAS Mining Challenge 2003 Report. In: A. BAUER und O. HERDEN (Hrsg.), *Proceedings of the Symposium Data Warehousing and Knowledge Discovery*, 2004.
- [8] H. HÖPFNER. Alternativă pentru fişiere – Administrarea și arhivarea fişierelor cu Endeavour Mark II . *Linux Magazin Romania*, 14:88–89, Oktober 2004.
- [9] H. HÖPFNER. Brighten up your KDE background with SuperKaramba and Python. *Linux Magazine UK*, 42:44–48, Mai 2004.
- [10] H. HÖPFNER. Buchbesprechung zum „MySQL Kochbuch“ von Paul DuBois (O’Reilly Verlag Köln). *Datenbank Spektrum*, 11:53, November 2004.



- [11] H. HÖPFNER. Command Line: dircolors – Make colorful directory lists in a terminal emulator. *Linux Magazine UK*, 47:84–85, Oktober 2004.
- [12] H. HÖPFNER. Dați viață background-ului KDE cu SuperKaramba și Python. *Linux Magazin Romania*, 8:44–48, April 2004.
- [13] H. HÖPFNER. Dați viață wallpaper-ului KDE cu SuperKaramba. *Linux Magazin Romania*, 7:48–51, März 2004.
- [14] H. HÖPFNER. Dateien verwalten und archivieren mit Endeavour Mark II. *LinuxUser*, 10:60–62, Oktober 2004.
- [15] H. HÖPFNER. Daten auf dem Desktop visualisieren mit X On Screen Display. *Linux-User*, 7:72–74, Juli 2004.
- [16] H. HÖPFNER. DeskTOPia: A Lean Manager – The QT-based window manager qlwm. *Linux Magazine UK*, 49:76–77, Dezember 2004.
- [17] H. HÖPFNER. deskTOPia: Fenstermanager qlwm. *LinuxUser*, 11:50–51, November 2004.
- [18] H. HÖPFNER. deskTOPia: FVWM-Themes. *LinuxUser*, 9:40–41, September 2004.
- [19] H. HÖPFNER. DeskTOPia: FVWM Themes – Customizing settings to create a unique desktop. *Linux Magazine UK*, 47:78–79, Oktober 2004.
- [20] H. HÖPFNER. DeskTOPia: Kompozycje pulpitu FVWM. *Linux Magazine Poland*, 9:97–98, Oktober 2004.
- [21] H. HÖPFNER. Embeleze seu desktop KDE com o SuperKaramba e Phyton. *Linux Magazine Brasil*, 1:44–48, August 2004.
- [22] H. HÖPFNER. Farbige Ausgabe von ls mit dircolors. *LinuxUser*, 9:68–69, September 2004.
- [23] H. HÖPFNER. File Alternative: Managing and Archiving Files with Endeavour Mark II. *Linux Magazine UK*, 48:78–80, November 2004.
- [24] H. HÖPFNER. Foldere colorate – Colorați output-ul ls cu dircolors. *Linux Magazin Romania*, 13:88–89, September 2004.
- [25] H. HÖPFNER. Hand to Desk – Palmtop synchronization in Linux. *Linux Magazine UK*, 49:50–52, Dezember 2004.
- [26] H. HÖPFNER. Jak tchnąć życie w tapety pulpitu KDE przy pomocy SuperKaramby. *Linux Magazine Poland*, 3:48–51, April 2004.
- [27] H. HÖPFNER. KDE-Hintergrund mit SuperKaramba und Python aufwerten. *Linux-User*, 3:65–69, März 2004.
- [28] H. HÖPFNER. KDE, Mozilla und Opera mit der Tastatur bedienen. *LinuxUser*, 1:66–69, Januar 2004.
- [29] H. HÖPFNER. KDM und GDM konfigurieren. *LinuxUser*, 11:42–44, November 2004.

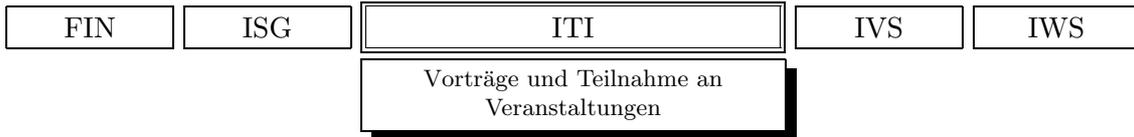


- [30] H. HÖPFNER. Keyboard shortcuts for KDE, Mozilla and Opera. *Linux Magazine UK*, 40:84–86, März 2004.
- [31] H. HÖPFNER. Kolorowanie wyjścia polecenia ls przy pomocy dircolors. *Linux Magazine Poland*, 9:100–101, Oktober 2004.
- [32] H. HÖPFNER. Konferenzbericht „20th British National Conference on Databases“. *Datenbank Spektrum*, 8:57, Februar 2004.
- [33] H. HÖPFNER. Liven up your KDE wallpaper with SuperKaramba. *Linux Magazine UK*, 41:48–51, April 2004.
- [34] H. HÖPFNER. Low-fat Suse – Slim down a desktop for more efficient work. *Linux Magazine UK*, 46:42–46, August 2004.
- [35] H. HÖPFNER. Odchudzanie Linuksa – SUSE bez tłuszczu. *Linux Magazine Poland*, 8:54–58, September 2004.
- [36] H. HÖPFNER. Palmtops mit dem Computer synchronisieren. *LinuxUser*, 9:72–75, September 2004.
- [37] H. HÖPFNER. Particularizarea setărilor pentru a crea un desktop unic. *Linux Magazin Romania*, 13:82–83, September 2004.
- [38] H. HÖPFNER. Powiew świeżości w KDE – SuperKaramba i Python. *Linux Magazine Poland*, 4:46–50, Mai 2004.
- [39] H. HÖPFNER. Shortcut-uri pentru KDE, Mozilla și Opera. *Linux Magazin Romania*, 6:84–86, Februar 2004.
- [40] H. HÖPFNER. Skróty klawiszowe dla KDE i przeglądarek Mozilla oraz Opera. *Linux Magazine Poland*, 2:100–101, März 2004.
- [41] H. HÖPFNER. Soundkartentreiber für Linux: OSS. *Linux Magazin Sonderheft*, 2:112–114, 2004.
- [42] H. HÖPFNER. SuSE 9.1 von unnötigem Ballast befreien. *LinuxUser*, 8:68–71, August 2004.
- [43] H. HÖPFNER. Un Suse suplu – Pastrati doar ceea ce este necesar, pentru a lucra cât mai eficient cu desktop-ul. *Linux Magazin Romania*, 12:42–46, August 2004.
- [44] H. HÖPFNER. Zarzadzanie i archiwizacja plików w programie Endeavour Mark II. *Linux Magazine Poland*, 10:93–95, November 2004.
- [45] H. HÖPFNER und P. JUNG. Shell-Skripte mit grafischen Dialogen. *LinuxUser*, 2:68–74, Februar 2004.
- [46] H. HÖPFNER und G. SAAKE (Hrsg.). *Beitragsband zum Workshop Grundlagen und Anwendungen mobiler Informationstechnologie, 23./24. März 2004 in Heidelberg*, Nr. 4/2004 der Reihe Preprints der Fakultät für Informatik, Magdeburg, Februar 2004. Otto-von-Guerick-Universität Magdeburg.
- [47] H. HÖPFNER, S. SCHOSSER und K.-U. SATTLER. Toward Trie-based Indexing of Mobile Clients in Large Mobile Information Systems. Preprint 02, Otto-von-Guericke-



Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik, Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme, Januar 2004.

- [48] J. RAJUB und C. RAUTENSTRAUCH. Werkzeuggestütztes Wissensmanagement bei einer deutschen Großbank zur Unterstützung des strategischen und administrativen Informationsmanagements: eine Fallstudie. In: *Wissen in Aktion; der Primat der Pragmatik als Motto der Konstanzer Informationswissenschaft; Festschrift für Rainer Kuhlen*. Konstanz, S. 239–252. 2004.
- [49] I. SCHMITT. Multimedia-Datenbanken: Retrieval, Suchalgorithmen und Anfragebearbeitung, 2004.
- [50] I. SCHMITT und S. BALKO. Filter-Ranking in High-Dimensional Space. Preprint 9, Fakultät für Informatik, Universität Magdeburg, 2004.
- [51] I. SCHMITT und N. SCHULZ. Safe Reduction of Similarity Calculus to Similarity Algebra. Preprint 1, Fakultät für Informatik, Universität Magdeburg, 2004.
- [52] M. SPILIOPOULOU. Overview of the ACM SIGKDD 2004 Workshops. *SIGKDD Explorations – Newsletter of the ACM Special Interest Group on Knowledge Discovery and Data Mining*, S. 134–135, 2004.
- [53] C. TÜRKER und H. HÖPFNER. Bericht vom 5. Workshop und Herbsttreffen des GI-Arbeitskreises „Mobile Datenbanken und Informationssysteme“. *Datenbank Spektrum*, 9:60–61, Mai 2004.
- [54] C. M. WYSS, A. JAMES, W. HASSELBRING, S. CONRAD und H. HÖPFNER. Report on the Engineering Federated Information Systems 2003 workshop (EFIS 2003). *ACM SIGSOFT Software Engineering Notes*, 29(2):1–3, März 2004.



C.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

C.4.1 Vorträge

S. APEL: *Using Mixins to Build a Flexible Lightweight Middleware for Ubiquitous Computing*, In the 4th IEEE Automated Software Engineering Workshop on Software Engineering and Middleware (SEM 2004), Linz, Austria, September 2004.

Q. A. BAMBOAT: *Incremental Data Aggregation and Data Analysis*, 3rd ITI-DB-Workshop, Magdeburg, 28. Juli 2004.

K. BÖHM: *How to Run Experiments with Large Peer-to-Peer Data Structures*, Parallel and Distributed Processing Symposium, Santa Fe, USA, 2004.

E. BUCHMANN: *FairNet – How to Counter Free Riding in Peer-to-Peer Data Structures*, International Conference on Cooperative Information Systems 2004, Agia Napa, Cyprus, 2004.

E. BUCHMANN: *A Physical Query Algebra for DHT-based P2P Systems*, Workshop on Distributed Data and Structures, Lausanne, Switzerland, 2004.

S. DASSOW: *Modeling 3d-Data Objects with Typed Attributed Graphs*, 3rd ITI-DB-Workshop, Magdeburg, 28. Juli 2004.

I. GEIST: *Supporting Keyword and String Similarity Queries in Mediator Systems*, 3rd ITI-DB-Workshop, Magdeburg, 28. Juli 2004.

I. GEIST: *Index-based Keyword Search in Mediator Systems*, ICDE/EDBT 2004 Joint Ph.D. Workshop, Heraklion, Griechenland, 18.März, 29. März 2004.

A. GHONEIM: *Evolutionary Life Cycle for Self-adapting the Robots Software*, 3rd ITI-DB-Workshop, Magdeburg, 28. Juli 2004.

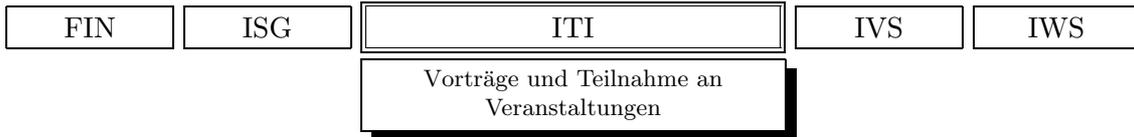
A. GHONEIM: *RAMSES: a Reflective Middleware for Software Evolution*, the 1st ecoop Workshop on Reflection, AOP and Meta-Data for Software Evolution (RAM-SE 2004), in 18th European Conference on Object-Oriented Programming (ecoop 2004), Oslo, Norwegen, 2004.

T. HERSTEL: *Optimierung von Ausdrücken der Ähnlichkeitsalgebra SA*, Workshop „Multimedia-Informationssysteme“, 34. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), Ulm, September 2004.

H. HÖPFNER: *Skalierbarkeit von mobilen Informationssystemen*, 3. DFG Kolloquium zum SPP AKOM, Günzburg, 16. Februar 2004.

H. HÖPFNER: *An Indexing Scheme for Update Propagation in Large Mobile Information Systems*, EDBT-Workshop on „Pervasive Information Management“, Heraklion-Crete, Greece, 18. März 2004.

H. HÖPFNER: *Anfragegeneralisierung zur komprimierten Repräsentation von Indexen semantischer Caches auf mobilen Endgeräten*, Workshop „Grundlagen und Anwendungen mobiler Informationstechnologie“, Heidelberg, 23. März 2004.



H. HÖPFNER: *UbiLoc: A System for Locating Mobile Devices using Mobile Devices (Poster Presentation)*, 1st Workshop on Positioning, Navigation and Communication 2004 (WPNC 2004), Hannover, 26. März 2004.

H. HÖPFNER: *Update Notification in Large Mobile Information Systems*, 3rd ITI-DB-Workshop, Magdeburg, 28. Juli 2004.

H. HÖPFNER: *Serverseitige Auswertung von Indexen semantischer, clientseitiger Caches in mobilen Informationssystemen*, Workshop „Get Connected to the Mobile World – Data Management in Mobile Environments“ bei der 34. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik (Informatik 2004), Ulm, 21. September 2004.

H. HÖPFNER: *Relevanz von Änderungen für Datenbestände mobiler Clients*, Eingeladener Vortrag, Jena, 6. November 2004.

H. HÖPFNER: *Update Relevance for Data on Mobile Database Clients*, Invited Talk at the International University in Germany, Bruchsal, 25. November 2004.

H. HÖPFNER: *Update Relevance for Data on Mobile Database Clients*, Invited Talk, Karlsruhe, 7. Dezember 2004.

J.KOSERSKI: *Identifikation, Visualization and Comparison of dynamic Volatility Surfaces of DAX-Options with Artificial Neural Networks*, CICE 2004, Santa Clara, Kuba.

J.KOSERSKI: *Modeling and Visualization of dynamic Volatility Surfaces with Artificial Neural Networks*, Quantitative Methods in Finance 2004, Sydney, Australien.

T. LEICH: *Skalierbares Datenmanagement*, 3rd ITI-DB-Workshop, Magdeburg, 28. Juli 2004.

J. MARX GÓMEZ: *Gastvortrag*, International Business Information Management Conference 2004 (IBIM 2004), Amman, Jordanien.

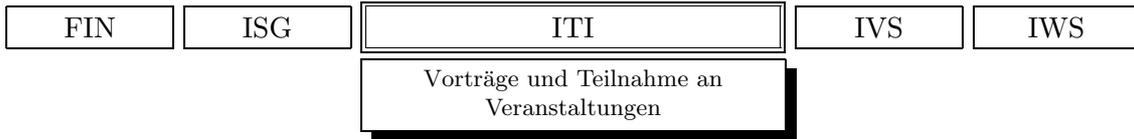
J. MARX GÓMEZ: *Developing a Conceptual Model for the Description and Implementation of CRM in e-Marketing*, IV International Conference of Applied Enterprise Science (CICE 2004), Santa Clara, Kuba.

J. MARX GÓMEZ: *Integrated Material Flow Management and Business Information Systems*, 18th International Symposium on Environmental Informatics – EnviroInfo 2004, Genf, Schweiz.

J. MARX GÓMEZ: *Modelling and Implementation of a Data Warehouse for Environmental Information – A Case Study*, 5th International Symposium on Soft Computing for Industry with Applications of Financial Engineering (ISSCI 2004), Sevilla (Spain).

J. MARX GÓMEZ: *Development and Validation of an XML Schema for Environmental Reporting based on XML*, 7th Annual Conference of the Environmental Management Accounting Network – Europe (EMAN-EU) – Sustainability Accounting and Reporting, Lüneburg.

J. MARX GÓMEZ: *An ERP system based on Peer-to-Peer-Networks and Web Services*, 15th IRMA International Conference – Innovations Through Information Technology (IRMA 2004), New Orleans, USA.



J. MARX GÓMEZ: *Concept of an Integrated System for Environmental Information – Case Study Volkswagen AG*, 4th Specialty Conference on Environmental Progress in the Petroleum and Petrochemical Industries (Kingdom of Bahrain).

J. MARX GÓMEZ: *Konzeption eines Integrierten Systems für Umweltinformationen – Eine Fallstudie bei der Volkswagen AG*, Gesellschaft für Informatik e.V., ASIM – Arbeitsgemeinschaft Simulation, Fachgruppe 4.5.3/4.6.3, Workshop Simulation in Umwelt- und Geowissenschaften, Aachen.

J. MARX GÓMEZ: *Developing a distributed ERP system based on Peer-to-Peer-Networks and Web Services*, 1st Workshop on Intelligent Mobile Agents in Peer-To-Peer Networks (IMAP2P) in conjunction with the 4th International Symposium on Engineering of Intelligent Systems (EIS 2004), Madeira, Portugal.

S. PATIG: *Beurteilung von Ausdrucksstärke in der konzeptuellen Modellierung*, 4. Meistersingertreffen (Wettbewerb des wissenschaftlichen Nachwuchses im Fach Wirtschaftsinformatik), Nürnberg, 26.–27. März 2004.

S. PATIG: *Measuring Expressiveness in Conceptual Modeling*, 16th International Conference on Advanced Information Systems Engineering (CAiSE 2004), Riga, 7.–11. Juni 2004.

S. PATIG, A. FAUSTMANN, G. KLEIN: *HCC-Hosting-Konzept für SAP APO 3.1*, 10. SAP HCC User Group Meeting, München, 16.–17. Juni 2004.

G. PAUL: *Education in Computer Science in Germany – The Way from Diploma to Bachelor/Master? Presented at the Example of the Study Course „Computer Science“ in Magdeburg*, Proceedings of the International Scientific Conference Computer Science 2004, Sofia, 7. Dezember 2004.

G. PAUL: *A Tool for Prototype Generation*, Proceedings of the International Scientific Conference Computer Science 2004, Sofia, 7. Dezember 2004.

C. RAUTENSTRAUCH: *Multi Purpose Server Platforms Based on Agent and P2P Technology*, Keynote auf der EIS 2004 (Engineering of Intelligent Systems), Funchal, Madeira, 3. März 2004.

C. RAUTENSTRAUCH: *Wie funktioniert das Internet?*, Kinderuniversität an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 27. März 2004.

C. RAUTENSTRAUCH: *Spurensuche in Nazareth Jesus in seiner Vaterstadt, Dialog über Markus 6, 1-6*, Predigt anlässlich des akademischen Gottesdienstes am 20. Juni 2004.

C. RAUTENSTRAUCH: *IDSS Intelligent Driver Support System*, Audi AG Ingolstadt, 12. November 2004.

G. SAAKE: *System Evolution through Design Information Evolution: a Case Study*, ISCA 13th International Conference on Intelligent and Adaptive Systems and Software Engineering (IASSE-2004), Nice, Frankreich, 2004.

G. SAAKE: *Adaptive Informationssysteme*, Kasseler Informatik Kolloquium, Universität Kassel, November 2004.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
		Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen		

E. SCHALLEHN: *Effizient Ähnlichkeitsbasierte Operationen für die Datenintegration*, Promotionskolloquium, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 26. März 2004.

E. SCHALLEHN: *Efficient Similarity-based Operations for Data Integration on the Web*, Conference on Cooperative Information Systems, OTM Confederated International Conferences, Agia Napa, Zypern, 25.–29. Oktober 2004.

E. SCHALLEHN: *Ähnlichkeitsbasierte Operationen für die Datenintegration im World Wide Web*, Kolloquium des Fraunhofer ISST und der Forschungsgruppe CIS/TU, 15. November 2004.

I. SCHMITT: *Multimedia-Datenbanken – Retrieval, Suchalgorithmen und Anfragebearbeitung*, Habilitationsverteidigung, Magdeburg, 1. Dezember 2004.

I. SCHMITT: *Grundlagen des Quanten-Computing*, Probevortrag im Rahmen der Habilitation, Magdeburg, 24. November 2004.

I. SCHMITT: *Query Processing in Multimedia Information Systems*, eingeladener Vortrag, Cottbus, 15. September 2004.

I. SCHMITT: *Retrieval und Anfragebearbeitung in Multimedia-Datenbanken*, eingeladener Vortrag, Basel, 7. Dezember 2004.

I. SCHMITT: *Optimization Problems for Similarity Algebra SA Expressions*, International Workshop on MMIS Technology (MMISTech), Szklarska Poreba Polen, 16. September 2004.

I. SCHMITT: *Similarity Relational Calculus and its Reduction to a Similarity Algebra*, International Symposium on Foundations of Information and Knowledge Systems (FoIKS), Wien, 18. Februar 2004.

I. SCHMITT: *Anfragebehandlung in Multimedia-Datenbanken*, Research Seminar Information Mining and Retrieval, Magdeburg, 26. Februar 2004.

A. SCHNEIDEWIND: *An Approach to Visualize Image Retrieval Results*, 3rd ITI-DB-Workshop, Magdeburg, 28. Juli 2004.

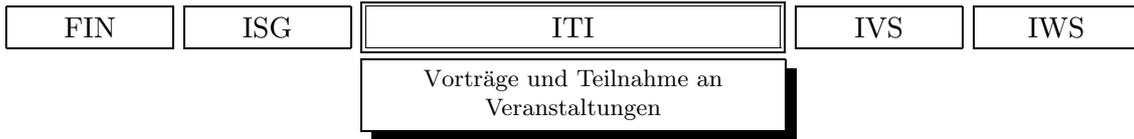
X. SHANG: *Efficient Frequent Pattern Mining in Relational Databases*, Workshop on Knowledge Discovery in Databases (AKKD 2004), Berlin, Oktober 2004.

X. SHANG: *SQL Based Frequent Pattern Mining without Candidate Generation*, Proc. ACM Symposium on Applied Computing SAC 2004, Nicosia, Zypern, März 2004.

X. SHANG: *SQL Based Frequent Pattern Mining with FP-growth*, Proc. 15th International Conference on Applications of Declarative Programming and Knowledge Management and 18th Workshop on Logic Programming, Potsdam, März 2004.

X. SHANG: *Frequent Pattern Mining in Relational Databases*, 3rd ITI-DB-Workshop, Magdeburg, 28. Juli 2004.

M. SPILIOPOULOU: *Temporal Evolution and Local Patterns*, Dagstuhl Workshop 04161 „Local Patterns“, Dagstuhl, April 2004.



M. SPILIOPOULOU: *Automatic Ontology Learning: Discovery of Topic Combinations*, Dagstuhl Perspectives Workshop „Next Generation Data Mining“, Dagstuhl, Juli 2004.

M. SPILIOPOULOU, B. BERENDT, E. MENASALVAS: *Tutorial „Evaluation in Web Mining“*, ECML/PKDD 2004, Pisa, Italien, 20. September 2004.

M. SPILIOPOULOU, F. FOLKENS: *Towards an Evaluation Framework for Knowledge Management Systems*, 5th Int. Conf. on Practical Aspects of Knowledge Management (PAKM 2004), Wien, Österreich, Dezember 2004.

C.4.2 Teilnahme an weiteren Veranstaltungen

S. APEL: 4th IEEE Conference on Automated Software Engineering (ASE 2004), Linz, Österreich, September 2004.

S. APEL: 4th IEEE Automated Software Engineering Workshop on Software Engineering and Middleware (SEM 2004), Linz, Austria, September 2004.

S. BREITENFELD: Industriekolloquium des Sonderforschungsbereiches 582, München, 29. April 2004.

T. FALKOWSKI: Workshop on Knowledge and Experience Management FGWM 2004, Berlin, 4.–6. Oktober 2004.

T. FALKOWSKI: I-KNOW 04 , 4th International Conference on Knowledge Management, Graz, 30. Juni – 2. Juli 2004.

N. FRÖHLICH: OOP 2004, ICM München, 19.–23. Januar 2004.

N. FRÖHLICH: TIEMS Workshop Emergency Management – New Challenges and Synergies, im Rahmen der Fraunhofer IFF Wissenschaftstage 2004, Fraunhofer Institute IFF Magdeburg, 23.–25. Juni 2004.

I. GEIST: 5. Workshop des GI-Arbeitskreis Knowledge Discovery (AK KD) Humboldt Universität zu Berlin, 4.–6. Oktober 2004.

A. LANG: Virtual Goods 2004, Ilmenau, 27.–29. Mai 2004.

G. SAAKE: 3rd ITI-DB-Workshop, Magdeburg, 28. Juli 2004.

G. SAAKE: GI-Fachtagung, Ulm, 21.–24. September 2004.

G. SAAKE: Reflection, AOP and Meta-Data for Software Evolution (RAM-SE 04), Oslo, 14.–18. Juni 2004.

E. SCHALLEHN: Ontologies, Databases, and Applications of Semantics, OTM Confederated International Conferences, Agia Napa, Zypern, 25.–29. Oktober 2004.

S. SCHIMKE: Second International BSI Symposium on Biometrics, Darmstadt, 1.–2. März 2004.

I. SCHMITT: Workshop Multimedia-Informationssysteme, GI-Jahrestagung, Ulm, 20.–24. September 2004.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
		Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen		

M. SPILIOPOULOU: KDD-2004, International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, Seattle, USA, 22.–25. August 2004.

