Fachbereich Informatik

Dreijahresbericht 1999 · 2000 · 2001

Inhaltsverzeichnis

Vorwort
Struktur des Fachbereiches

Berichte der Fachbereichseinrichtungen
Arbeitsbereich Anwendungen in Geistes- und Naturwissenschaften (AB AGN)
Arbeitsbereich Angewandte und Sozialorientierte Informatik (AB ASI)
Arbeitsgruppe Informatik-Methoden für Mikroelektronikanwendungen (AG IMA)
Arbeitsbereich Kognitive Systeme (AB KOGS)
Arbeitsbereich Natürlichsprachliche Systeme (AB NatS)
Arbeitsbereich Softwaretechnik (AB SWT)
Arbeitsbereich Technische Grundlagen der Informatik (AB TECH)
Arbeitsbereich Theoretische Grundlagen der Informatik (AB TGI)
Arbeitsbereich Technische Informatiksysteme (AB TIS)
Arbeitsgruppe Telekommunikation und Rechnernetze (AG TKRN)
Arbeitsbereich Verteilte Systeme und Informationssysteme (AB VSIS)
Arbeitsbereich Wissens- und Sprachverarbeitung (AB WSV)
Rechenzentrum des FB Informatik
Bibliothek des FB Informatik

Berichte weiterer Einrichtungen
Graduiertenkolleg Kognitionswissenschaft
Hamburger Informatik Technologie Center (HITeC) e.V. siehe Anhang
Softwaretechnik-Center (STC)
Hamburger Informatik-Forum (HIForum) e.V.

Weitere Berichte
Umweltteam
Studierenden- und Absolventenstatistik
Vorträge im Informatischen Kolloquium Hamburg
Liste der vom Fachbereich herausgegebenen Berichte und Mitteilungen

Anhang
HITeC-Jahresbericht 1999
HITeC-Jahresbericht 2000
HITeC-Jahresbericht 2001

Impressum

Impressum Herausgeber	Fachbereich Informatik der Universität Hamburg, Vogt-Kölln-Straße 30, D-22527 Hamburg
Tel.:	040 428 83 - 2401 (Dekanat) 040 428 83 - 2201 (Planer) 040 428 83 - 2202 (Verwaltungsleiterin)
Fax:	040 428 83 - 2206
URL:	http://www.informatik.uni-hamburg.de/VW/Impressum.html
Redaktion	Prof. Dr. Christiane Floyd Prof. Dr. H. Siegfried Stiehl (Dekan) Kai Siemonsen (Planer)

Vorwort

Liebe Leserin, lieber Leser,

zur Jahrtausendwende hat sich der Fachbereich Informatik an der Universität Hamburg entschieden, erstmalig einen integrierten Jahresbericht für die Jahre 1999 bis 2001 vorzulegen, der nun kurz nach dem dreißigsten Geburtstag unseres Fachbereichs (übrigens im November 2001) in klassischer gedruckter Form vorliegt und Ihnen einen Nachweis seiner Leistungsfähigkeit geben soll.

Ein Blick in den Dreijahresbericht zeigt Ihnen, dass sich unsere Leistungsbilanz trotz erschwerter finanzieller Rahmenbedingungen in den letzten Jahren (ich nenne hier nur die – im Vergleich mit anderen Informatik-Fachbereichen in der Bundesrepublik – Unterausstattung mit wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern als Folge der Hamburger Sparpolitik) sehen lassen kann.

Gleichwohl werden wir uns nicht auf den erworbenen nationalen und internationalen Lorbeeren ausruhen wollen: Der Fachbereich hat sich im Rahmen seiner strategischen Entwicklungsplanung für die Dekade 2001-2011 verpflichtet, die Gestaltung einer zukunftsorientierten Informatik am Wissenschafts- und Wirtschafts-Standort Hamburg weiter voranzubringen – hin zu einer Informatik, die sich durch Leistungsfähigkeit, Qualitätssicherung, Innovation, Interdisziplinarität, Effektivität, Effizienz und Konkurrenzfähigkeit auszeichnet. Damit wird auch eine Re-Positionierung des FB Informatik als international konkurrenzfähiges und sichtbares Forschungs- und Ausbildungs-Exzellenzzentrum am Standort Hamburg einhergehen müssen.

Dass dies Informatik-Fachbereichen nicht nur aus eigener Kraft gelingen kann und dringend Weichen durch die Politik gestellt werden müssen, ist mittlerweile in der Bundesrepublik – aber auch in anderen Ländern – unstrittig. Professor P. Löhr, Mitglied im Leitungsgremium des Fachbereichs Ausbildung der Gesellschaft für Informatik (GI e.V.), hat dazu im Mai 2002 in der Computer Zeitung Nr. 21 auf Seite 18 zu Recht festgestellt:

> *"Man kann nicht umhin, seufzend das politische Tagesgeschehen zu betrachten, wo der Standort Deutschland und die Informationsgesellschaft beschworen werden, aber eine länderübergreifende Aktion zur massiven Verbesserung der Betreuungssitutation an den Informatikfachbereichen nicht in Sicht ist. Ein kräftiges Umsteuern wäre erforderlich, wenn die Zukunftschancen, die Deutschland in der Informationstechnik hat, nicht geschmälert werden sollen."*

Neben einer international konkurrenzfähigen apparativen Infrastruktur für Forschung und Lehre erlaubt erst eine Verbesserung der Betreuungssituation, die insbesondere einer Verbesserung der Ausstattung durch wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bedarf, die von allen Seiten geforderte Erhöhung der betreuungsintensiven praktischen Anteile des Informatikstudiums – auch um den von allen Seiten beklagten Mangel an „soft skills“ bei den Absolventinnen und Absolventen durch maßgeschneiderte projekt- und team-orientierte Praxisanteile zu beheben.

Zudem ist aus dem Blickwinkel der Informatik an einer wissenschaftlichen Hochschule herauszustellen, dass eine Praxisorientierung ohne theoretisch-methodisches Fundament nicht geeignet ist, Absolventinnen und Absolventen auf eine mehrere Dekaden währende Berufstätigkeit in einem dynamisch veränderlichen Berufsumfeld optimal vorzubereiten. Theorie-(!), Methoden- und Systemkompetenz plus Sozialkompetenz und Handlungskompetenz mit gesellschaftlichem Verantwortungsbewusstsein müssen daher balanciert und zusammengeführt werden, gilt doch stets auch mit Blick auf die Theorie in den sich ständig weiterentwickelnden Wissenschaften: „Nothing ist more practical than a good theory!“.

Gerade das Zusammenwirken dieser Kernkompetenzen muss auch als Garantie für die Befähigung zum lebenslangen Lernen unserer Absolventinnen und Absolventen verstanden werden – wenn dies auch mitunter in der Industrie als die universitäre Unfähigkeit zur Ausbildung von pfannenfertigen Informatikerinnen und Informatikern missverstanden wird. Provokant formuliert: Die ständige Forderung nach einer eierlegenden Wollmilchsau der Informatik, die jung, praxiserfahren, theoriefern, auslandsgestählt, betriebswirtschaftlich versiert, gründungsbereit etc. ist, und das Selbstverständnis einer modernen Universität, die wissenschaftlich und ethisch fundierte Exzellenz im Fach mit Verantwortung für die gesellschaftliche Wirkung des

professionellen Handelns in einer widersprüchlichen Welt hervorbringen muss (!), dürfen nicht gegeneinander ausgespielt werden.

Zugleich ist die zuvor genannte Verbesserung der Ausstattung die Basis für die Heranbildung des dringend benötigten wissenschaftlichen Nachwuchses in der Informatik und für die Ausbildung des ebenso dringend benötigten wissenschaftsorientiert ausgebildeten Nachwuchses für Berufe außerhalb von Forschung und Lehre – also insbesondere Führungskräfte in der IT-Industrie (so wie jüngst W. Benz, der ex-Generalsekretär des Wissenschaftsrates, bemerkte). Eine Lektion, die aus den USA getrost gelernt werden kann, ist die, dass nachhaltig wirkende Hitech-Standortpolitik – im Sinne der Bildung von „clusters" – ohne exzellenten Nachwuchs aus international ausgewiesenen und damit konkurrenzfähigen Wissenschaftsinstitutionen direkt vor Ort letztlich nicht möglich ist.

Die Bedeutung der Informatik für eine moderne Industriegesellschaft auf dem Weg zur Informations- und Wissensgesellschaft lässt sich an vielen internationalen Fakten, die hier nicht wiederholt werden sollen, ablesen. Dieser Weg tangiert die Informatik in vielfältiger Weise und impliziert verschiedene Sichtweisen auf sie:

- Informatik als wissenschaftliche Disziplin: Strukturwissenschaft der Informationsverarbeitung in natürlichen, d.h. kognitiven als auch sozialen, und künstlichen, d h. insbesondere technischen, Systemen
- Informatik als Basisdisziplin: Spektrum von disziplinären Grundlagen über die Gestaltung/Entwicklung von benutzerzentrierten Informatiksystemen bis hin zur Vielzahl der Anwendungen
- Informatik als Schlüsseldisziplin und zugleich Grundlage der IT- bzw. I&K-Schlüsseltechnologie
- Informatik als fachübergreifend wirkende Disziplin: theoretische, methodische und praktische (d.h. Werkzeug-orientierte) Grundlage zur Weiterentwicklung und Unterstützung vieler Disziplinen

Nicht ohne Grund vertritt Prof. H.C. Mayr als Präsident der Gesellschaft für Informatik die These (Zitat aus: Computer Zeitung Nr. 8 vom 18. Februar 2002, S.16):

> *„… die Informatik ist auf dem Weg, die Leitdisziplin des 21. Jahrhunderts zu werden."*

Daran ändern weder das Platzen der NewEconomy-Blase etwas noch die zyklischen Schwankungen in der Beschäftigungspolitik der IT-Firmen, wie zu Recht bereits im Februar 2001 im Abschlussbericht des „Expertenrat im Rahmen des Qualitätspakts" zur Querschnittuntersuchung der Hochschulen in Nordrhein-Westfalen (die vom dortigen Ministerium für Schule, Wissenschaft und Forschung in Auftrag gegeben wurde) herausgestellt wurde:

> *„Die Informatik als Querschnittsfach wird in Zukunft auch nach Abflauen des gegenwärtigen Booms eine überragende Rolle spielen."*

In diesem Kontext wird deutlich, dass ohne kluge und mutige politische Weichenstellungen in der Hochschul-, Bildungs- und Wirtschaftspolitik der IT-Standort Deutschland in Gefahr gerät.

Was nun hat der FB Informatik (vgl. Abb. 1 zur Struktur des FB Informatik nach dem Vorwort) in den letzten Jahren aus eigener Kraft getan, um den neuen Herausforderungen zu begegnen?

In der Forschung haben wir u.a.

- unser Portfolio der derzeitigen Schwerpunkte „Kommunikations- und Informationssysteme / Theoretische Informatik", „Intelligente Systeme", „Technikorientierte Informatiksysteme" und „Sozialorientierte Informatik" erweitert und gestärkt sowie die Gründung von FB-internen Forschungszentren für „Vernetzte, verteilte, sichere und nebenläufige Systeme", „Intelligente multimodale Systeme" und „Informatiksysteme in Organisationen" konzipiert,
- eine inhaltliche Fokussierung auf die fach- und fächerübergreifenden Leitthemen „Multimodale Informationsverarbeitung: Intelligente Systeme für komplexe Anwendungen und Domänen" und „Netzbasierte Softwareunterstützung für kooperatives Handeln" vorangebracht,
- erfolgreiche Drittmitteleinwerbung zu den Themenschwerpunkten Intelligente Systeme, Raumkognition, E-Learning, Verteilte Systeme und Umweltinformatik vorzuweisen,
- die inneruniversitäre und hochschulübergreifende Verankerung der Informatik befördert (z.B. durch das in Gründung befindliche Zentrum für Bioinformatik Hamburg) und

- den Technologietransfer durch die Gründung des Hamburger Informatik Technologie Center HITeC e.V. konsolidiert.

In der Lehre haben wir u.a.

- die Studien- und Prüfungsordnung reformiert (z.B. Einführung eines Bakkalaureats, Modularisierung des Studiums und Erhöhung der praktischen Anteile),
- das Konzept der Studienprofile mit Bezug zu Berufs- und Anwendungsfeldern im Hauptstudium etabliert (Studienprofile „Informatiksysteme in Organisationen“, „Intelligente Systeme“, „Interaktive Medien“, „Software-Systemtechnik“ und „Technikorientierte Informatiksysteme“),
- die Gestaltung eines in Kürze beginnenden akkreditierungsfähigen Bachelor-Studiengangs mit stärkerem Anwendungsbezug abgeschlossen,
- die Planung eines durchgängigen Dreistufenmodells Bachelor-Master-PhD nach anglo-amerikanischem Vorbild begonnen,
- den Studiengang Wirtschafts-Informatik gemeinsam mit dem Fachbereich Wirtschaftswissenschaften realisiert und
- den ab dem Wintersemester 2002/03 beginnenden Studiengang Bioinformatik gemeinsam mit den Fachbereichen Biologie, Chemie und Medizin aus der Taufe gehoben.

Dieser Schnappschuss aus einem Reformfachbereich wie dem unsrigen soll insbesondere auch verdeutlichen, dass wir uns harten Herausforderungen stellen wollen: Signifikante Steigerung des internationalen Wettbewerbs um die besten Forschenden, Lehrenden und Studierenden („high potentials“), Internationalisierung der Studiengänge, Forderung nach Marketing-Strategien zur internationalen Positionierung des Fachbereichs, Entwicklung von maßgeschneiderten Weiterbildungsangeboten für verschiedene Klientel, Förderung der Gründung von „spin-offs“, etc. ... und all dies bei bisher gleichbleibender Personalstärke und anhaltender Unterfinanzierung (wobei das Personalkostenbudget des FB Informatik nur 3,9% der Personalkosten der Universität ohne UKE konsumiert).

Gegeben die herausragende Bedeutung der Informatik und der Informations- bzw. Wissenstechnologie für de facto alle Wissenschaftsdisziplinen, Industriebranchen und gesellschaftliche Lebensbereiche ist eine konzertierte Aktion aller Akteure aus Wissenschaft, Bildung, Politik und Wirtschaft zur Sicherung der internationalen Konkurrenzfähigkeit eine conditio sine qua non. Wir haben im Interesse Hamburgs wichtige Schritte in die Wege geleitet, um den Fachbereich Informatik innerhalb der ersten Dekade des 21. Jahrhunderts neu aufzustellen. Damit dies nicht bloß „wishful thinking“ bleibt, brauchen wir Partner in der Wissenschaft, der Politik und der Wirtschaft, die uns dabei nach Kräften unterstützen.

Im Namen des Fachbereichs und des Dekanatsteams wünsche ich Ihnen eine anregende Lektüre. Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

H. Siegfried Stiehl, Dr.-Ing.
Universitäts-Professor für Informatik
Dekan des FB Informatik
dekan@informatik.uni-hamburg.de

Mai 2000

SP 1: Kommunikationssysteme und Informationssysteme / Theoretische Informatik

AB TGI
Theoretische Grundlagen der Informatik
Prof. R. Valk
Prof. M. Jantzen
Prof. M. Kudlek

AG TKRN
Telekommunikation und Rechnernetze
Prof. B. Wolfinger

AB VSIS
Verteilte Systeme und Informationssysteme
Prof. W. Lamersdorf
Prof. N. Ritter

SP 2: Intelligente Systeme

AB KOGS
Kognitive Systeme
Prof. B. Neumann
Prof. H. S. Stiehl
Prof. L. Dreschler-Fischer

AB NatS
Natürlichsprachliche Systeme
Prof. W. v. Hahn
Prof. W. Menzel

AB WSV
Wissens- und Sprachverarbeitung
Prof. C. Habel
Prof. C. Freksa

Zentrale Einrichtungen

VW
Verwaltung
I. Elmer (bis 2001)
A. Morawski

BIB
Bibliothek
E. Criegee
M. Obernesser

RZ
Rechenzentrum
Dr. H.-J. Mück

PA
Prüfungsamt
Prof. Brunnstein

SP 3: Technikorientierte Informatiksysteme

AB TECH
Technische Grundlagen der Informatik
Prof. K. Lagemann (bis 1999)
Prof. K. von der Heide

AG IMA
Informatikmethoden für Mikroelektronik-anwendungen
Prof. B. Mertsching

AB TIS
Technische Informatiksysteme
Prof. D.P.F. Möller
Prof. K. Kaiser (beurlaubt)
Prof. R. Lang

SP 4: Sozialorientierte Informatik

AB SWT
Softwaretechnik
Prof. C. Floyd
Prof. H. Züllighoven

AB ASI
Angewandte und sozialorientierte Informatik
Prof. B. Page
Prof. H. Oberquelle
Prof. A. Rolf
Prof. P. Schefe

AB AGN
Anwendungen der Informatik in Geistes- und Naturwissenschaften
Prof. K. Brunnstein

Spezielle Forschungseinrichtungen

Graduiertenkolleg
Kognitionswissenschaft
Prof. C. Habel
Prof. H.S. Stiehl

Koordination von DFG-Schwerpunktprogrammen
Sprachproduktion
Prof. C. Habel
Raumkognition
Prof. C. Freksa
Grundlagen und Verfahren verlustarmer Informationsverarbeitung
Prof. B. Mertsching

Spezielle Technologietransfereinrichtungen

LKI
Labor für Künstliche Intelligenz
Prof. B. Neumann

STC
Softwaretechnik-Center
Prof. H. Züllighoven

Kooperationspartner

DFN-CERT
Zentrum für sichere Netzdienste GmbH

HITeC
Hamburger Informatik-TechnologieCenter e.V.

HIForum
Hamburger Informatik-Forum e.V.

Arbeitsbereich
Anwendungen der Informatik in Geistes- und Naturwissenschaften (AGN)

Vogt-Kölln-Str. 30, Haus C, D-22527 Hamburg,

Tel.: +49 40 428 38- 2406, Fax: 040 / 428 83- 2226

URL: http://agn-www.informatik.uni-hamburg.de

1. Zusammenfassende Darstellung

Mitglieder des Arbeitsbereiches

Professoren:

Dipl.-Phys. Dr. rer. nat. Klaus Brunnstein (Leiter des Arbeitsbereiches)

Assistentinnen/Wiss. Mitarbeiterinnen:

Dipl.-Inform. Arslan Brömme

Dipl.Inform. Marian Kassovic (bis 30.4.2001)

N.N. (ab 1.5.2001)

Technisches und Verwaltungspersonal:

Margit Leuschner

Allgemeiner Überblick

Der Arbeitsbereich hat sich seit seiner Gründung (1972 als eine der ersten Forschungsgruppen des damals neu gegründeten Instituts für Informatik) zunächst auf Informatik-Aspekte des Computer-Gestützten Unterrichts (FG CGU) konzentriert. In diesem Rahmen sind erste Schulversuche zu Informatikthemen (im Rahmen des Mathematik-Unterrichts) an mehr als 10 Hamburger Gymnasien und Gesamtschulen durchgeführt worden, wobei jeder Schule eine Minirechner (Digital Equipment PDP-8) mit schulspezifischer Software zur Verfügung gestellt wurde; diese Projekte wurden im Rahmen des damaligen Forschungsprogrammes „DV im Bildungswesen“ des Bundes-Forschungsministeriums (dessen Leitungsgremium der Leiter der Forschungsgruppe angehörte) den Schulen unentgeltlich zur Verfügung gestellt. Ergänzend wurden rund 20 Lehrer – in Zusammenarbeit mit dem Institut für Lehrbildung – in Themen der Informatik eingeführt. Die Kultusbehörden in Hamburg, Niedersachsen und Rheinland-Pfalz wurden auch bei der Entwicklung der ersten (freiwilligen) Curricula für Schul-Informatik unterstützt.

Ein weiterer Schwerpunkt lag auch in der Untersuchung, wie innovative Informatikmethoden in Geistes- und Naturwissenschaften sowie in der Medizin eingesetzt werden können. Das Arbeitsgebiet Medizin – in dem an der Universität seit 1974 das erste Curriculums für das Nebenfach (heute: Ergänzungsfach) Medizin für Informatik-Studierende angeboten

wurde – wurde vom Leiter der Forschungsgruppe aus seinem Auftrag bei seiner vorherigen Institution (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY) entwickelt, die Universitätskliniken Eppendorf (UKE) über das DESY-Rechenzentrum mit Computermethoden zu unterstützen (der FG-Leiter hat 1970-1972 ein erstes Computerverfahren anstelle der manuellen Analyse im Labor der 2. medizinischen Klinik programmiert und eingeführt; dieses Projekt DESY-UKE wurde anschließend von Dr. Höhne fortgeführt). Bei den geisteswissenschaftlichen Anwendungen stand die Analyse und Kritik der vorherrschenden Paradigmen in der Informatik sowie einer Einschätzung der Wirkungen von Informations- und Kommunikationstechniken; diese Themen werden auch heute noch bearbeitet.

Seit Mitte der 80´er Jahre haben sich die Aktivitäten des Arbeitsbereiches vor allem auf Datenschutz, verschiedene rechtliche Aspekte der Informatik (vom Schutz intellektuellen Eigentums bis zur Forensischen Informatik) sowie auf die technische Sicherheit und die Aufklärung von Unfällen Computer-Gestützter Systeme und von Netzunfällen konzentriert. Die Schwerpunkte der Forschung orientieren sich an dem Ziel, Sicherheitsmängel heutiger Systeme zu erkennen und solche Mängel soweit möglich durch systemische oder andere Maßnahmen einzuschränken oder auszugleichen.

1988 wurde das „Virus Test Center" (VTC) gegründet – bis heute weltweit das einzige Universitätslabor dieser Art, welches seit 1990 das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) als Notfallteam beim Auftreten bösartiger Software unterstützt; in diesem Gebiet sind zahlreiche praktische Hilfestellungen für Firmen, Institute und Personen bei Virenvorfällen erfolgt. Seit 1994 werden im Network Test Center (NTC) zunächst Sicherheitsaspekte lokaler Netze (LANs), seit 1996 zunehmend auch Sicherheitsdefizite des InterNetworking untersucht. Auch wurde der Aufbau des Computer-Notfallteams (Computer Emergency Response Team) des Deutschen Forschungsnetz am Rechenzentrum des FB Informatik (Leiter: Dr. Mück) wissenschaftlich begleitet (u.a. wurden 3 Doktorarbeiten betreut).

Im AB AGN wurde seit 1988/89 - erstmalig in Europa - ein 4-semestriges Veranstaltungsangebot „Einführung in die IT- und Netz-Sicherheit" im Rahmen des Vertiefungsgebietes „IT-Sicherheit/Datenschutz (ITDS)" angeboten. Diesen Zyklus (von WS 1988/89 bis SS 2001, also in 7 Zyklen) haben mehr als 400 Studierende gewählt, und es sind rund 100 Examensarbeiten – Studien/Diplomarbeiten - und Doktorarbeiten aus diesen Themengebieten erstellt worden (siehe auch die Internet-Seite des AB AGN). Seit Sommersemester 2001 wird die neue Vorlesung „Grundlagen Beherrschbarer Informatiksysteme" (GBI) im Rahmen des „neuen" Bachelor/Diplomstudienganges für Studierende der Informatik sowie der Wirtschaftsinformatik angeboten, in welcher (in 4 SWS, also knapp 60 Wochenstunden) ein Überblick über Sicherheitsprobleme, wirtschaftliche und rechtliche Rahmenbedingungen sowie über Lösungsansätze und Praxis der IT-Sicherheit angeboten wird.

Forschungsschwerpunkte des Arbeitsbereiches:

- IT- und Netz-Sicherheit sowie Datenschutz
- Risikoanalyse und Unfallanalyse von Computer- und Netzsystemen
- Forensische Informatik
- Rechtliche und gesellschaftliche Aspekte der Informationsgesellschaft
- Ethische Aspekte der IuK-Technologien

Wissenschaftliche Zusammenarbeit

- Koordination und Zusammenarbeit mit AntiViren-Fachleuten (CARO= Computer antivirus Research Organisation, ein Zusammenschluss wichtiger Fachleute zur Zusammenarbeit bei der Aufklärung neuartiger Bedrohungen)
- Zusammenarbeit mit zahlreichen Universitäten in Europa und USA über „Safety Critical Systems“ (u.a. im Bereich der Sicherheit von Avionik-Systemen und der Untersuchung von Flugunfällen auf eventuelle Technik-bedingte Ursachen)
- Zusammenarbeit mit Universität Stockholm, Lund Universität, Copenhagen Business School, TU Graz, Universität Wien, Gesamthochschule Essen, Universität Oulu, Aristoteles Universität Thessaloniki, Athens University of Economics & Business, Universität Patras, Universität Piräus, Ägäische Universität, Universitäts College Dublin, Universität Aston, Universität Kingston, Universität London (Royal Holloway), Universität Plymouth, Katholische Universität Leuven, Universität Rom-La Sapienza im Rahmen der Erasmus/Sokrates-Projekte- 29770-IC-1-96-1-DE-ERASMUS-EPS-1, 29118-IC-1-96-GR-ERASMUS-EPS-1.

Ausstattung

Die Rechner-Ausstattung des Arbeitsbereiches AGN wird im folgenden nach Projekten beschrieben. Im Projekt **Virentests** befinden sich insgesamt 7 Pentium Rechner (90, 133, 200, 233), zwei Pentium II (233), sowie fünfzehn 486/50; ein Teil dieser Geräte wurde von Unternehmen gespendet. Zusätzlich werden zum Dauertest ein 286/10 und ein 386/20 eingesetzt. Der **WWW-Server** läuft auf einem Pentium II 333. Im **Arbeitsbereichsnetz**, das für allgemeine Arbeiten der Studien- und Diplomarbeiter, sowie für Projektarbeiten zum Thema **Netzwerktests** im Bereich Win95, NT, OS/2 und Novell sowie **Chipkarten** und **Untersuchungen biometrischer Verfahren** vorgesehen ist, befinden sich sechs Pentium II 350, vier Pentium II 233, ein Pentium 166, ein 486/50, ein 386/40, sowie ein Amiga 4000. Die **Mailbox** läuft auf einem 386/40. Die **Mitarbeiter** sind ausgestattet mit einem Pentium 133, zwei Pentium 166, einem Pentium 200 und einem Pentium II 350.

Finanzmittel

Spenden: dem Arbeitsbereich werden neben Geldspenden zur Beschaffung spezieller Geräte für IT-Sicherheitsuntersuchungen auch Geräte für die AntiViren-Tests zur Verfügung gestellt.

Drittmittel: siehe Erasmus/Socrates-Projekt
Sonst: keine (siehe Anmerkung)

Anmerkung: Dem AB-Leiter ist die Beschränktheit der universitäten Mittel durchaus bewusst. Dennoch verfolgt er eine DMP-basierte Zusammenarbeit in seinem Fachgebiet aus grundsätzlichen Erwägungen nicht, zumal auch wegen eigener Erfahrungen mit früheren Projekten, wo wonach die Kreativität der Projektleiter unter bürokratischen Auflagen (Beantragung, Berichts- und Reisewesen) erheblich leidet. Im

Fachgebiet IT-Sicherheit/Unfallaufklärung ist der Aspekt der Unabhängigkeit der Fachleute sehr hoch zu bewerten; diese könnte durch die Teilnahme an Projekten gefährdet sein (z.B. hinsichtlich der Kritik an Schwerpunktsetzungen staatlicher Forschungsförderung etwa am Beispiel der Biometrik, in welcher der AB kompetent und engagiert ist). Im übrigen steht die Nicht-Teilnahme an Drittmittelforschung keineswegs im Widerspruch zu einem intensiven Erfahrungsaustausch mit im Bereich IT/Netz-Sicherheit tätigen Firmen, wie vom AB AGN häufig praktiziert.

In der täglichen Praxis erfolgt eine Beratung von Firmen und einzelnen Personen in zahlreichen Fällen beim vermuteten oder tatsächlichen Auftreten von Problemen, etwa von maliziöser Software. Auch werden regelmäßig Prüfungen der Erkennungsqualität von AntiMalware-Produkten von nahezu allen relevanten Herstellern durchgeführt und im Internet (oft nachgedruckt in einschlägigen Zeitschriften) publiziert. Diese insgesamt starke Unterstützung wirtschaftlicher Anwendungen erfordert ein hohes Maß an Unabhängigkeit und Glaubwürdigkeit, welche mit einer DMP-finanzierten Zusammenarbeit in wesentlichen Bereichen in Konflikt treten kann. Als etwa ein Staatsanwalt eine unabhängige Prüfung von Fehlern eines digitalen Telefonsystems anforderte, wurde dem AB-Leiter eröffnet, er müsse dieses Gutachten (obwohl nicht vereidigter Sachverständiger und anderweitig ausgelastet) anfertigen, weil alle einschlägig kompetenten Fachleute durch DMP-Mittel an den Anlagenbetreiber gebunden seien (dieser Betreiber hatte zuvor vergeblich versucht, auch mit dem AB eine DMP-Kooperation einzuleiten). Im übrigen unterstützen einige Unternehmen die Arbeit des Virus Test Center durch Spenden.

- Erasmus/Sokrates-Projekt- 29770-IC-1-96-1-DE-ERASMUS-EPS-1:
  Reisemittel für Studentenaustausch: 2800ECU
  Reisemittel für Dozentenaustausch: -- DM
  Reisemittel für Projekt: --DM
- Erasmus/Sokrates-Projekt- 29118-IC-1-96-GR-ERASMUS-EPS-1: 3000 ECU
- Projekt „Referenzstelle für Basisdokumentation“ mit BADO e.V.: 1200 DM

2. Die Forschungsvorhaben des Arbeitsbereichs

2.1 Risikoanalyse Computer-Gestützer Systeme

Brunnstein, K., Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

1988-(2002)

Projektbeschreibung:

„Bösartige Software“ nimmt hinsichtlich Arten, Wirkung sowie Häufigkeit des Auftretens vor allem durch die zunehmende Vernetzung weiter erheblich zu. Neben Computer-Viren und Trojanischen Pferden erweitern vor allem Netz-Malware wie „bösartige Applets”, maliziöse „ActiveX Controls”, Würmer und Agenten die Palette der Bedrohungen von Computer- und Netzsystemen.

Dieses Projekt hat die Aufgabe, bekannte sowie neuartige Bedrohungsformen zu analysieren und Methoden sowie Produkte geeigneter Gegenmaßnahmen auf ihre Wirksamkeit zu prüfen. Dazu werden umfangreiche Datenbanken entdeckter Malware vorgehalten; neben den umfangreichsten nicht-herstellergebundenen Datenbanken für PC-File- und PC-Boot-Viren dient die Makroviren-Datenbank als Referenz-Datenbank für die Benennung dieser Virenart nach CARO-Namenskonvention; die weltweite Kooperation von AntiViren-Fachleuten – CARO = Computer AntiVirus Research Organisation - wird vom AB-Leiter koordiniert. Auf Grundlage dieser Malware-Datenbanken werden zweimal jährlich Produk-

te wie AntiVirus-Software im Virus Test Center auf Erkennungsraten und Erkennungsqualität getestet; in diese Tests sind im Berichtsjahr jeweils 750 und 900 Stunden Arbeitszeit über einen Zeitraum von 4 bzw. 5 Monaten investiert worden. Die Testberichte werden im Frühjahr und Herbst auf den Internetseiten des AB veröffentlicht. Weiterhin wurde im Rahmen einer Diplomarbeit ein Verfahren erarbeitet, mit welchem die Reinigungsqualität von AntiVirus-Produkten bestimmt werden kann (Antivirus Repair Test, ART; erste Publikation im Herbst 2000).

Im Netz Test Center (NTC) werden vernetzte Betriebssysteme (Client+Server-Windows NT sowie Novell Netware 4) auf Schwächen und Angriffspunkte untersucht, und es werden Gegenmaßnahmen – insbesondere Firewalls sowie Einbruchs-entdeckende Experten Systeme - geprüft. Gemeinsam mit dem DFN-CERT (im FBI-RZ) werden Risiken heutiger Internet-Technologien untersucht und Verfahren zur Erhöhung der Sicherheit etwa mit verbesserter Authentizität (Doktorarbeit S. Kelm), Methoden der Behandlung von Computer/Netzunfällen (Doktorarbeit K-P. Kossakowski) sowie sichere Breitbandkommunikation (Mitbetreuung der Doktorarbeit von C. Benecke) behandelt. Das umfangreiche Wissen über bösartige Software und Unsicherheiten von Computer- und Netzsystemen wird bei regelmäßiger Nachfrage auch betroffenen Unternehmen und Personen zur Erkennung und Behebung von unerwünschten Vorfällen zur Verfügung gestellt.

Schlagwörter:

Computer-Viren, Computer-Würmer, Trojanische Pferde, Malware, Hacking, Angriffe, Computer Incidents, Forensische Informatik

Publikationen aus dem Projekt: (siehe Publikationsliste)

2.2 Unfallanalyse von Computer- und Netzsystemen bei kritischen Anwendungen

Brunnstein, K., Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

1990-(2002*)*

Projektbeschreibung:

In Erweiterung des klassischen Computer-Sicherheitsbegriffes („security") wird untersucht, welche weitergefaßten (=holistischen) Sicherheitsaspekte („safety") beim Einsatz von Realzeitsystemen und in neuartigen, u.U. kritischen wirtschaftlichen Anwendungen wie „Electronic Banking" oder „Electronic Commerce" zu fordern sind. Dabei sind zur Beherrschbarkeit etwa von Verkehrskontrollsystemen (z.B. Digitale Avionik) neben Verläßlichkeit und Verfügbarkeit vor allem Aspekte wie Funktionalität oder zeitliche Korrektheit zu gewährleisten.

Netzangriffe auf Unternehmen sind oft auf unzureichende Stabilität, Konsistenz und Persistenz von Systemen, Programmen und Daten zurückzuführen. In diesem Fachgebiet werden neben grundsätzlichen Arbeiten über die Bestimmung des „holistischen Sicherheitskonzeptes" auch aktuelle Unfälle (z.B. Internet-gestützter Handlungen und Methoden) analysiert, und ihre paradigmatischen Ursachen werden untersucht. In früheren Phasen

wurde u.a. ein „Flight Incident Analysis Tool“ nach einer Spezifikation der Flug-Unfall-Untersuchungsstelle des Luftfahrtbundesamtes in einer Diplomarbeit ausgearbeitet und vorgestellt. Aktuell werden jeweils bei gegebenem Anlass gezielte Analysen des „Computer-Anteiles” aktueller Flugzeugunglücke – hier in enger Zusammenarbeit mit einem Kreis einschlägig interessierter Informatiker und Avioniker, koordiniert über das Internet – wird eine Dokumentation für Computer/Netz-Unfälle aufgebaut (Verwendung für Vorträge, Vorlesungen sowie für ein geplantes Buch über „Paradigmen der Informatik und ihre Wirkungen”).

Schlagwörter:

Computer Incidents, Forensische Informatik, Beherrschbarkeit der Informationstechnik

*Publikationen aus dem Projekt: (*siehe Publikationsliste)

2.3 Datenschutzgerechte Gestaltung von Sicherheitsmechanismen

Nachdem Frau Dr. Fischer-Hübner einen Ruf auf eine Informatik-Professur an der Universität Karlstadt/Schweden (2000) angenommen hat, wird dieses Projekt im Rahmen von studentischen Examens- sowie Doktorarbeiten vom AB-Leiter fortgeführt.

Gegründet von: Fischer-Hübner, Simone, Dr.

Laufzeit des Projektes:

10/ 92 - 12/ 2000

Projektbeschreibung:
Auf dem Weg in die Globale Informationsgesellschaft mit einer steigenden Gefährdung des Datenschutzes, gewinnen Datenschutztechnologien zunehmend an Relevanz. In diesem Projekt werden Kriterien, Modelle und Konzepte für datenschutzgerechte Systeme erarbeitet.

Die heutigen Sicherheitsmodelle und -systeme sind in der Regel kaum geeignet, juristische Datenschutzanforderungen (etwa Zweckbindung, Verhältnismäßigkeit) hinreichend zu gewährleisten. Es ist daher ein formales aufgabenbasiertes Datenschutzmodell zur technischen Durschsetzung gesetzlicher Datenschutzanforderungen entworfen worden. Es wurde spezifiziert, wie dieses Datenschutzmodell nach dem "Generalized Framework for Access Control" (GFAC)-Ansatz in Unix System V umgesetzt werden kann. In dem Projekt "Rule Set-based Access Contol" (RSBAC), welche ursprünglich als Diplomarbeitsproject anfing, wurde dieses Datenschutzmodell nach dem GFAC-Ansatz zusammen mit anderen Sicherheitsmodellen in Linux implementiert. Weiterhin wurde die Entscheidungskomponente des resultierenden RSBAC-Systems um heuristische Sicherheitsregeln ergänzt. Es ist angedacht mit Hilfe von Autorisierungszertifikaten (genauer: SPKI-Zertifikaten) das RSBAC-System für eine verteilte Zugriffskontrolle auszubauen, welche auch die Zugriffsberechtigungsprüfung von anonym agierenden Benutzern gestattet.

Weiterhin wurden gemäß dem Prinzip der Vermeidung personenbezogener Daten Konzepte zur Pseudonymisierung von benutzerbezogenen Kontrolldaten analysiert, vorgeschlagen, angewendet, durch welche Sicherheitsmechanismen datenschutzkonform gestaltet werden sollen. So können insbesondere durch eine Pseudonymisierung von benutzerbezogenen Audit- oder Profildaten (pseudonymes Auditing) Auditing und Intrusion Detection Systeme

datenschutzgerecht gestaltet und somit dem Konflikt zwischen Datenschutz und IT-Sicherheit begegnet werden.

Schlagwörter:
Datenschutzkonforme Systeme (Privacy-Enhancing Technologies), Pseudonymität, pseudonymes Auditing, aufgaben-basiertes Datenschutzmodell, Sicherheitsmodelle, GFAC, RSBAC

Publikationen aus dem Projekt: (siehe Publikationsliste)

2.4 Vertrauenswürdige Kommunikation im elektronischen Zahlungsverkehr - ein Rollen- und Aufgabenbasiertes Sicherheitsmodell für Anwendungen mit multifunktionalen Chipkarten

Nachdem Frau Dr. Schier die Universität Hamburg zwecks praktischer Tätigkeit bei einem Finanzinstitut verlassen hat, wird dieses Projekt im Rahmen von studentischen Examensarbeiten fortgeführt.

Gegründet von: Schier, K., Dipl.-Inform.

Laufzeit des Projektes:

09/94 - 07/99

Projektbeschreibung:

Chipkarten finden immer weitere Verbreitung in allen Bereichen des täglichen Lebens (Gesundheitswesen, Bank- und Finanzwesen, usw.). Die Chipkarte ist nur ein Element, das zu einer sicheren Übertragung führen kann. Sicherheitsbetrachtungen bei Chipkarten-Anwendungen führen automatisch zu Problemen der sicheren Übertragung in verteilten Systemen. Weitergehend müssen prinzipielle Probleme bei der Übertragung sensitiver Informationen über unsichere Kanäle betrachtet und gelöst werden. Welche Sicherheitskonzepte kann man in welchen Anwendungssituationen realisieren?

Als spezielle Anwendungssituation wird der elektronische Zahlungsverkehr untersucht. Welche Protokolle existieren zur Zeit, um elektronische Zahlungsvorgänge zu ermöglichen. Welchen Sicherheitsanforderungen genügen diese Konzepte und welche Anforderungen werden nicht erfüllt? Ziel ist es, ein generisches Sicherheitskonzept zu entwickeln, das unter Betrachtung des jeweiligen Restrisikos eine umsetzbare Sicherheitspolitik zuläßt. Es wird ein Sicherheitsmodell entwickelt, das eine Kombination des rollenbasierten und aufgabenbasierten Zugriffsmodells darstellt. Durch die individuelle Gestaltung des Rollen- und Aufgabenkontextes kann ein individuelles Sicherheitsumfeld für jeden Benutzer geschaffen werden. Die Implementierung des Modells erfolgt im Betriebssystem einer Chipkarte.

Schlagwörter:

Elektronischer Zahlungsverkehr, Chipkarten, Internet, Sicherheitskriterien, Sicherheitskonzepte, Rollen- und aufgabenbasierte Zugriffsmodelle

Publikationen aus dem Projekt (siehe Publikationsliste)

2.5 Rollenbasierte Zugangskontrolle für das Hardwarelabor des Arbeitsbereiches AGN unter Verwendung von Chipkarten (NTC-SESAM)

Nachdem Frau Dr. Schier die Universität Hamburg zwecks praktischer Tätigkeit bei einem Finanzinstitut verlassen hat, wird dieses Projekt im Rahmen von studentischen Examensarbeiten sowie von Doktorarbeiten fortgeführt.

Gegründet von: Schier, K., Dipl.-Inform.

Laufzeit des Projektes:

09/95 – 07/99

Projektbeschreibung:

Im Rahmen eines studentischen Projektes wurde ein Zugangskontrollsystem entwickelt, das den Zugang zum AGN-Labor und zu den PCs regelt. NTC-SESAM steht für Netz Test Center- Security enhanced System for Access Management (das Akronym soll an das märchenhafte „Sesam öffne Dich" anknüpfen). Das Kontrollsystem wurde nach einem rollenbasierten Zugriffsmodell entwickelt, das den Nutzern des Systems spezifische Rollen zuordnet, nach denen sich der Zugang ergibt. Die Realisierung erfolgte auf der Basis von Chipkarten. Es wurde ein universeller Chipkartenleser gebaut, der im Projekt verwendet wird, um verschiedene Arten von Karten lesen zu können. Den Benutzern des Systems werden verschiedene Rollen zugeordnet, nach denen sie Zugang zu den unterschiedlichen Bereichen des Arbeitsbereiches, später auch des Fachbereichs haben. Als Erweiterungen sind der Zugang zu Rechnern, eventuell auch Mensakarten o.ä. geplant. Eine erste Demonstration der Funktionsfähigkeit erfolgt an einem Modell auf den Hamburger Computertagen 1998/1999.

Schlagwörter:

Rollenbasierte Zugangskontrolle, Chipkarten, Internet, Sicherheitskriterien, Sicherheitskonzepte

Publikationen aus dem Projekt:

Pflichtenheft zum Projekt NTC-SESAM http://agn-www.informatik.uni-hamburg.de/, unter: → Projekte →Chipkarten Projekt

2.6 Rollenbasierte Zutritts- und Rechnerzugangskontrolle für das AGN-Projektlabor unter Verwendung von Identifikationsverfahren der Biometrie (NTC-RAMSeS)

Brömme, Arslan

Laufzeit des Projektes:

10/1999 - 10/2002

Projektbeschreibung:

Im Rahmen des Projektes NTC-RAMSeS (Role-Based Access Management Security System) wird ein auf Identifikationsverfahren der Biometrie gestütztes Kontrollsystem entwickelt, das den Zutritt zum AGN-Projektlabor und den Zugang zu den Projektrechnern regelt.

Das Projekt wird mit Hilfe von Studierenden im AGN-Forschungsschwerpunkt unter Anleitung von Arslan Brömme durchgeführt. Jeweils zum Semesterende wird eine Projektdokumentation erstellt, die durch zwischenzeitliche Fortschrittsberichte ergänzt wird. Im Rahmen von RAMSeS wurde eine digitale Kamera für die ersten Tests zur Iriserkennung angepaßt. Den Systembenutzern sollen unter RAMSeS verschiedene Rollen zugeordnet werden, mit denen sie entsprechenden Raum- und Systemzugang haben. Die Erweiterungen des Projektes betreffen die Anwendbarkeit weiterer biometrischer Identifikationsverfahren (z.B. Gesichtserkennung) und die Entwicklung eines Managementsystems zur Authentisierung seinerseits schutzwürdiger biometrischer Signaturen. Die Entwicklung von RAMSeS erfolgt unter Windows NT mit geeigneten digitalen Kameras und Videokarten. Eine Demonstration ist für die Hamburger Computertage HCT 2001 vorgesehen.

Im Berichtsjahr wurden neben einem Rahmensystem für biometrische Authentikation auch verschiedene Klassen von Algorithmen zur Verarbeitung biometrischer Muster insbesondere für die Iris-Biometrik entwickelt (Doktorarbeit A. Brömme).

Schlagwörter:

Rollenbasierte Zugangskontrolle, Identifikationsverfahren der Biometrie, Sicherheitskonzepte, rollenbasierte Zugriffsmodelle, Sicherheitsmodelle

2.7 Rechtliche und Gesellschaftliche Aspekte der Informationsgesellschaft, Computer-Ethik

Brunnstein, Klaus, Prof. Dr.

Projektbeschreibung

Im Rahmen internationaler Kooperation werden Wirkungen des Einsatzes informatischer Techniken und Methoden untersucht. Vor allem durch Vernetzung entstehen teilweise einschneidende Veränderungen heutiger Arbeitsformen, Berufe, Geschäftsfelder bis hin zu staatlichem und gesellschaftlichem Handeln.

In den letzten Jahren wurden schwerpunktmäßig die gesellschaftlichen Risiken und rechtlichen Aspekte (u.a. Datenschutzprobleme, Computerkriminalität, intellektuelle Eigentumsrechte/Urheberschutz) der „Globalen Informationsgesellschaft" untersucht. In internationaler Kooperation (IFIP TC-9) wurde ferner an einer Analyse von Ethischen Kodizes verschiedener Informatikorganisationen leitend mitgearbeitet.

Schlagwörter:

Technologiefolgenabschätzung, Datenschutz, Computerkriminalität, Globale Informationsgesellschaft, NII, Computer-Ethik

Publikationen aus dem Projekt (siehe Publikationsliste)

2.8 Nachanalysen (Phase 2) zum "Jahr 2000"-Problem

Brunnstein, Klaus, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

1998 – 1999, 2000-2001

Projektbeschreibung:

Während in der Vorphase (bis 31.12.1999) die Analyse und Vermeidung von Jahr-2000 Risiken im Vordergrund stand – hierzu gab es ein Projekt mit der Handelskammer Hamburg, innerhalb dessen Projekts Studenten zu Y2k-Fachleuten ausgebildet wurden – steht in der zweiten Phase die Analyse von tatsächlich eingetretenen Wirkungen sowie von Spätfolgen im Vordergrund. Weil zahlreiche tatsächlich eingetretenenVorfälle gezielt verheimlicht wurden, tauchen Fakten gelegentlich in gänzlich anderem Zusammenhang auf (siehe reports in Risk Forum der ACM).

Schlagwörter:

Jahr-2000-Problem, Millennium Bug, Y2k, Wirkungen, Spätfolgen

2.9 Testverfahren für die Angriffsstabilität von Firewalls

Kassovic, Marian, Dipl.-Inform.

Laufzeit des Projektes:

08/98 – 30.04.2001
Anmerkung: nach seinem Ausscheiden (am 30.4.2001) bearbeitet Herr Kassovic dieses Thema weiter im Rahmen seiner nunmehr extern durchgeführten Doktorarbeit.

Projektbeschreibung:

Firewalls stellen einen wirkungsvollen Schutzmechanismus bei der Vernetzung von Rechensystemen insbesondere bei der Kopplung von LANs bzw. deren Anbindung an das Internet dar. Eine Firewall soll ein Netzwerk gegen Angriffe von außen schützen, ohne dabei den Netzverkehr von innen zu stark einzuschränken. Zur Umsetzung der in einer Security Policy formulierten Anforderungen an die Firewall kommen Filter und Proxies zum Einsatz.
Cracker versuchen die von der Firewall auferlegten Beschränkungen auszuschalten oder zu umgehen. Zur Beurteilung der Angriffsstabilität einer Firewall müssen geeignete Testverfahren entwickelt werden, die eine Überprüfung der Wirksamkeit der implementierten Schutzmaßnahmen erlauben. Innerhalb des Projekts erfolgt eine praktische Erprobung derartiger Verfahren an der Linux-basierenden Firewall des Arbeitsbereichs.

Schlagwörter:

Firewall, Penetration Testing, Angriffsstabilität

Publikationen aus dem Projekt (siehe Publikationsliste)

Drittmittelprojekte

Brunnstein, Klaus, Prof. Dr.; Kassovic, Marian, Dipl.-Inform. (bis 30.04.2001)

2.10 ERASMUS/SOKRATES -Programm „IT Security & Safety Education" (29770-IC-1-96-1-DE-ERASMUS-EPS-1), „European Graduate on Security of Information and Communication Systems" (29118-IC-1-96-GR-ERASMUS-EPS-1)

Laufzeit:

von Oktober 1995 bis Oktober 1996 (ICP-95-G-4016/11),
von Oktober 1996 bis Oktober 1997 (ICP-96-G-4016/11)
von Oktober 1997 bis Oktober 1998 (29770-IC-1-96-1-DE-ERASMUS-EPS-1, 29118-IC-1-96-GR-ERASMUS-EPS-1)
von Oktober 1998 bis Oktober 1999 (29118-IC-2-97-1-GR-ERASMUS)
von Oktober 1999 bis Oktober 2001 (29118-IC-3-98-1-GR-ERASMUS)

Projektbeschreibung:

An diesem Kooperationsprojekt sind 20 Universitäten aus 11 verschiedenen europäischen Ländern beteiligt, die ihre Studenten in IT-Sicherheit ausbilden (siehe oben unter „Wissenschaftliche Zusammenarbeit"). Durch dieses Erasmus/Sokrates-Programm wird der Studenten- und Dozentenaustausch zwischen den beteiligten Universitäten gefördert. Zudem wird eine gemeinsame Erarbeitung von Kursmaterialien und Lehrplänen für Curricula in IT-Sicherheit gefördert. Bisher wurde ein Vorschlag für ein Curriculum in „Information Security, Dependability and Safety" für europäische Universitäten erarbeitet. Im Rahmen der CDA („Curriculum Development Activity")-Maßnahme „European Graduate on Security of Information and Communication Systems" wird zur Zeit an einer Zusammenstellung von elektronischen Kursmaterialien für ein solches Curriculum und Konzepten für ein „Distance Learning"-Angebot in dem Fachgebiet gearbeitet.

Finanzierung:

Geldgeber:	EU
Laufzeit der Förderung:	10/1994 - 10/2000
Sachmittel:	7.650 ECU

2.11 Referenzstelle für Basisdatendokumentation

Brunnstein, Klaus, Prof., Dr.; Kassovic, Marian, Dipl.-Inform. (bis 30.04.2001)

Laufzeit des Projektes:

Dezember 1997- 2002

Projektbeschreibung:

Unabhängige Referenzstelle für die Errichtung, Verwaltung und Durchführung einer für Hamburg zentralen Erfassung von (anonymisierten) Datensätzen im Rahmen der Basisdatendokumentation im ambulanten Sucht- und Drogenhilfesystem mit dem Ziel der Erfassung und Zuordnung von Mehrfachmeldungen.

Finanzierung:

Geldgeber:	BADO e.V.
Sach- und Personalmittel:	ca. 5.400 DM/12.000 DM

3. Publikationen und weitere Leistungen

Wissenschaftliche Publikationen (seit 1995):

AB AGN: zahlreiche Publikationen (VTC Tests, Dokumentationen etc; Artikel/Beiträge; Studien/Bachelor/Diplomarbeiten) auf den Internet-Seiten des Arbeitsbereiches: **http://agn-www.informatik.uni-hamburg.de/vtc**

Brunnstein, K., Sint, P. (Herausgeber): Intellectual Property Rights and New Technologies, Proceedings of the KnowRight´95 Conference, Wien, August 1995, Schriftenreihe der Österreichischen Computer Gesellschaft, R.Oldenbourg, 1995

Brunnstein, K., Fischer-Hübner, S.: How far can the criminal law help to control IT-Misuse ?, in: *The 1995 Yearbook of Law, Computers and Technology*, Hrsg.: Martin Wasik Vol.9, Carfax, 1995

Berleur, J., Brunnstein, K. (Herausgeber): Ethics of Computing - Codes, Spaces for Discussion and Law, Chapman & Hall, 1996.

Brunnstein, K.: Technische Risiken und ihre möglichen Wirkungen auf dem Wege in eine ´Informationsgesellschaft´, in: Britta Schinzel (Hrsg.) , „Schnittstellen - Studien zum Verhältnis zwischen Informatik und Gesellschaft“, Vieweg-Verlag, 1996

Brunnstein, K., Schier, K.: Global Digital Commerce: Impacts and Risks for Developments of Global Information Societies, in: J.Berleur and Diane Whitehouse, Hrsg., 'An ethical global information society: culture and democracy revisited', Proceedings of the IFIP WG 9.2 Corfu international conference, 8.-10. Mai 1997, Chapman&Hall, 1997.

Fischer-Hübner, S.: Privacy at Risk in the Global Information Society, in: J.Berleur and Diane Whitehouse, Hrsg., 'An ethical global information society: culture and democracy revisited', Proceedings of the IFIP WG 9.2 Corfu international conference, 8.-10. Mai 1997, Chapman&Hall, 1997.

Klaus Brunnstein: „ Protecting Access in LANs, C/S-Systems and IntraNets”, Tagungsband SecureNet96, North Holland/Elsevier (1996)

Klaus Brunnstein*:* Wie sicher ist die Informationstechnik Deutscher Banken?, Business Computing: Sonderheft Banken (Juni 1996)

Klaus Brunnstein: „Ist Wirtschaften im Internet zu riskant? Über Sicherheitsrisiken und Schutzmaßnahmen im Internet“, Business Computing (Juli 1996)

Klaus Brunnstein: „Über die Beherrschung Technischer Risiken der Informationsgesellschaft”, Tagungsband 50. Deutscher Betriebswirtschafter-Tag (1996)

Klaus Brunnstein: „From 10 to 10,000 Viruses: IFIPs Involvement in Fighting Malicious Software“, in: IFIP 25 Years Review, Heinz Zemanek (Editor), North Holland (1996)

Klaus Brunnstein: „LAN Access Controls & Authentication“, Tagungsband SecureNet'96, North Holland/Elsevier, 1996

Klaus Brunnstein: „Java: Security and Safety Aspects”, Tagungsband Compsec96, North Holland/Elsevier, 1996

Klaus Brunnstein: „Beyond Computer Viruses:Malicious Agents, Hostile Applets and More Emerging Malicious Software in IntraNets and Internet”, EICAR-Tagungsband, 1996

Brunnstein, K., Schier, K., Global Digital Commerce: Impacts and Risks for Developments of Global Information Societies”, in: J.Berleur and Diane Whitehouse, Hrsg., 'An ethical global information society: culture and democracy revisited', Proceedings of the IFIP WG 9.2 Corfu international conference, 8.-10. Mai 1997, Chapman&Hall, 1997.

Klaus Brunnstein: „Threats to Individual Privacy and Enterprise Security and Experiences with Internet InSafety and InSecurity“ Tagungsband „InfoEthics“, UNESCO, 1997

Klaus Brunnstein: „Towards an Holistic View of Enterprises ICT Security and Safety“, Tagungsband International Information Security Conference (IFIP/SEC'97), North Holland/Elsevier, 1997

Klaus Brunnstein: „ Determining the Quality of Anti-Virus and Anti-Malware Products”, Information Security Bulletin (November 1997)

K. Brunnstein, K. Schier: Sicherheitsrisiken beim Online-Banking, GI Geldinstitute, Heft 11-12, Dezember 1997, Hans Holzmann Verlag, Bad Wörishofen, 1997, S. 64-66

Klaus Brunnstein, Till Teichmann u.a.: „AntiVirus Product Test 1997-02”, Homepage AB AGN

Klaus Brunnstein, Till Teichmann u.a.: „AntiVirus Product Test 1997-07”, Homepage AB AGN

Klaus Brunnstein; Kathrin Schier: „Über Risiken Computer- und Netz-gestützter Bankanwendungen Fachzeitschrift Geldinstitute“, Holzmann-Verlag, Dezember 1997

Klaus Brunnstein: „Internet - Freiheit oder Gläserner Mensch?“, Tagungsband Goethe-Institut Luxemburg, 1998

Brunnstein, K., Fischer-Hübner, S., Schaar, P.: "Verbraucherbefragung" & "Globale Informationsgesellschaft", in: Computer und Recht aktuell, Computer und Recht, Feb. 1998, Verlag Dr. Otto Schmidt

Klaus Brunnstein: zahlreiche Vorträge und Beiträge zu Tagungsbänden bei internationalen Konferenzen (1995-2001)

Fischer-Hübner, S.: Towards a Privacy-Friendly Design and Usage of IT-Security Mechanisms, in: Proceedings of the 17th National Computer Security Conference, Baltimore MD, Oktober 1994.

Fischer-Hübner, S.: Considering Privacy as a Security-Aspect: A Formal Privacy-Model, DASY-Papers No. 5/95, Institute of Computer and System Sciences, Copenhagen Business School, 1995.

Sobirey, M., Fischer-Hübner, S.: Privacy-Oriented Auditing, in: Procceedings of the CSR (Centre for Software Reliability) 13th Annual Worksshop on „Design for Protecting the User“, Bürgenstock, Schweiz, 11.-13. September, 1996.

Fischer-Hübner, S., Schier, K.: Der Weg in die Informationsgesellschaft - Eine Gefahr für den Datenschutz, in: Britta Schinzel (Hrsg.) , „Schnittstellen - Studien zum Verhältnis zwischen Informatik und Gesellschaft“, Vieweg-Verlag, 1996

Fischer-Hübner, S., Schier, K.: Risks on the Way to the Global Information Society, in: Proceedings of the IFIP-TC-11 Sec´96-Conference, Samos, Mai 1996, Hrsg.: S.Katsikas, D.Gritzalis, Chapman & Hall.

Fischer-Hübner, S.: Privacy at Risk in the Global Information Society, in: J.Berleur and Diane Whitehouse (Hsg.), 'An ethical global information society: culture and democracy revisited', Proceedings of the IFIP WG 9.2 Corfu international conference, 8.-10. Mai 1997, Chapman&Hall, 1997.

Sobirey, M., Fischer-Hübner, S., Rannenberg, K.: Pseudonymous Auditing for a Privacy-Enhanced Intrusion Detection, in: Proceedings of the IFIP TC-11 Sec'97-Conference „Information Security in Research and Business“, Kopenhagen, 14.-16. Mai 1997, Hrsg.: L.Yngstroem, J.Carlsen, Chapman&Hall, 1997

Fischer-Hübner, S.: A Formal Task-based Privacy Model and its Implementation: An updated Report, in: Proceedings of the Second Nordic Workshop on Secure Computer Systems NORDSEC'97, Hrsg.: A.Karila, T.Aalto, Helsinki, 6.-7. November, 1997.

Simone Fischer-Hübner, Gerald Quirchmayr, Louise Yngström (Hrsg..), Proceedings of the IFIP WG 8.5 / 9.6 Working Conference "User Identification and Privacy Protection - Applications in Public Administration and Electronic Commerce", 14-15 Juni 1999,. Department of Computer and System Sciences (DSV), Stockholm University/ KTH, DSV-Report Series 99-007

Louise Ynström, Simone Fischer-Hübner (Hrsg..), Proceedings of the IFIP WG 11.8 1st World Conference on Information Security Education (WISE1), 17.-19. Juni 1999, Department of Computer and System Sciences (DSV), Stockholm University/ KTH, DSV-Report Series 99-008

Fischer-Hübner, S. : Privacy-Enhancing Design and Use of IT-Security Mechanisms, Habilitationsschrift, Fachbereich Informatik,, Universität Hamburg, Juli 1999 <MO>

Fischer-Hübner, S.: Datenschutz durch Technik, eingeladener Beitrag zur Herbsttagung der Mathematischen Gesellschaft in Hamburg, 5.11.1999, zur Veröffentlichung in: Mitteilungen der Mathematischen Gesellschaft in Hamburg, Band XIX, 2000 <nDT>

Marian Kassovic, Ole Marienhagen, Jens Nedon: Angriffsstabilität der AGN-Firewall, Projektdokumentation 1998/99

Ott, A.: Regelsatzbasierte Zugriffskontrolle nach dem „Generalized Framework for Access Control“-Ansatz am Beispiel Linux, Diplomarbeit, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, November 1997.

Ott, A. : Rule Set Based Access Control (RSBAC), http://www.rsbac.de/rsbac/

Schier, K: Vergleich und Bewertung aktueller Systeme im elektronischen Zahlungsverkehr, Proceedings der German Unix User Group Jahrestagung GUUG ’97, Wiesbaden, 16-18 September 1997

Schier, K: Sicherheitsaspekte des Einsatzes von Chipkarten in sensitiven Anwendungen, ENCRESS-Tagung, Tagungsband, April 1996.

K. Schier, Brunnstein, K., Global Digital Commerce: Impacts and Risks for Developments of Global Information Societies”, in: J.Berleur and Diane Whitehouse, Hrsg., 'An ethical global information society: culture and democracy revisited', Proceedings of the IFIP WG 9.2 Corfu international conference, 8.-10. Mai 1997, Chapman&Hall, 1997.

K. Schier, A. Engel, A. Lessig: Kartengestützter Zahlungsverkehr - Der Große Bruder im Portemonnaie, Proceedings der OmniCard ’98, 14-16 Januar 1998, InTime, Berlin, 1998, S.19-43

K.Schier: Sicherheitsaspekte aktueller Systeme im elektronischen Zahlungsverkehr, Offene Systeme´, Zeitschrift deutschsprachiger Unix-Benutzer-Vereinigungen, Band 7, Nr.1, Februar 1998, Springer, 1998, ISSN 0941 1968, S. 19-26

K.Schier: Zahlungssysteme im Internet - Eine sicherheitstechnische Bewertung, in: Heinen, I. (Hrsg): Internet - von der Idee zum kommerziellen Einsatz, Deutscher Internet Kongreß, Frankfurt, dpunkt.verlag Mai 1998, ISBN 3 932588 20 7, S. 223-233

K. Schier, S. Fischer-Hübner: The Global Information Society and electronic Commerce: Privacy Threats and Privacy Technologies, Proceedings der IFIP Fifth World Conference Human Choice and Computers, Computers and Networks in the Age of Globalization, 25-28 August 1998, S. 503-515

K.Schier: A role and task based Security Model for mutlifunctional smartcard application in the area of electronic commerce, Proceedings der IFIP/SEC’98, Wien, Budapest 31.08.98 - 04.09.98, Schriftenreihe der Österreichischen Computergesellschaft, Band 116, ISBN 3 85403 116 5, 1998, S. 219-229

K. Schier: Multifunctional Smartcards for electronic commerce- Appliaction of the role and task based security model, Proceedings of the Annual Computer Security Application Conference ACSAC 1998, 7-11.Dezember 1998, Phoenix, ISBN 0 8186 8789 4, 1998, S. 147-154

K.Schier: Der autonome Kunde im Vordergrund - Freie Wahl der Zahlungsmodalität bei multifunktionalen Chipkarten, Proceedings der OmniCard '99, 13.-15. Januar 1999, InTime, Berlin, 1999

Schier, K.: Sicherheit elektronischer Zahlungssysteme im Internet, in: Krallmann, H. Scholz-Reiter, B. (Hrsg.): Industrie Management - Electronic Commerce, 15. Jahrgang, Ausgabe 1/1999, GITO-Verlag für Industrielle Informationstechnik und Organisation GmbH, Berlin, Februar 1999

Schier, K.: Vertrauenswürdige Kommunikation im elektronischen Zahlungsverkehr - Ein Rollen- und Aufgabenbasiertes Sicherheitsmodell für Anwendungen mit multifunktionalen Chipkarten, Dissertation am Fachbereich Informatik der Universität Hamburg, Hamburg, Juni 1999

Abgeschlossene Doktorarbeiten

DoktorandIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Klaus-Peter Kossakowski	K. Brunnstein	Foundations of Incident Response Methods	Summer 2001
Prague: Suzana Celustka-Stojakovic	Klaus Brunnstein	Building Secure Information Systems	April 2001, Prague

Abgeschlossene Diplomarbeiten (DiplomPrüfungsOrdnung von 1985)

DiplomandIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Claudius Haasis	J.W. Schmidt K. Brunnstein	Referenzmodelle für Standardsoftware: Anforderung, Nutzung und methodische Grundlagen	Januar 2001
Frank Ruschmeyer	K.Brunnstein Hans-Joachim Mück	Verfahren und Techniken zur Verfo-gung von Computer- und Cyber-kriminalität mit Methoden der Foren-sischen Informatik	März 2001
Sibel Mutlu, Axel Schnell, Emine Yüksel	K. Brunnstein S.Fischer-Hübner	Intrusion Detection als ergänzender Mechanismus am Beispiel von UNIX	März 2001
Christoph Haas	K. Brunnstein Hans-Joachim Mück	Sicherheitsmanagement für UNIX-Server am Modell eines verteilten Unternehmensnetzwerkes	Juni 2001
Tanja Hofmann	K. Brunnstein Hans-Joachim Mück	E-Business Sicherheit: Methoden, Probleme und Lösungsansätze unter Berücksichtigung von Public Key Infrastrukturen und digitalen Signaturen	Juli 2001
Hartmut Irrgang	Hans-Joachim	Erkennung von Einbrüchen in	August

	Mück K. Brunnstein	Netzwerke	2001

Abgeschlossene Studienarbeiten (DiplomPrüfungsOrdnung von 1985)

StudienarbeiterIn	**BetreuerIn**	**Thema**	**Datum**
Michael Stradt	K. Brunnstein	Konzeptionelle Migration einer FoxPro-Datenbank an das WorldWideWeb	Januar 2001
Andre Lürssen	K. Brunnstein	Netzprogrammierung mit Java2: Risiken und Lösungsansätze	Februar 2001
Kai Dittberner, Marc Poli	K. Brunnstein	Sicherheitslücken von Microsoft Windows 2000 und Gegenmaßnahmen	August 2001
Gabriel Ngatchui	K. Brunnstein	Spezielle Aspekte des Jahr-2000 Problems in Afrika (dargestellt am Beispiel von Kamerun)	November 2001

Abgeschlossene Bachelorarbeiten (DiplomPrüfungsOrdnung von 1998)

StudienarbeiterIn	**BetreuerIn**	**Thema**	**Datum**
Benjamin Hoherz, Silvio Krüger, Jan Menne, Nils Michaelsen	K. Brunnstein	Internet-Telefonie: Eine sinnvolle Ergänzung zu herkömmlicher Telefonie im Unternehmen und Privathaushalt? Technologie, Produkte, Sicherheit und Kosten	Juli 1999

4. Wichtige weitere Aktivitäten

Mitarbeit in wissenschaftlichen außeruniversitären Gremien

Klaus Brunnstein:

- Deutscher Vertreter in der Generalversammlung (General Assembly) der International Federation for Information Processing (IFIP) seit 1999
- Vice President der IFIP (seit September 2000)
- Vorsitzender des IFIP-Beirates der deutschen Informatik-Fachgesellschaften (u.a. Gesellschaft für Informatik, GI; Informationstechnische Gesellschaft ITG im VDE; Deutsche Physikalische Gesellschaft, DPG)
- Deutscher Vertreter in IFIP TC-9 „Relationsship between Computers and Society" (Chair TC-9: 1990-1995)
- Mitglied WG 9.2 „Social Accountability" und SIG 9.2.2 „Computer Ethics"
- Mitglied des Präsidiums der Gesellschaft für Informatik (GI): (1996-1998, 1999-2001)
- Vorsitzender und Mitglied mehrerer International Program Committees

Marian Kassovic, Klaus Brunnstein:

- Referenzstelle für die Basisdatendokumentation
- Betreuung der Erasmus-Studenten

Arslan Brömme:
Mitglied IFIP WG 9.6 „Computer Misuse and the Law“

Mitarbeit in wissenschaftlichen universitären Gremien

Klaus Brunnstein:
Vorsitzender des Prüfungsausschusses Informatik
Datenschutz-Beauftragter des FB Informatik

Arslan Brömme:
Mitglied der Berufungskommission "C4-Professur IT-Sicherheit und Datenschutz"
Stv. Datenschutz-Beauftragter des FB Informatik

Marian Kassovic:
Stv. Mitglied der Berufungskommission "C4-Professur IT-Sicherheit und Datenschutz"
Mitglied des Umweltteams

Arbeitsbereich
Angewandte und Sozialorientierte Informatik (ASI)

Vogt-Kölln-Str. 30 / Haus D, 22527 Hamburg, Tel.: +49 40 428 83-2425, Fax: +49 40 428 83-2311
URL: http://asi-www.informatik.uni-hamburg.de

1. Zusammenfassende Darstellung

Mitglieder des Arbeitsbereiches

Professoren:
Dr. Arno Rolf, Dr. Horst Oberquelle, Dr. Bernd Page, Dr. Peter Schefe

Assistenten/Wiss. MitarbeiterInnen:
Dipl.-Inform. Ralf Bachmann (geb. Kriebisch), Ricarda Drüeke, M.A. (Politologie) (ab 6/2001), Dipl.-Phys./ Dipl.Ing. Andreas Fritzsche (ab 4/2001), Dipl.-Inform. Björn Gehlsen, Dipl.-Ing. (FH) Manuel Gottschick, Dipl.-Inform. Jan Hedemann (ab 4/1999), Dipl.-Inform. Iver Jackewitz (ab 10/2000), Dipl.-Inform. Michael Janneck (ab 4/1999), Dipl.-Umweltwissenschaftler Roland Mandel (ab 10/2000), Dipl.-Inform. Dirk Martinssen (bis 3/1999), Dipl. Vis. Komm. Matthias Mayer, Dipl.-Inform. Ruth Meyer, Dr. Andreas Möller, Dipl.-Inform. Holger Mügge (bis 9/1999), Dipl.-Inform. Hartmut Obendorf (ab 10/2001), Dipl.-Inform. Wiebke Oeltjen (bis 3/1999), Dipl.-Inform. Bernd Pape (geb. Wolff), Dr. Christian Reick (bis 3/2000), Dipl.-Inform. Angela Schwabl-Möhlmann (z.Z. beurlaubt), Dipl.-Psych. Monique Strauß (ab 6/2001), Dipl.-Inform. Volker Wohlgemuth

Technisches und Verwaltungspersonal:
Katrin Köster (bis 9/2000) (Sekretariat), Roswitha Schöps (bis 12/2001) (Sekretariat), Anne Stephan (ab 5/2001) (WissPro-Projektverwalterin)

Gäste:
Prof. Dr. Wolfgang Kreutzer (University of Canterbury, Christchurch, New Zealand)

Allgemeiner Überblick

Der Arbeitsbereich „Angewandte und sozialorientierte Informatik“ (ASI) hat sich unter dem Leitbild der sozialverträglichen Gestaltung die folgenden Aufgaben gestellt:

- Entwicklung von ausgewählten Informatikmethoden;
- Theorie- und Modellbildung in spezifischen Bereichen der Angewandten Informatik;
- Verknüpfung von ausgewählten Anwendungsbereichen mit Methoden, Modellen und Theorien.

Als methodische Schwerpunkte werden behandelt: Simulationsmethoden, die Gestaltung der Mensch-Computer-Interaktion in vernetzten Systemen sowie Methoden der Technikbewertung und -gestaltung (TA). Desweiteren werden Fragen im Bereich der Philosophischen Informatik behandelt. Als Anwendungsgebiete werden Umweltinformatik und Organisations- und Wirtschaftsinformatik bearbeitet. Hinzugekommen sind Anwendungen im Bereich neuer Medien, unter dem Arbeitstitel Medieninformatik.

Forschungsschwerpunkte

Methodische Forschungsschwerpunkte

Software-Ergonomie
(H. Oberquelle, W. Oeltjen, M. Janneck, H. Obendorf)

Ziel dieses Schwerpunktes ist die Bereitstellung von Prinzipien, Methoden, Hilfsmitteln und Theorien für die benutzergerechte, aufgabenorientierte, organisationsangemessene und technikbewußte Gestaltung der Mensch-Computer-Interaktion (MCI) und deren Vermittlung in der Lehre. Die Hauptaktivitäten liegen in den Bereichen Perspektiven und Metaphern der MCI, Software-ergonomische Prinzipien, Werkzeuge für die Gestaltung der MCI, Multimedia-Einsatz und Software-ergonomische Evaluation. Weitere Arbeitsschwerpunkte sind die computerunterstützte Dokumentenerstellung und die Benutzbarkeit von hypermedialen Lernumgebungen.

Simulation
(B. Page, R. Bachmann, B. Gehlsen, D. Martinssen, R. Meyer, H. Mügge, V. Wohlgemuth)

Die Computersimulation ist ein bedeutendes Instrument zur Analyse und Modellierung komplexer Systeme, deren Beherrschung auch ein wesentliches Anliegen der Informatik insgesamt ist. Simulationsmethoden haben Eingang in die verschiedensten Fachgebiete gefunden, von den Natur- und Ingenieurwissenschaften, über die Wirtschafts- und Sozialwissenschaften bis hin zur Medizin oder der Umweltforschung – und natürlich auch in die Informatik (z.B. Simulation von Rechen- und Kommunikationssystemen, von Datenbanksystemen oder beim Chipentwurf). Eine besondere Aufgabe fürr die Angewandte Informatik besteht darin, für die vielfältigen Anwendungsgebiete der Modellierung und Simulation adäquate algorithmische Lösungs- und Softwarekonzepte auf der Basis möglichst einheitlicher bzw. leicht übertragbarer Strukturierungsprinzipien zu entwickeln. In diesem Rahmen werden moderne Softwarekonzepte für die Gestaltung von Simulationssoftware analysiert und umgesetzt. Die Schwerpukte liegen dabei auf der Nutzung objektorientierter Ansätze für Modellierung und Simulationssoftware (Simulationsframework DESMO-J in Java und Delphi), agentenbasierter Simulationsansätze, komponentenbasierter Simulation, genetischer Algorithmen für die Simulationsoptimierung, der Simulation in verteilten Umgebungen sowie der Kopplung von Stoffstromnetzen zur Ökobilanzierung mit Simulationsmodellen.