C. VIELHAUER, J. DITTMANN: SPIE and IS&T, San Jose, California, USA, 19.–22. Januar 2004.

C. VIELHAUER, J. DITTMANN: D.A.CH Security 2004, IT Security & IT Management, Basel, 30.–31. März 2004.

C. VIELHAUER, J. DITTMANN: Future Directions in Multimedia Communications (Fu-MuCom) Workshop, Grasellenbach, 14.–16. Mai 2004.

C. VIELHAUER, J. DITTMANN: Microsoft Research Security Symposium, Köln, 2.–4. Juni 2004.

T. VOGEL: Informationstechnologie im Gesundheitswesen (16. TIME-Markt), Berlin, 10. Juni 2004.

T. VOGEL: Microsoft Academic Days for Central and Eastern Europe, Prag, 16.–19. November 2004.



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 2004

Analysepattern und Patternsprachen [2601], Hauptstudium (2/2/0), V. Dobrowolny.

Biometrik [2405], Hauptstudium (2/2/0), J. Dittmann.

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

Datenbanken I, Grundstudium im Fernstudium (2/0/0), M. Endig.

Datenbanken II [2810], Hauptstudium (2/2/0), G. Saake.

Datenmanagement [302], Grundstudium (2/2/0), K. Böhm.

Deduktive Datenbanken [2202], Hauptstudium (2/2/0), I. Schmitt.

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

Distributed Data Management [2404], Hauptstudium (2/2/0), K. Böhm.

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

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

ERP-Systeme [3312], Hauptstudium (2/2/0), C. Rautenstrauch.

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

Grundlagen der Informatik für Ingenieure, Grundstudium (1/2/0), G. Paul.

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

Informations- und Kommunikationssysteme [3308], Hauptstudium (2/2/0), H. Arndt.

IT-Security I [2613], Hauptstudium (2/2/0), J. Dittmann.

Konzepte des Requirements Engineering [2607], Hauptstudium (2/2/0), V. Dobrowolny.

Laborpraktikum Aspektorientierung in Peer-to-Peer-Systemen, Hauptstudium (0/0/7), S. Apel, K. Böhm, E. Buchmann, G. Saake.

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

Laborpraktikum Hacker Contest, Hauptstudium (0/0/7), A. Lang, C. Vielhauer, J. Dittmann.



Laborpraktikum Implementierung von Relevance-Feedback-Methoden in einer Bilddatenbank, Hauptstudium (0/0/7), I. Schmitt, A. Schneidewind.

Laborpraktikum Location Aware MM-Systems, Hauptstudium (0/0/7), C. Vielhauer, A. Lang, J. Dittmann.

Laborpraktikum On Demand Systems, Hauptstudium (0/0/7), C. Vielhauer, A. Lang, F. Zöbisch, J. Dittmann.

Laborpraktikum Ranked Queries über XML-Daten, Hauptstudium (0/0/7), K. Böhm, R. Duckstein.

Laborpraktikum Steganographie für Audio, Hauptstudium (0/0/7), A. Lang, C. Vielhauer, J. Dittmann.

Multimedia and Security (in english) [2611], Hauptstudium (2/2/0), J. Dittmann.

Objektrelationale Datenbankmanagementsysteme [3803], Hauptstudium (2/2/0), E. Schallehn.

Produktionssimulation [3604], Hauptstudium (2/2/0), T. Schulze.

Produktionstechnik, Hauptstudium (3/0/0), I. Hofmann.

Projektmanagement [3310], Hauptstudium (2/2/0), J. Marx Gómez.

Proseminar DRM, Grundstudium (0/2/0), J. Dittmann.

Proseminar für WIF, Grundstudium (0/2/0), S. Breitenfeld, C. Rautenstrauch.

Semantische Modellierung, Hauptstudium im Fernstudium (2/0/0), V. Dobrowolny.

Seminar, Hauptstudium im Fernstudium (0/1/0), V. Dobrowolny.

Seminar Büroinformationssysteme, Hauptstudium (0/2/0), H. Arndt.

Seminar Clusteralgorithmen im Data Mining, Hauptstudium (0/2/0), M. Spiliopoulou.

Seminar Data-Mining-Cup 2004, Hauptstudium (0/2/0), M. Spiliopoulou.

Seminar Datenbankimplementierungstechniken, Hauptstudium (0/2/0), G. Saake, S. Apel, T. Leich, E. Schallehn.

Seminar Digitale Audiotechnik (S), Hauptstudium (0/2/0), J. Dittmann, A. Lang, C. Vielhauer.

Seminar Javabasierte Webtechnologien, Hauptstudium (0/2/0), N. Fröhlich, G. Paul.

Seminar Spezielle Kapitel des Wissensmanagements, Hauptstudium (0/2/0), M. Spiliopoulou.

Seminar Web Mining and Semantic Web Mining, Hauptstudium (0/2/0), M. Spiliopoulou.

Seminar Wirtschaftsinformatik, Hauptstudium (0/2/0), S. Patig.

Seminar XML Databases, Hauptstudium (0/2/0), K. Böhm, R. Duckstein.

Softwarepraktikum Audio-Systeme, Grundstudium (0/0/2), A. Lang, C. Vielhauer, J. Dittmann.



Softwarepraktikum Kooperatives Arbeiten [231], Grundstudium (0/0/2), K. Böhm.

Systementwicklung [3313], Hauptstudium (2/2/0), C. Rautenstrauch.

Telekooperation in öffentlichen Verwaltungen [3314], Hauptstudium (2/2/0), H. Lüttich.

Wissensmanagement II [2612], Hauptstudium (2/0/0), M. Spiliopoulou.

C.5.2 Wintersemester 2004/2005

Ausgewählte Kapitel der IT Security [2602], Hauptstudium (2/2/0), J. Dittmann.

Betriebliche Umweltinformatik [3307], Hauptstudium (2/2/0), J. Marx Gómez.

Data Mining für betriebliche Anwendungen [395], Grundstudium/Hauptstudium (2/0/0), M. Spiliopoulou.

Data-Warehouse-Technologien [2808], Hauptstudium (2/2/0), G. Saake.

Datenbankanwendung für das Institut für fremdsprachliche Philologien, Grundstudium (0/0/2), T. Herstel, G. Saake.

Datenbanken I [391], Grundstudium/Hauptstudium (2/2/0), E. Schallehn.

Datenbanken II [2810], Hauptstudium im Fernstudium (2/0/0), H. Höpfner.

Einführung in die Datenverarbeitung für Studiengang BWL u. a., Grundstudium (2/2/0), T. Schulze.

Einführung in die Wirtschaftsinformatik [240], Grundstudium (2/2/0), C. Rautenstrauch.

Entwicklung technischer Informationssysteme, Hauptstudium im Fernstudium (2/0/0), M. Endig.

Grundlagen der Informatik für Ingenieure, Grundstudium (2/1/0), G. Paul.

Grundlagen des Wissensmanagements [373], Grundstudium (2/2/0), M. Spiliopoulou.

Informations- und Kommunikationssysteme [3308], Hauptstudium (2/0/0), H. Arndt.

Laborpraktikum Ad-hoc Integration von Informationssystemen zur Unterstützung in Katastrophenszenarien, Hauptstudium (0/0/7), E. Schallehn.

Laborpraktikum Anwendungen für eine Bilddatenbank, Hauptstudium (0/0/7), A. Schneidewind.

Laborpraktikum Biometrics in Applications, Hauptstudium (0/0/7), C. Vielhauer, A. Lang, J. Dittmann.

Laborpraktikum Digital Watermarking, Hauptstudium (0/0/7), A. Lang, F. Zöbisch, C. Vielhauer, J. Dittmann.

Laborpraktikum Implementierung einer graphischen MM-Ähnlichkeitsanfragesprache, Hauptstudium (0/0/7), T. Herstel, I. Schmitt.

Laborpraktikum Mobile Multimedia, Hauptstudium (0/0/7), J. Dittmann, A. Lang, C. Vielhauer.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
		Lehrveranstaltungen		

Laborpraktikum Multimedia Visualisierung, Hauptstudium (0/0/7), J. Dittmann, C. Vielhauer, A. Lang.

Laborpraktikum Verdeckte Kommunikation – Information Hiding, Hauptstudium (0/0/7), J. Dittmann, A. Lang, C. Vielhauer.

Multimedia Technology [2401], Hauptstudium (2/2/0), J. Dittmann.

Proseminar IT Security, Grundstudium (0/2/0), J. Dittmann.

Proseminar Subskriptionssysteme, Grundstudium (0/2/0), H. Höpfner, E. Schallehn.

Prozessmodellierung [3301], Hauptstudium (2/2/0), C. Rautenstrauch.

Nutzerorientierte Systementwicklung [3309], Hauptstudium (2/2/0), H. Lüttich.

Rechnerunterstützte Ingenieursysteme [2605], Hauptstudium (2/2/0), G. Paul.

Rechnerunterstützte Ingenieursysteme, Hauptstudium im Fernstudium (2/2/0), G. Paul.

Seminar I, Hauptstudium im Fernstudium (0/1/0), V. Dobrowolny.

Seminar II, Hauptstudium im Fernstudium (0/1/0), G. Paul.

Seminar Biometrics and Security, Hauptstudium (0/2/0), J. Dittmann, C. Vielhauer, F. Zöbisch.

Seminar Büroinformationssysteme, Hauptstudium (0/2/0), H. Arndt.

Seminar Data-Mining-Wettbewerb, Hauptstudium (0/2/0), M. Spiliopoulou.

Seminar Diplomkolloquium Rechnerunterstützte Ingenieursysteme, Hauptstudium (0/2/0), G. Paul.

Seminar für Diplomanden/Praktikanten, Hauptstudium (0/2/0), M. Spiliopoulou.

Seminar Ingenieurdatenbanken, Hauptstudium (0/2/0), G. Paul, E. Schallehn, N. Fröhlich.

Seminar KMD, Hauptstudium (0/2/0), M. Spiliopoulou.

Seminar Online-Prozessmanagement mit mySAP, Hauptstudium (0/2/0), H.-J. Scheruhn.

Seminar Semantik Caching, Hauptstudium (0/2/0), G. Saake, H. Höpfner.

Seminar Steganographie und Wasserzeichen, Hauptstudium (0/2/0), J. Dittmann, A. Lang.

Simulationssysteme, Hauptstudium (2/2/0), T. Schulze.

Softwarepraktikum Algorithmen der IT-Security, Grundstudium (0/0/2), A. Lang, C. Vielhauer, J. Dittmann.

Softwarepraktikum Extraktion von Bildmerkmalen, Grundstudium (0/0/2), A. Schneidewind.

Softwarepraktikum Implementierung ausgewählter Module für eine Multimedia-Anfragesprache, Grundstudium (0/0/2), G. Saake, T. Herstel.

Softwarepraktikum Ingenieur Anwendungen, Grundstudium (0/0/2), G. Paul, M. Endig.

Softwarepraktikum Logistikwerkstatt, Grundstudium (0/0/2), N. Fröhlich, G. Paul.



Softwarepraktikum Produkte im Umfeld mobiler DB und IS, Grundstudium (0/0/2), H. Höpfner, E. Schallehn.

Softwarewerkzeuge für die Anwendungsentwicklung [3302], Hauptstudium (2/2/0), H. Lüttich.

Strategisches Informationsmanagement [3303], Hauptstudium (2/0/0), C. Rautenstrauch.

Strategisches Informationsmanagement – Information Engineering [3304], Hauptstudium (2/0/0), C. Rautenstrauch.

Systeme für Produktionsplanung und Supply-Chain-Management [3305], Hauptstudium (0/0/0), S. Patig.

Transaktionsverwaltung [3202], Hauptstudium (2/2/0), H. Höpfner.

Verteilte und Föderierte Datenbanken [2826], Hauptstudium (2/2/0), E. Schallehn.

Verwaltungsinformatik 1 [3306], Hauptstudium (2/2/0), H. Lüttich.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
		Praktikums-, Diplomarbeiten und Master's Theses		

C.6 Praktikums-, Diplomarbeiten und Master's Theses

C.6.1 Praktikumsarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Heiko Aschenbrenner (Georg Paul, Nadine Fröhlich)	MVC-Frameworks Analyse und Bewertung aktueller Entwicklungen
Henry Beier, Adrian Wendt (Georg Paul)	Software Configuration Management und Fehler- / Instanzen Management
Andre Bögelsack (Georg Paul, Thoralf Töpel)	Erstellung eines Lastenheftes zur Weiterentwicklung der Software „iPM“
Patrick Braunschweig (Susanne Patig)	Effizienzsteigerung des Einkaufs in Industrieunternehmen
Christian Brennecke (Claus Rautenstrauch, Stefan Breitenfeld)	Projekt VERA: Konzeption und Implementierung eines betrieblichen Dispositionssystems für die computer-gestützte Datenverarbeitung im Bereich der Verladung von Schüttsalz
Karl-Heinz Deutinger (Claus Rautenstrauch, Stefan Breitenfeld)	Entwicklung und Umsetzung eines Konzepts zur Synchronisierung der Produktdatenmanagementsysteme in der Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
Andreas Engel, Glen Masgai (Jana Dittmann)	Detektion von Fingerspuren und Windows-Fingerprint-GINA
Christoph Engel (Thomas Herstel, Gunter Saake)	Entwicklung und Implementierung von Komponenten für eine verkehrstechnische Wissensbasis in Magdeburg
Sascha Germer (Georg Paul)	Konzeption und Implementierung von Webservices zur Integration von Methoden aus der Bioinformatik
Jens Haase (Thomas Herstel, Gunter Saake)	3D-Visualisierung eines Bauvorhabens am Beispiel eines Baudenkmals sowie Konzeption und Entwicklung einer Datenbankanwendung (Produktkatalog)
Kathleen Hänsch (Georg Paul)	Untersuchung verschiedener 3D-Visualisierungssysteme für das Internet hinsichtlich Komplexität, Funktionsweise, -umfang und Anwendbarkeit
Andrea Harfert (Claus Rautenstrauch, Stefan Breitenfeld)	Erarbeitung einer Konkurrenten- und Kennzahlenanalyse im Rahmen eines wohnungswirtschaftlichen Marketing-Informationssystems

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Praktikums-, Diplomarbeiten und Master's Theses				

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Frank Hertel (Georg Paul)	Entwicklung einer datenbankgestützten Nutzerverwaltungs- und Zugriffsrechtekomponente als Middleware zwischen Web-Applikationen und molekularbiologischen Datenbanken
Thomas Heutling (Eike Schallehn)	Baureihenübergreifende Analysen
Reyk Hillert (Jana Dittmann, Andreas Lang)	Einbettung von digitalen Wasserzeichen in dezentrale personalisierte Dokumente
Tobias Hoppe (Jana Dittmann)	Dezentrale Schlüsselverwaltung in P2P Netzen
Andres Jakobs (Susanne Patig)	Kostenplanung für Lagerwirtschaft
Frank Kasan (Georg Paul)	Entwurf und prototypische Realisierung von ausgewählten Funktionsmodulen für den Instandhaltungsmanager des Baustellenbewirtschaftungstools PDV-A
Mathias Körbs (Eike Schallehn)	Performance-Untersuchung einer FDA-Plattform
Stefan Langer (Georg Paul)	Entwicklung eines Projektmanagement-Moduls als Komponente des Life Cycle Management Systems PDV-A
Maik Mory (Georg Paul)	mb – ein modulares Framework für heterogene Projekte
Sven Ostermann (Georg Paul)	Kalkulationsmodul für das Projektmanagement
Andre Piel (Jana Dittmann, Andreas Lang)	Einbettung von invertierbaren und fragilen Wasserzeichen in Audio- und biometrische Daten im Frequenzraum
Doreen Rode (Georg Paul, Nadine Fröhlich)	Anbindung eines Fahrzeuginformationssystems an eine Simulationsanwendung der Volkswagen AG
Sven Rogalski (Georg Paul)	Einführung eines Geschäftsprozessmanagements im Mercedes-Benz Classic-Center in Fellbach
Norman Rönsch (Georg Paul)	Entwurf und Realisierung ausgewählter Funktionsmodule des Instandhaltungsmanagers für das Baustellenbewirtschaftungstool PDV-A
André Schubert (Susanne Patig)	Neue Konzepte zur Materialbeschaffung am Beispiel der BASF Coatings AG

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
		Praktikums-, Diplomarbeiten und Master's Theses		

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Matthias Schwandt (Georg Paul)	Instandhaltungsmanagement
Dirk Sommerfeld (Jana Dittmann, Andreas Lang)	Wavelet-basiertes Verfahren zur Einbettung von digitalen Wasserzeichen in Audio-Daten
Bert Steffens (Susanne Patig)	Einführung von SAP R/3 in der Materialbedarfsplanung im BMW-Werk Regensburg
Falko Werner (Georg Paul)	Interaktive Kopplung eines Informationssystems mit einem VR-System zur Unterstützung der Produktionsdokumentation
Frank Wischeropp (Georg Paul, Nadine Fröhlich)	Konzept und Entwurf einer webbasierten GUI am Beispiel einer Programmauftragsverwaltung

C.6.2 Diplomarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Yves Ackermann (Susanne Patig)	Entwicklung eines implementierbaren Modells zur Reihenfolgebildung an Schwerpunktmaschinen
Torsten Declercq (Ingolf Geist, Kai-Uwe Sattler)	Stichwortsuche in heterogenen, semi-strukturierten Datenbeständen
Frank Dessmann (Claus Rautenstrauch)	Intelligent Driver Support System – Eine komponentenorientierte Plattform für mobile Endgeräte
Stefan Drechßler (Claus Rautenstrauch)	Einsatzbewertung von SAP Exchange Infrastructure unter Anwendung der Szenariotechnik
Stefan Enke (Claus Rautenstrauch)	Optimierung komplexer Workflows auf Basis von Log-Daten-Analysen mit Application Usage Mining-Methoden am Beispiel von SAP WebFlow
Martin Erxleben (Ingo Schmitt)	Hochdimensionale Approximationsverfahren für variable Distanzfunktionen und Anfragetypen
Tobias Faust (Hagen Höpfner, Gunter Saake)	Umstrukturierung der Fehlerdatenerfassung zur Optimierung der Auswertbarkeit in der Fahrzeugfertigung der Montagebereiche der Volkswagen AG
Karsten Fernkorn (Claus Rautenstrauch)	Ansatz zur formativen Evaluation von Bildungsnetzwerken mittels der Balanced-Scorecard-Methode

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
		Praktikums-, Diplomarbeiten und Master's Theses		

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Andrea Frank (Hans-Knud Arndt, Claus Rautenstrauch)	Konzept eines intranetbasierten Anwendungssystems zur Verwaltung von Systemzugangsdaten in der Entwicklung der Business Unit Braunschweig der Volkswagen AG
Ronny Franke (Thomas Schulze)	Kopplung von diskreter Simulation und interaktiver 3D-Visualisierung
Stefanie Gläser (Claus Rautenstrauch)	Service Level Agreements als Werkzeug des Risikomanagements in Outsourcing Beziehungen unter Betrachtung der Auswirkung auf das Service Level Management am Beispiel des Application Service Providing
Christian Helmholz (Jana Dittmann, Claus Vielhauer)	Multifaktorielle Benutzerauthentifizierung mit Fingerabdruck in LINUX-Infrastrukturen
Sebastian Herden, Andre Zwanziger (Claus Rautenstrauch)	Integrierte Plattform auf Basis von Agenten- und Peer-to-Peer-Technologie zur Unterstützung des E-Business
Christian Koennecke (Myra Spiliopoulou, Tanja Falkowski)	Projekt-Debriefings und ihre Rolle im Wissensmanagement am Beispiel der AUDI AG
René Kohnert (Susanne Patig)	Entwicklung eines Vorgehensmodells für Application Service Providing bei Anwendungen im Hochschulbereich
Jan Koserski (Claus Rautenstrauch)	Identifizierung und Visualisierung der impliziten Volatilitätsflächen von DAX-Optionen mit Neuronalen Netzen
Jens Krüger (Claus Rautenstrauch)	Geschäftsprozesse im Wandel des Energiemarktes zur Liberalisierung
Niko Ladewig (Georg Paul, Nadine Fröhlich)	Konzept zur Softwareentwicklung im Bereich Versicherungswesen auf Basis wieder verwendbarer Komponenten mit Schwerpunkt Anforderungsanalyse und Musterentwurf
Yves Lehmann (Hans-Knud Arndt, Stefan Breitenfeld)	Computergestützte Integration von Projektmanagement und Wissensmanagement
Carsten Losensky (Claus Rautenstrauch, Jubran Rajub)	Analyse der Unterstützung des strategischen und administrativen Informationsmanagements durch Informationssysteme
Verena Lommatzsch (Susanne Patig)	Untersuchung der Evolution von Modellierungsmethoden am Beispiel von Petri-Netzen

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
		Praktikums-, Diplomarbeiten und Master's Theses		

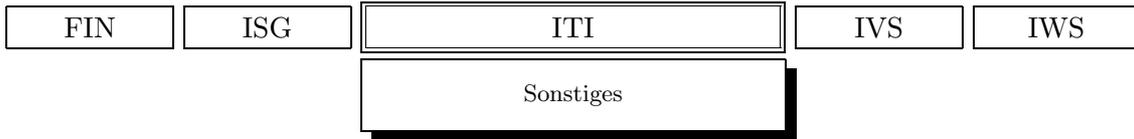
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Eric Marienberg (Susanne Patig)	Äquivalenz von Planungsproblemen in Advanced- Planning-and-Scheduling- und Produktionsplanungs- und -steuerungssystemen
Tobias Meuschke (Thomas Schulze)	Intgration heterogener Daten für die simulations- gestützte Prognose
Steffen Michl (Georg Paul)	Konzeption und Entwurf einer Computer unterstützten Instandhaltung im Bereich verfahrenstechnischer Anlagen
Nico Müller, Tino Dachenhausen (Georg Paul)	Konzept, Entwurf und Prototyp einer portalgestützten Anwendung für Gießereiunternehmen mit Schwerpunkt Auswertung für Werkstoffe
Sebastian Müller (Georg Paul)	Ein Beitrag zur Verbesserung von Informations- und Kommunikationsbeziehungen im Deutschen Patent- und Markenamt auf der Basis eines Konzepts für Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9000:2000
Andrea Oermann (Jana Dittmann)	Interpretative Datenverarbeitung zur Sicherung der Inte- grität multimedialer Informationen – vom Formatwechsel über Medienbrüche bis hin zu Medienwechseln
Doreen Pittner (Ingo Schmitt)	Analyse kommerzieller ORDB-Bild-Retrieval-Systeme und Untersuchung notwendiger Erweiterungen zur Verbesserung der Retrieval-Qualität
Jan Prause (Georg Paul)	Konzepte, Methoden und Werkzeuge zur Entwicklung technischer Informationssysteme
Matthias Rott (Claus Rautenstrauch)	Technologiemanagement dienstleistungsorientierter Personalbeschaffung
Sascha Schimke (Jana Dittmann, Claus Vielhauer)	Adoption des Levenshtein-Abstandes zur Online-Handschriftauthentifikation
Stephan Schosser (Hagen Höpfner, Gunter Saake)	Analyse des Einflusses der Mächtigkeit von relationalen Anfragesprachen auf die Komplexität bei der Auswertung von Anfrageindizes
Andreas Schulz (Claus Rautenstrauch, Eike Schallehn)	Evaluierung von Vorgehensmodellen zur Einführung eines Data Warehouses im Finanzsektor am Beispiel der Stadtsparkasse Magdeburg
Helge Sichtung (Sven Apel, Gunter Saake)	Middleware-Architektur für mobile Informationssysteme

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
		Praktikums-, Diplomarbeiten und Master's Theses		

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Christian Schneeberg (Georg Paul, Nadine Fröhlich)	Konzepte und Werkzeuge des objektrelationalen Mappings
Hendrik Spila (Claus Rautenstrauch)	Rechnergestütztes Kapazitätsmanagement bei heterogenen Projektstrukturen
Christian Urban (Georg Paul, Nadine Fröhlich)	Konzept zur Softwareentwicklung im Bereich Versicherungswesen auf Basis wieder verwendbarer Komponenten mit Schwerpunkt Architektur und Frameworks
Hendrik Wagner (Stefan Breitenfeld, Hans-Knud Arndt)	Gewinnoptimale Zusammensetzung temporärer Unternehmenskooperationen
Anja Waschkus (Claus Rautenstrauch)	Ermittlung von technischen Risikoindikatoren und deren Nutzung im Risikocontrollingsystem
Alexander Wendt (Hans-Knud Arndt, Claus Rautenstrauch)	Konzept einer Dokumentmanagementlösung für die Entwicklungsabteilung der Business Unit Braunschweig der Volkswagen AG
Niko Zenker (Georg Paul, Nadine Fröhlich)	Konzept und Realisierungsvorschlag zur rechnerunterstützten Geschäftsprozessoptimierung im Achslagerwerk Staßfurt

C.6.3 Master's Theses

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Phani Kumar Bandaru (Claus Rautenstrauch)	A Data Base Server Performance Analysis Model for Hardware Sizing in mySAP.com Application Environments