Technikbewertung und Technikgestaltung
(A. Rolf, A. Möller, M. Gottschick, B. Pape)

Die Technikfolgenforschung (TA) wurde 1986 als eigenständiger Bereich am Fachbereich Informatik der Universität Hamburg eingerichtet, eine Professur für „Wirkungen der Informationstechnologie“ besetzt und mit einer wissenschaftlichen Mitarbeiterstelle ausgestattet. Ein wesentliches Merkmal der Hamburger Gruppe besteht in der Integration von TA-Aspekten in klassische Informatik-Lehr- und Forschungsfelder. Auf diese Weise soll eine Verknüpfung von Verfügungs- und Orientierungswissen erreicht werden. Darüber hinaus bemühen wir uns um Technologietransfer mit dem Ziel, durch Gestaltung von Technikoptionen einen hohen gesellschaftlichen Wirkungsgrad zu erzielen. Wir können so aber auch lernen und gesellschaftlich relevante Fragestellungen identifizieren. Folgende Meilensteine kennzeichnen die „Biographie der Hamburger Wirkungsforschung“ von der isolierten Folgenabschätzung hin zur sozial- und umweltorientierten Informationstechnikgestaltung und -bewertung: 1. Gründung der Wirkungsforschung, 2. Aufarbeitung der wissenschaftlich-theoretischen und historischen Grundlagen der Informatik, 3. Entwicklung sozialorientierter Modell- und Methodensichten, 4. Exemplarische Verknüpfung der neuen Modellsicht mit Informatikanwendungsschwerpunkten und Technologietransfer.

Philosophische Informatik
(P. Schefe)

Die Informatik zeigt eine Universalität, die sie in ein besonderes Verhältnis zur bisher einzigen Universalwissenschaft setzt: der Philosophie. Die Philosophie versucht eine möglichst umfassende Theorie der Wirklichkeit zu entwickeln. Sie fragt nach den Bedingungen der Möglichkeit ihrer Erkenntnis, nach ihren grundlegenden Strukturen, nach der Stellung des Menschen in der Wirklichkeit und nach den Motiven, Möglichkeiten, Wirkungen seiner Handlungen sowie der Begründbarkeit seiner Wertvorstellungen. Sie entwickelt Argumentationsweisen, die sie von den Einzelwissenschaften emanzipieren, muß sie deren spezifische Erkenntnis- und Handlungsweisen doch zum Gegenstand ihrer Reflexion machen. Aufgrund vielfacher Gemeinsamkeiten stellt die Informatik für sie eine besondere Herausforderung dar. Eine Philosophische Informatik betreibt also Grundlagenreflexion, Methodenkritik, anthropologische sowie sozialorientierte Wirkungsanalyse und sucht nach einer humanen Orientierung der Gestaltung von Artefakten. Projekte, teils durch Fragestellungen der Softwaretechnik (z.B. „Modellierung“), teils durch neuere technologische Entwicklung (z.B. Multimedia) evoziert, teils an den klassischen Subdisziplinen der Philosophie (z.B. Erkenntnistheorie) orientiert, bilden Ausschnitte aus diesem Problemspektrum.

Theorie- und Modellbildung in Anwendungsbereichen

Grundlagen der Organisations- und Wirtschaftsinformatik
(A. Rolf, P. Schefe, H. Oberquelle, A. Möller, B. Pape)

Im Vordergrund steht die Frage nach den wissenschaftlichen Grundlagen der Angewandten Informatik: untersucht und (weiter-)entwickelt werden theoretische Ansätze u.a. zum Gestaltungsbegriff, zum Verstehen des Anwendungskontextes der Informatik, zur Integration von Organisationstheorien und Technikfolgenabschätzung sowie zu Anwendungsmethoden und -modellen. Darüber hinaus werden Modelle und Methoden entwickelt, um das Leitbild Nachhaltigkeit für die Organisations- und Wirtschaftsinformatik zu operationalisieren. Neue Formen von Forschung und Lehre werden zur Diskussion gestellt und erprobt. Ziel dieses Schwerpunktes ist, Informationstechnik als Organisations-

und Koordinationstechnologien zu verstehen. Das Studium von Anwendungen, Wirkungen und Gestaltungsmöglichkeiten beim Einsatz von vernetzten Rechnern in und zwischen Organisationen stehen dabei im Zentrum. Die behandelten Themen reichen von Leitbildern der Organisationsgestaltung und Rechnernutzung bis zu konkreten Fragen der Anwendungs- und Schnittstellengestaltung bei CSCW-Systemen und Groupware.

Umweltinformatik
(B. Page, A. Rolf, R. Bachmann, B. Gehlsen, D. Martinssen, A. Möller, R. Meyer, H. Mügge, V. Wohlgemuth, M. Gottschick)

In diesem Schwerpunkt der Angewandten Informatik werden Informatiksysteme im Umweltbereich zusammen mit verschiedenen Kooperationspartnern (Behörden, Umweltforschungsinstitute und Unternehmen) konzipiert und umgesetzt. Dazu gehören Softwarewerkzeuge für die Umweltmodellierung, die umweltbezogene Simulation von Verkehrs- und Logistiksystemen, die Entwicklung von Umwelt- und Stoffstrommanagementsystemen sowie öffentliche und betriebliche Umweltinformationssysteme (z.B. Ökobilanzierungs- und Öko-Controlling-Systeme für Betriebe). Darüber hinaus werden die Wechselwirkungen von Informationstechnik und Umwelt analysiert (Ökologische Technikfolgenabschätzung).

Medieninformatik
(M. Mayer, P. Schefe)

Der Schwerpunkt „Medieninformatik“ befaßt sich mit interdisziplinär orientierter Theorie, Analyse und Gestaltung von Informationsräumen und deren Benutzungsschnittstellen, d.h. Design von Information (Repräsentation), Interaktion (Navigation), Darstellung (Schirmrepräsentation) und Kommunikation (Kooperation). Dazu gehören die Entwicklung neuer Formen der Visualisierung und Auralisierung sowie der Exploration neuer Metaphern (z.B. Raummetapher), Entwicklung einer neuen Rhetorik (z.B. von Hypertexten), Screendesign (Layout, graphische Elemente, Widgets) sowie die Gestaltung von kooperativen, kommunikativen Räumen und Identitäten (z.B. über Avatare). Die Forschung wird vor allem im Rahmen des LEM („Labor für elektronische Medienkommunikation, Medieninformatik und Medienkunst“) in Form interdisziplinärer anwendungsnaher Projekte durchgeführt. Eine enge Zusammenarbeit mit der Hamburger Medienwirtschaft wird angestrebt.

Wissenschaftliche Zusammenarbeit

- Prof. Dr. Ben Bederson (HCIL, Human Computer Interaction Lab, University of Maryland, USA) (Dissertationsprojekt M. Mayer)
- Bundesanstalt für Forst- und Holzwirtschaft (DeInking-Projekt)
- Fachhochschule Hamburg, FB Maschinenbau, Prof. Dr. Arnim von Gleich (Regionales Stoffstrommanagement)
- Forschungsinstitut Senckenberg (Ökologische Prognoseverfahren)
- Frank Fietzek, freischaffender Künstler (neue Interfaces)
- GSF-Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit, Neuherberg bei München (UmweltInformationssysteme)
- Hamburger Hafen- und Lagerhausgesellschaft (HHLA) im Bereich Simulation
- ifeu Institut für Energie- und Umweltforschung GmbH, Heidelberg (Ökobilanzsysteme, DeInking-Projekt)
- ifu Institut für Umweltinformatik Hamburg GmbH (Ökobilanzsysteme, Integrationsprojekt)
- Ingenieurbüro für Sozial- & UmweltBilanzen (SUmBi)
- Institut für Meereskunde der Universität Hambrg (Ökologische Prognoseverfahren)
- Institut für Ökologie und Politik (ÖKOPOL)
- Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, Berlin (Ökobilanz- und Öko-Controlling-Systeme)
- Prof. Dr. Matthias Lehnhardt, HfBK (Medienkommunikation)
- LOGAS Gesellschaft für logistische Anwendungssysteme mbH, Hamburg (Logistiksimulation)
- TU Hamburg-Harburg, Arbeitsbereich Stadt- und Regionalökonomie sowie Arbeitsbereich Technik
- TU Hamburg-Harburg, Zentrum für Extremophile Biotechnologie (DeInking-Projekt)
- Umweltbundesamt (Umweltliteraturdatenbank ULIDAT, Internet-Bibliographie Umweltinformatik)

- Universität Linz, FB Wirtschaftsinformatik (Organisations- u. Wirtschaftsinformatik)
- Universität Kassel (Dr. Benz/Umweltmodellierung, Projekt ECOBAS-Link)
- University of Canterbury, Christchurch/New Zealand (Simulation)
- VDI-Koordinierungsstelle Umwelttechnik (VDI-KUT), Düsseldorf

Ausstattung

Der Arbeitsbereich hat nach wie vor eine heterogene Infrastruktur: Die Macintosh-Linie wird gleichberechtigt zu PC-Systemen angeboten. Im Rahmen von Projektarbeiten kommen auch Sun Workstations zum Einsatz. Darüber hinaus gibt es am Arbeitsbereich eine Videoausrüstung. Es sind zwei Rechnerlabore eingerichtet, nachdem eines aufgegeben wurde, um auch innerhalb der einzelnen Labore unterschiedliche Systemwelten nutzen zu können.

Die konkrete Geräteausstattung des Arbeitsbereichs ist dem Wirtschaftsbericht zu entnehmen.

Drittmittel

2001

Projekt:	Nachhaltige Logistikkonzepte für Stadtkurierdienste
Geldgeber:	Behörde für Wissenschaft und Forschung der Freien und Hansestadt Hamburg
Personalmittel:	1/4 BAT IIa
Sachmittel:	DM 21.753 (einschließlich SHK-Mittel)
Projekt:	Entwicklung eines komponentenbasierten, plattform-unabhängigen Simulators im Internet
Geldgeber:	BMBF, DLR
Sachmittel:	DM 5.000 (für Reisen und Aufenthalt)
Projekt:	Webplattformen für eine Nachhaltige Entwicklung
Geldgeber:	BMBF
Personalmittel:	1 BAT IIa (bis September)
Sachmittel:	DM 1440
Projekt:	Enzymatische Ablösung von Druckfarben – Verbesserung der Druckfarbenablösung und der Sekundärfaserstoffeigenschaften bei der Wiederaufbereitung von Altpapier im neutralen pH-Bereich (DeInking)
Geldgeber:	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Personalmittel:	1/2 BAT IIa (bis Juli)
Sachmittel:	DM 4300
Projekt:	Anbindung von betrieblichen Umweltinformationssystemen an betriebliche Standardsoftware (Integrationsprojekt)
Geldgeber:	Innovationsstiftung Hamburg / ifu GmbH
Personalmittel:	0.5 BAT II a
Projekt:	Effizienzgewinne durch Kooperation bei der Optimierung von Stoffströmen „Nachhaltige Metallwirtschaft Hamburg“ (EKOS)
Geldgeber:	BMBF
Personalmittel:	DM 60.000

Projekt:	LEM (Labor für elektronische Medienkommunikation, Medieninformatik und Medienkunst)
Geldgeber:	Ditze-Stiftung / HfbK / Präsidium
Gesamtmittel:	DM 50.000 (bis Oktober)

Projekt:	Integration der Stoffstromanalyse in ein erweitertes Umweltcontrolling-Konzept (ISAC)
Geldgeber:	BMBF
Personalmittel:	DM 57.530
Sachmittel:	DM 7960

Projekt:	Nachhaltige Geschäftsmodelle und Wissensnetzwerke
Geldgeber:	Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)
Gesamtmittel:	DM 111.225 (einschließlich 1 BAT IIa, ab April)

Projekt:	Wissensprojekt „Informatiksysteme im Kontext“ (WissPro) (gemeinsam mit SWT)
Geldgeber:	BMBF, PT NMB
Personalmittel:	DM 380.260 (ab März)
Unteraufträge:	DM 190.180
Sachmittel:	DM 117.880

2000

Projekt:	Nachhaltige Logistikkonzepte für Stadtkurierdienste
Geldgeber:	Behörde für Wissenschaft und Forschung der Freien und Hansestadt Hamburg
Personalmittel:	1/4 BAT IIa (April-Dezember)
Sachmittel:	DM 12.377 (einschließlich SHK-Mittel)

Projekt:	Entwicklung eines komponentenbasierten, plattform-unabhängigen Simulators im Internet
Geldgeber:	BMBF, DLR
Sachmittel:	DM 6.000 (für Reisen und Aufenthalt)

Projekt:	Webplattformen für eine Nachhaltige Entwicklung
Geldgeber:	BMBF
Personalmittel:	1 BAT IIa (Oktober-Dezember)
Gesamtmittel:	DM 27.001 (einschließlich Personalmittel)

Projekt:	Enzymatische Ablösung von Druckfarben – Verbesserung der Druckfarbenablösung und der Sekundärfaserstoffeigenschaften bei der Wiederaufbereitung von Altpapier im neutralen pH-Bereich (DeInking)
Geldgeber:	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Gesamtmittel:	DM 41.050 (einschließlich 0.5 BAT II a)

Projekt:	Anbindung von betrieblichen Umweltinformationssystemen an betriebliche Standardsoftware (Integrationsprojekt)
Geldgeber:	Innovationsstiftung Hamburg / ifu GmbH
Personalmittel:	0.5 BAT II a

Projekt:	Effizienzgewinne durch Kooperation bei der Optimierung von Stoffströmen „Nachhaltige Metallwirtschaft Hamburg“ (EKOS)
Geldgeber:	BMBF
Personalmittel:	DM 60.000

Projekt:	LEM (Labor für elektronische Medienkommunikation, Medieninformatik und Medienkunst)
Geldgeber:	Ditze-Stiftung / HfbK / Präsidium
Gesamtmittel:	DM 60.000

1999

Projekt:	Neuronale Netze in der Plankton-Prognose
Geldgeber:	BMBF
Personalmittel:	2/3 BAT IIa, 2500 DM für Studentische Hilfskräfte
Sachmittel:	DM 2.100

Projekt:	Benutzergerechte Integration komplexer Daten mit heterogenen Strukturen und örtlicher Verteilung in verteilten Umweltinformationssystemen (TIDE)
Geldgeber:	Forschungszentrum GKSS
Personalmittel:	2 x 1/2 BAT IIa für 3 Monate (Jan.-März)
Sachmittel:	(Übertrag aus 1998)

Projekt:	Anbindung spezieller Simulationssysteme an das ökologische Modelldokumentationssystem ECOBAS
Geldgeber:	DFG/GH Kassel
Personalmittel:	1,0 Studentische Hilfskräfte für 12 Monate
Sachmittel:	DM 5.000

Projekt:	Enzymatische Ablösung von Druckfarben – Verbesserung der Druckfarbenablösung und der Sekundärfaserstoffeigenschaften bei der Wiederaufbereitung von Altpapier im neutralen pH-Bereich (DeInking)
Geldgeber:	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Sachmittel:	DM 15.000

Projekt:	Effizienzgewinne durch Kooperation bei der Optimierung von Stoffströmen „Nachhaltige Metallwirtschaft Hamburg“ (EKOS)
Geldgeber:	BMBF
Personalmittel:	DM 60.000

Projekt:	Anbindung von betrieblichen Umweltinformationssystemen an betriebliche Standardsoftware (Integrationsprojekt)
Geldgeber:	Innovationsstiftung Hamburg / ifu GmbH
Personalmittel:	0.5 BAT II a

Projekt:	LEM (Labor für elektronische Medienkommunikation, Medieninformatik und Medienkunst)
Geldgeber:	Ditze-Stiftung / HfbK / Präsidium
Gesamtmittel:	DM 60.000

2. Die Forschungsvorhaben des Arbeitsbereichs

Etatisierte Projekte

2.1 Gestaltung von Benutzungsschnittstellen

Oberquelle, Horst, Prof. Dr.; Oeltjen, Wiebke (bis 3/1999); Janneck, Michael (ab 4/1999); Obendorf, Hartmut (ab 10/2001)

Laufzeit des Projektes:

seit 1986

Projektbeschreibung:

Gegenstand der Untersuchungen sind Gestaltungsprinzipien, Hilfsmittel für die iterative, prototypische Gestaltung von Benutzungsschnittstellen sowie konkrete (Um-)Gestaltungsvorhaben. Die Untersuchungen betreffen Fragen der Transparenz und Konsistenz, der Anpaßbarkeit, der Erlernbarkeit, der Software-ergonomischen Evaluation, der Gestaltung von Entwicklungswerkzeugen sowie der Nutzung neuer technischer Möglichkeiten für die Interaktion, z.B. Multimedia und „Virtual Reality“. Wegen der Wahrnehmung der Dekansfunktion durch H. Oberquelle mußten die Arbeiten in diesem Projekt zeitweise reduziert werden.

Im Rahmen von Abschlußarbeiten wurden im Berichtszeitraum weitere Fragestellungen untersucht: Benutzbarkeitsfragen des WWW wurden in einer Diplomarbeit zur Bookmark-Verwaltung (K. Reimers) weiter verfolgt. Ein System zur Automatisierung von Benutzbarkeitstests wurde erstellt (G. Hartmann). Arbeiten zu aufgabenangemessenen Möglichkeiten für die Tabellenbearbeitung wurden abgeschlossen (Diplomarbeit T. Wohlberg; Dissertation W. Oeltjen, Uni Bremen).

Eine Diplomarbeit zum Entwurf von benutzergerechten Informationssystemen im Web (P. Kaul) wurde abgeschlossen. Studienarbeiten setzten sich mit der Frage nach den „Kosten der Unbenutzbarkeit“ (H. Wagner) und einen web-basierten Ergocheck (B. Eger) auseinander. Weitere Arbeiten befassten sich mit Statusanzeigen (P. Thielmann), der Historie von Hypertext- und GUI-Konzepten (M. Müller-Prove) sowie dem Redesign eine hypermedialen Lernanwendung (V. Mayer). Fragen der Benutzbarkeit von Webanwendungen (S. Anders) und GUI-Tools (S. Brandt) wurden in Studienarbeiten untersucht.

Neue Arbeiten zur Benutzbarkeit hypermedialer Lernumgebungen wurden begonnen (M. Janneck)

Schlagwörter:

Schnittstellengestaltung; Transparenz; Konsistenz; Anpaßbarkeit; Werkzeuge; Multimedia; Evaluation

Publikationen aus dem Projekt:

Griem, U., Oberquelle, H.: Die Gestaltung der Benutzungsschnittstelle von Prozeßleitsystemen nach der Leitstandsmetapher. In: Liskowsky, R., Velichkovsky, B.M., Wünschmann, W. (Hrsg.). Software-Ergonomie '97. Usability Engineering: Integration von Mensch-Computer-Interaktion und Software-Entwicklung. Teubner, Stuttgart, 1997, S. 167-177

Oberquelle, H.: Interaction Design: Bridging Social Thinking and Software Construction. In: Dittrich, Y., Floyd, C., Yayaratna, N., Kensing, F., Klischewski, R. (Eds.): Social Thinking - Software Practice. IBFI, Wadern, Dagstuhl-Seminar-Report 250, 2000, S. 73-75

Oberquelle, H.: Kosten der (Un-)Benutzbarkeit - (K)ein Thema für die Wirtschaftsinformatik? HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, 212, 2000, S. 4-6

Oberquelle, H.: Useware-Gestaltung als Herausforderung für Ergonomie und Design. In: Forum Typographie, Arbeitskreis Hamburg e.V. (Hrsg.). forum 2000. Navigation durch Text, Bild und Raum. Eigenverlag, Hamburg, 2001, S. 154 - 167

2.2 Organisations- und Koordinationstechnologien

Oberquelle, Horst, Prof. Dr.; Rolf, Arno, Prof. Dr.; Pape, Bernd

Laufzeit des Projektes:

seit 1991

Projektbeschreibung:

Gegenstand der Untersuchungen sind vernetzte Systeme zur Unterstützung von kooperativer Arbeit, ihre Nutzung in Organisationen und ihre Gestaltung nach ergonomischen Kriterien. Besondere Schwerpunkte sind Anpaßbarkeit von Groupware, Nutzung von Hypertexten und Multimedia für der Kooperation, Leitbilder und Perspektiven, Modellierung von computergestützten Arbeitssystemen, WWW und CSCW. Ein aktueller Überblick über WWW-basierte Groupware wurde in einer Studienarbeit (V. Mayer) erstellt. Wegen der Dekantätigkeit von H. Oberquelle mußten die Aktivitäten in diesem Bereich zeitweise eingeschränkt werden. Die Konzeption von webbasierten Diskussionsforen wurde in einer Studienarbeit (T. Rickert) bearbeitet.

Schlagwörter:

CSCW; Groupware; Software-Ergonomie; Multimedia; Modellbildung; Organisations- und Wirtschaftsinformatik

Publikationen aus dem Projekt:

Oberquelle, H.: Softwareergonomie. In: Schwabe, G., Streitz, N., Unland, R. (Hrsg.): CSCW-Kompendium. Lehr- und Handbuch zum comptergestützten kooperativen Arbeiten. Springer, Berlin etc., 2001, 87-97

Wolff, B.: Die Modellierung organisatorischer Phänomene in Verbindung mit dem Einsatz von IT. Diplomarbeit Uni HH 1997.

2.3 Simulationssoftware, insbesondere für den Umweltbereich

Page, Bernd, Prof. Dr.; Bachmann, Ralf; Gehlsen, Björn; Martinssen, Dirk (bis 3/1999); Meyer, Ruth; Mügge, Holger (bis 9/1999); Wohlgemuth, Volker

Laufzeit des Projektes:

seit 1988

Projektbeschreibung:

In den letzten Jahren wurden moderne Softwarekonzepte für die Gestaltung von Simulationssoftware analysiert und umgesetzt. In diesem Rahmen wurde bereits vor längerer Zeit das Simulationspaket DESMO (Discrete Event Simulation Modeling) mit hoher Funktionalität für die Realisierung von zeitdiskreten Simulationsmodellen (ursprünglich in der Sprache Modula-2, später mit einer Framework-Architektur in den Sprachen C++, Java und Delphi) entwickelt. Die Software wird intensiv in der Simulationsausbildung (nicht nur intern, sondern auch an ausländischen Hochschulen) sowie in unseren Forschungsprojekten als Werkzeug eingesetzt. Ein internetbasiertes Tutorial zu DESMO-J wurde im Rahmen einer Diplomarbeit entwickelt und steht im WWW zur Lehreunterstützung zur Verfügung.

Aktuelle konzeptionelle Arbeiten liegen in den Themenbereichen Agentenbasierte Simulation, komponentenbasierte Simulation, genetische Algorithmen zur Simulationsoptimierung, Simulation in heterogenen, verteilten Umgebungen sowie zur Kopplung von Simulationsmodellen aus Produktion und Logistik mit Stoffstromnetzen für die Ökobilanzierung und führen zu speziellen Erweiterungen der Simulationssoftware DESMO: Für den Ansatz der agentenbasierten Simulation wird ein auf DESMO-J aufbauendes Framework (FAMOS) entwickelt, das insbesondere die Modellierung der räumlichen Umwelt flexibel unterstützt. Im Bereich der komponentenbasierten Simulation enstehen unter dem Acronym CoSim (Component Based Distributed Simulation) verschiedene Werkzeuge, die den Einsatz von Modellkomponenten in einer verteilten Umgebung unterstützen. Um die Anwendung von Optimierungsmethoden auf simulationsbasierte Fragestellungen trotz großer Rechenlast zu ermöglichen, wird an einem Framework zur verteilten simulationsbasierten Optimierung unter Verwendung von DESMO-J und weiteren Bibliotheken gearbeitet. Unter dem Akronym Milan findet eine Erweiterung der nach Delphi portierten Simulationssoftware DESMO zur komponentenorientierten Anbindung der Simulationstechnik an Stoffstomnetze statt.

Schlagwörter:

Simulationssystem; Umweltschutz; Umwelt und Verkehr; Wissensbasiertes System; Objekt-Orientierung; Modellierungswerkzeug; Simulationspaket; Softwaretechnik; Simulationsdatenbank; Logistiksimulation; Verkehrsemissionsmodellierung; Umweltchemikalienmodellierung

Publikationen aus dem Projekt:

Hilty, L. M.; Meyer, R.; Page, B.; Deecke, H.: Anwendung konkurrierender Verkehrsumlegungsmodelle zur umweltbezogenen Evaluation einer Umgehungsstraße – MOBILE-Report Nr. 2. Universität Hamburg, 1997 (Berichte des Fachbereichs Informatik; FBI-HH-B-201/97)

Hilty, L.M.; Page, B.; Meyer, R.; Mügge, H.; Deecke, H.; Reick C. H.; Gehlsen, B.; Hupf, M.; Becken, O.; Bosselmann, M.; Neumann, M.; Poll, M.; Lechler, T.; Böttger, T.: Instrumente für die ökologische Bewertung und Gestaltung von Verkehrs- und Logistiksystemen – Abschlußbericht des Forschungsprojekts MOBILE. Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, 1998

Meyer, R.; Reick, C.H.; Gehlsen, B.; Hilty, L.M.; Deecke, H.; Page, B.: Modellierung eines Stadtkurierdienstes im Hinblick auf ökologische Effizienz und soziale Verträglichkeit. In: Haasis, H-D.; Ranze, K.C. (Hrsg.): Umweltinformatik '98 – Vernetzte Strukturen in Informatik, Umwelt und Wirtschaft; 12. Intern. Symposium „Informatik für den Umweltschutz“ der Gesellschaft für Informatik (GI), Bremen 1998. Bd.1, Marburg, Metropolis, 1998, S. 266-279

Page, B.; Lechler, T.; Claassen, S.: Objektorientierte Simulation in Java – mit dem Framework DESMO-J. Libri Books on Demand Hamburg 2000, 197 S.

Page, B.; Kreutzer, W.; Wohlgemuth, V.; Brüggemann, R.: Ein Anwendungsvergleich ausgewählter graphischer Modellierungswerkzeuge in der Expositionsanalyse von Chemikalien in der Umwelt. In: Grützner. R. (Hrsg.): Modellbildung und Simulation im Umweltbereich, Fortschritte in der Simulationstechnik. Vieweg-Verlag 1997, S. 147-172

Weihrauch, L.; Page, B.: Verteilte Ereignissimulation von Schadstoffpartikeln im Rahmen von Ausbreitungsrechnungen. In: Grützner, R., Benz, J. (Hrsg.): Werkzeuge für die Modellierung und Simulation im Umweltbereich, 8. Workshop, Witzenhausen 1998. Marburg, Metropolis-Verlag, 1998, S. 165-178

Wohlgemuth, V.; Page, B.; Kreutzer, W.: Entwicklung eines prototypischen Bibliothekssystems zur Modellierung des Verhaltens von Chemikalien in der Umwelt mit Extend. In: Keller, H.B., Grützner, R., Sonnenschein, M. (Hrsg.): 7. Workshop „Modellierung und Simulation in Umweltanwendungen“, Juni 1997, Oldenburg. Forschungszentrum Karlsruhe, Karlsruhe 1998 (Wissenschaftliche Berichte; FZKA 6092) S. 137-156

2.4 Grundlagen der Organisations- und Wirtschaftsinformatik

Rolf, Arno, Prof. Dr.; Möller, Andreas; Pape, Bernd

Laufzeit des Projekts:

seit 1989

Projektbeschreibung:

Die moderne Wirtschaftsinformatik verknüpft Erkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre und der Informatik. Im Projekt werden Forschungsergebnisse der Organisationstheorie, Arbeitswissenschaften, Industriesoziologie, der Umweltökonomie und der Volkswirtschaftslehre einbezogen. Es ist der Versuch, parallel laufende Stränge, die die Bereiche Informationstechnik, Ökonomie, Organisation, Gesellschaft, Umwelt, Arbeit und Mensch mit unterschiedlichen Schwerpunkten betrachten, in einem Gestaltungsansatz zusammenzubringen. Aktuelle Optionen der Informationstechnik (IT) wie SAP R/3, Lotus Notes, Komponentensoftware oder Intranet werden behandelt, methodisch eingeordnet und mit innovativen Organisationsoptionen (u.a. virtuelle Organisationsformen, strategische Unternehmensnetzwerke) verbunden. Das Leitbild der hier vorgestellten Organisations- und Wirtschaftsinformatik ist die IT-unterstützte Organisationsgestaltung.

Schlagwörter:

Akteursmodell; Technikfolgenabschätzung; betriebliche Umweltinformatik; Organisations- und Wirtschaftsinformatik; Gestaltungsforschung

Publikationen aus dem Projekt:

Fuchs-Kittowski, K.; Heinrich, L. J.; Wolff, B.: Wahrheit und Wirklichkeit, (Wirtschafts-)Information und (Unternehmens-)organisation. In: Schütte, R.; Siedentopf, J.; Zelewski, S. (Hrsg): Wirtschaftsinformatik und Wissenschaftstheorie – Grundpositionen und Theoriekerne, Universität GH Essen 1999, S. 123-145

Rolf, A.: Grundlagen der Organisations- und Wirtschaftsinformatik. Berlin, Springer, 1998.

Rolf, A.: Grundlagen der Organisations- und Wirtschaftsinformatik. In: TA, Datenbank-Nachrichten Nr.3/4, 1998, S. 92-94

Rolf, A.: Herausforderungen für die Wirtschaftsinformatik. In: Informatik Spektrum, 5/1998, S. 259-263

Rolf, A.: Wirtschaftsinformatik – Die organisatorische Herausforderung. In: Office Management 10/1998, S. 28-29.
Wolff, B.: Per Organisationstheorie durch die Wirtschaftsinformatik. In: Schütte, R.; Siedentopf, J.; Zelewski, S. (Hrsg): Wirtschaftsinformatik und Wissenschaftstheorie – Grundpositionen und Theoriekerne, Universität GH Essen 1999, S. 107-122
Wolff, B.; Fuchs-Kittowski, K.; Klischewski, R.; Möller, A.; Rolf, A.: Organisationstheorie als Fenster zur Wirklichkeit., In: Becker, J. u.a. (Hrsg.): Wirtschaftsinformatik und Wissenschaftstheorie – Bestandsaufnahme und Perspektiven, Wiesbaden, Gabler, 1999, S. 289-327

2.5 Methodenentwicklung für Stoffstrommanagementsysteme, Ökobilanzen und Umweltkostenrechnung

Rolf, Arno, Prof. Dr.; Möller, Andreas; Gottschick, Manuel

Laufzeit des Projektes:

seit 9/1992

Projektbeschreibung:

Konzeption und Implementation eines Systems zur Modellierung von Stoff- und Energieflußsystemen mit Petri-Netzen als Grundlage für Ökobilanzen und Öko-Controlling. Das System ist als dezentrales Umweltinformationssystem konzipiert. In einem Drittmittelprojekt der Deutschen Bundesstiftung Umwelt wurde ein computergestütztes Stoffstrommanagement für ein Handelsunternehmen entwickelt (vgl. Möller, Häuslein, Rolf 1997). Dieses wurde auf die Transportsysteme des Otto Versand übertragen.

Der Schwerpunkt lag desweiteren bei der Methodenentwicklung zur Modellierung von Stoffstrommanagementsystemen. Sie konzentrierte sich auf die Entwicklung einer Methode zur Produktökobilanzierung auf der Grundlage periodenbezogener Stoffstromanalysen und in Verbindung damit auf die Entwicklung einer Umweltkostenrechnung, so daß eine neue methodische Grundlage für ein umweltorientiertes betriebliches Rechnungswesen geschaffen worden ist. Die Kombination einer Produktökobilanzierung und der Umweltkostenrechnung auf der Grundlage periodenbezogener Stoffstromanalysen bietet damit die Möglichkeit, betriebliche Entscheidungen auf einer einheitlichen Informationsbasis zu fällen, die Kostendaten ebenso wie Umweltdaten umfaßt.

Schlagwörter:

Öko-Controlling; Modellbildung und Simulation; Stoffstrom-Management; Betriebliche Umweltinformationssysteme; Produktökobilanzierung; Umweltkostenrechnung; Kostenrechnung

Publikationen aus dem Projekt:

Möller, A.: Betriebliche Stoffstromanalysen. Bericht 212/98 des FB Informatik der Universität Hamburg, Hamburg 1998
Möller, A.: Grundlagen stoffstrombasierter Betrieblicher Umweltinformationssysteme. Bochum 2000, Projekt Verlag.
Möller, A.; Häuslein, A.; Rolf, A.: Öko-Controlling in Handelsunternehmen, ein Leitfaden für das Stoffstrommanagement. Berlin, Springer, 1997
Möller, A.; Häuslein, A.; Rolf, A.: Stoffstrommanagement für mittelständische Filialunternehmen, FBI-HH-M-269/97
Möller, A., Rolf, A., Page, B., Wohlgemuth, V.: Foundations and Applications of Computer Based Material Flow Networks for Environmental Management. In: Rautenstrauch, C., Patig, S. (Eds.): Environmental Information Systems in Industry and Public Administration. Hershey, London 2001, S. 379-396
Möller, A.; Schmidt, M.; Rolf, A.: Ökobilanzen und Kostenrechnung von Produkten. In: Haasis, H.-D., Ranze, K.C. (Hrsg.): Umweltinformatik 98 – Vernetzte Strukturen in Informatik, Umwelt und Wirtschaft. Marburg, Metropolis-Verlag, 1998
Schmidt, M.; Möller, A.; Hedemann, J.; Müller-Beilschmidt, P.: Environmental Material Flow Analysis by Network Approach. In: Geiger et al. (Hsrg.): Umweltinformatik ´97, Band 2. Marburg, Metropolis, 1997

2.6 „Informationsgesellschaft“, Technikfolgenbewertung und Informatik

Rolf, Arno, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 10/1991

Projektbeschreibung:

Untersucht wird zum einen die Relevanz von Technikfolgenabschätzungsmethoden (TA) für die Informatik: Welcher TA-Bedarf besteht bei der Gestaltung von Informationstechnik und deren Anwendung? Welchen Beitrag können sozialwissenschaftliche Methoden dabei leisten? Was können umgekehrt Informatik-Methoden zur TA beitragen? Welche Art der Verankerung von TA in der Lehre ist notwendig bzw. sinnvoll?

Ein zweiter Schwerpunkt besteht darin, die Verheißungen der sog. Informationsgesellschaft zu prüfen. Schlagworte wie Multimedia oder Datenhighway werden hinsichtlich ihrer Potentiale für Anwendungssysteme untersucht. Auch die Versprechungen bzgl. ihrer Auswirkungen auf Arbeit und Organisation werden einbezogen. Seit 1996 wird dies ergänzt um Forschungen zur ökologischen Technikfolgenabschätzung: wie wirken sich Telearbeit, Teleshopping oder die Verbreitung des Internet aus?

Schlagwörter:

Technikfolgenabschätzung; TA; Informationstechnikgestaltung; „Informationsgesellschaft“

Publikationen aus dem Projekt:

Rolf, A.: Technikgestaltung und Technikbewertung am FB Informatik der Universität Hamburg. In: TA, Datenbank-Nachrichten, Nr. 1/97, S. 36-39

2.7 Aufbau eines Umweltmanagementsystems an der Universität im Rahmen der Agenda 21

Rolf, Arno, Prof. Dr.; Gottschick, Manuel

Laufzeit des Projektes:

Juli 1997 bis Juni 2000

Projektbeschreibung:

Zielsetzung des Projekts ist die Verbindung von Umweltmanagement und Organisationsentwicklung am Beispiel einer Hochschule. Gerade bei einem solchen Dienstleistungsbetrieb wird deutlich, daß Umweltmanagement kaum von oben nach unten angeordnet werden kann. Eine Hochschule ist nicht klar hierarchisch gegliedert, sondern hat eine heterarchische Struktur, die durch formale Rahmenbedingungen gegeben ist (z.B. prinzipielle Freiheit von Forschung und Lehre) aber auch durch Sympathien, Antisympathien, Vorurteile, Macht und persönliche Interessen geprägt wird.

Am Fachbereich Informatik soll das Konzept als Pilotprojekt angewendet werden, um es im weiteren Verlauf auf weitere Fachbereiche der Universität Hamburg zu übertragen.

Schlagwörter:

Umweltmanagement; Umweltmanagementsystem; Partizipation; Agenda 21; Nachhaltige Entwicklung; Energiesparen; Stoffstrommanagement

Publikationen aus dem Projekt:

Gottschick, Manuel: Aufbau eines Umweltmanagementsystems an der Universität Hamburg. In: Viebahn, Peter; Matthies, Michael: Umweltmanagement an Hochschulen. projekt verlag, 1999, S. 99-106

Gottschick, M.; Schäfers, H.: Umweltmanagement für Hochschulen – Konzept, Einführung, Umsetzung an der Universität Hamburg und der Fachhochschule Hamburg. In: Winter, G. (Hrsg.): Das umweltbewußte Unternehmen. München, Vahlen Verlag 1998, 6. Aufl.

Gottschick, M.: Einführung eines Umweltmanagementsystems an der Fachhochschule Hamburg. In: Birkmann, J., Bonhoff, C., Daum, W., Gleisenstein, J. (Hrsg.): Nachhaltigkeit und Hochschulentwicklung. Projekte auf dem Weg der Agenda 21. projekt verlag 1997

2.8 Ontologische und erkenntnistheoretische Grundlagen der Softwaretechnik

Schefe, Peter, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 1996

Projektbeschreibung:

Die Informatik hat eine weit zurückreichende geistige Vorgeschichte. Es geht bei diesem Projekt weniger um die Nachzeichnung dieser historischen Entwicklung, sondern um das Aufspüren der geistigen Einflüsse, die das Denken von Informatikern und Informatikerinnen auch heute noch bestimmen. Neben der Grundfrage: Was *ist* Software? interessiert die Frage nach der ontologischen Adäquatheit von Rekonstruktionsformalismen der Softwaretechnik, insbesondere der Künstlichen Intelligenz. Begriffsbildung, Metaphorik, Formalisierung, Modell- und Objektbegriff bedürfen der erkenntnis- und sprachtheoretischen Reflexion. Vor diesem Hintergrund erschließt sich der Problemkreis des Verstehens und Erklärens von Software.

Schlagwörter:

Ontologie; Erkenntnistheorie; Wissenschaftstheorie; Begriffsbildung; Formalisierung; Modellbegriff; Objektbegriff

Publikationen aus dem Projekt:

Schefe, P.: Softwaretechnik und Erkenntnistheorie. In: Informatik Spektrum 2/1999
Schefe, P.: On some epistemological problems of software engineering. In: ECIS 2000, S. 1-6.
Schefe, P.: Künstliche Intelligenz und menschliches Handeln. In: Brockhaus-Mensch-Natur-Technik: Technologien für das 21. Jahrhundert, Mannheim 2000, S. 565-571.
Schefe, P.: Die Rolle der Ontologie in der Softwaretechnik am Beispiel der Visualisierung. In: Bauknecht, K. Brauer, W., Mück, Th. (eds): Informatik 2001, Österreichische Computer Gesellschaft 2001, Wien (ISBN 3-85403-157-2), S. 788-793.

2.9 Informatik und Ethik

Schefe, Peter, Prof. Dr.

Laufzeit des Projekts:

seit 1994

Projektbeschreibung:

Der Mensch ist das „auf Handlung angewiesene Wesen“ (A. Gehlen). Zentral ist die Frage nach der Befindlichkeit des Menschen in Bezug auf Entwicklung und Anwendung von Technik. Handlungsorientierungen und Handlungssysteme der Softwaretechnik gilt es vor diesem Hintergrund zu erklären und zu bewerten. Eine speziellere Fragestellung betrifft die Rolle professioneller Ethik-Kodizes.

Schlagwörter:

Ethik, professionelle; Universalisierung; Leben, gutes; Wertorientierung; Zurechenbarkeit; Verantwortung, Gesellschaft, postindustrielle.

Publikationen aus dem Projekt:

Schefe, P.: Software und Aufklärung. Telepolis 1997
Schefe, P.: Eine kleine Sicherheitsphilosophie der Softwaretechnik. In FIFF-Kommunikation 4/1997
Schefe, P.: Codes of conduct without values? In: Proceedings Ethicomp98, Erasmus Universität Rotterdam, 1998, S. 641-650
Schefe, P.: Ohnmacht der Ethik? Über professionelle Ethik als Immunisierungsstrategie. In: Informatik Spektrum 24, 3 (2001), S. 154-162.

2.10 Hypermedia und Kultur

Schefe, Peter, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 1995

Projektbeschreibung:

Mit der Einschaltung von Software in die Kommunikation, die Produktion und die Verteilung von Wissen, insbesondere die künstlerische Produktion und Kommunikation, eröffnen sich nicht nur neue Möglichkeiten, sondern auch neue Risiken für die Kultur. Die Rede von der „Informationsgesellschaft“ ist heute ubiquitär. Hat dieser Begriff neben seiner offensichtlichen ökonomischen Bedeutung auch einen

kulturellen Sinn? Ist die Einführung der neuen multimedialen Technologien eine Revolution in der Wissenskultur, wie sie die Erfindung der Schrift und des Buchdrucks zweifellos darstellten?

Schlagwörter:

Informatik und Kultur; Computer-Kunst; Technikkultur; Kulturtechnik; Informatik und Gestaltung; Medieninformatik

Publikationens aus dem Projekt:

Schefe, P.: Prolegomena zu einer Agentologie. Magie, Metapher oder Mache? In: Warnke/Coy/Tholen (Hrsg.): Hyperkult – Geschichte, Theorie und Kontext digitaler Medien. Basel, Stroemfeld/Nexus, 1997, S. 411-432

Schefe, P.: Also (er)setzte Zarathustra. Vom Schreiben im elektronischen Zeitalter. In: Hyperkult VII, Lüneburg 1998. Telepolis 1998

Schefe, P.: Kulturelle Wirkungen computergestützter Medien. In: Kubicek et al. (Hrsg.): Global @home-Jahrbuch Telekommunikation. Bremen 2000, S. 234-247.

Schefe, P.: Kritik der reinen Virtualität. Vorschrift zu einer zukünftigen wirklichen Welt, die auch als Nachschrift wird auftreten können. Hyperkult IX, Lüneburg 2000, Masch. 1-20.

Schefe, P.: Visualisierung. In: Alsleben, K., Eske, A. (Hrsg): Netzkunstwörterbuch. Edition cuecocokue Hamburg 2001 (ISBN 3-8311-2259-8), S. 478-483.

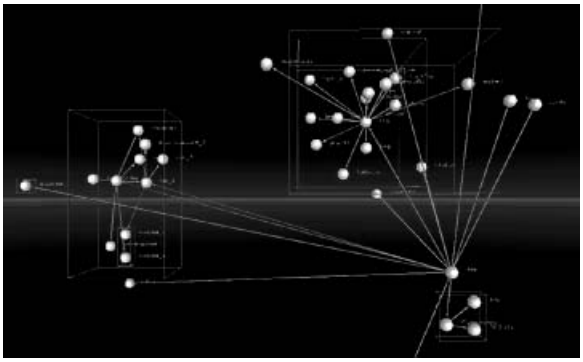
2.11 iWorlds (ehemals CVP)

Schefe, Peter, Prof. Dr.; Mayer, Matthias

Laufzeit des Projektes:

seit 1997

Projektbeschreibung:



iWorlds ist ein interdisziplinäres Forschungsprojekt zwischen FB Informatik und der Hochschule für bildende Künste mit der Aufgabe, Konzepte und Verfahren der Visualisierung und Kooperation für virtuelle Welten zu untersuchen und zu entwickeln. Beteiligt sind Informatiker und Designer sowie Studierende der Visuellen Kommunikation, Freien Kunst, Architektur und Informatik.

In verschiedenen Teilprojekten werden spezielle Fragen bearbeitet: alternative Visualisierungen für Suchanfragen und -ergebnisse, die Darstellung der „Umgebung“ beim Browsen im Web, das Visualisieren von Navigationspfaden, der persönlichen History in hypertextuellen Gebilden. Vorrangiges Ziel ist die Verbesserung der Navigation und Orientierung in großen, vernetzten Datenmengen. Im Teilprojekt CVP – Cyberspace Visualization Project – wurde bereits eine Methode entwickelt, um WWW-Benutzer beim Browsen zu unterstützen: Ein separates Übersichtsfenster zeigt WWW-Benutzenden eine 3D-Darstellung der Umgebung aktuell betrachteter Dokumente (s. Abbildung). So soll intuitiv abgeschätzt werden können, „wo“ man sich gerade im Cyberspace befindet („Lost-in-Hyperspace-Problem“). Ferner kann man die Darstellung als alternatives Navigationsmittel benutzen. Neben den Dokumenten werden auch die Benutzer dargestellt, die mit den Dokumenten arbeiten. Dies soll neue Kommunikations- und Kooperationsformen ermöglichen.

Schlagwörter:

Navigation; WWW; Informationsvisualisierung; Historyvisualisierung; Lost in Hyperspace; Informationswelten; PITs (Populated Information Terrains)

Publikationen:

Adler, S.; Heise, J.; Mayer, M.; Schefe, P.: CVP – Spatial Representations of WWW-Structures to enhance Navigation, Presentation and Communication. In: Soft Computing, Multimedia and Image

Processing, Vol. 8, Proceedings of WAC 98 (World Automation Congress, Anchorage, Alaska, May 10-15, 1998), Albuquerque, NM, USA, TSI Press, 1998, S. 379-384

Adler, S.; Heise, J.; Mayer, M.; Schefe, P.: CVP: Recognizable and hierarchical 3D Overviews of the WWW by Persistence Directory Placement. In: Proc. of Computer Graphics International (CGI) 1998, Hannover, Germany, June 22-26, 1998, S. 404-410

Mayer, M.: Kontextvisualisierung: BrowsingIcons und BrowsingGraphs zur Verbesserung der Orientierung und Navigation im World Wide Web. In: Ohly, P.; Rahmstorf, G.; Sigel, A. (Hrsg.) Fortschritte in der Wissensorganisation, Bd. 6 (Proceedings der 6. Tagung der Dt. Sektion der Intern. Ges. f. Wissensorganisation, Hamburg, 23.-25. Sept. 1999). Würzburg: Ergon Verlag, 2000, S. 267-280.

Drittmittelprojekte

2.12 Benutzergerechte Integration komplexer Daten mit heterogenen Strukturen und örtlicher Verteilung in verteilten Umweltinformationssystemen (TIDE)

Krasemann, Hans-Joachim, Dr. (GKSS Geesthacht); Page, Bernd, Prof. Dr.; Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Bachmann, Ralf ; Gehlsen, Björn

Laufzeit des Projektes:

von 1/1997 bis 3/1999

Projektbeschreibung:

Im Rahmen einer Hochschulkooperation der Universität Hamburg mit dem GKSS-Forschungszentrum Geesthacht wird das Projekt gemeinsam vom Arbeitsbereich ASI und der Arbeitsgruppe Verteilte Systeme (VSYS) des Fachbereichs Informatik bearbeitet.

Für die Daten des Wattenmeerinformationssystems WATIS im GKSS-Forschungszentrum stehen als Nutzerführung verschiedene Versionen des Systems LOTSE zur Verfügung. Sie bieten jedoch keine einheitliche Oberfläche auf verschiedenen Rechnerplattformen. Ziel dieses Projektes ist es, die breite Nutzung und den Austausch sowohl bereits bestehender als auch künftiger Datenbestände zu fördern. Neben einem Entwurf von Dokumentationskonzepten soll dazu unter Einsatz von WWW-Werkzeugen ein vereinheitlichter Zugriff auf die verschiedenartigen Umweltdaten durch eine grafische Nutzerführungskomponente realisiert werden.

Schlagwörter:

Umweltinformationssystem; Benutzerführung; Umweltdatenbank; Client/Server-Systeme; Datenbanken, verteilte; Benutzungsoberflächen, grafische; Metainformation; WWW; CORBA

Publikationen aus dem Projekt:

Bachmann, R.; Gehlsen, B.; Krasemann, H.; Lamersdorf, W.; Page, B.: Nutzerführung und Dienste für heterogene, verteilte Umweltinformation. Abschlußbericht des Forschungsprojekts TIDE, Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, 1999

Gehlsen, B.; Kriebisch, R.; Krasemann, H.; Lamersdorf, W.; Page, B.: Netzzugang zu heterogenen, verteilten Umweltdaten. In: H.–D. Haasis, K.C. Ranze (Hrsg.), Umweltinformatik'98 – Vernetzte Strukturen in Informatik, Umwelt und Wirtschaft, Marburg, Metropolis–Verlag, 1998, S. 636–649

Gehlsen, B.; Krasemann, H.; Kriebisch, R.; Lamersdorf, W.; Page, B.; Wolff, N.: Das Projekt TIDE – Werkzeuge für eine einheitliche Sicht auf heterogene verteilte Umweltdaten. In: J. Hoppe; S. Helle; H. Krasemann (Hrsg): Vernetzte Umweltinformation, Marburg, Metropolis Verlag, 1998, S. 115–124

Gehlsen, B.; Kriebisch, R.; Krasemann, H.; Lamersdorf, W.; Page, B.: Architektur und Benutzungsschnittstelle eines Zugriffssystems für heterogene, verteilte Umweltdaten. In: R. Kramer; F. Hosenfeld (Hrsg.): Heterogene, aktive Umweltdatenbanken; Marburg, Metropolis-Verlag, 1999

Gehlsen, B., Kriebisch, R., Krasemann, H., Lamersdorf, W., Page, B.: LOTSE – realisierter Web-Zugriff auf heterogene Datenbestände. In: R. Kramer; F. Hosenfeld (Hrsg.): Heterogene, aktive Umweltdatenbanken; Marburg, Metropolis-Verlag, 1999

Finanzierung:

Geldgeber:	GKSS-Forschungszentrum, Geesthacht
Laufzeit der Förderung:	von 1/1997 bis 3/1999
Sachmittel:	ca. 235.000 DM
Personalmittel:	2 * 0.5 BAT IIa

2.13 Anbindung spezieller Simulationssysteme an das ökologische Modelldokumentationssystem ECOBAS

Page, Bernd, Prof. Dr.

Laufzeit des Projekts:

von 11/1998 bis 9/1999

Projektbeschreibung:

Unter Federführung der GH Kassel (Dr. J. Benz) wird in Kooperation mit den Informatikfakultäten der Universitäten Rostock (Prof. Grützner) und Passau (Prof. B. Schmidt) das dreijährige Forschungsprojekt SACOM (Synthese und Konsistenzprüfung komplexer modular-hierarchischer Ökosystemmodelle) mit Förderung der DFG durchgeführt. Aufgabe des Projektes ist es, das bestehende Modelldokumentationssystem ECOBAS für ökologische Modelle im WWW in ein System zur Generierung von lauffähigen Simulationsmodellen als Basis für eine weitläufige Prüfung dieser Simulationsmodelle durch verschiedene Nutzer zu integrieren. Das Ziel ist es, eine einfache Überführung von standardisierten Modellbeschreibungen in ausführbare Simulationsmodelle auf der Basis gängiger Simulationssysteme bzw. -sprachen zu ermöglichen. Das an den AB ASI (Prof. Page) vergebene einjährige Teilprojekt „Anbindung spezieller Simulationssysteme an das ökologische Modelldokumentationssystem ECOBAS“ soll exemplarisch die Anbindung der international weit verbreiteten Simulationssysteme EXTEND und STELLA auf der Basis eines möglichst allgemeinen Kopplungsansatzes durchführen.

Schlagwörter:

Modelldokumentation; Modellierung, ökologische; Internet; WWW; Modellsammlung

Finanzierung:

Geldgeber:	DFG, GH Kassel
Laufzeit der Förderung:	von 11/1998 bis 9/1999
Gesamtmittel:	DM 18.000 (für studentische Hilfskräfte)

2.14 Neuronale Netze in der Plankton-Prognose

Page, Bernd, Prof. Dr.; Reick, Christian, Dr.

Laufzeit des Projekts:

von 8/1996 bis 7/1999

Projektbeschreibung:

Im Rahmen des Gesamtvorhabens „Zooplankton-Analyse und Prognose“ wurden in interdisziplinärer Zusammenarbeit gemeinsam mit Institut für Meereskunde der Universität Hamburg (Prof. J. Backhaus) und der Systems Ecology Group des Forschungsinstituts Senckenberg (Dr. W. Greve) anhand langjähriger Meßreihen aus der Deutschen Bucht Verfahren zur Prognose mariner Planktonpopulationen entwickelt und bewertet. In dem Teilvorhaben der Angewandten Informatik wurde speziell die Prognosefähigkeit Neuronaler Netze im Vergleich zu klassischen und modernen statistischen Methoden untersucht. Mit Hilfe der entwickelten Prognosemethoden sollen in Zukunft kontinuierlich Planktonpopulationen der Deutschen Bucht prognostiziert werden, um schon frühzeitig die Auswirkungen von Störungen des ökologischen Gleichgewichts, wie z.B. Eutrophierung und Klimaänderungen, erkennen zu können.

Schlagwörter:

Neuronale Netze; Simulation; Prognosefähigkeit; Biologie; Ökologie

Publikationen aus dem Projekt:

Haack, S.; Johanssen, P.; Greve, W.; Page, B.; Reick, C.; Stiehl, H.S.: Artificial Neural Nets in Plankton Forecast. Poster, „Forschungsforum '97“, Leipzig 16.-20.9.97, und Symposium „Meeresforschung 2000“ der DGM, Hamburg 10.-11.10.97

Johannsen, S.; Lange, U.; Reick, C.; Backhaus, J.-O.; Greve, W.; Page, B.: Abschlußbericht des Verbundprojektes Zooplankton-Analyse und -Prognose. Forschungsinstitut Senckenberg, 1999

Lange, U.;Johannsen, S.; Johanssen, P.; Mainik, J.; Nast, J.; Reick, C.; Reid, P.C.; Reiners, F.; Greve, W.: Zooplankton-Analyse und Prognose – Aktuelle Probleme der Meeresumwelt. Poster, Katholische Akademie Hamburg, 26.-27.5.1999

Reick, C.; Johanssen, P.; Page, B.; Greve, W.: Planktonprognose mit Künstlichen Neuronalen Netzen. In: Grützner, R., Benz, J. (Hrsg.): Werkzeuge für die Modellierung und Simulation im Umweltbereich. Marburg, Metropolis-Verlag, 1998, S. 207-213

Reick, C.; Johanssen, P.; Page, B.; Greve, W.: Forecasting the zooplankton abundance in the German bight by data driven methods. Poster, Baltic Sea Science Conference, Warnemünde, Nov. 1998

Finanzierung:

Geldgeber:	BMBF
Laufzeit der Förderung:	von 8/1996 bis 7/1999
Gesamtmittel:	239.000 DM (Teilprojekt der Angewandten Informatik)

2.15 Effizienzgewinne durch Kooperation bei der Optimierung von Stoffströmen „Nachhaltige Metallwirtschaft Hamburg“ (EKOS)

Gottschick, Manuel; Rolf, Arno, Prof. Dr.

Laufzeit des Projekts:

von 1/1999 bis 12/2001

Projektbeschreibung:

Es soll untersucht werden, in welcher Weise die wirtschaftlichen Akteure einer Region die zwischen- und überbetrieblichen Stoff- und Energieströme in Bezug auf die Metall- und ihre Nebenstoffströme so optimieren und gestalten können, daß sie dem Leitbild einer nachhaltigen, regionalen Wirtschaft näher kommen.

Aufbauend auf der Analyse regional vernetzter Herstellungsketten werden für die ausgewählten Stoffströme produktionsorientierte Innovationssysteme identifiziert. Die von uns bearbeiteten Aufgaben sind insbesondere die IT-Unterstützung des Informationsaustausches und der Kommunikation innerhalb des Projektes, die Stoffstrommodellierung, sowie die Computerunterstützung des Projektmanagements.

Schlagwörter:

Stoffstrommanagement, überbetriebliches; Stoffstromnetze; Akteursnetze; Metallbranche; Kooperation; Entwicklung, nachhaltige

Publikationen aus dem Projekt

keine

Finanzierung

Geldgeber:	BMBF
Laufzeit der Förderung:	bis 12/2001
Sachmittel:	
Personalmittel:	DM 60.000/a

2.16 LEM (Labor für elektronische Medienkommunikation, Medieninformatik und Medienkunst)

Lehnhardt, Matthias, Prof. Dr.; Schefe, Peter, Prof. Dr.; Mayer, Matthias

Laufzeit des Projekts:

von 11/1998 bis 9/2001

Projektbeschreibung

In der Forschung im LEM gehen Wissenschaft und Kunst eine enge Verbindung ein. Gegenwärtige Schwerpunkte sind: Medienkommunikation, Visualisierung (s. Projekt iWorlds), innovative Mensch-Maschine-Schnittstellen (s. Projekt BIN der HfBK). Im Forschungsschwerpunkt „Kommunikation“ steht die Frage nach medienadäquaten Situationen, Verfahren und Techniken der „electronic personality“, also Fragen der Kulturbildung allgemein im Mittelpunkt. Der Schwerpunkt der heutigen Mensch-Maschine

Schnittstellentechnologie liegt auf der optisch orientierten Ein- und Ausgabe von Daten. Um einen sowohl direkten als auch aktiven Zugang zu Daten zu ermöglichen, ist die Entwicklung von alternativen Schnittstellen notwendig. Hier sollen neben dem Gesichtssinn weitere, etwa der akustische und haptische und ggf. auch exotische wie der olfaktorische einbezogen werden. Der Benutzer könnte im Wortsinn ein „Gefühl“ für Daten entwickeln, sich mit diesen „befassen“, sie „begreifen“ sowie auf neue Art mit anderen Benutzern kommunizieren. Komplexe Sachverhalte und Informationsstrukturen lassen sich über eine Visualisierung wesentlich effizienter erfassen, erschließen und memorieren. Die dreidimensionale Visualisierung erlaubt darüberhinaus eine erhöhte Informationsdichte, die Räumlichkeit unterstützt die natürliche Orientierung (räumliche Dimensionen, Nähe-Ferne, Horizont) sowie eingeübte Verhaltensweisen und Sehgewohnheiten (Gehen, Kamerafahrt etc.) und baut auf bekannten semiotischen Strukturen (Gebäude, Straßen etc.) auf.

Dieses komplexe Forschungsthema soll in einigen Projekten verfolgt werden, deren Zielsetzungen eine produktnahe Entwicklung sowie die empirische Erprobung der kommunikativen Wirksamkeit von Visualisierungen umfaßt.

Schlagwörter:

Publikationen aus dem Projekt
Siehe iWorlds, Hypermedia und Kultur

Finanzierung

Geldgeber:	Präsidium (1/4), FB Informatik (1/4), HfBK/Ditze-Stiftung (1/2)
Laufzeit der Förderung:	1.11.1998 - 31.10.2001
Gesamtmittel:	180.000 DM

2.17 Enzymatische Ablösung von Druckfarben – Verbesserung der Druckfarbenablösung und der Sekundärfaserstoffeigenschaften bei der Wiederaufbereitung von Altpapier im neutralen pH-Bereich (DeInking)

Antranikian, Prof. Dr. (Zentrum für Extremophile Biotechnologie, TUHH); Puls, Prof. Dr. (Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft); Rolf, A., Prof. Dr.; Möller, A.; Wohlgemuth, V. (ab 9/2000); Gehr, Prof. Dr. (Voith Sulzer); Hornfeck (Henkel)

Laufzeit des Projekts:

von 7/1999 bis 7/2001

Projektbeschreibung:

Ziel des Projekts ist es, das Entfärben von Altpapier mit Hilfe von Enzymen zu verbessern, die von extremophilen Bakterien erzeugt werden. Der Umweltnutzen soll mit Hilfe der Ökobilanzierung nachgewiesen werden. Aufgabe des Fachbereichs Informatik ist es, hierfür die erforderliche Infrastruktur zur Verfügung zu stellen und die Ökobilanzierung durchzuführen. Dabei ist Unterstützung durch das ifeu-Institut vorgesehen, das im Rahmen eines UBA-Projekts eine Ökobilanz „Graphische Papiere“ erstellt hat. Im Projekt werden die am Fachbereich erarbeiteten methodischen Ansätze zur betrieblichen Ökobilanzierung praktisch erprobt und genutzt. Die Hauptarbeit der Ökobilanzierung fällt in den Jahren 2000 und 2001 an. Für diese Zeit sind auch Personalmittel für den Fachbereich Informatik eingeplant.

Schlagwörter:

DeInking; Biotechnologie, extremophile; Ökobilanzierung; Stoffstromanalyse

Finanzierung:

Geldgeber:	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Personalmittel:	0.5 BAT IIa
Sachmittel:	DM 15.000

2.18 Anbindung von betrieblichen Umweltinformationssystemen an betriebliche Standardsoftware (Integrationsprojekt)

Page, Bernd, Prof. Dr.; Rolf, Arno, Prof. Dr.; Hedemann, Jan

Laufzeit des Projekts:

von 4/1999 bis 3/2002

Projektbeschreibung:

Stoffstrommodelle und -analysen gewinnen – nicht nur aus Umweltschutzgesichtspunkten – für Unternehmen zunehmend an Bedeutung. Gerne würden die Unternehmen betriebliche Umweltinformationssysteme nicht nur als Tool der Umweltabteilung nutzen, sondern als Rückgrat eines stoffstromorientierten Controlling. Notwendig ist dann aber eine gute Integration in das betriebliche Informationssystem. Dies bedeutet praktisch vor allem eine Anbindung an betriebliche Standardsoftware. Diese Anbindung wird im Forschungsvorhaben untersucht und prototypisch realisiert. Als betriebliche Standardsoftware können die Anwendungen genutzt werden, auf die der Fachbereich Informatik Zugriff hat. Gegenwärtig ist es eine Installation von SAP R/3 am regionalen Rechenzentrum und Lotus Notes am Fachbereich Informatik, Arbeitsbereich ASI. Im Rahmen des Aufbaus der OWI-Werkstatt für Wirtschaftsinformatik-Studierende gibt es Bemühungen, weitere Standardsoftware vorzuhalten.

Schlagwörter:

Stoffstrommanagement; Ökobilanzierung; Controlling; Integration; betriebliche Standardsoftware

Publikationen aus dem Projekt:

noch keine

Finanzierung:

Geldgeber:	Innovationsstiftung Hamburg
Gesamtvolumen:	187.500 DM
Gesamtfördersumme:	150.000 DM
Gesamtmittel für den FB:	0 DM, weil Personal- und Sachkosten nach den Vorgaben der Innovationsstiftung vom Projektpartner übernommen werden
Anzahl der Stellen:	0.5 BAT IIa (01.04.1999 – 31.03.2002)
Sachmittel:	keine (gefördert, werden vom Projektpartner bereitgestellt)

2.19 Nachhaltige Logistikkonzepte für Stadtkurierdienste

Page, Bernd, Prof. Dr.; Meyer, Ruth; Deecke, Helmut (TUHH)

Laufzeit des Projekts:
von 4/2000 bis 3/2002

Projektbeschreibung:

Im Rahmen einer umfassenden Simulationsstudie werden alternative Logistikkonzepte für Kurierdienste unter den besonderen Anforderungen der nachhaltigen Entwicklung entworfen und bewertet. Der Anspruch der Nachhaltigkeit erfordert, dass die Logistikstrategien hinsichtlich ihrer ökologischen, ökonomischen und sozialen Auswirkungen analysiert werden.

Ausgangspunkt für das Projekt sind Modellierungsarbeiten, die im Rahmen des MOBILE-Projekts (1995-98) zur Simulation verkehrlicher und logistischer Probleme im Hinblick auf ökologische Fragestellungen durchgeführt wurden. Anhand empirischer Daten, die in Zusammenarbeit mit Hamburger Kurierdienst-Unternehmen erfasst werden, wird zunächst ein Ist-Modell realer Stadtkurierdienste entwickelt. Dieses wird anschließend zu einem Soll-Modell erweitert, in dem dann alternative Logistikkonzepte wie Sendungsbündelung mit verstärktem Einsatz von Fahrradkurieren („Hub and Shuttle“) abgebildet werden.

Als Simulationsmethodik wird die sog. agentenbasierte Simulation eingesetzt. Softwaretechnisch wird dazu auf dem Simulationsframework DESMO-J (Discrete Event Simulation Modelling in Java) aufgesetzt, das um Klassen für die agentenbasierte Simulation erweitert wird.

Schlagwörter:
Simulation; Logistik; Nachhaltigkeit; Kurierdienste; Agentenbasierte Simulation; Framework; Java; Simulationssoftware

Publikationen aus dem Projekt
noch keine

Finanzierung

Geldgeber:	Behörde für Wissenschaft und Forschung der Freien und Hansestadt Hamburg

Laufzeit der Förderung: 4/2000 – 3/2002

Gesamtmittel: DM 146.000

2.20 Entwicklung eines komponentenbasierten, plattform-unabhängigen Simulators im Internet

Page, Bernd, Prof. Dr.; Kreutzer, Wolfgang, Ass. Prof. (University of Canterbury, NZ)

Laufzeit des Projekts:
von 1/2000 bis 12/2002

Projektbeschreibung:
In dem Forschungsprojekt wird mit Förderung des BMBF im Rahmen der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit Deutschland-Neuseeland ein allgemein anwendbarer, komponentenbasierter, internetfähiger Simulator für diskrete Systeme in Java weiterentwickelt. Er eignet sich besonders gut für die Simulation logistischer oder Produktions-Systeme. Dieser Simulator, der als etatisiertes Forschungsprojekt bereits seit langen Jahren im Arbeitsbereich ASI unter dem Namen DESMO erarbeitet wird (vgl. Projekt Nr. 2.4), wird auch als Modellierungswerkzeug im Forschungsprojekt „Nachhaltige Logistikkonzepte für Stadtkurierdienste“ zum Einsatz kommen. Es erfolgt ein enger fachlicher Austausch mit Ass. Prof. W. Kreutzer von der University of Canterbury, Christchurch, Neuseeland, der durch das BMBF mit Reisemitteln und Übernahme von Aufenthaltskosten finanziert wird.

Schlagwörter:
Simulation; Produktionssystem; Framework; Java; Simulationssoftware

Publikationen aus dem Projekt
siehe Projekt 2.4

Finanzierung

Geldgeber: BMBF, DLR

Laufzeit der Förderung: 1/2000 – 12/2002

Gesamtmittel: DM 22.500

2.21 Webplattformen für eine Nachhaltige Informationsgesellschaft

Rolf, Arno, Prof. Dr.; Möller, Andreas, Dr.; Mandel, Roland

Laufzeit des Projekts:
von 10/2000 bis 9/2001

Projektbeschreibung:
Das Projekt „Webplattformen für eine Nachhaltige Informationsgesellschaft“ ist ein Sondierungsprojekt im Rahmen der sozial-ökologischen Forschung und wird vom BMBF gefördert. Ziel des Sondierungsprojekts ist es aufzuzeigen, welche Problemlagen und Ansätze im Spannungsfeld von Informationsgesellschaft und Nachhaltigkeit existieren. Ziel ist es allerdings nicht, bereits Lösungsansätze aufzuzeigen. Das Problemfeld wird dabei in der sozial-ökologischen Perspektive bearbeitet, die sich insbesondere Integrations- und Folgeproblemen widmet, bei denen disziplinäre Lösungen der naturwissenschaftlichen und sozialwissenschaftlichen Umweltforschung versagen. Danach besteht die Kernfrage des Projekts darin, inwieweit die Entwicklung der Gesellschaft hin zu einer Informationsgesellschaft mit Gefährdungen der natürlichen Lebensgrundlagen in Beziehung stehen und inwieweit in dieser Hinsicht nachhaltige Entwicklungspfade zur Verfügung stehen.

Schlagwörter:
Informationsgesellschaft; Nachhaltigkeit; Umweltforschung; Perspektive, sozial-ökologische

Publikationen aus dem Projekt

Mandel, R; Möller, A.; Rolf, A.: Web-Plattformen zur Nachhaltigkeit: Eine Untersuchung des Sondierungsprojektes „Web-Plattformen für eine Nachhaltige Informationsgesellschaft“ im Rahmen des Förderschwerpunktes „Sozial-ökologische Forschung“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Mitteilung 307, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 2001.

Möller, A., Rolf, A., Mandel, R.: Sozial-ökologische Forschungsperspektiven für eine Nachhaltige Informationsgesellschaft. Endbericht des Sondierungsprojektes „Web-Plattformen für eine Nachhaltige Informationsgesellschaft“; Mitteilung 310, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 2001.

Finanzierung

Geldgeber: BMBF

Laufzeit der Förderung: von 10/2000 bis 9/2001

Personalmittel: DM 88.670

Sachmittel: DM 1920

2.22 Integration der Stoffstromanalyse in ein erweitertes Umweltcontrolling-Konzept (ISAC)

Möller, Andreas, Dr.; Rolf, Arno, Prof. Dr.; Wilke, Ralf (SHK, Lüneburg)

Laufzeit des Projekts:
von 1/2001 bis 6/2002

Projektbeschreibung:
Das Drittmittelprojekt besteht aus einer Vorphase und einer Hauptphase. Ziel der Vorphase ist die Untersuchung der Frage, wie die Stoffstromanalyse in ein erweitertes Umwelt-Controlling-Konzept eingebunden werden kann. Dabei geht es insbesondere um eine Stärkung von taktischen und strategischen Planungselementen des Umweltmanagements und die erforderliche Informationsbereitstellung durch ein entsprechend ausgerichtetes Umweltcontrolling. Es soll geprüft werden, welche Informationen aus dem Bereich der Stoffstromanalyse hierzu erforderlich sind und welche Methoden bzw. Bewertungen hierfür (weiter-)entwickelt werden müssen. Anhand von konkreten Entwicklungsprojekten in Unternehmen soll die Tauglichkeit des Ansatzes getestet werden. Den Schwerpunkt am Fachbereich Informatik bildet die Informationsversorgung (Instrumente, Indikatoren). Weitere Projektpartner sind Prof. Schmidt (Hochschule für Gestaltung, Technik und Wirtschaft, Pforzheim), Prof. Dyckhoff (RWTH Aachen), ifu, ifeu, Fraunhofer IAO, M+W Zander, Aventis, DaimlerChrysler, Wilkhahn.

Schlagwörter:
Controlling, Strategisches; Umweltcontrolling; Stoffstromanalyse; Management, normatives

Publikationen aus dem Projekt
noch keine

Finanzierung

Geldgeber:	BMBF
Laufzeit der Förderung:	von 01.01.2001 bis 31.12.2001
Personalmittel:	DM 57.530
Sachmittel:	DM 7960

2.22 Nachhaltige Geschäftsmodelle und Wissensnetzwerke

Fritzsche, Andreas; Möller, Andreas, Dr.; Rolf, Arno, Prof. Dr.; Mandel, Roland

Laufzeit des Projekts:
von 04/2001 bis 03/2002

Projektbeschreibung:
Trotz erheblichen Anfangsinteresses scheint in Unternehmen das Interesse zu erlahmen, ein ökologisch und ökonomisch effektives betriebliches Management aufzubauen. Insbesondere Klein- und Mittelbetrieben fehlt es an Geld und Wissen, wie konkret vor zu gehen ist. Das Leitbild Nachhaltigkeit, so scheint es, wird oft erwähnt, doch nur wenige Betriebe versuchen es umzusetzen. Das Projekt entwickelt und erprobt unter diesem Gesichtspunkt in Form einer Machbarkeitsstudie insbesondere folgende Aspekte:

- Methodische Entwicklung des Modells „Nachhaltige Geschäftsmodelle“,
- Exemplarische Realisierung eines „Nachhaltigen Geschäftsmodells“, voraussichtlich im Bäckerhandwerk,
- Evaluierung vorliegender Umberto-Anwendungsszenarien,
- Kooperation mit Consultants zwecks Vorbereitung eines Kooperationsnetzwerkes,
- Entwicklung strategischer Modelle durch Erkundung von win-win-Situationen,
- Einrichtung einer Web-Site sowie Auswahl sog. „Community-Software“ für das Knowledge Network,
- Erprobung des Knowledge Networks in Wirtschafts- und Umweltinformatik,

um das abebbende Interesse am nachhaltigen Wirtschaften neu zu beleben und zu unterstützen. Die Idee nachhaltiger Geschäftsmodelle ist Kernelement des Konzeptes und bildet den Schwerpunkt der Machbarkeitsstudie.

Schlagwörter:
Geschäftsmodelle, Nachhaltige; Umberto; Wissensnetzwerke, Wirtschaften, Nachhaltiges

Publikationen aus dem Projekt
noch keine

Finanzierung

Geldgeber:	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Laufzeit der Förderung:	von 4/2001 bis 3/2002

Gesamtmittel: DM 148.300 (zusätzlich Eigenanteil: DM 88.280)

2.23 Wissensprojekt „Informatiksysteme im Kontext“ – vernetzte Lerngemeinschaften in gestaltungs- und IT-orientierten Studiengängen (WissPro) (gemeinsam mit SWT)

Oberquelle, Horst, Prof. Dr.; Rolf, Arno, Prof. Dr.; Floyd, Christiane, Prof. Dr.; Pape, Bernd; Janneck, Michael; Jackewitz, Iver; Strauß, Monique

Laufzeit des Projekts:
von 03/2001 bis 12/2003

Projektbeschreibung:
WissPro wird in Kooperation zwischen den Fachbereichen Informatik (Konsortialführung) und Erziehungswissenschaften an der Universität Hamburg, dem Institut für Multimediale und Interaktive Systeme an der Medizinischen Universität zu Lübeck, der Musikhochschule Lübeck, sowie dem Wilhelm-Schickard-Institut für Informatik an der Eberhard Karls Universität Tübingen bearbeitet. In dem Projektvorhaben gilt es, das gesamte Studium als Wissensprojekt zu begreifen und zu unterstützen. Dabei sind alle Akteure (Studierende, Lehrende, Fachbereiche und Partner in Wirtschaftsunternehmen) in ihren jeweiligen Lebens-, Arbeits- und Lernsituation einzubeziehen. Darauf aufbauend sind sowohl einzelne Veranstaltungen als Wissensprojekte zu konzipieren, als auch die Brüche zwischen den Veranstaltungen zu vermeiden und die Zusammenhänge zu stärken. Die informationstechnische Unterstützung wird durch Weiterentwicklung des Community Systems CommSy sowie die mediale Aufbereitung studienrelevanter Inhalte in Form von multiperspektivisch erschließbaren Wissensarchiven erfolgen.

Schlagwörter:
Informatiksysteme im Kontext; Lerngemeinschaften, vernetzte; Projektstudium; Wissensarchive, multiperspektivisch erschließbare (MIND); Lernumgebungen, vernetzte gemeinschaftsorientierte; CommSy

Publikationen aus dem Projekt

Bleek, W.; Pape, B.: Application Service Providing als Sprungbrett für vernetzte Lerngruppen – am Beispiel von CommSy@uni.de. In: Engelien, M.; Homann, J. (Hrsg.): GeNeMe 2001: Gemeinschaften in Neuen Medien, Josef Eul Verlag, 2001, S. 349 -371.

Janneck, M.: Themenzentrierte Interaktion als Gestaltungsrahmen für Community-Systeme. In: Engelien, M.; Homann, J. (Hrsg.): GeNeMe 2001: Gemeinschaften in Neuen Medien, Josef Eul Verlag, 2001, S. 119-136.

Finanzierung

Geldgeber:	BMBF, PT NMB
Laufzeit der Förderung:	von 03/2001 bis 12/2003
Personalmittel:	DM 1.646.592 (= Euro 841.889)
Sachmittel:	DM 993.187 (= Euro 507.808)

3. Publikationen und weitere Leistungen

Wissenschaftliche Publikationen im Berichtszeitraum

2001

Bleek, W.; Pape, B.: Application Service Providing als Sprungbrett für vernetzte Lerngruppen – am Beispiel von CommSy@uni.de. In: Engelien, M.; Homann, J. (Hrsg.): GeNeMe 2001: Gemeinschaften in Neuen Medien, Josef Eul Verlag, 2001, S. 349 -371

Gehlsen, B.: Verteilte Simulationsbasierte Optimierung in Java. In: K. Panreck, F Dörrscheidt (Hrsg.): Simulationstechnik, 15. Symposium, Paderborn, SCS European Publishing House, Ghent, 2001., S. 189-192

Gehlsen, B.; Page; B.: A Framework for Distributed Simulation Optimization. In: B. A. Peters, J. S. Smith, D. J. Medeiros, and M. W. Rohrer (eds.): Proceedings of the 2001 Winter Simulation Conference, Arlington, VA, U.S.A., 2001, S. 508-514

Hedemann, J.; Möller, A.; Rohdemann, D.; Schmidt, M.; Schmitt, B.: Einbindung von Stoffstromanalysewerkzeugen in Arbeitsplatzumgebungen für den betrieblichen Umweltschutz. In: Teibert, R. (Hrsg.): Betriebliche Informationssysteme für Umwelt, Qualität und Sicherheit, Marburg: Metropolis, 2001

Hilty, L.M., Meyer, R., Ruddy, T. F.: A General Modelling and Simulation System for Sustainability Impact Assessment in the Field of Traffic and Logistics. In: Rautenstrauch, C., Patig, S. (Eds.): Environmental Information Systems in Industry and Public Administration, Hershey, London 2001, S. 167-185

Janneck, M.: Themenzentrierte Interaktion als Gestaltungsrahmen für Community-Systeme. In: Engelien, M.; Homann, J. (Hrsg.): Virtuelle Organisation und Neue Medien 2001 (Tagungsband GeNeMe 2001), Josef Eul Verlag, Köln, 2001, S. 119-136

Mandel, R; Möller, A.; Rolf, A.: Web-Plattformen zur Nachhaltigkeit: Eine Untersuchung des Sondierungsprojektes „Web-Plattformen für eine Nachhaltige Informationsgesellschaft“ im Rahmen des Förderschwerpunktes „Sozial-ökologische Forschung“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Mitteilung 307, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 2001

Mayer, M.; Bederson, B.B.: Browsing Icons: A Task-Based Approach for a Visual Web History. Technical Report des HCIL (Human-Computer Interaction Lab, University of Maryland, USA)

Meyer, R.: Bewegungsgraphen – Ein Konzept für die räumliche Modellierung der Umgebung in der individuen- und agenten-basierten Simulation. In: Wittman, J., Bernard, L. (Hrsg.): Simulation in Umwelt- und Geowissenschaften; Workshop Münster 2001. Shaker-Verlag, Aachen 2001, S. 47-60

Meyer, R.: Ein Framework für agentenbasierte Simulation mit räumlich expliziter Umgebung. In: Hilty, L.M., Gilgen, P. (Eds.): Sustainability in the Information Society; 15th International Symposium Informactics for Environmental Protection, Zurich 2001. Metropolis-Verlag, Marburg 2001, S. 825-830

Möller, A., Rolf, A.: Eco Product Lifecycle Management. In: Yoshikawa, Hiroyuki (Ed.): EcoDesign 2001, IEEE Press

Möller, A.; Rolf, A.; Mandel, R.: Sozial-ökologische Forschungsperspektiven für eine Nachhaltige Informationsgesellschaft. Endbericht des Sondierungsprojektes „Web-Plattformen für eine Nachhaltige Informationsgesellschaft“; Mitteilung 310, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 2001

Möller, A., Rolf, A., Page, B., Wohlgemuth, V.: Foundations and Applications of Computer Based Material Flow Networks for Environmental Management. In: Rautenstrauch, C., Patig, S. (Eds.): Environmental Information Systems in Industry and Public Administration, Hershey, London 2001, S. 379-396

Nake, F., Rolf, A., Siefkes, D. (Hrsg.): Informatik – Aufregung zu einer Disziplin; Arbeitstagung mit ungewissem Ausgang in Heppenheim vom 6. bis 8. April. Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, Bericht 235, 2001

Oberquelle, H.: Useware-Gestaltung als Herausforderung für Ergonomie und Design. In: Forum Typographie, Arbeitskreis Hamburg e.V. (Hrsg.). forum 2000. Navigation durch Text, Bild und Raum. Eigenverlag, Hamburg, 2001, S. 154 - 167

Oberquelle, H.: Softwareergonomie. In: Schwabe, G., Streitz, N., Unland, R. (Hrsg.): CSCW-Kompendium. Lehr- und Handbuch zum comptergestützten kooperativen Arbeiten. Springer, Berlin etc., 2001, S. 87-97

Oberquelle, H., Oppermann, R., Krause, J. (Hrsg.): Mensch & Computer 2001. 1. Fachübergreifende Konferenz. Teubner, Stuttgart, 2001

Page, B.; Rautenstrauch, C.: Environmental Informatics – Methods, Tools and Applications in Environmental Information Processing. In: Rautenstrauch, C., Patig, S. (Eds.): Environmental Information Systems in Industry and Public Administration, Hershey, London 2001, S.2-11

Rolf, A.: Brauchen wir eine Gestaltungstheorie? In: Nake/Rolf/Siefkes 2001, S. 69-70

Rolf, A.: Aufruf zur Arbeitsgruppe „Gestalterische Aufregung“. In: Nake/Rolf/Siefkes 2001, S. 15-16

Schefe, P.: Ohnmacht der Ethik? Über professionelle Ethik als Immunisierungsstrategie. In: Informatik Spektrum 24, 3 (2001), S. 154-162

Schefe, P.: Die Rolle der Ontologie in der Softwaretechnik am Beispiel der Visualisierung. In: Bauknecht, K. Brauer, W., Mück, Th. (eds): Informatik 2001, Österreichische Computer Gesellschaft 2001, Wien (ISBN 3-85403-157-2), S. 788-793

Schefe, P.: Visualisierung. In: Alsleben, K., Eske, A. (Hrsg): Netzkunstwörterbuch. Edition cuecocokue Hamburg 2001 (ISBN 3-8311-2259-8), S. 478-483

Weinreich, H.; Obendorf, H.; Lamersdorf, W.: The Look of the Link – Concepts for the User Interface of Extended Hyperlinks. In: Proceedings of the 12th ACM Conference on Hypertext and Hypermedia, University of Aarhus, Aarhus, Denmark, S. 19-28

Wohlgemuth, V.; Bruns, L.; Page, B.: Simulation als Ansatz zur ökologischen und ökonomischen Planungsunterstützung im Kontext betrieblicher Umweltinformationssysteme (BUIS). In: Hilty, L.M., Gilgen, P. (Eds.): Sustainability in the Information Society; 15th International Symposium Informactics for Environmental Protection, Zurich 2001. Metropolis-Verlag, Marburg 2001, S. 999-1008

Wohlgemuth V.; Köpcke, N.; Schnackenbeck, T., Page, B.: Entwicklung von Simulationskomponenten für Produktionssysteme unter besonderer Berücksichtigung ihrer stofflichen und energetischen Umweltauswirkungen. In: Wittman, J., Bernard, L. (Hrsg.): Simulation in Umwelt- und Geowissenschaften; Workshop Münster 2001. Shaker-Verlag, Aachen 2001, S. 155-172

2000

Bachmann, R.: HLA und CORBA: Partner oder Konkurrenten? In: Möller, D.P.F. (Hrsg.), Simulationstechnik 14. Symposium Hamburg. Reihe: Fortschrittsberichte Simulation, SCS European Publishing House, Ghent 2000, S. 141-146.

Gehlsen, B.; Page, B.: Verteilte Ausführung von Simulationsstudien zur Optimierung komplexer Systeme. In: Möller, D.P.F. (Hrsg.), Simulationstechnik 14. Symposium Hamburg. Reihe: Fortschrittsberichte Simulation, SCS European Publishing House, Ghent 2000, S. 117-122.

Gumm, D.; Orlowski, B.; Jackewitz, I.; Bestmann, A.: Kulturelle Merkmale für verteilte Arbeitsgruppen. Chancen und Risiken einer Computerunterstützung. Workshop GeNeMe2000, Virtuelle Organisation und Neue Medien 2000, Tagungsband, TU Dresden Okt. 2000, Josef Eul Verlag – Lohmar, Köln.

Mayer, M.: Kontextvisualisierung: BrowsingIcons und BrowsingGraphs zur Verbesserung der Orientierung und Navigation im World Wide Web. In: Ohly, P.; Rahmstorf, G.; Sigel, A. (Hrsg.) Fortschritte in der Wissensorganisation, Bd. 6 (Proceedings der 6. Tagung der Dt. Sektion der Intern. Ges. f. Wissensorganisation, Hamburg, 23.-25. Sept. 1999). Würzburg: Ergon Verlag, 2000, S. 267-280.

Möller, Andreas: Grundlagen stoffstrombasierter Betrieblicher Umweltinformationssysteme. Bochum 2000, Projekt Verlag.

Oberquelle, H.: Interaction Design: Bridging Social Thinking and Software Construction. In: Dittrich, Y., Floyd, C., Yayaratna, N., Kensing, F., Klischewski, R. (Eds.): Social Thinking - Software Practice. IBFI, Wadern, Dagstuhl-Seminar-Report 250, 2000, 73-75

Oberquelle, H.: Kosten der (Un-)Benutzbarkeit - (K)ein Thema für die Wirtschaftsinformatik? HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, 212, 2000, 4 - 6

Page, B.: Methoden und Werkzeuge der Umweltinformatik - am Beispiel der Stoffstromnetze. In: M. Tobler und U. Meyer (Hrsg.): Textiltechnik und Ökologie. Seminarband zum 3. Klippeneck-Seminar, Institut für Textilmaschinenbau und Textilindustrie der ETH Zürich, Zürich 2000, S. 107-117.

Page, B.; Lechler, T.; Claassen, S.: Objektorientierte Simulation in Java – mit dem Framework DESMO-J. Libri Books on Demand Hamburg 2000, 197 S.

Reick, C.; Page, B.: Time series prediction by multivariate next neighbor methods with application to zooplankton forecasts. Mathematics and Computers in Simulation 52(2000), S.289-310.

Rolf, A.: „Schön wär's". In: Die Zeit 13.1.2000

Rolf, A.: „Internet und Nachhaltigkeit". In: Schneidewind, U. u. a.: „Nachhaltige Informationsgesellschaft", 2000

Rolf, A.: „Früher Reichtum". In: Die Zeit, 9. 11. 2000.

Rolf, A.: „Ansichten eines Bedenkenträgers". In: FIFF-Kommunikation, 4/2000.

Schefe, P.: On some epistemological problems of software engineering. In: ECIS 2000, S. 1-6.

Schefe, P.: Künstliche Intelligenz und menschliches Handeln. In: Brockhaus-Mensch-Natur-Technik: Technologien für das 21. Jahrhundert, Mannheim 2000, S. 565-571.

Schefe, P.: Kulturelle Wirkungen computergestützter Medien. In: Kubicek et al. (Hrsg.): Global @home-Jahrbuch Telekommunikation. Bremen 2000, S. 234-247.

Schefe, P.: Kritik der reinen Virtualität. Vorschrift zu einer zukünftigen wirklichen Welt, die auch als Nachschrift wird auftreten können. Hyperkult IX, Lüneburg 2000, Masch. 1-20.

Skrzypek, V., Wohlgemuth, V.: Anwendung und Integration von Umberto® in die betriebliche IT-Struktur am Beispiel der Bertelsmann Großdruckerei MOHN Media Mohndruck GmbH. 3. Management-Symposium Produktion und Umwelt. In: Bullinger, H.-J., Beucker, S. (Hrsg.): Stoffstrommanagement - Erfolsfaktor für den betrieblichen Umweltschutz. Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart, 2000, S. 75-94.

Weber Marin, A., Wohlgemuth, V.: Strukturierte Analyse für den Lebenszyklus von textilen Produkten. In: Tobler, M., Meyer, U. (Hrsg.): Textiltechnik und Ökologie. 3. Klippeneck-Seminar, 4./5. Juli 2000, ETH Zürich, Institut für Textilmaschinenbau und Textilindustrie, S. 118 - 127.

Wittmann, J.; Gnauck, A.; Page, B.; Wohlgemuth, V.: Simulation in Umwelt- und Geowissenschaften. Workshop Hamburg 2000, Workshop Kölpinsee 1999. Aachen, Shaker 2000.

Wohlgemuth, V., Page, B.: Einbettung von Transportmodellen und diskreten Simulationsmodellen in Stoffstromnetze. In: Cremers, A. B., Greve, K. (Hrsg.): Umweltinformatik `00. Umweltinformation für Planung, Politik und Öffentlichkeit. 12. Internationales Symposium „Informatik für den Umweltschutz" der Gesellschaft für Informatik (GI), Bonn 2000, Band 1, S. 343 - 360.

Wohlgemuth,V.; Page, B.; Heffter, J.: Coupling a Material Flow Network with an Optimisation Model. In: D.P.F. Möller (Hrsg.): Simulationstechnik 14. Symposium Hamburg, Reihe: Fortschrittsberichte Simulation, SCS European Publishing House, Ghent 2000, S. 389-394.

Wohlgemuth, V., Page, B., Heffter, J.: Einbettung von Tourenplanungsmodellen in Stoffstromnetze. In: Wittmann, J., Gnauck, A., Page, B., Wohlgemuth, V. (Hrsg.): Simulation in Umwelt- und Geowissenschaften, Aachen 2000, Shaker, S. 15-31.

Wohlgemuth, V., Page, B., Kreutzer, W.: Extending a General Purpose Simulation Tool for Exposure Assessment of Chemicals in the Environment, In: Sydow, A. (Hrsg.): Systems Analysis - Modelling - Simulation, Volume 39, Number 2 (2000).

1999

Bachmann, R.; Gehlsen, B.; Krasemann, H.; Lamersdorf, W.; Page, B.: Nutzerführung und Dienste für heterogene, verteilte Umweltinformation. Abschlußbericht des Forschungsprojekts TIDE, Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, 1999

Fuchs-Kittowski, K.; Heinrich, L. J.; Wolff, B.: Wahrheit und Wirklichkeit, (Wirtschafts-)Information und (Unternehmens-)organisation. In: Schütte, R.; Siedentopf, J.; Zelewski, S. (Hrsg): Wirtschaftsinformatik und Wissenschaftstheorie – Grundpositionen und Theoriekerne, Universität GH Essen 1999, S. 123-145

Fuchs-Kittowski, K.; Heinrich, L.; Rolf, A.: Informationen entstehen in Organisationen. In: Becker, J. u. a. (Hrsg.): Wirtschaftsinformatik und Wissenschaftstheorie – Bestandsaufnahme und Perspektiven, Wiesbaden, Gabler, 1999, S. 329-361

Gehlsen, B.; Kriebisch, R.; Krasemann, H.; Lamersdorf, W.; Page, B.: Architektur und Benutzungsschnittstelle eines Zugriffssystems für heterogene, verteilte Umweltdaten. In: R. Kramer, F. Hosenfeld (Hrsg.): Heterogene, aktive Umweltdatenbanken; Marburg, Metropolis-Verlag, 1999, S. 163-180

Gehlsen, B.; Kriebisch, R.; Krasemann, H.; Lamersdorf, W.; Page, B.: LOTSE – realisierter Web-Zugriff auf heterogene Datenbestände. In: R. Kramer, F. Hosenfeld (Hrsg.): Heterogene, aktive Umweltdatenbanken; Marburg, Metropolis-Verlag, 1999, S. 143-162

Gorny, P.; Oberquelle, H.: Worldwide CHI: HCI in Germany – Some Impressions and Facts from the Scene. ACM SIGCHI Bulletin 31, 2, 1999, S. 14-16

Gottschick, M.: Aufbau eines Umweltmanagementsystems an der Universität Hamburg. In: Viebahn, P.; Matthies, M.: Umweltmanagement an Hochschulen. projekt verlag, 1999, S. 99-106

Johannsen, S.; Lange, U.; Reick, C.; Backhaus, J.-O.; Greve, W.; Page, B.: Abschlußbericht des Verbundprojektes Zooplankton-Analyse und -Prognose. Forschungsinstitut Senckenberg, 1999

Klinger, D.; Page, B.; Wohlgemuth, V.: Realisierung der grafischen Modellierungsmethode Dynamic Relations für zeitreihenbasierte Modelle mit EXTEND. In: Rautenstrauch, C.; Schenk, M. (Hrsg.): Umweltinformatik '99 – Umweltinformatik zwischen Theorie und Industrieanwendung, 13. Intern. Symposium „Informatik für den Umweltschutz“ der GI, Magdeburg 1999. Marburg, Metropolis Verlag, 1999, S. 94-106

Lechler, T.; Page, B.: DESMO-J – An Object Oriented Discrete Simulation Framework in Java. In: Horton, G., Möller, D. (Hrsg.): Simulation in Industry '99 – 11th European Simulation Symposium 1999, Oct. 26-28, 1999, Erlangen, Germany. Delft (Netherlands), SCS, S. 46-50

Meyer, R.; Hilty, L.M.: Individuenbasierte Verkehrs- und Logistikmodellierung in Java. In: Hohmann, G. (Hrsg.): Simulationstechnik – 13. Symposium in Weimar, September 1999. Erlangen, SCS European Publishing House, 1999, S. 183-188

Oberquelle, H.: Neue Herausforderungen und Wege für die Gestaltung von Information, Interaktion und Kooperation. Information Management & Consulting 14, 3, 1999, S. 19-22

Page, B.: Methoden und Werkzeuge der Umweltinformatik. In: Informations- und Kommunikationstechnik (IuK) als fachübergreifende Aufgabe – Ansprachen und Vorträge anläßlich der Eröffnung des Instituts für Interdisziplinäre Informatik am 27. November 1998, (Augsburger Universitätsreden; 38). Augsburg, 1999, S. 44-61

Rolf, A.: Von Leitbildern, Moden und Langfristzielen der Wirtschaftsinformatik. In: Wirtschaftsinformatik 41 (1999) 2, S. 184-186

Schefe, P.: Softwaretechnik und Erkenntnistheorie. Informatik Spektrum 2/1999, S. 122-135

Wohlgemuth, V.; Page, B.:Konzeptionelle Überlegungen zur Entwicklung eines Simulationswerkzeuges für den betrieblichen Umweltschutz. In: Grützner, R.; Möhring, M. (Hrsg.): Werkzeuge für die Modellierung und Simulation um Umweltbereich – 9. Workshop, Koblenz 1999. Marburg, Metropolis Verlag, 1999, S. 33-46

Wolff, B.; Fuchs-Kittowski, K.; Klischewski, R.; Möller, A.; Rolf, A.: Organisationstheorie als Fenster zur Wirklichkeit. In: Becker, J. u.a. (Hrsg.): Wirtschaftsinformatik und Wissenschaftstheorie – Bestandsaufnahme und Perspektiven, Wiesbaden, Gabler, 1999, S. 289-327

Wolff, B.: Per Organisationstheorie durch die Wirtschaftsinformatik. In: Schütte, R.; Siedentopf, J.; Zelewski, S. (Hrsg): Wirtschaftsinformatik und Wissenschaftstheorie – Grundpositionen und Theoriekerne, Universität GH Essen 1999, S. 107-122

Wichtige Publikationen aus zurückliegenden Jahren

Adler, S.; Heise, J.; Mayer, M.; Schefe, P.: CVP – Spatial Representations of WWW-Structures to enhance Navigation, Presentation and Communication. In: Soft Computing, Multimedia and Image

Processing, Vol. 8, Proceedings of WAC 98 (World Automation Congress, Anchorage, Alaska, May 10-15, 1998), Albuquerque, NM, USA, TSI Press, 1998, S. 379-384

Mügge, H.; Meyer, R.; Hilty, L.M.; Page, B.: Object-oriented specification of models and experiments in traffic simulation. In: Denzer, R. et al. (Hrsg.), Environmental Software Systems, Vol. 2. , IFIP 11th International Symposium on Environmental Software Systems (ISESS '97), British Columbia, Canada, 1997. Chapmann & Hall, London, 1997, S. 335-342

Rolf, A.: Grundlagen der Organisations- und Wirtschaftsinformatik. Berlin, Springer-Verlag, 1998

Begutachtungen und abgeschlossene Betreuungen am Fachbereich

Dissertationen

DoktorandIn	GutachterIn	Thema	Datum
Andreas Möller	Arno Rolf (C.Rautenstrauch, Uni Magdeburg)	Grundlagen stoffstrombasierter Betrieblicher Umweltinformationssysteme	Jan. 2000
Björn Kesper	D.P.F Möller, B. Page	Konzeption eines Geo-Datenmodells unter Verwendung von Freiformkörpern auf der Basis von Volume Non Uniform Rational B-Splines	Juni 2000
Anita Krabbel	C. Floyd, A. Rolf	Entwurf, Auswahl und Anpassung aufgabenbezogener Domänensoftware	Aug. 2000

Diplomarbeiten

DiplomandIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Peter Thielmann	H. Oberquelle (C. Freksa)	Statusanzeigen	Feb. 2001
Dietmar Klinger	B. Page (R. Lang)	Untersuchung und Erweiterung der Methode „Dynamic Relations“ für Studien der Marktforschung	Apr. 2001
Sönke Claassen	B. Page (W. Kreutzer, Christchurch, NZ)	Entwicklung anwendungsspezifischer Modellkomponenten für Produktionssysteme im Rahmen eines Simulationsframeworks	Mai 2001
Christoph Ladendorf	A. Rolf (B. Page)	Methodenentwicklung zur Modellierung von Nutzungs- und Recyclingzyklen technischer Komponenten mittels softwaregestützter Stoffstromnetze	Juni 2001
Nicole Köpcke, Tobias Schnackenbeck	B. Page (A. Rolf)	Konzeption und Entwicklung von Simulationskomponenten am Beispiel von Bausteinen für Produktionssysteme	Juli 2001
Heiner Jürgensen	P. Schefe (H. Oberquelle)	Kommunikation, Koordination und Kooperation von Gruppen im World Wide Web	Aug. 2001
Thomas Schöllhammer	B. Page (W. Lamersdorf)	Eine offene Experimentierumgebung für verteilte Simulationsobjekte	Okt. 2001
Hartmut Obendorf	P. Schefe (W. Lamersdorf)	Vom Umgang mit Xlinks — Konzepte für die Verwendung, Implementierung und Darstellung von XML Linking im Web	Okt. 2001
Sven Markgraf	P.Schefe (R.Klischewski)	Arbeitsabläufe in E-Commerce-Systemen – dynamische Inhalte mittels Web Content Management	Okt. 2001
Matthias Müller-Prove	H. Oberquelle (C. Habel)	Vision and Reality of Hypertext and Graphical User Interfaces	Nov. 2001
Linda Bruns	B. Page (A. Möller)	Konzeption und Entwicklung von Komponenten zur Simulation von Lagerhaltungssystemen und deren Kopplung an ein Stoffstromnetz	Nov. 2001
Nilüfer Caliskan	A. Rolf (R. Klischewski)	„IT-Beratung und Geschäftsstrategien in Knowledge-Management-Projekten“	Nov. 2001
Valentin Mayer	H. Oberquelle (Dr. V. Wulf, Bonn)	Evaluation und Redesign einer hypermedialen Lernanwenung	Dez. 2001
Antje Grünewald	B. Page (H.S.Stiehl)	Untersuchungen zur Prognostik mit neuronalen Netzen	April 2000
Marion Wolter	B. Page (D. Möller)	Konzeption u. Implementierung eines Genera-	Juli 2000

		tors für ÖkologischeTeilmodelle aus strukturierten Modellbeschreibungen am Beispiel des Simulationssystems EXTEND	
Jochen Stiefvater	A. Rolf (I.Wetzel)	IT-gestützte Organisationsgestaltung in einer sozialen Einrichtung	Juli 2000
Claus-Peter Behrens	B. Page (D. Möller)	Konzeption und Realisierung einer exemplarischen privaten Ökobilanz	Aug. 2000
Oliver Kempe	B. Page (D. Möller)	Erstellung eines Frameworks zur zeitdiskreten Simulation in Delphi unter Berücksichtigung der Modellierung von Stoffströmen	Aug. 2000
Ernst Petersen	A. Rolf (D.Pressmar, FB Wiwi)	Aktienkursprognosen mit künstlichen neuronalen Netzen	Sept. 2000
Volker Demand	P. Schefe (S. Aufenanger, FB Erziehungswiss.)	Prototypische Entwicklung einer ergonomischen Benutzungsschnittstelle für Edutainmentsoftware für Kinder im Primarschulalter	Sept. 2000
Stoyan Halkaliev	P. Schefe (D.Pressmar, FB WiWi)	Entwicklung komplexer Datenbankanwendungen mit Business-Objekten	Sept. 2000
Matthias Postel (Schäfer)	P. Schefe (K.Hickethier, FB Sprachwiss.)	Internet und Fernsehen - Vom asynchronen zum synchronen Content bei Life-Events	Sept. 2000
Olaf Neidhardt	B. Page (W. Kreutzer, New Zealand)	Erstellung eines WWW-basierten Tutorials und Evaluation eines Frameworks zur zeitdiskreten Simulation in JAVA	Nov. 2000
Peter Kaul	H. Oberquelle (H. Züllighoven)	Entwurf von benutzergerechten Informationssystemen im WWW	Nov. 2000
Gregor Hartmann	H.Oberquelle (H. Züllighoven)	Entwicklung eines Testsystems zur Automatisierung der Qualitätssicherung von Software	März 1999
Florian Mekelburg	P. Schefe (M. Lehmann)	Konzeption einer Benutzungsoberfläche zur Erstellung von DSSSL-Anwendungen für SGML-Dokumente unter Berücksichtigung der Möglichkeiten und Chancen von DSSSL	Mai 1999
Tim Wohlberg	H. Oberquelle (R. Möller)	Entwicklung einer Strukturbeschreibungssprache für Tabellen in XML	Juni 1999
Michael Herrmann	A. Rolf (B. Page)	Entwicklung von EDV-Programmen für die Ökobilanzierung: Ist der werkzeugorientierte Ansatz realisierbar?	Juni 1999
Bernd Burbach	A. Rolf (K.Fuchs-Kittowski)	Informationstechnik zwischen Organisation und Arbeitsplatz – Über die Komplementarität der Gestaltung von Organisationsstrukturen und Arbeitsplätzen und was InformatikerInnen damit zu tun haben.	Aug. 1999
Tim Lechler	B. Page (F.Mattern, Darmstadt)	Entwurf und Implementation eines Frameworks für diskrete Simulation in Java	Sept. 1999
Klaus Reimers	H. Oberquelle (P.Schefe)	Bookmark-Tool – Entwicklung einer Bookmark-Verwaltung unter Zuhilfenahme neuer Methoden und Funktionen	Nov. 1999
Jan Heffter	B. Page (R.Lang)	Konzepte und Realisierung einer Einbettung von Tourenplanungsmodellen in Stoffstromnetze	Nov. 1999
Gerald Singelmann	P. Schefe (I. Blatt, FB 06)	Über das Strukturieren von Hypertexten	Dez. 1999
Jochen Stiefvater	A. Rolf (I. Wetzel)	Informationstechgestützte Organisationsgestaltung in einer sozialen Einrichtung - Evaluierung eines kooperativen Gestaltungsmodells der Organisations- und Wirtschaftsinformatik	Dez. 1999
DiplomandIn	**Zweitbetreuung**	**Thema**	**Datum**
Holger Tewis	A. Rolf (1.: R.Klischewski)	Analyse-Methoden im Spannungsfeld von Softwareneuentwicklung und Einführung von	Juni 2001

		Standardsoftware	
Jörn Koch	A. Rolf (1.: I.Wetzel)	JWAM-Komponenten zur Kooperationsunterstützung: die Raumkomponente	Juni 2001
Christoph Ladendorf	B. Page (1.: A. Rolf)	Methodenentwicklung zur Modellierung von Nutzungs- und Recyclingzyklen technischer Komponenten mittels softwaregestützter Stoffstromnetze	Juni 2001
Nicole Köpcke, Tobias Schnackenbeck	A. Rolf (1.: B. Page)	Konzeption und Entwicklung von Simulationskomponenten am Beispiel von Bausteinen für Produktionssysteme	Juli 2001
Sven Bertel	H. Oberquelle (1.: C. Freksa)	Benutzerunterstützung im World Wide Web mit Hilfe räumlicher Konzepte	Juli 2001
Heiner Jürgensen	H. Oberquelle (1.: P. Schefe)	Kommunikation, Koordination und Kooperation von Gruppen im World Wide Web	Aug. 2001
Linda Bruns	A. Möller (1.: B. Page)	Konzeption und Entwicklung von Komponenten zur Simulation von Lagerhaltungssystemen und deren Kopplung an ein Stoffstromnetz	Nov. 2001
Timmy Blank	A. Rolf (1.: R.Klischewski)	Prozessunterstützung für E-Government-Services mit Java und XML am Beispiel von www.hamburg.de	Dez. 2001
Rita Vogler	B. Page (1.: R. Lang)	Entwicklung eines Softwaretools zur automatischen Erstellung von Boxenbelegungsplänen für die Gepäcksortieranlage am Flughafen Hamburg	2001
Andreas Bernhardt, Dejan Djokic	B. Page (1.: W. Lamersdorf)	Deskriptorbasierte Softwarekonstruktion	2001
Neubert, Tobias	B. Page (1.: W. Lamersdorf)	Portierbarkeit von Middleware – Anforderungen offener verteilter Anwendungen	2001
Sven Lammers, Eike-Oliver Steffen	H. Oberquelle (1.: H.Züllighoven)	Konzepte zur Verwendung von GUI-Komponenten in Rahmenwerken nach dem WAM-Ansatz	Jan. 2000
Jutta Schenck	H. Oberquelle (1.: R.Klischewski)	FAQ und Helpgroup als Elemente der Bibliotheksberatung. Eine Fallstudie an der Staats- u. Universitätsbibliothek Hamburg.	Mai 2000
Bernd Schilder	H. Oberquelle (1.: I. Wetzel)	Realisierung komplexer Kooperationsvorgänge mittels integrierter Workflow- und Groupwarekomponente.	Mai 2000
Frank Markmeyer	A. Rolf (1.: K. Brunnstein)	Einführung einer IT-Sicherheitsrichtlinie	Mai 2000
Nilgün Özek	H. Oberquelle (1.: R.Klischewski)	Ansätze zur Kooperationsmodellierung im Vergleich.	Juni 2000
Mirko Freund	H. Oberquelle (1.: I. Wetzel)	Komponenten zur Kooperationsunterstützung: Das Transportsystem	Juli 2000
Bernd Hort	H. Oberquelle (1.: D. Moldt)	Umsetzung von UML-Modellen in Lotus Notes-Anwendungen	Juli 2000
Iver Jackewitz	A. Rolf (1.: R. Klischewski)	Computergestützte Benutzerforen	Juli 2000
Holger Breitling	H. Oberquelle (1.: I. Wetzel)	Erweiterung des JWAM-Rahmenwerkes um Kooperationsunterstützung durch Prozessmuster und Vorgangsmonitor	Aug. 2000
Matthias Meyer	B. Page (1.: N. Henrich)	Skriptanbindung für das HADES-Simulations-Framework	Sept. 2000
Ronald Ahrend	H. Oberquelle (1.: C. Habel)	Navigation im WWW. Untersuchungen heterarchischer Web-Sites.	Okt. 2000
Mareile Wilkens	H. Oberquelle (1.: I. Wetzel)	Softwareunterstützung für kooperative Arbeit: Ein erweitertes Vorgehen für die Analyse und das Design am Beispiel der Krankenhausdomäne	Okt. 2000
Nicola Broschei	B. Page (1.: W.Lamersdorf)	Konzeption und Realisierung eines Konfigurationswerkzeuges für EJB-Komponenten	Okt. 2000
Jo Ehm	A. Rolf	Konzeption u. Entwicklung einer komponen-	Nov. 2000

	(1.: W. Lamersdorf)	tenbasierten Intranet-Lösung	
Torsten Bär, Philip Lange	B. Page (1.: R. Lang)	Entwicklung eines Softwarepaketes zur Bestimmung von Fahrgemeinschaften	Dez. 2000
Marius Lapok	B. Page (1.: W.Lamersdorf)	Nachrichtenbasierte Kopplung von Softwarekomponenten	Dez. 2000
Annette Laue, Matthias Liedtke	A. Rolf (1.: D. Moldt)	Zustands- und prozessorientierte Modellierung im Rahmen der System-Spezifikation	2000

Zweitbetreuung von Diplomarbeiten in 1999: 9 Arbeiten

Baccalaureatsarbeiten (ab 2001)

StudentIn	**BetreuerIn**	**Thema**	**Datum**
Matthias Finck, Jens Birger Hahn, Kerstin Schwarze	H. Oberquelle	Redesign des Community Systems CommSy	Aug. 2001

Studienarbeiten

StudentIn	**BetreuerIn**	**Thema**	**Datum**
Sven Anders	H. Oberquelle	Vergleich der Benutzbarkeit von WWW-Schnittstellen mit konventionellen Anwendungen. Am Beispiel einer Adressdatenbank	März 2001
Julia Hagemeister	A. Rolf	Nachhaltige Geschäftsmodelle am Beispiel einer Bäckerei-Wertschöpfungskette	April 2001
Carsten Kobsch	P. Schefe	Ariadne – ein Projekt zur akustischen Darstellung einer virtuellen Umgebung	Mai 2001
Toralf Rickert	H. Oberquelle	Webgestützte Diskussionsforen	Juli 2001
Tülay Yildiztekin	B. Page	Basisbausteine für die ereignisorientierte Simulation in Java	Juli 2001
Markus Lange	A. Rolf	Das Produktivitätsparadoxon der IT und seine Relevanz für die Informatik	Juli 2001
Yin Young, Park Yoo	A. Rolf	Analyse von Stadtinformationssystemen	Okt. 2001
Kai Randzus	A. Rolf	Einsatz des Community Systems zur Unterstützung von Erst-Semestern am FBI Uni Hamburg	Okt. 2001
Markus Jelenski	P. Schefe	Analyse von Techniken und Design zur Darstellung von Web-Inhalten, ausgerichtet für die Zielgruppe Senioren	Okt. 2001
Rainer Czogalla	P. Schefe	Visualisierung und Analyse von Benutzerpfaden auf einer Website-Struktur	Nov. 2001
Moritz Petersen	P. Schefe	Automatisierte Auswertung des Benutzerverhaltens in Informationssystemen zur Optimierung von Suchergebnissen	Dez. 2001
Sven Brandt	H. Oberquelle	GUI-BUILDER. Stärken, Schwächen und Möglichkeiten der Verbesserung (Am Beispiel von Visual C++ 6.0)	Dez. 2001
Gunnar Kiesel	A. Rolf	Wissensmanagement-Architektur für E-Learning	Dez. 2001
Kudret Gebedek	P. Schefe	Untersuchungen zu einem Informations- und Hilfesystem auf Basis von WWW-Browsern und Implementierung eines Hilfegenerators unter Java.	Jan. 2000
Beate Orlowski	A. Rolf	Wissensmanagementsysteme	Mai 2000
Dorina-Christiane Gumm	P. Schefe	Visualisierung komplexer Datenbestände für eine Arbeitsgruppe.	Mai 2000
Ruma Chakraborty	B. Page	VC-Geräteeinsatzplanung und Prognose des Geräte/Personalbedarfs	Juni 2000
Arne Zühlsdorff	P. Schefe	Visualisierung von Datenbanken.	Juli 2000
Björn Eger	H. Oberquelle	ErgoCheck. Grobanalyse eines Bildschirmarbeitsplatzes via WWW	Juli 2000
Delf Dietmar Dankwerts, Jan Peter Wiebensohn	P. Schefe	Überlegungen zur Realisierung von Informationssystemen durch Webapplikation.	Aug. 2000

Jonas Bünger	B. Page	Entwurf einer objektorientierten Klassenbibliothek mit Komponenten zur Zeitkontuierlichen Simulation	Aug. 2000
Heike Wagner	H. Oberquelle	Kosten und Nutzen benutzerfreundlicher Software	Dez. 2000
Ingo Meinzhausen	A. Rolf	Einsatz von Skriptsprachen in Umweltinformationssystemen	Dez. 2000
Arne Witte	A. Rolf	Eine Ökobilanz für den FBI	Dez. 2000
Holger Tewis	A. Rolf	Auswahl von betriebswirtschaftlicher Standardsoftware	Jan. 1999
Marion Wolter, Christina Theilmann	B. Page	Erweiterung einer auf EXTEND basierenden Programmbibliothek zur Simulation des Transports und Verbleibs von Chemikalien in der Umwelt	März 1999
Sven Hahlbrock	B. Page	Simulation einer Fahrradproduktionsanlage mit Simplex II	Mai 1999
Olaf Neidhardt	B. Page	Anbindung eines statistischen Auswertungspaketes an ein Framework zur zeitdiskreten Simulation in Java	Juni 1999
Jörn Zietz	A. Rolf	Agenda 21 und WWW	Juni 1999
Sönke Claassen	B. Page	Erweiterung des Simulationsframeworks DESMO-J um höhere Modellierungskonstrukte und Statistikfunktionen	Juli 1999
Dietmar Klinger	B. Page	Realisierung der grafischen Modellierungsmethode „Dynamic Relations“ für zeitreihenbasierte Verkehrsemissionsmodelle auf Basis des offenen Simulationssystems EXTEND	Aug. 1999
Bernd Marschalk	A. Rolf	Konzept zur Erstellung persönlicher Ökobilanzen im Internet	Aug. 1999
Dirk Bartmann	H. Oberquelle	Anwenderverhalten bei Softwareausfall im LAN – Grundlagen für eine unterstützende Software	Okt. 1999
Andreas Kaerker, Eduard Schiller	P. Schefe	Handlungstheoretische Rekonstruktion bzw. Einordnung von Vorgehensmodellen der Softwaretechnik	Okt. 1999
Michael Paries	B. Page	Objektorientierte Modellierung und Simulation eines Fertigungssystems mit dem zeitdiskreten Simulator DESMO-J	Okt. 1999
Thomas Vogt	H. Oberquelle	The use of guidelines for designing user interfaces in commercial software development	Nov. 1999
Valentin Mayer	H. Oberquelle	WWW-basierte Groupware – ein Überblick	Dez. 1999

Begutachtungen und abgeschlossene Betreuungen außerhalb des Fachbereichs

Habilitationen

HabilitandIn	GutachterIn	Thema	Datum
Björn Ludwig, TU Clausthal	A. Rolf	Management komplexer Systeme	Okt. 1999

Dissertationen

DoktorandIn	GutachterIn	Thema	Datum
Wiebke Oeltjen	F. Nake (U Bremen), H. Oberquelle	Struktur und Umbruch von Tabellen in Dokumenten	Okt. 1999
Johannes Ulbricht	Bendixen, A. Rolf	Ökonomische, technische und rechtliche Rahmenbedingungen von Innovation bei Kunst und Unterhaltung im digitalen Raum (HWP)	Dez. 2001

Wissenschaftliche Vorträge

2001

Bachmann, Ralf

21. 03. 2001, „HLA und CORBA: Ansätze zur verbesserten Integration“. Vortrag im HLA-Forum der Tagung ‚Simulation und Visualisierung 2000‘, Magdeburg.

Gehlsen, Björn

07.12.2001, „Genetic Algorithms: a Tool for Distributed Simulation Optimization“. Eingeladener Vortrag am Dept. of Computer Science des Smith College, Northampton, MA, USA

Janneck, Michael

19.02.2001, „CommSy: Ein web-basiertes System zur Unterstützung von Lerngruppen“. Eingeladener Vortrag in der Lernwerkstatt für Multimediales Lehren der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Möller, Andreas

13.07.2001, „Informationsversorgung des strategischen Controlling“. 1. ISAC-Workshop, Hamburg

08.10.2001, „Stoffstromanalysen – nur gut für die Theorie“. Eingeladener Vortrag, Braunschweigpreis und -kongreß

11.10.2001, „Webplattformen für eine Nachhaltige Entwicklung“. Vortrag auf dem Umweltinformatik-Symposium, Zürich

21.11.2001, „Internet und Nachhaltige Entwicklung“. Eingeladener Vortrag, Fraunhofer AIS, Bonn

Oberquelle, Horst

02.05.2001, „Usability von Web-Sites aus der Sicht der Software-Ergonomie“. Deutscher Multimedia Kongress, Stuttgart

Page, Bernd

01.03.2001, „Discrete Event Simulation and Modeling in Java“. Vortrag am Computer Science Department der University of Canterbury in Christchurch, New Zealand.

08.03.2001, „Embedding Optimization Models into Material Flow Networks“. Kolloquiumsvortrag im Computer Science Department Seminar der University of Canterbury in Christchurch, New Zealand

04.07.2001, „Entwicklung und Erweiterung des Stoffstrom-Modellierungswerkzeuges Umberto für den betrieblichen Umweltschutz“. Vortrag auf dem HiTeC-Workshop, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg

04.12.2001, „Material Flow Networks – or what Computer Science can do for the Environment“. Vortrag im Science Faculty Seminar des Smith College, Northampton, MA, USA

13.12.2001, „Embedding Optimization Models into Material Flow Networks“. Vortrag am Computer Science Department des Smith College , Massachusetts, USA

Rolf, Arno

02.02.2001, „Internet und Nachhaltige Entwicklung“. Vortrag auf dem Workshop sozialökologischer Forschung, Hamburg

06.03.2001, „Gestalterische Aufregung“. Arbeitstagung „Theorie der Informatik“, Heppenheim

2000

Oberquelle, Horst

19. 5. 2000, „Interdisziplinarität der Informatik?“ TU Dresden, Tag der Fakultät, eingeladener Vortrag.

21. 5. 2000, „Useware-Gestaltung als Herausforderung für Ergonomie und Design“, 17. Bundestreffen forum typografie, Hamburg, eingeladener Vortrag.

Page, Bernd

23. 2. 2000, „Computergestützte Stoffstromanalysen“. Eingeladener Vortrag auf der 4. Sitzung des AK Europäisches Entsorgungs- und Recyclingmanagement. Augsburg. (Zus. mit V. Wohlgemuth)

28. 2. 2000, „Environmental Material Flow Networks using a Network Approach – From Research to Industrial Practice“. Eingeladener Vortrag an der University of Adelaide, Australien

22. 3. 2000, „Environmental Material Flow Analysis using a Net Approach – Or what Computer Science can do for the Environment“. Eingeladener Vortrag an der University of Canterbury, Christchurch, Neuseeland.

1. 10. 2000, „Methoden und Werkzeuge der Umweltinformatik am Beispiel eines Simulationssystems für zeitreihenbasierte Modelle“. Eröffnungsvortrag der Arbeitsgruppe „Umweltinformatik“ auf der 16. FiFF-Jahrestagung des Forums InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung an der Universität Hamburg.

13. 11. 2000, „Einführung in die Grundlagen der Computersimulation“. Vortrag vor dem Vorstand des Bundesverbandes Deutscher Postdienstleister, Manner-Romberg-Unternehmensberatung für Logistik, Hamburg.

Rolf, Arno

24. 3. 2000, „Organisationstheorie und Wirtschaftsinformatik“. Humboldt-Universität, Berlin.

29. 6. 2000, „Neue Medien und Nachhaltige Entwicklung“. Hochschule St. Gallen (CH)

31. 7. 2000, „Internet und Nachhaltige Entwicklung“. Heinrich-Böll-Stiftung, Kloster Neustift.

6.11.2000, Moderation: „E-Business in Hamburg“, Warburg-Haus, Hamburg.

13.11.2000, „Wirtschaftsinformatik an der Uni Hamburg“, Univ. Hamburg.

5. 12. 2000, „Wirtschaftsinformatik und E-Commerce“. Öffentl. Veranstaltung von HITeC in Hamburg.

Schefe, Peter

12. 1. 2000, „Kulturelle Wirkungen computergestützter Medien“ Kolloquium des FB Informatik Univ. Bremen.

Wohlgemuth, Volker

23. 2. 2000, „Computergestützte Stoffstromanalysen“. Eingeladener Vortrag auf der 4. Sitzung des AK Europäisches Entsorgungs- und Recyclingmanagement. Augsburg (zus. mit B. Page).

1999

Mayer, Matthias

23.9.1999, iWorlds: Visualisierungen zur Unterstützung der Navigation und Orientierung im WWW, ISKO-Tagung (Internationale Gesellschaft für Wissensorganisation), Hamburg

Page, Bernd

6.2.1999, Anwendungen der Informatik im Umweltbereich, eingeladener Vortrag im Weiterbildungsstudiengang Umweltrecht und Umweltökonomie an der Universität Lüneburg.

15.6.1999, Methoden und Werkzeuge der Umweltinformatik am Beispiel der Stoffstromnetze, eingeladener Vortrag am Fachbereich Umweltwissenschaften der Universität Cottbus.

31.8.1999, Realisierung der grafischen Modellierungsmethode „Dynamic Relations“ für zeitreihenbasierte Modelle mit EXTEND, Umweltinformatik '99, Magdeburg.

13.10.1999, Modellierung und Simulation in der Umweltinformatik am Beispiel der individuenbasierten Simulation eines Stadtkurierdienstes, Kolloquium zur Verabschiedung von Herrn Prof. Grützner am Fachbereich Informatik der Universität Rostock.

Rolf, Arno

18.8.1999, Die Internet-Ökonomie. Hamburg-Moorweide, Hotel Elysee.

22.10.1999, Grundlagen der Organisations- und Wirtschaftsinformatik. Universität Oldenburg, Fachbereich BWL

Schefe, Peter

5.3.1999, Kulturelle Wirkungen computergestützter Medien, FORUM Feldafing

9.10.1999, Softwaretechnik und Erkenntnistheorie, Tagung Wissenschaftstheorie und Wirtschaftsinformatik, Frankfurt/Main

Wolff, Bernd

21. 6. 1999, Systems Development and Use as Organizational Actions, Doctoral Consortium, ECIS'99, The 7th European Conference on Information Systems, 23-25 June, Kopenhagen.

4. Wichtige weitere Aktivitäten von Mitgliedern der Fachbereichseinrichtung

Mitarbeit in wissenschaftlichen außeruniversitären Gremien

Möller, Andreas:

Mitarbeit im VDI-Richtlinienausschuß 4090 im KB3 „Systemtechnische Methodik zur Planung und Steuerung umweltrelevanter Prozesse“

Oberquelle, Horst:

Sprecher des GI-FB „Mensch-Computer-Interaktion“ (seit 2001)

Mitglied des Programmkomitees der 2. fachübergreifenden Konferenz „Mensch & Computer 2002“ (2.-5. September 2002, Hamburg)

Mitglied des Programmkomitees der NordiCHI 2002

Mitglied im Beirat des BMBF-Projektes „medin“ (MU Lübeck) seit 2001

Mit-Herausgeber der Zeitschrift „icom - Zeitschrift für interaktive und kooperative Medien“ im Oldenbourg-Verlag, München.

Sprecher des GI-Fachausschusses 2.3 „Ergonomie in der Informatik“ / „Mensch-Computer-Interaktion“

Mitglied der Fachgruppenleitung GI-FG 2.3.1 „Software-Ergonomie“

Jury „Forschungspreis Software-Ergonomie 1999“

Vorsitzender Hamburger Informatik-Forum e.V. (HIForum)

Mitglied des Programmkomitees der Software-Ergonomie '99 „Design von Informationswelten“, 8.-11.3.99 in Walldorf

Mitglied des Programmkomitees der Fachtagung „D-CSCW 2000: Verteiltes Arbeiten – Arbeit der Zukunft“, 11.-13.9.2000 in München

Ko-Vorsitzender des Programmkomitees der ersten fachübergreifenden Konferenz „Mensch & Computer“ (M&C 2001, 5.-8.3.2001 in Bonn/Bad Honnef)

Page, Bernd:

Mitglied des Leitungsgremiums des GI-Fachausschusses 4.6 „Informatik im Umweltschutz“

Fortlaufende Bearbeitung des Themengebietes „Umweltinformatik für die Umweltliteraturdatenbank ULIDAT“ im Auftrag des Umweltbundesamtes

Mitglied in der Redaktion des Rundbriefes des GI-Fachausschusses „Informatik im Umweltschutz“

Mitglied der Programmkomitees:

„Umweltinformatik 99“, Magdeburg

Intern. Symp. on Environmental Software Systems, Univ. of Otago, New Zealand, 1999

11th European Simulation Symposium, Uni Erlangen, Nürnberg 1999

13. Internationales Symposium „Umweltinformatik“, Bonn, Oktober 2000

14. Symposium „Simulationstechnik“ der ASIM, Hamburg, September 2000

2. „International Conference on Applications of Machine Learning to Ecological Modelling“, Adelaide, Australia, Dezember 2000

Gründungsmitglied des HiTeC am FBI

Wissenschaftliches Beiratsmitglied für den Studiengang Betriebl. Umweltinformatik an der FHTW Berlin

Stellv. Sprecher der GI-Fachgruppe 4.5.9/4.6.3 „Werkzeuge für die Modellbildung und Simulation in Umweltanwendungen“

Rolf, Arno:

Mitglied im Beirat FifF

Wissenschaftlicher Beirat „Jahrbuch Telekommunikation“

Mitglied des Hochschularbeitskreises Agenda 21

Mitglied der Grünen Akademie der Heinrich-Böll-Stiftung (Zukunftstechnologien)

Mitglied des Programmkomitees „Gemeinschaften in Neuen Medien“ für 2001 und 2002

Mitglied des Programmkomitees „Mensch-Maschine-Kommunikation 2002“

Mitglied im E-Learning-Konsortium der Hamburger Hochschulen

Vorstandsmitglied HITeC

Vertrauensdozent Evangelisches Studienwerk e.V. Villigst

Schefe, Peter:

Leiter des Labors für elektronische Medienkommunikation, Medieninformatik und Medienkunst (LEM)

Mitglied des Programmkomitees der Tagung „Wirtschaftsinformatik und Wissenschaftstheorie“

Mitwirkung am Arbeitskreis „Begriffe für objektorientierte Modellierung“ der Gesellschaft für Informatik (März und Okt. 2000)

Mitglied im Programmkommitee GI 2001, Workshop „Softwaretechnik, Erkenntnistheorie, Ontologie“

Mitarbeit in universitären Gremien

Gehlsen, Björn:

Mitglied im Fachbereichsrat des FB Informatik

Kommission §17-Professur

Berufungskommission Juniorprofessuren

Gottschick, Manuel:

UmweltTeam am FBI

Gruppe Agenda 21

Arbeitskreis Energie und Umwelt

Janneck, Michael:

Mitglied im Wirtschaftsausschuß (seit 10/1999)

Stellvertretendes Mitglied im SRA (seit 11/2001)

Mitarbeit in der „Task Force Schule“ (seit 03/2000)

Mayer, Matthias:

Mitglied im WWW-Ausschuß

verantwortlich für Ausbau und Umsetzung des FBI-Erscheinungsbildes

Meyer, Ruth:

Mitglied in der Berufungskommission „IT-Gestaltung und Gender-Perspektive“

Möller, Andreas

Mitglied im SRA des FB Informatik

Mügge, Holger:

Mitglied im Wirtschaftsausschuß (bis 9/1999)

Oberquelle, Horst:

Dekan/Prodekan Fachbereich Informatik

Mitglied im Fachbereichsrat

Mitglied im Raumausschuß

Ausschuß zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses (bis 3/2001)

Vorsitz Wirtschaftsausschuß

Promotionsausschuß (bis 3/1999)

Habilitationsausschuß (bis 3/2001)

Prüfungsausschuß Wirtschaftsinformatik

Gemeinsame Kommission Informatik/Psychologie (bis 3/2001)

Haushaltsausschuß des Akademischen Senats (Stellvertreter)

Bauausschuß des Akademischen Senats (Stellvertreter)

AK Kennzahlen des Vizepräsidenten Weidner

Page, Bernd:
- Beauftragter für das Nebenfachstudium des Fachbereichs Informatik
- Vorsitzender des Ausschusses für die Nachwuchsförderung des FBI
- Studentische Beratung für Biologie und Geowissenschaften
- Stellvertretendes Mitglied im PA Wirtschaftsinformatik
- Gemeinsame Kommission Informatik/Biologie (Vorsitz)
- Gemeinsame Kommission Informatik/Geowissenschaften (Vorsitz)
- Stellvertretendes Mitglied im FBR
- Studentische Beratung für Nebenfachstudierende aus Biologie, Geowissenschaften u.a. Disziplinen
- Mitglied in der Berufungskommission „IT-Sicherheit und Datenschutz“

Rolf, Arno:
- (Stellvertretender) Prüfungsausschußvorsitzender Wirtschaftsinformatik
- Berufungskommission „OTTO-Stiftungsprofessur“
- Promotionsausschuß, stellvertretender Vorsitzender
- Gruppe Agenda 21
- Gemeinsame Kommission Informatik/Polit. Wissenschaften
- Gemeinsame Kommission Informatik/Wirtschaftswissenschaften
- Mitglied der Berufungskommission „Nachfolge Brunnstein“
- Mitglied der Berufungskommission „IT-Gestaltung und Gender-Perspektive“

Schefe, Peter:
- Kommission „Ergänzungsfach Erziehungswissenschaft“
- Kommission „Ergänzungsfach Visuelle Kommunikation“
- Arbeitsgruppe „Medienstudiengänge an der Universität Hamburg“ (Federführung Knut Hickethier)
- Internetkommission der Universität
- Kommission „Interaktive Medien“ des FBI
- Mitglied der FB-Kommission „Multimedia“

Wohlgemuth, Volker:
- UmweltTeam am FBI
- Umweltbeauftragter ASI

Begutachtungstätigkeit

Oberquelle, Horst
- Gutachter für „Informatik Forschung und Entwicklung“ und „Computer Supported Cooperative Work“
- Gutachter in Berufungsverfahren der TU Dresden und der FH Hannover
- Gutachter in Berufungsverfahren der Hochschule Bremen, Univ. Leipzig, Univ. Kiel
- Gutachter in einem Promotionsverfahren der Universität Aalborg, Dänemark
- Gutachter in einem Habilitationsverfahren der Univ. Osnabrück

Page, Bernd:
- BMBF-Gutachter im Forschungsprogramm „Biodiversivitätsinformatik“

Reick, Christian:
- Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift „Mathematics and Computers in Simulation“

Kongressorganisation/-ausrichtung

Mandel, Roland:
- Organisation des 3. Treffens des AK „Informationsgesellschaft und nachhaltige Entwicklung“ in Hamburg, 01.02.2001

Organisation des 2. ISIS-Workshops „Institutionelle Dimension einer nachhaltigen Informationsgesellschaft“, Themenfokus: „Web-Plattformen für eine nachhaltige Informationsgesellschaft“ in Hamburg, 02.02.2001

Oberquelle, Horst:

2. fachübergreifende Konferenz „Mensch & Computer 2002“ (2.-5. September 2002, Hamburg)

Page, Bernd:

Mitorganisation des Workshops „Simulation in Umwelt- und Geowissenschaften“ auf dem 14. Symposium Simulationstechnik der ASIM an der Universität Hamburg, 28. 9. 2000

Organisation der AG „Umweltinformatik“ auf der 16. Jahrestagung des Forums InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung (FifF) an der Universität Hamburg, 1.10.2000

Wohlgemuth, Volker:

Organisation des 10. Workshops „Werkzeuge für Modellbidulung und Simulation in Umweltanwendungen“ am Fachbereich Informatik der Universität Hamburg, 13.-14. März 2000

Längerfristige Forschungsaufenthalte im Ausland von Mitgliedern der Fachbereichseinrichtung

Gehlsen, Björn:

Besuch des Illinois Genetic Algorithms Laboratory, University of Illinois at Urbana-Champaign (Prof. Dr. David E. Goldberg) und des Department of Computer Science am Smith College, Northampton, Mass. (Prof. Dr. B. Page) sowie Teilnahme an der Winter Simulation Conference 2001, Arlington, VA, 19.11.2001-16.12.2001. Förderung durch FB Informatik und die Hansische Universitätsstiftung

Mayer, Matthias:

Aufenthalt am HCIL (Human Computer Interaction Lab, University of Maryland, USA) bei Prof. Dr. Ben Bederson und Prof. Dr. Ben Shneiderman, Februar-Mai 2001. Förderung durch FB Informatik und die Hansische Universitätsstiftung

Page, Bernd:

Gastaufenthalt an der University of Canterbury, Department of Computer Science, Christchurch, New Zealand, in 3/2000 (4 Wochen), 10/2000 (2 Wochen) und 8/2001 (2 Wochen) im Rahmen des vom Internationalen Büro des BMBF bei der DLR geförderten Vorhabens der technologisch-wissenschaftlichen Zusammenarbeit Deutschland-Neuseeland unter dem Titel „Entwicklung eines komponentenbasierten, plattformunabhängigen Simulators im Internet in Java“ (vgl. Projekt 2.20)

Gastprofessur an der University of Canterbury, Department of Computer Science, Christchurch, New Zealand, 5. Februar – 27. März 2001, Durchführung eines Kompaktkurses „Object-oriented Simulation in Java” (Febr./März 2001) sowie Seminarvorträge; Mitbetreuung und Begutachtung der Master Thesis „A Web-based Graphical Front End for simJava” von Scott N. Fu am Department of Computer Science. Finanziert durch ein Erskine Fellowship der University of Canterbury in Höhe von DM 13.500

Gastprofessur am Smith College, Northampton, Massachusetts, USA für das Autumn Term (August bis Dezember 2001) im Rahmen der Universitätspartnerschaft Universität Hamburg und Smith College; Durchführung einer 6 stündigen Lehrveranstaltung (2VL+1Üb pro Woche) „Advanced Programming Techniques in Java” sowie Seminarvorträge. Förderung durch Smith College und die Universitätsstiftung „Steffens Fund“ im Umfang von insgesamt DM 15.000

Arbeitsgruppe
Informatikmethoden für Mikroelektronikanwendungen (IMA)

Vogt-Kölln-Str. 30/ Haus F; 22527 Hamburg; Tel.: 040/ 428 83-2440, Fax.: 040/ 428 83-2319
http://ima-www.informatik.uni-hamburg.de; E-Mail: <mertsching>@informatik.uni-hamburg.de

1. Zusammenfassende Darstellung

Mitglieder der Arbeitsgruppe

Professorin:
Dr.-Ing. Bärbel Mertsching (Leiterin)

Wissenschaftliche Mitarbeiter:
Dipl.-Inform. Gerriet Backer (ab 01.02.1999), Dipl.-Inform. Andreas Baudry (ab 01.05.2001), Dipl.-Inform. Johannes Bitterling (ab 07.07.2000), Dipl.-Ing. Maik Bollmann (bis 31.03.1999), Dipl.-Inform. Michael Bungenstock (ab 01.05 2001), Dipl.-Ing. Rainer Hoischen (bis 30.09.1999), Dipl.-Inform. Amin Massad (ab 01.04.2000), Dipl.-Inform. Steffen Schmalz (bis 30.09.1999), Dipl.-Ing. Alexander Schwarz (bis 30.04.2000), Dipl.-Phys. Kai Uffmann (01.11.1999 bis 30.04.2000), Dipl.-Phys. Nikolaus Voss (ab 01.08.2000),

Technisches und Verwaltungspersonal:
Dipl.-Ing. Helge Ernst (bis 30.04.2000), Susanne Klügel (ab 01.11.1999), Heike Tewes (bis 30.09.1999)

Gäste:
Helen Elena Garrido Ostermann (Polytechnical University of Catalonia Barcelona) (08/1999-11/1999); Prof. Dr. Kaushik Roy (Purdue University) (01.-04.11.1999)

Allgemeiner Überblick

Die Arbeitsgruppe, die ihre Tätigkeit mit der Berufung von Frau Mertsching im August 1994 aufnahm, versteht sich als Bindeglied zwischen den verschiedenen Fachbereichseinrichtungen der angewandten, praktischen und technischen Informatik an der Universität Hamburg. Die universitären Stellen der Arbeitsgruppe (1 Professur, 1,75 wissenschaftliche Mitarbeiter, 0,5 Schreibkraft) decken nur ca. ein Viertel der Beschäftigten der Arbeitsgruppe ab, der weitaus größere Teil wird über Drittmitteleinwerbungen finanziert.

Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe IMA ist ein interdisziplinäres Forschungslabor an der Universität Hamburg, das sich mit dem Entwurf intelligenter Systeme beschäftigt. Die Forschungsarbeiten konzentrieren sich auf die Entwicklung von aktiven Sehsystemen. Sie umfassen weiterhin die Konzeption und Realisierung von hybriden Hardware-/Softwaresystemen für die Bild- und Sprachverarbeitung. Zur Unterstützung der Lehraktivitäten von IMA werden in einem dritten Schwerpunkt Multimedia- und E-Learning-Systeme in themenverwandten Gebieten untersucht und realisiert.

Während ein Teil der durchgeführten Projekte der Grundlagenforschung zu zurechnen ist, steht die innovative Lösung von Anwendungsproblemen im Fokus weiterer Vorhaben.

Wissenschaftliche Zusammenarbeit

- Verschiedene Einrichtungen des Fachbereichs Informatik der Universität Hamburg
- Universität Paderborn: Arbeitsgruppe Grundlagen der Elektrotechnik, Arbeitsgruppe Mechatronik und Dynamik, Lehrstuhl angewandte Mathematik, Rechnerbetriebsgruppe Mathematik
- Universität Oldenburg (Arbeitsgruppen Entwurf integrierter Schaltungen und Medizinische Physik)
- Universität Bayreuth Lehrstuhl Mathematik und Didaktik
- Fernuniversität Hagen (Lehrgebiet Algebra)
- Med. Universität Lübeck (Institut für Technische Informatik)
- SciFace Software GmbH & Co. KG

- Graduiertenkolleg Kognitationswissenschaft des Fachbereichs Informatik der Universität Hamburg
- Fraunhofer Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme, Dresden

Ausstattung

Zur Ausstattung der Arbeitsgruppe gehörten im Berichtszeitraum SUN-Workstations, PCs, ein Stereo-Kamerakopf, zwei mobile Roboter mit monokularem bzw. binokularen Kamerakopf, Logikanalysator und Speicheroszilloskop.

Finanzmittel

Drittmittel:

Für den Berichtszeitraum wurden der AG IMA die im folgenden genannten Drittmittel bewilligt. Damit kann IMA ab dem Jahr 2001 75% der wissenschaftlichen Mitarbeiter über Drittmittel finanzieren (1,75 Etat-, 6 Drittmittelstellen). Viele der geleisteten Forschungsarbeiten im Berichtsjahr konnten nur innerhalb der Drittmittelprojekte durchgeführt werden, deren Akquisition, Durchführung und Administration allerdings laufend einen erheblichen Aufwand erfordert.

2001

- ESAB-II (DFG)
  Personalmittel: 1 wiss. Mitarbeiter (BAT IIa)
  Sachmittel: s.u.
- PRO-DASP-I (DFG)
  Personalmittel: 1 wiss. Mitarbeiter (BAT IIa)
  Sachmittel: s.u.
- math-kit (BMWF)
  Personalmittel: 2 wiss. Mitarbeiter (BAT IIa)
  Sachmittel: 810.226 insgesamt für 34 Monate
- KomForm (DFG)
  Personalmittel: 1 wiss. Mitarbeiter (BAT IIa)
  Sachmittel: DM 40.515 für 2 Jahre (davon DM 33.515 für SHK)
- PRO-DASP-II
  Personalmittel: 1,5 wiss. Mitarbeiter (BAT IIa)
  Sachmittel: DM 81.729 für zwei Jahre (davon DM 36.729 für SHK)

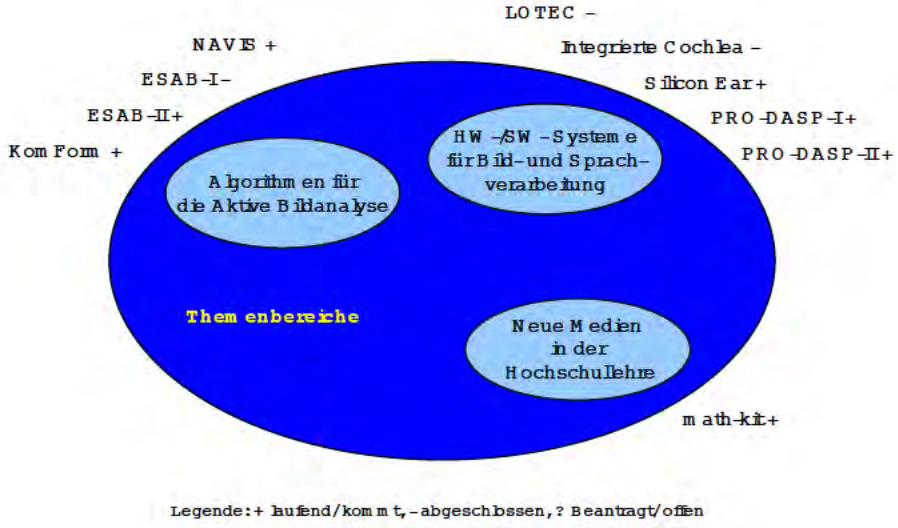
2000

- ESAB-II (DFG)
  Personalmittel: 1 wiss. Mitarbeiter (BAT IIa)
  Sachmittel: s.u.
- SILICON EAR (DFG)
  Personalmittel: 1 wiss. Mitarbeiter (BAT IIa)
  Sachmittel: s.u.
- PRO-DASP-I (DFG)
  Personalmittel: 1 wiss. Mitarbeiter (BAT IIa)
  Sachmittel: s.u.
- Intelligent beings – being intelligent (ifu GmBH)
  Sachmittel: DM 5.000 für SHK
- HIT‘2000 (AWITT-UHH)
  Sachmittel: DM 2.500 für SHK

1999

- ESAB-II (DFG)
  Personalmittel: 1 wiss. Mitarbeiter (BAT IIa)
  Sachmittel: DM 26.200 (davon DM 19.200 für SHK)

- SILICON EAR (DFG)
  Personalmittel: 1 wiss. Mitarbeiter (BAT IIa)
  Sachmittel: DM 48.400,00 (davon DM 9.600 für SHK)
- PRO-DASP-I (DFG)
  Personalmittel: 1 wiss. Mitarbeiter (BAT IIa)
  Sachmittel: DM 25.200 (davon DM 19.200 für SHK)



IMA-Forschungsprojekte

2. Die Forschungsvorhaben der Arbeitsgruppe

Etatisierte Projekte

2.1 Neuronales Active-Vision-System (NAVIS)

Mertsching, Bärbel, Prof. Dr.-Ing.; Backer, Gerriet, Dipl.-Inform.; Bitterling, Johannes, Dipl.-Inform.; Bollmann, Maik, Dipl.-Ing.; Massad, Amin, Dipl.-Inform.; Hoischen, Rainer, Dipl.-Ing.; Schmalz, Steffen, Dipl.-Inform.

Laufzeit des Projekts:

seit 07/93 (davon ab 10/94 an der Universität Hamburg)

Projektbeschreibung:

Gemeinsam mit der Arbeitsgruppe von Herrn Dr. S. Drüe an der UGH Paderborn wird das aktive Sehsystem NAVIS entwickelt, welches in der Lage sein soll, interessierende 2D- und 3D-Objekte im Raum unter Einsatz verschiedener Invarianzleistungen zu lokalisieren und zu erkennen. Es werden neuroinformatische Modelle zur visuellen Informationsverarbeitung von Lebewesen erarbeitet, die gestützt auf Erkenntnisse aus der Psychophysik und den Neurowissenschaften für die Entwicklung von technischen Bildanalysesystemen genutzt werden. Aktuelle Forschungsfragen in diesem Zusammenhang sind Aufbau, Kalibrierung und Regelung von Kamerasystemen, Aufmerksamkeits- und Blicksteuerung, Merkmalsextraktion, 2D- und 3D-Objekterkennung, Tiefenschätzung, Farbbildverarbeitung, Bewegungsdetektion und Tracking, Textur, Raumexploration und -repräsentation und Situiertheit. Als experimentelle Plattformen stehen für die Forschungsarbeiten ein aktiver Kamerakopf und zwei autonome mobile Roboter zur Verfügung.