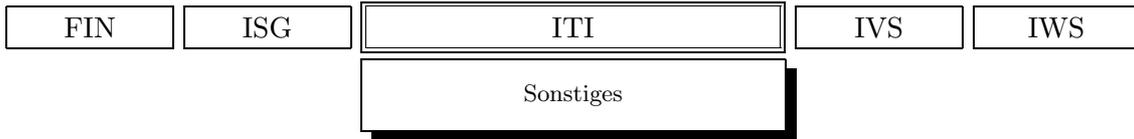
C.7 Sonstiges

C.7.1 Eigene Veranstaltungen

- Walter Cazzola and Shigeru Chiba and Gunter Saake (Organizer), RAM-SE 2004 – ECOOP 2004 Workshop on Reflection, AOP and Meta-Data for Software Evolution, Oslo, Norway
- Jana Dittmann: ACM Multimedia and Security Workshop 2004 Magdeburg, 20.–21. September 2004.
- Jana Dittmann: Kick off Workshop, Otto-von Guericke University Magdeburg, 23.–24. Februar 2004
- Gunter Saake, 3rd ITI-DB-Workshop, Magdeburg, 28. Juli 2004
- Myra Spiliopoulou (Participant of Organising Committee): Workshop „User Oriented Evaluation of Knowledge Discovery Systems“, in association with the 4th Int. Conf. on Language Resources and Evaluation (LREC 2004), Lisbon, Portugal, 25. Mai 2004.
- Claus Vielhauer, Jana Dittmann: BCTP Workshop, Cambridge, UK, 22. August 2004
- Festkolloquium anlässlich des 60. Geburtstages von Georg Paul, Magdeburg http://www.iti.cs.uni-magdeburg.de/iti_ti/festkolloquium

Fachtagungen

- J. Marx Gómez: International XII Latin-Ibero-American Congress on Operations Research (CLAIO 2004) in Havanna (Kuba)
- J. Marx Gómez: International AMSE Conference of Management and Technology (MT 2005) in Havanna (Kuba)
- J. Marx Gómez: International Business Information Management Conference 2004 (IBIM 2004), Amman (Jordan)
- J. Marx Gómez, C. Rautenstrauch: 4th International Conference of Enterprise Science (CICE 2004) Santa Clara (Cuba)
- J. Marx Gómez, C. Rautenstrauch: 4th International ICSC Symposium on Engineering of Intelligent Systems 2004 (EIS 2004) in Madeira (Portugal)
- J. Marx Gómez: 5th International Symposium on Soft Computing for Industry (ISS-CI 2004) in Sevilla (Spain)



C.7.2 Gäste des Instituts

- Adelina Aleksieva, University of Sofia St. Kliment Ohridski, Sofia, Bulgarien
- Doz. Dr. Bonev, American University in Bulgaria, Blagoevgrad, Bulgarien
- Prof. Edward J. Delp, Purdue University School of Electrical and Computer Engineering (USA)
- Andreas Klocke, CITIM GmbH Magdeburg
- Ernestina Menasalvas, Facultad de Informatica, Universidad Politecnica de Madrid, 3.–13. Mai 2004
- Prof. Klara Nahrstedt, University Urban-Champaign, USA
- Dr. Can Türker, Swiss Federal Institute of Technology Zurich, Department of Computer Science, Institute of Information Systems Database Research Group (Schweiz)

C.7.3 Gäste der Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik

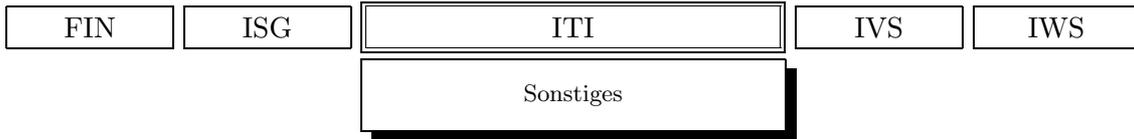
- Prof. Dr. Lourdes Garcia, Universität Santa Clara
- Prof. Dr. Carlos Perez, Universität Santa Clara
- Prof. Dr. Gulnara Baldoquin, TU Havanna
- Prof. Dr. Lidiana Guerrero, TU Havanna

C.7.4 Gastaufenthalte von Mitgliedern des Instituts

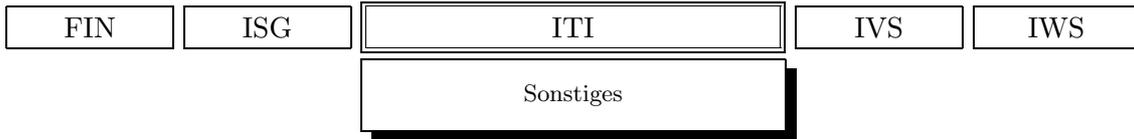
- Andreas Lang
 - Purdue University, School of Electrical and Computer Engineering, West Lafayette, Indiana, USA, 1. August – 10. September 2004.
- Ingo Schmitt
 - BTU Cottbus, 1. Oktober 2004 – 31. März 2005

C.7.5 Mitgliedschaften

- Jana Dittmann
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
 - ACM – Association for Computing Machinery
- Tanja Falkowski
 - ACM – Association for Computing Machinery
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.



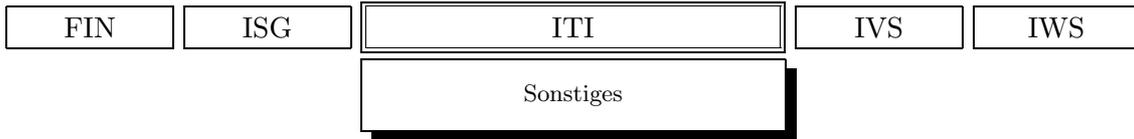
- Ingolf Geist
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
- Hagen Höpfner
 - ACM – Association for Computing Machinery
 - ACM SIGMOBILE – Special Interest Group on Mobility of Systems, Users, Data and Computig
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
 - FG DB – GI-Fachgruppe Datenbanken
 - EMISA – GI-Fachgruppe Entwicklungsmethoden für Informationssysteme und deren Anwendung
 - mDBIS – GI-Arbeitskreis mobile Datenbanken und Informationssysteme
- Andreas Lang
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
- Jorge Marx Gómez
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
- Roland Müller
 - ACM – Association for Computing Machinery
- Susanne Patig
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
- Georg Paul
 - European Distance and E-Learning Network (EDEN)
 - VDI
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
- Claus Rautenstrauch
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
 - Deutscher Hochschulverband
 - Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft
 - Freunde und Förderer der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
- Gunter Saake
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
 - 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



- Ingo Schmitt
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
 - FG DB – GI-Fachgruppe Datenbanksysteme
 - IEEE Computer Society
 - ACM – Association for Computing Machinery
 - ACM Multimedia – Special Interest Group on Multimedia
 - Hochschulverband
- Myra Spiliopoulou
 - ACM – Association for Computing Machinery
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
 - Gesellschaft für Klassifikation e. V. (GfKI)
 - IEEE Computer Society
- Thoralf Töpel
 - GI – Gesellschaft für Informatik e. V.
 - Informationsmanagement in der Biotechnologie e. V.

C.7.6 Gremientätigkeiten

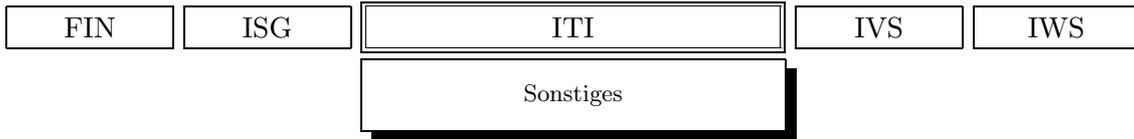
- Jana Dittmann
 - Gesellschaft für Informatik e. V. Fachgruppe Stewa – Steganographie und Wasserzeichen, Leitungsgremium, stellv. Sprecherin
- Ingolf Geist
 - Sprechergremium des GI-Arbeitskreises „Knowledge Discovery“
- Jorge Marx Gómez
 - Organisationskomitee der Konferenz World Automation Congress (WAC 2006)
5th International Forum on Multimedia and Image Processing (IFMIP 2006),
New Mexico, USA
 - Organisationskomitee des 2nd International ICSC Symposiums on Information
Technologies in Environmental Engineering ITEE 2005 in Magdeburg
- Hagen Höpfner
 - Mitglied des Institutsvorstandes des ITI
 - Mitglied der Forschungskommission der Fakultät für Informatik
 - Mitglied des Sprechergremiums des GI-Arbeitskreises mobile Datenbanken und Informationssysteme
- Andreas Lang
 - Gesellschaft für Informatik e. V. Fachgruppe Stewa – Steganographie und Wasserzeichen, Leitungsgremium



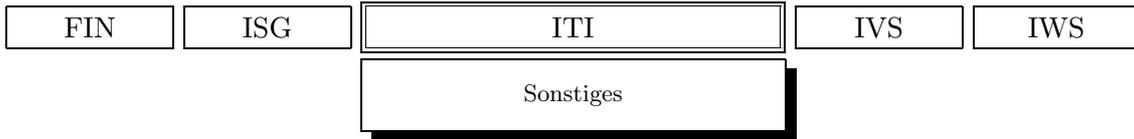
- Susanne Patig
 - Mitglied im Prüfungsausschuss der FIN
 - Mitglied im Institutsvorstand des ITI
- Georg Paul
 - Fakultätsratsmitglied
 - Prüfungsausschussmitglied
 - Raumkommission
- Gunter Saake
 - Prorektor für Planung und Haushalt an der Otto von Guericke Universität Magdeburg
 - Sprecher der GI-Fachgruppe Datenbanken (2004 ausgeschieden)
 - 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
 - Mitglied Planungs- und Haushaltskommission an der Otto von Guericke Universität Magdeburg
 - Sprecher der DFG Forschergruppe „Workbench für die Informationsfusion“
 - DFG Fachkollegium Betriebs-, Kommunikations- und Informationssysteme
 - DFG Interdisziplinäre Sektion Medizintechnik
 - Leiter der Planung Haushaltskommission an der Otto von Guericke Universität Magdeburg
- Ingo Schmitt
 - Mitglied Fakultätsrat
 - Mitglied Arbeitskreis Multimedia Informationssysteme
- Myra Spiliopoulou
 - Workshops Chair: KDD-2004, International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, Seattle, USA, 22.–25. August 2004,
 - Studienfachberaterin des Master-Studiengangs „Data and Knowledge Engineering“

C.7.7 Gutachtertätigkeiten

- Jana Dittmann
 - Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- Jorge Marx Gómez
 - 10th International Conference on Cybernetics and Information Technologies, Systems and Applications – CITSA 2005 in Orlando-Florida, USA



- 9th International World Multi Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics (WMSCI 2005) in Orlando-Florida, USA
 - 13th European Conference on Information Systems – Information Systems in a Rapidly Changing Economy (ECIS 2005), Regensburg
 - Editorial Review Board des International Journal of Cases on Electronic Commerce (IJCEC)
 - Editorial Review Board des International Journals The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries (EJISDC)
 - International Workshop on Web Semantics – Part of the 16th International Workshop on Database and Expert Systems Applications Semantics, Kopenhagen, Dänemark
 - International Association of Science and Technology for Development (IASTED) – The Web, Internet and Multimedia
 - World Automation Congress (WAC 2006) 5th International Forum on Multimedia and Image Processing (IFMIP 2006), New Mexico, USA
 - Information Resources Management Association International Conference (IRMA 2005) in San Diego, USA
 - 2nd International ICSC Symposiums on Information Technologies on Environmental Engineering (ITEE 2004) in Magdeburg
 - XII Latin-Ibero-American Congress on Operations Research (CLAIO 2004) in Havanna, Kuba
 - 10th International Conference on Information Systems Analysis and Synthesis (ISAS 2004) in Orlando, USA
 - Editorial Review Board des International Journal on Semantic Web and Information Systems (SIGSEMIS)
 - 8th International World Multi Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI 2004) in Orlando-Florida, USA
 - 18th International Conference Informatics for Environmental Protection (Environfo 2004) in Genf, Schweiz
 - Editorial Review Board des Information Resources Management Journals International Journal (IRMJ)
 - Editorial Review Board des Annals of Cases on Information Technology and Information Resources Management International Journal (ACIT)
 - Editorial Review Board des International Journals of E-Business Research (IJE-BR)
 - International AMSE Conference of Management and Technology (MT2005) in Havanna, Kuba
 - International Business Information Management Conference 2004 (IBIM 2004), Amman, Jordanien
- Susanne Patig
 - Wirtschaftsinformatik



- Claus Rautenstrauch
 - Stiftung Industrieforschung
 - Tagung EIS 2004 (Engineering of Intelligent Systems), Funchal (Madeira)
 - World Automation Congress, Sevilla (Spanien)
- Gunter Saake
 - Zeitschrift Data and Knowledge Engineering
 - Zeitschrift Information Sciences
- Ingo Schmitt
 - Zeitschrift Data and Knowledge Engineering
 - Zeitschrift Künstliche Intelligenz
- Myra Spiliopoulou
 - IEEE Journal on Transactions on Knowledge and Data Engineering (IEEE TKDE)
 - ACM Transactions on Internet Technology (ACM TOIT)
 - International Journal of Data Warehousing and Mining (IJDWM)
 - APWEB 2004: The Sixth Asia Pacific Web Conference, <http://www.se.cuhk.edu.hk/~apweb04/apweb04/>
 - SDM 2004: SIAM Data Mining Conference 2004, <http://msrcmt.research.microsoft.com/SIAMDM04/>
 - SSDBM 2004: International Conference on Scientific and Statistical Data Base Management, <http://cgi.di.uoa.gr/~ssdbm04/>
 - KDD 2004: International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining 2004
 - ECML/PKDD 2004: <http://ecmlpkdd.insa-lyon.fr/>
 - ECDM 2004: Third International Workshop on Evolution and Change in Data Management, Shanghai, China, November 2004.
 - SAWM 2004: Workshop on Statistical Approaches to Web Mining, in conjunction with the ECML/PKDD-2004 Conference, <http://ecmlpkdd.isti.cnr.it/SAWM04/>
- Claus Vielhauer
 - Reviewer for IEEE Signal Processing, Secure Media Journal

C.7.8 Herausgeberschaften von Periodika, Editortätigkeiten

- Jana Dittmann
 - Associate Editor of the Editorial Board of ACM Multimedia Systems Journal
 - Guest Editor of the Editorial Board of IEEE Signal Processing, Secure Media Journal
 - Proceedings of BCTP Workshop, Cambridge, UK



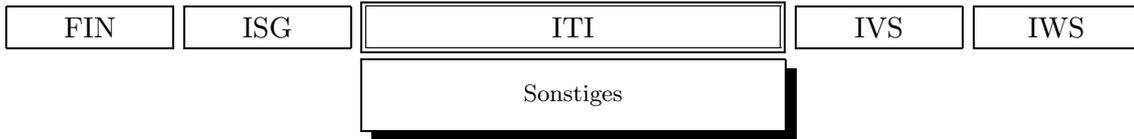
- ACM Proceedings of the Multimedia and Security Workshop, Magdeburg 2004
- Gunter Saake
 - Hauptherausgeber der Zeitschrift „Datenbank Spektrum“
- Thomas Schulze, Stefan Schlechtweg, Volkmar Hinz
 - Hrsg. des Proceedings zur Tagung „Simulation und Visualisierung 2004“
- Myra Spiliopoulou
 - Mitherausgeberin First European Web Mining Forum (EWMF 2003), Cavtat, CR, Sept. 2003, Invited and Selected Revised Papers. Springer Verlag, LNAI 3209, 2004.
- Claus Vielhauer
 - Proceedings of BCTP Workshop, Cambridge, UK

C.7.9 Mitarbeit in Programmkomitees

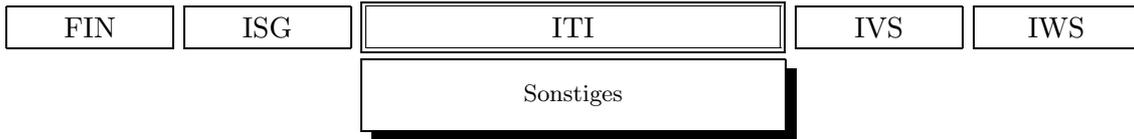
- Jana Dittman
 - 30th EUROMICRO CONFERENCE, Rennes, Frankreich, 31. August – 3. September
 - LIT 2004, Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft Aka GmbH Berlin, 29. September – 1. Oktober 2004.
 - IWDW 2004, International Workshop on Digital Watermarking, Seoul, Korea, 30. Oktober – 1. November.
 - Automative, Safety & Security 2004, Universität Stuttgart, 6.–7. Oktober 2004.
 - EGP 2004, Elektronische Geschäftsprozesse 2004, Universität Klagenfurt, 20. und 21. September 2004.
 - ACM Multimedia and Security Workshop, Mageburg, Germany, 20.–21. September 2004.
 - D.A.CH. 2004, Basel: <http://www.syssec.at/DACH2004/>
 - Virtual Goods 2004, Ilmenau: <http://virtualgoods.tu-ilmenau.de/2004/>
 - SPIE Photonics West, Electronic Imaging, Security and Watermarking of Multimedia Contents
- Ingolf Geist:
 - Symposium „Data Warehousing und Data Mining“ der GI-Arbeitskreise „Knowledge Discover“ und „Konzepte des Data Warehousing“, Darmstadt, 24. und 25. Juni 2004
 - 5. Workshop des GI-Arbeitskreis Knowledge Discovery (AK KD) Humboldt Universität zu Berlin 4.–6. Oktober 2004
 - (Additional Referee) International Workshop on Information Quality in Information Systems 2004 (IQIS 2004), Paris, 18. Juni 2004

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
		Sonstiges		

- (Additional Referee) ISTA 2004: 3rd International Conference on Information Systems Technology and its Applications, Salt Lake City, Utah, USA, 15.–17. Juli 2004
- (Additional Referee) Advances in Databases and Information Systems, 8th East European Conference, ADBIS 2004, Budapest, Hungary, 22.–25. September, 2004
- (Additional Referee) Workshop «XSW 2004» XML-Technologien für das Semantic Web im Rahmen der Berliner XML-Tage, 11.–13. Oktober 2004
- Hagen Höpfner
 - Workshop „Mobile Datenbanken: heute, morgen und in 20 Jahren“, Workshop im Rahmen der BTW 2005, Karlsruhe, 28. Februar 2005)
 - Workshop „Get connected to the Mobile World – Data Management in Mobile Environments“, Workshop bei der 34. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, Ulm 23. September 2004
 - Workshop „Grundlagen und Anwendungen mobiler Informationstechnologie“, Workshop des GI-Arbeitskreis „Mobile Datenbanken und Informationssysteme“ Heidelberg, 23. und 24. März 2004
 - Workshop „Pervasive Information Management“, International Workshop held in conjunction with EDBT 2004, Heraklion – Crete, Griechenland, 18. März 2004
 - (Additional Referee) „Informationssysteme im E-Business und E-Government (EMISA 2004)“, Workshop der Fachgruppe „EMISA – GI – Development Methods for Information Systems and their Application“, Luxembourg, 6.–8. Oktober 2004
 - (Additional Referee) „8th East-European Conference on Advances in Databases and Informations Systems (ADBIS 2004)“, Budapest, Ungarn, 22.–25. September 2004
 - (Additional Referee) „6th International Baltic Conference on Databases and Information Systems (Baltic DB&IS 2004)“, Riga, Lettland, 6.–9. Juni 2004
- Andreas Lang
 - ACM Multimedia and Security Workshop, Mageburg, 20.– 21. September 2004.
- Georg Paul:
 - International Scientific Conference Computer Science 2004, Sofia, 7. Dezember 2004
- Gunter Saake
 - Conference „6th International Baltic Conference on Databases and Information Systems (Baltic DB&IS 2004)“, Riga, Lettland, 6.–9. Juni 2004
 - Conference „8th East-European Conference on Advances in Databases and Informations Systems (ADBIS 2004)“, Budapest, Ungarn, 22.–25. September 2004
 - Conference „ISTA 2004: 3rd International Conference on Information Systems Technology and its Applications“ Salt Lake City, Utah, USA, 15.–17. Juli 2004



- Fachtagung „2. Deutschen e-Learning Fachtagung der Gesellschaft für Informatik, (DELFI 2004)“, Paderborn, 5.–8. September 2004
 - International Workshop on Information Quality in Information Systems 2004 (IQIS 2004), Paris, Frankreich, 18. Juni 2004
 - Workshop „Informationssysteme im E-Business und E-Government (EMISA 2004)“, Workshop der Fachgruppe „EMISA – GI – Development Methods for Information Systems and their Application“, Luxembourg, 6.–8. Oktober 2004
 - Workshop „«XSW 2004» XML-Technologien für das Semantic Web“ im Rahmen der „«BXML 2004» Berliner XML Tage“, Berlin, 11.–13. Oktober 2004
- Ingo Schmitt
 - Workshop „Adaptive Multimedia Retrieval“
 - Workshop „Multimedia-Informationssysteme“ zur Jahrestagung der GI
 - Workshop „Multimedia Document and Data Engineering“
 - International Workshop on MMIS Technology
- Anke Schneidewind
 - (Additional Referee) „Informationssysteme im E-Business und E-Government (EMISA 2004)“, Workshop der Fachgruppe „EMISA – GI – Development Methods for Information Systems and their Application“, Luxembourg, 6.–8. Oktober 2004
- Myra Spiliopoulou
 - APWEB 2004: The Sixth Asia Pacific Web Conference, <http://www.se.cuhk.edu.hk/~apweb04/apweb04/>
 - SDM 2004: SIAM Data Mining Conference 2004, <http://msrcmt.research.microsoft.com/SIAMDM04/>
 - SSDBM 2004: International Conference on Scientific and Statistical Data Base Management, <http://cgi.di.uoa.gr/~ssdbm04/>
 - KDD 2004: International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining 2004
 - ECML/PKDD 2004: <http://ecmlpkdd.insa-lyon.fr/>
 - ECDM 2004: Third International Workshop on Evolution and Change in Data Management, Shanghai, China, November 2004
 - SAWM 2004: Workshop on Statistical Approaches to Web Mining, in conjunction with the ECML/PKDD-2004 Conference, <http://ecmlpkdd.isti.cnr.it/SAWM04/>
- Claus Vielhauer
 - International Conference on Biometric Authentication (ICBA) 2004, 2006



C.7.10 Lehraufträge an anderen Einrichtungen

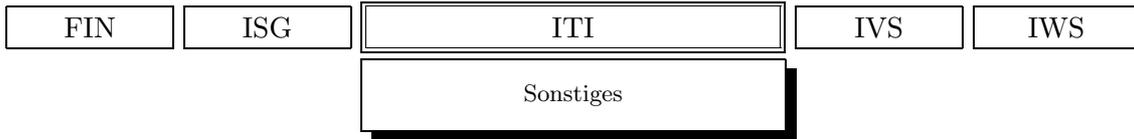
- Hagen Höpfner
 - Fachhochschule Brandenburg – Vorlesung und Praktikum „UNIX/LINUX“ (Wintersemester 2004/2005)
- Andreas Lang
 - Hochschule Anhalt (HSA), Köthen: Datenschutz und Datensicherheit (Vorlesung, Übung, Praktikum)
- Georg Paul:
 - Vorlesung im Rahmen des Erasmus/Sokrates-Vereinbarungen an der Universität für Chemische Technologie und Metallurgie Sofia, Bulgarien, Thema Rechnerunterstützte Ingenieursysteme
- Ingo Schmitt
 - BTU Cottbus – Vorlesung „Datenbanken 1“ (WS 2004/2005)
 - BTU Cottbus – Vorlesung „Multimedia-Datenbanken“ (WS 2004/2005)
- Myra Spiliopoulou
 - Seminar „Knowledge Management in the Organization“ in der Universität Pisa, Oktober 2004
- Claus Vielhauer
 - Hochschule Anhalt (HSA), Köthen: Datenschutz und Datensicherheit (Vorlesung, Übung, Praktikum)

C.7.11 Exkursionen

- Claus Rautenstrauch
 - Veranstaltung „IT im Fokus der Jugend“, 12. Oktober 2004 Audi AG
- Exkursion zum Wörlitz Gartenbereich: Vorbereitung eines Vortrages zur „Mobilen Multimedia im Wörlitzer Gartenbereich“ (14. September 2004)
 - Betreuer: Jana Dittmann
 - Teilnehmende Studenten: U. Eickmann, T. Springhart

C.7.12 Was sonst noch wichtig war

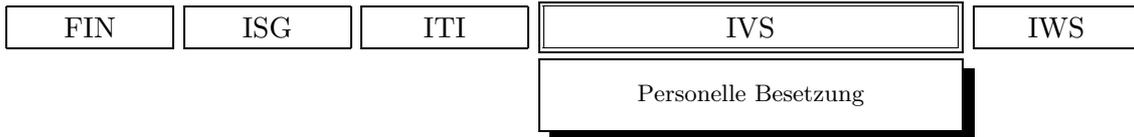
- Sven Apel: Award for Best Student Paper. IEEE Automated Software Engineering Workshop on Software Engineering and Middleware (SEM 2004), Linz, Austria, September 2004. (Pressemitteilung 162: <http://graf350.urz.uni-magdeburg.de/rpoe/prmi2004/162.html>)
- Hagen Höpfner: Jurymitglied beim Linux New Media Award 2004 (LinuxWorld Expo, Frankfurt, 27. Oktober 2004)



- Alexander Huber: Hamburgpreis nachhaltige Wirtschaftsinformatik (für seine Dissertation: Planung und Steuerung von Demontageprozessen in Demontagefabriken mit PPS-Systemen)
- Jorge Marx Gómez: Honorarprofessur für Wirtschaftsinformatik an der Universidad Central de Las Villas, Santa Clara, Kuba
- Susanne Patig: 1. Platz beim 4. Meistersingertreffen (Wettbewerb des wissenschaftlichen Nachwuchses im Fach Wirtschaftsinformatik)
- Claus Rautenstrauch: Honorarprofessur für Wirtschaftsinformatik an der Universidad Central de Las Villas, Santa Clara, Kuba
- Im Rahmen des Erasmus-Programmes mit den Universitäten TU Sofia, TU Varna, AUGB Blagoevgrad und UCTM Sofia weilten sieben Studenten an der FIN, um Lehrveranstaltungen zu besuchen bzw. um Qualifizierungsarbeiten zu absolvieren.