Schlagwörter:

Sehen, aktives; Computer Vision; Neuroinformatik; Wahrnehmung, visuelle; Aufmerksamkeit, visuelle; Objekterkennung; Bewegungssehen; Robotik

Publikationen aus dem Projekt:

Backer, G.; Mertsching, B.; Bollmann, M.: *Data- and model-driven Gaze Control for an Active-Vision System*. In: IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, Vol. 23(12), 2001, pp. 1415-1429

Backer, G., Mertsching: Integrating depth and motion into the attentional control of an active vision system. In: Baratoff, G.: Neumann, H. (eds.): Dynamische Perzeption. St. Augustin (Infix) 2000, pp 69-74

Bitterling, J.; Mertsching, B.: A Vision-Guided Robot for Manipulation of Domino Tokens. In: P. Levi, M. Schanz (Eds.): Autonome Mobile Systeme 2001 (AMS 2001), 17. Fachgespräch, Stuttgart

Bitterling, J.; Mertsching, B.: *Sichtgestützte Navigation für einen dominospielenden autonomen mobilen Roboter*. In: Groß, H. M. et al. (ed.): Workshop SOAVE'2000 - Selbstorganisation von adaptivem Verhalten. Düsseldorf (VDI-Verlag) 2000, Reihe 10, Nr. 643, pp. 22-30

Bollmann, M.; Entwicklung einer Aufmerksamkeitssteuerung für ein aktives Sehsystem, Dissertation, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 2000, http://allegro.sub.uni-hamburg.de/emedien?dm=f&hos=uni&fb=18

Bollmann, M.; Hoischen, R.; Jesikiewicz, M.; Justkowski, C.; Mertsching, B.: Playing Domino: A Case Study for an Active Vision System. In: Christensen, H. I. (ed.): Computer Vision Systems. Berlin et al. (Springer) 1999, pp. 392-411

Bollmann, M.; Hoischen, R.; Jesikiewicz, M.; Mertsching, B.: Ein Roboter spielt Domino. In: Künstliche Intelligenz, No. 1, 1999, pp. 39-42

Bollmann, M.; Justkowski, C.; Mertsching, B.: Utilizing Color Information for the Gaze Control of an Active Vision System. In: Rehrmann, V. (Hg.): 4. Workshop Farbbildverarbeitung. Koblenz (Fölbach) 1998, S. 73-79

Bollmann, M.; Hoischen, R.; Mertsching, B.: Integration of Static and Dynamic Scene Features Guiding Visual Attention. In: Paulus, E.; Wahl, F. M. (Hg.): Mustererkennung 1997. Informatik aktuell. Berlin u. a. (Springer) 1997, S. 483-490

Bollmann, M.; Mertsching, B.: Opponent Color Processing Based on Neural Models. In: Perner, P.; Wang, P.; Rosenfeld, A. (Hg.): Advances in Structural and Syntactical Pattern Recognition. Lecture Notes in Computer Science. Berlin u. a. (Springer-Verlag) 1996, S. 198-207

Bollmann, M.; Hempel, T.; Mertsching, B.: Improved Edge Detection by the Evaluation of Colour Contrast Information. In: Proceedings des 2. Workshops Farbbildverarbeitung. TU Ilmenau, 1996, S. 1-6

Bollmann, M.; Mertsching, B.: Vergleich zweier Farbkonstanzalgorithmen für die Bildanalyse. In: Rehrmann, V. (Hg.): Proceedings des 1. Workshops Farbbildverarbeitung, Fachberichte Informatik 15/95, Universität Koblenz, 1995, S. 52-55

Bollmann, M.; Mertsching, B.; Drüe, S.: Entwicklung eines Gegenfarbenmodells für das Neuronale-Active-Vision System NAVIS. In: Sagerer, G. u. a. (Hg.): Mustererkennung 1995. Informatik Aktuell. Berlin u.a. (Springer-Verlag) 1995, S. 456-463+668

Bungenstock, M.; Baudry, A.; Bitterling, J.; Mertsching, B.: *Development of a Simulation Framework for Mobile Robots*. In: International Conference on Augmented, Virtual Environments and Three Dimensional Imaging (EUROIMAGE ICAV 3D) 2001, pp. 89-92

Götze, N.; Mertsching, B.; Drüe, S.: Multistage Recognition of Complex Objects with the Active-Vision System NAVIS. In: Mertsching, B. (Hg.): Aktives Sehen in technischen und biologischen Systemen. Sankt Augustin (Infix-Verlag) 1996, S. 186-193

Hoischen, R.; Mertsching, B.; Springmann, S.; Object Tracking in Image Sequences Based on Parametric Features. In: ÖVE Verbandszeitschrift Elektrotechnik und Informationstechnik (e & i), No. 6, 1999, pp. 390-394

Lieder, T.; Mertsching, B.; Schmalz, S.: Using Depth Information For Invariant Object Recognition. In: Posch, S.; Ritter, H. (Hg.): Dynamische Perzeption. St. Augustin (Infix) 1998, S. 9-16

Massad, A.; Mertsching, B.; Schmalz, S.: *Representing 3D-Objects: An Introduction to Object Centred and Viewer Centred Models*. In: Fisher, R. (Ed.): CVonline - The Evolving, Distributed, Non-Proprietary, On- Line Compendium of Computer Vision (http://www.dai.ed.ac.uk/CVonline), Object, World and Scene Representations

Massad, A.; Mertsching, B.; Schmalz, S.: Combining Multiple Views and Temporal Associations for 3-DObject Recognition. In: Burkhardt, H.: Neumann, B. (Hg.): Computer Vision - ECCV'98. Volume 2. Berlin u.a. (Springer-Verlag) 1998, S. 699-715

Massad, A.; Mertsching, B.; Schmalz, S.: Utilizing Temporal Associations for view-based 3-D Object Recognition. In: Proc. of the 24th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society (IECON'98), Bd. 4, 1998, S. 2074-2078

Massad, A.; Medioni, G.: *2-D Shape Decomposition into Overlapping Parts*. In: C. Arcelli, L. Cordella, G. Sanniti di Baja (Eds.): Visual Form 2001, 4th International Workshop on Visual Form (IWVF4), Capri, Italy, pp. 398-409

Massad, A.; Mertsching, B.: *Segmentation of Spontaneously Splitting Figures into Overlapping Parts*. In: B. Radig, S. Florczyk (Eds.): Pattern Recognition, 23rd DAGM Symposium, Munich, 2001, pp. 25-31.

Mertsching, B.; Bollmann, M.; Hoischen, R.; Schmalz, S.: The Neural Active Vision System NAVIS. In: Jähne, B.; Haußecker, H.; Geißler, P. (eds.): Handbook of Computer Vision and Applications. Vol. 3 (Systems and Applications). San Diego (Academic Press) 1999, pp. 543-568

Mertsching, B.; Bollmann, M.; Massad, A.; Schmalz, S.: Recognition of Complex Objects with an ActiveVision System. In: Proc. of Int. ICSC/IFAC Symposium on Neural Computation (NC'98). Canada/Switzerland (ICSC Academic Press) 1998, S. 469-475

Mertsching, B.; Bollmann, M.: Visual Attention and Gaze Control for an Active Vision System. In: Kasabov, N.; Kozma, R.; Ko, K.; O'Shea, R.; Coghill, G.; Gedeon, T. (Hg.): Progress in Connectionist-Based Information Systems. Volume 1. Singapur u. a. (Springer) 1997, S. 76-79

Schmalz, S.; Mertsching, B.: *Object Recognition with Structural Descriptions and Deformable Models.* In: Neurocomputing, vol.31, 2000, pp.143-151

Trapp, R.; Drüe, S.: Ein flexibles binokulares Sehsystem: Konstruktion und Kalibrierung. In: Mertsching, B. (Hg.): Aktives Sehen in technischen und biologischen Systemen. Sankt Augustin (Infix-Verlag) 1996, S. 32-39

Trapp, R.. Drüe, S.; Mertsching, B.: Korrespondenz in der Stereoskopie bei räumlich verteilten Merkmalsrepräsentationen im Neuronalen-Active-Vision Systems NAVIS. In: Sagerer, G. u. a. (Hg.): Mustererkennung 1995. Informatik Aktuell. Berlin u.a. (Springer-Verlag) 1995, S. 492-499

Voss, N.; Mertsching, B.: *Design and Implementation of an Accelerated Gabor Filter Bank Using Parallel Hardware*. In: G. Brebner, R. Woods (Eds.): Field-Programmable Logic and Applications, 11th International Conference, FPL 2001, Belfast, Northern Ireland, UK, August 27-29, 2001, Proceedings, pp. 451-460

2.2 Kalibrierung von Stereo-Kameraköpfen

Mertsching, Bärbel, Prof. Dr.-Ing.; Ernst, Helge, Dipl.-Ing.

Laufzeit des Projekts:

03/99 – 04/00

Projektbeschreibung:

Für den Stereo-Kamerakopf der Arbeitsgruppe wurden verschiedene Kalibrierungsverfahren untersucht, mit dem Ziel, die Kalibrierung robuster und schneller zu machen. Ein großes Problem stellt hierbei die präzise Verschiebung eines Testbildes relativ zum Stereokopf dar, da IMA nicht über geeignete Vermessungseinrichtungen verfügt. Aus Kostengründen wurde mit dem Aufbau einer einfachen optischen Bank begonnen, mit der das Testbild über eine Distanz von 1,5 m millimetergenau und mit Laserunterstützung parallel zur optischen Achse ausgerichtet verschoben werden kann.

Schlagwörter:

Stereopsis, Stereo-Kamerakopf, Kalibrierung

Drittmittelprojekte

2.3 Entwicklung von Algorithmen zur dynamischen Perzeption und deren Umsetzung in Systembausteine der aktiven Bildanalyse (ESAB-II)

Mertsching, Bärbel, Prof. Dr.-Ing.; Backer, Gerriet, Dipl.-Inform.

Laufzeit des Projekts:

ab 02/99

Projektbeschreibung:

Zu den Paradigmen des aktiven Sehens gehört die Vorstellung, daß Sehen nicht in Isolation stattfinden kann, sondern stattdessen Teil eines komplexen Systems ist, welches mit seiner Umgebung interagiert. Visuelle Aufmerksamkeit, Blicksteuerung, Datenselektion aus einer Vielzahl von Quellen, Tiefenhinweise aus Disparitäten sowie Bewegungshinweise gehören zu den Eckpfeilern des aktiven

Sehens. In diesem Vorhaben wird für ein bestehendes aktives Sehsystem (NAVIS) eine neuartige Blicksteuerung entwickelt und in das Gesamtsystem integriert werden. Eine bestehende Attraktivitätsrepräsentation beruhend auf statischen Merkmalen soll um dynamische Merkmale ergänzt werden. Die Einbeziehung von dynamischen Merkmalen hat weitreichende Konsequenzen für die gesamte Blicksteuerung. Die generierten Merkmale sollen über die Auswertung von Tiefeninformationen in die Attraktivitätsrepräsentation integriert werden (Lösung des Feature-Binding-Problems im 3D-Raum). Neben einer bilddaten- und einer modellgetriebenen Komponente soll eine dritte Ebene in die Blicksteuerung eingeführt werden, die einfaches Verhalten steuert. Die komplette Blicksteuerung soll anhand eines zu entwerfenden Szenariums validiert werden. Gleichzeitig soll die entstehende Blicksteuerung auf ihre psychophysische und neurophysiologische Adäquatheit untersucht werden. Hierzu sind aus der Aufmerksamkeitsforschung bekannte Experimente zur visuellen Suche zu simulieren und ihre Ergebnisse durch die maschinelle Aufmerksamkeitssteuerung zu bestätigen.

Das Vorhaben setzt die im DFG-Projekt ESAB-1 begonnenen Arbeiten fort.

Schlagwörter:

Sehen, Aktives; Aufmerksamkeit, visuelle; Blicksteuerung; Feature-Binding; Stereopsis

Publikationen aus dem Projekt:

Siehe Publikationen unter 2.1

Finanzierung:

Geldgeber:	Deutsche Forschungsgemeinschaft
Laufzeit:	02/99 – 02/02
Sachmittel:	DM 26.2000 (davon DM 19.200 für SHK) (für 2 Jahre)
Personalmittel:	1 wiss. Mitarbeiter (BAT IIa) (für 2 Jahre)

2.4 System- und Schaltungstechnik einer integrierten Cochlea für Sprachanalyse, Spracherkennung und Sprachcodierung (SILICON EAR)

Mertsching, Bärbel, Prof. Dr.-Ing.; Schwarz, Alexander, Dipl.-Ing., Kollmeier, Birger, Prof. Dr. Dr.; Kleinschmidt, Michael, Dipl.-Phys.; Nebel, Wolfgang, Prof. Dr.; Brucke, Matthias, Dipl.-Ing. (alle: Universität Oldenburg)

Laufzeit des Projekts:

ab 01/99 bis 04/2000

Projektbeschreibung:

Für eine Reihe von bedeutenden Anwendungen in der Sprachverarbeitung (z. B. Spracherkennung und Sprachcodierung in mobilen Kommunikationssystemen) hat sich die gehörgerechte Sprachvorverarbeitung zwar prinzipiell bewährt, sie ist aufgrund ihres hohen Rechenzeitaufwandes für mobile Systeme in Echtzeit jedoch derzeit nicht realisierbar. Ziel dieses Vorhabens ist es daher, die System- und Schaltungstechnik für ein integriertes, durch die Signalverarbeitung im menschlichen Gehör motiviertes Vorverarbeitungsmodul zu entwickeln, das aufgrund einer parallelen Architektur eine hohe Verarbeitungsleistung erreicht und durch die Anwendung entsprechender Designregeln einen niedrigen Implementierungsaufwand ermöglicht. Die Anwendbarkeit und Einsetzbarkeit dieses "integrierten Gehörs" wird anhand ineinander greifender Implementierungsschritte und Simulationen von den beteiligten Partnern laufend kontrolliert und optimiert werden, um zu einer möglichst effizienten und flexibel anwendbaren Systemlösung zu gelangen. Die im Vorläufervorhaben (DFG-Projekt Integrierte Cochlea) entwickelten Algorithmen und ihre Umsetzung in Chips werden anhand ausgewählter Anwendungen getestet. Das Systemdesign wird optimiert, so daß die entwickelten Schaltungen praktisch einsetzbar werden.

Schlagwörter:

Sprachverarbeitung, binaurale; Cochlea, integrierte; Spracherkennung; Sprachcodierung; Mikroelektronik; VLSI-Design; Echtzeit-Sprachverarbeitung

Publikationen aus dem Projekt:

Brucke, M.; Nebel, W.; Schwarz, A.; Mertsching, B.; Hansen, M.; Kollmeier, B.: Silicon Cochlea: A digital VLSI implementation of a quantitative model of the auditory system. In: Journal of the Acoust.

Soc. of Am., Prog. of the Joint Meeting: 137th Regular Meeting of the Acoust. Soc. of Am., 2nd Convention of the European Acoustics Assoc.: Forum Acousticum 99 integrating the 25th German Acoustics DAGA Conf., TU Berlin, Germany, 1999, p. 1192

Brucke, M.; Nebel, W.; Schwarz, A.; Mertsching, B.; Hansen, M.; Kollmeier, B.: Digital VLSI-Implementation of a Psychoacoustically and Physiologically Motivated Speech Preprocessor. In: Greenberg, S.; Slaney, M. (Hg.): Proc. of the NATO Advanced Study Institute on Computational Hearing. IlCiocco, Italien, 1998, S. 157-162

Schwarz, A.; Mertsching, B.; Brucke, M.; Nebel, W.; Tchorz, J.; Kollmeier, B.: Implementing a Quantitative Model for the 'Effective' Signal Processing in the Auditory System on a Dedicated VLSI Hardware. In: Proc. of the 25th EUROMICRO Conf., Milan, Italy 1999, pp. 133-139

Schwarz, A.; Mertsching, B.; Brucke, M.; Nebel, W.; Hansen, M.; Kollmeier, B.: Silicon Cochlea: A Digital VLSI Implementation of a Psychoacoustically and Physiologically Motivated Speech Preprocessor. In: Dau, T., Hohmann, V. and Kollmeier, B. (ed.): Psychophysics, Physiology and Models of Hearing. Singapore (World Scientific Publishing) 1999, pp. 245-248

Finanzierung:

Geldgeber: Deutsche Forschungsgemeinschaft

Laufzeit: 1/99 - 01/00

Sachmittel: DM 48.400,00 (davon DM 9.600 für SHK)

Personalmittel: 1 wiss. Mitarbeiter (BAT IIa)

2.5 Methodik und Werkzeuge für den verlustleistungsoptimierten Algorithmen- und Architekturentwurf eingebetteter Systeme für die Verarbeitung von Audio- und Sprachsignalen (PRO-DASP-I)

Mertsching, Bärbel, Prof. Dr.-Ing.; Uffmann, Kai, Dipl.-Phys.; Nikolaus Voß, Dipl.-Phys.

Kollmeier, Birger, Prof. Dr. Dr.; Nebel, Wolfgang, Prof. Dr. (beide: Universität Oldenburg)

Laufzeit des Projekts:

ab 11/99

Projektbeschreibung:

Ziel dieses Vorhabens ist es, stromverbrauchssoptimierte Systeme für die digitale Verarbeitung akustischer Signale zu entwickeln. Solche Systeme werden in medizinischen Hilfsmitteln, in der mobilen Kommunikation und Informationsverarbeitung und in Multimediaanwendungen benötigt. Im Vorhaben soll für diesen Anwendungsbereich eine ebenenübergreifende Entwurfsmethodik erarbeitet und formalisiert werden, die insbesondere an der Schnittstelle zwischen Algorithmenentwurf und Architekturentwurf die Wechselbeziehung beider Entwurfsebenen reflektieren soll. Die Durchgängigkeit der Methodik wird durch eine Fortführung der Optimierungen auf der Modul- und Schaltungsebene erreicht, wo neben hochoptimierten Komponenten typischer Signalverarbeitungssysteme auch verlustleistungsoptimierende Entwurfsentscheidungen für die Architekturebene erarbeitet und konsistent umgesetzt werden. Als typisches Anwendungsbeispiel für verlustarme Informationsverarbeitung wird eine Audio-Signalverarbeitung im Frequenzbereich mit Overlap-Add-Struktur eingesetzt, die für Hörgeräte-Anwendungen optimiert wird, aber in gleicher Weise auch für die Mensch-Maschine-Kommunikation und für Telekommunikations-Systeme verwendet werden kann.

Schlagwörter:

Low-Power; Schaltungstechnik, verlustleistungsarme; Audio-Signalverarbeitung; Mikroelektronik; VLSI-Design

Publikationen aus dem Projekt:

Voss, N.; Mertsching, B.: Design and Implementation of an Accelerated Gabor Filter Bank Using Parallel Hardware. In: G. Brebner, R. Woods (Eds.): Field-Programmable Logic and Applications, 11th International Conference, FPL 2001, Belfast, Northern Ireland, UK, August 27-29, 2001, Proceedings, pp. 451-460.

Finanzierung:

Geldgeber: Deutsche Forschungsgemeinschaft

Laufzeit: 11/99 - 10/01

Sachmittel:	DM 25.200 (davon DM 19.200 für SHK), (für 2 Jahre)
Personalmittel:	1 wiss. Mitarbeiter (BAT IIa), (für 2 Jahre)

2.6 Ein multimedialer Baukasten für die Mathematikausbildung im Grundstudium (math-kit)

Mertsching, Bärbel, Prof. Dr.-Ing.; Baudry, Andreas, Dipl. Inform.; Bungenstock, Michael, Dipl. Inform.

Laufzeit des Projekts:

ab 3/2001

Projektbeschreibung:

Ziel dieses Projektes ist die Entwicklung eines multimedialen Baukastens math-kit zur Unterstützung der Mathematikausbildung im Service und im Grundstudium Mathematik. Die einzelnen Elemente des Baukastens können sowohl von Lehrenden, als auch von Studierenden studiengangsunabhängig verwendet werden und unterstützen Präsenz- und Fernlehre sowie das Selbststudium. Die Elemente von math-kit lassen sich in drei Kategorien aufteilen:

- Elemente zur Exploration
- Elemente zur Übung mit direkter Erfolgskontrolle
- Elemente zur Präsentation

Zusätzlich wird ein organisatorischer und technischer Rahmen geschaffen, der den problemlosen Einsatz und den Ausbau von math-kit garantiert. Zur Evaluierung soll math-kit prototypisch in verschiedenen Studieneinheiten integriert werden. Außerdem ist es geplant, math-kit in die Virtuelle Hochschule Bayern aufzunehmen. Math-kit bietet gegenüber bisherigen integrierten Lösungen Vorteile bei der Übertragbarkeit und der Wartbarkeit (hohe Flexibilität). Die Unterstützung spezifischer Lerninteressen (individuelles Lernen) stellt ein weiteres Merkmal dar.

Zur Nutzung von math-kit werden lizenzunabhängige Komponenten über das Internet allen Interessierten frei zur Verfügung gestellt.

Schlagwörter:

Multimedia; E-Learning; Mathematik; Technische Informatik; Internet; Systeme, verteilte

Publikationen aus dem Projekt:

Noch keine

Finanzierung:

Geldgeber:	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Laufzeit:	ab 3/2001- 12/2003
Sachmittel:	810.226 insgesamt, davon
Personalmittel:	2 wiss. Mitarbeiter (BAT IIa)

2.7 Komponentenbasierte Formbeschreibung zur ansichtengestützten Erkennung von 3D-Objekten mittels Perzeptueller Gruppierung (KomForm)

Mertsching, Bärbel, Prof. Dr.-Ing.; Massad, Amin, Dipl.-Inform.; N.N.

Laufzeit des Projekts:

ab 3/2001

Projektbeschreibung:

Kennzeichen aktiver Bildanalysesysteme, die sich an der visuellen Informationsverarbeitung intelligenter Lebewesen orientieren, ist die selbständige Exploration der Umgebung, die Gewinnung aufgabenrelevanter Information und ein intelligentes Verhalten beim Eintreten unerwarteter Ereignisse. Ausgehend von Erkenntnissen aus bereits realisierten Ansätzen zur Objekterkennung in einem bestehenden aktiven Sehsystem, soll in diesem Vorhaben eine biologisch motivierte Objektrepräsentation weiter ausgebaut werden. Die Bausteine ansichtenbasierte Erkennung, temporale Assoziationen sowie strukturelle Beschreibungen haben sich als unvollständig erwiesen, solange für die Darstellung einzelner Ansichten keine adäquate Repräsentations- und Erkennungsstragie existiert. Immer wieder taucht das

Problem auf, daß für den Vergleich von Merkmalskarten selbst komplexe Merkmale und flexible Matchingverfahren keine ausreichend zuverlässigen Vergleiche zwischen Eingabebildern und gespeicherten Ansichten erlauben.

Daher ist beabsichtigt, aus neueren Ergebnissen zur Formwahrnehmung sowie aus Verfahren zur perzeptuellen Organisation die Grundlagen für eine Formbeschreibung herzuleiten, die im Gegensatz zu bekannten Ansätzen gleichzeitig eine Formzerlegung sowie eine Formgruppierung durchführen soll, um lückenhafte Bildmerkmale überbrücken zu können sowie Verdeckungen durch eine Mehrebenen-Repräsentation handhabbar zu machen.

Schlagwörter:

Objekterkennung; Organisation, perzeptuelle; Gruppierung

Publikationen aus dem Projekt:

Massad, A.; Medioni, G.: *2-D Shape Decomposition into Overlapping Parts.* In: C. Arcelli, L. Cordella, G. Sanniti di Baja (Eds.): Visual Form 2001, 4th International Workshop on Visual Form (IWVF4), Capri, Italy, pp. 398-409

Massad, A.; Mertsching, B.: *Segmentation of Spontaneously Splitting Figures into Overlapping Parts.* In: B. Radig, S. Florczyk (Eds.): Pattern Recognition, 23rd DAGM Symposium, Munich, 2001, pp. 25-31.

Finanzierung:

Geldgeber:	Deutsche Forschungsgemeinschaft
Laufzeit:	ab 5/2001
Sachmittel:	DM 40.515 für 2 Jahre (davon DM 33.515 für SHK)
Personalmittel:	1 wiss. Mitarbeiter (BAT IIa)

2.8 PRO-DASP –II

Mertsching, Bärbel, Prof. Dr.-Ing.; Nikolaus Voß, Dipl.-Phys.; N.N.

Kollmeier, Birger, Prof. Dr. Dr.; Nebel, Wolfgang, Prof. Dr. (beide: Universität Oldenburg)

Laufzeit des Projekts:

Noch nicht begonnen

Projektbeschreibung:

Fortführung der Arbeiten aus Projekt PRO-DASP-I

Schlagwörter:

Low-Power; Schaltungstechnik, verlustleistungsarme; Audio-Signalverarbeitung; Mikroelektronik; VLSI-Design

Publikationen aus dem Projekt:

Noch keine

Finanzierung:

Geldgeber:	Deutsche Forschungsgemeinschaft
Laufzeit:	2 Jahre
Sachmittel:	DM 81.729 für zwei Jahre (davon DM 36.729 für SHK)
Personalmittel:	1,5 wiss. Mitarbeiter (BAT IIa)

2.9 Intelligent beings – being intelligent

Mertsching, Bärbel, Prof. Dr.-Ing.

Wiss. Programm:

Alison Adam, University of Science and Technology Manchester - Department of Computation (Great Britain)

Ruzena Bajcsy, University of Pennsylvania - School of Engineering and Applied Science / Department of Computer and Information Science; director of General Robotics, Automation, Sensing and Perception (GRASP) Laboratory (USA)

Kerstin Dautenhahn, Department of Computer Science, Adaptive Systems Research Group, University of Hertfordshire (Great Britain / Germany)

Robotshow:

Arbeitsgruppe Werner Brockmann, Institute of Computer Engineering at Medical University of Lübeck (Germany)

Arbeitsgruppe Wolfram Burgard, University of Freiburg - Laboratory for Autonomous Intelligent Systems (Germany)

Arbeitsgruppe Thomas Christaller, GMD-Sankt Augustin - Institute for Autonomous Intelligent Systems (Germany)

Arbeitsgruppe IMA, Hamburg (Germany)

Susanne Jucknath / Bettina Lademann, University of Bonn (Germany)

Künstlerische Beiträge:

Tyyne Claudia Pollmann (Germany)

Joëlle Léandre (France)

Kakali Paramguru (India)

Aparna Sindhoor (India)

Laufzeit des Projekts:

01/2000 – 08/2000

Projektbeschreibung:

Organisation und Leitung eines „open space“ im Rahmen der Internationalen Frauenuniversität.

Aus der Veranstaltungsbeschreibung:

“Following the model of gods, we human beings seem to have dreamt of transforming dead matter into "intelligent beings" since earliest times. Already the earliest myths we know of deal with this fantasy. Hundreds of thousand have watched an "intelligent being" in "The Rocky Horror Picture Show". But so far it is not possible to realize this dream. Besides, it is still contested if we will (and should) ever succeed on this path. Possibly the difficulty in designing intelligent systems results from our poor understanding of what "intelligence" is. We still do not know how humans exactly listen, see or walk, not to mention the mystery of how we come to behave "intelligently". Nevertheless, "intelligence" is and has been used for the legitimation of hierarchies between humans, especially those between men and women. Therefore, a critical discussion of diverse concepts regarding intelligence is crucial.

Brain research, artificial intelligence, genetic engineering and biotechnology are areas that have increasingly moved into the limelight of contemporary art and have been adopted especially in terms of artistic strategies, methods and processes. For example, artists refer more and more to the "intelligent" technology of data processing, Internet, and cyberspace. The increasingly medialized environment shatters the exclusive position of art as producer of aesthetics and forces art to assert itself within the world of the Net. Archiving, experimentation, field work and laboratories are further scientific strategies or set ups serving contemporary art. Irony and absurd exageration are adopted as stylistic devices for artistic simulations by the artist as researcher. Acting with "authentic" scientific material allows prognoses, which are however abandoned in favor of an individual anti-hierarchical position leading back into fiction. Epistemology turns out to be the interface of scientific theory and artistic creation since both venture into new territories.

ifu's open space "intelligent beings - being intelligent" will be a "vivid learning experience", presenting inspiring insights to current trends in the research on human and artificial intelligence, artificial life and robotics. We will offer public lectures, case studies and art presentations. The event is complemented by a robot show.”

Schlagwörter:

Frauenuniversität, Internationale; Intelligenz, Künstliche; Robotik; Lernformen, neue

Publikationen aus dem Projekt:

Noch keine

Finanzierung:

Geldgeber:	ifu GmBH
Laufzeit:	01/2000 – 08/2000
Sachmittel:	DM 5.000 für SHK

2.10 Domino-spielender Roboter (AWITT)

Mertsching, Bärbel, Prof. Dr.-Ing.; Bitterling, Johannes, Dipl.-Inform.

Laufzeit des Projekts:

11/2000

Projektbeschreibung:

Die AG IMA engagiert sich seit Mitte der neunziger Jahre im Bereich des Computersehens, speziell des Aktiven Sehens, und der Schaltungstechnik für die Bild- und Sprachverarbeitung. Auf den Hamburger Innovations- und Technologietagen 2000 stellt sie sich mit einem Vortrag im Workshop Optoelektronik vor und präsentiert exemplarisch ein Exponat aus dem Bereich der Servicerobotik.

Die Demonstration zeigt einen autonomen sichtgeführten mobilen Roboter beim Hantieren mit Dominosteinen. An diesem spielerischen Beispiel können wesentliche Fähigkeiten des Systems gezeigt werden: Ohne vorgegebene Umgebungskarte orientiert sich der Roboter visuell im Raum und detektiert, lokalisiert und identifiziert die Dominosteine, die vorher auf dem Spielfeld verstreut plaziert wurden. Durch das planvolle Verfolgen einer der jeweils vorgefundenen Situation angemessenen Spielstrategie werden schließlich die Steine mit dem Greifer des Roboters aufgenommen und, den Regeln entsprechend, entsprechend ihrer "Augenzahl" in einer Reihe angelegt. Weiterhin können Visualisierungs- und Simulationswerkzeuge präsentiert werden.

Schlagwörter:

Sehen, aktives; Computer Vision; Bewegungssehen; Robotik

Publikationen aus dem Projekt:

Keine

Finanzierung:

Geldgeber:	Arbeitsstelle für Wissens- und Technologietransfer, U Hamburg
Laufzeit:	09/2000 – 11/2000
Sachmittel:	DM 2.500

3. Publikationen und weitere Leistungen

Wissenschaftliche Publikationen im Berichtszeitraum

2001

Backer, G.; Mertsching, B.; Bollmann, M.: *Data- and model-driven Gaze Control for an Active-Vision System.* In: IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, Vol. 23(12), 2001, pp. 1415-1429

Bitterling, J.; Mertsching, B.: *A Vision-Guided Robot for Manipulation of Domino Tokens*. In: P. Levi, M. Schanz (Eds.): Autonome Mobile Systeme (AMS) 2001

Bundesforschungsanstalt für Fischerei-Institut für Fischereitechnik und Fischqualität: Bericht über die 232. Reise, FFS „Walter Herwig III“ vom 14.09.-04.10.2001

Bungenstock, M.; Baudry, A.; Bitterling, J.; Mertsching, B.: *Development of a Simulation Framework for Mobile Robot*s. In: International Conference on Augmented, Virtual Environments and Three Dimensional Imaging (EUROIMAGE ICAV 3D) 2001, pp. 89-92

Massad, A.; Medioni, G.: *2-D Shape Decomposition into Overlapping Parts*. 4th International Workshop on Visual Form (IWVF4) 2001, pp. 398-409

Massad, A.; Mertsching, B.: *Segmentation of Spontaneously Splitting Figures into Overlapping Parts*. Accepted for: 23rd Symposium on Pattern Recognition (DAGM) 2001.

Schmalz, S.: *Entwurf und Evaluierung von Strategien zur 2D/3D-Objekterkennung in aktiven Sehsystemen* Dissertation, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 2000, http://allegro.sub.uni-hamburg.de/emedien?dm=f&hos=uni&fb=18

Voss, N.; Mertsching, B.: *Design and Implementation of an Accelerated Gabor Filter Bank Using Parallel Hardware*. In: G. Brebner, R. Woods (Eds.): Field-Programmable Logic and Applications, 11th International Conference, FPL 2001, Belfast, Northern Ireland, UK, August 27-29, 2001, Proceedings, pp. 451-460.

2000

Backer, G.; Mertsching, B.: *Integrating depth and motion into the attentional control of an active vision system*. In: Baratoff, G.; Neumann, H. (eds.): Dynamische Perzeption. St. Augustin (Infix) 2000, pp. 69-74

Bitterling, J.; Mertsching, B.: *Sichtgestützte Navigation für einen dominospielenden autonomen mobilen Roboter.* In: Groß, H. M. et al. (Hg.): Workshop SOAVE'2000 - Selbstorganisation von adaptivem Verhalten. Düsseldorf (VDI-Verlag) 2000, Reihe 10, Nr. 643, pp. 22-30

Bollmann, M.: *Entwicklung einer Aufmerksamkeitssteuerung für ein aktives Sehsystem.* Dissertation, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 2000, http://allegro.sub.uni-hamburg.de/emedien?dm=f&hos=uni&fb=18

Massad, A.; Mertsching, B.; Schmalz, S.: *Representing 3D-Objects: An Introduction to Object Centred and Viewer Centred Models.* In: Fisher, R. (Ed.): CVonline - The Evolving, Distributed, Non-Proprietary, On- Line Compendium of Computer Vision (http://www.dai.ed.ac.uk/CVonline), Object, World and Scene Representations

Mertsching, B.: *Frauenförderung in Informatik und den Ingenieurwissenschaften.* In: Dokumentation der Ringvorlesung "Winning Women" der Bergischen Universität Gesamthochschule Wuppertal, 2000, pp. 29-31

Schmalz, S.; Mertsching, B.: *Object Recognition with Structural Descriptions and Deformable Models.* In: Neurocomputing, vol.31, 2000, pp.143-151

1999

Bollmann, M.; Hoischen, R.; Jesikiewicz, M.; Justkowski, C.; Mertsching, B.: Playing Domino: A Case Study for an Active Vision System. In: Christensen, H. I. (ed.): Computer Vision Systems. Berlin et al. (Springer) 1999, pp. 392-411

Bollmann, M.; Hoischen, R.; Jesikiewicz, M.; Mertsching, B.: Ein Roboter spielt Domino. In: Künstliche Intelligenz, No. 1, 1999, pp. 39-42

Brucke, M.; Nebel, W.; Schwarz, A.; Mertsching, B.; Hansen, M.; Kollmeier, B.: Silicon cochlea: A digital VLSI implementation of a quantitative model of the auditory system. In: Journal of the Acoust. Soc. of Am., Prog. of the Joint Meeting: 137th Regular Meeting of the Acoust. Soc. of Am., 2nd Convention of the European Acoustics Assoc.: Forum Acousticum 99 integrating the 25th German Acoustics DAGA Conf., TU Berlin, Germany, 1999, p. 1192

Hoischen, R.; Mertsching, B.; Springmann, S.; Object Tracking in Image Sequences Based on Parametric Features. In: ÖVE Verbandszeitschrift Elektrotechnik und Informationstechnik (e & i), No. 6, 1999, pp. 390-394

Mertsching, B.; Bollmann, M.; Hoischen, R.; Schmalz, S.: The Neural Active Vision System NAVIS. In: Jähne, B.; Haußecker, H.; Geißler, P. (eds.): Handbook of Computer Vision and Applications. Vol. 3 (Systems and Applications). San Diego (Academic Press) 1999, pp. 543-568

Mertsching, B.; Schmalz, S.: Active Vision Systems. In: Jähne, B.; Haußecker, H.; Geißler, P. (eds.): Handbook of Computer Vision and Applications. Vol. 3 (Systems and Applications). San Diego (Academic Press) 1999, pp. 197-219

Mertsching, B.(ed.): Schwerpunktthema Aktive Sehsysteme. In: Künstliche Intelligenz, No. 1, 1999

Mertsching, B.: Aktives Sehen - Eine kurze Einführung. In: Künstliche Intelligenz, No. 1, 1999, pp. 5-6

Schmalz, S.: Aktive Sehsysteme - Serviceteil. In: Künstliche Intelligenz, No. 1, 1999, pp. 43-44

Schwarz, A.; Mertsching, B.; Brucke, M.; Nebel, W.; Tchorz, J.; Kollmeier, B.: Implementing a Quantitative Model for the 'Effective' Signal Processing in the Auditory System on a Dedicated VLSI Hardware. In: Proc. of the 25th EUROMICRO Conf., Milan, Italy 1999, pp. 133-139

Schwarz, A.; Mertsching, B.; Brucke, M.; Nebel, W.; Hansen, M.; Kollmeier, B.: Silicon Cochlea: A Digital VLSI Implementation of a Psychoacoustically and Physiologically Motivated Speech Preprocessor. In: Dau, T., Hohmann, V. and Kollmeier, B. (ed.): Psychophysics, Physiology and Models of Hearing. World Scientific Publishing, Singapore, 1999, pp. 245-248

Wichtige Publikationen aus den zurückliegenden drei Jahren

Bollerott, M.; Despang, H. G.; Kluge, W.; Schwarz, A.: Softwaremodelle der natürlichen Retina. In: Acustica, Bd. 82, Nr. 1, 1996, S. 102-113

Bollmann, M.; Justkowski, C.; Mertsching, B.: Utilizing Color Information for the Gaze Control of an Active Vision System. In: Rehrmann, V. (Hg.): 4. Workshop Farbbildverarbeitung. Koblenz (Fölbach) 1998, S. 73-79

Bollmann, M.; Hoischen, R.; Mertsching, B.: Integration of Static and Dynamic Scene Features Guiding Visual Attention. In: Paulus, E.; Wahl, F. M. (Hg.): Mustererkennung 1997. Informatik aktuell. Berlin u. a. (Springer) 1997, S. 483-490

Bollmann, M.; Hempel, T.; Mertsching, B.: Improved Edge Detection by the Evaluation of Color Contrast Information. In Proceedings des 2. Workshops Farbbildverarbeitung. TU Ilmenau, 1996, S. 1-6

Brucke, M.; Nebel, W.; Schwarz, A.; Mertsching, B.; Hansen, M.; Kollmeier, B.: Digital VLSI-Implementation of a Psychoacoustically and Physiologically Motivated Speech Preprocessor. In: Greenberg, S.; Slaney, M. (Hg.): Proc. of the NATO Advanced Study Institute on Computational Hearing. IlCiocco, Italien, 1998, S. 157-162

Götze, N.; Mertsching, B.; Drüe, S.: Multistage Recognition of Complex Objects with the Active-Vision System NAVIS. In: Mertsching, B. (Hg.): Aktives Sehen in technischen und biologischen Systemen. Sankt Augustin (Infix) 1996, S. 186-193

Larsson, L.; Mertsching, B.; Schmalz, S.: Interaktive Schaltungssimulation – Ein Beitrag zur zukunftsorientierten Grundstudiumsausbildung in der Technischen Informatik. In: Peters, L.; Lagemann, K. (Hg.): Entwurf Integrierter Schaltungen. 8. E.I.S.-Workshop, Hamburg, 1997, S. 239-248

Lieder, T.; Mertsching, B.; Schmalz, S.: Using Depth Information For Invariant Object Recognition. In: Posch, S.; Ritter, H. (Hg.): Dynamische Perzeption. St. Augustin (Infix) 1998, S. 9-16

Massad, A.; Mertsching, B.; Schmalz, S.: Combining Multiple Views and Temporal Associations for 3-DObject Recognition. In: Burkhardt, H.: Neumann, B. (Hg.): Computer Vision - ECCV'98. Volume 2. Berlin u.a. (Springer-Verlag) 1998, S. 699-715

Massad, A.; Mertsching, B.; Schmalz, S.: Utilizing Temporal Associations for view-based 3-D Object Recognition. In: Proc. of the 24th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society (IECON'98), Bd. 4, 1998, S. 2074-2078

Mertsching, B.; Bollmann, M.; Massad, A.; Schmalz, S.: Recognition of Complex Objects with an ActiveVision System. In: Proc. of Int. ICSC/IFAC Symposium on Neural Computation (NC'98). Canada/Switzerland (ICSC Academic Press) 1998, S. 469-475

Mertsching, B.: Fachbericht Elektrotechnik. In: Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur (Hg.): Berichte aus der Frauenforschung: Perspektivenfür Naturwissenschaften, Technik und Medizin, 1997, S. 157-175

Mertsching, B.; Becker-Schmidt, R.; Becker, R.; Kollek, R.; Schüching, B.: Forschungsperspektive Information. In: Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur (Hg.): Berichte aus der Frauenforschung: Perspektiven für Naturwissenschaften, Technik und Medizin, 1997, S. 357-401

Mertsching, B.; Bollmann, M.: Visual Attention and Gaze Control for an Active Vision System. In: Kasabov, N.; Kozma, R.; Ko, K.; O'Shea, R.; Coghill, G.; Gedeon, T. (Hg.): Progress in Connectionist-Based Information Systems. Volume 1. Singapur u. a. (Springer) 1997, S. 76-79

Mertsching, B. (Hg.): Aktives Sehen in technischen und biologischen Systemen. Workshop der GI-Fachgruppe 1.0.4 'Bildverstehen'. Sankt Augustin (infix) 1996

Schwarz, A.; Mertsching, B.; Brucke, M.; Nebel, W.; Hansen, M.; Kollmeier, B.: Silicon Cochlea: A Digital VLSI Implementation of a Psychoacoustically and Physiologically Motivated Speech Preprocessor. Erscheint in: Temporal Processing in the Auditory System: Psychophysics, Physiology and Models of Hearing. Singapur (World Scientific) 1998

Begutachtungen und abgeschlossene Betreuungen am Fachbereich

2001

Abgeschlossene Dissertationen

Doktorand	GutachterIn	Thema	Datum
Steffen Schmalz	Mertsching	*Entwurf und Evaluierung von Strategien zur 2D/3D-Objekterkennung in aktiven Sehsystemen*	06.04.2001

Abgeschlossene Diplomarbeiten

Diplomand	**GutachterIn**	**Thema**	**Datum**
Michael Jesikiewicz	Mertsching (Freksa)	Ortsvariante Analyse und Repräsentation von Multi-Objekt-Bewegungen für ein aktives Sehsystem	28.12.2001
Andreas Baudry/ Michael Bungenstock	Mertsching (Hansmann)	Entwicklung einer dreidimensionalen VR- und Simulationsumgebung für mobile Roboter und ihre Sensorikkomponenten	27.12.2001

Abgeschlossene Studienarbeiten

Student	**Betreuerin**	**Thema**	**Datum**
Denis Hänikel	Mertsching	Konzeption und Implementation eines Softwareframeworks für die Realisierung des Tensor-Voting-Verfahrens	23.08.2001
Karsten Gäbler	Mertsching	Verwendung von Tiefeninformationen für die Steuerung von Aufmerksamkeit	21.12.2001
Sebastian Küpper	Mertsching	Verhaltenssteuerung bei autonomen mobilen Robotern am Beispiel eines fiktiven Kleintieres	19.12.2001

Abgeschlossene Baccalaureate

StudentIn	**Gutachterin**	**Thema**	**Datum**
Florian Fölsch/ Jochen Schönfelder	Mertsching	Teilautonome Navigation eines mobilen Roboters anhand interaktiv generierter Karten innerhalb einer verteilten Architektur	09/2001

2000

Abgeschlossene Diplomarbeiten

Diplomand	**Gutachterin**	**Thema**	**Datum**
Johannes Bitterling	Mertsching (Dreschler-Fischer)	Konzeption und Realisierung einer Systemarchitektur für einen mobilen sicht- und sonargestützten Roboter	02.08.2000
Nikolaus Voß	Mertsching (Spitzer)	Entwurf und Implementation einer durch parallele Hardware beschleunigte Gaborfilterbank	04.08.2000

Abgeschlossene Studienarbeiten

StudentIn	**Betreuerin**	**Thema**	**Datum**
Martin Babós	Mertsching	Untersuchung von Verfahren zur einfachen, robusten Kalibrierung eines Stereokamerakopfes	21.09.2000
Christine Reese	Mertsching	Verwendung von Bewegungsinformation zur datengetriebenen Aufmerksamkeit	31.08.2000
Michael Scholz	Mertsching	Entwurf und Implementierung von Datenschnitt-stellen und Integration eines kombinierten AD/DA Wandlers für das „Silicon Ear“ System	23.09.2000

1999

Abgeschlossen Dissertationen

Doktorand	GutachterIn	Thema	Datum
Christian Drewniok	Dreschler-Fischer Heipke Mertsching	Objektlokalisation durch Adaption parametrischer Grauwertmodelle und ihre Anwendung in der Luftbildauswertung	12.05.1999
Maik Bollmann	Mertsching Stiehl	Entwicklung einer Aufmerksamkeitssteuerung für ein aktives Sehsystem	25.11.1999

Abgeschlossene Diplomarbeiten

Diplomand	GutachterIn	Thema	Datum
Thomas Lieder	Mertsching (Drüe)	Integration von Tiefen- und Bewegungsschätzung bei der Analyse von Stereobildfolgen	28.12.1999
Sven Jürgens	Von der Heide (Mertsching)	Systemnahe Simulation rein digitaler Verarbeitung analoger Farbvideosignaldaten im PAL-Standard	24.08.1999

Abgeschlossene Studienarbeiten

Student	Betreuerin	Thema	Datum
Johannes Bitterling	Mertsching	FPGA-Redesign eines Signalverarbeitungsalgorithmus zur gehörgerechten Sprachvorverarbeitung	10.09.1999
Michael Jesikiewicz	Mertsching	Schätzung von Bewegungsparametern anhand orientierter Strukturelemente	06.09.1999

Wissenschaftliche Vorträge

2001

Backer, Gerriet; Baudry Andreas:
20.11.2001, Eine Simulationsumgebung zur Validierung eines aktiven Sehsystems
Workshop Virtuelles Prototyping und virtuelle Realität für die Bildverarbeitung, Stuttgart

Bitterling, Johannes:
30.05.2001, *Development of a* Simulation *Framework for Mobile Robots.*
International Conference on Augmented, Virtual Environments and Three Dimensional Imaging (EUROIMAGE ICAV 3D), Mykonos, Greece

11.10.2001, A Vision Guided Robot for Manipulation of Domino Tokens.
Autonome Mobile Systeme 2001 (AMS 2001), 17. Fachgespräch, Stuttgart

Massad, Amin:
29.05.2001, 2-D Shape Decomposition into Overlapping Parts.
IWVF4 4th Int. Workshop on Visual Form, Capri, Italien

Mertsching, Bärbel:
06.02.2001, Mechanismen des Bewegungssehens: Ortsvariante Bewegungsanalyse für aktive Sehsysteme.
Kolloquium Mathematische Modellierung in den Lebenswissenschaften – Möglichkeiten und Grenzen, Universität Hamburg

19.02.2001, Sichtgestützte Navigationsstrategien für mobile Roboter. Themenkolloquium Kognitive Robotik und Raumpräsentation des DFG-Schwerpunktprogramms Raumkognition, Hamburg

19.06.2001, Aktive Sehsysteme im Kontext von Robotikanwendungen
Kolloquium für Informatik und Mathematik, Universität Paderborn

04.07.2001, Hybride Hardware-/Software-Systeme für Anwendungen in Bild- und Sprachverarbeitung
Vorträge, Systeme und Gespräche, HITeC Hamburger Informatik Technologie Center e.V.

19.07. 2001, Akitves Sehen – Ein Beitrag zur Entwicklung kognitiver Systeme
Elektrotechnisches Kolloquium, Universität Paderborn

Nikolaus Voß:
28.08.2001, Design and Implementation of an Accelerated Gabor Filter Bank Using Parallel Hardware
Field-Programmable Logic and Applications, 11th International Conference, FPL 2001, Belfast, Northern Ireland, UK, August 27-29, 2001

2000

Backer, Gerriet:
02.11.2000, Integrating time and depth into the attentional control of an active vision system
Workshop Dynamische Perzeption, Ulm

Bitterling, Johannes:
05.10.2000, Sichtgestützte Navigation für einen domino-spielenden autonomen mobilen Roboter
Workshop SOAVE 2000 – Selbstorganisation von Verhalten, Ilmenau

Mertsching, Bärbel:

01.02.2000, Frauenförderung in der Informatik und den Ingenieurwissenschaften
Ringvorlesung Winning Women, Bergische Universität Gesamthochschule Wuppertal

06.07.2000, Aktives Sehen für mobile Roboter
Tübinger Robotik-Kolloquium

28.07.2000, Podiumsdiskussion dialogue/ friction/ ignorance: bridging the gap between art and sciences
Mit Regina Becker-Schmidt, Catherine David, Adrienne Göhler, Tyyne Claudia Pollmann und Yu Yeon Kim
Open space *rethinking university*, Internationale Frauenuniversität Hannover

03.11.2000, Technische Aspekte multimodaler Systeme am Beispiel aktiver Sehsysteme
Universität Hamburg, Fachbereich Informatik

23.11.2000, Optoelektronik – Sehen, Messen, Regeln
Workshop Optoelectronics/ Digital Electronics im Rahmen der 3. Hamburger Innovations- und Technologietage 2000, Hamburg

11.12.2000, Aktive Sehsysteme für die Servicerobotik
Dresdener Arbeitskreis für Bildverarbeitung und Mustererkennung, Universität Dresden

1999

Backer, Gerriet:

12.07.1999, Neuronale Modellierung zur Aufmerksamkeitssteuerung in dynamischen Szenen
Neuro-wissenschaftliches Kolloquium der Medizinischen Universität zu Lübeck

Mertsching, Bärbel:

06.01.1999, System- und Schaltungstechnik gehörgerechter Vorverarbeitung für Sprachanalyse, Spracherkennung und Sprachcodierung
Kolloquium für Elektrotechnik und Informationstechnik, TU Hamburg-Harburg

15.01.1999, Playing Domino: A Case Study for an Active Vision System
Int. Conference on Vision Systems (ICVS'99), Las Palmas de Gran Canaria

25.01.1999, Visuelle Aufmerksamkeitsmodelle in der Robotik, Neurowissenschaftliches Kolloquium, Medizinische Universität zu Lübeck

11.06.1999, Aktives Sehen - eine junge Disziplin zwischen Kognitionswissenschaften und Robotik
Informatisches Kolloquium, Medizinische Universität zu Lübeck

22.06.1999, Neuroinformatische Modelle für die Entwicklung Aktiver Sehsysteme
Elektrotechnische Kolloquium, Technische Universität Graz

25.06.1999, Perspektiven Aktiver Sehsysteme für die Robotik
ACM/ GI - Regionalgruppe Hamburg

Schwarz, Alexander:

08.07.1999, VLSI- und Systementwurf für ein Modell gehörgerechter Signalverarbeitung – Integrierte Cochlea
Kolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms „System- und Schaltungstechnik für hochgradige Parallelverarbeitung“, Karlsruhe

4. Weitere wichtige Aktivitäten

Mitarbeit in wissenschaftlichen außeruniversitären Gremien

Mertsching, Bärbel:

Sprecherin der Fachgruppe 1.0.4 Bildverstehen der Gesellschaft für Informatik

Koordinatorin des DFG-Schwerpunktprogramms Grundlagen und Verfahren der verlustarmen Informationsverarbeitung (VIVA)

Mitglied des Graduiertenkollegs Kognitionswissenschaft

Mitglied im wissenschaftlichen Beirat des Oldenburger Forschungs- und Entwicklungsinstituts für Informatik-Werkzeuge und -systeme OFFIS

Mitglied der Berufungskommission für die C4-Professuren Meßtechnik und Regelungstechnik der Universität Oldenburg

Mitglied im Herausgabegremium der KI-Zeitung

Gastherausgeberin der KI-Zeitung zum Schwerpunkt Aktive Sehsysteme

Mitglied des Herausgabegremiums der DISKI-Dissertationsreihe, infix-Verlag

Mitarbeit in universitären Gremien

Mertsching, Bärbel:

Frauenbeauftragte des Fachbereichs

Stellvertretendes Mitglied im Fachbereichsrat

Mitglied im Studienreformausschuss

Stellvertretendes Mitglied im Promotionsausschuss

Mitglied der Kommission Kooperation Fachbereich Informatik der UHH – Studiendekanat Elektrotechnik und Informationstechnik der TUHH

Gemeinsame Kommission Ingenieurwissenschaftliche Studiengänge (TUHH)

Begutachtungstätigkeit

Mitglied in Programmkomitees:

Symposium der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Mustererkennung (DAGM 2001), München, September 2001

Workshop Vision, Modelling, and Visualization (VMV´01), Stuttgart, November 2001

Conference on Information Systems, Analysis and Synthesis (SCI‘2000), Orlando, Florida, Juli 2000

Workshop Selbstorganisation von Verhalten (SOAVE‘2000), Ilmenau, Oktober 2000

Erlangen Workshop 2000 Vision, Modelling, and Visualization (VMV’00), Max-Planck-Institut für Informatik, Saarbrücken, November 2000

Erlangen Workshop 1999, Vision, Modelling, and Visualization, SFB 603 Model-Based Analysis and Visualization of Complex Scenes and Sensor Data und Graduiertenkolleg 3-D Image Analysis and Synthesis, Universität Erlangen-Nürnberg

Mitglied im Begutachtungskomitee

Symposium der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Mustererkennung (DAGM‘2000), September 2000

Gutachterin für das Dorothea-Erxleben-Programm

Kongressorganisation/-ausrichtung und Messebeteiligungen

Mertsching, Bärbel:

20.11.2001 Organisation des Workshops Virtuelles Prototyping und virtuelle Realität für die Bildverarbeitung,, der Fachgruppe 1.0.4 Bildverstehen, Universität Stuttgart

07.03.2001, Organisation des Workshops Medizinische Anwendungen von Mustererkennung und Bildinterpretation, der Fachgruppe 1.0.4 Bildverstehen, Medizinische Universität zu Lübeck,

18.08.2000 Wissenschaftliches Konzept und Leitung des open space „intelligent beings – being intelligent“ im Rahmen der Internationalen Frauenuniversität,

15.09.1999, Organisation des Workshops Multisensorsysteme für die Exploration natürlicher Umgebungen der GI-Fachgruppe 1.0.4 Bildverstehen gemeinsam mit der ITG-Fachgruppe Mustererkennung, Prof. Liedtke, an der Universität Bonn

AG IMA:

2. und 3.11.1999, Organisation des 1. Kolloquiums des DFG-Schwerpunktprogramms Grundlagen und Verfahren verlustarmer Informationsverarbeitung an der Universität Hamburg

Preisverleihungen

Keine

Längerfristige Forschungsaufenthalte im Ausland von Mitgliedern der Fachbereichseinrichtung

Voß, Nikolaus:

Forschungsfahrt der Bundesforschungsanstalt für Fischerei, Hamburg, Nordsee/Nordatlantik/Faroer, 14.09.- 04.10.2001

Massad, Amin:

University of Southern California, Institute for Robotics and Intelligent Systems, Los Angeles, USA, 06/1999-03/2000

Arbeitsbereich Kognitive Systeme (KOGS) und Labor für Künstliche Intelligenz (LKI)

Vogt-Kölln-Str.30, 22527 Hamburg, Tel.: +49 40 42883 2450, Fax: +49 40 42883 2572
http://kogs-www.informatik.uni-hamburg.de und http://lki-www.informatik.uni-hamburg.de

1. Zusammenfassende Darstellung

Mitglieder der Fachbereichseinrichtung

ProfessorInnen:
Ph.D. Bernd Neumann, Dr. Leonie Dreschler-Fischer, Dr.-Ing. H. Siegfried Stiehl

Assistenten/Wiss. Mitarbeiter:
Matthias Conrad (ab 1.9.01), Christian Deike (ab 1.7.01), Mike Fornefett (bis 31.7.00), Dr. Sönke Frantz (bis 31.12.01), Dr. Andreas Günter (stellv. Leiter des LKI, seit 1.7.99), Dr. Volker Haarslev, Dr. Alexander Hagemann (bis 30.6.00), Thomas Hartkens (bis 31.05.99), Josef Heers (bis 31.3.99), Lothar Hotz, Amar Isli, Ph.D. (ab 1.10.00), Jörg Kahl (bis 31.12.99), Alissa Kaplunova (ab 1.10.00), Dr. Ullrich Köthe (seit 01.07.99), Thomas Mantay (bis 30.6.00), Heiko Milde (bis 30.9.00), Dr. Ralf Möller (Hochschulassistent, bis 30.9.01), Sven Utcke (ab 1.4.00), Michael Wessel (ab 1.7.99), Stefanie Wessel (bis 31.6.99)

Technisches und Verwaltungspersonal:
Christiane Hinsch, Dieter Jessen, Jörn Tellkamp (bis 31.12.99)

Gäste:
Jens von Berg (Stipendiat des Graduiertenkollegs "Kognitionswissenschaften", Doktorand, bis Mai 1999)
Kai Langosch (Stipendiat des Graduiertenkollegs „Kognitionswissenschaften“, Doktorand, bis 31.1.00)
Ji-Young Lim (Stipendiatin des DAAD, Doktorandin)
Dr. Karl Rohr (MAZ Hamburg GmbH, bis 31.8.00)
Sven Utcke (1.4.99 bis 31.3.00)
Michael Wessel (Stipendiat der Universität Hamburg, bis 30.6.99)
Matthias Wulf, Hamburg (Stipendiat der Studienstiftung des Deutschen Volkes, Doktorand, bis 31.3.01)
Arbeitsgruppe CENSIS (FB Physik): André Rothkirch, Gerhard Meister (bis 31.8.00), Ramon Franck (bis 30.9.01), Mark Hermann (bis 28.2.00), Niklas Rega (bis 31.12.00), Stefan Zenk (bis 31.10.00)

Allgemeiner Überblick

Der Arbeitsbereich Kognitive Systeme (AB KOGS) besteht seit Beginn der Informatik an der Universität Hamburg im Jahre 1971. Zu seinem ursprünglichen Arbeitsschwerpunkt in der Bildverarbeitung sind im Laufe der Jahre weitere Arbeitsschwerpunkte aus der Künstlichen Intelligenz hinzugetreten. Die universitären Stellen des Arbeitsbereichs (3 Professuren, 2 Hochschulassistenten, 4,5 wissenschaftliche Mitarbeiter, 1 Techniker, 1 fremdsprachliche Angestellte) decken nur einen Teil der Aktivitäten ab; ein weiterer großer Teil wird durch Drittmittelprojekte finanziert.

Das wissenschaftliche Programm des Arbeitsbereichs zielt darauf ab, den Bogen von theoretischen Grundlagen bis hin zu Anwendungsentwicklungen zu spannen. Dazu besteht eine enge Zusammenarbeit mit dem Labor für Künstliche Intelligenz (LKI) des Fachbereiches Informatik.

Das LKI ist ein 1988 gegründetes Kompetenzzentrum für Anwendungen der Künstlichen Intelligenz. Mit dem Ziel des Technologietransfers bietet das LKI Forschung und Entwicklung in Kooperation mit Unternehmen sowie Ausbildung und Beratung für zahlreiche Einsatzfelder an. Das LKI greift dabei auf langjährige Erfahrungen mit industriellen Anwendungen sowie erfolgreiche Forschungen in einem breiten Methodenspektrum zurück, u.a. Modellierung und Simulation technischer Anlagen, rechnergestützte Diagnose und Konfigurierung, Falldatenauswertung, Informations- und Wissensmanagement, Zeichnungsanalyse und Bildverarbeitung. Die Arbeiten finden in Kooperation mit dem Projektbereich "Intelligente Systeme" des Hamburger Informatik Technologie-Centers HITeC statt, und einige der Projekte werden auch über HITeC abgewickelt.

Forschungsschwerpunkte

Die Forschungsschwerpunkte des Arbeitsbereichs liegen im wesentlichen im Gebiet *Künstliche Intelligenz*, einem Teilgebiet der Informatik. Sie besitzen interdisziplinäre Bezüge zur Mathematik, zur Kognitionswissenschaft, zur Neuroinformatik, zu verschiedenen Ingenieurwissenschaften, zur Medizin sowie einer Vielzahl von Anwendungsgebieten.

Ein wesentlicher Teil der Arbeiten ist dem Gebiet *Bildverstehen* zuzuordnen, insbesondere der Primären Bildanalyse, der Höheren Bilddeutung, der medizinischen Bildanalyse und der Luftbildauswertung. Die Primäre Bildanalyse umfaßt diverse Einzelthemen, z.B. Detektion von markanten Punkten, Multiskalenverfahren bei der Kantenbestimmung, Segmentierung mit nichtlinearer Minimierung, Bewegungsanalyse sowie Arbeiten zu systematischen algorithmischen Realisierungen und Validierungen. Es werden auch Neuronale Netze als Verarbeitungsmodelle untersucht. Als konkrete Untersuchungsgegenstände werden hauptsächlich medizinisches Bildmaterial sowie Ansichten der natürlichen Umwelt verwendet. Ein weiterer Schwerpunkt sind Methoden der *Visualisierung*, sowohl bei der Programmierung als auch zur Gestaltung von Benutzungsschnittstellen.

Arbeiten zu Grundlagen der *Wissensrepräsentation* befassen sich vorwiegend mit zeitlichen und räumlichen Repräsentationsformalismen, insbesondere mit Beschreibungslogiken. Dabei geht es sowohl um die theoretische Fundierung von Inferenzdiensten als auch ihre effiziente Implementierung.

Die Forschungsschwerpunkte des LKI wurden im Berichtszeitraum im wesentlichen beibehalten. Es sind dies wissensbasierte Unterstützungssysteme für zahlreiche Anwendungsgebiete, insbesondere:

- Diagnose und Störfallbehandlung
- Konfigurierung und Konstruktion
- Zeichnungsinterpretation
- Bildauswertung
- Netzinformationsdienste
- Wissensmanagement

Wissenschaftliche Zusammenarbeit

- AB Technische Informatik I, TU Hamburg-Harburg
- Abteilung Neuroinformatik der Universität Ulm
- Airbus-Aerospace, Bremen
- Arbeitsgemeinschaft der deutschen KI-Institute (AKI)
- Arbeitsgruppe CENSIS, FB Physik, Hamburg
- Daimler-Benz AG Stuttgart
- DTK Gesellschaft für technische Kommunikation
- FhG-IITB, Karlsruhe
- Graduiertenkolleg Kognitionswissenschaft, Hamburg
- Image Sciences Institute, Universiteit Utrecht
- Institut für Angewandte Physik, Hamburg
- II. Institut für Experimentalphysik, Fachbereich Physik
- Institut für Friedensforschung und Sicherheitspolitik (IFSH), Hamburg
- Institut für Informatik, TU München
- Institut für Meereskunde, Fachbereich Geowissenschaften
- International University Bruchsal
- ITC, Enschede
- JURCA Optoelektronik GmbH, Rodgau
- Lavielle EDV-Beratung GmbH & Co
- MAZ Mikroelektronik Anwendungszentrum Hamburg
- Neurochirurgische Klinik der RWTH Aachen
- Philips Forschungslaboratorien, Hamburg

- Robert Bosch GmbH, Stuttgart
- R.O.S.E. Informatik GmbH, Heidenheim
- ServiceXpert GmbH, Hamburg
- STILL GmbH, Hamburg
- THEN Maschinen- und Apparatenbau GmbH, Schwäbisch-Hall
- Universität Mannheim, Fakultät für Mathematik und Informatik, Lehrstuhl für Bildverarbeitung und Computergraphik

Ausstattung

Rechnerausstattung am Ende des Berichtszeitraumes

21 SUN-Workstations, 7 MAC, 4 MAC Powerbook, 2 PC, 2 PC Notebooks, 3 HP-Laserjet 4M Plus, 1 HP-Deskjet 1600 CM

Drittmittel

Mittelangaben beziehen sich auf den Berichtszeitraum

Projekt:	BAND
Geldgeber:	Fa. Lavielle
Personalmittel:	18 WM-Monate (BAT IIa)
Sachmittel:	DM 48.776

Projekt:	CogVis
Geldgeber:	EU
Personalmittel:	15 WM-Monate (BAT IIa)
Sachmittel:	DM 50.000

Projekt:	DLS
Geldgeber:	DFG
Personalmittel:	23 WM-Monate (BAT IIa)
Sachmittel:	DM 6.000

Projekt:	Graduiertenkolleg Kognitionswissenschaft
Geldgeber:	DFG
Personalmittel:	24 WM-Monate (Stipendien)

Projekt:	IMAGINE II
Geldgeber:	Philips Forschungslaboratorien
Personalmittel:	60 WM-Monate (IB + 3 x 2/3 BAT IIa)
Sachmittel:	DM 505.000

Projekt:	INDIA
Geldgeber:	BMBF
Personalmittel:	96 WM-Monate (BAT IIa)
Sachmittel:	DM 156.824

Projekt:	MAKLAB2
Geldgeber:	Wirtschaftsbehörde
Mittel:	DM 65.000

Projekt:	MAGNET
Geldgeber:	Wirtschaftsbehörde
Mittel:	DM 113.000

Projekt:	RELAX
Geldgeber:	DFG
Personalmittel:	3 WM-Monate

Projekt:	Retinamodellierung
Geldgeber:	Studienstiftung des Deutschen Volkes
Personalmittel:	12 WM-Monate (Stipendium)

Weitere Drittmittelprojekte in Verbindung mit KOGS und LKI finden sich im Jahresbericht von HITeC.

2. Die Forschungsvorhaben des Arbeitsbereichs

Etatisierte Projekte

2.1 Beschreibungslogiken, Inferenzsysteme und deren Anwendungen

Haarslev, Volker, Dr.; Möller, Ralf, Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 10/96

Projektbeschreibung:

Zur methodischen Entwicklung von Anwendungen, insbesondere im Bereich der netzwerkbasierten Informationssysteme, gewinnt die formale Modellierung des Gegenstandsbereichs immer mehr an Bedeutung. In dem Projekt werden formale logische Repräsentations- und Inferenzsysteme entwickelt, die es gestatten, Anwendungsleistungen als formalisierte Schlußfolgerungsschritte zu formulieren. Hierzu gehören u.a. quantitative und qualitative räumlich-terminologische (und auch zeitliche) Problemstellungen. Durch die in dem Projekt erforschten Repräsentationsformen wird es möglich, theoretisch wohluntersuchte Inferenzverfahren zur Anwendung zu bringen und somit sowohl die Sicherheit von Softwaresystemen zu erhöhen als auch bei erhöhtem Leistungsspektrum die Erstellungskosten zu senken. Innerhalb des Projektes wurde mit dem System RACE eines der weltweit leistungsfähigsten beschreibungslogischen Modellierungs- und Inferenzsysteme entwickelt. Weiterhin wurden als Grundlagen für Informationssysteme sog. Verallgemeinerungsoperatoren für probabilistische Beschreibungslogiken entwickelt. Im Kontext des räumlich-terminologischen Schließens konnte gezeigt werden, daß bestehende Ansätze zum Default-Schließen auf die entsprechenden Beschreibungslogiken erweiterbar sind.

Schlagworte:

Beschreibungslogiken, Schließen über Raum und Zeit, Grundlagen für Informationssysteme

Publikationen aus dem Projekt im Berichtszeitraum:

1999

Haarslev, V.; Lutz, C.; Möller, R.: A Description Logic with Concrete Domains and a Role-forming Predicate Operator, Journal of Logic and Computation, Vol. 9, No.3, 351-384, June 1999.

Haarslev, V.; Möller, R.: Expressive ABox Reasoning with Number Restrictions, Role Hierarchies, and Transitively Closed Roles, Technical Report FBI-HH-M-288/99, University of Hamburg, Computer Science Department , October 1999.

Haarslev, V.; Möller, R.: An Empirical Evaluation of Optimization Strategies for ABox Reasoning in Expressive Description Logics, Proc. of DL99, International Workshop on Description Logics, Linköping, 115-119, 1999.

Haarslev, V.; Möller, R.: RACE System Description, Proc. of DL99, International Workshop on Description Logics, Linköping, 1999, 130-132.

Haarslev, V.; Möller, R.: R. On Terminological Default Reasoning about Spatial Information: Extended Abstract, Proc. of DL99, International Workshop on Description Logics, Linköping, 155-159, 1999.

Haarslev, V.; Möller, R.: Applying an ALC ABox Consistency Tester to Modal Logic SAT Problems. Proc. of TABLEAUX'99, The 6th International Conference on Theorem Proving with Analytic Tableaux and Related Methods, Saratoga Springs, NY/USA, June 7-11, Springer-Verlag, 24-28, 1999.

Haarslev, V.; Möller, R.; Turhan, A.-Y.: RACE User's Guide and Reference Manual Version 1.1, Technical Report FBI-HH-M-289/99, University of Hamburg, Computer Science Department, October 1999.

Mantay, Th., Möller, R., Kaplunova, A.: Computing Probabilistic Least Common Subsumers in Description Logics, Proc. KI-99, 23. Deutsche Jahrestagung für Künstliche Intelligenz, Springer-Verlag, 1999, pp. 89-100.

Möller, R., Neumann, B., Wessel, M. Towards Computer Vision with Description Logics: Some Recent Progress. Proc. Integration of Speech and Image Understanding, Corfu, Greece, IEEE Computer Society, Los Alamitos, ISBN 0-7695-0471-X, pp. 101–115, 1999.

Möller, R.; Wessel, M.: Terminological Default Reasoning about Spatial Information: A First Step, Proc. of COSIT'99, International Conference on Spatial Information Theory, Stade, 1999, Springer-Verlag, 1999, 189-204

2000

Haarslev, V.; Möller, R.: Expressive ABox Reasoning with Number Restrictions, Role Hierarchies, and Transitively Closed Roles, Technical Report No. FBI-HH-M-288/99, University of Hamburg, Computer Science Department, March 2000.

Haarslev, V.; Möller, R.: Expressive ABox Reasoning with Number Restrictions, Role Hierarchies, and Transitively Closed Roles, Proc. of Seventh International Conference on Principles of Knowledge Representation and Reasoning (KR2000), F. Giunchiglia and B. Selman (eds.), Breckenridge, Colorado, USA, 12-15 April 2000, Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco, CA, 2000, pp. 273-284.

Haarslev, V.; Möller, R.: Consistency Testing: The RACE Experience, Proc. of TABLEAUX'2000, International Conference, Automated Reasoning with Analytic Tableaux and Related Methods, Roy Dyckhoff (ed.), St. Andrews, Scotland, UK, July 3-7, 2000, Springer-Verlag, 2000, pp. 57-61.

Haarslev, V.; Möller, R.: High Performance Reasoning with Very Large Knowledge Bases, Proceedings of the International Workshop in Description Logics 2000 (DL2000), Aachen, Germany, 2000, pp. 143-152.

Haarslev, V.; Möller, R.: Optimizing TBox and ABox Reasoning with Pseudo Models, Proceedings of the International Workshop in Description Logics 2000 (DL2000), Aachen, Germany, 2000, pp. 153-162.

Möller, R.; Haarslev, V.; Neumann, B.: Expressive Description Logics for Agent-Based Information Retrieval, Knowledge Engineering and Agent Technology, Volume 52, Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, edited by: Cuena, J., Demazeau, Y., Garcia, A., and Treur, J., IOS Press, Amsterdam, Netherlands, 2000.

2001

Görz, G.; Haarslev, V.; Lutz, C., Möller, R. (eds.): ADL-2001: KI-2001 Workshop on Applications of Description Logics, Proceedings of the International KI-2001 Workshop on Applications of Description Logics (ADL-2001), Vienna, Austria, 18. September 2001.

Haarslev, V.; Möller, R.: RACER System Description, Proceedings of International Joint Conference on Automated Reasoning, IJCAR'2001, R. Goré, A. Leitsch, T. Nipkow (Eds.), June 18-23, 2001, Siena, Italy, Springer-Verlag, Berlin, 2001, pp. 701-705.

Haarslev, V.; Möller, R.: Optimizing Reasoning in Description Logics with Qualified Number Restrictions, Proceedings of the International Workshop on Description Logics (DL-2001), Stanford, USA, 1.-3. August 2001, pp. 142-151.

Haarslev, V.; Möller, R.: Description of the RACER System and its Applications, Proceedings of the International Workshop on Description Logics (DL-2001), Stanford, USA, 1.-3. August 2001, pp. 132-141.

Haarslev, V.; Timmann, M.; Möller, R.: Combining Tableaux and Algebraic Decision Procedures for Dealing with Qualified Number Restrictions in Description Logics, Proceedings of the International Workshop on Issues in the Design and Experimental Evaluation of Systems for Modal and Temporal Logics at IJCAR-2001, E. Giunchiglia, F. Massacci (Eds.), Technical Report DII 14/01, Siena, Italy, June, 2001, pp. 39-48.

Haarslev, V.; Timmann, M.; Möller, R.: Combining Tableaux and Algebraic Methods for Reasoning with Qualified Number Restrictions, Proceedings of the International Workshop on Description Logics (DL-2001), Stanford, USA, 1.-3. August 2001, pp. 152-161.

Haarslev, V.; Timmann, M.; Möller, R.: Combining Tableau and Algebraic Methods for Reasoning with Qualified Number Restrictions in Description Logics, Proceedings of the International Workshop on

Methods for Modalities 2 (M4M-2), Institute for Logic, Language and Computation, University of Amsterdam, November 29-30, 2001.
Möller, R.: Expressive Description Logics: Foundations for Practical Applications, Habilitationsschrift, Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, Juli 2001.

2.2 Visuelle/räumliche Notationen und Wissensrepräsentationsformalismen

Haarslev, Volker, Dr.

Laufzeit des Projektes:

Seit 1/90

Projektbeschreibung:

Dieser Forschungsansatz untersucht den Einsatz und die Anwendbarkeit visueller/graphischer Repräsentationen und Formalismen im Bereich der Softwaretechnik und der KI. Der Schwerpunkt liegt im Entwurf formaler Methoden, die sich zur Spezifikation und Analyse graphischer Notationen eignen, und in der Entwicklung geeigneter Theorien zur Wissensrepräsentation. Erfolgsversprechende Anwendungen graphischer Notationen liegen in der Beschreibung graphischer/visueller Notationen sowie im Bereich geographischer

Informationssysteme (z.B. graphische Anfragesprachen). Im Bereich der Wissensrepräsentation wurden Optimierungsverfahren für die Beschreibungslogik ALCQHIR+(D)- entwickelt. Mit dem System RACER, das auf der Beschreibungslogik ALCQHIR+(D)- basiert, wurde eines der weltweit leistungsfähigsten beschreibungslogischen Modellierungs- und Inferenzsysteme entwickelt.

Publikationen aus dem Projekt im Berichtszeitraum:

Anderson, M.; Cheng, P.; Haarslev, V. (eds.): Theory and Application of Diagrams, First International Conference, Diagrams 2000, Edinburgh, Scotland, UK, September 1-3, 2000, Proceedings, Lecture Notes in Computer Science, VOL. 1889, 504 pages.
Haarslev, V.: A Logic-based Formalism for Reasoning about Visual Representations, Journal of Visual Languages and Computing, Vol. 10, No. 4, 1999, pp 421-445.
Haarslev, V.; Möller, R.; Wessel, M.: On Specifying Semantics of Visual Spatial Query Languages, Proc. of the 15th IEEE Symposium on Visual Languages 1999, Sept. 13-16, Tokyo, Japan, IEEE Press 1999.
Haarslev, V.: Theory and Practice of Visual Languages and Description Logics, Habilitationsschrift, Computer Science Department, University of Hamburg, September 2001, 240 pages.
Isli, A.; Haarslev, V.; Möller, R.: Combining cardinal direction relations and relative orientation relations in Qualitative Spatial Reasoning, Technical Report FBI-HH-M-304/01, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 2001.

2.3 Softwaretechnik für die Segmentierung von Bildfolgen

Köthe, Ullrich, Dr.

Laufzeit des Projektes:

Seit 7/97

Projektbeschreibung:

Nach wie vor kann das Problem, flexible Software für Computer Vision-Anwendungen zu entwickeln, nicht als gelöst betrachtet werden. Gerade dieses Anwendungsgebiet würde jedoch von hoher Flexibilität stark profitieren, weil erstens die Verfahren immer wieder im Detail an neue Aufgabenstellungen und neue Bildklassen angepaßt werden müssen und zweitens aktuelle Forschungsergebnisse möglichst schnell in die Praxis überführt werden sollen.

Die generische Programmierung, die zum Kernbestandteil der Programmiersprache C++ geworden ist, bietet neuartige Möglichkeiten, die Flexibilität von algorithmisch geprägter Software zu erhöhen. Das Projekt wendet diese Methoden erstmals konsequent auf die Bildverarbeitung an. Im Ergebnis wurden generische Algorithmen für die Bildverarbeitung und Bildsegemntierung entwickelt, die auf neuartigen abstrakten Schnittstellen wie Bilditeratoren, Funktoren, Navigationsadaptern und erweiterten topologischen Karten basieren. Dank ihrer Realisierung als C++ Templates können diese Algorithmen, je nach Anwendungskontext, mit vielen verschiedenen Implementationen der Schnittstellen zusammenzuarbeiten, ohne daß dabei die Rechengeschwindigkeit entscheidend beeinträchtigt wird.

Die meisten der in diesem Projekt entwickelten Konzepte sind in der frei zugänglichen Bildverarbeitungsbibliothek VIGRA realisiert und können dadurch von anderen Bildverarbeitungsgruppen und Studenten unmittelbar verwendet werden. Die VIGRA-Bibliothek ist u.a. Grundlage für die studentischen Projekte zum Thema "Image Retrieval" und "Interaktive Bildanalyse".

Publikationen aus dem Projekt im Berichtszeitraum:

Köthe, U.: "Reusable Software in Computer Vision", in: B. Jähne, H. Haussecker, P. Geissler (eds.): Handbook of Computer Vision and Applications, Volume 3: Systems and Applications, pp. 103-132, San Diego: Academic Press, 1999

Köthe, U.: "Generische Programmierung für die Bildverarbeitung", Dissertation, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 274 pages, Hamburg 2000, ISBN: 3-8311-0239-2

Köthe, U., Weihe, K.: "The STL Model in the Geometric Domain", in: M. Jazayeri, R. Loos, D. Musser (eds.): Generic Programming, Proc. of a Dagstuhl Seminar, Lecture Notes on Computer Science 1766, pp. 232-248, Berlin: Springer, 2000

Köthe, U.: "STL-Style Generic Programming with Images", C++ Report Magazine 12(1), pp. 24-30, January 2000

Köthe, U.: "XPMaps and Topological Segmentation - a Unified Approach toFinite Topologies in the Plane", Technical Report, FBI-HH-M-308/0, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, Dezember 2001

Köthe, U.: "Generic Programming Techniques that Make Planar Cell Complexes Easy to Use", in: G. Bertrand, A. Imiya, R. Klette (eds.): Digital and Image Geometry, Proc. of a Dagstuhl Seminar, Lecture Notes on Computer Science 2243, Berlin: Springer, 2001

Köthe, U.: "Reference Manual for the VIGRA Image Analysis Library", Versions 1.0 - 1.1.4 (Dezember 1999 - November 2001) http://kogs-www.informatik.uni-hamburg.de/~koethe/vigra/

2.4 Bildarchivierung

Köthe, Ullrich, Dr.; Neumann, Bernd, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

Seit 4/00

Projektbeschreibung:

Bildarchivierung und inhaltsbasierter Zugriff auf Bildinformationen, auch in multimodalem Kontext, sind Anwendungsbereiche, deren Bedeutung in den letzten Jahren dramatisch gestiegen ist. Ziel des Projektes ist die Verbindung von Beschreibungslogik als Wissensrepräsentationsformalismus mit den bisher bestehenden Möglichkeiten der Bildarchivierung. Im Rahmen des Vorläuferprojektes MAKLAB war der Zugriff auf Hausbeschreibungen im Rahmen eines Maklersystems vorwiegend mit Mitteln der Beschreibungslogik CLASSIC untersucht worden. Im Berichtszeitraum wurden im Rahmen eines Bildverarbeitungsprojektes Zugriffsmethoden auf der Basis von globalen Bildeigenschaften untersucht. Dabei entstand ein auf der EXPO des FB Informatik gezeigtes prototypisches System. Die Projektarbeiten werden durch den Aufbau einer Vorlesung "Bildarchivierung" flankierend unterstützt.

2.5 Methoden der Modellanpassung zur Bildanalyse

Stiehl, H. Siegfried, Prof. Dr.-Ing.; Frantz, Sönke, Dr.

Laufzeit des Projektes:

Seit 4/00

Projektbeschreibung:

In diesem Projekt beschäftigen wir uns mit der Entwicklung generischer Methoden zur Analyse multimodaler, multidimensionaler Bilder, wobei der Schwerpunkt im Bereich Merkmalsextraktion und Segmentierung sowie Bildregistrierung liegt. Das Spektrum der möglichen Anwendungen reicht dabei von der Analyse multimodaler medizinischer Bilder wie z.B. Röntgentomographiebilder (CT) oder Kernspintomographiebilder (MR) zur computergestützten Diagnose und Operationsplanung bis hin zur Analyse von multimodalen Rastertunnelmikroskopie-Bildern aus der Nanowissenschaft. Unter anderem wurden im Berichtszeitraum die im Drittmittelprojekt IMAGINE begonnenen Forschungsarbeiten zur Lokalisierung markanter Bildmerkmale mittels deformierbarer Modelle sowie Arbeiten zur robusten Segmentierung dreidimensionaler, röhrenförmiger Strukturen wie z.B. Blutgefässen fortgeführt. In diesem thematischen Rahmen sind eine Reihe von Diplomarbeiten bearbeitet worden.

Schlagworte:

Merkmalsextraktion, 3D Bildsegmentierung, Registrierung, multimodale Bilder

Publikationen aus dem Projekt im Berichtszeitraum:

Alker, M.; Frantz, S.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: Improving the Robustness in Extracting 3D Point Landmarks Based on Deformable Models. In B. Radig and S. Florczyk (eds.), Proc. 23. DAGM-Symposium Mustererkennung, München, Germany, September 2001, Lecture Notes in Computer Science 2191, pp. 108-115. Springer-Verlag, Berlin, 2001.

Alker, M.; Frantz, S.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: Improving the Robustness in Extracting 3D Point Landmarks from 3D Medical Images Using Parametric Deformable Models. In W.J. Niessen and M.A. Viergever (eds.), Proc. 4th Internat. Conf. on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention (MICCAI 2001), Utrecht, The Netherlands, October 2001, Lecture Notes in Computer Science 2208, pp. 582-590. Springer-Verlag, Berlin, 2001.

Behrens, T.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: Segmentation of Tubular Structures in 3D Images Using a Combination of the Hough Transform and a Kalman Filter. In B. Radig and S. Florczyk (eds.), Proc. 23. DAGM-Symposium Mustererkennung, München, Germany, September 2001, Lecture Notes in Computer Science 2191, pp. 406-412. Springer-Verlag, Berlin, 2001.

Behrens, T.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: Using an Extended Hough Transform Combined with a Kalman Filter To Segment Tubular Structures in 3D Medical Images. In B. Girod, G. Greiner, H. Niemann, and H.-P. Seidel (eds.), Proc. 6th Internat. Fall Workshop Vision, Modeling, and Visualization 2001, Stuttgart, Germany, November 2001. Akademische Verlagsgesellschaft, Berlin, 2001.

Fornefett, M.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: Radial Basis Functions with Compact Support for Elastic Registration of Medical Images. Image and Vision Computing, vol. 19, no. 1-2, pp. 87-96, 2001.

Frantz, S.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: Using Deformable Models for the Localization of 3D Anatomical Point Landmarks in 3D Tomographic Images. In H. Handels, A. Horsch, T. Lehmann, and H.-P. Meinzer (eds.), Proc. 5. Workshop Bildverarbeitung für die Medizin, Lübeck, Germany, March 2001, Informatik aktuell, pp. 197-201. Springer-Verlag, Berlin, 2001.

Frantz, S.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: Validation of Semi-Automatic Differential Approaches to 3D Point Landmark Extraction. In K.W. Bowyer, M.H. Loew, H.S. Stiehl, and M.A. Viergever (eds.), Methodology of Evaluation in Medical Image Computing, Schloss Dagstuhl, Germany, March 2001, Seminar-Report No. 302 (abstracts). IBFI, Schloss Dagstuhl, 2001.

Frantz, S.: Local and Semi-Global Approaches to the Extraction of 3D Anatomical Landmarks from 3D Tomographic Images. Dissertationen zur Künstlichen Intelligenz, Band 253. Akademische Verlagsgesellschaft, Berlin, 2001.

Hagemann, A.: A Biomechanical Model of the Human Head with Variable Material Properties for Intraoperative Image Correction. Logos-Verlag, Berlin, 2001.

Kohlrausch, J.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: A New Class of Elastic Body Splines for Nonrigid Registration of Medical Images. In Proc. 5. Workshop Bildverarbeitung für die Medizin, Lübeck, Germany, March 2001, Informatik aktuell, pp. 164-168. Springer-Verlag, Berlin, 2001.

Pernus, F.; Stiehl, H.S.; Viergever, M.A. (Hrsg.): Special Issue: Biomedical Image Registration. Image and Vision Computing Vol. 19 No. 1-2, Januar 2001

Rohr, K.; Stiehl, H.S.; Sprengel, R.; Buzug, T.M.; Weese, J.; Kuhn, M.H.: Landmark-Based Elastic Registration Using Approximating Thin-Plate Splines. IEEE Trans. on Medical Imaging, vol. 20, no. 6, pp. 526-534, 2001.

2.6 Fehlerfortpflanzung in der Projektiven Geometrie

Utcke, Sven

Laufzeit des Projektes:

Seit 3/00

Projektbeschreibung:

Wenn Algorithmen eine Entscheidung treffen müssen, so ist dieses in aller Regel durch den Vergleich eines (fehlerbehafteten) Ist-Wertes mit einem Soll-Wert realisiert. Feste Soll-Werte berücksichtigen jedoch nur in ungenügendem Maße Fehler in den Eingangsdaten. Die klassische Fehlerrechnung umschifft diese Klippe, ist jedoch aufgrund der nichtlinearen Natur der projektiven Abbildung in der Bildverarbeitung nicht ohne weiteres einsetzbar. Ziel dieses Projektes ist es, möglichst rechenzeitgünstige und an die Besonderheiten der Bildverarbeitung angepasste Lösungen für Standardprobleme zu finden.

Schlagworte:

Bildverarbeitung, Fehlerfortpflanzung, projektive Geometrie

2.7 Wissensbasierte Interpretation multimodaler Fernerkundungsdaten

Dreschler-Fischer, Leonie, Prof.

Laufzeit des Projektes:

Seit 1/95

Projektbeschreibung:

Seit einigen Jahren stehen hochauflösende multispektrale Satellitenbilder auch für zivile Anwendungen zur Verfügung, zunehmend auch in kostenlos zugänglichen Bildarchiven. Das Ziel dieses Projektes ist, Verfahren zu entwickeln, mit denen anhand von hochauflösenden Fernerkundungsdaten internationale Vereinbarungen zu Abrüstung und zum Umweltschutz überwacht werden können. Dabei gilt es, durch Vergleich von Bildmaterial, das zu unterschiedlichen Zeitpunkten aufgenommen wurde, oder durch Vergleich von Bildern mit Soll-Beschreibungen, signifikante Veränderungen zu erkennen und zu bewerten. Nachdem in der Vergangenheit vor allem die Überwachung von Abrüstungsvereinbarungen im Rahmen des KSZE-Vertrages im Vordergrund des Interesses stand (Arbeitsgruppe CENSIS, Kooperation mit dem IFSH), wurden in den letzten Jahren vor allem die Einsatzmöglichkeiten zur Überwachung des MARPOL-Abkommens untersucht. In Kooperation mit Dr. Martin Gade vom Institut für Meereskunde, FB 15, konnte ein Verfahren zur robusten Segmentierung von SAR-Bildern mariner Ölverschmutzungen entwickelt werden. Zur Zeit wird untersucht, wie durch eine Kombination von Multispektraldaten mit SAR-Daten die Unterscheidung zwischen Ölverschmutzungen und "look-alikes" verbessert werden kann.

Weiterhin wurden in Kooperation zwischen der Arbeitsgruppe CENSIS und dem ITC in Enschede die Anwendungsmöglichkeiten von multimodalen Repräsentationen zur Erkennung von Landminenfeldern untersucht. Während am ITC (van Genderen, Mathuis) anhand verschiedener Minenfelder in Angola und

Belgien ein Katalog von Indikatoren zur Erkennung von Minenfeldern erarbeitet wurde, konnte in Hamburg durch eine Formalisirung dieser Indikatoren mittels Beschreibungslogik gezeigt werden, inwieweit diese

Regeln schlüssig sind. Es steht noch aus zu zeigen, wie tragfähig dieser Ansatz ist, wenn die Indikatoren nicht visuell sondern automatisch durch ein Bildverarbeitungsprogramm ermittelt werden.

Schlagworte:

Bildverstehen, Fernerkundung, Wissensrepräsentation

2.8 Wissensbasierte Interpretation von bewegten Szenen

Neumann, Bernd, Prof.; Möller, Ralf, Dr.

Laufzeit des Projektes:

Seit 1/97

Projektbeschreibung:

Eine wichtige Aufgabe bei der Weiterentwicklung von Bildverstehen ist das Ausnutzen formal fundierter Wissensrepräsentation bei konkreten Erkennungsaufgaben. In diesem Projekt werden Beschreibungslogiken daraufhin untersucht, welche Modellierungsmöglichkeiten und Inferenzdienste sie für das Erkennen von Vorgängen in zeitveränderlichen Realweltszenen (z.B. Straßenverkehrsszenen) bieten. Dabei spielen die Modellierung von Raum und Zeit sowie die Hypothesenbildung bei unsicherer oder unvollständiger Information eine besondere Rolle.

Die Arbeiten werden seit 5/01 im Rahmen des EU-Projektes CogVis weitergeführt.

Schlagworte:

Höhere Bilddeutung, Vorgangserkennung, Beschreibungslogiken

Publikationen aus dem Projekt im Berichtszeitraum:

Möller, R., Neumann, B., Wessel, M. Towards Computer Vision with Description Logics: Some Recent Progress. Proc. Integration of Speech and Image Understanding, Corfu, Greece, IEEE Computer Society, Los Alamitos, ISBN 0-7695-0471-X, 1999, pp. 101–115.

2.9 Anwendungen wissensbasierter Systeme, Diagnose und Konfigurierung

Günter, Andreas, Dr.; Hotz, Lothar; Neumann, Bernd, Prof.;

Laufzeit des Projektes:

Seit 1/85

Projektbeschreibung:

Der hier verfolgte Ansatz zur Anwendung von wissensbasierten Methoden im Bereich der Diagnose, Konfigurierung und Modellierung von komplexen technischen Systemen beruht im wesentlichen auf einer objekt-orientierten Modellierung und Verhaltenssimulation technischer Systeme, wodurch Wiederverwendbarkeit und Generizität der Verfahren erhöht werden. Arbeiten im Berichtszeitraum zielten vorwiegend darauf ab, die Ergebnisse der vorangegagenen BMBF-geförderten Verbundvorhaben im Hinblick auf die Verwendbarkeit in verschiedenen Anwendungsbereichen weiterzuentwickeln. Siehe dazu auch die Informationen zum Projekt INDIA (2.2.7).

Schlagworte:

Wissensbasierte Systeme, Konfigurierung, Diagnose

Publikationen aus dem Projekt im Berichtszeitraum:

Hollmann, O.; Wagner, T.; Günter, A.: EngCon - A Flexible Domain-Independent Configuration Engine. In: Proceedings ECAI-Workshop "Configuration" S. 94ff, 2000

Günter, A.; Hollmann, O; Ranze, K.C.; Wagner, T.: Wissensbasierte Konfiguration von komplexen variantenreichen Produkten in internetbasierten Vertriebsszenarien. In: Künstliche Intelligenz, 1/01, ArenDTap Verlag, (S. 33-36), 2001

2.10 Wissensmanagement

Günter, Andreas, Dr.; Haarslev, Volker, Dr.; Neumann, Bernd, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

Seit 1/01

Projektbeschreibung:

Zum Thema Wissensmanagement werden Verfahren zum intelligenten Informationszugriff mit dem Ziel entwickelt, große Mengen schwach strukturierter Informationen (wie sie z.B. das Internet bietet) für benutzerspezifische Zwecke nutzbar zu machen. Als besonderer Ansatz wird der beispielbasierte Zugriff entwickelt und angewendet. Der Themenbereich Wissensmanagement spricht darüberhinaus Fragen der Informationsstrukturierung an, für die vielfältige Methoden aus dem Forschungsgebiet "Künstliche Intelligenz" vorliegen und anwendungsorientiert genutzt werden können, z.B. die Verwendung von Begriffssystemen (Ontologien) oder die Entdeckung von Zusammenhängen durch Data-Mining.

Wissensmanagement ist ein interdisziplinäres Forschungsthema, mit dem sich KOGS vorwiegend aus der Perspektive der semantischen Beschreibungssprachen, insbesondere der Beschreibungslogiken befaßt. Mit Zielvorstellungen ähnlich dem Semantic Web wird untersucht, wie Wissensrepräsentationsformalismen zur Erfassung, Pflege und Analyse von Wissen aus Anwendungsdomänen verwendet werden können.

Im Jahre 2001 wurde die Vorbereitung einer Forschergruppe "Wissensmanagement" zur Förderung durch die DFG auf Initiative von Prof. Walther v. Hahn, FB Informatik, begonnen. Dazu fanden mehrere Treffen mit Fachkollegen der TUHH und der Universität der Bundeswehr statt.

Schlagworte:

Wissensmanagement, Ontologien, Semantic Web

Drittmittelprojekte

2.11 DLS Räumlich-terminologisches Schließen

Haarslev, Volker, Dr.; Isli, Amar, Ph.D.; Kaplunova, Alissa; Möller, Ralf, Dr.; Neumann, Bernd, Prof. Dr.; Wessel, Michael

Laufzeit des Projektes:

seit 7/00

Projektbeschreibung:

Ziel des Vorhabens ist die Weiterentwicklung von beschreibungslogischen Wissensrepräsentationsformalismen unter Einbeziehung von Modellierungstechniken für räumliche Phänomene. Dabei sollen korrekte und vollständige Schlußfolgerungsmechanismen entwickelt werden, mit denen es möglich ist, quantitative und qualitative Informationen über räumliche Objekte und Phänomene mit konzeptuellen, begrifflichen Information in systematischer Weise zu verbinden. Damit können z.B. räumliche Merkmale bei der Klassifikation von Konzepten und Objekten in angemessener Weise berücksichtigt werden. Durch die integrierte Form der Datenmodellierung wird es u.a. möglich, Modellierungsfehler (z.B. Inkonsistenzen) schon während der Modellbildung durch Schlußfolgerungen über Konzepte zu vermeiden. Durch zu entwickelnde optimierte Inferenzalgorithmen zur informierten Suche werden kurze Rechenzeiten für realistische Wissensbasen angestrebt. Damit können wichtige Anwendungsprobleme durch theoretisch abgesicherte und geteste Inferenzverfahren gelöst werden. Das Vorhaben zielt darauf ab, Grundlagen zur Wissensrepräsentation und insbesondere zur Bearbeitung von Anfragen an deduktive geographische Informationssysteme zu schaffen. Die in dem Projekt zu entwickelnden Modellierungstechniken und Deduktionsalgorithmen können z.B. die Basis für ein Kernsystem zur Entwicklung von geographischen Informationssystemen bilden.

Schlagworte:

Qualitatives Räumliches Schließen, Terminologisches Schließen, Raumlogik, Beschreibungslogik, Wissensrepräsentation, Geographische Informationssysteme.

Publikationen aus dem Projekt im Berichtszeitraum:

2000

Haarslev, V., Möller, R., Wessel, M.: ALCRA -- ALC with Role Axioms, Proceedings of the International Workshop in Description Logics 2000 (DL2000), Aachen, Germany, 2000, pp. 267-276.

Haarslev, V., Möller, R., Wessel, M.: The Description Logic ALCNHR+ Extended with Concrete Domains: Revised Version, Technical Report No. FBI-HH-M-290/00, University of Hamburg, Computer Science Department, August 2000.

Turhan, A.-Y., Haarslev, V.: Adapting Optimization Techniques to Description Logics with Concrete Domains, Proceedings of the International Workshop in Description Logics 2000 (DL2000), Aachen, Germany, 2000, pp. 247-256.

Wessel, M.: Obstacles on the Way to Spatial Reasoning with Description Logics: Undecidability of ALCRA-Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, FBI-HH-M-297/00, Oktober 2000.

Wessel, M.: Decidable and Undecidable Extensions of ALC with Composition-Based Role Inclusion Axioms Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, FBI-HH-M-301/01, Dezember 2000.

2001

Haarslev, V., Möller, R.: High Performance Reasoning with Very Large Knowledge Bases: A Practical Case Study, Proceedings of Seventeenth International Joint Conference on Artificial Intelligence, IJCAI-01, B. Nebel (Ed.), August 4-10, 2001, Seattle, Washington, USA, pp. 161-166.

Haarslev, V., Möller, R.: RACER User's Guide and Reference Manual Version 1.6.1, Technical Report, University of Hamburg, Computer Science Department, November 2001.

Haarslev, V., Möller, R.: Description of the RACER System, Proceedings of the International Workshop on Methods for Modalities 2 (M4M-2), Institute for Logic, Language and Computation, University of Amsterdam, November 29-30, 2001.

Haarslev, V., Möller, R., Turhan, A.-Y.: Exploiting Pseudo Models for TBox and ABox Reasoning in Expressive Description Logics, Proceedings of International Joint Conference on Automated Reasoning, IJCAR'2001, R. Goré, A. Leitsch, T. Nipkow (Eds.), June 18-23, 2001, Siena, Italy, Springer-Verlag, Berlin, pp. 61-75

Haarslev, V., Möller, R., Wessel, M.: The Description Logic ALCNHR+ Extended with Concrete Domains: A Practically Motivated Approach, Proceedings of International Joint Conference on Automated Reasoning, IJCAR'2001, R. Goré, A. Leitsch, T. Nipkow (Eds.), June 18-23, 2001, Siena, Italy, Springer-Verlag, Berlin, 2001, pp. 29-44.

Haarslev, V., Möller, R., Wessel, M. Visual Spatial Query Languages: A Semantics Using Description Logic, Diagrammatic Representation and Reasoning, P. Olivier, M. Anderson, and B. Meyer, editors, Springer-Verlag, London, 2001.

Isli, A., Haarslev, V., Möller, R.: Combining cardinal direction relations and relative orientation relations in Qualitative Spatial Reasoning, Technical report FBI-HH-M-304/01, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 2001.

Wessel, M.: Obstacles on the Way to Qualitative Spatial Reasoning with Description Logics: Some Undecidability Results. In Proceedings of the International Workshop in Description Logics 2001 (DL2001), Stanford University, Palo Alto, California, USA 2001

Wessel, M.: Undecidability of ALCRA. Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, FBI-HH-M-302/01, February 2001

Finanzmittel:

Geldgeber:	DFG
Personalmittel:	23 WM-Monate (BAT IIa)
Sachmittel:	DM 6.000
Laufzeit:	1.10.00 - 30.9.02

2.2.2 IMAGINE Medizinische Bildanalyse

Rohr, Karl, Dr.; Stiehl, H.-Siegfried, Prof.Dr.-Ing.; Fornefett, Mike; Frantz, Sönke; Hagemann, Alexander

Laufzeit des Projektes:

6/1994 – 4/2000

Projektbeschreibung:

Ziel der Forschungsarbeiten des Projektes IMAGINE (IMage- and Atlas-Guided Interventions in NEurosurgery) war die Entwicklung von Algorithmen und Methoden zur computergestützten Auswertung multimodaler medizinischer Bilder, z.B. Röntgentomographiebilder (CT) und Kernspintomographiebilder (MR). Anwendungsbereich ist die Planung und Simulation von neurochirurgischen Operationen. Zentrales Thema innerhalb von IMAGINE war die Registrierung von multimodalen 2D und 3D Bildern. Das Ziel der Registrierung besteht darin, Bilddaten möglichst genau aufeinander abzubilden, um dadurch die komplementären Informationen in den Bilddaten effektiv nutzen zu können. Forschungsgegenstand in IMAGINE war insbesondere die Klasse der landmarkengestützten elastischen Registrierungsverfahren auf der Basis von Splines, insbesondere Thin-Plate Splines. Innerhalb des Berichtszeitraumes wurden die folgenden Themen bearbeitet:

- Semi-automatische Lokalisierung von 3D anatomischen Punktlandmarken auf der Basis von robusten differentiellen Verfahren und deformierbaren Modellen, sowie Validierung und Evaluierung anhand von klinisch relevantem Bildmaterial.
- Elastische Registrierung mit approximierenden Thin-Plate Splines unter Einbeziehung von anisotropen Lokalisierungsfehlern der Landmarken und Orientierungsattributen, sowie Untersuchung von Radialbasisfunktionen mit kompaktem Träger (Wendlandsche Funktionen), um lokal begrenzte Registrierungsergebnisse zu erreichen.
- Biomechanische Modellierung von Gewebeverformungen mit Berücksichtigung von nichthomogenen Materialeigenschaften und Kopplung verschiedener physikalischer Modelle (elastische Modelle und Flüssigkeitsmodelle).

Die Arbeiten wurden in Kooperation mit den Philips Forschungslaboratorien Hamburg durchgeführt.

Schlagworte:

Medizinische Bildanalyse, Bildregistrierung, 3D anatomische Landmarken, menschliches Gehirn, Bildsegmentierung, Biomechanische Modellierung

Publikationen aus dem Projekt im Berichtszeitraum:

1999

Fornefett, M.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: "Elastic Registration of Medical Images Using Radial Basis Functions with Compact Support", Proc. IEEE Conf. on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR'99), Fort Collins, Colorado, USA, June 23-25, 1999, IEEE Computer Society Press 1999, 402-407

Fornefett, M.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: "Radial Basis Functions with Compact Support for Elastic Registration of Medical Images", Proc. Internat. Workshop Biomedical Image Registration

(WBIR'99), Bled, Slovenia, Aug. 30-31, 1999, F. Pernus, S. Kovacic, H.S. Stiehl, and M. Viergever (Eds.), Slovenian Pattern Recognition Society, Ljubljana 1999, 173-185

Frantz, S.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: "Reducing False Detections in Extracting 3D Anatomical Point Landmarks", Proc. Workshop Bildverarbeitung für die Medizin 1999 -- Algorithmen, Systeme, Anwendungen --, DKFZ Heidelberg, Germany, 4./5. März 1999, Informatik aktuell, H. Evers, G. Glombitza, T. Lehmann, and H.-P. Meinzer (Eds.), Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1999, 54-59

Frantz, S.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.; Kim, S.-I.; Weese, J.: "Validating Point-based MR/CT Registration Based on Semi-automatic Landmark Extraction", Proc. Computer Assisted Radiology and Surgery (CARS'99), Paris, France, June 23-26, 1999, H.U. Lemke, M.W. Vannier, K. Inamura, and A.G. Farman (Eds.), Elsevier Science Amsterdam Lausanne 1999, 233-237

Frantz, S.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: "Improving the Detection Performance in Semi-automatic Landmark Extraction", Proc. Second Internat. Conf. on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention (MICCAI'99), Cambridge, England, Sept. 19-22, 1999, Lecture Notes in Computer Science 1679, C.J. Taylor and A. Colchester (Eds.), Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1999, 253-262

Hagemann, A.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.; Spetzger, U.; Gilsbach, J.M.: "Elastic Registration of MR-Images Based on a Biomechanical Model of the Human Head", Navigated Brain Surgery -- Interdisciplinary Views of Neuronavigation from Neurosurgeons and Computer Scientists, U. Spetzger, H.S. Stiehl, and J.M. Gilsbach (Eds.), Verlag Mainz, Aachen 1999, 203-209

Hagemann, A.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.; Spetzger, U.; Gilsbach, J.M.: "Nonrigid matching of tomographic images based on a biomechanical model of the human head", Medical Imaging 1999 -- Image Processing (MI'99), Proc. SPIE Internat. Symposium, Vol. 3661, Part One, Febr. 22-25, 1999, San Diego/CA, K.M. Hanson (Ed.), 583-592

Hagemann, A.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.; Spetzger, U.; Gilsbach, J.M.: "A Biomechanical Model of the Human Head for Elastic Registration of MR-Images", Proc. Workshop Bildverarbeitung für die Medizin 1999 -- Algorithmen, Systeme, Anwendungen --, DKFZ Heidelberg, Germany, 4./5. März 1999, Informatik aktuell, H. Evers, G. Glombitza, T. Lehmann, and H.-P. Meinzer (Eds.), Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1999, 44-48

Hagemann, A.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.; Spetzger, U.; Gilsbach, J.M.: "Intraoperative Image Correction Using a Biomechanical Model of the Human Head with Different Material Properties", 21. DAGM-Symposium Mustererkennung 1999, 15.-17. Sept. 1999, Bonn/Germany, Informatik aktuell, W. Förstner, J.M. Buhmann, A. Faber, and P. Faber (Eds.), Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1999, 223-231

Hagemann, A.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.; Spetzger, U.; Gilsbach, J.M.: "Intraoperative image correction using a biomechanical model of the human head based on elastic and fluid models", Proc. 2. Workshop "Navigierte Hirnchirurgie" -- Neurochirurgische und informatische Aspekte, Abstraktband, Neurochirurgische Klinik, Universität Erlangen-Nürnberg, Kopfklinikum, 13.-14. Okt. 1999, 35

Hagemann, A.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.; Spetzger, U.; Gilsbach, J.M.: "Biomechanical modelling of the human head for physically-based, nonrigid image registration", IEEE Trans. on Medical Imaging 18:10 (1999) 875-884

Hartkens, T.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: "Performance of 3D differential operators for the detection of anatomical point landmarks in MR and CT images", Medical Imaging 1999 -- Image Processing (MI'99), Proc. SPIE Internat. Symposium, Vol. 3661, Part One, Febr. 22-25, 1999, San Diego/CA, K.M. Hanson (Ed.), 32-43

Peckar, W.; Schnörr, C.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: "Parameter-Free Elastic Deformation Approach for 2-D and 3-D Registration Using Prescribed Displacements", W. Peckar, C. Schnörr, K. Rohr, and H.S. Stiehl, J. of Mathematical Imaging and Vision 10 (1999) 143-162

Rohr, K.: "Extraction of 3D Anatomical Point Landmarks Based on Invariance Principles", Pattern Recognition 32 (1999) 3-15

Rohr, K.; Fornefett, M.; Stiehl, H.S.: "Approximating Thin-Plate Splines for Elastic Registration: Integration of Landmark Errors and Orientation Attributes", Proc. 16th Internat. Conf. on Information Processing in Medical Imaging (IPMI'99), Visegrad, Hungary, June 28 - July 2, 1999, In Lecture Notes in Computer Science 1613, A. Kuba, M. Samal, and A. Todd-Pokropek (Eds.), Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1999, 252-265

Rohr, K.; Stiehl, H.S.; Fornefett, M.; Frantz S.; Hagemann, A.: "Landmark-Based Elastic Registration of Human Brain Images", Navigated Brain Surgery -- Interdisciplinary Views of Neuronavigation from Neurosurgeons and Computer Scientists, U. Spetzger, H.S. Stiehl, and J.M. Gilsbach (Eds.), Verlag Mainz, Aachen 1999, 137-148

Spetzger, U.; Stiehl, H.S.; Rohr, K.; Gilsbach, J.M.: "Navigated Brain Surgery: An Interdisciplinary Introduction", Navigated Brain Surgery -- Interdisciplinary Views of Neuronavigation from Neurosurgeons and Computer Scientists, U. Spetzger, H.S. Stiehl, and J.M. Gilsbach (Eds.), Verlag Mainz, Aachen 1999, 5-9

2000

Fornefett, M.; Rohr, K; Stiehl, H.S.: Elastic Medical Image Registration Using Surface Landmarks With Automatic Finding of Correspondences. In A. Horsch and T. Lehmann (eds.), Proc. Workshop Bildverarbeitung für die Medizin, München, Germany, March 12-14, 2000, Informatik aktuell, pp. 48-52. Springer-Verlag, Berlin 2000.

Frantz, S.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: A New Approach to the Localization of 3D Anatomical Point Landmarks in Medical Images Based on Deformable Models. In G. Sommer, N. Krüger, and Ch. Perwass (eds.), Proc. 22. DAGM-Symposium Mustererkennung, Kiel, Germany, September 13-15, 2000, Informatik aktuell, pp. 452-459. Springer-Verlag, Berlin, 2000.

Frantz, S.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: Localization of 3D Anatomical Point Landmarks in 3D Tomographic Images Using Deformable Models. In S.L. Delp, A.M. DiGioia, and B. Jaramaz (eds.), Proc. 3rd Internat. Conf. on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention (MICCAI 2000), Pittsburgh, PA, USA, October 11-14, 2000, Lecture Notes in Computer Science 1935, pp. 492-501. Springer-Verlag, Berlin, 2000.

Hagemann, A.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: Biomechanically based simulation of brain deformations for intraoperative image correction: coupling of elastic and fluid models. In K.M. Hanson (ed.), Proc. SPIE Internat. Symposium Medical Imaging 2000 - Image Processing, San Diego, CA, USA, February 12-18, 2000, vol. 3979, pp. 658-667. SPIE Press, Bellingham, WA, 2000.

Klette, R.; Stiehl, H.S.; Viergever, M.A.; Vincken, K.L. (eds.): Performance Characterization in Computer Vision, Vol. 17 of Computational Imaging and Vision, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2000.

Rohr, K.; Stiehl, H.S.; Frantz, S.; Hartkens, T.: Performance Characterization of Landmark Operators. In R. Klette, H.S. Stiehl, M.A. Viergever, and K.L. Vincken (eds.), Performance Characterization in Computer Vision, Vol. 17 of Computational Imaging and Vision, pp. 285-297. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2000.

Rohr, K.; Stiehl, H.S.; Fornefett, M.; Frantz, S.; Hagemann, A.: Landmark-Based Elastic Registration and Biomechanical Brain Modelling. Künstliche Intelligenz, Heft 3, pp. 37-39, Juli 2000.

Rohr, K.: Elastic Registration of Multimodal Medical Images: A Survey. Künstliche Intelligenz, Heft 3, pp. 11-17, Juli 2000.

Stiehl, H.S.: Medical Computer Vision - Quo Vadis? Künstliche Intelligenz, Heft 3, pp. 30-31, Juli 2000.

2001

siehe dazu die unter 2.1.5 aufgeführten Veröffentlichungen

Finanzmittel:

Geldgeber:	Philips Forschungslaboratorien Hamburg
Laufzeit:	6/94 - 03/00
Personalmitel:	60 WM-Monate

2.2.3 Graduiertenkolleg Kognitionswissenschaft

von Berg, Jens; Langosch, Kai.; Stiehl, H.Siegfried, Prof. Dr.-Ing.

Laufzeit des Projektes:

1/96 - 09/99

Projektbeschreibung:

Im Rahmen der Beteiligung von H.S. Stiehl am Graduiertenkolleg wurde 1999 das Promotionsvorhaben von J. von Berg ("Kortikale Karten und präattentative Wahrnehmung – Über Segmentierungsleistungen und die Geometrie der Reizrepräsentation") durch die Disputation abgeschlossen.

Die am 1.11.1997 von K. Langosch begonnenen Forschungsarbeiten zur Modellierung der perzeptuellen Organisation von Konturen wurden fortgeführt. Zentrales Thema der grundlagenorientierten Forschung im Graduiertenkolleg ist die Modellierung, Simulation und Validierung spezieller Aspekte der frühen visuellen Informationsverarbeitung auf der Ebene der präattentiven Wahrnehmung, da hier eine interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen der Informatik, der Psychophysik und den Neurowissenschaften vielversprechende Resultate erwarten läßt, und eine Bereicherung der bisherigen Modellbildung abzusehen ist. In einem engen thematischen Zusammenhang mit diesen Fragestellungen ist auch das Dissertationsprojekt von M. Wulf zu sehen.

Schlagworte:

Kognitionswissenschaft, Neuroinformatik, präattentive visuelle Wahrnehmung

Publikationen aus dem Projekt im Berichtszeitraum:

von Berg, J.: Kortikale Karten und präattentive Wahrnehmung - Über Segmentierungsleistungen und die Geometrie der Reizrepräsentation. Dissertationen zur Künstlichen Intelligenz Band 223. infix-Verlag, St. Augustin, 1999

Finanzierung:

Geldgeber: Deutsche Forschungsgemeinschaft, Graduiertenkolleg "Kognitionswissenschaft"

Sachmittel: DM 19.600

2.2.4 Untersuchungen zu lokalen neuronalen Wechselwirkungen und ihre Abbildung auf zellulare neuronale Netzwerke

Wulf, Matthias; Stiehl, H. Siegfried, Prof. Dr.-Ing.; Schnörr, Christoph, Prof. Dr. (Univ. Mannheim)

Laufzeit des Projektes:

4/96 - 3/01

Projektbeschreibung:

Inhalt dieses Projektes war es, eine Analyse mathematischer Ansätze zur Retinamodellierung in Hinblick einerseits auf deren Fähigkeit zur Reproduktion von aus der Neurobiologie bekannten retinalen Daten, andererseits auf die Bereitstellung bestimmter gewünschter Funktionalität bzw. ihre Ableitung aus bestimmten Optimalitätsprinzipien vorzunehmen. Daran schloß sich eine Untersuchung zur Abbildbarkeit der Ergebnisse auf die formalen Notationen zellularer neuronaler Netze an, um deren Eignung für die Modellierung früher visueller Verarbeitung zu prüfen. Die Formulierung eines verallgemeinerten Modells sowie dessen Analyse in Bezug auf Funktionalität, Reproduktion experimenteller Daten und Implementierbarkeit als zellulares neuronales Netzwerk wurden 2000 abgeschlossen. Im März 01 schloß Matthias Wulf seine Arbeiten mit der Promotion ab.

Schlagworte:

Neuronale Modellierung, Retina

Publikationen aus dem Projekt im Berichtszeitraum:

Wulf, M.; Stiehl, H.-S.; Schnörr, C.: A Model of Spatiotemporal Receptive Fields on the Primate Retina. In: Proc. 1st Göttinger Conf. German Neuroscience Soc., Elsner, N. and Eysel, U. (eds.) 1999, Vol. II, p. 899, Thieme Verlag

Wulf, M.; Stiehl, H.-S.; Schnörr, C.: Modeling Spatiotemporal Receptive Fields on the Primate Retina, Cognitive Neuroscience Conference, Bremen, 1.11. bis 3.11.1999, p. 101

Wulf, M.; Stiehl, H.S.; Schnörr, C. On the Computational Role of the Primate Retina. International Conference on Neural Computation (Poster), Berlin, 2000

Finanzierung:

Geldgeber: Studienstiftung des deutschen Volkes

2.2.5 Nichtlineare Relaxationsnetzwerke zur Vorverarbeitung und Segmentation mehrdimensionaler Signale (Projekt RELAX)

Heers, Josef; Stiehl, H. Siegfried, Prof. Dr.-Ing.; Schnörr, Christoph, Prof. Dr. (Univ. Mannheim)

Laufzeit des Projektes:

4/96-3/99

Projektbeschreibung:

Ziel der Forschungsarbeiten war die massiv-parallele Realisierung nichtlinearer Diffusionprozesse zur anwendungsorientierten Bildsignalverarbeitung. Durch analoge Schaltungstechnik sollten Performanzbeschränkungen iterativer Lösungen auf Digitalrechnern überwunden werden. In Zusammenarbeit mit Prof. R.-R. Grigat von der TU Hamburg-Harburg sollten dazu analoge bzw. hybride VLSI-Realisierungen entwickelt werden.

Wichtige Arbeitsschwerpunkte waren die Untersuchung der Wechselwirkungen zwischen der Theorie der nichtlinearen Diffusion, der Diskretisierung der zugrundeliegenden Differentialgleichung, der

numerischen Simulation, der Makromodellierung für den Schaltungsentwurf und der analogen Realisierung. Beispielsweise galt es zu untersuchen, inwieweit die Realisierbarkeit der theoretisch hergeleiteten Kennlinien durch analoge Schaltungstechnik (und damit die Approximationsgüte der Kennlinien) auf den Theorierahmen zurückwirkt. In numerischen Simulationen galt es dann zu überprüfen, zu welchem Grade approximierende Lösungen der theoretischen Problemstellung in einem akzeptablen Fehlerrahmen bleiben. Umgekehrt können theoretische Freiheitsgrade schaltungstechnische Varianten zulassen. Im Rahmen der Untersuchungen zur Simulation nichtlinearer Diffusionsprozesse wurden, ausgehend von der mathematischen Modellierung o.g. Prozesse und ihrer Diskretisierung, effiziente Algorithmen auf verschiedenen Digitalrechnern entwickelt, parallelisiert und hinsichtlich ihrer Performanz vermessen.

Schlagworte:

Bildverarbeitung, Computer Vision, nichtlineare Diffusion, VLSI-Technik, parallele Algorithmen

Publikationen aus dem Projekt im Berichtszeitraum:

Heers, J.; Schnörr, C.; Stiehl, H.S.: Investigating a class of iterative schemes and their parllel implementation for nonlinear variational image smoothing and segmentation .In: Bericht 283/99, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg

Heers, J.; Schnörr, C.; Stiehl, H.S.: Globally-convergent iterative numerical schemes for non-linear variational image smoothing and segmentation on a multi-processor machine. Technical report 5/2000, Computer Science Series, University of Mannheim, February 2000

Heers, J.; Schnörr, C.; Stiehl, H.S.: Globally-Convergent Iterative Numerical Schemes for Non-Linear Variational Image Smoothing and Segmentation on a Multi-Processor Machine. IEEE Transactions on Image Processing Vol. 10 No. 6, 2001, pp. 852-864

Weickert, J.; Heers, J.; Schnörr, C.; Zuiderveld, K.J.; Scherzer, O.; Stiehl, H.S.: Fast Parallel Algorithms for a Broad Class of Nonlinear Variational Diffusion Approaches. Real-Time Imaging Vol. 7, No.1, 2001, pp. 31-45

Wiehler, K.; Heers, J.; Schnörr, C.; Stiehl, H.S.; Grigat, R.-R.: A 1D Analog VLSI Implementation For Non-linear Real-Time Signal Preprocessing. Real-Time Imaging, Vol. 7 No. 1, 2001, pp. 127-142

Finanzierung:

Geldgeber:	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), STI 147/1
Laufzeit der Förderung:	4/96-3/99
Personalmittel:	DM 8.683

2.2.6 Untersuchungen zu Kanten-Detektion und Skalen-Bestimmung basierend auf der diskreten Skalenraum-Theorie

Lim, Ji-Young; Stiehl, H. Siegfried, Prof. Dr. -Ing.

Laufzeit des Projektes

seit 10/98

Projektbeschreibung:

Das Promotionsvorhaben, das im Oktober 1998 begonnen wurde und das vom DAAD finanziert wird, beschäftigt sich mit dem Thema "Kanten-Detektion und Skalen-Bestimmung basierend auf der diskreten Skalenraum-Theorie".

Schlagworte:

Kanten-Detektion, Skalenraum-Theorie, Skalen-Bestimmung

Publikationen aus dem Projekt im Berichtszeitraum:

Lim, J.-Y.: On the Role of the Gaussian Kernel in Edge Detection and Scale-Space Methods, Technischer Bericht, FBI-HH-B-230/01, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, April 2001

Lim, J.-Y.: On the Discrete Scale-Space Formulation, Technischer Bericht, FBI-HH-B-231/01, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, April 2001

Finanzierung:

Geldgeber: Deutscher Akademischer Austausch Dienst (DAAD)

2.2.7 INDIA - Intelligente Diagnose in der Anwendung

Kahl, Jörg; Hotz, Lothar; Milde, Heiko; Wessel, Stephanie; Neumann, Bernd, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

7/95 - 12/99

Projektbeschreibung:

Kernziel von INDIA war es, einen substantiellen Beitrag für den industriellen Einsatz wissensbasierter, insbesondere modellbasierter Diagnosetechniken und -systeme zu leisten. Im Rahmen der anwendungsübergreifenden Forschungs- und Entwicklungsarbeiten untersuchte die Projektgruppe des LKI Methoden zur Modellierung komplexer dynamischer Systeme im Hinblick auf die effiziente Generierung von Diagnosesystemen für den industriellen Einsatz. Insbesondere wurden die Modellierung von Funktion und Zweck, die Möglichkeiten temporaler Verhaltensabstraktion sowie geeignete Organisationsformen und Strukturen für Modellbibliotheken untersucht. Für die Generierung von Diagnosesystemen wurden Methoden entwickelt, die das Erzeugen einer Fehlerklassenstruktur aus zugrundeliegender Modellinformation ermöglichen. Dabei können Kosten- und Aufwandsinformationen sowie andere Informationen, die den Nutzungskontext des Diagnosesystems betreffen, systematisch mit berücksichtigt werden.

Durch diese Forschungsarbeiten konnte erstmals ein formaler Zusammenhang zwischen den in der Praxis verbreiteten fehlerklassenbasierten Diagnosesystemen und den in der KI entwickelten auf einer Konsistenzanalyse beruhenden modellbasierten Diagnosesystemen hergestellt werden. Dabei konnten Modellbibliotheken und Verhaltensmodelle für beide Diagnosearchitekturen nutzbar gemacht werden.

Im Rahmen der Anwendungsarbeiten arbeitete das LKI zusammen mit SeviceXpert, Hamburg, und STILL, Hamburg, an Diagnosesystemen für den praktischen Einsatz in Gabelstaplern der Firma STILL. Dabei wurden innovative Werkzeuge zur effizienten Erstellung von fehlerklassenbasierten Diagnosesystemen sowie modellbasierte Diagnosestrategien für den On-Board-Einsatz entwickelt und realisiert.

Im Bereich der Methodenentwicklungen wurden die Verfahren zur qualitativen Modellierung und Simulation linearer Netze weiter ausgebaut. Verfahren zur automatischen Generierung von Fehlerbäumen konnten an realistischen Beispielen getestet werden. Weiterhin wurden Verfahren zur interaktiven Modifikation von Fehlerbäumen entwickelt und implementiert.

Das Projekt wurde im Dezember 1999 erfolgreich abgeschlossen. Im Jahr 2000 wurden die Ergebnisse des Projekts in einem Buch zusammengefasst.

Schlagwörter:

Modellbasierte Diagnose, Entscheidungsbaum, Qualitative Simulation

Finanzierung

Fördermittel des BMBF

Publikationen aus dem Projekt im Berichtszeitraum:

Hotz, L.: Deklarative Beschreibung von Diagnose-Kontrollprinzipien. INDIA Report 99-03. Universität Hamburg, August 1999.

Hotz, L.; Milde, H.; Kahl, J.; Wessel, S.: General Specification of the Modelling, Analysing and Diagnosing System (MAD) - Second Prototype - INDIA Report 99-02. Universität Hamburg, August 1999.

Kahl, J.; Hotz, L.; Milde, H.; Wessel, S.: Improving Reasoning Efficiency for Subclasses of Allen's Algebra with Instantiation Intervals. In IJCAI-Workshop KRR-3, Hot Topics in Spatial and Temporal Reasoning, Stockholm, 1999.

Kahl, J.; Hotz, L.; Milde, H.; Wessel, S.: MAD: Modellierungs- Analyse- und Diagnosesystem. Fachausstellungsführer zur 23. Jahrestagung Künstliche Intelligenz (KI'99), Bonn, 1999

Milde, H.; Hotz, L.; Kahl, J.; Wessel, S.: Qualitative Model-Based Decision Tree Generation for Diagnosis in Real World Industrial Application. In: KI-Journal, 3/99, 1999

Milde, H.; Hotz, L.; Kahl, J.; Wessel, S.: Qualitative Analysis of Electrical Circuits for Computer-based Diagnostic Decision Tree Generation. In: Proc. DX-99, Tenth International Workshop on Principles of Diagnosis, 1999

Milde, H.; Hotz, L.; Kahl, J.; Wessel, S., Neumann, B.: MAD: A real World Application of Qualitative Model-Based Decision Tree Generation for Diagnosis. In: Proc. IEA/AIE-99, Multiple Approaches to Intelligent Systems, Imam, I., Kodratoff, Y., El-Dessouki, A., Ali, M. (Eds), 1999

2.2.8 BAND - Benutzer-adaptiver Netz-Informationsdienst

Mantay, Thomas; Möller, Ralf, Dr.

Laufzeit des Projektes:

12/96 - 3/99

Projektbeschreibung:

Das Projekt war aus einer Zusammenarbeit mit Lavielle EDV-Systemberatung und HBV Hamburger Bauer-Verlag entstanden. Es wurde ein benutzeradaptiver Netz-Informationsdienst am Beispiel eines „TV-Assistenten“ entwickelt. Zugriff und Präsentation von Netzinformationen werden durch wissensbasierte Techniken dynamisch an die Bedürfnisse eines einzelnen Benutzers angepaßt. Dazu wurden innovative Software-Techniken entwickelt, die auch für andere Anwendungsdomänen zum Einsatz kommen können, etwa beim inhaltlichen Zugriff auf Büroinformation mithilfe eines Intranet. Im Berichtszeitraum wurden die theoretischen Grundlagen im Rahmen eines Promotionsvorhabens weiter ausgebaut.

Schlagwörter:

Wissensmanagement, Informationsdienst, Beschreibungslogik

Finanzierung:

Fördermittel der Hamburger Wirtschaftsbehörde

Publikationen aus dem Projekt im Berichtszeitraum:

Mantay, Th.; Möller, R.; Kaplunova, A.: Computing Probabilistic Least Common Subsumers in Description Logics. In: Proceedings KI-99, 23. Deutsche Jahrestagung für Künstliche Intelligenz, Springer-Verlag, 1999, pp. 89-100

Mantay, T.: Computing Least Common Subsumers in Expressive Description Logics. Technical Report FBI-HH-M-286/99, Department of Computer Science, University of Hamburg, Germany .

Mantay, T.: Computing Least Common Subsumers in Expressive Description Logics Proceedings of the 12th Austrialian Joint Conference on Artificial Intelligence, AI'99, Sydney, Australia, December 1999, Norman Foo (Ed.), Springer Publications, 218–230

Mantay, T.; Neumann, B.: A Query-by-Example Information Retrieval Framework Based on a Terminological Knowledge Representation Framework. In: Proc. Intelligent Information Processing, WCC2000, Beijing, PHEI, China, 2000, 289-297

Möller, R; Hidde, K.; Joswig, R.; Mantay, Th.; Neumann B.: Bericht über das Projekt BAND: Benutzeradaptiver Netzinformationsdienst, LKI-Memo LKI-M-99/01, Labor für Künstliche Intelligenz, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, May 1999.

2.2.9 MAGNET

Neumann, Bernd, Prof. Dr.; Kamp, Gerd; Günter, Andreas, Dr.

Laufzeit

8/.98 – 12/2000

Projektbeschreibung

Neue Netztechnologien müssen die inhaltliche Verarbeitung *multimedialer* Informationen unterstützen, den Forderungen wichtiger Anwendungsbereiche durch *anwendungsspezifische* Lösungsangebote entgegenkommen und wirtschaftliche Realisierungen durch wiederverwendbare, *generische* Software-Werkzeuge ermöglichen. Im Berichtszeitraum wurden Anforderungen vor dem Hintergrund der in rascher Entwicklung begriffenen Internet-Technologie und der daran beteiligten Unternehmen des Hamburger Wirtschaftsraumes ermittelt. Ein beispielbasierter Informationszugriff wurde als Möglichkeit identifiziert, informelle Interaktionsformen mit formellen Methoden der Wissensrepräsentation zu verbinden.

Schlagwörter

Netzinformationsdienst, Internet, Informationspräsentation, inhaltsbasierter Informationszugriff

Finanzierung

Fördermittel der Hamburger Wirtschaftsbehörde

Publikationen aus dem Projekt im Berichtszeitraum:

Kamp, G.: Analyse des Hamburger Online-Marktes aus Sicht des LKI-Projektes MAGNET. LKI-Bericht 2-99, FB Informatik, Universität Hamburg, 1999

2.2.10 MAKLAB2

Möller, Ralf, Dr.; Neumann, Bernd, Prof. Dr.

Laufzeit

12/96 – 3/2000

Projektbeschreibung

MAKLAB2 ("Makler-Labor Phase 2") ist die zweite Phase eines Mitte 1996 vom LKI initiierten auf innovative Netzanwendungen ausgerichteten Forschungs- und Entwicklungsprojektes, in dem Probleme des inhaltlichen Zugriffs auf multimodale Netzinformation am Beispiel eines Maklerservice untersucht und anwendungsorientiert gelöst werden. Zu den Projektzielen gehört eine dynamische Präsentationsanpassung von Netzinformationen an die Bedürfnisse einzelner Benutzer und an zeitlich veränderliche Inhalte, sowie die inhaltliche Strukturierung von Netzinformation nach bedeutungstragenden Kategorien.

Schlagwörter

Netzinformationsdienst, Internet, Informationspräsentation, inhaltsbasierter Informationszugriff

Finanzierung

Fördermittel der Hamburger Wirtschaftsbehörde

2.2.11 3S Falldatenprojekt

Hotz, Lothar; Günter, Andreas, Dr.

Laufzeit

1/01 – 6/03

Projektbeschreibung

Das Projekt 3S „Schul-Support-Service" hat zum Ziel, die Wartung und technische Betreuung von Computern in Schulen zu unterstützen. Neben der direkten Hilfe über Call-Center und Vor-Ort-Service wird eine Falldatenbasis aufgebaut und Laien über das Internet zur Verfügung gestellt. Die Falldatenbasis besteht aus einer Menge von Problemfällen mit ihren Lösungen, sowie aus modelliertem Wissen über Computerwartung.

In den Falldaten ist eine ähnlichkeitsbasierte Suche möglich. Dies geschieht, indem Begriffe aus dem Modell (z.B. „Monitor") mit entsprechenden Begriffen aus einer Anfrage (z.B. „Bildschirm") in Beziehung gesetzt werden. So ist neben der syntaktischen Suche, wie sie aus anderen Suchmaschinen bekannt ist, auch eine bedeutungsorientierte Suche in der Falldatenbasis möglich. Die Falldatenbasis befindet sich aktuell im Aufbau und wird laufend um in den Schulen vorkommende Fälle erweitert. Für die Modellierung wird das Werkzeug orenge der Firma tecinno eingesetzt.

Schlagwörter

Fallbasiertes Schließen, fallbasierte Diagnose, inhaltsbasierter Informationszugriff

Finanzierung

Mittel der Hamburger Schulbehörde

2.2.12 CogVis

Conrad, Matthias; Deike, Christian; Isli, Amar, Ph.D.; Neumann, Bernd, Prof. Dr.

Laufzeit

5/01 – 4/04

Projektbeschreibung

Das Projekt CogVis ist ein EU-gefördertes Verbundvorhaben, das zusammen mit den folgenden Partnern durchgeführt wird: KTH Stockholm, Schweden, Univ. Leeds, UK, ETH Zürich, Schweiz, MPI Tübingen, Deutschland, Univ. Genua, Italien. Ziel des Gesamtvorhabens ist die Entwicklung eines "Kognitiven Visuellen Agenten" mit der Fähigkeit, visuelle Informationen aus einem räumlichen und zeitlichen Kontext heraus umd im Rahmen zielgerichteter Handlungen zu interpretieren. Dazu wird das Szenario eines Assistenzroboters im Innenbereich eines Hauses untersucht. Die CogVis-Arbeitsgruppe in Hamburg bearbeitet mehrere Themenschwerpunkte im Bereich der Höheren Bilddeutung:

(i) Modellbasierte Vorgangserkennung. Hier werden relationale Beschreibungsmöglichkeiten und Erkennungsprozesse für zeitlich und räumlich zusammenhängende Vorgänge sowie ihre Verwendung zur Erwartungsgenerierung untersucht. Die Arbeiten bauen auf früheren Forschungsergebnissen zur Ereigniserkennung in Verkehrsszenen auf.

(ii) Räumlich-zeitliches Schließen. Durch Anbindung von Bilddeutungsprozessen an Beschreibungslogiken sollen formal fundierte Inferenzprozesse nutzbar gemacht werden, insbesondere im Zusammenhang mit räumlichen und zeitlichen Beschreibungen. Die Arbeiten bauen auf langjährigen Untersuchungen zu expressiven Beschreibungslogiken auf und beziehen das Inferenzsystem RACER ein.

(iii) Erlernen von räumlich-zeitlichen Zusammenhängen. Der Kognitive Visuelle Agent soll durch Auswerten seines visuellen Gedächtnisses wiederkehrende Zusammenhänge in beobachteten Szenen entdecken und für die Erwartungsgenerierung ausnutzen. Dazu werden neue Verfahren zum Erlernen von Bayes-Netzen untersucht.

Schlagwörter

Höhere Bilddeutung, Vorgangserkennung, Räumlich-zeitliches Schließen, Visuelles Lernen, Bayes-Netze

Finanzierung

Fördermittel der EU

3. Publikationen und weitere Leistungen

Wissenschaftliche Publikationen im Berichtszeitraum

2001

Alker, M.; Frantz, S.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: Improving the Robustness in Extracting 3D Point Landmarks Based on Deformable Models. In B. Radig and S. Florczyk (eds.), Proc. 23. DAGM-Symposium Mustererkennung, München, Germany, September 2001, Lecture Notes in Computer Science 2191, pp. 108-115. Springer-Verlag, Berlin, 2001.

Alker, M.; Frantz, S.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: Improving the Robustness in Extracting 3D Point Landmarks from 3D Medical Images Using Parametric Deformable Models. In W.J. Niessen and M.A. Viergever (eds.), Proc. 4th Internat. Conf. on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention (MICCAI 2001), Utrecht, The Netherlands, October 2001, Lecture Notes in Computer Science 2208, pp. 582-590. Springer-Verlag, Berlin, 2001.

Behrens, T.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: Segmentation of Tubular Structures in 3D Images Using a Combination of the Hough Transform and a Kalman Filter. In B. Radig and S. Florczyk (eds.), Proc. 23. DAGM-Symposium Mustererkennung, München, Germany, September 2001, Lecture Notes in Computer Science 2191, pp. 406-412. Springer-Verlag, Berlin, 2001.

Behrens, T.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: Using an Extended Hough Transform Combined with a Kalman Filter To Segment Tubular Structures in 3D Medical Images. In B. Girod, G. Greiner, H. Niemann, and H.-P. Seidel (eds.), Proc. 6th Internat. Fall Workshop Vision, Modeling, and Visualization 2001, Stuttgart, Germany, November 2001. Akademische Verlagsgesellschaft, Berlin, 2001.

Bowyer, K.W.; Loew, M.H.; Stiehl, H.S.; Viergever, M.A.; Methodology of Evaluation in Medical Imaging Computing. Electronic Dagstuhl Seminar Report (http://www.dagstuhl.de/DATA/Seminars/01/#01111), 2001

Dreschler-Fischer, L.: Berufswege - heute, morgen, übermorgen. Dokumentation des Kongresses: women@work - Frauen in IT-und Multimedia-Berufen, Juli 2001 in Hamburg, Senatsamt für Gleichstellung.

Fornefett, M.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: Radial Basis Functions with Compact Support for Elastic Registration of Medical Images. Image and Vision Computing, vol. 19, no. 1-2, pp. 87-96, 2001.

Frantz, S.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: Using Deformable Models for the Localization of 3D Anatomical Point Landmarks in 3D Tomographic Images. In H. Handels, A. Horsch, T. Lehmann, and H.-P. Meinzer (eds.), Proc. 5. Workshop Bildverarbeitung für die Medizin, Lübeck, Germany, March 2001, Informatik aktuell, pp. 197-201. Springer-Verlag, Berlin, 2001.

Frantz, S.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: Validation of Semi-Automatic Differential Approaches to 3D Point Landmark Extraction. In K.W. Bowyer, M.H. Loew, H.S. Stiehl, and M.A. Viergever (eds.), Methodology of Evaluation in Medical Image Computing, Schloss Dagstuhl, Germany, March 2001, Seminar-Report No. 302 (abstracts). IBFI, Schloss Dagstuhl, 2001.

Frantz, S.: Local and Semi-Global Approaches to the Extraction of 3D Anatomical Landmarks from 3D Tomographic Images. Dissertationen zur Künstlichen Intelligenz, Band 253. Akademische Verlagsgesellschaft, Berlin, 2001.

Görz, G.; Haarslev, V.; Lutz, C., Möller, R. (eds.): ADL-2001: KI-2001 Workshop on Applications of Description Logics, Proceedings of the International KI-2001 Workshop on Applications of Description Logics (ADL-2001), Vienna, Austria, 18. September 2001.

Günter, A.; Hollmann, O; Ranze, K.C.; Wagner, T.: Wissensbasierte Konfiguration von komplexen variantenreichen Produkten in internetbasierten Vertriebsszenarien. In: Künstliche Intelligenz, 1/01, ArenDTap Verlag, (S. 33-36), 2001

Haarslev, V.: Theory and Practice of Visual Languages and Description Logics, Habilitationsschrift, Computer Science Department, University of Hamburg, September 2001, 240 pages.

Haarslev, V.; Möller, R.: RACER System Description, Proceedings of International Joint Conference on Automated Reasoning, IJCAR'2001, R. Goré, A. Leitsch, T. Nipkow (Eds.),June 18-23, 2001, Siena, Italy, Springer-Verlag, Berlin,pp. 701-705.

Haarslev, V.; Möller, R.: Optimizing Reasoning in Description Logics with Qualified Number Restrictions, Proceedings of the International Workshop on Description Logics (DL-2001), Stanford, USA, 1.-3. August 2001, pp. 142-151.

Haarslev, V., Möller, R.: High Performance Reasoning with Very Large Knowledge Bases: A Practical Case Study, Proceedings of Seventeenth International Joint Conference on Artificial Intelligence, IJCAI-01, B. Nebel (Ed.), August 4-10, 2001, Seattle, Washington, USA, pp. 161-166.

Haarslev, V., Möller, R.: RACER User's Guide and Reference Manual Version 1.6.1, Technical Report, University of Hamburg, Computer Science Department, November 2001.

Haarslev, V.; Möller, R.: Description of the RACER System and its Applications, Proceedings of the International Workshop on Description Logics (DL-2001), Stanford, USA, 1.-3. August 2001, pp. 132-141.

Haarslev, V., Möller, R.: Description of the RACER System, Proceedings of the International Workshop on Methods for Modalities 2 (M4M-2), Institute for Logic, Language and Computation, University of Amsterdam, November 29-30, 2001.

Haarslev, V., Möller, R., Turhan, A.-Y.: Exploiting Pseudo Models for TBox and ABox Reasoning in Expressive Description Logics, Proceedings of International Joint Conference on Automated Reasoning, IJCAR'2001, R. Goré, A. Leitsch, T. Nipkow (Eds.), June 18-23, 2001, Siena, Italy, Springer-Verlag, Berlin, pp. 61-75.

Haarslev, V., Möller, R., Wessel, M.: Visual Spatial Query Languages: A Semantics Using Description Logic, Diagrammatic Representation and Reasoning, P. Olivier, M. Anderson, and B. Meyer, editors, Springer-Verlag, London, 2001.

Haarslev, V.; Timmann, M.; Möller, R.: Combining Tableaux and Algebraic Decision Procedures for Dealing with Qualified Number Restrictions in Description Logics, Proceedings of the International Workshop on Issues in the Design and Experimental Evaluation of Systems for Modal and Temporal Logics at IJCAR-2001, E. Giunchiglia, F. Massacci (Eds.), Technical Report DII 14/01, Siena, Italy, June, 2001, pp. 39-48.

Haarslev, V.; Timmann, M.; Möller, R.: Combining Tableaux and Algebraic Methods for Reasoning with Qualified Number Restrictions, Proceedings of the International Workshop on Description Logics (DL-2001), Stanford, USA, 1.-3. August 2001, pp. 152-161.

Haarslev, V.; Timmann, M.; Möller, R.: Combining Tableau and Algebraic Methods for Reasoning with Qualified Number Restrictions in Description Logics, Proceedings of the International Workshop on Methods for Modalities 2 (M4M-2), Institute for Logic, Language and Computation, University of Amsterdam, November 29-30, 2001.

Hagemann, A.: A Biomechanical Model of the Human Head with Variable Material Properties for Intraoperative Image Correction. Logos-Verlag, Berlin, 2001.

Heers, J.; Schnörr, C.; Stiehl, H.S.: Globally-Convergent IterativeNumerical Schemes for Non-Linear Variational Image Smooting and Segmentation on a Multi-Processor Machine. IEEE Transaction on Image Processing Vol. 10 No. 6, pp. 852-864, 2001

Isli, A.; Haarslev, V.; Möller, R.: Combining cardinal direction relations and relative orientation relations in Qualitative Spatial Reasoning, Technical Report FBI-HH-M-304/01, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 2001.

Köthe, U.: "XPMaps and Topological Segmentation - a Unified Approach toFinite Topologies in the Plane", Technical Report, FBI-HH-M-308/0, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, Dezember 2001

Köthe, U.: "Generic Programming Techniques that Make Planar Cell Complexes Easy to Use", in: G. Bertrand, A. Imiya, R. Klette (eds.): Digital and Image Geometry, Proc. of a Dagstuhl Seminar, Lecture Notes on Computer Science 2243, Berlin: Springer, 2001

Köthe, U.: "Reference Manual for the VIGRA Image Analysis Library", Versions 1.0 - 1.1.4 (Dezember 1999 - November 2001) http://kogs-www.informatik.uni-hamburg.de/~koethe/vigra/

Kohlrausch, J.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: A New Class of Elastic Body Splines for Nonrigid Registration of Medical Images. In Proc. 5. Workshop Bildverarbeitung für die Medizin, Lübeck, Germany, March 2001, Informatik aktuell, pp. 164-168. Springer-Verlag, Berlin, 2001.

Lim, J.-Y. : On the Role of the Gaussian Kernel in Edge Detection and Scale-Space Methods, Technical Report, FBI-HH-B-230/01, Fachbereich Informatik, University of Hamburg,, April 2001

Lim, J.-Y. : On the Discrete Scale-Space Formulation, Technical Report, FBI-HH-B-231/01, Fachbereich Informatik, University of Hamburg, April 2001Pernus, F.; Stiehl, Viergever, M.A.; (Eds.) Special Issue: Biomedical Image Registration. Image and Vision Computing Vol. 19 No. 1-2, 2001

Möller, R.: Expressive Description Logics: Foundations for Practical Applications, Habilitationsschrift, Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, Juli 2001.

Pernus, F.; Stiehl, H.S.; Viergever, M.A. (Hrsg.): Special Issue: Biomedical Image Registration. Image and Vision Computing Vol. 19 No. 1-2, Januar 2001

Rohr, K.; Stiehl, H.S.; Sprengel, R.; Buzug, T.M.; Weese, J.; Kuhn, M.H.: Landmark-Based Elastic Registration Using Approximating Thin-Plate Splines. IEEE Trans. on Medical Imaging, vol. 20, no. 6, pp. 526-534, 2001.

Rohr, K.: Landmark-Based Image Analysis Using Geometric and Intensity Models. Kluwer Academic Publishers, 2001

Weickert, J.; Heers, J.; Schnörr, C.; Zuiderveld, K.J.; Scherzer, O.; Stiehl, H.S.: Fast Parallel Algorithms for a Broad Class of Nonlinear Variational Diffusion Approaches. Real-Time Imaging Vol. 7, No.1, 2001, pp. 31-45

Wessel, M.: Obstacles on the Way to Qualitative Spatial Reasoning with Description Logics: Some Undecidability Results. In Proceedings of the International Workshop in Description Logics 2001 (DL2001), Stanford University, Palo Alto, California, USA 2001

Wessel, M.: Undecidability of ALCRA. Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, FBI-HH-M-302/01, February 2001

Wiehler, K.; Heers, J.; Schnörr, C.; Stiehl, H.S.; Grigat, R.-R.: A 1D Analog VLSI Implementation for Nonlinear Real-time Signal Preprocessing. Real-Time Imaging, Vol. 7 No. 1, pp. 127-142, 2001

2000

Anderson, M., Cheng, P., Haarslev, V. (Eds.): Theory and Application of Diagrams, First International Conference, Diagrams 2000, Edinburgh, Scotland, UK, September 1-3, 2000, Proceedings, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 1889, 504 pages

Dreschler-Fischer, L.: Der "Gott" der Informatik. in: Der "Gott" der Fakultäten, Gott der Wisssenschaft - Gott, der Wissen schafft. H. Adamski, A. Denecke und W. Hartmann (Hrsg.), Lit 2001, pp. 157- 178

Dreschler-Fischer. L., Lutz, D. (Hrsg.): Prognosemodelle - Szenarien für die Zukunft. Tagungsband der 16. FIfF-Jahrestagung 29.9.-2.10.2000 in Hamburg

Dreschler-Fischer, L. (Hrsg.): Fernerkundungsverfahren zur Verifikation von Abrüstungs- und Umweltvereinbarungen. Workshop auf der 16. FIfF-Jahrestagung 29.9.-2.10.2000 in Hamburg

Dreschler-Fischer, L.: Beschreibungslogische Modellierung von Indikatoren zur Detektion von Landminenfeldern mittels Fernerkundung. In: Workshop auf der 16. FIfF-Jahrestagung 29.9.-2.10.2000 in Hamburg.

Fornefett, M.; Rohr, K; Stiehl, H.S.: Elastic Medical Image Registration Using Surface Landmarks With Automatic Finding of Correspondences. In A. Horsch and T. Lehmann (eds.), Proc. Workshop Bildverarbeitung für die Medizin, München, Germany, March 12-14, 2000, Informatik aktuell, pp. 48-52. Springer-Verlag, Berlin 2000

Frantz, S.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: A New Approach to the Localization of 3D Anatomical Point Landmarks in Medical Images Based on Deformable Models. In G. Sommer, N. Krüger, and Ch. Perwass (eds.), Proc. 22. DAGM-Symposium Mustererkennung, Kiel, Germany, September 13-15, 2000, Informatik aktuell, pp. 452-459. Springer-Verlag, Berlin, 2000

Frantz, S.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: Localization of 3D Anatomical Point Landmarks in 3D Tomographic Images Using Deformable Models. In S.L. Delp, A.M. DiGioia, and B. Jaramaz (eds.), Proc. 3rd

Internat. Conf. on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention (MICCAI 2000), Pittsburgh, PA, USA, October 11-14, 2000, Lecture Notes in Computer Science 1935, pp. 492-501. Springer-Verlag, Berlin, 2000

Haarslev, V., Möller, R.: Optimizing TBox and ABox Reasoning with Pseudo Models, In Proceedings of the International Workshop in Description Logics 2000 (DL2000), Aachen, Germany, 2000, pp. 153-162

Haarslev, V., Möller, R.: High Performance Reasoning with Very Large Knowledge Bases, In Proc. of the International Workshop in Description Logics 2000 (DL2000), Aachen, Germany, 2000 , pp. 143-152

Haarslev, V., Möller, R.: Consistency Testing: The RACE Experience, in: Proceedings TABLEAUX'2000, Springer-Verlag, 2000, pp. 57-61

Haarslev, V., Möller, R.: Expressive ABox Reasoning with Number Restrictions, Role Hierarchies, and Transitively Closed Roles, In: Proceedings of Seventh International Conference on Principles of Knowledge Representation and Reasoning (KR2000), Fausto Giunchiglia and Bart Selman (eds), Breckenridge, Colorado, USA, 12-15 April 2000, pp. 273-284, Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco, CA, 2000

Haarslev, V.; Möller, R.: Expressive ABox Reasoning with Number Restrictions, Role Hierarchies, and Transitively Closed Roles, Technical Report No. FBI-HH-M-288/99, University of Hamburg, Computer Science Department, March 2000.

Haarslev, V., Möller, R., Wessel, M.: The Description Logic ALCNHR+ Extended with Concrete Domains: A Practically Motivated Approach, Proceedings of International Joint Conference on Automated Reasoning, IJCAR'2001, R. Goré, A. Leitsch, T. Nipkow (Eds.), June 18-23, 2001, Siena, Italy, Springer-Verlag, Berlin, pp. 29-44.

Haarslev, V., Möller, R., Wessel, M.: The Description Logic ALCNHR+ Extended with Concrete Domains, Technical Report No. FBI-HH-M-290/00, University of Hamburg, Computer Science Department, Juli 2000

Haarslev, V., Möller, R., Wessel, M.: ALCRA -- ALC with Role Axioms, Proceedings of the International Workshop in Description Logics 2000 (DL2000), Aachen, Germany, 2000, pp. 267-276.