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 (ab November 2004)
 Dr. Martina Engelke
 Dipl.-Inform. Manfred Deutscher-Tiemann
 Dipl.-Ing. Jürgen Lehmann

Hochschullehrer/innen:

Prof. Dr. Reiner Dumke
 Prof. Dr. Jörg Kaiser (ab November 2004)
 Prof. Dr. Edgar Nett
 HS-Doz. Dr. Maritta Heisel (bis Februar 2004)

Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen:

Dipl.-Inform. Richard Bade
 Dipl.-Inf. Manfred Deutscher-Tiemann
 Dr. Martina Engelke
 Dr. Reinhard Koeppe
 Dipl.-Inform. Jens Lauterbach (bis September 2004)
 Dipl.-Inf. Mathias Lothar
 Dipl.-Inform. Frederic Rossau (ab November 2004)
 Dipl.-Inform. Stefan Schemmer
 Dipl.-Inform. Spiro Rolf Trikaliotis
 Dipl.-Inf. Cornelius Wille (bis 10. November 2004)

Sekretariat:

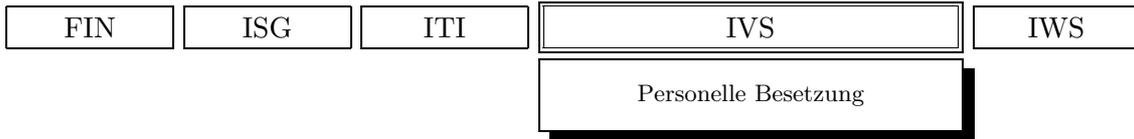
Dagmar Dörge
 Petra Duckstein

Technische Mitarbeiter/innen:

Thomas Baumann (ab 22. Juni 2004)
 Dipl.-Ing. Jürgen Lehmann
 Thomas Schwarzer (ab 16. Juli 2004)
 Dr. Fritz Zbrog

Drittmittelbeschäftigte:

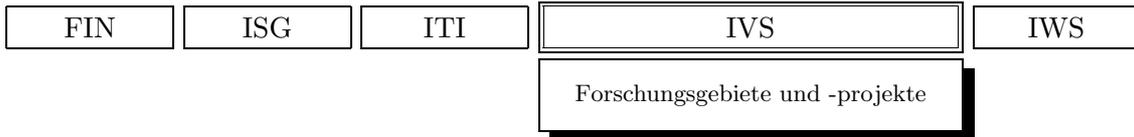
Dr. Frank Behrens (BMBF)
 Dipl.-Inf. Guido Domnick (DAAD)
 Dipl.-Inform. André Herms (DFG, ab 16. Februar 2004)



Dipl.-Ing. Manuela Kanneberg (BMBF)
Dipl.-Inf. Daniel Mahrenholz (DFG)
Dipl.-Inform. Michael Schulze (BMBF, bis Januar 2004)

Stipendiaten/innen:

Dipl.-Inform. Rene Braungarten (ab Juli 2004)
Dipl.-Inf. Daniel Reitz
Dipl.-Inform. Roberto Rudloff
(Dipl.-Inform.) Nikolaos Simantirakis (ab 20. Oktober 2004)



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.

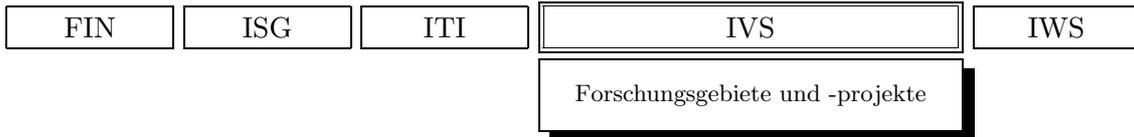
Computersysteme interagieren in einem immer stärkerem Maße mit ihrer Umgebung. Sie erfassen Aspekte und Informationen der realen Welt, verarbeiten sie und wirken mit ihren Ergebnissen direkt auf die reale Welt zurück. Dabei sind sie zunehmend mobil, ebenso wie die Systeme, mit denen sie interagieren. 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.

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.



Double step – ein 2-Stufen-Mentoring-Programm zur Motivation von Mädchen und jungen Frauen für technisch-naturwissenschaftliche Studiengänge und Berufe

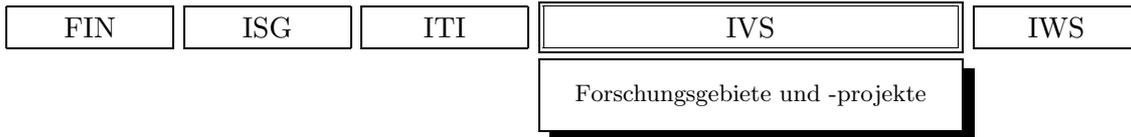
Projektträger: LSA und EFRE, Metop GmbH
Projektleitung: Edgar Nett
Fördersumme: 135 419 €
Laufzeit: Oktober 2003 – Januar 2006
Bearbeitung: Manuela Kanneberg

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).

ROBERTA – Mädchen erobern Roboter

Projektträger: BMBF, Fraunhofer Institut AiS Sankt Augustin
Projektleitung: Edgar Nett
Fördersumme: 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.

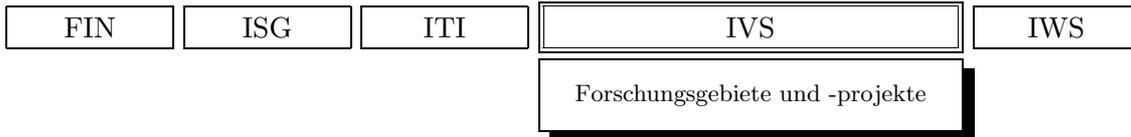
D.2.2 Betriebssysteme und Verteile Systeme

Gegenstand der Arbeiten ist die Entwicklung von Grundlagen und Methoden zur Konstruktion und Administration eingebetteter paralleler/verteilter Betriebssysteme. Die Arbeiten haben den Aufbau eines Betriebssystembaukastens zum Ziel, der einfache und „schlanke“ Funktionskomponenten beinhaltet, die je nach Bedarf zu funktional mächtigeren Baugruppen zusammengefasst werden können, um schließlich auf spezielle Einsatzbereiche optimal zugeschnittene Laufzeit- und Betriebssysteme anzubieten. Entwurfsseitig stellt sich die in der Arbeitsgruppe entwickelte System-Software als Programmfamilie dar. Die Implementierung verschiedener Mitglieder der Betriebssystemfamilie erfolgt objektorientiert in C++. Durch Einsatz speziell entwickelter Werkzeuge ist es das Ziel, den Konstruktionsprozess für die Betriebssysteme unter Einbeziehung von Anwendungs- und Zielplattformwissen weitestgehend automatisch ablaufen zu lassen. Darüber hinaus finden Konzepte der aspektorientierten Programmierung Verwendung zur automatischen Generierung problemangepasster Betriebssystemfunktionen auf Basis wiederverwendbarer, in C++ implementierter Abstraktionen der Betriebssystemfamilie. Die „Architekturtransparenz“ bildet hier den Schwerpunkt bei der Entwicklung der wiederverwendbaren Abstraktionen. Ziel ist es nicht, Betriebssystementwicklung immer entlang einer bestimmten Architekturform (z.B. mikrokernbasiert) zu betreiben. Vielmehr steht der Aufbau einer Entwicklungsumgebung im Vordergrund, die die Konstruktion vieler Betriebssystemausprägungen aus architekturunabhängigen Bausteinen ermöglicht.

Evolution Management and Process for Real-Time Embedded Software Systems (EMPRESS)

Projekträger: BMBF
Förderkennzeichen: 01 IS B03 G
Projektleitung: Martina Engelke
Projektpartner: DamilerChrysler, Fraunhofer IESE, Fraunhofer FIRST, TU München, Siemens, Hood GmbH
Fördersumme: 316 663 € / 13 968 € (*gesamt* / 2004)
Laufzeit: Februar 2002 – Januar 2004
Bearbeitung: Danilo Beuche, André Maaß, Michael Schulze

Das Ziel dieses Projekts ist es, für eingebettete Echtzeitsoftware sowohl eine Methodik als auch einen Prozess zu erarbeiten, welche eine Verwaltung der Evolution in einem flexiblen und dynamischen Weg anbieten. Hierbei soll Evolution in einem breiten Anwendungsgebiet



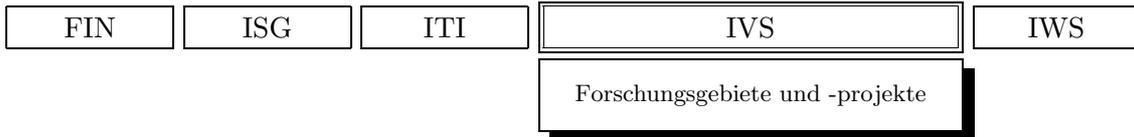
betrachtet werden, welches sich als Evolution von Anforderungen, Systemen und Systemfamilien, Systemarchitekturen, individuellen Komponenten, Betriebsmitteleinschränkungen (Zeit- und Speicheranforderungen) und zugrundeliegender Hardware darstellt.

Um dieses Ziel zu erreichen, wird zum einen eine anpassbare, Komponenten-basierte Architektur und zum anderen eine dies ermöglichende, stabile Infrastruktur entwickelt. Somit kann sowohl für die Entwicklungszeit als auch für die Laufzeit Evolution angeboten werden. Diese neue Architektur und Infrastruktur führt zum einen zur Unterstützung von kontrollierter Evolution in der Systemarchitektur und -entwicklung und zum anderen zu anpassbaren Systemen, die mit dynamischer Rekonfiguration (zur Laufzeit) umgehen können. Des Weiteren ergeben sich dadurch aber auch schnellere Systementwicklungen durch Anpassung und Erweiterung von bestehenden Systemen, wodurch die Produkteinführungszeit reduziert wird, und zum letzten eine leichtere Entwicklung und Unterstützung während der Lebenszeit von Produktfamilien, die einen unterschiedlichen Grad an Funktionalität und/oder Hardware besitzen.

Aspektororientierte Echtzeitverarbeitung inhomogener Datenströme (aEiD)

Projektträger: LSA
Förderkennzeichen: 3440A/0302B
Projektleitung: Martina Engelke
Fördersumme: 137 623 € / 51 923 € (*gesamt* / 2004)
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 aspektororientierte 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 Beleuchtungs-dichte 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 Fahrsimulator (ISG Prof. Masuch, Jan Fietz) erhoben wurden, konnten diese Algorithmen getestet werden.



Anwendungsanpassbare deterministische Ausführungsplattform für parallele/verteilte mechatronische Programme (DAME)

Projektträger: LSA
Förderkennzeichen: 3392C/0021B
Projektleitung: Edgar Nett
Fördersumme: 150 166 EUR / 55 055 EUR (*gesamt* / 2004)
Laufzeit: Juli 2002 – Juli 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 server-seitigen 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.

D.2.3 Softwaretechnik

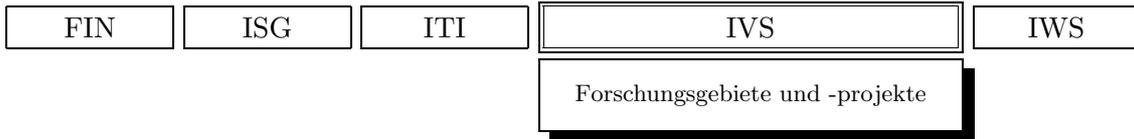
Agent Academy Evaluation

Projektträger: EU
Projektleitung: Reiner Dumke
Laufzeit: Januar 2004 – September 2004
Bearbeitung: Cornelius Wille, Nick Brehmer (M-BIS GmbH, Magdeburg)

Dieses EU-Projekt konzipierte und implementierte ein agentenbasiertes Framework für die Trainingsphase von MAS. Im Projektteil D4.3 wurde die Implementation gemessen und bewertet. Das SMLab beteiligte sich hierbei insbesondere an der Qualitätsbewertung der jeweiligen Agentenausprägung. So wurden allgemeine Qualitätseigenschaften wie Testbarkeit bzw. Änderbarkeit auf der Grundlage von objektorientierten Metriken vorgenommen. Insgesamt konnten dabei gute bis sehr gute Wartungseigenschaften konstatiert werden. Die Ergebnisse wurden in nationalen und internationalen Zeitschriften bzw. Kongressen publiziert.

E-Learning Content

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Reiner Dumke
Laufzeit: Januar 2004 – Dezember 2006
Bearbeitung: Mathias Lothar, Cornelius Wille, 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 Management

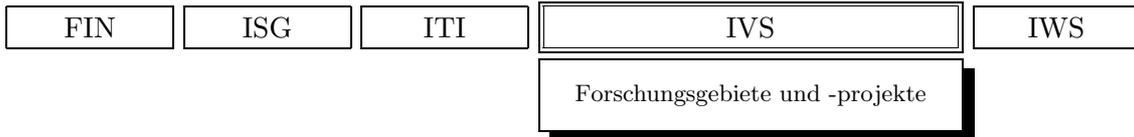
Projekträger: Industrie
Projektleitung: Reiner Dumke
Laufzeit: Januar 2003 – März 2006
Bearbeitung: Uwe Blazey, Uwe Schäfer, Fritz Zbrog, Steffen Kernchen, Sven Richter

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.

Grundlagen des Software Performance Engineering

Projekträger: Haushalt
Projektleitung: Reiner Dumke
Laufzeit: August 2000 – August 2004

Ausgehend von den bereits erreichten Ergebnissen im PerfEng-Projekt geht es hierbei um den weiteren Ausbau der methodischen Grundlagen für die Einbeziehung des SPE in industrielle Entwicklungsprozesse; um die Verfeinerung der Prozessgütekriterien im PEMM und deren Anwendung in weiteren industriellen Umfeld sowie um mögliche Formen der Verallgemeinerung des Software Performance Engineering für weitere Arten der aspektbezogenen Softwareentwicklung, wie das Security Engineering der das Utility Engineering. Außerdem soll bundesweit die SPE-Community motiviert und ausgebaut werden.



Implementation von Web-Service-Center-Diensten

Projektträger: Industrie
Projektleitung: Reiner Dumke
Laufzeit: Januar 2004 – März 2006
Bearbeitung: Dmitry 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.

Living Software Measurement – gelebte Softwaremessprozesse

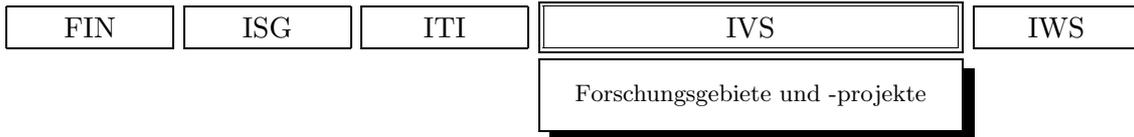
Projektleitung: Reiner Dumke
Laufzeit: Oktober 2001 – September 2004
Bearbeitung: Ingo Hofmann

Die Softwaremessung ist im Bereich der Qualitätssicherung für eingebettete Systeme ein unverzichtbarer Bestandteil. Dennoch werden derartige Prozesse oft unzweckmäßig bzw. unvollständig installiert und genügen damit nicht den Anforderungen eines CMMI-4-Niveaus. Inhalt dieses Projektes ist die Konzeption und Installation (d. h. vollständige Validierung) eines Softwaremessprozesses, der durch seine Ausrichtung zu einem akzeptierten und damit „gelebten“ und dauerhaften Messprozess im Bereich der Softwareentwicklung von eingebetteten Systemen in der Automobil-Dieseltechnik wird.

Measurement Framework für agentenbasierte Softwaresysteme

Projektträger: Haushalt
Projektleitung: Reiner Dumke
Laufzeit: Januar 2003 – Juni 2005
Bearbeitung: Cornelius Wille, Ralph Kühne, Thomas Wesche, Michael Weiß

Für moderne Softwaretechnologien, wie die agentenbasierte Softwareentwicklung (AOSE) existieren heute noch wenige Erfahrungen zu 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

Projekträger: Land (Sachsen-Anhalt/ohne Gutachtersystem)
Projektleitung: Reiner Dumke
Laufzeit: Juli 2004 – Juni2006
Bearbeitung: Rene 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-Lösungen selbst einbezogen.

Prozessbewertung Web-basierter Systeme

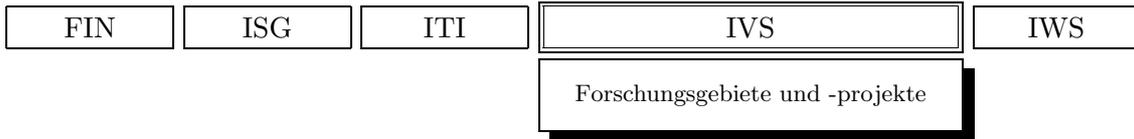
Projekträger: Industrie
Projektleitung: Reiner Dumke
Laufzeit: April 2004 – Dezember 2004
Bearbeitung: Anke Riekehr, Dr. Schmietendorf (EZ T-Systems, Berlin)

Hierbei geht es um die Aufwandsschätzung und Qualitätsbewertung Web-basierter Industrie-Applikationen unter Einbeziehung aktueller Messverfahren und Technologien. Außerdem soll eine Nachbewertung auf der Grundlage des COCOMO II eine exakte Situationsbeschreibung für die Prozessausprägungen unterschiedlicher Entwicklungsteams liefern.

Software eMeasurement

Projekträger: Haushalt
Projektleitung: Reiner Dumke
Laufzeit: Januar 2002 – März 2006
Bearbeitung: Mathias Lothar, Martin Kunz, Martin Tröger, Martin Elke

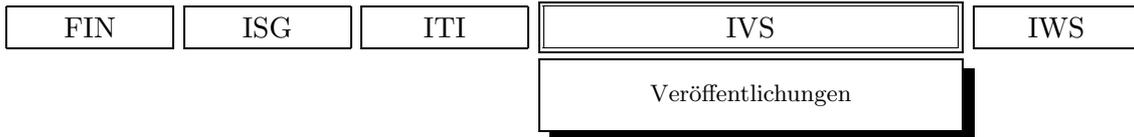
Das Software eMeasurement impliziert eine Reihe neuer Möglichkeiten der Interaktion auf dem Gebiet der Softwaremessung und Bewertung hinsichtlich: eMeasurement Communities, eMeasurement Services, eQuality Services, eMeasurement Consulting, eExperience und eRepositories, Measurement eLearning und eCertification. 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.



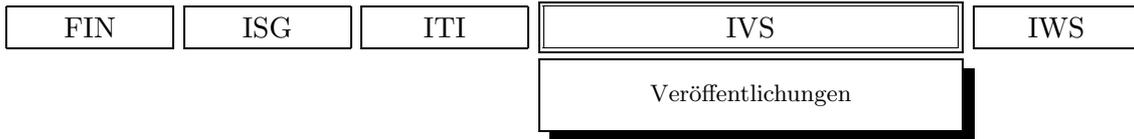
D.3 Veröffentlichungen

D.3.1 Bücher

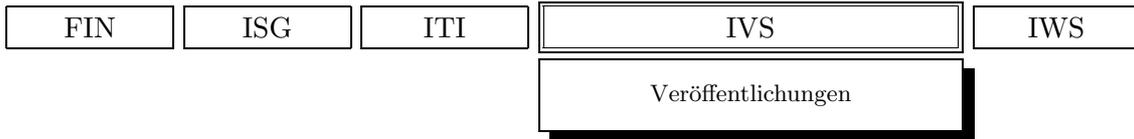
- [1] A. ABRAN, M. BUNDSCHUH, G. BÜREN und R. DUMKE (Hrsg.). *Software Measurement – Research and Application – Proceedings of the IWSM/MetriKon 2004, Königs Wusterhausen*. Shaker-Verlag, Aachen, 2004. ISBN 3-8322-3383-0.
- [2] C. EBERT, R. DUMKE, M. BUNDSCHUH und A. SCHMIETENDORF (Hrsg.). *Best Practices in Software Measurement*. Springer Verlag, 2004. ISBN 3-540-20867-4.
- [3] A. SCHMIETENDORF und R. DUMKE (Hrsg.). *Tagungsband zum 5. Workshop Performance Engineering in der Softwareentwicklung (PE 2004)*. Universität Magdeburg, Mai 2004. ISBN 3-929757-65-6.

D.3.2 Veröffentlichungen (begutachtet)

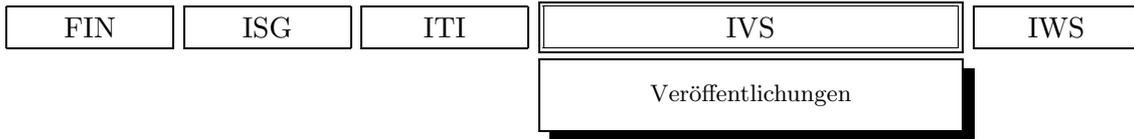
- [1] A. APRIL, A. ABRAN und R. DUMKE. Assessment of Software Maintenance Capability: A Model and its Architecture. In: *Proceedings of the IASTED 2004*, Innsbruck, Austria, Februar 2004. CD-ROM.
- [2] A. APRIL, A. ABRAN und R. DUMKE. SMcmm Model to Evaluate and Improve the Quality of the Software Maintenance Process. In: *Proceedings of the 8th European Conference on Software Maintenance and Re-Engineering*, Tampere, Finland, März 2004.
- [3] A. APRIL, A. ABRAN und R. DUMKE. SMcmm Model to Evaluate and Improve the Quality of the Software Maintenance Process: Overview of the model. In: *SPICE 2004 Conference on Process Assessment and Improvement, Critical Software SA, The Spice User Group*, S. 19–32, Lisbon, Portugal, 2004.
- [4] A. APRIL, A. ABRAN und R. DUMKE. Software Maintenance Productivity measurement: How to assess the readiness of your organization. In: A. ABRAN, M. BUNDSCHUH, G. BÜREN und R. DUMKE (Hrsg.), *Software Measurement – Research and Application – Proceedings of the IWSM/MetriKon 2004, Königs Wusterhausen, November 2004*, S. 231–244. Shaker-Verlag, Aachen, 2004. ISBN 3-8322-3383-0.
- [5] A. APRIL, A. ABRAN und R. DUMKE. What do you need to know about Software Maintenance. *Maintenance Journal*, 7(1):10, Februar 2004.
- [6] R. BADE, M. DEUTSCHER-TIEMANN und A. HERMS. Flexible Handling of System Software for Mobile Robots by Using a Module Loader Concept. In: *Mechatronics & Robotics 2004*, Bd. 1, S. 133–138, Aachen, September 2004. Sascha Eysoldt Verlag.
- [7] R. BADE, A. HERMS und T. IHME. Motion Planning for a Legged Vehicle Based on Optical Sensor Information. In: *7th International Conference on Climbing and Walking Robots, CLAWAR 2004*, Madrid, Spanien, September 2004.
- [8] R. BADE und T. IHME. A Method for Hierarchical Stereo Vision for Spatial Environment Modelling Supported by Motion Information. In: *Robotik 2004*, S. 495–502, München, Juni 2004. VDI-Verlag.



- [9] L. B. BECKER, E. NETT, S. SCHEMMER und M. GERGELEIT. Robust Scheduling in Team-Robotics. In: *Journal of Systems and Software*. Elsevier, August 2004.
- [10] M. DEUTSCHER, M. KATZ und S. KRÜGER. Learning about the Environment by Analyzing Acoustic Information. In: *7th International Conference on Climbing and Walking Robots, CLAWAR 2004*, Madrid, Spanien, September 2004.
- [11] R. DUMKE. Metriken, Messverfahren, Qualitätssicherung (Keynote). In: *Proceedings of the ASQT 2004*, Universität Klagenfurt, September 2004.
- [12] R. DUMKE, M. LOTHER, U. SCHÄFER und C. WILLE. Web Tomography – Towards e-Measurement and e-Control. In: A. ABRAN, M. BUNDSCHUH, G. BÜREN und R. DUMKE (Hrsg.), *Software Measurement – Research and Application – Proceedings of the IWSM/MetriKon 2004, Königs Wusterhausen, November 2004*, S. 245–254. Shaker-Verlag, Aachen, 2004. ISBN 3-8322-3383-0.
- [13] R. DUMKE, U. SCHÄFER, C. WILLE und F. ZBROG. Agentenbasierte Web-Technologiebewertung für das Performance Engineering. In: A. SCHMIETENDORF und R. DUMKE (Hrsg.), *Tagungsband zum 5. Workshop Performance Engineering (PE 2004)*, S. 37–66, Siemens München, Mai 2004. ISBN 3-929757-65-6.
- [14] R. DUMKE, U. SCHÄFER, C. WILLE und F. ZBROG. Agentenbasierte Web-Technologiebewertung für das Performance Engineering. In: *WI-MAW Rundbrief*, S. 4–33, Klagenfurt, September 2004. Fachausschuss Management der Anwendungsentwicklung und -wartung. ISSN 1610-5753.
- [15] M. KANNEBERG und E. NETT. Roboter in der Ausbildung. In: *III. Internationale Maschinenbaukonferenz COMEC 2004*, Santa Clara, Kuba, September 2004.
- [16] M. LOTHER, R. BRAUNGARTEN, M. KUNZ und R. DUMKE. The Functional Size eMeasurement Portal (FSeMP) – A Web-based Approach for Effort Estimation, Benchmarking and eLearning. In: A. ABRAN, M. BUNDSCHUH, G. BÜREN und R. DUMKE (Hrsg.), *Software Measurement – Research and Application – Proceedings of the IWSM/MetriKon 2004, Königs Wusterhausen, November 2004*, S. 27–40. Shaker-Verlag, Aachen, 2004. ISBN 3-8322-3383-0.
- [17] D. MAHRENHOLZ und S. IVANOV. Real-Time Network Emulation with ns-2. In: *Proceedings of the The 8-th IEEE International Symposium on Distributed Simulation and Real Time Applications (DS-RT 2004)*, Budapest, Ungarn, Oktober 2004.
- [18] E. NETT und S. SCHEMMER. An Architecture to Support Cooperating Mobile Embedded Systems. In: *2004 ACM Computing Frontiers Conference*, Ischia, Italien, April 2004.
- [19] E. NETT und S. SCHEMMER. A Middleware Architecture to Support Cooperating Mobile Embedded Systems. In: *In Proceedings of Workshop on Dependable Embedded Systems*, Florianopolis, Brasilien, Oktober 2004. In conjunction with 23rd International Symposium on Reliable Distributed Systems.



- [20] A. RIEKEHR und A. SCHMIETENDORF. Quality Assurance of the project related Software Development process. *Metrics News, Journal of the GI-Interest Group on Software Metrics*, 9(1):47–59, August 2004. ISSN 1431-8008.
- [21] A. SCHMIETENDORF. Bericht über den 5. Workshop „Performance Engineering in der System- und Softwareentwicklung“. *Softwaretechnik-Trends*, 24(3):35–37, August 2004. ISSN 0720-8928.
- [22] A. SCHMIETENDORF und R. DUMKE. A Measurement Service for Monitoring the Quality Behavior of Web Services offered within the Internet. In: A. ABRAN, M. BUNDSCHUH, G. BÜREN und R. DUMKE (Hrsg.), *Software Measurement – Research and Application – Proceedings of the IWSM/MetriKon 2004, Königs Wusterhausen, November 2004*, S. 381–390. Shaker-Verlag, Aachen, 2004. ISBN 3-8322-3383-0.
- [23] A. SCHMIETENDORF und R. DUMKE. Abschätzung von IT Life Cycle Kosten zur Entscheidungsfindung hinsichtlich des Einsatzes einer neuen IT-Lösung. In: *Proceedings of the 17. cecmg-Jahrestagung*, Ulm, April 2004. only CD-ROM.
- [24] A. SCHMIETENDORF und R. DUMKE. Kommunikation mit „Publish“ und „Subscribe“: Benachrichtigungen in Web Services. *IT Fokus*, 3/4:20–26, März/Aril 2004.
- [25] A. SCHMIETENDORF und R. DUMKE. Software Performance Engineering: Möglichkeiten im Umfeld des Informationsmanagement. In: ZARNEKOW et al. (Hrsg.), *Informationsmanagement – Konzepte und Strategien für die Praxis*, S. 191–202. dpunkt-Verlag, Februar 2004. ISBN 3-89864-278-X.
- [26] A. SCHMIETENDORF, R. DUMKE und D. REITZ. SLA Management – Challenges in the Context of Web-Service-Based Infrastructures. In: *Proceedings of the IEEE International Conference on Web Services (ICWS 2004)*, S. 606–613, San Diego, CA/USA, Juli 2004. IEEE Computer Society. ISBN 0-7695-2167-3.
- [27] A. SCHMIETENDORF, R. DUMKE und D. RUD. Ein Measurement Service zur Bewertung der Qualitätseigenschaften von im Internet angebotenen Web Services. *MMB-Mitteilungen*, 45:6–16, Frühjahr 2004. ISSN 0945-7216.
- [28] A. SCHMIETENDORF, D. REITZ und R. DUMKE. Project reporting in the context of an EAI-project with the aid of a Web-based portal. In: *Proc. of the CONQUEST 2004, ASQF e.V.*, S. 47–57, September 2004.
- [29] A. SCHMIETENDORF, D. REITZ und R. DUMKE. Web-basierte Visualisierung und Animation des Projektfortschritts im Rahmen einer EAI-Lösung. In: *WI-MAW Rundbrief*, S. 58–64, Klagenfurt, September 2004. Fachausschuss Management der Anwendungsentwicklung und -wartung. ISSN 1610-5753.
- [30] A. SCHMIETENDORF, D. REITZ, J. LEZIUS, E. DIMITROV und T. WALTER. Identifikation und Aufwandsschätzung neuer Anforderungen im Rahmen etablierter Integrationsarchitekturen. In: A. ABRAN, M. BUNDSCHUH, G. BÜREN und R. DUMKE (Hrsg.), *Software Measurement – Research and Application – Proceedings of the IWSM/MetriKon 2004, Königs Wusterhausen, November 2004*, S. 147–164. Shaker-Verlag, Aachen, 2004. ISBN 3-8322-3383-0.



- [31] A. SCHMIETENDORF, D. REITZ und D. RUD. Performancebetrachtungen im Umfeld web-basierter Integrationslösungen. In: A. SCHMIETENDORF und R. DUMKE (Hrsg.), *Tagungsband zum 5. Workshop Performance Engineering (PE 2004)*, S. 67–74, Siemens München, Mai 2004. ISBN 3-929757-65-6.
- [32] S. TRIKALLOTIS. Utilizing Fault-Tolerance for Achieving QoS in Ad-hoc Networks. In: *Organic and Pervasive Computing*, S. 66–75, Augsburg, März 2004. Köllen Druck + Verlag GmbH.
- [33] C. WILLE, R. DUMKE, A. ABRAN und J. M. DESHARNAIS. E-Learning Infrastructure for Software Engineering Education: Steps in Ontology Modeling for SWEBOOK. In: *Proc. of the IASTED 2004*, Innsbruck, Österreich, Februar 2004. CD-ROM.
- [34] C. WILLE, R. DUMKE und N. BREHMER. Evaluation of the Agent Academy: Measurement Intentions and Results. In: A. ABRAN, M. BUNDSCHUH, G. BÜREN und R. DUMKE (Hrsg.), *Software Measurement – Research and Application – Proceedings of the IWSM/MetriKon 2004, Königs Wusterhausen, November 2004*, S. 309–320. Shaker-Verlag, Aachen, 2004. ISBN 3-8322-3383-0.

D.3.3 Veröffentlichungen (nicht begutachtet)

- [1] S. TRIKALLOTIS. Drängler im WLAN. Bandbreitenklau in Funknetzen. Preprint, Heise Security (online), Hannover, Germany, August 2004. www.heise.de/security/artikel/49366.
- [2] S. TRIKALLOTIS. WLAN-Feinschliff. Schnelleres Funknetz mit stabilerem Durchsatz. *c't Magazin für Computertechnik*, S. 216–221, June 2004.

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 Productivity measurement: How to assess the readiness for your organization*, Proc. of the IWSM/MetriKon 2004, Berlin – Königs Wusterhausen, 4. November 2004.

R. BADE: *Verfahren zur hierarchischen Stereobildverarbeitung zur Umgebungsmodellierung unterstützt durch Bewegungsinformationen*, Robotik 2004, München, Juni 2004.

R. DUMKE: *Agentenbasierte Web-Technologiebewertung für das Performance Engineering*, 5. Workshop Performance Engineering, PE 2004, München, 14. Mai 2004.

R. DUMKE: *Metriken – Messverfahren – Qualitätssicherung (Keynote)*, ASQT 2004, Klagenfurt, 16. September 2004.

R. DUMKE: *Web Tomography – Towards e-Measurement and e-Control*, IWSM/MetriKon 2004, Berlin – Königs Wusterhausen, 4. November 2004.

M. KANNEBERG: *Arbeitskreis Wirtschaft Schule Köthen*, eingeladener Vortrag zum Thema „Schule und Technik – Vorbereitung auf die Ingenieurausbildung aus Sicht der Praxis“, Köthen, April 2004.

M. LOTHER: *The Functional Size eMeasurement Portal (FSeMP) – A Web-based Approach for Effort Estimation, Benchmarking and eLearning*, IWSM/MetriKon 2004, Berlin – Königs Wusterhausen, 3. November 2004.

D. MAHRENHOLZ: *Real-Time Network Emulation with ns-2*, The 8-th IEEE International Symposium on Distributed Simulation and Real Time Applications, Budapest Ungarn, 21.–23. Oktober 2004.

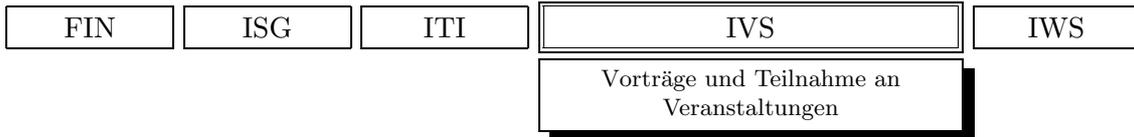
E. NETT: *An Architecture to Support Cooperation Mobile Embedded Systems*, Computing Frontiers Conference (CF 2004), Ischia, Italien, April 2004.

E. NETT: *A Middleware Architecture to Support Cooperating Mobile Embedded Systems*, Workshop on Dependable Embedded Systems in Conjunction with 23rd Symposium on Reliable Distributed Systems, Florianópolis, Brasilien, Oktober 2004.

D. REITZ: *Identifikation und Aufwandsschätzung neuer Anforderungen im Rahmen etablierter Integrationsarchitekturen*, IWSM/MetriKon 2004, Berlin – Königs Wusterhausen, 4. November 2004.

A. SCHMIETENDORF: *Abschätzung von IT Life Cycle Kosten zur Entscheidungsfindung hinsichtlich des Einsatzes einer neuen IT-Lösung*, 17. Jahrestagung der Central Europe Computer Measurement Group (cecmg 2004), Ulm, 22. April 2004.

A. SCHMIETENDORF: *Performancebetrachtungen im Umfeld webservice-basierter Integrationslösungen*, 5. Workshop Performance Engineering in der Softwareentwicklung (PE 2004), München, 14. Mai 2004.



A. SCHMIETENDORF: *A Measurement Service for Monitoring the Quality Behaviour of Web Services offered within the Internet*, IWSM/MetriKon 2004, Berlin – Königs Wusterhausen, 4. November 2004.

S. TRIKALIOTIS: *Utilizing Fault-Tolerance for Achieving QoS in Ad-hoc Networks*, Workshop Proceedings „Dependability and Fault-Tolerance“, Workshop on Organic and Pervasive Computing, in conjunction with International Conference on Architecture of Computing Systems (ARCS 2004), Augsburg, März 2004.

C. WILLE: *E-Learning Infrastructure for Software Engineering Education: Steps in Ontology Modeling for SWEBOOK*, IASTED2004, Innsbruck, Österreich, 17. Februar 2004.

C. WILLE: *A Framework for measuring an evaluation of the development process of multi agent systems*, 2nd International Workshop on eServices and eLearning, Universität Plovdiv, Smoljan, Bulgarien, 28. September 2004.

C. WILLE: *Evaluation of the Agent Academy: Measurement Intentions and Results*, IWSM/MetriKon 2004, Berlin – Königs Wusterhausen, 4. November 2004.

D.4.2 Teilnahme an weiteren Veranstaltungen

R. BRAUNGARTEN, M. KUNZ: 14th Workshop on Software Measurement (IWSM 2004) and Metrik Kongress (MetriKon 2004), Berlin – Königs Wusterhausen, 2.–5. November 2004.

E. NETT: 7th IEEE International Symposium on Object-Oriented Real-Time distributed Computing (ISORC 2004), Wien, Österreich, Mai 2004.

E. NETT: International Service Availability Symposium 2004 (ISAS 2004), München, Mai 2004.

S. TRIKALIOTIS: Diskussionskreis Fehlertoleranz, Humboldt-Universität, Berlin, November 2004.

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 2004

Compilerbau I, Hauptstudium im Fernstudium (2/0/0), R. Koepe.

Compilerbau II [2818], Hauptstudium (2/2/0), R. Koepe.

Kommunikation und Netze [2403], Hauptstudium (2/2/0), E. Nett.

Kryptographische Verfahren in der Informationssicherheit [2814], Hauptstudium (2/2/0), M. Engelke.

Laborpraktikum Effizienz agentenbasierter Systeme, Grundstudium (0/0/7), R. Dumke, F. Zbrog, C. Wille.

Laborpraktikum Fernstudium, Grundstudium im Fernstudium (0/0/3), R. Dumke, F. Zbrog.

Laborpraktikum Kooperierende Echtzeitsysteme, Grundstudium (0/0/7), S. Schemmer.

Seminar für Diplomanden- und Doktoranden, Hauptstudium (0/2/0), E. Nett.

Seminar Realzeitfähige Systeme im Kontext von Informatik und angrenzenden Disziplinen, Hauptstudium (0/2/0), E. Nett, M. Deutscher-Tiemann.

Seminar Softwareproduktlinien und Softwarefamilien, Hauptstudium (0/2/0).

Seminar Web-Qualitätsmanagement, Hauptstudium (0/2/0), F. Zbrog, M. Lothar.

Softwarepraktikum Entwicklung und Bewertung Agentenbasierter Web-Systeme, Grundstudium (0/0/2), R. Dumke, C. Wille, M. Lothar.

Softwarepraktikum Steuerungsalgorithmen für Anwendungen in der Teamrobotik [231], Grundstudium (0/0/2), E. Nett.

Technische Informatik II, Teil 1 [210], Grundstudium (2/2/0), E. Nett.

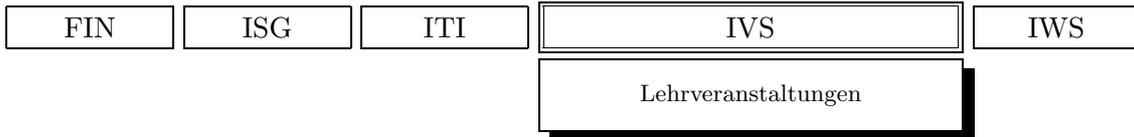
Verteilte Systementwicklung [390], Grundstudium/Hauptstudium (2/0/0), R. Dumke.

Web Engineering [394], Hauptstudium (2/2/0), F. Zbrog.

D.5.2 Wintersemester 2004/2005

Betriebssysteme I [381], Grundstudium/Hauptstudium (2/2/0), D. Beuche.

Compilerbau II [3203], Hauptstudium (2/2/0), R. Koepe.



Echtzeitsysteme [2402], Hauptstudium (2/2/0), E. Nett.

Laborpraktikum Robotergesteuerte Umgebungsexploration, Hauptstudium (0/0/7), E. Nett, M. Deutscher-Tiemann.

Laborpraktikum Web Visualisierung, Hauptstudium (0/0/2), R. Dumke, F. Zbrog.

Proseminar Rechnerarchitektur, Grundstudium (0/2/0), E. Nett, S. Schemmer.

Proseminar Web Tomographie, Grundstudium (0/2/0), R. Dumke, F. Zbrog.

Seminar für Diplomanden- und Doktoranden, Hauptstudium (0/2/0), E. Nett.

Seminar Routing in Ad Hoc-Netzen, Hauptstudium (0/2/0), E. Nett, S. Trikaliotis.

Seminar Ubiquitous Computing, Hauptstudium (0/2/0), M. Mock.

Softwarepraktikum Web-Agenten, Grundstudium (0/0/2), R. Dumke, M. Lothar, C. Wille.

Softwaretechnik I [388], Grundstudium/Hauptstudium (2/0/0), R. Dumke.

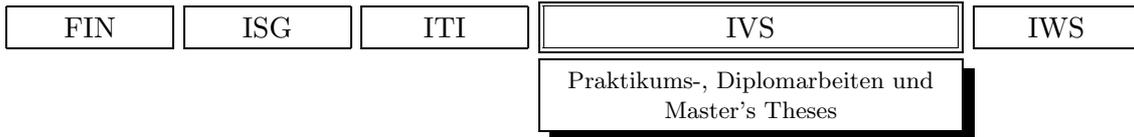
Technische Informatik II, Teil 2 [210], Grundstudium (2/2/0), E. Nett.

Verteilte Software Entwicklung [390], Grundstudium/Hauptstudium (2/2/0), R. Dumke.

Verteilte Systeme, Hauptstudium im Fernstudium (2/0/0), F. Zbrog.

Web Engineering [394], Hauptstudium im Fernstudium (2/0/0), R. Dumke.

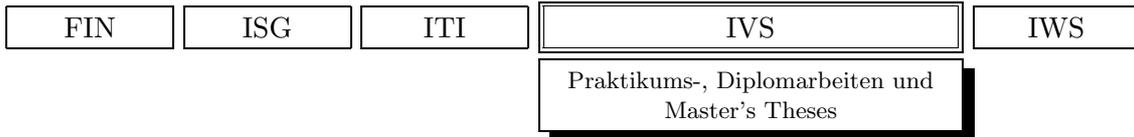
Web Services [2807], Hauptstudium (2/2/0), A. Schmietendorf.



D.6 Praktikums-, Diplomarbeiten und Master's Theses

D.6.1 Praktikumsarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Sebastian Aisch (Reiner Dumke)	Entwicklung des inhouse E-Commerce Systems iMarket für Großbanken und deren Kunden (bei icubic Magdeburg)
Ali Toufic Ayoub (Reiner Dumke)	JavaCC basierte XML-Generierung (University of Sharjah, VAE)
Robert Breetzmann (Reiner Dumke)	Portierung des „Tool for Test Data Evaluation“ von AIX nach WIN32 und Erweiterung um 3D-Plots (bei Jena-Optronik GmbH)
Erdenesuvd Dashjamts (Reiner Dumke)	JavaCC basierte Programmanalyse (Mongolian University of Science and Technology)
Johann Deutinger (Edgar Nett, Spiro Trikaliotis)	Festnetz-SMS als Basis für automatisierten Kurznachrichtenversand und -empfang
Thomas Draband (Edgar Nett, Daniel Mahrenholz)	Einrichtung eines hochverfügbaren Rechenzentrums
Yu Du (Reiner Dumke)	XML-basierte Darstellungsmethoden (Technical University of Denmark)
Alexander Duda (Edgar Nett, Richard Bade)	Creating a Synchronization Tool for Contact Data
Norman Gödecke (Reiner Dumke)	Digital Rights Management (an der ETS Montreal)
Alexander Kroys (Edgar Nett, Spiro Trikaliotis)	Entwurf und Entwicklung eines Modells zur Steuerung eines Roboters
Tobias Kühne (Reiner Dumke)	Web-Interface zur Auswertung von Messdaten bei der Wireless Mudoles Produktion (bei Siemens Leipzig)
Rüdiger Kunicke (Edgar Nett, Spiro Trikaliotis)	Benutzerkomponente einer Standortverteilten Robotersteuerung
Larissa Mäder (Reiner Dumke)	IuK – Technologien der Zukunft für das doppisch kommunale Finanzsystem im Rahmen der Verwaltungsreform (bei einer IuK-Agentur Magdeburg)



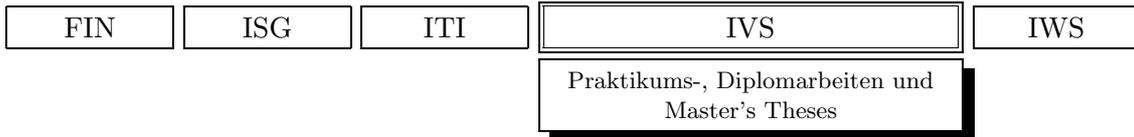
<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Nicole Mencke, Steffen Kernchen (Reiner Dumke)	ConGen – Dynamische Content-Erweiterung von Webseiten
Konrad Mühler (Reiner Dumke)	Entwicklung und Implementation eines Systems zur Verwaltung von biologischen Labordaten (bei MelTec Magdeburg)
Karsten Richter (Reiner Dumke)	Grundlegende Schritte zur Einführung eines DIN EN ISO 9001:2000-konformen QM-Systems (bei icubic Magdeburg)
Antje Riekehr (Reiner Dumke)	Qualitätssicherung für das Projekt eBeLL der T-Systems Nova GmbH (bei T-Systems Nova, EZ, Berlin)
Dmytro Rud (Reiner Dumke)	Web Service Measurement Service (bei T-Systems Nova, EZ, Berlin)
Christian Scholz (Reiner Dumke)	Exception-Handling in verteilten Systemen
A. Schultz (Reiner Dumke)	Vergleichende Analyse zu Content-Managementsystemen
Inga Schulze (Reiner Dumke)	Lip Analyzer – Entwicklung eines Analyse-Softwareprodukts (an der Universität Sao Paulo, Brasilien)
Dirk Schumann (Reiner Dumke)	Entwicklung eines SAP-Reports mit Hilfe SAP-eigener Werkzeuge (bei der Deutschen Lufthansa, Frankfurt)
Volker Severt (Reiner Dumke)	Erstellung eines Web-Clients für die formelle Kommunikation (bei Digitronic Chemnitz)
Tino Weillepp (Edgar Nett, Stefan Schemmer)	Integration der RGCP-Funktionalität mit einem IEEE 802.11 Standard konformen Access Point
Michael Weiß (Reiner Dumke)	Document Management Systems – Instancing (an der ETS Montreal)
Stefan Wesarg (Reiner Dumke)	Aufbau eines sicheren verteilten Firmennetzwerkes (bei CoWoTec Magdeburg)

D.6.2 Diplomarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Jens Angerstein (Reiner Dumke (gemeinsam mit regioCom, Magdeburg))	Entwicklung einer Softwarelösung zur Unterstützung der Kommunikation zwischen Marktpartnern im liberalisierten Energiemarkt nach dem neuen Datenaustauschformat

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
			Praktikums-, Diplomarbeiten und Master's Theses	

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Sven Böhm (Reiner Dumke)	Technologien in IP-Netzen – Bewertung und Analyse existierender und neuer Technologien in kommerziell genutzten IP-Netzen am Beispiel des Regional Carriers regiocom GmbH Barleben
Rene Braungarten (Reiner Dumke)	Functional Size eMeasurement – Konzeption und prototypische Realisierung eines Protals zur funktionalen Größenmessung
Isabelle Cote (Reiner Dumke (gemeinsam mit Alain April ETS Montreal))	Design and prototypical Implementation of an ISO/IEC 15504 compliant PCD/PIU Assessment Support Tool
Mareike Garz (Reiner Dumke (gemeinsam mit VW Wolfsburg))	Konzeption und prototypische Implementierung eines integrierten Controllingsystems in eine EAI-basierte Anwendungsform
Kai Fuchs (Edgar Nett, Stefan Schemmer)	Integration von Task-Rahmen in das Architekturtool MCA2 zur Unterstützung des Entwurfs von Echtzeitanwendungen
Sören Heider, Raik Pauer (Reiner Dumke)	Konzeption und prototypische Implementierung einer Visualisierungsinfrastruktur für tomographbasiertes Web-Measurement
André Herms (Edgar Nett, Richard Bade)	Entwurf eines verteilten Laufplaners basierend auf heuristischen Optimierungsverfahren
Henry Jesuiter (Edgar Nett, Spiro Trikaliotis)	Umsetzung der offenen Industriespezifikation Ethernet/IP in Echtzeit-Java
Thomas Kiebel (Edgar Nett, Daniel Mahrenholz)	Eine dynamische WLAN-Emulationsumgebung auf Basis des NS-2
Rene Köppel (Reiner Dumke (gem. mit Brunel Comm. Hildesheim))	Entwicklung eines generischen Prozessmodells für den Test, die Verifikation und die Validation sicherheitsrelevanter Systeme
Martin Kunz (Reiner Dumke)	Konzeption und prototypische Realisierung einer eLearning-Umgebung für die funktionale Größenmessung
Yeslem Lehib (Reiner Dumke)	Empirischbasierte Visualisierung von Web-Strukturen
Brahim El Modahhab (Reiner Dumke)	Konzeption und prototypische Realisierung eines eShops für eMeasurement-Komponenten