Hagemann, A.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: Biomechanically based simulation of brain deformations for intraoperative image correction: coupling of elastic and fluid models. In K.M. Hanson (ed.), Proc. SPIE Internat. Symposium Medical Imaging 2000 - Image Processing, San Diego, CA, USA, February 12-18, 2000, vol. 3979, pp. 658-667. SPIE Press, Bellingham, WA, 2000

Heers, J.; Schnörr, C.; Stiehl, H.S.: Globally-convergent iterative numerical schemes for non-linear variational image smoothing and segmentation on a multi-processor machine. Technical report 5/2000, Computer Science Series, University of Mannheim, February 2000

Hollmann, O.; Wagner, T.; Günter, A.: EngCon - A Flexible Domain-Independent Configuration Engine. In: Proceedings ECAI-Workshop "Configuration" S. 94ff, 2000

Hotz, L., Struss, P., Guckenbiehl, T. (Hrsg.), Intelligente Diagnose in der industriellen Anwendung - Intelligent Diagnosis in Industrial Applications. Shaker Verlag, 2000

Klette, R.; Stiehl, H.S.; Viergever, M.A.; Vincken, K.L. (eds.): Performance Characterization in Computer Vision, Vol. 17 of Computational Imaging and Vision, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2000

Köthe, U.: "Generische Programmierung für die Bildverarbeitung", Dissertation, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 274 pages, Hamburg 2000, ISBN: 3-8311-0239-2

Köthe, U., Weihe, K.: "The STL Model in the Geometric Domain", in: M. Jazayeri, R. Loos, D. Musser (eds.): Generic Programming, Proc. of a Dagstuhl Seminar, Lecture Notes on Computer Science 1766, pp. 232-248, Berlin: Springer, 2000

Köthe, U.: "STL-Style Generic Programming with Images", C++ Report Magazine 12(1), pp. 24-30, January 2000

Mantay, T.; Neumann, B. A Query-by-Example Information Retrieval Framework Based on a Terminological Knowledge Representation Framework. In: Proc. Intelligent Information Processing, WCC2000, Beijing, PHEI, China, 2000, 289-297

Milde, H.; Hotz, L.; Kahl, J.; Neumann, B.; Wessel, S.: The Modeling, Analyzing, and Diagnozing System
(MAD). In: P. Struss, L. Hotz, T. Guckenbiehl (Hrsg.), INDIA - Intelligente Diagnose in der industriellen Anwendung, Shaker-Verlag, 2000

Milde, H., Guckenbiehl, T.; Malik, A.; Neumann, B.; Struss, P.: Integrating Model-Based Diagnosis Techniques into Current Work Processes - Three Case Studies from the INDIA-Project. AI Communication 3/2000

Milde, H., Hotz, L., Generating Fault Trees from Mixed Quantitative and Qualitative Device Models. In: Proc. ECAI Workshop W31 on Knowledge-Based Systems for Model-Based Engineering, 2000

Milde, H., Hotz, L., Facing Diagnosis Reality - Model-Based Fault Tree Generation in Industrial Application. In: Proc. DX-00, 11th International Workshop on Principles of Diagnosis, 2000

Milde, H., Guckenbiehl, T.; Malik, A.; Neumann, B.; Struss, P.: Integrating Model-Based Diagnosis Techniques into Current Work Processes - Three Case Studies from the INDIA-Project, AI Communication 3/2000

Milde, H., Neumann, B.: Diagnoseforschung: Simulierte Pannen, uni hh Forschung Nr. XXXIV/2000, Universität Hamburg, 2000, 15-19

Möller, R., Haarslev, V., Neumann, B., Expressive Description Logics for Agent-based Information Retrieval, In: Knowledge Engineering and Agent Technology, Volume 52, Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, edited by: Cuena, J., Demazeau, Y., Garcia, A., and Treur, J., IOS Press, Amsterdam, Netherlands, 2000

Neumann, B.: Bildverstehen - ein Überblick. In: G. Görz, J. Schneeberger (Hrsg.), Handbuch der Künstlichen Intelligenz, 3. Aufl., Oldenbourg Verlag, 2000

Rohr, K.: Elastic Registration of Multimodal Medical Images: A Survey. Künstliche Intelligenz, Heft 3, pp. 11-17, Juli 2000

Rohr, K.; Stiehl, H.S.; Frantz, S.; Hartkens, T.: Performance Characterization of Landmark Operators. In R. Klette, H.S. Stiehl, M.A. Viergever, and K.L. Vincken (eds.), Performance Characterization in Computer Vision, Vol. 17 of Computational Imaging and Vision, pp. 285-297. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2000.

Rohr, K.; Stiehl, H.S.; Frantz, S.; Hartkens, T.: Performance Characterization of Landmark Operators. In R. Klette, H.S. Stiehl, M.A. Viergever, and K.L. Vincken (eds.), Performance Characterization. In Computer Vision, Vol. 17 of Computational Imaging and Vision, pp. 285-297. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2000

Rohr, K.; Stiehl, H.S.; Fornefett, M.; Frantz, S.; Hagemann, A.: Landmark-Based Elastic Registration and Biomechanical Brain Modelling. Künstliche Intelligenz, Heft 3, pp. 37-39, Juli 2000

Scholz, J.; Gade, M.; Dreschler-Fischer, L.: Entdeckung mariner Ölverschmutzung mittels SAR, Fernerkundungsverfahren zur Verifikation von Abrüstungs- und Umweltvereinbarungen. Workshop auf der 16. FIfF-Jahrestagung 29.9.-2.10.2000 in Hamburg.

Stiehl, H.S.: Medical Computer Vision - Quo Vadis? or: Towards Bridging the Gap between Theory and Practice. Künstliche Intelligenz 3, 2000, 30-31

Turhan, A.-Y., Haarslev, V.: Adapting Optimization Techniques to Description Logics with Concrete Domains, In : Proceedings of the International Workshop in Description Logics 2000 (DL2000), Aachen, Germany, 2000, pp. 247-256

Weickert, J.; Heers, J.; Schnörr, C.; Zuiderveld, K.J.; Scherzer, O.; Stiehl, H.S.: Fast Parallel Algorithms for a Broad Class of Nonlinear Variational Diffusion Approaches. Real-Time Imaging Vol. 7, No.1, 2000, pp. 31-45

Wessel, M.: Obstacles on the Way to Spatial Reasoning with Description Logics: Undecidability of ALCRA-Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, FBI-HH-M-297/00, Oktober 2000.

Wessel, M.: Decidable and Undecidable Extensions of ALC with Composition-Based Role Inclusion Axioms Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, FBI-HH-M-301/01, Dezember 2000.

Wessel, M., Haarslev, V., Möller, R.: ALCRA – ALC with Role Axioms, In Proceedings of the International Workshop in Description Logics 2000 (DL2000), Aachen, Germany, 2000, pp. 267-276

Wulf, M.; Stiehl, H.S.; Schnörr, C.: On the Computational Role of the Primate Retina. International Conference on Neural Computation (Poster), Berlin, 2000

1999

Arlt, V.; Günter, A. et al.: EngCon – Engineering & Configuration. In: AAAI-Workshop on Configuration, Orlando, AAAI-Press, S. 123, 1999

Bernhardt, U.; Dreschler-Fischer, L.; Ruhmann, I. (Hrsg.): High Tech, Krieg und Frieden, FIfF Kommunikation 4, Dezember 1999

Dreschler-Fischer, L.: Projekt MIDAS: Detektion von Landminenfeldern mittels Fernerkundung. In: FIfF Kommunikation 4, Dezember 1999, pp. 41-42

Dreschler-Fischer, L.: Verantwortung als Inhalt der Informatikausbildung. In: Reiner Braun (Hrsg.), Die Hochschullehre der Zukunft - Aufnahme der Verantwortung in die Lehre, pad-Verlag Witten/Dortmund 1999, pp. 94-102

Dreschler-Fischer, L.: Zukunft der Künstlichen Intelligenz --- Chancen neuer Technologien für Beschäftigung und gesellschaftliche Entwicklung. In: Tagungsband "Chancen neuer Technologien für Beschäftigung und gesellschaftliche Entwicklung" der Friedrich-Ebert-Stiftung, Juni 1999

Dreschler-Fischer, L.: Detektion von Landminenfeldern zur Minenräumung anhand von Luftaufnahmen. Tagungsband zur Diskussionsveranstaltung der Bremer Ortsgruppe des FIfF zum Kosovo-Krieg, Juli 1999, 59

Dreschler-Fischer, L.: Erkennung mariner Ölverschmutzungen in SAR-Aufnahmen der Meeresoberfläche. Tagungsband zur Klausurtagung des FIfF-Beirats in Freudenberg, Mai 1999, 59

Guckenbiehl, Th.; Milde, H.; Neumann, B., Struss, P.: Meeting Re-use Requirements of Real-Life Diagnosis Applications. In: Proc. XPS-99, Knowledge-Based Systems, Puppe, F. (Ed.),1999

Günter, A.; Kreuz, I.; Kühn, C.: Kommerzielle Software-Werkzeuge für die Konfigurierung von technischen Systemen. In: Künstliche Intelligenz, 3/99, ArenDTap Verlag, S. 61-65, 1999

Günter, A.; Kühn, C.: Knowledge-Based Configuration – Survey and Future Directions. In: F. Puppe (Hrsg.) Knowledge-Based Systems, Springer, S. 47-66, 1999

Günter, A.; Hotz, L.: KONWERK – A Domain Independent Configuration Tool. In: AAAI-Workshop on Configuration, Orlando, AAAI-Press, S. 125, 1999

Fornefett, M.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: Elastic Registration of Medical Images Using Radial Basis Functions with Compact Support', Proc. IEEE Conf. on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR'99), Fort Collins, Colorado, USA, June 23-25, 1999, IEEE Computer Society Press 1999, 402-407

Fornefett, M.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: Radial Basis Functions with Compact Support for Elastic Registration of Medical Images', Proc. Internat. Workshop Biomedical Image Registration (WBIR'99), Bled, Slovenia, Aug. 30-31, 1999, F. Pernus, S. Kovacic, H.S. Stiehl, and M. Viergever (Eds.), Slovenian Pattern Recognition Society, Ljubljana 1999, 173-185

Frantz, S.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: Reducing False Detections in Extracting 3D Anatomical Point Landmarks', Proc. Workshop Bildverarbeitung für die Medizin 1999 -- Algorithmen, Systeme, Anwendungen --, DKFZ Heidelberg, Germany, 4./5. März 1999, Informatik aktuell, H. Evers, G. Glombitza, T. Lehmann, and H.-P. Meinzer (Eds.), Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1999, 54-59

Frantz, S.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: Improving the Detection Performance in Semi-automatic Landmark Extraction', Proc. Second Internat. Conf. on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention (MICCAI'99), Cambridge, England, Sept. 19-22, 1999, Lecture Notes in Computer Science 1679, C.J. Taylor and A. Colchester (Eds.), Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1999, 253-262

Frantz, S.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.; Kim, S.I.; Weese, J.: Validating Point-based MR/CT Registration Based on Semi-automatic Landmark Extraction. In: Proc. Computer Assisted Radiology and Surgery (CARS'99), Paris, France, 23-26 June 1999, H.U. Lemke, M.W. Vannier, K. Inamura, and A.G. Farman (Eds.), Elsevier Science Amsterdam 1999, 233-237

Haarslev, V.: A Logic-based Formalism for Reasoning about Visual Representations, Journal of Visual Languages and Computing, Vol. 10 No. 4, 1999, pp. 421-445

Haarslev, V.; Lutz, C.; Möller, R.: A Description Logic with Concrete Domains and a Roleforming Predicate Operator. In: Journal of Logic and Computation, Vol. 9, No.3, 351-384, June 1999

Haarslev, V.; Möller, R.: Expressive ABox Reasoning with Number Restrictions, Role Hierarchies, and Transitively Closed Roles. Technical Report FBI-HH-M-288/99, University of Hamburg, Computer Science Department , October 1999

Haarslev, V.; Möller, R.: An Empirical Evaluation of Optimization Strategies for ABox Reasoning in Expressive Description Logics. In: Proc. of DL99, International Workshop on Description Logics, Linköping, 115-119, 1999

Haarslev, V.; Möller, R.: RACE System Description. In: Proc. of DL99, International Workshop on Description Logics, Linköping, 1999, 130-132

Haarslev, V.; Möller, R.: On Terminological Default Reasoning about Spatial Information: Extended Abstract. In: Proc. of DL99, International Workshop on Description Logics, Linköping, 155-159, 1999

Haarslev, V.; Möller, R.: Applying an ALC ABox Consistency Tester to Modal Logic SAT Problems. In: Proc. of TABLEAUX'99, The 6th International Conference on Theorem Proving with Analytic Tableaux and Related Methods, Saratoga Springs, NY/USA, June 7-11, Springer-Verlag, 24-28, 1999

Haarslev, V.; Möller, R.; Turhan, A.-Y.: RACE User's Guide and Reference Manual Version 1.1. Technical Report FBI-HH-M-289/99, University of Hamburg, Computer Science Department, October 1999

Haarslev, V.; Möller, R.; Wessel, M.: On Specifying Semantics of Visual Spatial Query Languages. In: Proceedings of the 15th IEEE Symposium on Visual Languages 1999, Sept. 13-16, Tokyo, Japan, IEEE Press 1999

Hagemann, A.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.; Spetzger, U.; Gilsbach, J.M.: A Biomechanical Model of the Human Head for Elastic Registration of MR-Images. In: Proc. Workshop Bildverarbeitung für die Medizin (BVM'99), Heidelberg, Germany, 4-5 March 1999, Informatik aktuell, H. Evers, G. Glombitza, T. Lehmann, and H.-P. Meinzer (Eds.), Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1999, 44-48

Hagemann, A.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.; Spetzger, U.; Gilsbach, J.M.: Elastic Registration of MR-Images Based on a Biomechanical Model of the Human Head", Navigated Brain Surgery – Interdisciplinary Views of Neuronavigation from Neurosurgeons and Computer Scientists, U. Spetzger, H.S. Stiehl, and J.M. Gilsbach (Eds.), Verlag Mainz, Aachen 1999, 203-209

Hagemann, A.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.; Spetzger, U.; Gilsbach, J.M.: Nonrigid matching of tomographic images based on a biomechanical model of the human head", Medical Imaging 1999 – Image Processing (MI'99), Proc. SPIE Internat. Symposium, Vol. 3661, Part One, Febr. 22-25, 1999, San Diego/CA, K.M. Hanson (Ed.), 583-592

Hagemann, A.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.; Spetzger, U.; Gilsbach, J.M.: Intraoperative Image Correction Using a Biomechanical Model of the Human Head with Different Material Properties, 21. DAGM-Symposium Mustererkennung 1999, 15.-17. Sept. 1999, Bonn/Germany, Informatik aktuell, W. Förstner, J.M. Buhmann, A. Faber, and P. Faber (Eds.), Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1999, 223-231

Hagemann, A.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.; Spetzger, U.; Gilsbach, J.M.: Intraoperative image correction using a biomechanical model of the human head based on elastic and fluid models", Proc. 2. Workshop Navigierte Hirnchirurgie In: Neurochirurgische und informatische Aspekte, Abstraktband, Neurochirurgische Klinik, Universität Erlangen-Nürnberg, Kopfklinikum, 13.-14. Okt. 1999, 35

Hagemann, A.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.; Spetzger, U.; Gilsbach, J.M.: Biomechanical modeling of the human head for physically-based, non-rigid image registration. In: IEEE Transactions on Medical Imaging 18:10 (1999) 875-884

Hagemann, A.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.; Spetzger, U.; Gilsbach, J.M.: Navigated Brain Surgery. In: Interdisciplinary Views of Neuronavigation from Neurosurgeons and Computer Scientists, U. Spetzger, H.S. Stiehl, and J.M. Gilsbach (Eds.), Verlag Mainz, Aachen 1999, 5-9

Hartkens, T.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: Performance of 3D differential operators for the detection of anatomical point landmarks in MR and CT images. In: Medical Imaging 1999 – Image Processing (MI'99), Proc. SPIE Internat. Symposium, Vol. 3661, Part One, Febr. 22-25, 1999, San Diego/CA, K.M. Hanson (Ed.), 32-43

Heers, J.; Schnörr, C.; Stiehl, H.S.: Investigating a class of iterative schemes and their parallel implementation for nonlinear variational image smoothing and segmentation. In: Technical Report 283/99, Department of Computer Science, University of Hamburg

Hotz, L.; Trowe, M.: NetCLOS and Parallel Abstractions – Actor and Structure-Oriented Programming on Workstation Clusters with Common Lisp. In Proc. ELUGM `99, European Lisp Users Group Meeting, Amsterdam, 1999.

Hotz, L.; Trowe, M.: NetCLOS – Parallel Programming in Common Lisp. In Proc. PDPTA `99, The 1999 International Conference on Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications, Las Vegas, 1999.

Hotz, L.: Deklarative Beschreibung von Diagnose-Kontrollprinzipien. INDIA Report 99-03. Universität Hamburg, August 1999.

Hotz, L.; Milde, H.; Kahl, J.; Wessel, S.: General Specification of the Modelling, Analysing and Diagnosing System (MAD) - Second Prototype - INDIA Report 99-02. Universität Hamburg, August 1999

Kahl, J.; Hotz, L.; Milde, H.; Wessel, S.: Improving Reasoning Efficiency for Subclasses of Allen's Algebra with Instantiation Intervals. In IJCAI-Workshop KRR-3, Hot Topics in Spatial and Temporal Reasoning, Stockholm, 1999.

Kahl, J.; Hotz, L.; Milde, H.; Wessel, S.: MAD: Modellierungs- Analyse- und Diagnosesystem. Fachausstellungsführer zur 23. Jahrestagung Künstliche Intelligenz (KI'99), Bonn, 1999

Kamp, G.: Analyse des Hamburger Online-Marktes aus Sicht des LKI-Projektes MAGNET. LKI-Bericht 2-99, FB Informatik, Universität Hamburg, 1999

Köthe, U.: "Reusable Software in Computer Vision", in: B. Jähne, H. Haussecker, P. Geissler (eds.): Handbook of Computer Vision and Applications, Volume 3: Systems and Applications, pp. 103-132, San Diego: Academic Press, 1999

Lambrix, P., Borgida, A., Lenzerini, M., Möller, R., Patel-Schneider, P., (eds): Proceedings of the International Workshop on Description Logics, Linkoeping, Sweden, 1999

Mantay, T.: Computing Least Common Subsumers in Expressive Description Logics. Technical Report FBI-HH-M-286/99, Department of Computer Science, University of Hamburg, Germany, 1999

Mantay, T.: Computing Least Common Subsumers in Expressive Description Logics Proceedings of the 12th Austrialian Joint Conference on Artificial Intelligence, AI'99, Sydney, Australia, December 1999, Norman Foo (Ed.), Springer Publications, 1999, 218–230

Mantay, Th.; Möller, R.; Kaplunova, A.: Computing Probabilistic Least Common Subsumers in Description Logics. In: Proceedings KI-99, 23. Deutsche Jahrestagung für Künstliche Intelligenz, Springer-Verlag, 1999, pp. 89-100

Martelli, B.: Leitlinien einer Methodik zur Validierung und zum Vergleich von kognitions-wissenschaftlichen Modellen am Beispiel der Helligkeitswahrnehmung. Schriftenreihe Forschungsergebnisse zur Informatik Band 45. Verlag Dr. Kovac, Hamburg, 1999

Milde, H.; Hotz, L.; Kahl, J.; Wessel, S.: Qualitative Model-Based Decision Tree Generation for Diagnosis in Real World Industrial Application. In: KI-Journal, 3/99, 1999

Milde, H.; Hotz, L.; Kahl, J.; Wessel, S.: Qualitative Analysis of Electrical Circuits for Computer-based Diagnostic Decision Tree Generation. In: Proc. DX-99, Tenth International Workshop on Principles of Diagnosis, 1999

Milde, H.; Hotz, L.; Kahl, J.; Wessel, S., Neumann, B.: MAD: A real World Application of Qualitative Model-Based Decision Tree Generation for Diagnosis. In: Proc. IEA/AIE-99, Multiple Approaches to Intelligent Systems, Imam, I., Kodratoff, Y., El-Dessouki, A., Ali, M. (Eds), 1999

Möller, R; Hidde, K.; Joswig, R.; Mantay, Th.; Neumann B.: Bericht über das Projekt BAND: Benutzeradaptiver Netzinformationsdienst. LKI-Memo LKI-M-99/01, Labor für Künstliche Intelligenz, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, Mai 1999

Möller, R.; Neumann, B.; Wessel, M.: Towards Computer Vision with Description Logics: Some Recent Progress. In: Proceedings Integration of Speech and Image Understanding, Corfu, Greece, IEEE Computer Society, Los Alamitos, ISBN 0-7695-0471-X, pp. 101--115, 1999

Möller, R.; Wessel, M.: Terminological Default Reasoning about Spatial Information: A First Step. In: Proc. of COSIT'99, International Conference on Spatial Information Theory, Stade, 1999, Springer-Verlag, 1999, 189-204

Neumann, B.: Die Informations- und Wissensgesellschaft als Gestaltungsaufgabe. Informationsschrift des Hamburger Senats, Planungsstab, Forum 4, 1999

Peckar, W.; Schnörr, C.; Rohr, K.; Stiehl, H.S.: Parameter-Free Elastic Deformation Approach for 2-D and 3-D Registration Using Prescribed Displacements. In: Journal of Mathematical Imaging and Vision 10 (1999) 143-162

Rohr, K.; Fornefett, M.; Stiehl, H.S.: Approximating Thin-Plate Splines for Elastic Registration: Integration of Landmark Errors and Orientation Attributes. In: Proc. 16th Internat. Conf. on Information Processing in Medical Imaging (IPMI'99), Visegrád, Hungary, June 28 - July 2, 1999, In Lecture Notes in Computer Sciene 1613, A. Kuba, M. Sámal, and A. Todd-Pokropek (Eds.), Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1999, 252-265

Rohr, K.: Extraction of 3D Anatomical Point Landmarks Based on Invariance Principles . In: Pattern Recognition 32 (1999) 3-15

Rohr, K.; Fornefett, M.; Stiehl, H.S.: Approximating Thin-Plate Splines for Elastic Registration: Integration of Landmark Errors and Orientation Attributes . In: Proc. 16th Internat. Conf. on Information Processing in Medical Imaging (IPMI'99), Visegrad, Hungary, June 28 - July 2, 1999, In Lecture Notes in Computer Science 1613, A. Kuba, M. Samal, and A. Todd-Pokropek (Eds.), Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1999, 252-265

Rohr, K.; Stiehl, H.S.; Fornefett, M.; Frantz S.; Hagemann, A.: Landmark-Based Elastic Registration of Human Brain Images", Navigated Brain Surgery. In: Interdisciplinary Views of Neuronavigation from Neurosurgeons and Computer Scientists, U. Spetzger, H.S. Stiehl, and J.M. Gilsbach (Eds.), Verlag Mainz, Aachen 1999, 137-148

Rohr, K.: Geometrie- und Intensitätsmodelle für 2D und 3D Bildanalyse. Habilitationsschrift, November 1999.

Spetzger, U.; Stiehl, H.S.; Gilsbach, J.M: (Hrsg.) Navigated Brain Surgery - Interdisciplinary Views of Neuro-navigation from Neurosurgeons and Computer Scientists. Verlag Mainz, Aachen, 258 S., 1999

Spetzger, U.; Stiehl, H.S.; Rohr, K.; Gilsbach, J.M.: Navigated Brain Surgery: An Interdisciplinary Introduction. In: Spetzger, U.; Stiehl, H.S.; Gilsbach, J.M: (Hrsg.) Navigated Brain Surgery - Interdisciplinary Views of Neuro-navigation from Neurosurgeons and Computer Scientists. Verlag Mainz, Aachen, 1999, S. 5-9

Stiehl, H.S.:(1999) Issues of Validation, Evaluation, and Quality Assurance. in: Spetzger, U.; Stiehl, H.S.; Gilsbach, J.M: (Hrsg.) Navigated Brain Surgery - Interdisciplinary Views of Neuro-navigation from Neurosurgeons and Computer Scientists. Verlag Mainz, Aachen, 1999 S. 239-241

Stiehl, H.S.; Gilsbach, J.M.: (1999) Navigated Brain Surgery - Prologue. in: Spetzger, U.; Stiehl, H.S.; Gilsbach, J.M: (Hrsg.) Navigated Brain Surgery - Interdisciplinary Views of Neuro-navigation from Neurosurgeons and Computer Scientists. Verlag Mainz, Aachen, 1999., S. 1-4

Stiehl, H.S.; Rohr, K.: (1999) Navigated Brain Surgery - Part II: Computer Vision Aspects. Proc. 11th European Congress of Neurosurgery (Appendix), Kopenhagen, 19.-24. September 1999. Monduzzi Editori, Bologna, 3 S.

von Berg, J.: Kortikale Karten und präattentive Wahrnehmung - Über Segmentierungsleistungen und die Geometrie der Reizrepräsentation. Dissertationen zur Künstlichen Intelligenz Band 223. infix-Verlag, St. Augustin, 1999

Wulf, M.; Stiehl, H.-S.; Schnörr, C.: A Model of Spatiotemporal Receptive Fields in the Primate Retina. In: Proc. 1st Göttingen Conf. German Neurosci. Soc. Elsner, N. and Eysel, U. (eds), Vol. II, Thieme Verlag, p. 899, 1999

Wulf, M.; Stiehl, H.-S.; Schnörr, C.: Modeling Spatiotemporal Receptive Fields in the Primate Retina. Cognitive Neuroscience Conference, Bremen 1.10.-3.11.1999, Hanse Wissenschaftskolleg, p. 101, 1999

Wichtige Publikationen aus zurückliegenden Jahren

Beil, W.: Steerable Filters and Applications to Landmark Detection. Logos Verlag, Berlin, 1998

Cunis, R.: Das 3-stufige Frame-Repräsentationsschema - eine mehrdimensional modulare Basis für die Entwicklung von Expertensystemkernen, Dissertationsschrift am Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 1992, auch erschienen im infix-Verlag, DISKI 15, 1992

Cunis, R.; Günter, A.; Syska, I.: Das PLAKON-Buch. Informatik Fachberichte Nr. 266, Springer, 1991

Drewniok, C.: Objektlokalisation durch Adaption parametrischer Grauwertmodelle und ihre Anwendung in der Luftbildauswertung, Dissertationsschrift am Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 1998, auch erschienen im infix-Verlag, Dr. Hundt, Sankt Augustin, DISKI, 1999

Günter, A.: Flexible Kontrolle in Expertensystemen zur Planung und Konfigurierung in technischen Domänen, Dissertationsschrift am Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 1992, auch erschienen im infix-Verlag, Dr. Hundt, Sankt Augustin, DISKI 3, 1992

Günter, A.: (Hrsg.) Wissensbasiertes Konfigurieren - Ergebnisse aus dem Projekt PROKON, Infix Verlag, Sankt Augustin, 1995.

Kockskämper, S.: Vorgangsmodelle - Ein Ansatz zur Repräsentation und Analyse zeitabhängien Verhaltens bei der Überwachung und Diagnose technischer Systeme, Dissertationsschrift am Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 1996, auch erschienen im infix-Verlag, DISKI 150, 1996

Mauss, J.: Analyse kompositionaler Modelle durch Serien-parallel-Stern Aggregation, Dissertation am FB Information, Universität Hamburg, 1997, auch erschienen im infix-Verlag, DISKI 183, 1997

Möller, R.: HAMVIS: Generierung von Visualisierungen in einem Rahmensystem zur systematischen Entwicklung von Benutzungsschnittstellen, Dissertation am FB Information, Universität Hamburg, 1997, auch erschienen im infix-Verlag, DISKI 149, 1997

Neitzke, M.: Relativsimulation von Störungen in technischen Systemen, Dissertationsschrift am Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 1996, auch erschienen im infix-Verlag, DISKI 154, 1997

Pasternak, B.: Adaptierbares Kernsystem zur Interpretation von Zeichnungen - Motivation-Entwurf-Realisierung, Dissertationsschrift am Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 1996, auch erschienen im infix-Verlag, DISKI, 1996

Peckar, W.: Application of Variational Methods to Elastic Registration of Medical Images. Logos Verlag, Berlin, 1998Alexander Hagemann

Sprengel, R.: Entwurf und Analyse nichtlinearer Diffusionsverfahren für die Bildverarbeitung. Dissertation am FB Information, Universität Hamburg, 1995, auch erschienen im infix-Verlag, DISKI 123, 1996

Stein, T. v.: Wissensbasierte Analyse medizinischer Bilder - das BIOTOP-Verfahren, Dissertation am FB Information, Universität Hamburg, 1993, auch erschienen im infix-Verlag, DISKI 62, 1994

Syska, I.: Modulare Problemlösungsarchitekturen für Konstruktionssysteme, Dissertationsschrift am Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 1992, auch erschienen im infix-Verlag, DISKI 4, 1992

Wissenschaftliche Vorträge

Dreschler-Fischer, Leonie:

1.5.1999, "Erkennung mariner Ölverschmutzungen in SAR-Aufnahmen der Meeresoberfläche" Klausurtagung des FIfF-Beirats in Freudenberg

15.11.1999, "Das Studium der Informatik in Hamburg". Uni-Tage, Universität Hamburg

13.11.+14.11.2000, "Das Studium der Informatik in Hamburg". Uni-Tage, Universität Hamburg

5.7.2001, "Künstliche Intelligenz und Bewußtsein", Vortrag vor der Evangelischen Studentengemeinde Hannover

13.7.2001, "Interaktive Medien: Berufsperspektiven an den Hochschulen" Vortrag auf der Firmenkontaktmesse, FB Informatik, Hamburg

3.-4.11.2001, "Wie verändern die modernen Kommunikationsmittel unser Leben?", Übersichtsvortrag und Diskussionsveranstaltung auf der Herbsttagung der Evangelischen Akademikerschaft in Hildesheim

12.11.+13.11.01, "Das Studium der Informatik in Hamburg". Uni-Tage, Universität Hamburg

Frantz, Sönke:

4.3.1999, "Reducing False Detections in Extracting 3D Anatomical Point Landmarks", 3. Workshop Bildverarbeitung für die Medizin, Heidelberg

25.6.1999, "Validating Point-based MR/CT Registration Based on Semi-automatic Landmark Extraction", Internat. Congress and Exhibition Computer Assisted Radiology and Surgery, Paris, France

24.9.1999, "Validation of a Semi-Automatic Procedure for Landmark Extraction from Tomographic Images", Computational Imaging Science Group, Guy's Hospital, London, England

22.3.2000 "Differential Approaches for Semi-Automatic Landmark Localization", Philips Forschungslaboratorien Hamburg

22.3.2000 "Deformable Models for Extracting Landmarks and Tubular Structures", Philips Forschungslaboratorien Hamburg

15.9.2000 "A New Approach to the Localization of 3D Anatomical Point Landmarks in Medical Images Based on Deformable Models", 22. DAGM-Symposium Mustererkennung, Kiel

6.3.2001 "Using Deformable Models for the Localization of 3D Anatomical Point Landmarks in 3D Tomographic Images", 5. Workshop Bildverarbeitung für die Medizin, Lübeck

12.3.2001 "Validation of Semi-Automatic Differential Approaches to 3D Point Landmark Extraction", Internat. Seminar "Methodology of Evaluation in Medical Image Computing", Schloss Dagstuhl

14.5.2001 "Local and Semi-Global Approaches to the Extraction of 3D Anatomical Landmarks from 3D Tomographic Images", Disputationsvortrag, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg

30.8.2001 "Computer Vision and Medical Image Computing at the Computer Science Department of the University of Hamburg", National Meeting of the Danish Society of Image Analysis and Pattern Recognition, Copenhagen, Denmark

Günter, Andreas:

März 1999, Eingeladener Hauptvortrag „Knowledge-Based Systems“, Tagung Knowledge-Based Configuration – Survey and Future Directions, Würzburg

Haarslev, Volker:

5.04.2001, Eingeladener Vortrag "Tableau Methods for Reasoning with Qualifying Number Restrictions in Description Logics (or with Graded Modalities in Modal Logics)", International Workshop on Tableau Methods with Applications to Dynamic and Modal Logics, Institute for Logic, Language and Computation, University of Amsterdam.

11.9.2001, Habilitationskolloquium "Theory and Practice of Visual Languages and Description Logics", Fachbereich Informatik, Universität Hamburg.

Köthe, Ullrich:

12/2000, "Generic Programming Techniques that Make Planar Cell Complexes Easy to Use", Vortrag auf dem Dagstuhl Seminar "Digital and Image Geometry"

2/2000, "Generische Programmierung für die Bildverarbeitung", Disputationsvortrag, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg

7/1999, "Generische Programmierung in der Computer Vision", Vortrag auf dem Graphiktag des Fachausschusses 4.1 der GI in Rostock

Neumann, Bernd:

15.01.1999, "Ziele und Aufgaben von HITeC". HITeC-Forum, Hamburg

10.02.1999, "Grundlagen und Anwendungen objektorientierter Wissensrepräsentation". Forschungstag 1999, FB Informatik, Universität Hamburg

20.04.1999, "Beispiele erfolgreichen Technologietransfers". Handelskammer Hamburg

06.05.1999, "Zur Gestaltung der Wissensgesellschaft durch die Hochschulen", Planungsstab-Forum der Senatskanzlei Hamburg

21.09.1999, "Towards Computer Vision with Description Logics – Some Recent Progress", ICCV-Workshop, Korfu

15.11.1999, "KI – ein Blick hinter die Kulissen". Uni-Tage, Universität Hamburg

04.12.1999, "Qualitative Simulation of Circuits with Black Boxes", Universität Linköping

05.12.1999, "Towards Computer Vision with Description Logics – Some Recent Progress", Universität Linköping

08.12.1999, "Intelligente Entwicklungstools für Service-Support", HITeC-Workshop, Universität Hamburg

12.4.00, "Service und Wartung mit innovativen Diagnosetechniken", IHK, Hamburg

23.8.00, "A Query-By-Example Information Retrieval Framework Based on a Terminological Knowledge Representation System", IIP-2000, Peking

30.8.00, "How Useful is Formal Knowledge Representation for Image Analysis, Akademie d. Wissenschaften", Peking

31.8.00, "How Useful is Formal Knowledge Representation for Image Analysis", Northwest-University, Xi´an

1.9.00, "How Useful is Formal Knowledge Representation for Image Analysis", Jiao Tong University, Shanghai

2.11.00, "Reasoning by Cases in Case-Based Diagnosis", Universität Linköping

13.11.+14.11.00, "KI – ein Blick hinter die Kulissen". Uni-Tage, Universität Hamburg

5.12.00, "Content-Management mit Werkzeugen zur Wissensrepräsentation", HITeC Workshop, Universität Hamburg

24.11.00, "Wartungsunterstützunmg für Transportfahrzeuge", IHK, Hamburg

12.11.+13.11.01, "KI – ein Blick hinter die Kulissen". Uni-Tage, Universität Hamburg

20.6.01, "Research Tasks of CSL in CogVis, Kick-Off Meeting CogVis", Genua, Italien

31.6.01, "Exploring Description Logics for High-Level Vision", Stockholm Computer Vision Workshop Rosenön, Schweden

6.12.01, "Semantic Web - auf dem Weg zur inhaltlichen Integration von Netzinformationen", IHK, Hamburg

Rohr, Karl:

18.05.1999, "Elastische Registrierung von multimodalen medizinischen Bildern", Kolloquiumsvortrag, Interdisziplinäres Bildverarbeitungskolloquium der Universitäten Heidelberg und Mannheim

17.6.1999, "Landmarkenbasierte elastische Registrierung von tomographischen Bildern", Kolloquiumsvortrag, Kolloquium Medizinische Informatik, Institut für Medizinische Informatik, Medizinische Universität zu Lübeck

01.07.1999, "Approximating Thin-Plate Splines for Elastic Registration: Integration of Landmark Errors and Orientation Attributes", 16th Internat. Conf. on Information Processing in Medical Imaging, Visegrad, Hungary

09.09.1999, "Landmark-Based Elastic Registration of Tomographic Images", Seminarvortrag, General Robotics, Automation, Sensing and Perception Laboratory (GRASP Lab), Computer and Information Science Department, University of Pennsylvania, Philadelphia/USA

14.09.1999, "Landmark-Based Elastic Registration of Tomographic Images", Seminarvortrag, Surgical Planning Laboratory (SPL), Harvard Medical School bzw. Brigham & Women's Hospital, Boston, Massachusetts/USA

24.11.1999, "Geometrie- und Intensitätsmodelle für 2D und 3D Bildanalyse", Habilitationskolloquium, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg

10.12.1999, "Landmarkenbasierte elastische Registrierung von multimodalen medizinischen Bildern", Kolloquiumsvortrag, caesarianum, caesar (center of advanced european studies and research), Bonn

14.12.1999, "Landmarkenbasierte elastische Registrierung von multimodalen medizinischen Bildern", Seminarvortrag, Sonderforschungsbereich 603 / Graduiertenkolleg, Lehrstuhl für Mustererkennung, Institut für Informatik (IMMD), Universität Erlangen-Nürnberg

Stiehl, H. Siegfried:

19.01.1999, "Neuroinformatik der Präattentativen visuellen Wahrnehmung: Zur Wechselwirkung zwischen Empirie, Modellierung und Berechnungsarchitektur". Universität Osnabrück

22.09.1999, "Navigated Brain Surgery – Status Quo and Perspectives: Computer Vision Aspects" (Invited Talk). 11th European Conference on Neurosurgery, Kopenhagen

Begutachtungen und abgeschlossene Betreuungen am Fachbereich

Habilitationen

HabilitandIn	GutachterIn	Thema	Datum
K. Rohr	B. Neumann H.S. Stiehl K.H. Höhne (FB Medizin)	Geometrie- und Intensitätsmodelle für 2D und 3D Bildanalyse	Dez 1999
R. Möller	B. Neumann C. Habel F. Baader (TU Aachen)	Expressive Description Logics: Foundations for Practical Applications	Juli 2001
V. Haarslev	B. Neumann C. Habel K. Marriott (Monash Univ., Australien)	Theory and Practice of Visual Languages and Description Logics	September 2001

Dissertationen

DoktorandIn		Thema	Datum
J. von Berg	H.S. Stiehl H. Neumann (Uni Ulm) D. Vorberg (TU Braunschweig)	Kortikale Karten und präattentive Wahrnehmung Über Segmentierungsleistungen und die Geometrie der Reizrepräsentation	Mai 1999
C. Drewniok	L. Dreschler-Fischer B. Mertsching H. Heipke (TU Hannover)	Objektlokalisation durch Adaption parametrischer Grauwertmodelle und ihre Anwendung in der Luftbildauswertung	März 1999
M. Bollmann	B. Mertsching H.S. Stiehl	Entwicklung einer Aufmerksamkeitssteuerung für ein aktives Sehsystem	
J.-U. Möller	W. v. Hahn L. Dreschler-Fischer	Dia-Mole: Modellierung gesprochen-sprachlicher Dialoge unter Zuhilfenahme eines maschinellen Lernverfahrens	September 1999
U. Thiede	K.H. Höhne (UKE) H. Flessner H.S. Stiehl	Realistische 3D-Visualisierung multiattributierter und multiparametriger Volumendaten	Mai 1999
U. Köthe	H.S. Stiehl B. Neumann S. Jähnichen	Generische Programmierung für Computer Vision	Februar 2000
A. Hagemann	H.S. Stiehl D. Möller K. Rohr, Bruchsal F. Kruggel, Leipzig	A Biomechanical Model of the Human Head with Variable Material Properties for Intraoperative Image Correction	Februar 2001
M. Wulf	H.S. Stiehl C. Schnörr, Mannheim H. Schwegler, Bremen	On Modeling the Spatiotemporal Processing Characteristics of the Retina: What is the Retina for?	März 2001
J. Mack	C. Floyd B. Neumann	Softwareentwicklung als Expedition	Februar 01
S. Frantz	H.S. Stiehl K. Rohr, Bruchsal K.H. Höhne, Hamburg	Local and Semi-Global Approaches to the Extraction of 3D Anatomical Landmarks from 3D Tomographic Images	Mai 2001
H. Winschiers	L. Dreschler-Fischer C. Floyd E. Faust-Ramos, Brasilien	Dialogical Sytem Design across Cultural Boundaries	Juli 2001

Diplomarbeiten

DiplomandIn	BetreuerIn	Thema	Datum
P. Oleski	M. Lehmann (L. Dreschler-Fischer)	Animation von sequentiellen und parallelen Algorithmen.	Januar 1999

C. Langmann	W. Lamersdorf (L. Dreschler-Fischer)	Spezifikation und Steuerung von Verhandlungsprotokollen mit Hilfe formaler Beschreibungsmethoden	Januar 1999
R. Fäsche, M. Heidrich	W. Hansmann (L. Dreschler-Fischer)	Photorealistische Computergrafik mit verteilten Rechensystemen	Februar 1999
B. Meyer	H.S. Stiehl (H. Oberquelle)	Konzeption und Implementierung eines Editors zur Basisanordnung von Dokumenten in der Radiologie	Februar 1999
K. Michalski	H. S. Stiehl (C. Schnörr, Uni Mannheim)	Skalenadaptive Erzeugung von Texturmerkmalen	März 1999
L. Wang	H.S. Stiehl (C. Schnörr, Uni Mannheim)	Untersuchung von Zuordnungsverfahren zur Korrespondenzanalyse von Bildfolgen	März 1999
E. Gladiline (Univ. Hamburg, FB Physik)	H.S. Stiehl (K. Rohr, H. Spitzer)	Theoretische und experimentelle Untersuchung der linearelastischen Randelementmethode zur Registrierung medizinischer Bilder	April 1999
A. Engelhardt	D. Moldt (L. Dreschler-Fischer)	Transformationen von UML-Spezifikationen in objektorientierte Petrinetze	Juni 1999
T. Wohlberg	H. Oberquelle (R. Möller)	Entwicklung einer Strukturbeschreibungssprache für Tabellen in XML	Juni 1999
J. Kohlrausch	H.S. Stiehl (K. Rohr)	Theoretische und experimentelle Untersuchung der "Elastic-Body-Splines" zur elastischen Registrierung medizinischer Bilder	Juni 1999
M. Eschner	H. Züllighoven (V. Haarslev)	Ablaufkonfigurierung eines Kassensystems	Juni 1999
H. Guth	H.S. Stiehl (C. Schnörr, Uni Mannheim)	Störungsanalyse eines zweidimensionalen nichtlinearen Relaxationsnetzwerkes zur Signalverarbeitung	Juli 1999
C. Zirpins	W. Lamersdorf (L. Dreschler-Fischer)	Entwurf eines Komponentenmodells	August 1999
S. Wimmel	B. Neumann (V. Haarslev)	Die Wissensbasierte Konfiguration eines Kassensystems mit einer Beschreibungslogik	Okt. 1999
C.J. Justkowski	H.S. Stiehl (K. Rohr)	Registrierung und Visualisierung von peripheren MR-Angiographie Datensätzen	Nov. 1999
I. Kortas	R. Möller (B. Neumann)	Interaktions- und Auswertungstechniken für intelligente Informationssysteme	Dez. 1999
A. Kaplunova	R. Möller (L. Dreschler-Fischer)	Inhaltsbasierter Zugriff durch die Berechnung von Konzeptgemeinsamkeiten in einer probabilistischen Beschreibungslogik	Dez. 1999
O. Nuri	R. Möller (Bernd Neumann)	Über die Repräsentation von räumlich-terminologischem Wissen durch beschreibungslogische Default-Theorien mit Spezifität	Dez. 1999
A.-Y. Turhan	V. Haarslev (C. Habel)	Optimierungsmethoden für den Erfüllbarkeitstest bei Beschreibungslogiken mit konkreter Domäne	Juli 2000
G. Lehnert	R. Möller (L. Dreschler-Fischer)	Untersuchungen zur Darstellung von Forschungsergebnissen mit webbasierten Präsentationstechniken	Juli 2000
O. Zeigermann	B. Neumann (M. Lehmann)	Strukturierte Transformation - Automatische Konvertierung von XML mit deklarativen Methoden	Juni 2000
A. Grünewald	B. Page (H. S. Stiehl)	Untersuchungen zur Prognostik mit neuronalen Netzen	Juni 2000
F. Schröder, S. Wörz	H. S. Stiehl (K. Rohr)	Theoretische und experimentelle Untersuchungen zur Anwendung der Wavelettransformation auf die Analyse digitaler Signalstruktur	Juni 2000

N. Rega	L. Dreschler-Fischer (H. Spitzer)	Klassifikation von hochauflösenden optischen Multispektralbildern städtischer Gebiete mittels Fuzzy-Methoden	Oktober 2000
D. Nachtmann	H. S. Stiehl (L. Dreschler-Fischer)	Theoretische und experimentelle Untersuchung eines farbhistogrammbasierten Verfahrens zur Segmentierung von Kamerabildern vor der Hintergrund der Anforderungen eines Handerkennungs-Systems	November 2000
J. Adler	H. S. Stiehl (K. Rohr, Bruchsal)	Theoretische Untersuchung eines auf Sobolov-Räumen basierenden Transformationsverfahrens zur elastischen Registrierung	Dezember 2000
H. Steinhauer, T. Wiese	C. Freksa (L. Dreschler-Fischer)	Das Erschliessen höherer Regionen aus gegebenen Objekten in kartographischen Darstellungen	Januar 2001
O. Großler	W. Lamersdorf (L. Dreschler-Fischer)	Konzeption und Entwicklung einer Steuerungseinheit zur Ausführung von Verhandlungsprotokollen	Januar 2001
M. Alker	H.S. Stiehl (V. Blobel, FB Physik)	Improving the Robustness in Extracting Point Landmarks from 3D Medical Images Using Parametric Deformable Models	Januar 2001
J. Bitterling	B. Mertsching (L. Dreschler-Fischer)	Konzeption und Realisierung einer Systemarchitektur für einen mobilen sicht- und sonargeführten Roboter	Januar 2001
G.C.F. Greve (Univ. Hamburg, FB Physik)	H.S. Stiehl (R. Wiesendanger)	Systematische Problemanalyse der Bildgebung in der Rastersondenmikroskopie (SXM) und anwendungsorientierte Analyse der Anforderungen an die digitale Verarbeitung von SXM-Bildern	Januar 2001
C. Seebode	W. Lamersdorf (L. Dreschler-Fischer)	Ein Actor-basiertes Framework für verhandelnde Agenten	Februar 2001
O. Reisberger	W. Hansmann (L. Dreschler-Fischer)	Visualisierung von Petri-Netzen im dreidimensionalen raum mittels VRML und ihre Repräsentation mit hypermedialen Methoden	März 2001
Minh-Duc-Truong	M. Lehmann (L. Dreschler-Fischer)	Entwicklung einer verteilten Internet-Client/Server-Architektur auf der Basis einer XML-Architektur	April 2001
R. Scheffler	W. Hansmann (L. Dreschler-Fischer)	Entwurf eines prototypischen Systems für immersive virtuelle Realität	April 2001
T. Behrens	H. S. Stiehl (K. Rohr, Bruchsal)	Segmentierung zylinderförmiger Strukturen in 3D-Bilddaten mittels Houghtransformation und Kalman-Filter	April 2001
J. Scholz	L. Dreschler-Fischer (M. Gade)	Zur automatischen Erkennung mariner Ölverschmutzung in SAR-Aufnahmen der Meeresoberfläche europäischer Küstengewässer	Mai 2001
A. Pünjer	H. S. Stiehl (K. Rohr, Bruchsal)	Untersuchung eines biomechanischen Modells zur Simulation von Gehirndeformationen in 3D Bildern	Mai 2001
M. Graf	K. Heidtmann (L. Dreschler-Fischer)	Messung der Primär- und Sekundärlast von Video-Kommunikation für UDP/IP-Netze	Juni 2001
H. Ortlepp	C. Floyd (B. Neumann)	OPEN - eine Vorgehensweise zur flexiblen Softwareentwicklung in der Praxis?	Juni 2001
K.F. Richter	C. Freksa (L. Dreschler-Fischer)	Bestimmung von geeigneten Standorten für "You-Are-Here"-Karten im Außengelände	Juli 2001
G. Vehring	A. Günter (R. Valk)	Konzeption und Realisierung einer Erweiterung von EngCon zur Repräsentation und Auswertung von Statecharts für die Konfigurierung von Softwaremodulen: StaConX, 2001	September 2001

N. Le	W. Lamersdorf (B. Neumann)	Migration einer ´Stored Procedure´-basierten Brokerarchitektur nach Enterprise Java Beans	September 2001
M. Timmann	V. Haarslev (C. Habel)	Entwurf eines arithmetischen Optimierungsverfahrens zur Behandlung von Anzahlrestriktionen in Beschreibungslogiken	Oktober 2001

Studienarbeiten

StudentIn	BetreuerIn	Thema	Datum
C. Zacharias	R. Möller	Ein Algorithmus zur Entscheidung von Erfüllbarkeit in Propositionaler Dynamischer Logik	März 1999
O. Zeigermann	B. Neumann	Generierung von Diagnosemodellen auf Basis von VHDL-Beschreibungen	Juli 1999
J. Scholz	L. Dreschler-Fischer	Exemplarische Merkmalsselektion zur automatischen Erkennung mariner Ölverschmutzungen in RADAR-Aufnahmen der Meeresoberfläche	Aug. 1999
M. Timmann	B. Neumann	Clustering unter Verwendung der Least-Common-Subsumer-Methode	Okt. 1999
T. Behrens	K. Rohr, H.S. Stiehl	Untersuchung von Houghtransformations-verfahren hinsichtlich ihrer Eignung zur Ellipsendetektion	Nov. 1999
K. Möhle	R. Möller	Repräsentation von Inter-Schema-Wissen in kooperativen Informationssystemen	Dez. 1999
H. Yalaz, Samsun M. Basarici, E. Özefe	H S. Stiehl	Systemtheoretische Untersuchung der Gauß-, LoG-, DoG- und Gabor-Funktion	Mai 2000
C. Rahn	H. S. Stiehl	Ausgewählte Methoden der Bildverarbeitung und -analyse für SXM-Bilder	Oktober 2000
H. Haas	L. Dreschler-Fischer	Gegenseitige automatische Konvertierung von VRML-97 und POV-Ray 3.1	Februar 2001
G. Fiedler	L. Dreschler-Fischer	Untersuchung zur Messung regeninduzierter Turbulenz unter der Wasseroberfläche mittels Bildverarbeitung	
A. Hennemuth	H. S. Stiehl	in Verfahren zur Segmentierung von dünnbesetzten medizinischen Bilddaten mit deformierbaren Modellen	Mai 2001
I. Kühl, S. Bülow	H. S. Stiehl	Theoretische Grundlagen der Krümmungsschätzung	Juli 2001
P. Lüders	H. S. Stiehl	Genetisches Programmieren - eine Einführung	November 2001

Begutachtungen und abgeschlossene Betreuungen außerhalb des Fachbereichs

Dissertationen

DoktorandIn		Thema	Datum
H. Helmke (Univ. Stuttgart)	B. Neumann	Ein wissensbasiertes Modell für die Überwachung und Diagnose sowie für deren Interaktion im On-Line-Einsatz	Jan. 1999
U. Hartmann (Univ. Leipzig)	H.S. Stiehl	Ein mechanisches Finite-Elemente- Modell des menschlichen Kopfes	Mai 1999
A. Heinzelmann (Univ. Paderborn)	B. Neumann	Onboard-Diagnose in komplexen vernetzten Systemen	April 1999
M. Lenz (TU Berlin)	B. Neumann	Case Retrieval Nets as a Model for Building Flexible Information Systems	Juni 1999
S.D. Olabarriaga (Univ. Amsterdam)	H.S. Stiehl	Human-Computer Interaction for the Segmentation of Medical Images	April 1999
M. Larsson (Univ. Linköping)	B. Neumann	On Discrete Diagnosis	Dez. 1999

A. Brunn (Univ. Bonn)	B. Neumann	Semantik-basierte Gebäudeerfassung mit verkoppelten Markoff-Zufallsfeldern	Mai 2000
B. Likar (Univ. Utrecht)	H.S. Stiehl	Registration and Restoration of Medical Images	Dezember 2000
J. Rittscher (Oxford Univ.)	B. Neumann	Classifying Human Motion	Mai 2001
A. Malik (TU München)	B. Neumann	Model-based Test Generation for Repair and its Application to Vehicle Diagnosis	Juni 2001
X. Zabulis (Univ. von Kreta, Heraklion)	H.S. Stiehl	Perceptually Relevant Mechanisms for the Description and Browsing of Visual Information	September 2001

Diplomarbeiten

DiplomandIn	BetreuerIn	Thema	Datum
M. Alker (Univ. Hamburg, FB Mathematik)	U. Eckhardt (H.S. Stiehl)	Robust Extraction of 3D Point Landmarks from 3D Tomographic Images Based on Deformable Models	April 2001

4. Wichtige weitere Aktivitäten

Mitarbeit in wissenschaftlichen außeruniversitären Gremien

Dreschler-Fischer, Leonie

- Mitglied im Stiftungsrat der Deutschen Stiftung Friedensforschung
- Mitglied im Kuratorium des Instituts für Friedensforschung und Sicherheitspolitik an der Universität Hamburg
- Mitglied im Vorstand und wissenschaftlichen Beiratdes FIfF
- (Forum Informatikerinnen und Informatiker für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung)
- Vertrauensdozentin der Studienstiftung des Deutschen Volkes
- Sprecherin des Vorstands der Reformgruppe Hamburger Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer (RHH).
- Moderation des e-mail-Netzwerks „Frauen in Informatik und Mathematik“
- Leiterin des Currikularteams für den Projektbereich "Intelligenz" der Internationalen Frauenuniversität "Technik und Kultur" (seit Mai 1998).
- Stellvertretende Vorsitzende der Hamburger Datenschutzgesellschaft e.V.
- Moderation des e-mail-Netzwerks „Frauen in Informatik und Mathematik“

Günter, Andreas

- Hauptherausgeber der Fachzeitschrift KI
- Mitglied der Fachbereichsleitung KI der GI
- Fachexperte der Fachgruppe „Planen und Konfigurieren“ in der GI
- Mitglied im Programmkomitee der Knowledge-Based Systems 99
- Mitglied im Programmkomitee der KI-2001
- Geschäftsführer des Hamburger Informatik Technologie-Centers HITeC

Haarslev, Volker

- Mitglied im Programmkomitee der VL'99 (International Conference on Visual Languages)
- Vorsitzender des Programmkomitees der Diagrams'2000 (International conference on the Theory and Application of Diagrams)
- Mitglied im Programmkomitee der VL'2000 (International Conference on Visual Languages)
- Mitglied im Programmkomitee der DL'2000 (InternationalWorkshop on Description Logics))
- Mitglied im Programmkomitee der VL'99 (International Conference on Visual Languages)
- Vorsitzender des Programmkomitees der Diagrams'2000 (International Conference on the Theory and Application of Diagrams)
- Mitglied im Programmkomitee der VL'2000 (International Conference on Visual Languages)
- Mitglied im Programmkomitee der DL'2000 (International Workshop on Description Logics)

Mitglied im Programmkomitee von ADL-2001: International KI-2001 Workshop on Applications of Description Logics

Mitglied im Programmkomitees der Diagrams'2002 (International Conference on the Theory and Application of Diagrams)

Mitglied im Programmkomitee der DL'2002 (International Workshop on Description Logics)

Neumann, Bernd

Vorsitzender des TC12 der IFIP

Fachexperte im FA 1 "Künstliche Intelligenz" der GI

Wissenschaftliche Leitung im MAZ

Mitglied des IJCAI '99 Advisory Board

Mitglied im Programmkomitee der ICCV-99

Mitglied der Auswahlkommission für Stipendien am ICSI, Berkeley, CA

Mitglied des wissenschaftlichen Beirates des DFKI

Beiratsmitglied der KI-Konferenz

Vorstandsvorsitzender des Hamburger Informatik Technologiezentrums (HITeC)

Sprecher der AKI (Arbeitsgemeinschaft der deutschen KI-Institute)

Mitglied des ISIS-Beirates (Univ. Linköping)

Mitglied des Advisory Editorial Board der Zeitschrift "Image and Vision Computing"

Mitherausgeber der Zeitschrift "Applied Intelligence"

Conference Co-Chair der IIP-2000

Mitglied im Programmkomitee der ECCV-02

Conference Chair der IIP-2002

Rohr, Karl

Mitglied im Programmkomitee "International Workshop on Biomedical Image Registration (WBIR'99), Bled, Slovenia, 30.–31. August 1999

Stiehl, H. Siegfried

Mitglied des Editorial Board der Zeitschrift "Journal of Mathematical Imaging and Vision"

Mitglied im Programmkomitee der Tagung "2nd International Conference on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention" (MICCAI), Cambridge (UK), 19.–22. September 1999

Mitglied im Programmkomitee der Tagung "Navigierte Hirnchirurgie NHC'99: Neurochirurgische und informatische Aspekte", Erlangen, 13.–14. Oktober 1999

Mitherausgeber der Zeitschrift "Biological Cybernetics"

Mitglied des Advisory Editorial Board der Zeitschrift "Image and Vision Computing"

Mitglied des wissenschaftlichen Beirates der Zeitschrift "Informatik, Biologie und Epidemiologie in Medizin und Biologie"

Mitglied im Programmkomitee vom International Workshop on Interactive Medical Image Visualization and Analysis, 17. Oktober 2001, Utrecht

Mitglied des Kuratoriums der Leidenberger-Müller-Stiftung (seit 2001)

Mitglied im Programmkomitee der Tagung "4th International Conference on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention" (MICCAI), Utrecht, 14.-17. Oktober 2002

Mitarbeit in universitären Gremien

Dreschler-Fischer, Leonie

Dekanin des Fachbereichs Informatik (4/1999-4/2001)

Mitglied des Akademischen Senates der Universität Hamburg (bis 4/2001)

Mitglied des Konzils der Universität Hamburg

Leiterin der Berufungsprüfungskommission des Akademischen Senats (bis 4/2001)

Mitglied des Senatsausschuß Aufbaustudium Spielfilmregie

Mitglied (stellv.) des Senatsausschuß für Frauenförderung

Mitglied des Ausschusses zur Zielfindung und Profilbildung der Universität Hamburg

Mitglied der hochschulübergreifenden Kommission zur Vergabe von Mitteln zur individuellen Förderung von Wissenschaftlerinnen (bis 4/2001)

Mitglied (stellv.) des Ausschusses für Lehre und Studium des Akademischen Senats

Frantz, Sönke

Mitglied der Berufungskommission "Technische Aspekte multimodaler Systeme"

Haarslev, Volker

Redaktion und Erstellung des Kommentierten Vorlesungsverzeichnisses

Neumann, Bernd

Leiter des Labors für Künstliche Intelligenz

Mitglied (stellv.) des Fachbereichsrates

Beauftragter des FB Informatik für Technologietransfer

Stellv. Beauftragter des Akad. Senats für Technologietransfer

Mitglied im Prüfungsausschuß des FB Informatik

Schriftliche Studienberatung des FB Informatik

Mitglied der Ergänzungsfachkomission Mathematik/Informatik (Vorsitz)

Mitglied der Ergänzungsfachkomission Philosophie/Informatik

Leiter der Task Force Schule

Stiehl, H. Siegfried

Dekan (seit April 2001)

Prodekan (April 2000 bis März 2001)

Mitglied der universitären Task Force "Bioinformatik"

Mitglied und stellv. Vorsitzender der FB-übergreifenden Berufungskommission Bioinformatik

Mitglied des Fachbereichsrates (seit April 1999)

Mitglied der Strukturkommission (seit November 1999)

Koordinator des FB-Schwerpunktes "Intelligente Systeme"

Koordinator des FB-Arbeitskreises "Leitthemen" (seit Sommer 1998)

Mitglied (und stellvertr. Sprecher) im Graduiertenkolleg "Kognitionswissenschaft" sowie Leiter des Schwerpunktes “Visuelle Wahrnehmung und Aufmerksamkeit”

Mitglied der Ergänzungsfachkommissionen Biologie, Medizin (Vorsitz bis März 2001) und Physik

Begutachtungstätigkeit

Günter, Andreas

Gutachter für das Hamburger Existenzgründer Programm (hep)

Haarslev, Volker

Gutacher für ECCAI 2000 AI Dissertation Award, Council of Physical Sciences of the Netherlands Organization for Scientific Research (NWO), div. internationale Tagungen und Zeitschriften

Neumann, Bernd

Gutachter für die DFG, VW-Stiftung, BMBF, INRIA, Wirtschaftsbehörde Hamburg

Gutachter für Fachzeitschriften (Image and Vision Computing, IEEE Transactions on Intelligent Systems, Artificial Inteligence Journal, KI)

Gutachter für Konferenzen (KI-1999, ICCV-2000, IIP-2000, ECCV-2000, IJCAI-2001, KI-2001)

Stiehl, H. Siegfried

Gutachter für DFG, VW-Stiftung, Alexander von Humboldt-Stiftung, Kultusministerium des Landes Sachsens-Anhalt, TU Berlin (Tiburtius-Preis Begutachtung), Max-Planck-Gesellschaft, Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (Strategiefond), BMBF Forschungsdialog Futur (äußerer Akteurskreis), Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales

Gutachter für Fachzeitschriften (Biological Cybernetics, IEEE Transaction on Medical Imaging, IEEE Transactions on Image Processing, Informatik Forschung und Entwicklung, International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence)

Gutachter für internationale Konferenzen (MICCAI 1999 und 2001, DAGM 2000 und 2001, 13th Int. Conference on the Use of Computers in Radiation Therapy (ICCR2000, Heidelberg), Int. Joint Confererence on Neural Networks (IJCNN2000)

Kongressorganisation/-ausrichtung

Dreschler-Fischer, Leonie

16. FIfF-Jahrestagung Prognosemodelle - Szenarien für die Zukunft (zusammen mit Dieter Lutz) in Hamburg (29.9.-2.10.2000)

Haarslev, Volker

Diagrams'2000 (zusammen mit Michael Anderson und Peter Cheng), First International Conference on Theory and Application of Diagrams, Edinburgh, Scotland, UK, September 1-3, 2000.

ADL-2001: International KI-2001 Workshop on Applications of Description Logics (zusammen mit Günther Görz, Carsten Lutz, Ralf Möller), Vienna, Austria, 18. September 2001.

Diagrams'2002 (zusammen mit Mary Hegarty, Bernd Meyer und N. Hari Narayanan), Second International Conference on Theory and Application of Diagrams, Diagrams 2002, Callaway Gardens & Resort, Georgia, USA, April 18-20, 2002.

Neumann, Bernd

Conference Co-Chair der International Conference on Intelligent Information Processing IIP-2000 in Peking, China

Conference Chair der International Conference on Intelligent Information Processing IIP-2002 in Montreal, Canada

Stiehl, H. Siegfried

Gehirn und Gestalt (zusammen mit L. Spillmann, Freiburg, und G. Roth, Delmenhorst/Bremen), Hanse-Wissenschaftskolleg, Delmenhorst, 2. – 5. Juni 1999

1st International Workshop on Biomedical Image Registration (zusammen mit F. Pernus, Ljubljana, S. Kovacic, Ljubljana, und M. A. Viergever, Utrecht), Bled (Slovenien), 30. – 31. August 1999

1st International Symposium on Interdisciplinary Nanoscience (zusammen mit R. Wiesendanger, E. Mandelkow und H. Weller, Hamburg), 21.-22. Januar 2000, Hamburg

Workshop "Multimedia- & e-Business-Standort Hamburg: Informatik-Anbieter der Hochschulen treffen IT-Nachfrager" (zusammen mit BWF, Universität Hamburg und HITeC), 27. September 2000, Informatikum

Dagstuhl Seminar 01111 "Methodology of Evaluation in Computational Medical Imaging" (zusammen mit K.W. Bowyer, Tampa, M.H. Loew, Washington DC, M.A. Viergever, Utrecht), International Conference and Research Center for Computer Science, Schloss Dagstuhl, Wadern, 11.-16. März 2001

Preisverleihungen und Ehrungen

Drewniok, Christian

AKI-Dissertationspreis 1999

Neumann, Bernd

Ernennung zum ECCAI Fellow 8/99

Ernennung zum DFKI Fellow 3/99

Arbeitsbereich Natürlichsprachliche Systeme (NatS)

Vogt-Kölln-Str. 30, 22527 Hamburg; Tel.: 040 / 42883-2433, Fax: 040 / 42883-2515
URL: http://nats-www.informatik.uni-hamburg.de

1. Zusammenfassende Darstellung

Mitglieder der Fachbereichseinrichtung:

Professoren:
Dr. Walther v. Hahn, Dr. Wolfgang Menzel

AssistentInnen/Wiss. MitarbeiterInnen:
Dr. Susanne Jekat, Ingo Schröder, Daniel Herron (bis 31.3.2000), Dr. Kerstin Fischer (bis 30.9.00), Damir Cavar (bis 15.4.1999), Henrik Heine (bis 1.8.2000), Kai Siemonsen (bis 7/01), Kilian Foth (seit 1.10.99), Patrizia Bonaventura (vom 1.4.1999 bis 31.3.2000), Brigitte Lause (vom 1.9.99 bis 30.9.00), Lorenzo Tessiore (vom 1.7.99 bis 18.8.2000), Dr. Horia-Florin Pop (1.10.99-1.4.01), Cristina Vertan (vom 1.5.2000 bis 30.9.00 sowie ab 1.2.01) Michael Schulz seit 1.9.2001

Joseph Chen aus Taiwan - Stipendiat

Sanja Fulgosi aus Kroatien, DAAD-Stipendiatin

Technisches und Verwaltungspersonal:
Karin Jarck

Gäste:
Ani Nenkova (Sofia) 16.11. - 9.12.1999

Cristina Vertan (Bukarest) - 6.3.-20.3.2000

Dr. Kerstin Fischer ab 1.10.00

CompTrain
Cristina Vertan (Bukarest) 29.3. - 3.4.1999

Anton Batatorescu (Bukarest) 29.3. - 11.4.1999

Dan Cristea (Iasi, Rumänien) 12.4. - 25.4.1999

Cristian Masalagiu (Iasi, Rumänien) 26.4. - 23.5.1999

Clara Ionescu (Cluj, Rumänien) 24.5. - 20.6.1999

Horia Pop (Cluj, Rumänien) 7.6. - 4.7.1999

Horia Georgescu (Bukarest) 21.6. - 4.7.1999

Mihaela Lupea (Cluj) 20.4. - 26.5.99

ESITEC
Frau Piroska Haller (Targu-Mures, Rumänien) 13.10. - 14.12.99

Prof. Alexandru Lelutiu (Cluj) 13.10. - 13.11.1999

Prof. Ioan Alfred Letia (Cluj) 13.11. - 14.12.1999

Prof. Sergiu Nedevschi (Cluj, Rumänien) 15.8.-15.9.2000

Prof. Dr. Gerda Mang (Oradea, Rumänien) 1.10.-15.11.2000

Prof. Serban Lungu (Cluj, Rumänien) 7. - 21.9.2000

Calin Cenan aus Cluj, Rumänien 15.10. – 15.11.2000

Emil-Stefan Chifu aus Cluj, Rumänien 15.11. – 15.12.2000

Allgemeiner Überblick

Ziel der Forschungsarbeiten im Arbeitsbereich NatS ist der Entwurf und die prototypische Realisierung komplexer sprachverarbeitender Systeme von der Analyse des Signals bis hin zur kommunikativen Bewertung. Vor dem Hintergrund unterschiedlicher Anwendungsbeispiele werden Voraussetzungen und

Lösungsansätze für die Einbeziehung der jeweils relevanten sprachlichen Ebenen in den Verarbeitungsprozeß untersucht, wobei auf integrative Systemarchitekturen besonderer Wert gelegt wird. Während traditionell der Schwerpunkt bei den natürlichsprachigen Datenbankabfragesystemen lag, werden im Rahmen mehrerer Drittmittelprojekte auch Probleme der gesprochenen Sprache bearbeitet. Für diese Arbeiten wurde ein komplettes Signalverarbeitungslabor eingerichtet, das Möglichkeiten für vielfältige experimentelle Untersuchungen bietet. Darüberhinaus werden Fragen der konfrontativen Sprachverarbeitung bearbeitet, so z.B. die Gestaltung von Übersetzerarbeitsplätzen sowie spezielle Probleme des maschinellen Dolmetschens.

Forschungsschwerpunkte

Modellierung der Diskursstruktur
Satzübergreifende Information über die Struktur eines Textes bzw. eines Dialoges ist sowohl für die Spracherzeugung als auch für das Sprachverstehen unverzichtbar. So ist etwa bei der Sprachgenerierung eine explizite Diskursplanung Voraussetzung für die Erzeugung redundanzarmer, folgerichtiger und als jeweils "angemessen" empfundener Äußerungen. Da in die Diskursmodellierung sowohl linguistische Indikatoren als auch domänen- bzw. nutzerspezifische Aspekte einfließen, geht von ihr ein sehr starker Impuls zur System integration aus. Zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten für Diskursmodelle ergeben sich bei der Verarbeitung gesprochener Sprache. Das Ziel besteht hierbei in der Ermittlung von Worthypothesen, um den Suchraum einer Worterkennung wirksam einschränken zu können.

Architektur integrierter Sprachverarbeitungssysteme
Angesichts der Vielzahl und Verschiedenheit der Komponenten, die bei der Sprachverarbeitung notwendigerweise miteinander interagieren, haben sich vereinfachende und starre Architekturentwürfe wiederholt als entscheidendes Hindernis auf dem Weg zu anspruchsvollen natürlichsprachlichen Systemen herausgestellt. Besonders extreme Anforderungen stellen hierbei Systeme für die Verarbeitung gesprochener Sprache. Die Forschungsarbeiten zielen darauf ab, über eine interaktive und plausibilitätsgestützte Kopplung der einzelnen Systemkomponenten (Syntax, Semantik, Weltwissen, Worterkennung, Prosodie usw.) die Grundlagen für robuste und zeitadaptive Analyseverfahren zu schaffen und auf diesem Wege auch Möglichkeiten zur Erweiterung auf multimodale Kommunikationsformen vorzubereiten.

Lehrsysteme für den Fremdsprachenunterricht
Systeme für den Fremdsprachenunterricht sind sowohl ein wichtiges Anwendungsgebiet als auch ein ideales Testfeld für Verfahren zur robusten Sprachverarbeitung. Im Mittelpunkt stehen dabei Techniken zur Fehlerdiagnose in den Bereichen von Phonetik/Phonologie und Syntax. Auf dieser Grundlage soll dem Schüler ein aktives Üben in möglichst realitätsnahen Kommunikationssituationen ermöglicht werden, wobei er gleichzeitig auf ein qualitativ deutlich verbessertes Feedback zu möglichen Schwächen und besonders empfehlenswerten Übungsformen zurückgreifen kann.

Konfrontative Sprachverarbeitung
Neben den international sehr intensiv betriebenen Forschungen zur Maschinellen Übersetzung bietet die Entwicklung von spezialisierten Arbeitsplätzen für Humanübersetzer einen weiteren erfolgversprechenden Weg zur Befriedigung des ständig steigenden Übersetzungsbedarfs. Dabei sollen erstmalig Ergebnisse der Computerlinguistik und der wissensbasierten Sprachverarbeitung zusammengeführt werden, um eine Bedienoberfläche zu schaffen, die eine weitgehende strukturelle Verwandschaft zu den kognitiven Aktionen aufweist, wie sie ein Übersetzer subjektiv für gegeben ansieht. Völlig neuartige, bisher noch nie untersuchte Forschungsfelder ergeben sich durch die Arbeit an Systemen zum automatischen Dolmetschen. Erforderlich ist dazu ein systematisches Studium des menschlichen Vorbilds, die Festlegung von geeigneten und gleichzeitig realistischen Szenarien und schließlich auch die Erarbeitung von fundierten Thesen zur Nutzerakzeptanz.

Wissenschaftliche Zusammenarbeit

- Partner des nationalen Verbundprojekts BMBF-Verbundprojekt VERBMOBIL
- Akademie der Wissenschaften Sofia (Projekt DBR-MAT, Volkswagen-Stiftung)
- Universität Bukarest - Fachbereich Informatik (Projekt DBR-MAT, Volkswagen-Stiftung)
- Universitäten Cluj-Napoca (Technische Universität), Targu-Mures, Baia-Mare, Oradea, Marseille, Leuven, Belgium, Limerick, Athen, (Tempus-Projekt ESITEC)
- Universitäten Cluj-Napoca (Universität), Iasi, Brasov, Aalborg, Granada, Sheffield (Tempus-Projekt CompTrain)
- Purdue-University, West Lafayette IN (Projekt DAWAI)

- Leeds University (EU-Projekt ISLE)
- Universita' degli Studi di Milano (EU-Projekt ISLE)
- Entropic Cambridge Research Lab (EU-Projekt ISLE)
- Ernst Klett Verlag, Stuttgart (EU-Projekt ISLE)
- Dida*el S.p.a., Milano (EU-Projekt ISLE)

Ausstattung

Der Arbeitsbereich NATS betreibt ein heterogenes Rechnernetzwerk. Dabei sind die verschiedenen Plattformen wie SUN Solaris, Apple MacOS und Microsoft Windows über einen Server miteinander verbunden, der alle zentralen Dienste wie Fileserving, Mail, WWW etc. zur Verfügung stellt. Aus Haushaltsmitteln stehen dem Arbeitsbereich 14 SUN Workstations, 2 PC und 4 Apple zur Verfügung.

Im Rahmen von Drittmittelprojekten wurden darüber hinaus 6 weitere Sun-Workstations, das Zubehör des Sun-Clusters und 4 Macintosh-Rechner sowie 4 PCs angeschafft. Ebenfalls wurde durch das Drittmittelprojekt Verbmobil die Ausstattung für ein Sprachsignallabor beschafft.