<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Frank Naumann (Reiner Dumke)	Toolgestützte Umsetzung formaler Gerätebeschreibungen am Beispiel der Electronic Device Description Language
Dirk Reinelt (Reiner Dumke (gemeinsam mit Dr. Lüder, FMA))	Management agentenbasierter Produktionssteuerungssysteme
Frederic Rossau (Edgar Nett, Stefan Schemmer)	Echtzeit-Scheduling und zeitliche Konsistenz bei mehrstufiger, verteilter Datenverarbeitung
Uwe Schäfer (Reiner Dumke)	Analyse und Auswertung von Webpräsentationen auf der Grundlage eines implementierten Web-Tomographen
Andreas Schulz (Reiner Dumke)	Architektur und Management dynamischer Webportale am Beispiel des Magdeburger SMLabs
Sebastian Vandersee (Edgar Nett, Stefan Schemmer)	Effiziente Realisierung in SDL spezifizierter Mikroprotokoll-Architekturen
Christoph Walter (Edgar Nett, Stefan Schemmer)	Scheduling- und Kommunikationskonzept für ein verteiltes, DSP-basiertes Steuerungssystem eines Rastersondenmikroskops
Michael Weiß (Reiner Dumke)	Konzeption und prototypische Implementation einer agentenbasierten Web-Qualitätssicherung

D.6.3 Master's Theses

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Ralph Kühne (Reiner Dumke)	Einsatz von Simulation zur Entscheidungsfindung in Agenten-Systemen

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
			Sonstiges	

D.7 Sonstiges

D.7.1 Eigene Veranstaltungen

- Roboterworkshop auf der ILA 2004 (Careers-Stand der EADS GmbH), Berlin, Germany, 13. Mai 2004, M. Kanneberg
- Train-the-Trainer-Kurs „Robots en la docencia“, Universidad Central de las Villas, Santa Clara, Cuba, November 2004, M. Kanneberg
- Robotikkurse für hochbegabte Kinder, September 2004 – Dezember 2004, M. Kanneberg, (zusammen mit Hochbegabtenförderung e.V.)
- Power-Point-Workshop, Magdeburg, 13. Dezember 2004, M. Kanneberg, P. Duckstein, (für Mitgliedsvereine des Landesfrauenrates Sachsen-Anhalt e.V.)
- 5. Workshop Performance Engineering in der Softwareentwicklung (PE 2004), München, 14. Mai 2004, Prof. Reiner Dumke (gemeinsam mit Dr. Stefan Rugel, Siemens München)
- 14th International Workshop on Software Measurement (IWSM 2004), Königs Wusterhausen, 2.–5. November 2004, Prof. Reiner Dumke (gemeinsam mit Prof. Alain Abran, ETS Montreal, Kanada)
- DASMA Software-Metrik-Kongress (MetriKon 2004), Königs Wusterhausen, 2.–5. November 2004, (gemeinsam mit Manfred Bundschuh (Vorsitzender der DASMA) und Günter Büren (Büren&Partner, Nürnberg))

D.7.2 Gäste des Instituts

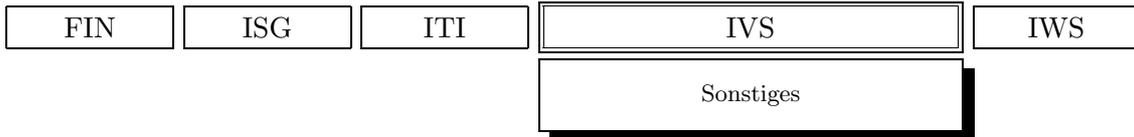
- Prof. Dr. Andrea Bondavalli, University of Firenze, Italien
- Prof. Dr. Leandro Buss Becker, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasilien
- Prof. Alain Abran (ETS Montreal, Kanada)
- Doz. Dr. Stanimir Stojanov (Universität Plovdiv, Bulgarien)
- Prof. Horst Zuse (TU Berlin)

D.7.3 Gastaufenthalte von Mitgliedern des Instituts

- Cornelius Wille, ETS Montreal, Kanada, 3 Monate

D.7.4 Mitgliedschaften

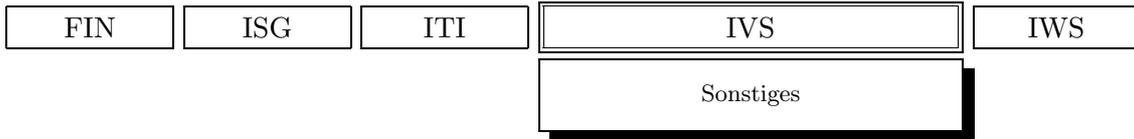
- Reiner Dumke
 - ACM
 - GI



- IEEE
- COSMIC
- DASMA (Ehrenmitglied)
- MAIN
- SWEBOK
- Manuela Kanneberg
 - VDI – Verein Deutscher Ingenieure
 - webgirls 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
- Fritz Zbrog
 - GI-Fachgruppe „Betriebssysteme“
 - GI-Fachgruppe „Kommunikation und Verteilte Systeme“

D.7.5 Gremientätigkeiten

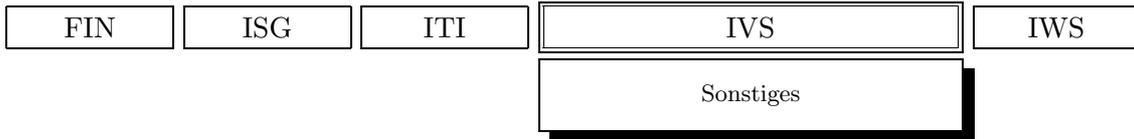
- Reiner Dumke
 - Institutsvorstand
 - Mitglied im Fakultätsrat der FIN
 - Mitglied des Prüfungsausschusses der FIN
 - Mitglied in der Forschungskommission der FIN
 - Kommission Promotionsstipendien
 - Prüfungskommissionen (Diplom, Promotion)
 - Sprecher der GI-Fachgruppe 2.1.10 (Softwaremessung und -bewertung)
 - Studienfachberater für den Master of Computer Science
- Martina Engelke
 - Institutsvorstand
- Manuela Kanneberg
 - Mitglied im Gesamtpersonalrat der Uni Magdeburg
 - Gleichstellungsbeauftragte der FIN
- Jürgen Lehmann
 - Mitglied im Fakultätsrat der FIN
 - technischer Beauftragter der Fakultät zum Umbau von Gebäude 29



- Rechnerinfrastrukturgruppe der Fakultät
- Institutsvorstand
- Daniel Mahrenholz
 - Mitglied im Fakultätsrat der FIN
 - Mitglied Berufungskommission Systemnahe Informatik
- Edgar Nett
 - Stellvertreter im Fakultätsrat der FIN
 - Mitglied in Kommission Studium und Lehre
 - Vorsitzender Berufungskommission Systemnahe Informatik
- Cornelius Wille
 - Leiter von Wahlkommissionen
- Fritz Zbrog
 - Rechnerinfrastrukturgruppe der Fakultät

D.7.6 Gutachtertätigkeiten

- Reiner Dumke
 - Zeitschriften
 - * IEEE Transaction on Software Engineering
 - * Metrics News
 - * Wirtschaftsinformatik
 - * Advances in Software Engineering
 - Buchmanuskripte
 - * Softwaretechnik für Ingenieure, Hanser Verlag
 - * Informatik, Spektrum Verlag
 - Promotionsverfahren
 - * Danilo Beuche: „Composition and Construction of Embedded Software Families“
 - * Nadine Hanebutte: „Analysis of Security and Survivability as Software Quality Attributes“, Idaho University, Moscow, USA
- Maritta Heisel
 - Konferenzen
 - * International Conference on Computer Safety, Reliability and Security (SAFECOMP)
 - * Integrated Formal Methods (IFM)
 - Zeitschriften
 - * Acta Informatica
 - * IEEE Transactions on Software Engineering
 - * Technique et science informatiques



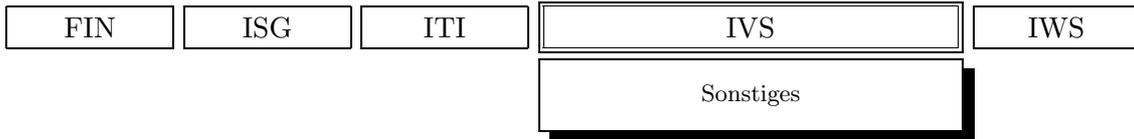
- Edgar Nett
 - Gutachter für DFG-Projekte
 - Berufungsverfahren
 - Habilitationsverfahren
 - Internationale Fachkonferenzen
 - Zeitschriften:
 - * IEEE Transaction on Software Engeneering
 - * Euromicro Journal of System Architecture
- Fritz Zbrog
 - Reviewer für Math. Zentralblatt

D.7.7 Mitarbeit in Programmkomitees

- Edgar Nett
 - ARCS 2004 – Organic and Pervasive Computing, Augsburg, 26. März 2004
 - Second IEEE Workshop on Software Technologies for Future Embedded and Ubiquitous Systems, WSTFEUS 2004, Wien, Österreich, 11.–12. Mai 2004, Workshop Co-Chair
 - International Service Availability Symposium 2004 (ISAS), München, 13.–14. Mai 2004
 - The Seventh IEEE International Symposium on Object-Oriented Real-Time Distributed Computing, ISORC 2004, Wien, Österreich, 12.–14. Mai 2004
 - 23rd International Symposium on Reliable Distributed Systems, Florianopolis, Brasilien, 18.–20. Oktober 2004, Technical Program Committee
 - 23rd International Symposium on Reliable Distributed Systems, Workshop on Dependable Embedded Systems, Florianopolis, Brasilien, 17. Oktober 2004

D.7.8 Gastvorträge

- „Bachelor/Master-Grade in the Anglo-Saxon World“, Prof. Dr. Dr. J. Leslie Keedy, Head, Department of Computer Structures University of Ulm, D-89069 Ulm, 25. November 2004
- „Qualifying Types in Timor: A Flexible Alternative to Aspect Oriented Programming“, Prof. Dr. Dr. J. Leslie Keedy, Head, Department of Computer Structures University of Ulm, D-89069 Ulm, 25. November 2004
- „Studieren in Australien: Chancen für deutsche Studierende“, Prof. Dr. Dr. J. Leslie Keedy, Head, Department of Computer Structures University of Ulm, D-89069 Ulm, 26. November 2004
- „Quantitative Analysis through Modeling of Large Scale Telecommunication Systems“, Prof. Dr. Andrea Bondavalli, University of Firenze, Faculty of Science, I-50134 Firenze, Italien, 12. Oktober 2004



- „Impact of Real-Time Scheduling Algorithms on Design of Embedded Applications”, Prof. Dr. Leandro Buss Becker, Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Automação e Sistemas, Caixa Postal 476, CEP 88040-900, Florianópolis – SC – Brasilien, 2. September 2004

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)
 Prof. Dr. Jürgen Dassow
 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:

Dr. Klaus Benecke
 Dipl.-Math. Ilona Blümel
 Dr. Christian Borgelt
 Dipl.-Inform. Christian Döring
 Dipl.-Inf. Mark-A. Krogel, M. Sc.
 Dr. Sylke Kröttsch
 Dipl.-Inf. Manuela Kunze
 Michael Piotrowski, M. A.
 Dr. Bernd Reichel
 Dipl.-Inform. Frank Rügheimer
 Dr. Ralf Stiebe

Sekretariat:

Sabine Laube
 Mirella Schlächter

Technische Mitarbeiter/innen:

Dipl.-Ing. (FH) Reinhard Kurts (Laborleiter)
 Dipl.-Ing. Susanne Pape
 Jürgen Schymaniuk

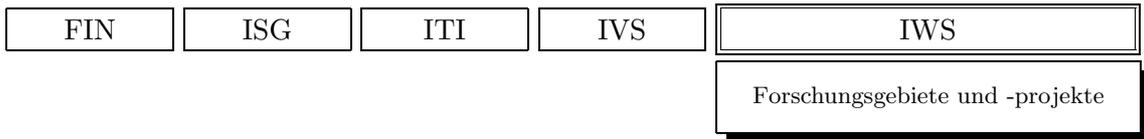
FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Personelle Besetzung

Drittmittelbeschäftigte:

Dipl.-Wirtsch.-Inf. Mario Amelung (Land/EU, bis November 2004)
 Dipl.-Inform. Korinna Bade (DFG)
 Jörg Kapfer, M. A. (Land/EU, bis August 2004)
 Ernesto William De Luca, M. A. (DFG)

Stipendiaten/innen:

M. Sc. Ching-Yi Kuo (DAAD Bonn, bis August 2004)
 M. Sc. (CS) Rustam Nazarov (DAAD Bonn, ab Oktober 2004)
 M. Sc. (CS) Maria de Lourdes Peña Castillo (Landesstipendium, bis Mai 2004)
 Dipl.-Inform. Xiaomeng Wang (Landesstipendium)
 M. Sc. Chun Xiao (DAAD Bonn)



E.2 Forschungsgebiete und -projekte

E.2.1 AG Angewandte Informatik / Wissensbasierte Systeme und Dokumentverarbeitung, Prof. Dietmar Rösner

Zentrales Ziel unserer Arbeiten ist es, das Verhältnis zwischen Dokumenten und Wissen besser zu verstehen. Wir sehen dies als Beitrag an zur allgemeinen Debatte über das Verhältnis von Sprache und Denken (language vs. thought).

Einerseits: Dokumente in natürlicher Sprache sind immer noch das primäre Medium zur Enkodierung von Wissen (in Erziehung und Ausbildung, in der Wirtschaft, im Alltag, ...).

Andererseits: Ohne Wissen ist eine intelligente Nutzung von Dokumenten kaum vorstellbar.

Unsere Methodik:

- Wir benutzen Anwendungen, bei denen Dokumente im Zentrum stehen, um prototypische Lösungen zu entwickeln und dabei die grundsätzlichen Fragen zu untersuchen.
- Wir verbinden Methoden und Techniken der Computerlinguistik (CL) und der Verarbeitung natürlicher Sprache (NLP) mit Ergebnissen und Formalismen aus dem Gebiet der Wissensrepräsentation (KR).
- Wir konzentrieren uns auf Arbeiten mit Texten in den Sprachen Deutsch und Englisch.

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 – November 2004

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)“. Im Wintersemester 2003/2004 wurden den Studenten 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

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Forschungsgebiete und -projekte

für die Verwaltung von Übungsaufgaben und das flexible Zusammenstellen von Übungsblättern sowohl für den Druck auf Papier als auch für 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.

Aufbau eines Korpus forensischer Obduktionsprotokolle

Projektleitung: Dietmar Rösner

Projektpartner: AG Prof. Krause, Institut für Rechtsmedizin der Otto-von-Guericke-Universität

Laufzeit: seit Juni 2003

Im Zusammenarbeit mit dem Institut für Rechtsmedizin der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg wurde ein Korpus mit über 600 forensischen Obduktionsprotokollen (mehr als 1,5 Millionen laufende Wörter) aufgebaut. Diese sollen zu einem Korpus forensischer Obduktionsprotokolle aus dem gesamten deutschsprachigen Raum ausgeweitet werden. Im Berichtszeitraum wurden in Kooperation mit rechtsmedizinischen Instituten aus Dresden, Leipzig, Frankfurt a. M., Potsdam/Frankfurt a. O., Ulm und Köln Beispielprotokolle aus den jeweiligen Orten untersucht. Auf dieser Basis wurde die DTD für forensische Obduktionsprotokolle verallgemeinert und ein verallgemeinertes XML-Schema entwickelt. Für den Aufbau des Korpus wurden Werkzeuge zur weitgehend automatischen Anonymisierung der Protokolle implementiert sowie Verfahren zur korpusbasierten Tippfehlererkennung und zur Lemmaableitung entwickelt und erprobt.

Aufbereitung von Dokumenten für das Semantic Web

Projektleitung: Dietmar Rösner

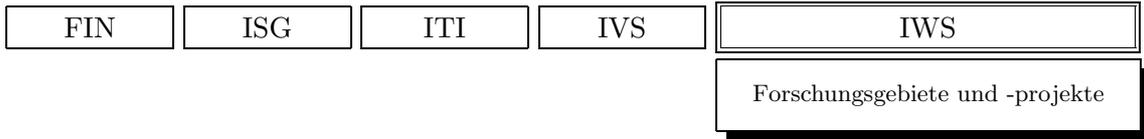
Bearbeitung: Sylke Kröttsch

Der Anspruch des Semantic Web, nämlich maschinenverarbeitbare Informationen auf Webseiten bereitzustellen, wird nur verwirklicht sein, wenn es gelingt, existierende Webseiten weitgehend automatisch inhaltlich explizit auszuzeichnen. In der Arbeitsgruppe werden hierzu insbesondere Techniken aus Computerlinguistik und Wissensrepräsentation herangezogen. Besonders vielversprechende Anwendungsszenarien sind etwa die semantische Anreicherung von Informationsseiten über Firmen und Produkte. Solche Seiten sind typischerweise strukturiert, die Strukturen sind aber nicht explizit gekennzeichnet. Ziel der Arbeiten und Experimente sind generische Lösungen, die das Potential haben, leicht von einer Anwendungsdomäne auf ähnlich gelagerte Problemstellungen übertragen zu werden.

Forschergruppe Design elektronischer Märkte: Teilprojekt FormDoc

Projektleitung: Dietmar Rösner

Die Forschungsfrage im geplanten Teilprojekt „Formalisierung und automatisierte Dokumentation von Marktregeln in elektronischen Märkten“ ist die nach dem Zusammenhang



zwischen natürlichsprachlicher Formulierung und formalsprachlicher Repräsentation von Regelungen in einem Markt.

Die Motivation für das Projekt liegt in folgender Überlegung: Marktregeln, die in einer logischen Repräsentation vorliegen, können als Basis für eine softwaremäßige Implementierung eines Marktes herangezogen werden. Wir erwarten, dass in elektronischen Märkten die Marktregeln angepasst werden, um auf neue Entwicklungen flexibel reagieren zu können.

Die Integration von NLG für formale Marktregeln ist sinnvoll und nützlich. Da bei Änderungen an den Marktregeln alle Dokumente, in denen auf diese Regeln Bezug genommen wird, manuell angepasst werden müssen, bringt dies einen erheblichen Arbeitsaufwand, Verzögerungen und die Gefahr von Inkonsistenzen mit sich. Ist es aber möglich, die benötigten Texte (z. B. AGB, Teilnahmebedingungen, Hilfetexte) automatisch zu generieren, so gewinnt man erhebliche Flexibilität.

Diese Flexibilität kann für das Experimentieren mit Märkten ebenso wichtig sein, wie für den tatsächlichen Betrieb. Betreibt man auch einen Markt mit Adressaten in unterschiedlichen Ländern und unterschiedlichen Sprachgruppen, so wird die multilinguale Generierung einen zusätzlichen Nutzen stiften.

E.2.2 AG Praktische Informatik / Neuro- und Fuzzy-Systeme, Prof. Rudolf Kruse

Datenanalyse von Finanz- und speziell Kreditwürdigkeitsdaten

Projekträger: Deutscher Sparkassen- und Giroverband (DSGV)
Projektleitung: Rudolf Kruse
Laufzeit: Juni 2004 – Dezember 2005
Bearbeitung: Christian Borgelt, Christian Döring, Frank Rügheimer

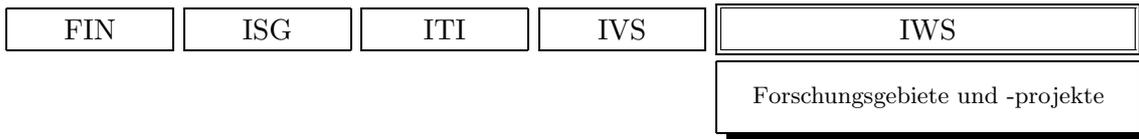
Die Erstellung qualitativ hochwertiger Vorhersagen zur Kreditwürdigkeit zählt zu den bedeutenden Problemen im Bereich des Finanzwesens. Das Ziel dieses Projektes besteht in der Entwicklung von Werkzeugen, die eine umfassende Analyse und Auswertung der verfügbaren Datenquellen sowie die für Vorhersagen notwendige Modellgenerierung ermöglichen.

Im Rahmen dieses Projektes wird von der Arbeitsgruppe ein Datenanalysetool bereitgestellt und durch die Entwicklung zusätzlicher Module entsprechend der speziellen Anforderungen im gegebenen Problemfeld erweitert.

Lernen von graphischen Modellen

Bearbeitung: Rudolf Kruse, 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 Zusammenarbeit mit der Data-Mining-Gruppe des Forschungszentrums Ulm der Daimler-Chrysler AG wurde dieses Programm bei der Mercedes-Benz AG erfolgreich zur Analyse von Abhängigkeiten zwischen Bauzustandsmerkmalen eines Fahrzeugs und aufgetretenen Fehlern eingesetzt.

Finden relevanter Fragmente in Moleküldatenbanken

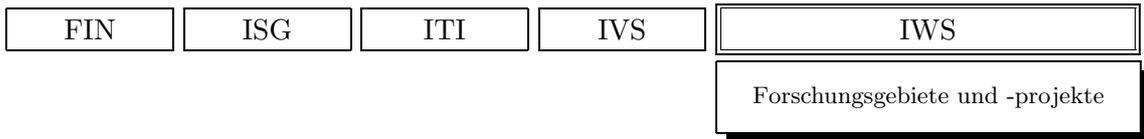
Projektleitung: Christian Borgelt
Projektpartner: Michael R. Berthold
Bearbeitung: Christian Borgelt

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 Molekülen 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.

Anwendung von Data-Mining-Methoden zur Modellierung des Tiefziehprozesses von Karosserieteilen

Projekträger: BMW Group, München
Projektleitung: Rudolf Kruse
Projektpartner: S. Rittmeier, Dr. W. Altner
Laufzeit: März 2003 – Februar 2004
Bearbeitung: Christian Döring

Gegenstand der Kooperation ist die Analyse der komplexen Wirkungszusammenhänge, die den Tiefziehprozess von Karosserieteilen charakterisieren, mittels Anwendung von Data-Mining-Methoden. Globales Ziel ist die Modellierung des Tiefziehprozesses von Karosserieteilen sowie die Generierung expliziten Regelwissens über die Zusammenhänge zwischen Einfluss- und Zielgrößen.



Datenanalyse in Kommunikationssystemen

Projektträger: Universität Magdeburg (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 einigem 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.

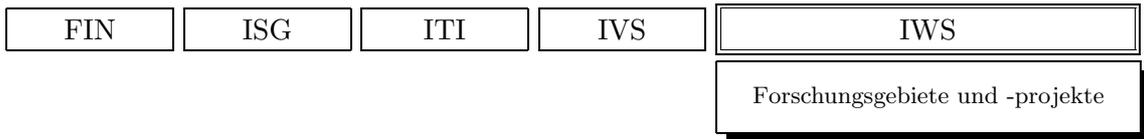
Datenanalyse Plattform InfoMiner

Projektträger: intern
Projektleitung: Rudolf Kruse
Laufzeit: August 2003 – August 2005
Bearbeitung: Frank Rügheimer, Christian Döring

Gegenstand des Projektes ist die Fortführung der Ideen aus dem DFG-Forschungsvorhaben (KR 521/4-1) und deren Implementierung in Form der flexiblen Data-Mining-Plattform „Miner“. 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.

Advanced Intelligent Data Analysis

Projektträger: British Telecom, BT Exact, Intelligent Systems Lab, Ipswich, Großbritannien
Projektleitung: Rudolf Kruse
Projektpartner: PD Dr. Detlef Nauck
Laufzeit: Januar 2004 – März 2005
Bearbeitung: Christian Döring



Das Intelligent Systems Lab bei BT Exact befasst sich mit der Entwicklung von Lösungen im Bereich der Intelligenten Datenanalyse unter anderem für die Anwendung im Telekommunikationszweig von British Telecom. In dem Projekt werden gemeinsam verschiedene Datenanalyseprobleme bearbeitet, z. B. die Vorhersage der Dauer von Ressourcenbelegungszeiten. Die gefundenen und verfeinerten Lösungen zu diesem Problem wurden gemäß der dort gegebenen Anforderungen sowie der vorhandenen Software- und Datenbankumgebungen implementiert. Weitergehende Vorhersageprobleme und Fragestellungen sollen durch eine Kombination von Clusterverfahren und Regressionsbäumen gelöst werden. Aktuelle Forschungstrends werden bezüglich ihres Nutzens für Aufgabenstellungen bei BT geprüft und fließen im Rahmen der Kooperation in die Softwareentwicklungen des Projektpartners ein.

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

Im letzten Jahr haben wir uns verstärkt um die Umsetzung und Verbesserung der bestehenden Konzepte von *otto* gekümmert. Dazu zählen eine erste Version für einen Parser, Verbesserungen der Implementation der Umstrukturierungsoperation, wesentliche Erweiterungen und Verbesserungen der Erweiterung (*ext*), eine erste Implementation der Selektion, Implementation der Repräsentation von Tabmenten (TAB-Dateien). Im Unterschied zu XPATH können Pfadangaben in *otto* unvollständig sein, das System vervollständigt den Pfad dann vor der Abarbeitung dadurch dürfte sich bei großen Tabmenten die Effizienz in der Regel wesentlich verbessern.

Durch studentische Leistungen wurden erste Versionen für die Implementation folgender Probleme erstellt: Transformation Tabment in gewöhnlicher XML-Darstellung und Umkehrung (XML \rightarrow Tabment), Tabment \rightarrow HTML-Tabelle, grafische Darstellung von Tabmenten, eine Fensteroberfläche für *otto*, Transformation von XML-Schema \leftrightarrow OCAML-DTD.