Drittmittel

BMBF–VERBMOBIL Phase II: ("Entwicklung eines mobilen Systems zur Übersetzung von Verhandlungsdialogen in face-to-face Situationen" - Nachfolger des BMFT-Projekts ASL: „Architekturen für integrierte Speech- und Language Systeme")

Laufzeit der Förderung:	von 01/97 bis 09/00 (Phase II)
Sachmittel:	DM 325.530,--
Personalmittel:	DM 1.005.870,--

Stiftung Volkswagen – DBR-MAT "Deutsch-Bulgarisch-Rumänisches Übersetzungs-Unterstützungs-System" - Phase II

Umfang:	DM 160.000,--

Tempus-Projekt - CompTrain

Umfang: Reisemittel DM 50.000,--

Tempus-Projekt - ESITEC

Umfang: Reisemittel DM 50.000,--

DFG-Projekt DAWAI (Phase II)

Umfang: Sachmittel:	1.780,-- für Verbrauchsmittel für zwei Jahre
	8.000,-- für Reisekosten für zwei Jahre
Personalmittel:	2 Stellen wiss. Mitarbeiter BAT IIa
	2 Stellen stud. Hilfskraft (73 Std./Monat)

EU-Projekt ISLE Laufzeit 4/98 bis 3/00

Geräte:	20.000 Ecu
Reisekosten:	15.000 Ecu
Verbrauchsmittel:	2.000 Ecu
Overhead:	34.927 Ecu
Personalmittel:	174.637 Ecu
Gesamt:	246564 Ecu

DFG-Sonderforschungsbereich 538 „Mehrsprachigkeit“

Laufzeit der Förderung:	von 07/99 bis 06/02 (Phase I)
nur für 1999	
Personal	DM 51.600,--
Sachmittel	DM 800,--

Restlaufzeit:	
Personalmittel:	DM 426.600,--
Sachmittel:	DM 11.600,--

DFG-Projekt „Papa“

Laufzeit der Förderung:	10/2001 bis 9/2003
Sachmittel:	16.000 DM Reisekosten
	8.600 DM Beschaffung von Korpusdaten
Personalmittel:	2 Stellen wissenschaftliche Mitarbeiter BAT IIa
	2 Stellen studentische Hilfskräfte (73h/Monat)

2. Die Forschungsvorhaben des Arbeitsbereichs

Etatisierte Projekte - Dissertationen

2.1. Sprachgesteuerter autonomer, mobiler Roboter (SPIDER)

Arbeitsgemeinschaft aus Studierenden und Mitarbeitern des Arbeitsbereichs

Laufzeit des Projekts:

1/98 – 7/00

Projektbeschreibung:

Unter Rückgriff auf verschiedene Komponenten der Sprachtechnologie wird ein komplexes Anwendungssystem zur Steuerung eines autonomen, mobilen Roboters mit Hilfe gesprochener Sprache realisiert. Das System basiert derzeit auf den folgenden Bestandteilen:

- HMM-Erkenner für kontinuierlich gesprochene Sprache, basierend auf dem HTK-Toolkit
- Chartparser für getypte Unifikationsgrammatiken zur Analyse von Worthypothesengraphen
- semantisch-pragmatische Interpretation
- Anweisungsgenerierung
- Sprachgenerierung und -Synthese

Die Integration der Komponenten erfolgt als verteiltes System auf der Basis der parallel virtual machine (PVM) mit Hilfe der Architektursoftware ICE.

Publikationen aus dem Projekt:

http://nats-www.informatik.uni-hamburg.de/~spider

2.2. Kohärenz und Aggregation bei der Generierung natürlicher Sprache

Kai Siemonsen, Dipl.-Math.

Laufzeit

7/98 – 7/01

Projektbeschreibung:

Bei der maschinellen Generierung natürlicher Sprache müssen oft heterogene Sachverhalte zu einer (semantisch) homogenen Einheit zusammengefasst werden. Im Rahmen des Projektes sollen zunächst bisherige Ergebnisse aus den Bereichen Computerlinguistik, Informatik und Linguistik verknüpft werden und danach Bewertungen und Korrekturen von Sprechern bei abweichenden disparaten Aussagen gesammelt und klassifiziert werden. Die dort zu entwickelnden Verfahren sollen eingesetzt werden, um eine Generierungs-Komponente für Natürliche Sprache aus Conceptual Graphs zu implementieren.

Schlagwörter:

Generierung; Textplanung; Conceptual Graphs

2.3. Vollformunabhängige Spracherkennung

Heine, Henrik - Dipl.-Inform.

Laufzeit:

seit 6/98

Projektbeschreibung:

In der Arbeit soll untersucht werden, ob es möglich ist, Spracherkennungssysteme zu realisieren, die ohne die Verwendung eines Vollformlexikons auskommen. Anstatt einen endlichen Wortschatz aufzuzählen soll stattdessen ein Lexikon eingesetzt werden, das sich entweder an den Morphemen oder den Silben der (deutschen) Sprache orientiert. Die (potentiell unendlich vielen) Wörter müssen in einem solchen System durch einen zusätzlichen Konstruktionsschritt unter Ausnutzung weiterer Wissensquellen (morphologische bzw. phonetische) erzeugt werden.

Der Vorteil eines solchen Systems gegenüber einem herkömmlichen Spracherkennungssystem würde darin bestehen, dass es in der Lage wäre, die Akustik beliebiger deutscher Wörter explizit zu beschreiben, solange das Wort aus bekannten Silben bzw. Morphemen bestünde. Hieraus ergäben sich neue Möglichkeiten bezüglich der Erkennung „unbekannter“ Wörter und dadurch der erfolgreichen Verarbeitung eines größeren Teils der gesprochenen Sprache.

Als Voruntersuchung wurde ein (morphembasierter) Spracherkenner mit einem prosodischen Klassifikator gekoppelt. Es sollen nun im Anschluß morphologische Einheiten und Regeln aus textuellen Dokumenten automatisch gewonnen werden.

Projektpartner:

(bis 10/99) Universität Bonn, Institut für Kommunikationsforschung und Phonetik

Publikationen aus dem Projekt:

Volker Strom, Henrik Heine – Utilizing Prosody for Unconstrained Morpheme Recognition. Eurospeech 1999, Budapest

2.4. Zur Verarbeitung von Spontansprache: Restrukturierungsmechanismen (Habilitationsschrift), Laufzeit: seit August 1999

Jekat, Dr. Susanne J. - SFB 538 "Mehrsprachigkeit"

Projektbeschreibung:

Eine spontansprachliche Äußerung der Sprache A erfährt, wenn sie durch Gesprächsdolmetschen von einem menschlichen Dolmetscher in eine spontansprachliche Äußerung der Sprache B übertragen wird, verschiedene Veränderungen. In Jekat et al. 1997 werden drei Grundmuster für Veränderungen des Quellturns in der Zielsprache isoliert: *Reduction, Variation und Achievement*, die in der Arbeit weiter spezifiziert werden und die Analysekategorien für die empirische Untersuchung gedolmetschter Gespräche bilden.

Wenn verschiedene Gesprächsdolmetscher in Situationen mit verschiedenen Quell- und Zielsprachen (in meiner Untersuchung Englisch, Französisch, Deutsch, Japanisch) dieselben oder ähnliche Mechanismen anwenden, um die Informationsstruktur aus der Quellsprache in der zielsprachlichen Äußerung neu zu ordnen, sollten Rückschlüsse auf grundlegende Mechanismen der Sprachverarbeitung und Sprachproduktion möglich sein.

Die Ergebnisse haben Relevanz in bezug auf grundlegende Fragen der Sprachverarbeitung und Mehrsprachigkeit, Teilergebnisse können für die maschinelle Sprachverarbeitung, maschinelles Dolmetschen und die Dialogmodellierung umgesetzt werden.

2.5. Dissertation: Quantum Computation and Natural Language Processing

Joseph Chen - Abgegeben 10/01

In der Dissertation wird ein neuer Ansatz zum Verstehen und zur Verarbeitung natürlicher Sprache eingeführt. Der Ansatz basiert auf einer Analogie zwischen den physikalischen Objekten auf der Quantenebene und den Aktivitäten des menschlichen Geistes. Auf diese Weise gelingt es, die physikalischen und seelischen Phänomene in einem einheitlichen Rahmen zusammenzufassen.

Die in der menschlichen Kognition verwendeten Symbole kann man als Quanteneigenzustände bezüglich eines bestimmten Quantenexperiments behandeln. Darüberhinaus wird die Behauptung aufgestellt, daß es

sich bei Gedankengang und logischer Schlußfolgerung um semiotische Transformationen handelt, wobei die Symbole als die Eigenzustände bezüglich eines Formulierungsoperators zu verstehen sind. Der Operator ist eine Analogie zu einem „Observable“ in der Quantenmechanik. Im Allgemeinen hat ein „State-of-affairs“ (eine Superposition von Eigenzuständen) keine wohldefinierten physikalischen Eigenschaften bis zu dem Zeitpunkt, wo er tatsächlich gemessen wird. Die Simulation und die technische Anwendung der Prinzipien auf natürlichsprachliche Verarbeitungsaufgaben werden in dem zweiten Teil der Dissertation behandelt.

2.6. Wissensgewinnung mit maschinellen Constraint-Grammatiken

Kilian Foth, Dipl.-Inf.

Laufzeit

seit 10/1999

Die Anreicherung von Wissen aus großen Korpora leidet gewöhnlich entweder unter großem Entwicklungsaufwand oder mangelnder Präzision. Partielles Parsing nach dem Constraint-Dependenz-Modell soll zusammen mit anderen Techniken dazu verwendet werden, gezielt relevante Textteile auf bestimmte semantische Relationen zu analysieren. Es ist zu untersuchen, inwieweit inhaltsspezifische Constraints automatisch anhand annotierter Textsammlungen errechnet werden können.

Schlagwörter:

Wissensakquisition, partielles Parsing, Dependenzgrammatik

Drittmittelprojekte

2.7. Entwicklung eines mobilen Systems zur Übersetzung von Verhandlungsdialogen in face-to-face Situationen (VERBMOBIL)

Laufzeit des Projektes: Phase I:

01/93 bis 12/96

Laufzeit des Projektes Phase II:

von 01/97 bis 09/00

Mitarbeiter Phase I:

Amtrup, Jan W., Dipl.-Inform.; v. Hahn, Walther, Prof. Dr.; Hübener, Kai, Dipl.-Inform.; Jekat, Susanne, Dr.; Jost, Uwe, Dipl.-Inform.; Klein, Alexandra, M.A.; Menzel, Wolfgang, Prof. Dr.; Wermter, Stefan, Dr.

Mitarbeiter Phase II:

v. Hahn, Walther, Prof. Dr.; Jekat, Susanne, Dr.; (seit 08/98 Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen-Nürnberg) Jost, Uwe, Dipl.-Inform.(bis 12/97); Menzel, Wolfgang, Prof. Dr.; Damir Cavar (bis 4/99), Dipl.-Ling., Fischer, Kerstin, M.A.; Lorenzo Tessiore (7/99-8/00); Lause, Brigitte, M.A. (9/99—9/00)

Projektbeschreibung Phase I:

Projektziel des vom BMBF geförderten Verbundprojektes Verbmobil ist die Entwicklung eines sprecherunabhängigen, bidirektionalen Übersetzungshilfesystems für spontansprachliche Verhandlungsdialoge in den Domänen Reiseplanung und Terminabsprache mit deutscher, englischer oder japanischer Ein- bzw. Ausgabe.

Im Mittelpunkt der Hamburger Arbeiten standen in der Phase I diejenigen Anforderungen an die Systemarchitektur, die sich aus einer inkrementellen und zeitsynchronen Verarbeitung des Sprachsignals ergeben sowie die grundsätzlichen Voraussetzungen zur Entwicklung zeitsensitiver Analyseverfahren in den verschiedenen Bereichen der Sprachverarbeitung. Des weiteren wurden Arbeiten zur Szenariopflege, Sprachdatensammlung und – analyse und zur Modellierung von Dolmetschstrategien durchgeführt.

Projektbeschreibung Phase II:

Die Hauptaufgabe in der zweiten Phase besteht weiterhin in der Sammlung und Auswertung von domänengerechten und realistischen Sprachdaten aus Face-to-Face Dialogen mit Humandolmetschern, um die Leistung des Systems auszubauen, den Wortschatz zu erweitern und weitere Phänomene der gesprochenen Sprache hinzuzunehmen. Diese Aufnahmen werden transliteriert und zusammen mit den dazugehörigen erstellten Audiofiles zur Integration in das Gesamtprojekt zur Verfügung gestellt.

Gleichzeitig werden die Transkriptionsregeln für eine homogene Korpusannotation, die Vorgaben der Szenariotests und die Wortlisten laufend den Entwicklungen und Anforderungen im Gesamtprojekt angepasst. Darüber hinaus wurden Probeaufnahmen in den Sprachen Chinesisch, Finnisch, Russisch und Französisch durchgeführt, die die Möglichkeit bieten, sprachenspezifische und sprachenunabhängige Phänomene herauszuarbeiten. Das erhobene Material wird auch dazu genutzt, Dolmetschstrategien von Humandolmetschern zu untersuchen und soll in den SFB 538 Mehrsprachigkeit der Universität Hamburg einfliessen.

Zur Verbesserung der Systemleistung werden mehrmals jährlich Evaluationen durchgeführt, in denen die Leistung des Systems quantitativ und qualitativ getestet und mit denen von Humandolmetschern verglichen wird. Verschiedene Systemeinstellungen (z.B. Vorauswahl des Übersetzungsweges) werden mit Offline Experimenten verglichen. Ein Tool für die Evaluation von Dolmetschsystemen wurde entwickelt, weitere im Projekt vorhandene werden getestet und verbessert.

In einem weiteren Arbeitspaket im Rahmen des VERBMOBIL-Projekts wird das emotionale sprachliche Verhalten von Sprechern in der Mensch-Computer-Interaktion vor dem Hintergrund untersucht, daß in der Interaktion mit automatischen sprachverstehenden Systemen Probleme durch Fehlleistungen des Systems nicht auszuschließen sind. Diese können eine emotionale Reaktion bei den Sprechern hervorrufen, die zu einer Beeinträchtigung der Spracherkennungsleistung führen kann. Hier wird angestrebt, frühzeitig zu erkennen, wann beispielsweise über die Initiierung von Klärungsdialogen gegengesteuert werden kann.

Als emotional relevante sprachliche Merkmale konnten lexikalische, konversationelle und prosodische Eigenschaften von Äußerungen identifiziert werden. Die im Berichtszeitraum erhobenen Daten, in denen potentielle Irritationen sprachverarbeitender Systeme gehäuft auftreten, wurden mit einem aus der Analyse der erhobenen Daten entwickelten Merkmalssystem annotiert und an die Projektpartner zum Training eines automtischen Klassifikators der neutrale von emotionaler Sprache unterscheidet, abgegeben.

Schlagwörter:

Dolmetschen, maschinelles; Speech-Language-Integration; Systemarchitektur, End-to-End-Evaluation; Dialogmodellierung; Dialoggedächtnis; Korpusannotation; Sprachdaten, signalnahe.

Neuere Publikationen aus dem Projekt:

Amtrup, J.W.: ICE: A Communication Environment for Natural Language Processing. Proceedings of the International Conference on Parallel and Distributed Processing, Techniques and Applications (PDPTA97), Las Vegas, Juli 1997.

Fischer, Kerstin (1999): Annotating Emotional Language Data. Verbmobil Report 236, December 1999.

Fischer, Kerstin (1999): Discourse Effects on the Prosodic Properties of Repetitions in Human-Computer Interaction. Proceedings of the ESCA-Workshop on Dialogue and Prosody, September 1st -3rd, 1999, De Koningshof, Veldhoven, The Netherlands.

Fischer, Kerstin (1999): Repeats, Reformulations, and Emotional Speech: Evidence for the Design of Human-Computer Speech Interfaces. In: Bullinger, Hans-Jörg & Ziegler, Jürgen (eds.): Human-Computer Interaction: Ergonomics and User Interfaces, Volume 1 of the Proceedings of the 8th International Conference on Human-Computer Interaction, Munich, Germany. Lawrence Erlbaum Ass., London, pp. 560-565.

Fischer, Kerstin (2000): What are the Readings of a Lexical Item: Pragmatic Methods for Lexical Semantics. In: Eckardt, Regine & von Heusinger, Klaus (eds.): Meaning Change - Meaning Variation, Workshop held at Konstanz, Feb.1999, Vol.I, Arbeitspapier Nr. 106 des Fachbereichs Sprachwissenschaft, Universität Konstanz, S. 55-83. Fischer, Kerstin and Batliner, Anton (2000): What Makes Speakers Angry in Human-Computer Conversation. In Proceedings of the Third Workshop on Human-Computer Conversation, Bellagio, Italy, 3-5 July 2000.

Fischer, Kerstin (2000): What Is a Situation? Proceedings of Götalog 2000, Fourth Workshop on the Semantics and Pragmatics of Dialogue, Göteborg University, 15-17 June 2000. Gothenburg Papers in Computational Linguistics 00-5, pp. 85-92.

Jekat, S. J. and L. Tessiore. End-to-End Evaluation of Machine Interpretation Systems: A Graphical Evaluation Tool. In Proceedings of the Second International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC), 31 May - 2 June 2000, Athens, Greece

Jekat, S.J.. A Closer Look at the Interpretation Process. In Proceedings of the International Symposium on Linguistics and Translation, 20 -21 November 2000, SFB 538 Multilingualism, University of Hamburg

Jekat, S.J.. Reduction as an Input Filter. In Proceedings of the 1st Forli Conference on Interpreting Studies: Interpreting in the 21st Century. Challenges and Opportunities, 9 - 11 November 2000

v.Hahn , S.J. Jekat Multilingual VERBMOBIL-Dialogs:Experiments, Data Collection and Data- Analysis. In: W. Wahlster (ed.), Verbmobil: Foundations of Speech-to-Speech Translation. Berlin 2000. S. 575-582

v.Hahn , Tessiore, L. Functional Validation of a Machine Interpretation System: Verbmobil. In: W. Wahlster (ed.), Verbmobil: Foundations of Speech-to-Speech Translation. Berlin 2000. S. 611 - 634

Finanzierung:

Geldgeber:	Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF)
Laufzeit der Förderung:	von 01/91 bis 12/96 (Phase I)
Sachmittel:	DM 1.044.069,--
Personalmittel:	DM 4.264.862,--
Laufzeit der Förderung:	von 01/97 bis 09/00 (Phase II)
Sachmittel:	DM 325.530,--
Personalmittel:	DM 1.005.870,--

2.8. Ressourcenbeschränkte Analyse gesprochener Sprache (DAWAI)

Menzel, Wolfgang, Prof. Dr.-Ing.; Schröder, Ingo, Dipl.-Inform., seit 1.10.99 Dr. Horia-Florin Pop

Laufzeit des Projekts:

von 1/1997 bis 12/1998 Phase I

von 1/1999 bis 10/01 Phase II

Projektbeschreibung:

Ein eliminatives Verfahren zur Sprachanalyse, das von einer maximal ambigen, jedoch kompakt repräsentierten Strukturbeschreibung ausgeht und durch Anwendung von Wohlgeformtheitsbeschreibungen den Raum der möglichen Lesarten sukzessive einschränkt, bildet den Ausgangspunkt für eine robuste und zeitsensitive Analyse natürlicher Sprache.

Bedingungen sowie daraus abgeleitet partielle Strukturen sind mit Präferenzen gewichtet, und der lokale Abgleich möglicherweise widersprüchlicher Evidenz wird zur Grundlage des Ausschlusses von Interpretationsvarianten (Konsistenzüberprüfung in Constraint-Satisfaction-Problemen). Eine Mehrebenenrepräsentation (etwa Syntax, Semantik u.a.m.) schafft die nötige Redundanz für eine Kompensation von Abweichungen auf einer Ebene durch Evidenz auf einer anderen. Aufgrund der direkten Repräsentation der möglichen Strukturen ist eine Abschätzung der Restambiguität und des somit verbleibenden Disambiguierungsaufwandes möglich. Hierdurch ist erstmalig die Voraussetzung gegeben, den Analyseaufwand in Abhängigkeit von der noch verfügbaren Verarbeitungszeit aktiv zu beeinflussen, so daß sich interessante Möglichkeiten zur zeitadaptiven Gestaltung des Verfahrens eröffnen. Zugleich werden zwei recht unterschiedliche Robustheitsphänomene - Toleranz gegenüber grammatikalischen Abweichungen sowie Anpassung an externen Zeitdruck - auf einen einheitlichen Verarbeitungsmechanismus zurückgeführt.

Schlagwörter:

Sprache, natürliche; Fehlertoleranz; Anytime-Algorithmen; Ressourcenadaptivität

Neuere Publikationen aus dem Projekt:

Foth, Kilian; Menzel, Wolfgang; Pop, Horia F. ; Schröder, Ingo: An experiment on incremental analysis using robust parsing techniques. Proc. 18th Int. Conf. on Computational Linguistics, Saarbrücken 2000, p. 1026-1030.

Heinecke, Johannes & Schröder, Ingo (1998) Multilevel Representation of the Robust Analysis of Language. In Proceedings KONVENS '98, Bonn, Germany.

Heinecke, Johannes; Kunze, Jürgen; Menzel, Wolfgang & Schröder, Ingo (1998) Eliminative Parsing with Graded Constraints. In Proceedings of the Joint Conference COLING-ACL, pp. 526-530, Montréal, Canada.

Menzel, W. (1998), `Constraint Satisfaction for Robust Parsing of Spoken Language', Journal for Theoretical and Experimental Artificial Intelligence, vol. 10, no. 1, pp. 77-89.

Menzel, Wolfgang & Schröder, Ingo (1998) Constraint-based Diagnosis for Intelligent Language Tutoring Systems. Technical Report FBI-HH-B-208-98. Fachbereich Informatik, Universität Hamburg.

Menzel, Wolfgang & Schröder, Ingo (1998) Constraint-based Diagnosis for Intelligent Language Tutoring Systems. In Proceedings of the XV. IFIP World Computer Congress, IT&KNOWS, Vienna/Austria & Budapest/Hungary.

Menzel, Wolfgang & Schröder, Ingo (1998) Decision Procedures for Dependency Parsing Using Graded Constraints. In Proceedings of the COLING-ACL98 Workshop "Processing of Dependency-based Grammars", Montréal, Canada.

Menzel, Wolfgang & Schröder, Ingo (1998) Error Diagnosis for Language Learning Systems. In Proceedings 2nd International Conference on Natural Language Processing and Industrial Applications, pp. 45-51, Moncton, Canada.

Menzel, Wolfgang & Schröder, Ingo (1998) Model-based diagnosis under structural uncertainty. In Proceedings of the 13th ECAI, pp. 284-288, Brighton, UK.

Menzel, Wolfgang & Schröder, Ingo (1999) Error Diagnosis for Language Learning Systems, ReCALL, special edition, May 1999, P.20-30

Menzel, Wolfgang (1998) Sehen und Verstehen: Der Beitrag bildlicher Information zur robusten Sprachverarbeitung. In Proceedings GI-Jahrestagung, Magdeburg.

Schröder, Ingo, Pop, Horia F., Menzel, Wolfgang; Foth, Kilian A.: Learning Grammar Weights Using Genetic Algorithms. Proc. Recent Advances in Natural Language Processing, RANLP-2001, Tsigov Chark, p. 235-239.

Schröder, Ingo; Menzel, Wolfgang; Foth, Kilian; Schulz, Michael: Modeling dependency grammar with restricted constraints. International Journal Traitement Automatique des Langues. Special issue on Grammaires de dépendance, Vol 41 No. 1 p. 97-126

Schröder, Ingo; Pop, Horia F.; Menzel, Wolfgang; Foth, Kilian A.: Learning Weights for a Natural Language Grammar Using Genetic Algorithms. In: K. Giannakoglou, D. Tsahalis, J. Periaux, K. Papailiou and T.Fogarty (Eds.)Evolutionary Methods for Design, Optimisation and Control.

Finanzierung:

Geldgeber:	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Laufzeit der Förderung:	Phase I von 1/97 bis 12/98
Sachmittel:	1.130,-- für Verbrauchsmaterial
	4.500,-- für Reisekosten für 2 Jahre
Personalmittel:	1 Stelle wiss. Mitarbeiter BAT IIa
	2 Stellen stud. Hilfskräfte (40 Std./Monat)
Laufzeit der Förderung:	Phase II von 1/99 bis 10/01
Sachmittel:	1.780,-- für Verbrauchsmittel für zwei Jahre
	8.000,-- für Reisekosten für zwei Jahre
Personalmittel:	2 Stellen wiss. Mitarbeiter BAT Iia
	2 Stellen stud. Hilfskraft (73 Std./Monat)

2.9. Partielles Parsing natürlicher Sprache mit gewichteten Constraints (Papa)

Menzel, Wolfgang, Prof. Dr.-Ing., Schulz, Michael, NN

Laufzeit des Projekts:

10/2001 bis 9/2003

Projektbeschreibung

Die inhaltliche Erschließung großer, natürlichsprachlicher Textbestände zum Zweck der Informationssuche, -filterung und -extraktion, aber auch die Verarbeitung spontansprachlicher Äußerungen stellen sehr hoheAnforderungen an die Robustheit entsprechender Analyseverfahren, denen die derzeit verfügbaren Methoden zum syntaktischen und semantischen Parsing bei weitem noch nicht gerecht werden. Praktikable Verfahren müssen daher nach wie vor auf schlüsselwort-basierte Techniken bzw. stark approximativeund domänenspezifische Modellierungen zurückgreifen, die für viele Zwecke aber nicht die erforderliche Präzision garantieren können, da sie die strukturellen Zusammenhänge im Text nicht angemessen widerspiegeln.

Als Ausweg aus diesem Dilemma soll ein Ansatz zum partiellen Parsing untersucht werden, der sich insbesondere durch gute Voraussetzungen zur variablen Bestimmung der möglichen Analysetiefe auszeichnet. Techniken zum partiellen Parsing stellen insofern ein Mittel zur Steigerung der Robustheit dar, als sie die strukturelle Interpretation des sprachlichen Inputs auf diejenigen Teile der Äußerung beschränken, die durch Grammatik und Lexikon hinreichend lizensiert sind, alle anderen hingegen einfach ignorieren.

Ein solches Herangegehen ist nicht zuletzt durch die Beobachtung des menschlichen Vorbilds inspiriert, wo --- insbesondere bei der Rezeption fremdsprachlicher Texte --- ein oberflächliches Verstehen offenbar auch ohne eine exhaustive strukturelle Analyse möglich sein muss.

Schlagwörter

Sprache, natürliche; partielles Parsing; Informationsextraktion; Constraint Satisfaction

Finanzierung

Deutsche Forschungsgemeinschaft

10/2001 bis 9/2003

16.000 DM Reisekosten

8.600 DM Beschaffung von Korpusdaten

2 Stellen wissenschaftliche Mitarbeiter BAT IIa

2 Stellen studentische Hilfskräfte (73h/Monat)

2.10. Deutsch-Bulgarisch-Rumänisches Übersetzungs-Unterstützungssystem (DBR-MAT)

Angelova, Galia, Dr.; Bontcheva, Kalina; Hristea, Florentina, Dr.; Vaduva, Ion, Prof; v. Hahn, Walther, Prof. Dr., Marius Popescu.

Laufzeit des Projekts:

von 5/1996 bis 2/1999

Projektbeschreibung:

Das Kooperationsprojekt mit der Akademie der Wissenschaften, Sofia, und dem Fachbereich Informatik der Universität Bukarest verfolgt das Ziel, die im Vorläuferprojekt DB-MAT erstellte Übersetzer-Arbeitsstation für drei unterschiedlich strukturierte Sprachen weiterzuentwickeln. Benutzt wird dabei der Wissensrepräsentationsformalismus Conceptual Graphs für die Verarbeitung des Sachwissens in der Domäne Umwelttechnologie. Die Übersetzer-Arbeitsstation (Zielhardware: Macintosh) schließt ein die Unterstützung von Übersetzertätigkeit mit sprachlichem Wissen (Syntax, Morphologie, Lexik), Terminologie und vor allem Sachwissen. In Bukarest wird eine stochastische Syntaxanalyse, basierend auf der „ Link Grammar“ bearbeitet, die ein partielles Parsing quellsprachlicher Phrasen ermöglichen soll. Die Interaktion mit dem Übersetzer ist über kontextsensitive Dialoge, nicht über Stichwortsuche organisiert. Dabei wird ein Mittelweg zwischen Freitext-Dialogen und Menüs gesucht. Im Rahmen des Projekts und als Qualifikationsarbeiten in Hamburg und Sofia wurden erstellt: Ein graphischer Browser für Conceptual Graphs, ein Akquisitionstool für Weltwissen und ein lexikalisches Akquisitionstool.

Schlagwörter:

Übersetzung; MAHT; Mehrsprachigkeit; Conceptual Graphs; Generierung

Neuere Publikationen aus dem Projekt:

Angelova, Galia und Kalina Bontcheva: Generation of Explanations in DBR-MAT. State of the Art and Future Development. Report Bg-1-97

Angelova, Galia, Ognyan Kalaydjiev and Walther v. Hahn. The Gain of Failures: Using Side-Effects of Anaphora Resolution for Term Consistency Checks. Proc. Int. Conference on Artificial Intelligence AIMSA-98, Sozopol, Bulgaria, September 1998, Springer, Lecture Notes in Artificial Intelligence, pp. 1 - 13.

Angelova, Galia. Manual Acquisition of Uncountable Types in Closed Worlds. Proc. International Conference on Conceptual Structures ICCS-98, Montpellier, France, August 1998, Springer, Lecture Notes in Artificial Intelligence 1453, pp. 351-358.

Angelova, Galia: Term Translation Checker: Feasibility Study and Design of a Term-Checker Module in DBR-MAT. Report Bg-2-97

v. Hahn, Walther: Handling Multilingual Technical Terms in a Knowledge Based System. In Gyde Hansen (Hrsg) LSP Texts and the Process of Translation. Kopenhagen 1998. pp. 31 - 57.

v.Hahn, Walther: Providing Multilingual Term Explanations in Machine Aided Translation. In: Proceedings of the EAMT Workshop Kopenhagen 1997. S. 17 - 21.

Finanzierung:

Geldgeber: Volkswagen-Stiftung

Laufzeit der Förderung: von 05/96 bis 04/98
Sach- und Reisemittel: ca. DM 160.000,--

2.11. CompTrain (Reorganisation der Informatik-Lehrerausbildung in Rumänien)

von Hahn, Walther, Prof. Dr.

Projektpartner:

Universität Aalborg (DK), Universität Granada (SP), die Bulgarischen Universitäten und die Schulaufsichts-Instanzen der Universitätsstädte.

Laufzeit des Projektes:

von 1996 bis 1999

Projektbeschreibung:

Ziel des Projekts ist eine Koordination der Ausbildungskonzepte für Informatiklehrer in Rumänien, eine Vereinheitlichung der Curricula an den regionalen Universitäten sowie eine konzertierte aber regional unterstützte Weiterbildung der Lehrer. Dazu werden die bestehenden Strukturen durchleuchtet, neue Konzepte entwickelt, Graduiertenkurse angeboten und regionale Weiterbildungszentren installiert und mit Hardware ausgerüstet.

Schlagwörter:

Informatikausbildung; Weiterbildung; Trainingszentren

Neuere Publikationen aus dem Projekt:

In Hamburg entstandene Publikationen aus dem Projekt (sämtlich unter der Web-Adresse "http://nats-www.informatik.uni-hamburg.de/~tempus/publications html“ durch file transfer zugänglich)

Finanzierung:

EU Mittel: DM 50.000,- Reisemittel

2.11. ESITEC (Euro Standards in Information Technology Curricula)

von Hahn, Walther, Prof. Dr.

Projektpartner:

Universitäten Cluj-Napoca (Technische Universität), Targu-Mures, Baia-Mare, Oradea (alle Rumänien), Marseille, Leuven, Belgium, Limerick, Athen (Tempus-Projekt ESITEC)

Laufzeit des Projektes:

von 1998 bis 2000

Projektbeschreibung (offizieller Text):

Restrukturierung und Erneuerung der Studiengänge und Lehrpläne für Informatik und Elektronik unter Berücksichtigung der einschlägigen EU-Vorschriften und des ECTS-Rahmens sowie weiterer europäischer und internationaler Normen und Standards. Maßnahmen dazu sind:

- Organisation: Kurse im Bereich ISO 9000 für Software Engineering, Software Design, Zuverlässigkeit und Qualitätsmanagement
- Restrukturierung der entsprechenden Fachbereichslabore
- gezielte Verbesserung der Lehrausstattung
- Aufbau studentischer Qualifikationen und Projekte in diesem Bereich
- Server
- Aufbau und Pflege einer elektronischen Bibliothek an der TU Cluj für EU Richtlinien, Vorschriften
- und Standards im Bereich Informatik, Elektronik und Elektrotechnik
- Aufbau des flexiblen Zugriffs der TU’s zu diesem Serve
- Aufbau und Pflege eines Servers für EU-Information in Forschung und Entwicklung

- Unterstützung lokaler Unternehmen
- Streuung der Information über EU-Richtlinien, Vorschriften und Standards im Bereich Informatik,
- Elektronik und Elektrotechnik über o.g. Server
- Veranstaltung von Industriekursen mit westlichen Teilnehmern des Projektes
- Etablierung eines periodischen speziellen Informationsblattes

Schlagwörter:

Informatikausbildung; Weiterbildung; Standards, ISO 9000; Elektronische Bibliothek

Neuere Publikationen aus dem Projekt:

unter http://www.utcluj ro/tempus/esitec/

Finanzierung:

EU Mittel: DM 50.000,- Reisemittel

2.13. Interactive Spoken Language Education (ISLE)

Menzel, Wolfgang, Prof. Dr.-Ing.; Herron, Daniel, PhD; Patrizia Bonaventura, seit 1.4.99

Laufzeit des Projekts:

4/1998 bis 3/2000

Projektpartner:

Entropic Cambridge Research Lab Ltd., Cambridge, UK
Ernst Klett Verlag GmbH., Stuttgart, DE
Dida*el S r.l., Milano, IT
University Leeds, CCALAS, UK
Universita degli Studi di Milano, IT

Projektbeschreibung:

Aufbauend auf Standardverfahren zur Verarbeitung gesprochener Sprache werden im Projekt Komponenten zur Diagnose von Aussprachefehlern bei Fremdsprachenlernern entwickelt und in eine prototypische Anwendungslösung integriert. Ziel ist eine deutliche Verbesserung der Erklärungen und Verbesserungshinweise für den Fremdsprachenlerner im Vergleich zu den derzeit verfügbaren Lösungen.

Zusätzlich zu einem robusten, sprecheradaptiven Erkenner für kontinuierliche Sprache werden Komponenten zur Fehlerlokalisation, phonbasierten Diagnose und Betonungsfehlererkennung in das System einbezogen. Die Diagnosekomponenten kommen in verschiedenartigen Übungsaufgaben zum Einsatz (z.B. Vorlesen eines Textes, Simulation eines Dialoges, Selektion einer angemessenen Äußerung aus einer vorgegebenen Auswahl an Alternativen oder Konstruktion einer Äußerung aus vorgegebenen Textbausteinen), so daß eine Vielfalt kommunikativ relevanter Sprachverwendungssituationen nachgebildet werden kann.

Schlagwörter:

Sprache, gesprochene; Aussprachetraining; Fehlerdiagnose

Finanzierung:

Geldgeber:	Kommission der Europäischen Gemeinschaft, DG XIII, Telematics Application Programme
Laufzeit der Förderung:	von 4/98 bis 3/00
Geräte:	20.000 Ecu
Reisekosten:	15.000 Ecu
Verbrauchsmittel:	2.000 Ecu
Overhead:	34.927 Ecu
Personalmittel:	174.637 Ecu
Gesamt:	246564 Ecu

Publikationen aus dem Projekt:

Bonaventura P., Herron D., Menzel W., "Phonetic rules for diagnosis of pronunciation errors", submitted to KONVENS 2000 (Conference on Natural Language Processing), Ilmenau, S. 225-230

Bonaventura P., Menzel, W., Howarth P., "Phonetic annotation of a non-native speech corpus for application to computer-aided pronunciation teaching ", Proceedings InSTIL symposium (Integrating Speech Technology in (Language) Learning), EUROCALL 2000, Dundee, Scotland, S. 11-17

Herron, D. & Menzel, W. & Atwell, E. & Bisiani, R. & Daneluzzi, F. & Morton, R. & Schmidt, J. : Automatic Localization and Diagnosis of Pronunciation Errors For Second-Language Learners of English. Proc. 6th European Conference on Speech Communication and Technology, Eurospeech 99, Budapest, 855-858.

Herron, D. & Menzel, W. & Atwell, E. & Bisiani, R. & Daneluzzi, F. & Morton, R. & Schmidt, J. :Automatic Localization and Diagnosis of Pronunciation Errors For Second-Language Learners of English. Proc. 6th European Conference on Speech Communication and Technology, Eurospeech 99, Budapest, 855-858.

Menzel, Wolfgang; Atwell, Eric; Bonaventura, Patrizia; Herron, Daniel; Howarth, Peter; Morton, Rachel; Souter, Clive: The ISLE corpus of non-native spoken English, Proc. 2nd International Conference on Language Resources and Evaluation, LREC-2000, p. 957-963.

Menzel, Wolfgang; Atwell, Eric; Bonaventura, Patrizia; Herron, Daniel; Howarth, Peter; Morton, Rachel; Souter, Clive: The ISLE corpus of non-native spoken English, Proc. 2nd International Conference on Language Resources and Evaluation, LREC-2000, p. 957-963.

Menzel, Wolfgang; Herron, Daniel; Bonaventura, Patrizia; Morton, Rachel: Automatic detection and correction of non-native English pronunciation. Proc. Workshop Intergrating Speech Technology in the (Language) Learning and Assistive Interface, InStil 2000, Dundee (UK), p. 49-56.

Menzel, Wolfgang; Herron, Daniel; Morton, Rachel; Pezzotta, Dario; Bonaventura, Patrizia; Howarth, Peter: Interactive Pronunciation Training. ReCall, vol. 13, no. 1, p. 67-78

2.14. Teilprojekt A3: Verarbeitung gesprochener Sprache im Dolmetschprozeß im SFB 538 "Mehrsprachigkeit"

Laufzeit des Projektes Phase I:

7/1999 bis 6/2002

Die Forschungsarbeiten zur Analyse und Modellierung von Dolmetschstrategien im Rahmen von VERBMOBIL führten zur Akquisition eines Teilprojektes in dem seit Juli 1999 an der Universität Hamburg eingerichteten Sonderforschungsbereich 538 "Mehrsprachigkeit". Im Teilprojekt A3 (Verarbeitung gesprochener Sprache im Dolmetschprozeß (W. v. Hahn, S.J. Jekat) werden anhand von Aufnahmen gedolmetschter Gespräche Segmentierungsmechanismen oberhalb der Wortgrenze untersucht, die der Humandolmetscher im Prozeß des Gesprächsdolmetschens einsetzt.

Aus Erkenntnissen über Segmentierungsprozeduren Humandolmetschers können Vorschläge für die Verbessserung der maschinellen Segmentierung gesprochener Texte abgeleitet werden.

Schlagwörter:

Dolmetschen; Segmentierung gesprochener Sprache; Sprachverarbeitung bei Mensch und Maschine; Kommunikation, mehrsprachige

Publikationen aus dem Projekt:

Jekat, S.J., Standardisierung der Annotation durch multilinguale Korpora, Proceedings der 21. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Sprachwissenschaft an der Universität Konstanz vom 24. bis 26.02.99.

Jekat, S.J., . Prosodic Cues as Basis for Restructuring in Proceedings of the ESCA Workshop on Dialogue and Prosody, De Koningshof, Veldhoven, The Netherlands, September 1st -3rd 1999.

Jekat, S.J., Sikorski, T., Segmentation of Okay-like Utterances in Speech in The Report of the Third Workshop of the Discourse Resource Initiative, Chiba University and Kazusa Academia Hall, May 1998, Chiba Corpus Project Technical Report No. 3, Chiba University, August 1999.

Finanzierung:

Geldgeber:	DFG, Deutsche Forschungsgemeinschaft
Laufzeit der Förderung:	von 07/99 bis 06/02 (Phase I)
Sachmittel:	DM 11.600,-- (für 99 DM 800,--)

Personalmittel: DM 426.600,-- (für 99 DM 51.600,--)

3. Publikationen und weitere Leistungen

Wissenschaftliche Publikationen

2001

Chen, J. and Kudlek, M. : Duality of Syntax and Semantics - From the View Point of Brain as a Quantum Computer. In : Recent Advences in Natural Language Processing (5.-7.09.2001, Tzigov Chark, Bulgarien) <IT>

Chen, J.: A Quantum Mechanical Approach to Cognition and Representation. In: Toward A Science of Consciousness. Short paper and poster presentation (7-11.08.2001, Skövde, Schweden) <IT>

Fischer, Kerstin (2001): How much Common Ground Do we Need for Speaking? Proceedings of the 5th Workshop on Formal Semantics and Pragmatics of Dialogue, Bielefeld, 14-16th of June, 2001, pp. 313-320. <DT>

Fischer, Kerstin (2001): Pragmatic Methods for Construction Grammar. In: Holmer, Svantesson & Viberg (eds). Proceedings of the 18th Scandinavian Conference of Linguistics. Travaux de l'Institut de Linguistique de Lund. <IT>

Fischer, Kerstin (2001): Review of Jean-Pierre Malrieu (1999): Evaluative Semantics: Cognition, Language and Ideology. Routledge. LinguistList 12-2220.

Fischer, Kerstin and Moratz, Reinhard (2001): From Communicative Strategies to Cognitive Modelling. Proceedings of the First International Workshop on `Epigenetic Robotics', Lund, Schweden. <IT>

Jekat, S.J. and Nüsslein, P. Übersetzen und Dolmetschen: Grundlegende Aspekte und Forschungsergebnisse, Arbeiten zur Mehrsprachigkeit 22, SFB 538 Mehrsprachigkeit, Universität Hamburg, 2001

Jekat, S.J. and Schultz, T.; Evaluation sprachverarbeitender Systeme, in K.-U. Carstensen, Ch. Ebert, C. Endriss, S. Jekat, R. Klabunde, H.Langer (eds) Computerlinguistik und Sprachtechnologie: Eine Einführung,

K.-U. Carstensen, Ch. Ebert, C. Endriss, S. Jekat, R. Klabunde, H.Langer (eds) Computerlinguistik und Sprachtechnologie: Eine Einführung, Spektrum Lehrbuch, Heidelberg, 2001 <HE>

Menzel, Wolfgang: Parsing mit inkonsistenten Grammatiken. Erscheint in Kognitionswissenschaft. <ZA>

Menzel, Wolfgang: Preface. Erscheint in: Afzal Ballim and Vincenzo Pallotta (Eds.) Robust Methods in Analysis of Natural Language Data. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht. <BA>

Menzel, Wolfgang: Zur Geschichte der Computerlinguistik. In: K.-U. Carstensen, Chr. Ebert, C. Endriss, S. Jekat, R. Klabunde, H. Langer, M. Schielen (Hrsg.) Computerlinguistik und Sprachtechnologie - Eine Einführung. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin, S. 1-9. <BA>

Menzel, Wolfgang; Herron, Daniel; Morton, Rachel; Pezzotta, Dario; Bonaventura, Patrizia; Howarth, Peter: Interactive Pronunciation Training. ReCall, vol. 13, no. 1, p. 67-78. <ZA>

Sarbu, Costel and Pop, Horia F.; Fuzzy robust estimation of central location, Talanta, 54, 2001, 125-130. <ZA>

Schröder, Ingo, Pop, Horia F.; Menzel, Wolfgang; Foth, Kilian A.: Learning Grammar Weights Using Genetic Algorithms. Proc. Recent Advances in Natural Language Processing, RANLP-2001, Tsigov Chark, p. 235-239. <IT>

Schröder, Ingo; Pop, Horia F.; Menzel, Wolfgang; Foth, Kilian A.: Learning Weights for a Natural Language Grammar Using Genetic Algorithms. In: K. Giannakoglou, D. Tsahalis, J. Periaux, K. Papailiou and T. Fogarty (Eds.) Evolutionary Methods for Design, Optimisation and Control. <IT> Spektrum Lehrbuch, Heidelberg, 2001 <BA>

2000

Atwell, E.; Baldo, P.; Bisiani, R.; Bonaventura, P.; Herron, D. ; Howarth, P. ; Menzel, W. ; Morton, R.; Souter, C. ; Wick, H.: User-Guided System Development in Interactive Spoken Language Education. To appear in: Natural Language Engineering. <ZA>

Batliner, A., Huber, R., Niemann, H., Nöth, E., Spilker, J., Fischer, K. (2000): The Recognition of Emotion. In Wahlster, W. (ed): Verbmobil: Foundations of Speech-to-Speech Translation. Berlin etc.: Springer. <BA>

Batliner, Anton; Fischer, Kerstin; Huber, Richard; Spilker, Jörg; Nöth, Elmar (2000): Desperately Seeking Emotions: Actors, Wizards, and Human Beings. In: Proceedings of the ISCA-Workshop on Speech and Emotion: A Conceptual Framework for Research, Belfast, 5-7 September 2000. <IT>

Bonaventura P., Herron D., Menzel W., "Phonetic rules for diagnosis of pronunciation errors", submitted to KONVENS 2000 (Conference on Natural Language Processing), Ilmenau, S. 225-230 <bDT>

Bonaventura P., Menzel, W., Howarth P., "Phonetic annotation of a non-native speech corpus for application to computer-aided pronunciation teaching ", Proceedings InSTIL symposium (Integrating Speech Technology in (Language) Learning), EUROCALL 2000, Dundee, Scotland, S. 11-17 <bIW>

Cundari, Thomas R.; Jun Deng; Pop, Horia F.; Costel Sarbu, Structural Analysis of Transition Metal Beta-X Substituent Interactions. Towards the Use of Soft Computing Methods for Catalyst Modeling, Journal of Chemical Information and Computer Sciences, 4 (40), 2000, 1052-1061 <ZA>

Fischer, Kerstin (2000): From Cognitive Semantics to Lexical Pragmatics: The Functional Polysemy of Discourse Particles. Mouton de Gruyter: Berlin, New York. <MO>

Fischer, Kerstin (2000): What are the Readings of a Lexical Item: Pragmatic Methods for Lexical Semantics. In: Eckardt, Regine & von Heusinger, Klaus (eds.): Meaning Change - Meaning Variation, Workshop held at Konstanz, Feb.1999, Vol.I, Arbeitspapier Nr. 106 des Fachbereichs Sprachwissenschaft, Universität Konstanz, S. 55-83. <IT>

Fischer, Kerstin (2000): What Is a Situation? Proceedings of Götalog 2000, Fourth Workshop on the Semantics and Pragmatics of Dialogue, Göteborg University, 15-17 June 2000. Gothenburg Papers in Computational Linguistics 00-5, pp. 85-92. <IT>

Fischer, Kerstin (erscheint): Discourse Particles, Turn-taking, and the Semantics-Pragmatics Interface Revue Semantique et Pragmatique 8. <ZA>

Fischer, Kerstin (erscheint): Pragmatic Methods for Construction Grammar. In: Holmer, Svantesson & Viberg (eds). Proceedings of the 18th Scandinavian Conference of Linguistics. Travaux de l'Institut de Linguistique de Lund. <IT>

Fischer, Kerstin (erscheint): Wie Frauen und Männer mit dem Computer reden. Konferenzakten des 26. Kongress von Frauen in Naturwissenschaft und Technik, 1.-4.Juni 2000, Hamburg. <DT>

Fischer, Kerstin and Batliner, Anton (2000): What Makes Speakers Angry in Human-Computer Conversation. In Proceedings of the Third Workshop on Human-Computer Conversation, Bellagio, Italy, 3-5 July 2000. <IT>

Foth, Kilian; Menzel, Wolfgang; Schröder, Ingo: A transformation-based parsing technique with anytime properties. Proc. 4th Int. Workshop on Parsing Technologies, IWPT 2000, Trento, Italy, p.89-100. <bIW>

Foth, Kilian; Menzel, Wolfgang; Pop, Horia F.; Schröder, Ingo: An experiment on incremental analysis using robust parsing techniques. Proc. 18th Int. Conf. on Computational Linguistics, Saarbrücken 2000, p. 1026-1030. <bIT>

Foth, Kilian; Menzel, Wolfgang; Pop, Horia F.; Schröder, Ingo: An experiment in incremental parsing using weighted constraints, Proceedings of the 18-th International Conference on Computational Linguistics (COLING2000), Saarbruecken, Germany, July 31 - August 4, 2000, 1026-1030 <bIT>

Günther, Carsten; Hamerich, Stefan W.; Kunzmann, Siegfried; Roß, Thomas; ISA: A Traffic Jam Information System Based On The IBM ViaVoice Telephony Toolkit Proceedings of the International Workshop "Voice Operated Telecom Services", Gent, Belgien S. 63 - 66 <bIW>

Horowitz, Ossi; Costel Sarbu; Pop, Horia F.; Rational Classification of Chemical Elements (Romanian), Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2000, ISBN 973-35-1006-8 <BA>

Horowitz, Ossi; Pop, Horia F.; Costel Sarbu, Pattern recognition applied on the chemical elements (Romanian), Revista de Chimie, Bucuresti, 51, 2000, 17-29 <ZA>

Jekat, S. J. : Reduction as an Input Filter. In Proceedings of the 1st Forli Conference on Interpreting Studies: Interpreting in the 21st Century. Challenges and Opportunities, 9 - 11 November 2000 <bIT>

Jekat, S. J. ;Tessiore, L.; End-to-End Evaluation of Machine Interpretation Systems: A Graphical Evaluation Tool. In Proceedings of the Second International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC), 31 May - 2 June 2000, Athens, Greece <bIT>

Jekat, S.J. and Lause, B. Example of an Interpreting Strategy. Universität Hamburg, Sonderforschungsbereich 538, Arbeiten zur Mehrsprachigkeit, Reihe B.

Jekat, S.J.: A Closer Look at the Interpretation Process. In Proceedings of the International Symposium on Linguistics and Translation, 20 -21 November 2000, SFB 538 Multilingualism, University of Hamburg.<bDT>

Jekat, S.J.; Lause, Brigitte M.. Human and Machine Interpretation:Reduction as an Input Filter,Proceedings of AMLaP-2000, Architectures and Mechanisms of Language Processing, September 20 - 23, Leiden, the Netherlands

Kurematsu, A.; Akegami, Y.; Burger, S.; Jekat, S.J.; Lause, B.;.Maclaren, V.L; Oppermann, D., Schultz, T.: Verbmobil Dialogues: Multifacceted Analysis Proceedings ICSLP 2000.

Lause, B.; Jekat, S.J.: TP A3 Verarbeitung gesprochener Sprache im Dolmetschprozess: Daten-Methodenanalyse Universität Hamburg, Sonderforschungsbereich 538, Arbeiten zur Mehrsprachigkeit, Reihe B.

Menzel, Wolfgang, Atwell, Eric; Bonaventura, Patrizia; Herron, Daniel; Howarth, Peter; Morton, Rachel; Souter, Clive: The ISLE corpus of non-native spoken English, Proc. 2nd International Conference on Language Resources and Evaluation, LREC-2000, p. 957-963. <bIT>

Menzel, Wolfgang: Fehlerdiagnose und Feedback in einem Aussprachetrainer für den Fremdsprachenerwerb. Proc. 10. Arbeitstreffen der GI-Fachgruppe 1.1.5/7.0.1 Intelligente Lehr- und Lernsysteme, Hamburg, 1.-2.12.2000, S. 69-75. <bDT>

Menzel, Wolfgang: Theory and applications in Computational Linguistics - Is there common ground? Proc. Symposion "Computerlinguistik: Divergenz oder Synergie", Heidelberg, 21.-22.7.2000. <DT>

Menzel, Wolfgang: Überblick Sprachverarbeitung. Kapitel 15 in: G. Görz, C.-R. Rollinger, J. Schneeberger (Hrsg.) Einführung in die künstliche Intelligenz. R. Oldenbourg Verlag München, 2000, S. 627-649. <BA>

Menzel, Wolfgang: Zur Geschichte der Computerlinguistik (Entwurf). Erscheint in: K.-U. Carstensen, Chr. Ebert, C. Endriss, S. Jekat, R. Klabunde, H. Langer, M. Schielen (Hrsg.) Computerlinguistik und Sprachtechnologie - Eine Einführung. Spektrum-Verlag. <BA>

Menzel, Wolfgang; Herron, Daniel; Bonaventura, Patrizia; Morton, Rachel: Automatic detection and correction of non-native English pronunciation. Proc. Workshop Intergrating Speech Technology in the (Language) Learning and Assistive Interface, InStil 2000, Dundee (UK), p. 49-56. <bIW>

Menzel, Wolfgang; Herron, Daniel; Morton, Rachel; Pezzotta, Dario; Bonaventura, Patrizia; Howarth, Peter: Interactive Pronunciation Training. To appear in: ReCall. <ZA>

Moratz, Reinhard; Fischer, Kerstin (2000): Cognitively Adequate Modelling of Spatial Cognition in Human-Robot Interaction. Proceedings of the 12th IEEE International Conference on Tools with Artificial Intelligence, ICTA 2000, November 13-15 2000, Vancouver, British Columbia, Canada, pp. 222-228. <IT>

Pop, Horia F.; A short introduction to MacOS, Natural Language Division, Department of Computer Science, University of Hamburg, July 2000

Pop, Horia F.; A Soft-Computing approach to NLP, Natural Language Division, Department of Computer Science, University of Hamburg, May 2000

Pop, Horia F.; LSD - Lighting Systems Design -- a software to design lighting systems (Romanian), Ingineria Iluminatului, 4, 2000, 74-79, Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca, Program Tempus-Phare CME-03551-97. ISSN 1454-5837 <ZA>

Pop, Horia F.; Self-Organizing Maps in text mining, Natural Language Division, Department of Computer Science, University of Hamburg, June 2000

Pop, Horia F.; Serban, Gabriela: Artificial Intelligence - Course notes (Romanian), Center for Continuing Formation and Distance Learning, Universitatea "Babes-Bolyai", Cluj-Napoca, 2000 <BA>

Sarbu, Costel and Pop, Horia F.; Fuzzy clustering analysis of the first 10 MEIC chemicals, Chemosphere, 5 (40), 2000, 513-520 <ZA>

Schröder, Ingo; Menzel, Wolfgang; Foth, Kilian; Schulz, Michael: Modeling dependency grammar with restricted constraints. International Journal Traitement Automatique des Langues. Special issue on Grammaires de dépendance, Vol 41 No. 1 p. 97-126 <ZA>

v.Hahn 2000 Quality Standards in Machine Translation. In: Proceedings of ESITEC workshop. October 2000 Technical University of Cluj, Romania <IT>

v.Hahn, W., Tessiore, L. Functional Validation of a Machine Interpretation System: Verbmobil. In: W. Wahlster (ed.), Verbmobil: Foundations of Speech-to-Speech Translation. Berlin 2000. S. 611 - 634 <BA>

v.Hahn, W.; Jekat, S.J.; Multilingual VERBMOBIL-Dialogs:Experiments, Data Collection and Data Analysis. In: W. Wahlster (ed.), Verbmobil: Foundations of Speech-to-Speech Translation. Berlin 2000. S. 575 - 582 <BA>

1999

Bonaventura P., Tessiore L., Giuliani F. : "Letter-to-phone transcription rules for Brazilian and European Portuguese, with application to automatic speech recognition", InPLA 99, Acts of the Computational Processing of Portuguese Symposium, São Paulo, 30 April-1 May 1999. <bIT>

Fischer, K. (1999): Discourse Effects on the Prosodic Properties of Repetitions in Human-Computer Interaction. Proceedings of the ESCA-Workshop on Dialogue and Prosody, September 1rst - 3rd, 1999, De Koningshof, Veldhoven, The Netherlands. <bIT>

Fischer, K. (1999): Repeats, Reformulations, and Emotional Speech: Evidence for the Design of Human-Computer Speech Interfaces. In: Bullinger, Hans-Jörg & Ziegler, Jürgen (eds.): Human-Computer Interaction: Ergonomics and User Interfaces, Volume 1 of the Proceedings of the 8th International Conference on Human-Computer Interaction, Munich, Germany. Lawrence Erlbaum Ass., London, pp. 560-565.<bIT>

Fischer, K. (1999): Annotating Emotional Language Data. Verbmobil Report 236, December 1999. <Projektreport>

Fischer, K. (1999): Die Ikonizität der Pause: Zwischen kognitiver Last und kommunikativer Funktion Proceedings of KogWis99, Bielefeld, Germany. <bIT>

Fischer, K. (1999): Diskurspartikeln im Lexikon. In: Warncke, Ingo (ed.): Schnittstelle Text-Diskurs Frankfurt a.M.: Lang. <BA>

Herron, D. & Menzel, W. & Atwell, E. & Bisiani, R. & Daneluzzi, F. & Morton, R. & Schmidt, J..: Automatic Localization and Diagnosis of Pronunciation Errors For Second-Language Learners of English. Proc. 6th European Conference on Speech Communication and Technology, Eurospeech 99, Budapest, 855-858. <bIT>

Jekat, S.J. ; Lause, B.: VMII Szenario A und B: Instruktionen für alle Sprachstellungen VERBMOBIL Tech doc 71 Universität Hamburg, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, August 1999 <Projektpapier>

Jekat, S.J.: Multilinguale Dialoge und Wizard of Oz-Experimente Folien zur 9. Projektlenkungssitzung für Verbmobil. VERBMOBIL Techdoc 68, DFKI Saarbrücken. <Projektpapier>

Jekat, S.J.: Prosodic Cues as Basis for Restructuring in Proceedings of the ESCA Workshop on Dialogue and Prosody, De Koningshof, Veldhoven, The Netherlands, September 1st -3rd 1999. <bIT>

Jekat, S.J.: Standardisierung der Annotation durch multilinguale Korpora, Proceedings der 21. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Sprachwissenschaft an der Universität Konstanz vom 24. bis 26.02.99. <bDT>

Jekat, S.J.; Sikorski, T.: Segmentation of Okay-like Utterances in Speech in The Report of the Third Workshop of the Discourse Resource Initiative, Chiba University and Kazusa Academia Hall, May 1998, Chiba Corpus Project Technical Report No. 3, Chiba University, August 1999. <IT>

Menzel, W.: A strongly interactive but symbolic parsing architecture. Int. Conf. on Architectures and Mechanisms of Language Processing, AMLaP '99, Edinburgh, p. 64. <bIT>

Menzel, W.: Sprachverarbeitung, Überblick. erscheint in Günther Görz, Claus-Rainer Rollinger, Joseph Schneeberger (Hrsg.) Handbuch der Künstlichen Intelligenz, Oldenbourg-Verlag, München. <BA>

Menzel, W.; Schröder, I.: Error Diagnosis for Language Learning Systems. ReCALL, special edition May 1999, p. 20-30. <bZA>

Schröder, Ingo; Menzel, Wolfgang; Foth, Kilian; Michael Schulz: Dependency modelling with restricted constraints. eingereicht bei T.A.L. <bZA>

Strom, Volker; Heine, Henrik - Utilizing Prosody for Unconstrained Morpheme Recognition Eurospeech 1999, Budapest <bIT>

v.Hahn , W.: DBR-MAT. In: Proceedings EUROLAN 99, Iasi (Rumänien). Iasi 1999, S 44-53. <bIT>

v.Hahn , W.: NLP at School? In: Restructuring of the (re)training of school teachers in Computer Science 1990/1999. Cluj/ Rumänien, 1999. Seite 56 – 66 <BA>

v.Hahn 1999 Natural Language Software Engineering Proceedings In: Proceedings EUROLAN 99, Iasi (Rumänien). Iasi 1999, S. 54-64., 1999 <bIT>

v.Hahn, W.: Laudatio Prof. Dr. Petr Sgall. In: The Prague Bulletin of Mathematical Linguistics 70 (1998). S. 61 – 65, 1999 <bZA>

Wichtige Publikationen aus zurückliegenden Jahren

Amtrup, J. W., Maschinelles Dolmetschen mit Mehr-Ebenen-Charts, Universität Hamburg, 1998

Amtrup, J.W. and Weber, V.: Time Mapping with Hypergraphs, COLING98 Montreal, Canada, pp. 204-211. <IT>

Amtrup, J.W.,"Incremental Speech Translation: A Layered Chart Approach", in 28. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, Magdeburg September 1998 <DT>

Busemann, St. and K. Harbusch and S. Wermter, Proceedings of the Workshop on Hybrid connectionist, statistical and symbolic approaches to language processing DFKI, 1998-03, Freiburg <MO>

Cavar, D. und Wolfgang Menzel: Verbmobil: A Speech-to-Speech Translation System. Proc. Jezykove Tehnologije za Slowenski Jezik, ISJT'98, Ljubljana, 1998. <IT>

Chen, J. and S. Wermter, Continuous Time Recurrent Neural Networks for Grammatical Induction, Skovde,Sweden, Proceedings of the International Conference on Artificial Neural Networks - 381- 386, 1998 <BA>

Chen, J., Wermter, S., "Initial Results on Hybrid Connectionist Bilingual Alignment" in Stephan Busemann Ed. Proceedings of Workshop-03 : Hybride konnektionistische, statistische und symbolische Ansätze zur Verarbeitung natürlicher Sprache, 21. KI-Jahrestagung (KI-97), Freiburg i. Breisgau, Germany,1997.<IT>

Chen, J., Wermter, S., "Continuous Time Recurrent Neural Networks for Grammatical Induction" in L. Niklasson and M. Bodén and T. Ziemke Eds. Proceedings of the 8th International Conference on Artificial Neural Networks (ICANN98), Vol.1, pp. 381-386, Skövde, Sweden, 2-4 September 1998.<IT>

Diewald, G. & Fischer, K.: Zur diskursiven und modalen Funktion der Partikeln aber, auch, doch und ja in Instruktionsdialogen. Linguistica 38,1 (1998), pp. 75-99. <ZA

Fischer, K. & Brandt-Pook, H. (1998): Automatically Disambiguating Discourse Particles, Proceedings of Coling/ACL '98 Workshop on Discourse Relations and Discourse Markers, Montreal, Canada, pp. 107-113. <IT>

Fischer, K. (1998): Validating Semantic Analyses of Discourse Particles. Journal of Pragmatics 29, pp. 111-127. <ZA>

Heinicke, J., Jürgen Kunze, Wolfgang Menzel, Ingo Schröder: Eliminative Parsing with Graded Constraints. Proc. 17th Int. Conference on Computational Linguistics. Montreal, Canada, 1998, pp. 526-530. <IT>

Menzel, W. und Ingo Schröder: Constraint-based Diagnosis for Intelligent Language Tutoring Systems. Fachbereich Informatik Universität Hamburg, Bericht Nr. FBI-HH-B-208-98, 1998.

Menzel, W. und Ingo Schröder: Constraint-based Diagnosis for Intelligent Language Tutoring Systems. Proc. IT&KNOWS, XV. IFIP World Computer Congress, Vienna/Budapest, 1998, pp 484-497. <IT>

Menzel, W. und Ingo Schröder: Decision Procedures for Dependency Parsing Using Graded Constraints. Proc. Coling-ACL Workshop on Processing of Dependency Grammars. Montreal, Canada, 1998, pp. 78-87. <IT>

Menzel, W. und Ingo Schröder: Error Diagnosis for Language Learning Systems. Proc. Int. Conf. Natural Language Processing and Industrial Applications, NLP&IA'98, Moncton, Canada, 1998, 45-51. <IT>

Menzel, W. und Jan Amtrup: Werkzeuge, Modelle, Problemlösungen: Eine Konzeption für die Nebenfach-Informatik. Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, 1998, Mitteilung Nr. FBI-HH-M-280-98.

Menzel, W. und Ingo Schröder: Model-based Diagnosis under Structural Uncertainty. Proc. 13th European Conference on Artificial Intelligence, ECAI'98, Brighton UK, 1998, p. 284-288. <IT>

Menzel, W.: Constraint Satisfaction for Robust Parsing of Spoken Language. Journal of Experimental and Theoretical Artificial Intelligence, vol. 10, no. 1, 1998, p. 77-89. <ZA>

Menzel, W: Sehen und Verstehen: Der Beitrag bildlicher Information zur robusten Sprachverarbeitung. Tagungsband 28. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, Magdeburg, Springer-Verlag, Berlin, 1998, 161-170. <DT>

Weissenborn, J., B. Höhle, D. Kiefer & D. Cavar Children's sensitivity to word-order violations in German: Evidence for very early parameter-setting. In: A. Greenhill, M. Hughes, H. Littlefield & H. Walsh (eds.) Proceedings of the 22nd Annual Boston Conference on Language Development, Somerville, Cascadilla Press 1998. <IT>

Wermter, S. and R. Sun, Proceedings of the Workshop on Hybrid Neural Symbolic Integration, Publisher Nips, Breckenridge, CO, 1998 <IT>

Wermter, S., Hybrid Neural and Symbolic Language Processing, Guenne, Proceedings of the 1998 Interdisciplinary Conference, 1998 <IT>

Wermter, S., Lazy Neural Network Learning for Building Symbolic Transducers, Research Triangle Park, North Carolina, USA, Proceedings of the International Conference on Computational Intelligence and Neuroscience, p. 60-63, 1998 <IT>

Wermter, S., The hybrid approach to artificial neural network-based language processing, A Handbook of Natural Language Processing, R. Dale and H. Moisl and H. Somers, Marcel Dekker <BA>

Wermter, S, Chen, J., "Cautious Steps towards Hybrid Connectionist Bilingual Phrase Alignment" in R. Mit kov, N. Nicolov and N. Nikolov Ed. Proceedings International Conference Recent Advances in Natural Language Processing pp. 364-368, Tzigov Chark, Bulgaria, 1997. <IT>

Begutachtungen und abgeschlossene Betreuungen am Fachbereich

Habilitationen

Habilitand	**Gutachter**	**Thema**	**Datum**
Stefan Wermter	Prof. Dr. Kruse, Magdeburg Prof. Dr. Diederich, Brisbane Prof. Dr. von Hahn, Hamburg Prof. Menzel, Hamburg	Lernen von robuster Sprachverarbeitung in konnektionistischen Architekturen	26.10.99

Dissertationen

DoktorandIn		**Thema**	**Datum**
Shaikha Al-Jabir	W. v. Hahn (Dr. M. Shields)	Terminology-Based Knowledge Acquisition	23.6.99
Jens-Uwe Möller	W. v. Hahn (L. Dreschler-	DIA-MOLE: Modellierung gesprochen-sprachlicher Dialoge unter Zuhilfenahme eines	30.9.99

	Fischer)	maschinellen Lernverfahrens	

Diplomarbeiten

DiplomandIn	**BetreuerIn**	**Thema**	**Datum**
Kilian Foth	W. Menzel (Chr. Habel)	Transformationsbasiertes Constraint-Parsing	Sept. 99
Christian Pesch	Wolfgang Menzel - Zweitgutachter	Generische Visualisierung von multimedialen Dokumenten in Online-Redaktionssystemen	7.9.2000
Michael Schulz	Wolfgang Menzel	Parsen natürlicher Sprache mit gesteuerter lokaler Suche	20.12.00
Nils Stockfleth	Wolfgang Menzel	Integration von CDG-Parsing und Fehlersimulation	30.4.00
Ronald Winnemöller	W. v.Hahn	„Semi-automatische Organisation von emails“	13.1.01

Studienarbeiten

StudentIn	**BetreuerIn**	**Thema**	**Datum**
Stefan Hamerich	W. v. Hahn	Menübasierte Generierung natürlicher Sprache	12/ 99
Kilian Foth	W. Menzel	Disjunktive Lexikoninformation im eliminativen Parsing	1/99
Michael Schulz	W. Menzel	InkrementelleAnalyse natürlicher Sprache mit Constraint Satisfaction	7/99
Nils Stockfleth	W. Menzel	Modellbasierte Diagnose in der Sprachverarbeitung	1/99
Martin Glockemann	W. v. Hahn	Entwicklung eines Benutzermodells aus beobachtungen über den Benutzer	5/00
Ronald Winnemöller	W. v.Hahn	Summarizing on Text Summarization	5/00
Jochen Hagenström	W. Menzel	Constraint Compiler	30.1.01
Dietmar Fünning	W. Menzel	Backmarking: Ein Ansatz zur Lösung von Constraint Satisfaction Problemen	17.7.01

Projektbericht:

StudentIn	**BetreuerIn**	**Thema**	**Datum**
Karin Colsman	Arslan Brömme/W. Menzel	Implementation und Test eines Spracherkennungsverfahrens für die biometrische Authentikation	26.8.01

Wissenschaftliche Vorträge

Prof. Dr. Walther v.Hahn

14.1. 99, Akademie der Wissenschaften Sofia DBR-MAT: Supporting Translators by More Knowledge

13. 4. 99, Universität Leipzig, Fremdsprachen Anmerkungen zur Methodik historischer Fachsprachen-forschung

14. 4. 99, Universität Leipzig, Linguistik DBR-MAT- Ein System zur Unterstützung technischer Über-setzungen

22. 7. 99 EUROLAN Sommerschule Iasi (Rumänien) DBR-MAT

23. 7. 99, EUROLAN Sommerschule Iasi (Rumänien) Natural Language Software Engineering

2. 9. 99 European LSP Conference Brixen (Italien) DBR-MAT

3. 9. 99 European LSP Conference Brixen (Italien) Tagungszusammenfassung

21.9. 99 Universität Ljubljana (Slowenien) Building Complex AI systems

8.10. 99, Bozner Treffen 1999 Über den rationalen Umgang mit Ambiguität in der Sprachverarbeitung

8.11. 99, Technische Universität Cluj (Rumänien) Natural Language Processing Standards

9.11. 99, Technische Universität Cluj (Rumänien) Project Management and Quality assessment Standards

26.11. 99, Pädagogische Universität Aarhus - Die Verbindung von Welt-/Fachwissen und Terminologie im Softwaresystem DBR-MAT

20.1.2000 Universität Leipzig Informatik: Verbindung von Welt-/Fachwissen und Terminologie im System DBR-MAT zur Übersetzungsunterstützung

30.7.2000 Verbmobil Abschlußkonferenz Saarbrücken: Verbmobil:End-to-End-Evaluation of Translation Functions

25.9.2000 Karls-Universität Prag: VERBMOBIL - German/Japanese/English Speech-to-Speech Machine Translation

27.9.2000 Cercle linguistique de Prague, Prag: Verbmobil:End-to-End-Evaluation of Translation Functions.

12.10.2000 Universität Bukarest Informatik Speech-to-Speech-Translation with Verbmobil: How to Test Translation Quality.

9.10.2000 Universität Bukarest Informatik: Machine Translation: Aims and Techniques.

9.10.2000 Universität Bukarest Informatik: Software Projects: From Algorithm to Implementation, and …

18.10.2000 Technische Universität Cluj: Quality Standards in Machine Translation.

28. 12.2000 Hamburger Zentrum für Mehrsprachigkeit (HAZEMS): Menschliche und maschinelle Übersetzung: Aspekte der Evaluation.

14.12.2000 CLIPS Universität Grenoble, Frankreich: The MT System Verbmobil. An evaluation after the project's end.

23. 8.01 LSP'01 Konferenz in Vaasa/Finland Quality Evaluation of LSP Machine Interpretation: The Verbmobil Experience.

2.10.01 Karls-Universität Prag, MFF „Computerphilologie“ and Computer Science in Hamburg.

28.10.01 Akademie der Wissenschaften Sofia Speech-to-Speech-Translation with Verbmobil: How to Test Translation Quality.

28.11.01 TU Hamburg-Harburg Wissensmanagement und Sprachmanagement.

Prof. Dr. Wolfgang Menzel

8.3.1999 - Robuste Verarbeitung natürlicher Sprache, Sonderkolloquium, Institut für Allgemeine Linguistik, Universität Potsdam

5.5.1999, Eliminative Parsing - A Cognitively plausible approach? Sonderkolloquium, Institut für semantische Informationsverarbeitung, Universität Osnabrück

23.9. - 25.9.1999, A strongly interactive but symbolic parsing architecture. Poster, Int. Conf. on Ar chitectures and Mechanisms of Language Processing. AMLaP '99, Edinburgh

4.1.2000 - Robustes Parsing natürlicher Sprache durch Abgleich widersprüchlicher Evidenz. Kolloquium "Kognitive Konflikte" Institut für allgemeine Linguistik, Universität Potsdam

4.4.2000 - Robust Processing of spoken language. Heraeus Seminar "Speech recognition and speech understanding" Bad Honnef

31.5.2000 - Strukturanalyse natürlicher Sprache mit gewichteten Constraints, Kolloquium Universität Bielefeld

10.7.2000 - Strukturanalyse natürlicher Sprache mit gewichteten Constraints, Kolloquium Universität Erlangen

1.9.2000 - Interactive pronunciation training, European conference on computer assisted language learning, EUROCALL 2000, Dundee UK

23.1.2001: Lehrsysteme für den Fremdsprachenunterricht. Hamburger Zentrum für Mehrsprachigkeit.

23.5.2001: Robust Parsing Using Graded Constraints. Dpmt. of Computer Science, University of California, San Diego, CA.