Obwohl die *otto*-Implementation noch an vielen Stellen verbessert und erweitert werden muss, glauben wir, dass wir in Kürze einen Stand erreicht haben, um *otto* beispielsweise an Schulen bez. Nutzerfreundlichkeit zu testen. Durch die Pilotimplementation ist deutlich geworden, dass *otto* gegenüber Konkurrenzprodukten eine Vielzahl von Vorteilen besitzt, so dass man jetzt größeres Potential auf die Umsetzung von *otto* setzen sollte.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Forschungsgebiete und -projekte

Ciliaten-Operationen auf formalen Sprachen

Bearbeitung: Jürgen Dassow, Ivo Rössling

Bei der Entwicklung von Ciliaten treten Veränderungen auf, die als Operationen auf Wörtern und Sprachen interpretiert werden können. Von besonderer Bedeutung sind dabei die *Haarnadel*-Operation \mathcal{HI} und die *doppelte-Schleifen*-Operation, bei denen jeweils Zeiger auftreten, die markieren, an welchen Stellen die Veränderungen auftreten. Für beide Operationen wurden die Hierarchien der Mengen $\mathcal{O}(X, Y)$ bestimmt, wobei \mathcal{O} eine der Operationen ist, X und Y Sprachfamilien (der Chomsky-Hierarchie) sind, aus deren Sprachen die Wörter, auf die Operation angewandt wird, bzw. die Zeiger zu nehmen sind. Die Resultate für den Vergleich untereinander und mit den Sprachen der Chomsky-Hierarchie sind fast vollständig. Außerdem wurde die Entscheidbarkeit der Leerheit, der Endlichkeit und der Äquivalenz aller Mengen $\mathcal{HI}(X, Y)$ mit X und Y aus der Chomsky-Hierarchie ermittelt.

Kontextuale Grammatiken

Bearbeitung: Jürgen Dassow

Für die Modellierung gewisser Aspekte werden kontextuale Grammatiken mit Auswahl verwendet. Hierbei werden Wörtern (die Satzteilen entsprechen) gewisse Präfixe und Suffixe (ebenfalls Repräsentanten von Satzteilen) hinzugefügt. Dabei muss das Wort, dem Präfix und Suffix hinzugefügt werden, aus einer Menge stammen, die durch den neuen Präfix und Suffix bestimmt sind. Bisher wurde nur der Fall untersucht, wenn diese Mengen zu gewissen Sprachfamilien der Chomsky-Hierarchie gehören. Jetzt erfolgte eine Diskussion von einigen subregulären Sprachfamilien, genauer der kombinatorischen, definiten, nilpotenten, suffix-abgeschlossenen und kommutativen Sprachen.

Grammatiksysteme mit kompetenz-basierten Bedingungen

Bearbeitung: Jürgen Dassow

In den letzten Jahren wurden durch *ter Beek*, *Csuhaj-Varju*, *Holzer*, *Vaszil* und *Dassow* mehrere Varianten von Grammatiksystemen mit kompetenz-basierten Bedingungen untersucht. Dabei werden Start- und Stopbedingungen für den Beginn bzw. das Ende der Ableitung innerhalb einer Komponente/Grammatik des Systems definiert, die davon abhängen, wieviel Nichtterminale ersetzbar sind. Es wurde eine Übersicht über die möglichen Bedingungen gegeben und für einige der dabei entstehenden neuen Kombinationen die generative Kraft vollständig bestimmt.

Siromoney-Bildgrammatiken

Bearbeitung: Ralf Stiebe

Siromoney-Bildgrammatiken sind eine Methode zur Generierung von Bildsprachen. Ihre einfachste Form, die regulären Siromoney-Bildgrammatiken, stellen einen Spezialfall der zweidimensionalen endlichen Automaten dar. Es wurden verschiedene Aufgabenstellungen untersucht, die mit der Teilbild-Problematik zusammenhängen. So konnte gezeigt werden,

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Forschungsgebiete und -projekte

dass für reguläre Siromoney-Bildsprachen keine Abgeschlossenheit bezüglich der Teilbild-Eigenschaft besteht und das universelle Teilbildproblem unentscheidbar ist. Andererseits konnten für einige Spezialfälle positive Abschluss- und Entscheidbarkeitsresultate gezeigt werden.

E.2.4 Wissensentdeckung und Maschinelles Lernen

Transformierende ILP-Verfahren für große Datenbestände

Bearbeitung: Mark-André Krogel, betreut durch Prof. Dr. Wrobel

Das Wissenschaftsgebiet der Induktiven Logik-Programmierung (ILP) behandelt Aufgaben des Maschinellen Lernens (ML) unter Verwendung von bestimmten Repräsentationsformalismen, wie sie z. B. von der logischen Programmiersprache Prolog bekannt sind. Im Vergleich zu anderen verbreiteten ML-Verfahren sollen hier sowohl die Eingabedaten in besonderer, multi-relationaler Form vorliegen können als auch die Lernergebnisse eine größere Ausdrucksstärke aufweisen können. Es ist zu untersuchen, ob und wie bestimmte Transformationen der Ausgangsdaten, für die Modelle zu erlernen sind, die Anwendbarkeit und Resultate von verschiedenen Lernverfahren verbessern können, insbesondere mit Blick auf große Datenbestände. Dabei sollen auch Ansätze des aktiven Lernens geprüft werden.

ILP Lernverfahren für Spiele

Bearbeitung: Maria de Lourdes Peña Castillo, betreut durch Prof. Dr. Wrobel

In diesem Projekt werden die Ansätze der Induktiven Logik-Programmierung (ILP) und des aktiven Lernens miteinander kombiniert. Ein aktives ILP-Lernsystem ist ein Programm, das selbstständig die Auswahl von positiven und negativen Beispielen verfolgt. Minesweeper ist ein Spiel, das durch unvollständige Information gekennzeichnet ist und das vor kurzer Zeit als NP-vollständig erkannt wurde. Bei Minesweeper versucht der Spieler herauszufinden, in welchen Feldern der Spielmatrix Minen platziert sind. Für bereits existierende ILP-Lernsysteme ist Minesweeper ein schwer lösbares Problem. Ziel dieses Projektes ist es, ein aktives ILP-Lernsystem zu entwickeln, das Regeln mit dem Ziel lernt, das Spiel Minesweeper zu beherrschen.

E.2.5 AG Information Retrieval, Jun.-Prof. Andreas Nürnberger

Benutzeradaptive IR-Schnittstellen

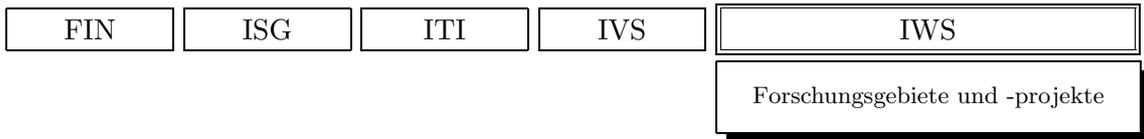
Projekträger: DFG

Förderkennzeichen: NU 131/1-1, NU 131/1-2

Projektleitung: Andreas Nürnberger

Laufzeit: Mai 2003 – April 2005 sowie Mai 2005 – April 2007

Bearbeitung: Ernesto William De Luca, Korinna Grabski, 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 auch 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 „User Adaptive Search Interfaces“

Projektträger: EU
Förderkennzeichen: EUNITE (Teilprojekt)
Projektleitung: Andreas Nürnberger
Projektpartner: CNRS, Paris, France; Bournemouth University, UK; BTextact Technologies, UK; Universidad Politécnica de Madrid, Spanien
Laufzeit: September 2002 – Juni 2004
Bearbeitung: Andreas Nürnberger

Diese Projektgruppe wurde als Teil des „European Network of Excellence on Intelligent Technologies for Smart Adaptive Systems“ (EUNITE) gegründet, um den Stand der Forschung in benutzeradaptiven Suchschnittstellen kritisch zu hinterfragen und die wissenschaftliche Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Forschungsgruppen und der Industrie zu verbessern.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Veröffentlichungen

E.3 Veröffentlichungen

E.3.1 Bücher

- [1] I. GERDES, F. KLAWONN und R. KRUSE. *Evolutionäre Algorithmen*. Vieweg Verlag, Wiesbaden, 2004.
- [2] E. HÜLLERMEIER, F. KLAWONN und R. KRUSE (Hrsg.). *Soft Computing in Information Mining*, Ulm, September 2004. Universität Ulm.
- [3] A. NÜRNBERGER und M. DETYNYECKI (Hrsg.). *Adaptive Multimedia Retrieval, Extended Post-Proceedings of the 1st International Workshop*. Springer-Verlag, 2004.
- [4] A. NÜRNBERGER, M. DETYNYECKI und P. JOLY (Hrsg.). *Proceedings of 2nd International Workshop on Adaptive Multimedia Retrieval, ECAI 2004*, 2004.
- [5] B. STEIN, S. MEYER ZU EISSEN und A. NÜRNBERGER (Hrsg.). *Proceedings of the KI 2004 Workshop on Machine Learning and Interaction for Text-Based Information Retrieval (TIR 2004)*, 2004.

E.3.2 Veröffentlichungen (begutachtet)

- [1] K. BADE, E. W. DE LUCA und A. NÜRNBERGER. Multimedia Retrieval: Fundamental Techniques and Principles of Adaptivity. *Künstliche Intelligenz*, 4:5–10, 2004.
- [2] C. BORGELT. Recursion Pruning for the Apriori Algorithm. In: *2nd Workshop of Frequent Item Set Mining Implementations (FIMI 2004, Brighton, UK)*, Aachen, Germany 2003, 2004. CEUR Workshop Proceedings.
- [3] C. BORGELT, D. GIRIMONTE und G. ACCIANI. Learning Vector Quantization: Cluster Size and Cluster Number. In: *Proc. IEEE Int. Symp. on Circuits and Systems (ISCAS 2004, Vancouver, Canada)*, Piscataway, NJ, USA, 2004. IEEE Press.
- [4] C. BORGELT, D. GIRIMONTE und G. ACCIANI. Modeling and Diagnosis of Analog Circuits with Probabilistic Graphical Models. In: *Proc. IEEE Int. Symp. on Circuits and Systems (ISCAS 2004, Vancouver, Canada)*, Piscataway, NJ, USA, 2004. IEEE Press.
- [5] C. BORGELT und R. KRUSE. Probabilistische grafische Modelle und ihre Anwendung in der Automobilindustrie. *Datenbank Spektrum*, S. 18–23, 2004.
- [6] C. BORGELT und R. KRUSE. Shape and Size Regularization in Expectation Maximization and Fuzzy Clustering. In: *Proc. 8th European Conf. on Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases (PKDD 2004, Pisa, Italy)*, S. 52–62, Heidelberg, Germany, 2004. Springer.
- [7] C. BORGELT, T. MEINL und M. R. BERTHOLD. Advanced Pruning Strategies to Speed Up Mining Closed Molecular Fragments. In: *Proc. IEEE Conf. on Systems, Man and Cybernetics (SMC 2004, The Hague, Netherlands)*, CD-ROM, Piscataway, NJ, USA, 2004. IEEE Press.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Veröffentlichungen

- [8] C. BORGELT und A. NÜRNBERGER. Experiments in Document Clustering using Cluster Specific Term Weights. In: *Proc. Workshop Machine Learning and Interaction for Text-based Information Retrieval (TIR 2004, Ulm, Germany)*, S. 55–68, Ulm, 2004. Universität Ulm.
- [9] C. BORGELT und A. NÜRNBERGER. Experiments in Term Weighting and Keyword Extraction in Document Clustering. In: *Lernen, Wissensentdeckung und Adaptivität, Workshop GI Fachgruppe Maschinelles Lernen (LWA 2004/FGML 2004, Berlin)*, S. 123–130, 2004.
- [10] C. BORGELT und A. NÜRNBERGER. Fast Fuzzy Clustering of Web Page Collections. In: *Proc. of Workshop on Statistical Approaches to Web Mining (SAWM 2004, Pisa, Italien)*, S. 75–86, Pisa, Italien, 2004. Universität Pisa.
- [11] E. CSUHAJ-VARJÚ und J. DASSOW. On the Size of Components of Probabilistic Cooperating Distributed Grammar Systems. In: J. KARHUMÄKI, H. A. MAURER, G. PAUN und G. ROZENBERG (Hrsg.), *Theory Is Forever, Essays Dedicated to Arto Salomaa on the Occasion of His 70th Birthday*, Bd. 3113 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science*, S. 49–59. Springer, 2004.
- [12] J. DASSOW. A Ciliate Bio-operation and Language Families. In: C. CALUDE, E. CALUDE und M. J. DINNEEN (Hrsg.), *Developments in Language Theory, 8th International Conference, DLT 2004, Auckland, New Zealand, December 13–17, 2004, Proceedings*, Bd. 3340 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science*, S. 151–162. Springer, 2004.
- [13] J. DASSOW. Grammars with regulated rewriting. In: C. MARTIN-VIDE, V. MITRANA und G. PĂUN (Hrsg.), *Formal Languages and Applications*, Bd. 148 der Reihe *Studies in Fuzziness and Softcomputing*, S. 249–273, Springer-Verlag Berlin, 2004.
- [14] J. DASSOW. On cooperating distributed grammar systems with competence based start and stop conditions. In: E. CSUHAJ-VARJU und G. VASZIL (Hrsg.), *Proc. Grammar Systems Week 2004*, S. 146–151, Budapest, 2004.
- [15] J. DASSOW. On the descriptonal complexity of Lindenmayer systems. *International Journal of Foundations of Computer Science*, 15(4):663–672, 2004.
- [16] J. DASSOW. On the descriptonal complexity of Lindenmayer systems. In: L. ILIE, H. JÜRGENSEN und D. WOTSCHKE (Hrsg.), *Proc. 6th International Workshop on Descriptive Complexity of Formal Systems*, S. 28–36, University of Western Ontario, Report No. 619, 2004.
- [17] J. DASSOW, V. MITRANA, G. PĂUN und R. STIEBE. On differentiation functions, structure functions, and related languages of context-free grammars. *RAIRO – Inf. Theor. Appl.*, 38:257–267, 2004.
- [18] J. DASSOW und G. VASZIL. Multiset splicing systems. *Biosystems*, 74:1–7, 2004.
- [19] E. W. DE LUCA und A. NÜRNBERGER. The Importance of Ontology Based User Modeling and Adaptation in Information Retrieval. In: *Workshop on the Potential of Cognitive Semantics for Ontologies*, 2004.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Veröffentlichungen

- [20] E. W. DE LUCA und A. NÜRNBERGER. Improving Ontology-Based Sense Folder Classification of Document Collections with Clustering Methods. In: *Proceedings of the 2nd Int. Workshop on Adaptive Multimedia Retrieval*, S. 72–86, 2004.
- [21] E. W. DE LUCA und A. NÜRNBERGER. Ontology-Based Semantic Online Classification of Documents: Supporting Users in Searching the Web. In: *Proceedings of the European Symposium on Intelligent Technologies*, 2004.
- [22] C. DÖRING, C. BORGELT und R. KRUSE. Fuzzy Clustering of Quantitative and Qualitative Data. In: S. DICK, L. KURGAN, P. MUSILEK, W. PEDRYCZ und M. REFORMAT (Hrsg.), *Proc. Conf. North American Fuzzy Information Processing Society (NAFIPS 2004, Banff, Alberta, Canada)*, S. 84–89, Piscataway, NJ, USA, 2004. IEEE Press.
- [23] C. DÖRING, A. EICHHORN, D. GIRIMONTE und R. KRUSE. Improving Surface Defect Detection for Quality Assessment of Car Body Panels. *Mathware and Softcomputing*, 2004. accepted.
- [24] J. GEBHARDT, C. BORGELT und R. KRUSE. Knowledge Revision in Markov Networks. *Mathware & Soft Computing*, XI(2–3):93–107, 2004.
- [25] J. GEBHARDT, F. RÜGHEIMER, H. DETMER und R. KRUSE. Adaptable Markov Models in Industrial Planning. In: *Proceedings of the 2004 IEEE International Conference on Fuzzy Systems, Budapest, Hungary, 25–29 July 2004*, Piscataway, NJ, USA, 2004. IEEE Press.
- [26] K. GRABSKI und A. NÜRNBERGER. A Search Interface for Context Based Categorization of Result Sets. In: *Proceedings of the European Symposium on Intelligent Technologies*, 2004.
- [27] K. GRABSKI und T. SCHEFFER. Sentence Completion. In: *Proceedings of the 27th Annual International ACM SIGIR Conference*, 2004.
- [28] T. HILDEBRANDT, F. FOLKENS, M.-A. KROGEL, O. PRIEBUS und J. WUNDERLICH. SAS Mining Challenge 2003. *Künstliche Intelligenz*, 3:77, 2004.
- [29] T. HILDEBRANDT, F. FOLKENS, M.-A. KROGEL, O. PRIEBUS und J. WUNDERLICH. SAS Mining Challenge 2003: Abo oder keins? *Datenbank-Spektrum*, 9:59–60, 2004.
- [30] T. HILDEBRANDT, F. FOLKENS, M.-A. KROGEL, O. PRIEBUS und J. WUNDERLICH. SAS Mining Challenge 2003 Report. In: A. BAUER, M. BÖHNLEIN, O. HERDEN und W. LEHNER (Hrsg.), *Proceedings Internationales Symposium: Data-Warehouse-Systeme und Knowledge-Discovery*, S. 65–74. Shaker Verlag, 2004.
- [31] H. HOFER, C. BORGELT und M. R. BERTHOLD. Large Scale Mining of Molecular Fragments with Wildcards. *Intelligent Data Analysis*, S. 495–504, 2004.
- [32] F. KLAWONN und R. KRUSE. The Inherent Indistinguishability in Fuzzy Systems. In: W. LENSKI (Hrsg.), *Logic versus Approximation*, S. 6–17, Berlin Heidelberg New York, 2004. Springer.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Veröffentlichungen

- [33] A. KLOSE und R. KRUSE. Information Mining with Semi-Supervised Learning. In: M. LÓPEZ-DÍAZ, M. A. GIL, P. GRZEGORZEWSKI, O. HRYNIEWICZ und J. LAWRY (Hrsg.), *Soft Methodology and Random Information Systems*, Advances in Computer Science, S. 67–74, Berlin, Heidelberg, 2004. Springer Verlag.
- [34] M.-A. KROGEL und T. SCHEFFER. Multi-Relational Learning, Text Mining, and Semi-Supervised Learning for Functional Genomics. *Machine Learning*, 57(1-2):61–81, 2004.
- [35] A. KUMAR, B. SMITH und C. BORGELT. Dependence Relationships between Gene Ontology Terms based on TIGR Gene Product Annotations. In: *Proc. 3rd Int. Workshop on Computational Terminology (CompuTerm 2004)*, S. 31–38, Geneva, Switzerland, 2004.
- [36] M. KUNZE und D. RÖSNER. Context Related Derivation of Word Senses. In: A. OLTRAMARI, P. PAGGIO, A. GANGEMI, M. T. PAZIENZA, N. CALZOLARI, B. S. PEDERSEN und K. SIMOV (Hrsg.), *Proceedings of OntoLex 2004*, S. 63–67, Lisbon, Portugal, 2004.
- [37] M. KUNZE und D. RÖSNER. Corpus based Enrichment of GermaNet Verb Frames. In: M. T. LINO, M. F. XAVIER, F. FERREIRA, R. COSTA und R. SILVA (Hrsg.), *Proceedings of Fourth International Conference on Language Resources and Evaluation, LREC 2004*, S. 963–966, Lisbon, Portugal, 2004. ELRA – European Language Resources Association.
- [38] M. KUNZE und D. RÖSNER. Issues in Exploiting GermaNet as a Resource in Real Applications. *LDV Forum*, 19(1):19–30, 2004. ISSN 0175-1336.
- [39] M. KUNZE und D. RÖSNER. XDOC – Extraktion, Repräsentation und Auswertung von Informationen mit einer XML-basierten Document Suite. In: A. MEHLER und H. LOBIN (Hrsg.), *Automatische Textanalyse – Systeme und Methoden zur Annotation und Analyse natürlichsprachlicher Texte*, S. 69–83. VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2004. ISBN: 3-531-14181-3.
- [40] T. MEINL, C. BORGELT und M. R. BERTHOLD. Discriminative Closed Fragment Mining and Perfect Extensions in MoFa. In: E. ONAINDIA und S. STAAB (Hrsg.), *Proc. 2nd Starting AI Researchers’ Symposium (STAIRS 2004, Valencia, Spain)*, Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, S. 3–14, Amsterdam, Netherlands, 2004. IOS Press.
- [41] T. MEINL, C. BORGELT und M. R. BERTHOLD. Mining Fragments with Fuzzy Chains in Molecular Databases. In: *Proc. 2nd Int. Workshop on Mining Graphs, Trees and Sequences (MGTS 2004, Pisa, Italy)*, S. 49–60, Pisa, Italy, 2004. University of Pisa.
- [42] A. NÜRNBERGER. Approximation of Dynamic Systems Using Recurrent Neuro-Fuzzy Techniques. *Soft Computing*, 8(6):428–442, 2004.
- [43] A. NÜRNBERGER. KI-Schwerpunkt-Heft: Adaptive Multimedia Retrieval, 2004. Tätig als Gastherausgeber.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Veröffentlichungen

- [44] A. NÜRNBERGER. User Adaptive Categorization of Document Collections. In: A. NÜRNBERGER und M. DETYNIECKI (Hrsg.), *Adaptive Multimedia Retrieval, Extended Post-Proceedings of the 1st International Workshop*. Springer-Verlag, 2004.
- [45] A. NÜRNBERGER und G. DUCATEL. Soft Computing and Information Organization. In: *Enhancing the Power of the Internet*, Bd. 139 der Reihe *Studies in Fuzziness and Soft Computing*, S. 347–358. Springer-Verlag, 2004.
- [46] A. NÜRNBERGER und T. FALKOWSKI. Adaptive User Support in Information Retrieval Systems. In: *Information-Mining und Wissensmanagement in Wissenschaft und Wirtschaft, Proc. 7. Göttinger Symposium Soft-Computing*, S. 111–126, 2004.
- [47] L. PEÑA CASTILLO und S. WROBEL. A comparative study on methods for reducing myopia of hill-climbing search in multirelational learning. In: *Proc. of the ICML 2004*, S. 533–538, 2004.
- [48] F. REHM, F. KLAWONN und R. KRUSE. Ausreißererkennung mit Fuzzy-Clustering Methoden. In: *Proceedings 14. Workshop Fuzzy-Systeme und Computational Intelligence*. Universitätsverlag Karlsruhe, 2004.
- [49] F. REHM, F. KLAWONN und R. KRUSE. New Approaches to Noise Clustering for Detecting Outliers. In: E. HÜLLERMEIER, F. KLAWONN und R. KRUSE (Hrsg.), *Soft Computing for Information Mining (Proceedings of the Workshop at the 27th German Conference on Artificial Intelligence, September 20–24, Ulm)*. Universität Ulm, 2004.
- [50] D. RÖSNER, M. KUNZE und S. KRÖTZSCH. Transforming and Enriching Documents for the Semantic Web. *KI*, 18(1):24–29, 2004. ISSN 0933-1875.
- [51] H. TIMM, C. BORGELT, C. DÖRING und R. KRUSE. An Extension to Possibilistic Fuzzy Cluster Analysis. *Fuzzy Sets and Systems*, 147:3–16, 2004.
- [52] H. TIMM, C. DÖRING und R. KRUSE. Different approaches to fuzzy clustering of incomplete datasets. *International Journal of Approximate Reasoning*, 35:239–249, 2004.
- [53] X. WANG und C. BORGELT. Information Measures in Fuzzy Decision Trees. In: *Proc. 13th IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE 2004, Budapest, Hungary)*, CD-ROM, Piscataway, NJ, USA, 2004. IEEE Press.
- [54] X. WANG, D. NAUCK, M. SPOTT und R. KRUSE. Fuzzy Decision Trees – A New CI-Method for the Automatic Data Analysis Platform SPIDA. In: *Proceedings 14. Workshop Fuzzy-Systeme und Computational Intelligence*. Universitätsverlag Karlsruhe, 2004.
- [55] X. WANG, D. NAUCK, M. SPOTT und R. KRUSE. The Fuzzy Decision Tree Module in the Automatic Data Analysis Plattform SPIDA. In: J. BIETHAHN, A. LACKNER und V. NISSEN (Hrsg.), *Information-Mining und Wissensmanagement in Wissenschaft und Wirtschaft Tagungsband zum 7. Göttinger Symposium Soft Computing*, Germany, 2004. AFN.
- [56] X. WANG, D. NAUCK, M. SPOTT und R. KRUSE. Intelligent Data Analysis with Fuzzy Decision Trees. In: E. HÜLLERMEIER, F. KLAWONN und R. KRUSE (Hrsg.),

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Veröffentlichungen

Soft Computing for Information Mining (Proceedings of the Workshop at the 27th German Conference on Artificial Intelligence, September 20–24, Ulm), S. 31–50. Universität Ulm, 2004.

- [57] C. XIAO und D. RÖSNER. A Detection Algorithm for Multiword Verbs in the English Sub-language of MEDLINE Abstracts. In: *Proceedings of Coling 2004*, 2004.
- [58] C. XIAO und D. RÖSNER. Finding High-frequent Synonyms of a Domain-specific Verb in English Sub-language of MEDLINE Abstracts Using WordNet. In: P. SOJKA, K. PALA, P. SMRZ, C. FELLBAUM und P. VOSSEN (Hrsg.), *2nd International Conference of the Global WordNet Association*, S. 242–247, Brno, Czech Republic, 2004.

E.3.3 Veröffentlichungen (nicht begutachtet)

- [1] R. STIEBE. Subimage Problems for Siromoney Matrix Languages. In: S. BENSCH, O. BOLDT, H. BORDIHN und H. JÜRGENSEN (Hrsg.), *14. Theorietag Automaten und Formale Sprachen*, S. 123–127, Postdam, 2004. Institut für Informatik, Universität Potsdam.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen				

E.4 Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

E.4.1 Vorträge

CH. BORGELT: *Suche nach charakteristischen Strukturen: Mining in Moleküldatenbanken*, Forschungsseminar Information Mining and Retrieval, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 29. January 2004.

CH. BORGELT: *Vorlesung: Intelligent Data Analysis*, (zusammen mit Rudolf Kruse), Interdisciplinary College IK 2004, Günne, 7.–9. März 2004.

CH. BORGELT: *Suche nach charakteristischen Strukturen: Mining in Moleküldatenbanken*, Seminar Neuroinformatics and Theoretical Neuroscience, Freie Universität Berlin, 2. July 2004.

CH. BORGELT: *Fast Fuzzy Clustering of Web Page Collections*, Workshop on Statistical Approaches to Web Mining (SAWM 2004), Pisa, Italien, 20. September 2004.

CH. BORGELT: *Shape and Size Regularization in Expectation Maximization and Fuzzy Clustering*, 8th European Conf. on Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases (PKDD 2004), Pisa, Italien, 22. September 2004.

CH. BORGELT: *Advanced Pruning Strategies to Speed Up Mining Closed Molecular Fragments*, IEEE Conf. on Systems, Man and Cybernetics (SMC 2004), The Hague, Niederlande, 13. Oktober 2004.

CH. BORGELT: *Probabilistic Graphical Models for the Diagnosis of Analog Electrical Circuits*, Int. Conf. on Model Based Reasoning in Science and Engineering – Abduction, Visualization, Simulation, Pavia, Italien, 18. Dezember 2004.

J. DASSOW: *Vorlesung: Grammars with Regulated Rewriting*, PhD Program on Formal Languages and Applications, Tarragona, Spanien, Juni 2004.

J. DASSOW: *On Cooperating Distributed Grammar Systems with Competence Based Start and Stop Conditions*, eingeladener Vortrag, Grammar Systems Week 2004, Budapest, Ungarn, 5.–9. Juli 2004.

J. DASSOW: *Descriptive Complexity of Lindenmayer Systems*, eingeladener Vortrag, DCFS 2004 – 6th Workshop on Descriptive Complexity of Formal Systems, London, Ontario, Kanada, 26.–28. Juli 2004.

J. DASSOW: *Zur Beschreibungskomplexität von Lindenmayer-Systemen*, Vortrag im Kolloquium des Fachbereichs Informatik der Universität Tübingen, 23. November 2004.

J. DASSOW: *A Ciliate Bio-operation and Language Families*, DLT 2004 – Eighth International Conference on Developments in Language Theory, Auckland, Neuseeland, 13.–17. Dezember 2004.

CH. DÖRING: *Classification of Surface Form Deviations for Quality Analysis*, EUNITE 2004: Invited Talk, Aachen, 10. Juni 2004.

CH. DÖRING: *Fuzzy Clustering of Quantitative and Qualitative Data*, NAFIPS 2004, Alberta, Kanada, 27.–30. Juni 2004.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

- M.-A. KROGEL: *SAS Mining Challenge 2003 Report*, Internationales Symposium: Data-Warehouse-Systeme und Knowledge-Discovery, Darmstadt, Juni 2004.
- R. KRUSE, CH. BORGELT: *Intelligent Data Analysis*, IK 2004, Günne, 5.–12. März 2004.
- R. KRUSE: *Possibilistic and Probabilistic Graphical Models*, Vortrag an der Universität Pavia, 29. April 2004.
- R. KRUSE: *Practical Implications of “Soft Computing” and Statistics in Consulting*, eingeladener Vortrag, Second International Conference on Soft Methods, Oviedo, 2.–4. September 2004.
- R. KRUSE: *Graphische Modelle in komplexen industriellen Anwendungen*, Informatik Kolloquium der Universität Konstanz, 24. November 2004.
- R. KRUSE: *Future Directions for Computational Intelligence*, BT Workshop on Future Directions OF Intelligent Systems and Applications, Ipswich, UK, 14. Dezember 2004.
- R. KRUSE: *Graphical Models in Complex Industrial Applications*, eingeladener Vortrag, 5th International Conference on Recent Advances in Soft Computing RASC 2004, Nottingham, UK, 16.–18. Dezember 2004.
- M. KUNZE: *Corpus based Enrichment of GermaNet Verb Frames*, LREC 2004, Lisbon, Portugal, 26.–28. Mai 2004.
- M. KUNZE: *Context Related Derivation of Word Senses*, Ontolex 2004, Lisbon, Portugal, 29. Mai 2004.
- C.-Y. KUO: *A Learning Algorithm of L-R Fuzzy Numbers by a Fuzzy Neural Network*, IPMU 2004, Perugia, 4.–9. Juli 2004.
- E. W. DE LUCA: *Ontology-Based Semantic Online Classification of Documents: Supporting Users in Searching the Web*, European Symposium on Intelligent Technologies (eunite 2004), Aachen, Juni 2004.
- A. NÜRNBERGER: *Supporting Users in Searching: Adaptive Methods in Information Retrieval Interfaces*, Plenary Talk, European Symposium on Intelligent Technologies (eunite 2004), Aachen, Juni 2004.
- A. NÜRNBERGER: *A Search Interface for Context Based Categorization of Result Sets*, European Symposium on Intelligent Technologies (eunite 2004), Aachen, Juni 2004.
- A. NÜRNBERGER: *Improving Ontology-Based Sense Folder Classification of Document Collections with Clustering Methods*, 2nd International Workshop on Adaptive Multimedia Retrieval (AMR 2004), Valencia, Spain, August 2004.
- A. NÜRNBERGER: *Experiments in Document Clustering using Cluster Specific Term Weights*, Workshop Maschinelles Lernen und Interaktion im textbasierten IR (TIR 2004), Ulm, September 2004.
- A. NÜRNBERGER: *Experiments in Term Weighting and Keyword Extraction in Document Clustering*, LWA Workshop of the Fachgruppe Maschinelles Lernen, Wissensentdeckung, Data Mining (FGML), Berlin, Oktober 2004.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

A. NÜRNBERGER: *Adaptive Categorization of Document Collections*, DFKI GmbH, Forschungsbereich Intelligente Benutzerschnittstellen, Saarbrücken, März 2004.

A. NÜRNBERGER: *Towards User Centric Retrieval Systems: Approaches for Context Based Information Retrieval*, BT Labs, Intelligent Systems Research Group, Adastral Park, UK, Dezember 2004.

L. PEÑA CASTILLO: *A Comparative Study on Methods for Reducing Myopia of Hill-climbing Search in Multirelational Learning*, ICML, Banff, Alberta, Kanada, Juli 2004.

F. RÜGHEIMER: *Adaptable Markov Models in Industrial Planning*, 2004 IEEE International Conference on Fuzzy Systems, Budapest, Ungarn, 25.–29. Juli 2004.

R. STIEBE: *Subimage Problems for Siromoney Matrix Languages*, 14. Theorietag Automaten und Formale Sprachen, Caputh bei Potsdam, 28.–30. September 2004.

X. WANG: *The Fuzzy Decision Tree Module in the Automatic Data Analysis Platform SPIDA*, 7. Göttinger Symposium Soft Computing „Information-Mining und Wissensmanagement in Wissenschaft und Wirtschaft“, 29. Juni 2004.

X. WANG: *Information Measures in Fuzzy Decision Trees*, 2004 IEEE International Conference on Fuzzy Systems, Budapest, Ungarn, 25.–29. Juli 2004.

X. WANG: *Intelligent Data Analysis with Fuzzy Decision Trees*, 27th German Conference on Artificial Intelligence, Workshop Soft Computing for Information Mining, Ulm, 20.–24. September 2004.

X. WANG: *Fuzzy Decision Trees – A New CI-Method for the Automatic Data Analysis Platform SPIDA*, 14. Workshop Fuzzy-Systeme und Computational Intelligence, Dortmund, 10.–12. November.

C. XIAO: *Finding High-frequent Synonyms of a Domain-specific Verb in English Sub-language of MEDLINE Abstracts Using WordNet*, 2nd International Conference of the Global WordNet Association, Brno, Czech Republik, Januar 2004.

C. XIAO: *A Detection Algorithm for Multiword Verbs in the English Sub-language of MEDLINE Abstracts*, Coling 2004, Genf, Schweiz, 23.–27. August 2004.

E.4.2 Teilnahme an weiteren Veranstaltungen

M. AMELUNG: Campus Innovation Hamburg – Digitale Dimensionen, Hamburg, 30. September – 1. Oktober 2004.

J. DASSOW: CIAA 2004 – Ninth International Conference on Implementation and Application of Automata, Queen’s University, Kingston, Ontario, Kanada, 22.–24. Juli 2004.

J. DASSOW: 14. Theorietag Automaten und Formale Sprachen, Caputh bei Potsdam, 28.–30. September 2004.

R. KRUSE: 28. Jährliche Konferenz der GFKL, Dortmund, 9.–11. März 2004.

R. KRUSE: 27th German Conference on Artificial Intelligence, Ulm, 20.–24. September 2004.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Vorträge und Teilnahme an Veranstaltungen

R. KRUSE: Invitational Workshop on Intelligent Agents: Decision Support and Planning, Udine, 30. September – 2. Oktober 2004.

E. W. DE LUCA: Workshop on the Potential of Cognitive Semantics for Ontologies (FOIS 2004), Torino, Italy, November 2004.

A. NÜRNBERGER: 16th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI 2004), Valencia, Spain, August 2004.

A. NÜRNBERGER: 27th German Conference on Artificial Intelligence (KI 2004), Ulm, September 2004.

A. NÜRNBERGER: LWA Workshop of the Fachgruppe Maschinelles Lernen, Wissensentdeckung, Data Mining (FGML), Berlin, Oktober 2004.

B. REICHEL: 14. Theorietag Automaten und Formale Sprachen, Caputh bei Potsdam, 28.–30. September 2004.

D. RÖSNER: LREC 2004, Lisbon, Portugal, 26.–28. Mai 2004.

D. RÖSNER: Ontolex 2004, Lisbon, Portugal, 29. Mai 2004.

D. RÖSNER: Coling 2004, Genf, Schweiz, 23.–27. August 2004.

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 2004

Descriptive Complexity, in englischer Sprache [2205], Hauptstudium (4/0/0), J. Dassow, B. Reichel.

Genetische Algorithmen [2819], Hauptstudium (2/2/0), C. Borgelt.

Information Mining, Hauptstudium (0/2/0), R. Kruse.

KI-Programmierung und Wissensrepräsentation [2824], Hauptstudium (2/2/0), D. Rösner.

Laborpraktikum, Hauptstudium (0/0/7), D. Rösner.

Lehr- und Lernsysteme [2617], Hauptstudium (2/2/0), D. Rösner.

Logik II [131], Grundstudium (2/1/0), J. Dassow.

Maschinelles Lernen im Information Retrieval [2825], Hauptstudium (2/2/0), A. Nürnberger.

Natural Language Systems II [2618], Hauptstudium (2/2/0), D. Rösner.

Neuronale Netze [2801], Hauptstudium (2/2/0), R. Kruse.

Proseminar Algorithmen auf Graphen, Grundstudium (0/2/0), C. Borgelt, R. Kruse.

Proseminar XML-Grundlagen und Anwendungen im E-Business, Grundstudium (0/2/0), D. Rösner.

Seminar Grundlagen und Anwendung natürlichsprachlicher Generierung, Hauptstudium (0/2/0), D. Rösner.

Seminar Texttechnologien und Semantic Web, Hauptstudium (0/2/0), A. Nürnberger.

Softwarepraktikum [231], Grundstudium (0/0/2), C. Borgelt, R. Kruse.

Softwarepraktikum [231], Grundstudium (0/0/2), D. Rösner.

Theoretische Informatik, Grundstudium (2/1/0), R. Stiebe.

Theoretische Informatik I für Fernstudium, Grundstudium (2/0/0), B. Reichel.

Theoretische Informatik II [220], Grundstudium (2/1/0), J. Dassow.

Unsicherheit und Vagheit in wissensbasierten Systemen [2822], Hauptstudium (2/2/0), R. Kruse.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Lehrveranstaltungen

E.5.2 Wintersemester 2004/2005

Dokumentverarbeitung [2609], Hauptstudium (2/2/0), D. Rösner.

Fuzzy-Systeme [2806], Hauptstudium (2/2/0), C. Borgelt.

Intelligente Datenanalyse [3801], Hauptstudium (2/2/0), C. Borgelt.

Intelligente Systeme: Einführung [384], Grundstudium/Hauptstudium (2/2/0), A. Nürnberger.

Konzepte des Information Retrieval [2811], Hauptstudium (2/2/0), A. Nürnberger.

Laborpraktikum, Hauptstudium (0/0/7), D. Rösner, M. Kunze.

Logik I [131], Grundstudium (2/1/0), J. Dassow.

Natural Language Systems I, in englischer Sprache [2621], Hauptstudium (2/2/0), D. Rösner.

Programmierkonzepte und Modellierung [301], Grundstudium/Hauptstudium (2/2/0), D. Rösner.

Proseminar Methoden wissenschaftlichen Rechnens, Grundstudium (0/2/0), R. Kruse.

Proseminar Werkzeuge zur Textanalyse, Grundstudium (0/2/0), D. Rösner, M. Piotrowski.

Seminar Advanced Concepts in Document Processing, Hauptstudium (0/2/0), D. Rösner, M. Piotrowski.

Softwarepraktikum, Grundstudium (0/0/2), D. Rösner, M. Kunze, M. Piotrowski.

Theoretische Informatik, Grundstudium (2/1/0), R. Stiebe.

XML-Anfragesprachen [2207], Hauptstudium (2/2/0), K. Benecke.

E.6 Praktikums-, Diplomarbeiten und Master's Theses

E.6.1 Praktikumsarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Thema</i>
Mirko Böttcher (Rudolf Kruse, Christian Döring)	Entwicklung eines Lernalgorithmus für Modelle zur Arbeitszeitprognose
Peter Cissek (Mark-A. Krogel)	Nachweis über die Wirksamkeit von Gegenmaßnahmen unter Berücksichtigung von Nachlaufeffekten
Lars Dornheim (Rudolf Kruse)	Neuronale Modellierung von dynamischen Abhängigkeiten in Rechnernetzwerken
Anne Goldammer (Rudolf Kruse)	The Jet-Ski Simulation
Björn Grahlher (Mark-A. Krogel)	Design und Implementation statistischer Verfahren zur Bewertung der Zuverlässigkeit mechatronischer Systeme
Marcus Holley (Mark-A. Krogel)	Erweiterung eines Systems zur Variantenanalyse
Frank Honza (Mark-A. Krogel)	Verwaltung von Lastkollektiven und deren Clusterergebnissen
Ulrike Kaule (Rudolf Kruse, Christian Borgelt)	Der Einsatz von Data Mining Algorithmen für die Untersuchung von Molekülstrukturen - Grundlagen und vergleichende Betrachtungen
Steffen Kernchen (Rudolf Kruse, Christian Döring)	Das Agentensystem ALIVE
Danny Körnig (Mark-A. Krogel)	Untersuchung von Data-Mining-Ansätzen für die Analyse von Fahrzeugdaten: Schwerpunkt Umgang mit großen Datenmengen und Datenaufbereitung
Sebastian Nusser (Rudolf Kruse, Christian Borgelt)	Inductive Causation based on Binary Data
Stephan Vornholt (Rudolf Kruse, Christian Döring)	Das Agentensystem ALIVE
Sebastian Weber (Mark-A. Krogel)	Untersuchung von Data-Mining-Ansätzen für die Analyse von Fahrzeugdaten: Schwerpunkt Anreicherung der Datenbestände mit Klimadaten für Clusterung

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Praktikums-, Diplomarbeiten und Master's Theses

E.6.2 Diplomarbeiten

<i>Name (Betreuer/in)</i>	<i>Titel</i>
Tobias Günther (Rudolf Kruse, Vlatko Becanovic)	Modeling and Parametrisation of Neuromorphic Vision Sensors in an ODE-driven Simulation Environment
Jan Henke (Andreas Nürnberger)	Entwurf und Implementierung einer adaptiven Information Retrieval Workbench
Danny Körnig (Mark-A. Krogel)	Untersuchung zur Verwendung von Aggregatfunktionen für die Wissensentdeckung in Datenbanken
Ivo Rössling (Jürgen Dassow)	Sprachtheoretische Untersuchungen zu einer Ciliaten-Operation

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Sonstiges

E.7 Sonstiges

E.7.1 Eigene Veranstaltungen

4th International Workshop on Hybrid Methods for Adaptive Systems (HMAS 2004), Aachen, 10.–12. Juni 2004

Der Workshop findet jährlich im Rahmen des Symposiums des European Network on Intelligent Technologies for Smart Adaptive Systems (EUNITE) statt. Ziel des Workshops ist die Vorstellung und Diskussion aktueller Forschungsergebnisse im Bereich hybrider adaptiver Systeme. Die Organisation des diesjährigen Workshops hatten Andreas Nürnberger und Antonio Dourado (University of Coimbra, Italy) übernommen.

2nd International Workshop on Adaptive Multimedia Retrieval (AMR 2004), Workshop zur ECCAI 2004, Universidad Politécnica de Valencia, Spanien, 22.–27. August 2004

Im Rahmen des gemeinsam von Andreas Nürnberger, Marcin Detyniecki (Laboratoire d'Informatique de Paris 6, Frankreich) und Philippe Joly (Université Paul Sabatier, IRIT, Toulouse, France) durchgeführten Workshops wurden aktuelle Arbeiten aus dem Bereich des Multimedia Retrieval vorgestellt, die sich insbesondere mit Aspekten der Adaptivität beschäftigten.

Workshop „Soft Computing for Information Mining“ auf der KI 2004, Ulm, 20.–24. September 2004

Der Workshop umfasste Beiträge zu Forschungsergebnisse und Anwendungen im Bereich der Wissensentdeckung und Datenanalyse. Die Organisation erfolgte durch Eyke Hüllermeier, Frank Klawonn und Rudolf Kruse.

Workshop Maschinelles Lernen und Interaktion im textbasierten IR (TIR 2004), Workshop zur KI 2004, Ulm, 21. September 2004

Im Rahmen des gemeinsam von Benno Stein (Universität Paderborn) und Andreas Nürnberger durchgeführten Workshops wurden aktuelle Arbeiten aus dem Bereich des textbasierten Information Retrieval vorgestellt.

Invitational Workshop on Intelligent Agents: Decision Support and Planning, Udine, 30. September – 2. Oktober 2004

Der Workshop wurde gemeinsam von G. Della Riccia, D. Dubois, R. Kruse, H.-J. Lenz im Rahmen organisiert und fand am CISM-Centre in Udine statt. Ein thematischer Schwerpunkt dieses Workshops lag in der Beschäftigung der Frage des Umgangs mit unsicheren oder vagen Informationen zur Entscheidungsfindung beim Einsatz von Softwareagenten. Wichtige Ergebnisse des Workshops werden in einem Buch zusammengefasst, das voraussichtlich 2005 erscheinen wird.

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Sonstiges

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
 - IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers (senior member)
 - IFSA – International Fuzzy System Association
 - NAFIPS – North American Fuzzy Information Processing Society
 - EUSFLAT – European Society for Fuzzy Logic and Technology
- Manuela Kunze
 - GI – Gesellschaft für Informatik
- 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
- Maria de Lourdes Peña Castillo
 - AAAI – American Association for Artificial Intelligence
 - GI – Gesellschaft für Informatik
- Bernd Reichel
 - EATCS – European Association for Theoretical Computer Science
 - GI-Fachgruppe 0.1.5 „Automaten und Formale Sprachen“

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Sonstiges

- Dietmar Rösner
 - GI – Gesellschaft für Informatik
 - GLDV – Gesellschaft für linguistische Datenverarbeitung
 - ACL/SIGGEN – Spezial Interest Group on Natural Languages Generation
 - DGfS – Sektion Computerlinguistik
- 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
 - Dekan der FIN, Fakultätsrat der FIN
 - Senatskommission für Planung und Haushalt
 - Senatskommission für Bibliothek
 - Beirat für das Wissenschaftsjournal der Otto-von-Guericke-Universität
 - Präsident des Universitätssportclubs
- Rudolf Kruse
 - Fakultätsrat FIN
 - Senatskommission für Forschung
 - Vorsitzender der Forschungskommission der FIN
 - wissenschaftlicher Beirat der experimentellen Fabrik
 - wissenschaftlicher Beirat der Metop GmbH
 - Beirat des Software Competence Centers Hagenberg, Österreich
 - Sprecher der GI-Fachgruppe 1.2.4. „Fuzzy Systeme und Soft Computing“
 - Mitarbeit im FA 4.5 Neuronale Netze der VDI/VDE-GMA
 - stellv. Sprecher des GI-Fachbereichs 1 „Künstliche Intelligenz“
 - 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

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Sonstiges

- Bernd Reichel
 - Mitglied des Prüfungsausschusses der FIN
 - Mitglied des Komitees „Mathematik-Olympiaden“ des Landes Sachsen-Anhalt
- 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“
 - stellv. Vorsitzender der GLDV (Gesellschaft für linguistische Datenverarbeitung)
 - Mitglied der Auswahlkommission der Studienstiftung

E.7.4 Gutachtertätigkeiten

- Christian Borgelt
 - Zeitschriften
 - * IEEE Transactions on Fuzzy Systems
 - * IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics
 - * Fuzzy Sets and Systems
- Jürgen Dassow
 - Konferenzen
 - * Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science 2005
 - Zeitschriften
 - * Discrete applied Mathematics
 - * Journal of Automata, Languages and Combinatorics
 - * Journal of Parallel and Distributed Computing
 - * Theoretical Computer Science
 - * Theory of Computer Systems
- Rudolf Kruse
 - Konferenzen
 - * AWIC 2004, Cancun, Mexico
 - * ECAI 2004, Valencia
 - * Fusion 2004, Stockholm
 - * FUZZ IEEE 2004, Budapest
 - * Fuzzy Days 2004, Dortmund
 - * IASTED 2005, Innsbruck
 - * IMPU 2004, Perugia
 - * ISSEK 2004, Udine
 - * KI 2004, Ulm

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Sonstiges

- Zeitschriften
 - * IEEE Transactions on Fuzzy Systems
 - * IEEE Transactions on Neural Networks
 - * Artificial Intelligence Journal
 - * Statistics and Computing
 - * Chemical Engineering and Computing
 - * ACM Journal
 - * 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
 - * Applied Artificial Intelligence
- Bücher
 - * Vieweg
- Projekte
 - * DFG
- Andreas Nürnberger
 - Konferenzen
 - * AAAI 2004
 - * AMR 2004
 - * HMAS 2004
 - * SIGIR 2004
 - * TIR 2004
 - 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
- Bernd Reichel
 - Konferenzen
 - * DLT 2004
- Ralf Stiebe
 - Zeitschriften
 - * Grammars
 - * 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 Herrn Prof. Bibel)
 - Associate Editor des *Handbook of Fuzzy Computation*, Oxford University Press
 - Advisory Board des *International Handbook of Fuzzy Sets and Possibility Theory*, Kluwer Academic Publishers
 - Associate Editor der Zeitschrift *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*
 - Mitglied im Förderbeirat der Zeitschrift *KI – Künstliche Intelligenz*
 - Mitglied des Editorial Board der Zeitschrift *European Journal of Operations Research*
 - Mitglied des Editorial Board der Zeitschrift *Fuzzy Optimization and Decision Making*
 - 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*
 - Intelligent Data Analysis - An International Journal (zusammen mit M. R. Berthold und E. Bradley)
 - Soft Computing Volume 8, Number 6, Mai 2004 (zusammen mit A. Klose)
- Andreas Nürnberger
 - Mitglied des Editorial Advisory Board der Zeitschrift *International Journal of Knowledge-Based & Intelligent Engineering Systems*
- Bernd Reichel
 - Technical Editor der Zeitschrift *Journal of Automata, Languages and Combinatorics*

E.7.6 Mitarbeit in Programmkomitees

- Rudolf Kruse
 - ECAI 2004, Valencia
 - IMPU 2004, Perugia
 - Fusion 2004, Stockholm
 - AWIC 2004, Cancun, Mexico
 - IASTED 2005, Innsbruck

FIN	ISG	ITI	IVS	IWS
				Sonstiges

- Andreas Nürnberger:
 - HMAS 2004, Aachen
 - AAAI 2004, San Jose, California

E.7.7 Lehraufträge an anderen Einrichtungen

- Bernd Reichel
 - Übungen „Mathematik“, 4 SWh, Sommersemester 2004, Hochschule Magdeburg-Stendal, Fachbereich Chemie
 - Vorlesung und Übungen „Angewandte Logik“, 7 SWh, Wintersemester 2004/05, Fachhochschule Brandenburg, Fachbereich Informatik und Medien