24.5.2001: Robust Parsing Using Graded Constraints. Information Sciences Institute, University of Southern California, Los Angeles, CA.

25.5.2001: Parsing as Constraint Satisfaction - Experiments and Results. Dpmt. of Linguistics and Oriental Languages, California State University, San Diego, CA.

29.5.2001: Robust Parsing Using Graded Constraints. Dpmt. of Electrical and Computer Engineering, Purdue University, West Lafayette, IN.

8.6.2001: Robust Parsing Using Graded Constraints. Language Technology Institute, School of Computer Science, Carnegie-Mellon University, Pittsburgh, PA.

12.6.2001: Robust Parsing Using Graded Constraints. Institute for Research in Cognitive Science, University of Pennsylvania, Philadelphia, PA.

13.6.2001: Robust Parsing Using Graded Constraints. AT&T Research Centre, Florham Park, NJ.

4.7.2001: Sprachtechnologie für interaktive Medien. HiTeC-Workshop, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg.

3.9.2001: Tutorial: Parsing as Constraint Satisfaction. Int. Conf. Recent Advances in Natural Language Processing, RANLP 2001, Tsigov Chark, Bulgaria.

6.9.2001: Learning Grammar Weights Using Genetic Algorithms. Int. Conf. Recent Advances in Natural Language Processing, RANLP 2001, Tsigov Chark, Bulgaria.

Ingo Schröder

Januar 1999, Institut für Computerlinguistik, Universität Saarbrücken: Eliminatives Dependenz parsing mit bewerteten Constraints

Februar 1999, Forschungstag FB Informatik Hamburg: Parsing mit inkonsistenten Wissensquellen

September 1999, Purdue-Universität, West Lafayette (IN): Project DAWAI: Anytime Parsing with CDGs

Dr. Susanne J. Jekat

03.04.00 - Sprachverarbeitung im Dolmetschprozess auf dem Methodenworkshop des SFB 538 vom 3. bis 4. April 2000 an der Universität Hamburg

27.04.00 VERBMOBIL: Speech Data and Analysis: Multilingual Dialogs auf dem Verbmobil-Workshop on Data Collection, vom 26. bis 27.April 2000, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, USA

20.06.00 Der Transfer von Informationsstrukturen im Dolmetschprozess im Rahmen der Vortragsreihe des Hamburger Zentrums für Mehrsprachigkeit und Sprachkontakte der Universität Hamburg

06.07.00 Reduktion im Dolmetschprozess im Rahmen des Oberseminars NatürlichsprachlicheSysteme an der Universität Hamburg

23.09.00 Human and Machine Interpretation: Reduction as Input Filter Posterpräsentation auf der AMLaP-2000, Architectures and Mechanisms of Language Processing vom 20. bis 23. September 2000 an der University of Leiden, the Netherlands

20.11.00 A Closer Look at the Interpretation Process auf dem Internationalen Symposium Linguistics and Translation im Rahmen des SFB 538 Mehrsprachigkeit an der Universität Hamburg vom 20. bis 21. November 2000

25.04.01 Universität Hamburg, Institut für Romanistik Mechanismen des Gesprächsdolmetschens:Reduktion

23.05.01 Karlsuniversität Prag, Speech processing: Reduction as an Input Filter

11.10.01 Germanistisk Institutt der Universität Oslo, Dialogue Interpretation: Mechanisms of Input Restructuring

12.10.01 Institutt for Linguistiske FAG der Universität Oslo, End-to-End Evaluation of Machine Interpretation Systems: A Graphical Evaluation Tool

19.10.01 Universität Hamburg, Internationales Kolloquium Interaction of Language Systems in Translation, Bilingual Language Acquisition and Language Change, The "Achievement" Phenomenon in Dialogue Interpreting

20.12.01 Universität Hamburg, SFB 538, Sprachverarbeitung im Dolmetschproess:Restrukturierungsmechanismen

Brigitte Lause

30.07.00 W. v. Hahn, S.J. Jekat, B. Lause, C. Vertan, Lorenzo Tessiore Verbmobil Abschlusssymposium,Saarbrücken

26./27.04.00 S.J. Jekat und B. Lause Verbmobil Data Collection Workshop, Carnegie-Mellon University,Pittsburgh, USA

19.03.00 "Reduktion - ein Phänomen in gedolmetschten Verhandlungsdialogen auf dem Kolloquium'Dolmetschen in Institutionen', am 18./19.03.00 SFB 538 Mehrsprachigkeit, Universität Hamburg

18.05.00 Japanische Höflichkeitssprache im Dolmetschprozess im Rahmen des Oberseminars Natürlichsprachliche Systeme an der Universität Hamburg

14.12.00 Sprachverarbeitung im Dolmetschprozess am Beispiel der japanischen Partikel keredomoProjektvortrag A3 am SFB 538 Mehrsprachigkeit, Hamburg

15.12.00 Code-switching in interpreted dialogs under experimental conditions auf dem Kolloqium "Codeswitching, accomodation an Multilingualism" 15.-17.12, Hamburg

Kerstin Fischer

6.2.1999 „Translating the Relational Structure of German Modal Particles into English"“ at the “Con trastive Linguistics and Translation Studies'“ Conference, Louvain-la-Neuve, Belgium.

„Der Ärger mit dem Computer: Methodische Probleme der Analyse von Emotionalität in der Mensch-Maschine-Interaktion“ - Arbeitstagung Linguistische Pragmatik, Konstanz.

24.2.1999“The Functional Polysemy of Discourse Particles“ at the workshop on “meaning variation – meaning change“ at the Jahrestagung der DGfS, Konstanz.

25.3.1999 „Datenerhebung zur Emotion“ at the Verbmobil workshop on prosody, Erlangen.

13.6.1999 „The Negotiation of Linguistic Practices in Human-Computer Interaction“ at the Pragma99 conference, Tel Aviv, Israel

13.6.1999 „Multi-functionality by Different Elements of Reference: Conjunctions, Modal and Discourse Particles“ at the Pragma99 conference, Tel Aviv, Israel.

26.8.1999 „Repeats, Reformulations, and Emotional Speech: Evidence for the Design of Human-Computer Speech Interfaces“ at the 8th International Conference on Human-Computer Interaction, Munich, Germany

2.9.1999 „Discourse Effects on the Prosodic Properties of Repetitions in Human-Computer Interaction“ Poster at the ESCA-Workshop on Dialogue and Prosody, September 1rst - 3rd, 1999, De Koningshof, Veldhoven, The Netherlands.

1.10.1999 „Die Ikonizität der Pause: Zwischen kognitiver Last und kommunikativer Funktion“ at the KogWis99, Bielefeld.

17.6.2000 'What Is a Situation?' Götalog 2000, Fourth Workshop on the Semantics and Pragmatics of Dialogue, Göteborg University

19.5.2000 `Pragmatic Methods for Construction Grammar' 18th Scandinavian Conference of Linguistics,Lund, Schweden

5.6.2000 `Wie Frauen und Männer mit dem Computer reden' auf dem 26. Kongress von Frauen in Naturwissenschaft und Technik, Hamburg

14.7.2000 `How Conceptualising the Communication Partner Influences the Expression of Emotion' auf der 7th Conference of the International Pragmatics Association IPrA, Budapest, Ungarn.

28.9.2000 `Sprachbewusstsein und Strategien der Verständigung in der Mensch-Computer-Interaktion' auf der Tagung der Gesellschaft für angewandte Linguistik, Bremen

5.12.2000 `Adapting to the Communication Partner: Experiments in Human-Robot Interaction' im Kolloquium des AB Wissens- und Sprachverarbeitung, Hamburg

9.12.2000 `A Semantic/Pragmatic Model of Discourse Particles - What Does it Take?’ auf der International Conference on `Discourse Particles, Modal and Focal Particles and all that Stuff...', Brüssel, Belgien

23.1.2001: Anglistenkolloquium Bremen, Are there Female and Male `Cultures' of Talking to Computers?

15.6.2001: 5th Workshop on Formal Semantics and Pragmatics of Dialogue, Bielefeld, How much Common Ground Do we Need for Speaking?

20.6.2001: Linguistisches Kolloquium Bremen, Vom Einfluss auf den Gesprächspartner

18.9.2001: First International Workshop on `Epigenetic Robotics', Lund, Schweden, From Communicative Strategies to Cognitive Modelling

Lorenzo Tessiore

9.12.99 - "Verbmobil end-to-end evaluation 3/99", Siemens AG, München

4. Wichtige weitere Aktivitäten von Mitgliedern der Fachbereichseinrichtung

Mitarbeit in wissenschaftlichen außeruniversitären Gremien

v. Hahn, Walther:

Mitglied des "Network of Excellence Speech and Language" der Europäischen Union

Gutachter und Projektbegleiter mehrerer Projekte der DFG, darunter der Sonderforschungsbereiche 314 und 1369

Gutachter zahlreicher Konferenzen, darunter IJCAI und COLING

Mitglied des Kuratoriums des FAW Ulm

Mitglied des Lenkungskreises VERBMOBIL

Mitherausgeber der Reihen „Sprache und Datenverarbeitung", "Künstliche Intelligenz", "Cognitive Linguistics and Language Processing" sowie der Zeitschriften "Computers and Artificial Intelligence" und "From a Logical Point of View"

Mitarbeit in universitären Gremien

Prof. Dr. Walther v. Hahn

Beauftragter für Weiterbildung

Mitglied im Prüfungsausschuss des FB18

Beauftragter für Lehramtsstudiengänge des FB18

Zeitweilig Fachbereichsrat (Stellvertreter) des FB18

Vorsitzender der Arbeitsstelle „Computerphilologie“ der FB07 und 18 (ab 2001)

Vorsitzender der Sozietät Informatik (ab 2001)

W. Menzel – Fachbereichsratsmitglied

Mitglied im Bibliotheksausschuss

Mitglied im / Vorstitzender des Studienreformausschuß

Lehrplanungsbeauftragter des Fachbereichs

Dr. Kerstin Fischer

Umweltbeauftragte

Dr. Susanne Jekat

stimmberechtigtes Mitglied in :

1. Initiativgruppe SFB 1719 "Mehrsprachigkeit"
2. HAZEMS Hamburger Arbeitsstelle zur Mehrsprachigkeit

Kai Siemonsen

Wirtschaftsausschuss

Kilian Foth

Wirtschaftsausschuss

Begutachtungstätigkeit

Prof. von Hahn - Gutachter für mehrere internationale Kongresse

Prof. Menzel - Gutachter für mehrere internationale Kongresse

Kongressorganisation / -ausrichtung

Deutscher Fakultätentag – 19.11.1999 in Hamburg (W.v.Hahn)

Preisverleihungen an Mitglieder der Fachbereichseinrichtung

Jubiläumsmedaille der Karls-Universität Prag an Prof. Dr. Walther von Hahn für das wissenschaftliche Gesamtwerk und die Verdienste um die Kooperation der beiden Universitäten. Feierliche Verleihung am 7. April 1998 in der Aula der Karls-Universität.

Längerfristige Forschungsaufenthalte im Ausland von Mitgliedern der Fachbereichseinrichtung

Ingo Schröder - 1.9. - 30.9.1999 - Purdue University /El. Engineering Dept. – West Lafayette/Indiana

Wolfgang Menzel - 22.5. – 17.6.2001 – USA

Walther v.Hahn 12.10.01 – 10. 11. 01 Akademie der Wissenschaften Sofia.

Arbeitsbereich Softwaretechnik (SWT)

Vogt-Kölln-Straße 30, 22527 Hamburg, Tel. 040/42883-2413, Fax. 040/42883-2303
http://swt-www.informatik.uni-hamburg.de

1. Zusammenfassende Darstellung

Mitglieder des Arbeitsbereichs

ProfessorInnen:
Dr. Christiane Floyd, Dr.-Ing. Heinz Züllighoven

AssistentInnen / Wiss. MitarbeiterInnen:
Petra Becker-Pechau (seit 1.2.2001); Dipl.-Inform. Holger Breitling (seit 1.4.2001); Dr. Guido Gryczan (bis 31.12.2000); Dipl.-Inform. Martti Jeenicke (seit 1.6.2001); Dr. Ralf Klischewski; Dipl.-Inform. Carola Lilienthal (bis 31.12.1999); Dipl.-Inform. Martin Lippert (seit 1.1.2000); Dipl.-Inform. Wolf-Gideon Bleek; Dipl.-Inform. Julian Mack (bis 15.2.2001); Dipl.-Inform. Stefan Roock (seit 1.12.1999); Dr. Axel Schmolitzky (seit 1.4.2001); Dipl.-Inform. Wolfgang Strunk (bis 5.1.1999); Dr. Ingrid Wetzel (bis 30.4.2001); Dipl.-Inform. Henning Wolf (1.12.1999 bis 30.9.2001)

Technisches und Verwaltungspersonal:
Uta Kerpen, Fremdsprachliche Angestellte (bis 31.8.2000); Gudrun Parsons, Fremdspr. Angest. (seit 1.4.2001); Dipl.-Inform. Uwe Zimmer, Programmierer (seit 1.3.1999)

Gäste:
Dipl.-Inform. Lahouaria Bendoukha, DAAD-Stipendiatin
Tim Cox, Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco, 14.7.99
Akhil Eswaran, Tata Consultancy, Hamburg, New Dehli, 24.8.99
G. Mökesch, Skyva Inc., Medford, USA, 1.10.99
Wolf Siberski, TUI, Hannover, 7.10.99
Prof. J. Raasch, FHH, Hamburg, 12.10.99
H. Baumann, MID, Nürnberg, 13.10.99
Dr. Erich Gamma, OTI Zürich, 11.1.1999
Dr. Shmuel Tysberowicz, Universität Tel Aviv, 1.-7.10.1999
K.-H. Sylla, GMD, St. Augustin, 23.05.00
Dr. Volker Wulf, Gastprofessur im Sommersemester 2000
Dr. Yvonne Dittrich, Blekinge Institute of Technology, 1.7.-15.10. 2000
Die Curricularbeitsgruppe und die Tutorinnen der Internationalen Frauenuniversität (siehe 2.8)
Prof. Andreas Spillner, Hochschule Bremen , 29.-30.01.01
Dr. Thorsten Altenkirch, University of Nottingham (UK), 29.-31.10.2001
Prof. M. Schneck de Paula Pessoa, University of Sao Paulo, und
Carlos E. Salome Pereira, SABIT, Sao Paulo, Brasilien, 23.-25.10.01

Allgemeiner Überblick

Der Arbeitsbereich Softwaretechnik vertritt einen *anwendungsnahen und menschenzentrierten Ansatz* und befasst sich primär mit Entwurf und Konstruktion, Auswahl, Einsatz und Weiterentwicklung von interaktiver Software zur Unterstützung von qualifizierten Aufgaben in Wirtschaft und Verwaltung. Dabei kommt dem objektorientierten Paradigma eine besondere Bedeutung zu.

Im Mittelpunkt steht das Anliegen, qualitativ hochwertige Software so zu entwickeln, dass sie praxisgerecht, verständlich und handhabbar zur technischen und methodischen Unterstützung von Arbeitsprozessen eingesetzt werden kann. Der Arbeitsbereich geht davon aus, dass dies nur mit einem erweiterten Blick auf die organisatorische und soziale Einbettung von Softwaresystemen in ihrem Einsatzumfeld gewährleistet werden kann.

Bisher wurde der Ansatz vor allem für Anwendungssysteme im Büro- und Verwaltungsbereich ausgearbeitet und praktisch erprobt. Seit einiger Zeit haben Projekte im medizinischen und technischen Bereich weitere interessante Anwendungen erbracht.

Forschungsschwerpunkte

Im Zusammenhang mit der Entwicklung interaktiver Anwendungssysteme bearbeitet der Arbeitsbereich folgende Themen:

- Evolutionäre und kooperative Systementwicklung,
- Entwurf und Konstruktion objektorientierter Anwendungssoftware,
- Softwareentwicklung in Organisationen,
- Netzbasierte Kokonstruktion von Wissen,
- Grundlagen der Softwaretechnik.

Wissenschaftliche Zusammenarbeit

- APCON Workplace Solutions GmbH, Friedrich-Ebert-Damm 143, 22047 Hamburg
- Brandenburgische Technische Universität Cottbus, Institut für Informatik, Lehrstuhl für Software-Systemtechnik, Ewald-Haase-Str. 13, D-03044 Cottbus
- Dehrmann Lauterbach Wolf Unternehmensentwicklung, Hohenzollernstraße 7, 30161 Hannover
- Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (GMD), Forschungsbereich Spezifikation komplexer Systeme, Institut für Systementwurfstechnik, Schloß Birlinghoven, 53757 St. Augustin
- Internationale Frauenuniversität Gmbh, Blumenstraße 6, D-30159 Hannover
- Johannes Kepler Universität Linz, Institut für Wirtschaftsinformatik und Organisationsforschung, Altenberger Str. 69, A-4040 Linz / Auhof, Österreich
- Firma OTI, Oberdorfstraße, Zürich.
- RWG Datenverarbeitungsges. mbH, Projekt Genossenschaftliches Bürokommunikations- und Organisationssystem (Gebos), Räpplenstr. 17, 70191 Stuttgart
- United Bank of Switzerland, UBILAB, Bahnhofstr. 45, CH-8021 Zürich, Schweiz
- Universität Tel Aviv, Computer Science Department, Ramat Aviv 69978, Israel
- Universität Aalborg, Department of Mathematicas and Computer Science, Frederik Bajers Vej 7, DK-9220 Aalborg, Dänemark
- Universität Aarhus, Datalogi, Ny Munkegade, Bldg. 540, DK-8000 Aarhus C, Dänemark
- Universität Turku, LABORIS, Lemminkäisenkatu 14 A, FIN-20520 Turku, Finnland
- Universität Tübingen, Fachbereich Informatik, Sand 13, 72074 Tübingen
- Universität Karlskrona-Ronneby, Institutionen för Datavetenskap och Ekonomi, S-37225 Ronneby, Schweden
- Universität Oulu, Department of Information Processing Science, Linnanmaa, FIN-90570 Oulu, Finnland
- Xerox Palo Alto Research Center (PARC), 3333 Coyote Hill Rd, Palo Alto, CA 94306, USA

Anwendungen in der Praxis

Das Softwaretechnik–Center (STC) des AB Softwaretechnik führt Kooperationsprojekte mit Unternehmen aus dem Hamburger Wirtschaftsraum durch und hat bestehende Kontakte ausgebaut. Ziel der Kooperationen von Seiten des STC ist die Evaluation und Weiterentwicklung der am AB vertretenen Ansätze zur evolutionären und objektorientierten Softwareentwicklung. Durch die Auswahl der beteiligten Unternehmen stellen wir sicher, dass unsere Forschungsanliegen mit minimalem bürokratischen Aufwand effizient verfolgt werden können. Es hat sich gezeigt, dass durch die Bandbreite der Kooperationspartner die für uns relevante Forschungsfragestellung nach einer domänenorientierten Herangehensweise in der Softwaretechnik fruchtbringend bearbeitet werden kann.

Im Berichtszeitraum wurde das STC als Projektbereich des Hamburger Informatik Technologie-Center e.V. (HITeC) installiert.

Eine ausführliche Darstellung der Aktivitäten wird in einem separaten Jahresbericht gegeben.

Ausstattung

Der Arbeitsbereich verfügt über eine auf die Aspekte Forschung, Lehre und Industriekooperation abgestimmte Systemplattform. Dazu gehören zur Zeit: 5 Celeron 333 MHz, 2 Pentium II 333 MHz, 4 Pentium II 233 MHz, 13 Pentium III 550 MHz und 1 Pentium III 1 GHz. Einer der beiden Pentium II 333MHz wird als

Windows-NT-Domänen-Controller und ein Celeron 333MHz dient als Windows-NT-File-Server. Neben den oben genannten PCs verfügt der AB SWT weiterhin über zwei Unix-Rechner SUN-UltraII, die als Server eingesetzt werden.

Drittmittel

siehe dazu Abschnitt 2.5

2. Die Forschungsvorhaben des Arbeitsbereichs

Etatisierte Projekte

2.1 Evolutionäre und kooperative Systementwicklung

Bleek, Wolf-Gideon, Dipl.-Inform.; Breitling, Holger, Dipl.-Inform.; Floyd, Christiane, Prof. Dr.; Gryczan, Guido, Dr.; Klischewski, Ralf, Dr.; Lippert, Martin, Dipl.-Inform.; Mack, Julian, Dipl.-Inform.; Roock, Stefan, Dipl.-Inform; Wetzel, Ingrid, Dr.; Wolf, Henning, Dipl.-Inform; Züllighoven, Heinz, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 1991

Projektbeschreibung:

Der Methodenrahmen STEPS (Softwaretechnik für evolutionäre und partizipative Systemgestaltung) bietet ein *durchgängiges Konzept* auf der Basis eines zyklischen Projektmodells und kann – je nach Konstruktionstechnik – mit verschiedenen Methoden ausgefüllt werden. Der Werkzeug & Material-Ansatz setzt als Methodenrahmen *evolutionäres Vorgehen in objektorientierte Konstruktionstechnik* um. Die Auswertung der Kooperationsprojekte mit der Wirtschaft führte zu neuen Ergebnissen im Bereich des Entwicklungsprozesses auf der Basis von Frameworks.

Ziel ist die weitere Ausarbeitung, Erprobung und Weiterentwicklung von Konzepten zur evolutionären Softwareentwicklung. Dazu gehören als technische Grundlage Prototyping und versionsorientiertes Vorgehen, als Organisationsform selbstorganisierende, kooperative Projektteams mit Benutzer/innenbeteiligung. Schwerpunkte liegen im methodischen Bereich sowie in der Erprobung in der Praxis. Evolutionäre Systementwicklung bildet die gemeinsame Arbeitsgrundlage des gesamten Arbeitsbereichs. Im Berichtszeitraum schlug sie sich in folgenden Aktivitäten nieder:

Kooperation in Software-Entwicklungsprozessen:
Softwareentwicklung in Organisationen bringt neue methodische Herausforderungen für die Softwaretechnik mit sich. In diesem Teilprojekt wird untersucht, wie sich die Kooperation in Software-Entwicklungsprojekten im Hinblick auf eine (Weiter-) Entwicklung der Sofware-Entwicklungsorganisation und der Anwendungsorganisation verändert und auch methodisch gestalten läßt. Dabei werden Software-Entwicklungsprojekte als soziale Systeme betrachtet und mit Hilfe sozialwissensschaftlicher Methoden erforscht. Ziel ist die Entwicklung einer gegenstandsbegründeten Theorie über kooperative Verhaltensmuster, Methoden und Regeln im Kontext von Software-Entwicklungsprojekten. Derzeit theoretisch fundiert und konzeptionell ausgearbeitet wird die Konzeption der Software-Expedition, welche eine Orientierung der Softwareentwicklung an dem Leitbild der Expedition vorschlägt. Im Zuge dieses Vorhabens werden verschiedene Organisationsentwicklungs-Projekte der Dehrmann Lauterbach Wolf Unternehmensentwicklung, Hannover, evaluiert.

Systementwicklung als Vernetzung:
Für das Verständnis von Softwareentwicklung in Organisationen sind herkömmliche Sichtweisen (z.B. Phasenmodell, zyklisches Prozeßmodell) unzureichend. Aufbauend auf den Erfahrungen im Projekt Prüfungsverwaltung (siehe STC/HITeC) werden neue Sichtweisen wie z.B. Systementwicklung als Vernetzung entwickelt und erprobt, um empirische Ergebnisse angemessen einordnen und die Entwicklung von neuen Methoden unterstützen zu können.

Agile Software-Entwicklungsprozesse:
Im Berichtszeitraum gewann die Diskussion um sog. leichtgewichtige oder agile Entwicklungsprozesse zunächst unter dem Stichwort eXtreme Programming zunehmend an Bedeutung. Im Rahmen der Kooperation des AB SWT mit der Firma APCON WPS konnnten die am Arbeitsbereich dazu erarbeiteten Konzepte in gemeinsamen Projekten erprobt werden. Die Ergebnisse sind in international beachtete Konferenzbeiträge und Tutorials eingegangen und haben zu einer Buchveröffentlichung geführt.

Integration von UML und UP in den Werkzeug & Material-Ansatz:
In den vergangenen Jahren ist die Unified Modeling Language und die damit verbundenen Vorgehensweise des Unfied Process zum Quasi-Standard in der Softwareentwicklung geworden. Der Arbeitsbereich hat die Tragfähigkeit dieser Konzepte und Techniken untersucht. In einem Kooperationsprojekt mit den Firmen APCON WPS und Fiducia AG Karlsruhe/Stuttgart wurden die relevanten Teile von UML und UP in den WAM-Ansatz integriert. Die Ergebnisse werden in der englischen Neuausgabe des WAM-Konstruktionshandbuchs publiziert.

Schlagwörter:

Systementwicklung, evolutionäre; Prototyping; Kooperation bei der Softwareentwicklung

Publikationen aus dem Projekt:

Bleek, W.-G., Gryczan, G., Lilienthal, C., Lippert, M., Roock, S., Wolf, H., Züllighoven, H.: "Von anwendungsorientierter Softwareentwicklung zu anwendungsorientierten Lehrveranstaltungen – der Werkzeug & Material-Ansatz in der Lehre", Software Engineering im Unterricht der Hochschulen (SEUH) 99, Berichte 52, B. Dreher/Ch. Schulz/D. Weber-Wulff (Hrsg.), Workshop des German Chapter of the ACM und der Gesellschaft für Information (GI) am 25. und 26. Februar 1999 in Wiesbaden, pp. 9-20, 1999.

Golliez, A., Gryczan, G.: "Arbeiten in der Netzwerk-Gesellschaft", Über die Arbeits- und Organisationspsychologie zur Tätigkeitsgesellschaft?! 11. Zürcher Symposium Arbeitspsychologie, ETH Zürich, 11.-13.10.99. S. 12, 1999.

Gryczan, G., Roock, S., Wolf, H., Züllighoven, H.: "Frameworks von der Stange reichen nicht aus - Auswahl eines Rahmenwerks für die Software-Entwicklung", In: Computerwoche Nr. 5, 17.9.99, S. 6-8., 1999.

Gryczan, G.; Roock, S.; Wolf, H.; Züllighoven, H.: "Management kundenorientierter Softwareentwicklungsprojekte mit Objektorientierung", In: Informatik Software Project Management, Zeitschrift der schweizerischen Informatikorganisation, Nr. 5, Oktober 1999, S. 22-29, 1999.

Klischewski, R.: "Systems Development as Networking", in: H. M. Chung (ed.): Proceedings of the 2000 Americas Conference on Information Systems (August 10-13, Long Beach, CA). Association for Information Systems 2000, p. 1638-1644, 2000.

Klischewski, R.: "Commitments Enabling Co-operation in Distributed Information Systems Development", Proceedings 9th European Conference on Information Systems (ECIS 2001, Bled, Slovenia, June 27-29), pp. 509-519, 2001.

Lippert, M.; Roock, S.; Tunkel, R.; Wolf, H.: "Stabilizing the XP Process Using Specialized Tools", Proceedings of Extreme Programming Conference 2001, Villasimius, Cagliari, Italy, 2001.

Lippert, M.; Roock, S.; Wolf, H.; Züllighoven, H.: "JWAM and XP - Using XP for framework development", Proceedings of the XP2000 conference. Cagliari, Sardinia, Italy, 2000.

Lippert, M.; Roock, S.; Wolf, H.; Züllighoven, H.: "XP in Complex Project Settings: Some Extensions", Proceedings of Extreme Programming Conference 2001, Villasimius, Cagliari, Italy, 2001.

Mack, J.: "Softwareentwicklung als Expedition", Ges. f. Informatik (Hrsg.): Informatiktage 1999. Fachwissenschaftlicher Informatik-Kongreß 12. und 13. November 1999 im Neuen Kloster Bad Schussenried. Leinfelden-Echterdingen: Konradin Verlag Robert Kohlhammer., 2000.

Mack, J.: "Software-XPeditionen - eine gelungene Verbindung aus Expeditionssicht und Extreme Programming?", In: Mayr, H. C. et al. (Hrsg.): Software-Management 2000: Fachtagung 2.-3. November 2000 an der Philipps-Universität zu Marburg. OCG-Schriftenreihe, Bd. 149. Wien: Österreichische Computer Gesellschaft. S. 45-59., 2000.

Mack, Julian: "Softwareentwicklung als Expedition: Entwicklung eines Leitbildes und einer Vorgehensweise für die professionelle Softwareentwicklung", Berlin: Logos-Verlag, 2001. (Diss. Univ. Hamburg), 2001.

Roock, S.: "eXtreme Frameworking - How to aim applications at evolving frameworks", Proceedings of the XP2000 conference. Cagliari, Sardinia, Italy, 2000.

2.2 Entwurf und Konstruktion objektorientierter Anwendungssoftware

Becker-Pechau, Petra, Dipl.-Inform.; Bleek, Wolf-Gideon, Dipl.-Inform.; Breitling, Holger, Dipl.-Inform.; Gryczan, Guido, Dr.; Roock, Stefan, Dipl.-Inform; Lippert, Martin, Dipl.-Inform.; Schmolitzky, Axel, Dr.; Wetzel, Ingrid, Dr.; Wolf, Henning, Dipl.-Inform; Züllighoven, Heinz, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 1991

Projektbeschreibung:

Ziel des Projektes ist die Ausarbeitung und industrielle Erprobung eines methodischen objektorientierten Ansatzes zur Softwareentwicklung, bei dem, basierend auf einem anwendungsorientierten Leitbild und Entwurfsmetaphern wie Werkzeug und Material, Konzepte, Vorgehensweisen, Architekturprinzipien und Darstellungsmittel der objektorientierten Systemanalyse und des Entwurfs zusammengeführt werden. Die bisherigen Ergebnisse sind unter dem Namen Werkzeug & Material-Ansatz international bekannt geworden.

Im Berichtszeitraum sind die Arbeiten an einem Rahmenwerk zur Unterstützung der generischen Aspekte des Werkzeug & Material-Ansatzes (JWAM) zu nennen. Das JWAM-Rahmenwerk wird von einer Gruppe von Studierenden, Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen in Java entwickelt und liegt als Prototyp vor. In diesem Zusammenhang sind verschiedene Studien- und Diplomarbeiten entstanden. Parallel konnte das Rahmenwerk durch eine Förderung der Wirtschaftsbehörde professionalisiert werden, um so als konsolidierte Entwicklungsgrundlage für weitere Forschungs- und Ausbildungsaktivitäten zu dienen. Ein zweites Förderungsprojekt diente der konzeptionellen und konstruktiven Integration von sog. ERP-Komponenten und von fachlichen Services in das Rahmenwerk.

Konzeptionell standen die Fragen der unterschiedlichen Arbeitsplatztypen und ihrer Realisierung durch verschiedene Frontend-Technologien im Mittelpunkt. Dazu kamen der Anschluss von Grossrechnern und Datenbanksystemen (sog. Back Ends) und die Integration von Mehrkanalfähigkeit auf der Basis fachlicher Dienstleister.

Neben den Kooperationsprojekten zur Erprobung dieses Ansatzes ist vor allem die Ausgründung der Firma APCON Workplace Solutions zu nennen, die die professionelle Weiterentwicklung des JWAM-Rahmenwerks und den kommerziellen Einsatz des Werkzeug & Material-Ansatzes zu Ziel hat. Die enge Anbindung der Firma an die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten des Arbeitsbereichs konnte durch Abkommen mit der Universität gesichert werden.

Der Werkzeug & Material-Ansatz ist das zentrale Thema des überregionalen WAM-Workshops. Dieser fand erstmalig am 01.-02.07.1999 in den Räumen des MAZ in Harburg statt. Rund 60 Personen aus Forschung und Wirtschaft, die aus dem gesamten deutschsprachigen Raum kamen, diskutierten auf der Basis von Erfahrungsberichten über den Ansatz. Die Nachfolgeveranstaltungen am 21.-22. September 2000 und 14.-15. November 2001 mit jeweils ca. 50 Vertreter aus Forschung und Wirtschaft fanden im Channel Business Services in Harburg statt.

Zum Austausch über Themen der objektorientierten Softwareentwicklung finden seit Jahren regelmäßige jährliche Treffen zwischen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen des Arbeitsbereichs und der Universität Linz sowie befreundeten anderen Universitäten und Firmen statt. Im Jahr 1999 fand es am 08. und 09.012.99 in Linz statt, außer den erwähnten Institutionen waren die GMD, die RWG, die TakeFive in Zürich und die Firma Siemens vertreten. Im Jahr 2000 traf man sich am 25. und 26.09.2000 in Salzburg, vertreten waren außer dem Arbeitsbereich und der Universität Linz die GMD, die RWG sowie die Firmen APCON WPS, OTI und Wind River. Im Jahr 2001 fand es am 17. und 18.09.01 wieder in Linz statt, mit dabei außer dem Arbeitsbereich diesmal die Universität Linz, die RWTH Aachen, die Universität Konstanz sowie die Firmen APCON WPS, OTI und Wind River. Insgesamt haben sich diese Treffen als so fruchtbar erwiesen, dass diese Serie auch in Zukunft fortgesetzt werden soll.

Schlagwörter:

Entwurf, objektorientierter; Vorgehensweise, objektorientierte; Frameworks

Publikationen aus dem Projekt

Bleek, W.-G., Görtz, T., Lilienthal, C., Lippert, M., Roock, S., Strunk, W., Weiss, U., Wolf, H.: Interaktionsformen zur flexiblen Anbindung von Fenstersystemen. Universität Hamburg. Fachbereich Informatik. Fachbereichsmitteilung FBI-HH-M-285/99. April, 1999.

Bleek, W.-G., Lilienthal, C., Lippert, M., Roock, S., Strunk, W., Wolf, H., Züllighoven, H.: "Frameworkbasierte Anwendungsentwicklung (Teil 2): Die Konstruktion interaktiver Anwendungen", OBJEKTspektrum 2/99 , März/April, S. 78-83, 1999.

Bleek, W.-G., Lippert, M., Roock, S., Züllighoven, H., Strunk, W.: "Frameworkbasierte Anwendungsentwicklung (Teil 3): Die Anbindung von Benutzungsoberflächen und Entwicklungsumgebungen an Frameworks", OBJEKTspektrum 3/99, Mai/Juni, S. 90-95, 1999.

Bleek, W.-G., Lilienthal, C., Züllighoven, H.: "Frameworkbasierte Anwendungsentwicklung (Teil 4): Fachwerte", OBJEKTspektrum 5/99, September/Oktober, S. 75-80, 1999.

Breitling, H., Lilienthal, C., Lippert, M., Züllighoven, H.: "The JWAM Framework: Inspired By Research, Reality-Tested By Commercial Utilization", in Proceedings of OOPSLA 2000 Workshop: Methods and Tools for Object-Oriented Framework Development and Specialization, 2000.

Bäumer, D., Gryczan, G., Knoll, R., Lilienthal, C., Riehle, D., Züllighoven, H.: "Domain-driven framework layering in large systems.", ACM Computing Surveys 32(1es): 5, 2000.

Bäumer, D.; Gryczan, G.; Knoll, R.; Lilienthal, C.; Riehle, D.; Züllighoven, H.: "Structuring Large Application Frameworks", In: Building Application Frameworks - Object-Oriented Foundations of Framework Design (Eds. Mohamed E. Fayad, Douglas C. Schmidt, Ralph E. Johnson), Wiley Computer Publishing, New York. S. 395-413., 1999.

Gryczan, G., Havenstein, A., Roock, S., Wetzel, I., Züllighoven, H.: "Frameworkbasierte Anwendungsentwicklung (Teil 5): Unterstützung von Kooperation mit persistenten fachlichen Behältern", In: OBJEKTspektrum 1/ 2000, Januar/Februar , 2000.

Gryczan, G., Lilienthal, C., Lippert, M., Roock, S., Wolf, H., Züllighoven, H.: "Framework-basierte Anwendungsentwicklung (Teil 1)", OBJEKTspektrum Nr. 1, Jan./Feb. 99, S. 90-98., 1999.

Gryczan, G., Roock, S., Wolf, H., Züllighoven, H.: "Frameworks von der Stange reichen nicht aus - Auswahl eines Rahmenwerks für die Software-Entwicklung", In: Computerwoche Nr. 5, 17.9.99, S. 6-8., 1999.

Gryczan, G., Roock, S., Wolf, H., Züllighoven, H.: "Frameworkbasierte Anwendungsentwicklung (6. und letzter Teil): Frameworkentwicklung und -einsatz organisieren", OBJEKTspektrum 2/2000, März/April 2000, S. 88-93, 2000.

Gryczan, G.; Kornstädt, A.; Roock, S.; Wolf, H.; Züllighoven, H.: "Das JWAM-Framework und Komponenten. Eine konzeptionelle Bestandsaufnahme", in: Tagungsband des 3. Workshops zu komponentenorientierter betrieblicher Anwendungsentwicklung (Frankfurt: April 2001), S. 15-21, 2001.

Lippert, M.: "Tool-Box Frameworks - the new Challenge beyond Black-Box and White-Box", Research Demonstration at OOPSLA 2000, Extended Abstract published in OOPSLA 2000 Companion, Minneapolis, ACM press, 2000.

Lippert, M., Lopes, C. V.: "A Study on Exception Detection and Handling Using Aspect-Oriented Programming", Xerox PARC Technical Report P9910229 CSL-99-01, Xerox PARC., 1999.

Lippert, M., Lopes, C. V.: "A Study on Exception Detection and Handling Using Aspect-Oriented Programming", in: Proceedings of the 22nd International Conference on Software Engineering, Ireland 2000, ACM press, pp. 418-427, 2000.

Lippert, M., Meyer, F.: "Using Unit Testing to Drive Effective Programming", in Proceedings of 1st ICSTest International Conference, 2000.

Lippert, M., Roock, St., Züllighoven, H.: "From Documents to Applications via Frameworks: The Tools and Materials Approach", in OOPSLA 2000 Companion, Minneapolis, ACM press, 2000.

Lippert, M., Wolf, H., Züllighoven, H.: "Domain Services for Multichannel Application Software", in Proceedings of Hawaii International Conference on System Sciences 2001, HICSS 34, IEEE Computer Society, 2001.

Lopes, C. V., Hugunin, J., Kersten, M., Lippert, M., Hilsdale E., Kiczales, G.: "Using AspectJ(tm) For Programming The Detection and Handling of Exceptions", in ECOOP 2000 Workshop Reader, Springer-Verlag, 2000.

2.3 Softwareentwicklung in Organisationen

Bleek, Wolf-Gideon, Dipl-Infom.; Floyd, Christiane, Prof. Dr.; Klischewski, Ralf, Dr.; Mack, Julian, Dipl.-Inform.; von Savigny, Peter, Dipl.-Inform.; Wetzel, Ingrid, Dr.; Züllighoven, Heinz, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 1994

Projektbeschreibung:

Ziel der Forschung ist es, Entwicklung und Einsatz von Anwendungssoftware im organisatorischen Kontext zu untersuchen und daraus geeignete Vorgehensweisen und Gestaltungsvorschläge zu erarbeiten: Softwaresysteme sowie der Prozeß ihrer Entwicklung und Einführung sind so zu gestalten, daß der Einsatz von Anwendungssoftware in der Organisation gelingen kann. Maßgeblich sind kooperationsunterstützende Systeme mit starken Wechselwirkungen zu Arbeitsgestaltung und Organisationsentwicklung. Um eine adäquate methodische Unterstützung zu gewährleisten, gilt es, das Verhältnis von Mensch, Software und Organisation theoriegeleitet zu reflektieren und die Methoden in Praxis-Projekten unter Einbeziehung der Beteiligten zu erproben.

Im Berichtszeitraum wurden folgende Teilprojekte bearbeitet:

Integrierte Anwendungssysteme mit komplexen Kooperationen:
Bei komplexen Kooperationszusammenhängen ist weder Anwendern noch Entwicklern ein umfassendes Verständnis der aktuellen Aufgaben möglich. Auch ist die Antizipation zukünftiger Systemunterstützung in der Organisation erschwert. Im Rahmen von Projekten im Krankenhaus- und Bankenbereich wurden neue Vorgehensweisen und Darstellungsmittel eingesetzt und evaluiert. Die Erfahrungen mündeten in eine

verallgemeinerte Vorgehensweise.
Anhand von Fallbeispielen wurden die Potentiale von Workflowsystemen zur Kooperationsunterstützung evaluiert. Darauf aufbauend wurde das Konzept des „Serviceflow Management“ neu entwickelt und Projekte zur Realisierung von entsprechender Computerunterstützung in anwendungsrelevanten Kontexten vorbereitet.

Wechselwirkungen zwischen sozialwissenschaftlichen Ansätzen und Softwareentwicklung:
Nach einer einjährigen Vorbereitung wurde das Dagstuhl-Seminar „Social Thinking – Software Practice. Relating Software Development, Work and Organizational Change“ mit über 30 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus drei Kontinenten durchgeführt (5.-10.9.1999). Ein weiterer Schwerpunkt ist die Einbindung organisationstheoretischer Konzepte als Erweiterung des informatischen Methodenspektrums.

Ethnographische Methoden der Anforderungsanalyse:
Die Einbeziehung des Kontexts in die Anforderungsanalyse erfordert nicht nur formale, sondern auch sozialwissenschaftliche Methoden, um ein umfassendes Verständnis der Arbeitspraxis zu entwickeln. Der Forschungsaustausch mit der Gruppe „Work Practice and Technology“ von Dr. Lucy Suchman am Xerox PARC wurde auf einer Tagung „Work practice & technology: the next 20 years of research“ in Palo Alto (CA) fortgesetzt. Die wissenschaftliche Forschung zum Einsatz der videogestützten Ethnographie im Partizipativen Design wurde in einem Projekt mit der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg zur computergestützten Beratung von BibliotheksbenutzerInnen weitergeführt. Daran waren auch eine Reihe von Diplomandinnen und Studienarbeiterinnen beteiligt. Im Rahmen dieses Projekts wurden verschiedene Produkte entwickelt, in mehreren videogestützten ethnographischen Benutzungsstudien im Einsatz evaluiert und evolutionär weiterentwickelt. Desweiteren wurde eine Computerunterstützung des Vorgehens bei der videogestützten Ethnographie entwickelt.

Entwicklung, Auswahl und Anpassung von Domänensoftware:
Bei der Konzeption eines Kernsystems mit Ausbaustufen wird technische Innovation mit schrittweiser Organisationsentwicklung verzahnt. Im Berichtszeitraum setzte die Forschung auf ein Beratungsprojekt des HITeC e.V. auf, das die Universität Hamburg im Rahmen des Technologietransfers bei der Einführung eines Informationssystems für die Prüfungsverwaltung berät. Untersucht wird insbesondere, wie sich Einführung und Nutzung einer Standardsoftware unterstützen lassen, deren organisatorische Grundannahmen sich nicht mit dem aktuellen Nutzungskontext decken.

Schlagworte:

Analyse, aufgabenbezogene; Domänen; Methoden, ethnographische; Methoden, Videoeinsatz; Kooperationen, komplexe; Aufgaben, übergreifende; Organisationsentwicklung, CSCW, Workflow

Publikationen aus dem Projekt

Dittrich, Y., Floyd, C., Jayaratna, N., Kensing, F., Klischewski, R. (ed.): "Social Thinking - Software Practice. Approaches Relating Software Development, Work, and Organizational Change", Dagstuhl-Seminar-Report 250, 5.-10.9.1999 (99361), Wadern: IFIB, 2000.

Döhring, C.; Moldt, D.; Wetzel, I.: "Strukturbedingte Kooperationsformen in Geschäftsprozessen", Tagungsband MobIS 2000, (Fachtagung der GI-Fachgruppe Informationssystem-Architekturen: Modellierung betrieblicher Informationssysteme), Siegen, 2000.

Floyd, C., Dittrich, Y., Klischewski, R. (Hrsg.).: "Social Thinking - Software Practice. Relating Software Development, Work and Organizational Change.", Dagstuhl-Report Nr. 99361. Wadern: IBFI, 1999.

Golliez, A., Gryczan, G.: "Arbeiten in der Netzwerk-Gesellschaft", Über die Arbeits- und Organisationspsychologie zur Tätigkeitsgesellschaft?! 11. Zürcher Symposium Arbeitspsychologie, ETH Zürich, 11.-13.10.99. S. 12, 1999.

Kaschek, R., Klischewski, R., Wetzel, I.: "A Virtual Debate on Serviceflows", EMISA Forum (Mitteilungen der GI-Fachgruppe Entwicklungsmethoden für Informationssysteme und deren Anwendung), 1/2001, pp. 16-23, 2001.

Klischewski, R.: "Abstrakte Bedürfnisse und konkrete Beziehungen - oder: Wie man Services (nicht) modelliert", In: Ebert, J., Frank, U. (Hg.): Modelle und Modellierungssprachen in Informatik und Wirtschaftsinformatik. Proceedings Modellierung 2000 (St. Goar, 5.-7.4.). Koblenz: Fölbach, S. 19-26, 2000.

Klischewski, R.: "Infrastructure for an e-Government Process Portal", In: Remenyi, D., Bannister, F. (ed.): European Conference on e-Government. MCIL, Reading, UK, pp. 233-245, 2001.

Klischewski, R., Wetzel, I.: "Serviceflow Management", Informatik Spektrum, Band 23, Heft 1, Februar 2000, S. 38-46, 2000.

Klischewski, R., Wetzel, I.: "XML-based Process Representation for e-Government Serviceflows", Schmid, B., et al. (ed.): Towards the E-Society: E-commerce, E-business, and E-government (I3E 2001, IFIP). Dordrecht: Kluwer, pp. 789-802, 2001.

Klischewski, R., Wetzel, I.: "Serviceflow Management für das organisationsübergreifende e-Government", In: Bauknecht, K. u.a. (Hg.): Informatik 2001. Wirtschaft und Wissenschaft in der Network Economy - Visionen und Wirklichkeit. Österreichische Computer Gesellschaft, Wien, S. 313-319, 2001.

Klischewski, R., Wetzel, I., Baharami, A.: "Modeling Serviceflow", In: Godlevsky, M., Mayr, H. (ed.): Information Systems Technology and its Applications. Proceedings ISTA 2001 (June 13-15, Kharkiv, Ukraine). Bonn: German Informatics Society, Lecture Notes in Informatics, pp. 261-272, 2001.

Klischewski, R.; Wetzel, I.: "Serviceflow Management for Health Provider Networks", in: Information Age Economy. Proceedings 5th International Conference Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems), Physica, Heidelberg, pp. 161-174, 2001.

Klischewski, R.; Wetzel, I.: "Systems Development for Service Provider Networks", Proceedings of SoftwareTrends.ch, Business Strategy Based Software Engineering, Luzern, Sept. , 2001.

Krabbel, A.: "Entwurf, Auswahl und Anpassung aufgabenbezogener Domänensoftware.", Diss. Univ. Hamburg. Hamburg: Staatsbibliothek (http://www.sub.uni-hamburg.de/disse/278/KRABBEL.PDF), 2000., 2000.

Wetzel, I.: "Information Systems Development with Anticipation of Change: Focussing on Professional Bureaucracies", Proc. of Hawaii International Conference on Systems Sciences, HICSS 34, IEEE Computer Society, Maui, 2001.

Wolff, B., Fuchs-Kittowski, K., Klischewski, R., Möller, A., Rolf, A.: "Organisationstheorie als Fenster zur Wirklichkeit.", In: J. Becker, W. König, R. Schütte, O. Wendt, S. Zelewski (Hg.): Wirtschaftsinformatik und Wissenschaftstheorie. Bestandsaufnahme und Perspektiven. Wiesbaden 1999, S. 291-330, 1999.

Züllighoven, H., Gryczan, G., Krabbel, A., Wetzel, I.: "Application-Oriented Software Development for Supporting Cooperative Work", In: Human-Computer Interaction. Ergonomics and User Interfaces, Volume1. Edited by Hans-Jörg Bullinger, Jürgen Ziegler. S. 1213-1217, 1999.

2.4 Netzbasierte Kokonstruktion von Wissen

Floyd, Christiane, Prof. Dr.; Bleek, Wolf-Gideon, Dipl.-Inform.

Laufzeit des Projektes:

1999-2001

Projektbeschreibung:

Mit Kokonstruktion von Wissen werden hier kooperative Erkenntnisprozesse bezeichnet, bei denen mehrere Beteiligte, die sich in Vorwissen, Qualifikation und Erkenntnisinteresse unterscheiden, gemeinsam etwas Neues erarbeiten, zum Beispiel beim Entwurf und der Realisierung einer (software-)technischen Lösung in einem sozialen Kontext. Es geht um einen kommunikativen Lernprozeß, in dem sowohl durch eine Problemsicht erarbeitet („problem setting“) als auch eine Lösung gefunden wird („problem solving“). Dabei gibt es nicht „die korrekte” Lösung, sondern mehrere mögliche; eine „gute” Lösung muß in sich widerspruchsfrei (kohärent) sein und zur Problemsicht passen, die Angemessenheit einer Lösung wird anhand von Kriterien bewertet, die im Prozeß etabliert werden. Dieser Prozeß soll explizit gemacht und unterstützt werden, und zwar sowohl durch didaktische Begleitung als auch durch informationstechnische Unterstützung.

Solche Lernformen treten überall dort auf, wo es um Gestaltung oder Design geht, beim Aufbau von situiertem Wissen über einen aktuell interessierenden Gegenstandsbereich (z.B. im Journalismus) und allgemein bei der Zusammenarbeit in Projekten.

Im Berichtszeitraum wurde eine Zusammerarbeit mit dem Institut für Journalistik aufgebaut (gemeinsame Betreuung eines Seminars mit Frau Prof. Neverla). Schwerpunktmäßig die Umsetzung von Wissenskokonstruktion im Zusammenhang mit der Internationalen Frauenuniversität thematisiert (siehe auch 2.7 zum Drittmittelprojekt Kokonstruktion von Wissen sowie 2.8 über die Internationale Frauenuniversität).

Im Projekt *KnowNet* (Zusammenarbeit mit dem Arbeitsbereich ASI) wurde im Kontext von Wissensmanagement eine Plattform mit dem Namen *CommSy* entwickelt. Diese wurde über den Berichtszeitraum als gemeinsames Vorhaben der Arbeitsbereiche ASI und SWT weiterentwickelt und als kooperative web-basierte Lernplattform ausgebaut. Das Drittmittelprojekt WissPro wurde von Frau Prof. Floyd initiiert und auf dieser Grundlage beantragt. Die Lernplattform CommSy wurde u.a. im Projekt Internationale Frauenuniversität (s.u.) eingesetzt.

Im Projekt *hamburg.de* (angesiedelt bei HITeC e.V.) wurde das Thema *Lebenslagen* für die Kokonstruktion von Wissen untersucht. Hierfür wurde eine Zusammenarbeit mit der Betreibergesellschaft für das Portal hamburg.de aufgebaut und intensive Beratungen durchgeführt. Ergänzende Zusammenarbeiten wurden mit den Firmen S NetLine, Vignette und debis Systemhaus durchgeführt.

Schlagworte:

Wissenskokonstruktion, Computergestütztes kooperatives Lernen, Wissensmanagement.

Publikationen aus dem Projekt

Bleek, W.-G., W. Kielas, K. Malon, T. Otto, B. Wolff: "Vorgehen zur Einführung von Community Systemen in Lerngemeinschaften", In GeNeMe 2000: Gemeinschaften in Neuen Medien, edited by Martin Engelien and Detlef Neumann. Lohmar, Köln: Josef Eul Verlag, 2000.

Bleek, Wolf-Gideon: "Situations in Life to Support the Use and Modelling of Municipal Information Systems", Dan Remenyi and Frank Bannister, Proceedings of the European Conference on Electronic Government, Trinity College Dublin, Ireland, pp. 49-60, 2001.

Bleek, Wolf-Gideon; Pape, Bernd: "Application Service Providing als Sprungbrett für vernetzte Lerngruppen - am Beispiel von CommSy@uni.de", Martin Engelien/Jens Homann, Virtuelle Organisation und Neue Medien, TU Desden, pp. 349-371, 2001.

2.5 Grundlagen der Softwaretechnik

Floyd, Christiane, Prof. Dr.; Klischewski, Ralf, Dr.; v. Savigny, Peter, Dipl.-Inform.

Laufzeit des Projekts:

seit 1991

Projektbeschreibung:

Ziel ist die Erarbeitung von tragfähigen Verständnisgrundlagen für die kooperativen Erkenntnisprozesse bei Softwareentwicklung und -einsatz sowie von Leitbildern für einen sozial wünschenswerten und verantwortbaren Technikeinsatz. Da Softwareentwicklung immer die Nachbildung menschlicher Denkprozesse am Computer bedeutet, ist sie mit Annahmen über Denken, Kommunikation und Kooperation zwischen Menschen verbunden. Das betrifft folgende wichtige Themen der Softwaretechnik:

- Softwareentwicklung als von Menschen getragener situierter Prozeß,
- Wechselwirkung zwischen menschlichen Handeln und dem Einsatz von Software,
- Softwareentwicklungsmethoden und -werkzeuge im Rahmen kooperativer Erkenntnisprozesse,
- Gesichtspunkte für einen verantwortbaren Einsatz von Softwaresystemen.

Im Berichtszeitraum wurde der Begriff der „informatischen Modellierung“ erarbeitet und in den sozialen Kontext der Systementwicklung eingebettet.
Ferner war Frau Floyd wissenschaftliche Beraterin und Autorin des Projektes “Informatik und Gesellschaft” an der Universität Tübingen, um dort mit Prof. Klaeren und dem Deutschen Institut für Fernstudienforschung ein Curriculum für ein Fernstudiumskonzept in Informatik und Gesellschaft zu konzipieren und zu erarbeiten.

Auf die Erfahrungen des Tübinger Projekts aufsetzend haben Floyd/Klischewski ein Konzept für die Grundstudiumsvorlesung „Informatik – eine Standortbestimmung (Informatik-Mensch-Gesellschaft 1)“ entwickelt und erprobt

Schlagworte:

Erkenntnisprozesse, kooperative; Design-Sicht der Softwareentwicklung; Softwareentwicklung und Realitätskonstruktion; Informatik und Ethik; Informatik und Gesellschaft.

Publikationen aus dem Projekt

Floyd, C.: "Software Development Process: Some Reflections on ist Cultural, Political and Ethical Aspects from a Constructivist Epistemology Point of View", In: Cybernetics & Human Knowing – A Journal of second-order cybernetics autopoiesis and cyber-semiotics, Volume 6, No. 2, 1999. S. 5-18., 1999.

Floyd, C., Klaeren, H.: "Informatik als Praxis und Wissenschaft", (Hrsg.: Johannes Busse), Tübinger Studientexte Informatik und Gesellschaft, Universität Tübingen, 1999.

Floyd, C., Züllighoven, H.: "Softwaretechnik", In: Rechenberg/Pomberger (Hrsg.) Informatik-Handbuch 2. Auflage, Hanser Verlag, München, Wien,. S. 771-798, 1999.

Klischewski, R.: "Informatik und Gesellschaft – eine Einführung", Tübinger Studientexte Informatik und Gesellschaft (hrsg. v. D. Krause u. H. Klaeren), Universität Tübingen, 1999.

Klischewski, R.: "Making Use of Anarchy in Systems Development", In: Dittrich, Y., Floyd, C., Jayaratna, N., Kensing, F., Klischewski, R. (ed.), Social Thinking - Software Practice. Dagstuhl-Seminar-Report 250, 5.-10.9.1999 (99361), Wadern: IFIB, 2000, S. 53-56, 2000.

Klischewski, R.: "Descartes goes Internet. Die Benutzungsschnittstelle als Akteur-Netzwerk-Portal", In: H.Oberquelle, R. Oppermann, J. Krause (ed.): Proceedings Mensch & Computer 2001. Stuttgart: Teubner, pp. 125-134, 2001.

Züllighoven, Heinz: "Softwareentwicklung", In: Schwabe, G; Streitz, N.; Unland, R. (Hrsg.): CSCW-Kompendium. Springer, Heidelberg., 2001.

Drittmittelprojekte

2.6 Esprit Project 22897, A Reusable Framework for Rolling Mills (REFORM)

Roock, Stefan, Dipl-Inform.; Strunk, Wolfgang, Dipl.-Inform.; Wolf, Henning, Dipl-Inform.; Züllighoven, Heinz, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

offizieller Start: 1.12.1996, Ende des 1. Projektabschnitts 30.5.1998, Ende des 2. Projektabschnitts 30.11.1999 (= Ende des Projektes)

Projektbeschreibung:

Im Rahmen des EU-Programms "ESPRIT-IT", ist im November 1996 das Projekt REFORM genehmigt worden. An dem Projekt sind unter der Federführung der Siemens AG (Erlangen, D) Forschungsgruppen aus Österreich (Linz), zwei österreichische Firmen (Voest Alpine Stahl, Linz und Uni Software Plus, Linz) und eine schwedische Firma (Mandator, Stockholm) beteiligt.

Ziel des Projektes ist es, ein wiederverwendbares Anwendungsrahmenwerk für Heißwalzwerke zu entwickeln und dieses bei einem Pilotanwender auch einzusetzen. Dazu soll nicht nur das Produkt selbst, sondern auch Organisationsmodelle für die Entwicklung und den Einsatz des Produktes, sowie Softwarewerkzeuge zur Dokumentation und Weiterentwicklung von Frameworks erarbeitet werden. Der Arbeitsbereich Softwaretechnik wird im Rahmen des Projekts zum einen Richtlinien zum Management großer kommerzieller Softwaresysteme erarbeiten, zum anderen wird ein Werkzeug zur Dynamikmodellierung objektorientierter Systeme entwickelt.

Im REFORM-Projekt war vom 1.2.1997 bis 31.05.1998 Herr Wolfgang Strunk als wissenschaftlicher Mitarbeiter beschäftigt. Für die Entwicklung des Werkzeugs zur Dynamikmodellierung sind die Studenten Keno Hamer und Stephen Friedrich als studentische Hilfskräfte beschäftigt gewesen. Seit Dezember 1997 waren Stefan Roock und Henning Wolf als studentische Hilfskräfte im Bereich Richtlinien für das Projektmanagement beschäftigt, seit 16. Juni 1998 sind sie als wissenschaftliche Mitarbeiter im Projekt tätig.

Alle drei Monate finden Treffen des Management-Boards statt.

In 1997 fanden Projekttreffen vom 11.-14.2. in Linz, vom 15.-16.5. in München, vom 18.-20.8. in München und vom 26-28.11. in Nyköping, Schweden statt. Im Rahmen des Treffens im August fand am 20.8. das erste von der EU durchgeführte Review statt. Im Dezember 1997 wurde der Antrag zur Bewilligung des zweiten Projektabschnitts erstellt.

In 1998 fanden Projekttreffen vom 4.2.-5.2.98 in Linz, vom 28.5.-19.5.98 in Erlangen und vom 7.10.-8.10.98 in Hamburg statt. Das zweite von der EU durchgeführte Review fand am 6.2.98 in Linz statt, das dritte am 9.10.98 in Hamburg.

In 1999 fanden Projekttreffen vom 13.- 16.4.99 in Erlangen, vom 3.- 4.5.99 in Erlangen und vom 15.-17.11.99 in Linz statt. Das vierte von der EU durchgeführte Review fand am 16.4.99 in Linz und das fünfte am 17.11.99 in Linz statt.

Schlagworte:

Anwendungsrahmenwerke, Projektmanagement, Dynamikmodellierung

Finanzierung:

Geldgeber:	EU
Laufzeit der Förderung:	von 12/96 bis 11/99
Sachmittel:	56.600 DM
Personalmittel:	370.000 DM

2.7 Drittmittelprojekt 1809-140 (Z 75) Ko-Konstruktion von Wissen

Bleek, Wolf-Gideon, Dipl-Inform.; Floyd, Christiane, Prof. Dr.; Wetzel, Ingrid, Dr.

Laufzeit des Projektes:

offizieller Start: 8.10.1999, Ende des Projekts 31.12.2000

Projektbeschreibung:

Die Grundlage bildet die unter 2.4 aufgeführte allgemeine Behandlung von Wissenskokonstruktion. Die maßgeblichen kooperativen Erkenntnisprozesse beruhen auf folgenden konstitutiven Elementen:

- Erarbeiten von gemeinsamen Grundlagen, Kriterien und Verfahren,
- Äußern, Klären und Kreuzen von Perspektiven oder Sichtweisen,
- Treffen und Weiterverfolgen von gemeinsamen Unterscheidungen,
- inkrementelles Arbeiten, bei dem (Teil-)Sichten in einem kommunikativen Prozeß angeeignet und ausdifferenziert werden,
- Reflektieren von (Teil-)Lösungen und ihre gemeinsame Bewertung.

Da die Erkenntnis wesentlich im Prozeß zustande kommt und von den Beteiligten getragen wird, ist die Prozeßhistorie für alle eine maßgebliche Referenz.
Informationstechnisch können die wechselseitige Kommunikation (z.B. E-Mail) und das Austauschen von Dokumenten, ferner die folgenden Aktivitäten unterstützt werden:

- Argumentationen werden durch technische Unterstützung (z.B. E-Mail, Online-Diskussions-Foren, CommSy) fein-granular, auf Argumente kann individuell reagiert werden, Kommunikationsstränge können weiterverfolgt werden;
- aufgrund der so entstandenden Argumentationsgeflechte kann die Prozeßhistorie als sogenanntes externes Prozeßgedächtnis vergegenständlicht werden;
- gemeinsame Arbeitsgegenstände (Dokumente) können wechselseitig bearbeitet, annotiert etc. werden;
- Teilergebnisse können miteinander in Bezug gesetzt (z.B. auf verschiedene Weisen verlinkt) werden;
- Arbeitsergebnisse, die am Rechner entstanden sind (z.B. durch Aufruf von Softwaresystemen), können direkt weiter verwendet werden;
- der Bezug zu externen Wissensbeständen (Literatur, technische Information, Bilder, Fallstudien, usw.) kann über Links direkt verknüpft werden.

Für die technische Unterstützung des oben skizzierten Vorgehens stellen wir uns eine Infrastruktur vor, die im Sinne eines Projekt-Tagebuches den Lernprozeß vergegenständlicht und es den Beteiligten ermöglicht, über diesen Prozeß zu reflektieren und ihn selbst zu thematisieren.
Internet-Technologien stellen dafür die Basis dar. Aufgrund ihrer guten Verbreitung und Unterstützung kann hier sowohl in lokalen Gruppen wie auch in räumlich verteilten Settings gearbeitet werden. Wir stellen uns dabei eine Lernumgebung vor, bei der die Präsenz der Beteiligten visualisiert und ihre Interaktion in privaten und öffentlichen Räumen bzw. Wissensgeflechten unterstützt wird. Übergänge von asynchroner Kommunikation (Mail, News, Web) zur synchronen Kommunikation (Chat, Whiteboards, Voice und Video) sollen ebenso geschaffen werden, wie die explizite Unterstützung der Annotation und Evaluation der geschaffenen Artefakte. Dabei bedienen wir uns der aktuellen Tools aus dem Bereich der Computer Supported Cooperative Work (CSCW). Diese sollen entsprechend der aus dem Anwendungsfeld erwachsenden Anforderungen angepaßt werden.

Schlagworte:

Wissenskokonstruktion, computergestütztes kooperatives Lernen, Wissensmanagement.

Publikationen aus dem Projekt

Bleek, W.-G., Dittrich, Y., Jeenicke, M.: "Classifications as Tools", CSCW 2000, Workshop Paper, Philadelphia, USA., 2000, abgedruckt in: vifu-Team (Hrsg.): "Wege zu einer Virtuellen Universität"- Abschlussbericht des Projektes Virtuelle Frauenuniversität (vifu), S. 117-120, Hannover: Internationale Frauenuniversität, 2001

Bleek, W.-G., Floyd, C.: "Projektzwischenbericht: Kokonstruktion von Wissen", In: Virtualität als Teil des Studienreformprojektes Internationale Frauenuniversität. Neusel, Ayla (Hrsg.): Die eigene Hochschule. Opladen: Leske+Budrich S.175-192. , 2000.

Bleek, W.-G.; Floyd, C.: "vifu-Teilprojekt II: Ko-Konstruktion von Wissen", In: vifu-Team (Hrsg.): "Wege zu einer Virtuellen Universität"- Abschlussbericht des Projektes Virtuelle Frauenuniversität (vifu), S. 111-116, Hannover: Internationale Frauenuniversität, 2001.

Floyd, C.; Bleek, W.-G.: "Teilprojekt Ko-Konstruktion von Wissen", In: Neusel, A. (Hrsg.): "Die eigene Hochschule: Internationale Frauenuniversität Technik und Kultur", S. 183-186, Opladen: Leske+Budrich, 2000.

Finanzierung:

Geldgeber:	***ifu*** GmbH Hannover
Laufzeit der Förderung:	von 10/1999 bis 12/2000
Reisekosten:	10.000 DM
Personalmittel:	149.920 DM

2.8 HSP3-Projekt Internationale Frauenuniversität

Floyd, Christiane, Prof. Dr.; Bach, Tina, MA; Heinsohn, Dorit, Dipl. Päd.; Klein-Franke, Silvie, Dr. (sowie studentische und freie Mitarbeiterinnen)

Curricularbeitsgruppe: Prof. Tone Bratteteig, Univ. Oslo, Norwegen; Prof. Dr. Edla Faust-Ramos, Universität St. Catarina, Brasilien; Prof. Dr, Govind Kelkar, Asian Institue of Technology, Thailand; Prof. Dr. Cheris Kramarae, Univ of Oregon, USA; Prof. Dr. Irma Avila Pietrasanta, Universita de Ciudad Mexico City; Dr. Heidi Shcelhowe, Humboldt-Univ. Berlin; Dr. Esther Williams, University of South Pacific, Fidschi und Dr. Marsha Woodbury, Univ. of Illinois, USA

Projekt-Moderatorinnen: Dorcas Akande, Alleida Calleja, Mona Dahms, Yvonne Dittrich; Judith Gregory, Cirila Lilac Limpangog, Monika Pater, Heike Winschiers, Jutta Weber, Zhang Wei.

Künstlerinnen: Beratung durch Adrienne Goehler, Präsidentin der HfBK; mitwirkend Prof. Dr. Antje Eske, Tatjana Beer, Katja Fischer, HfBK

Laufzeit des Projektes:

1.4.1999-31.12.2001

Projektbeschreibung:

Gegenstand des Projektes war die Vorbereitung, Durchführung, Evaluation und Dokumentation des Projektbereichs Information der Internationalen Frauenuniversität. Die Internationale Frauenuniversität (*ifu*) war ein als Kultuprojekt in den Rahmen der EXPO 2000 eingegliedertes, von einer gleichnamigen GmbH (unter Beteiligung des Landes Niedersachsen) getragenes univeritäres Reformprojekt, das einmalig vom 15.7.-12.10. 2000 ein englisch-sprachiges Studienprogramm für graduierte Frauen aus aller Welt anbot. Die sechs Projektbereiche der ifu – verteilt auf verschiedene Standorte an Universitäten im norddeutschen Raum – wurden nach denselben Prinzipien aufgebaut: Interdisziplinarität, Internationalität, Genderperspektive, Projektorientierung, Dialog von Kunst und Wissenschaft.

Im Hamburger Projektbereich Information wurde ein Curriculum zum Thema "Information as a Social Resource" entwickelt und umgesetzt. Dazu wurde eine internationale und interdisziplinäre Curricularbeitsgruppe gebildet. Das Curriculum bot Vorlesungen, Kurse, Diskussionen, Internet-Traiming und Kunst-Workshops an, die Themenschwerpunkte – Organisation und Verfügbarkeit von Wissen; Demokratie, Privatsphäre und Öffentlicher Raum; Identität und Kommunikation; Kooperatives, Interaktives Lernen; Partizipation und Entwicklung von Gemeinschaften – methodisch aufbereiteten und die interdisziplinäre Kooperation begründeten.

Im Zentrum des Curriculums standen Projekte, denen *Community Development through Information*; *Cultural Modes, Self-Expression and New Media*; *Curiosity, Intuition and Information Technology*; *Future of Education*; *Health Care Information*; *Identities and Globalization*; *Information Kiosks*; *Knowledge Architectures*; *Media Industries and Democracy*; *Reconstructing Gender on the Internet*; *Virtual Communities* und *Visions of Citizenship*, die international und interdisziplinär angelegt waren und parallel zueinander während der gesamten Zeit des Studienprogramms durchgeführt wurden. Die Betreuung erfolgte durch eine Projektdirektorin aus der Curricularbeitsgruppe und eine Projektmoderatorin, die als Tutorin bei der *ifu* mitwirkte.

Die Lehre wurde zum Großteil von externen Dozentinnen und Tutorinnen (über 30 Fwissenschaftlerinnen und Praktikerinnen aus aller Welt) erbracht. Die anspruchsvolle technische Unterstützung des Studienprogramms sowie das Internet-Training wurde im Rahmen des Drittmittelprojektes "Kokonstruktion von Wissen" (siehe 2.7) geleistet. Die Integration der Kunst wurde durch Zusammenarbeit mit der Hochschule für Bildende Künste, Hamburg ermöglicht.

Die weltweite Bekanntmachung des Programms und die Auswahl der Studentinnen erfolgte in Zusammenarbeit mit dem DAAD. Es gab 360 Bewerbungen für 150 ursprünglich vorgesehene Studienplätze

in Hamburg. Aufgrund eines strengen Auswahlverfahrens sowie der verfügbaren Stipendien nahmen schließlich 126 Frauen (überwiegend selbst Wissenschaftlerinnen oder Professionelle) als Studentinnen teil.

Am Projektbereich Information waren Frauen aus knapp 60 Ländern weltweit (alle Kontinente sowie die Pazifik-Region mit Schwerpunkten neben Deutschland in Zentral- und Osteuropa, Indien, Schwarzafrika) beteiligt. Das Studienprogramm brachte eine einzigartige Erfahrung in interdisziplinärer, interkultureller wissenschaftlicher Kommunikation mit sich.

Die Ergebnisse des Projektbereichs betreffen innovative Inhalte, technische Lösungskonzepte und modellhafte Vorgehensweisen bei der internationalen Projektarbeit. Sie werden in einem für 2002 geplanten Buchprojekt zusammen gestellt.

Schlagworte:

Publikationen aus dem Projekt

Floyd, C.: "Die Frauenuniversität - eine überwältigende Erfahrung", Universität Hamburg: uni hh 1/2001: 44-46., 2001.

Floyd, C.; Heinsohn, D.; Klein-Franke, S.: "Information asl soziale Ressource", In: Neusel, A. (Hrsg.): "Die eigene Hochschule", S. 111-126, Opladen: Leske+Budrich, 2000.

Floyd, C.; Kelkar, G.; Klein-Franke, S.; Kramarae, C.; Limpangog, C. P. (Hrsg.): "Feminist Challenges in the Information Age", Opladen: Leske+Budrich, 2002 (in Vorbereitung).

Finanzierung:

DM 1,2 Millionen aus dem Hochschulsonderprogramm 3

3. Publikationen und weitere Leistungen

Wissenschaftliche Publikationen

2001

Bendoukha, Lahouaria: "Version-Based Description of Cooperation Aspects: Motivations and Objectives", Proceeding of International Workshop on Open Enterprise Solutions: Systems, Experiences, and Organizations (OES-SEO), pp. 93-94, Rome, 14-15 September, 2001.

Bleek, Wolf-Gideon: "Situations in Life to Support the Use and Modelling of Municipal Information Systems", Dan Remenyi and Frank Bannister, Proceedings of the European Conference on Electronic Government, Trinity College Dublin, Ireland, pp. 49-60, 2001.

Bleek, Wolf-Gideon; Floyd, Christiane: "vifu-Teilprojekt II: Ko-Konstruktion von Wissen", In: vifu-Team (Hrsg.): "Wege zu einer Virtuellen Universität"- Abschlussbericht des Projektes Virtuelle Frauenuniversität (vifu), Hannover: Internationale Frauenuniversität, 2001.

Bleek, Wolf-Gideon; Pape, Bernd: "Application Service Providing als Sprungbrett für vernetzte Lerngruppen - am Beispiel von CommSy@uni.de", Martin Engelien/Jens Homann, Virtuelle Organisation und Neue Medien, TU Desden, pp. 349-371, 2001.

Floyd, C.: "Die Frauenuniversität - eine überwältigende Erfahrung", Universität Hamburg: uni hh 1/2001: 44-46., 2001.

Floyd, Christiane: "FIfF-Beirats-Kolumne", In: FIfF Kommunikation.3/2001. S.53-54, 2001.

Gryczan, G.; Kornstädt, A.; Roock, S.; Wolf, H.; Züllighoven, H.: "Das JWAM-Framework und Komponenten. Eine konzeptionelle Bestandsaufnahme", in: Tagungsband des 3. Workshops zu komponentenorientierter betrieblicher Anwendungsentwicklung (Frankfurt: April 2001), S. 15-21, 2001.

Kaschek, R., Klischewski, R., Wetzel, I.: "A Virtual Debate on Serviceflows", EMISA Forum (Mitteilungen der GI-Fachgruppe Entwicklungsmethoden für Informationssysteme und deren Anwendung), 1/2001, pp. 16-23, 2001.

Klischewski, R.: "Descartes goes Internet. Die Benutzungsschnittstelle als Akteur-Netzwerk-Portal", In: H.Oberquelle, R. Oppermann, J. Krause (ed.): Proceedings Mensch & Computer 2001. Stuttgart: Teubner, pp. 125-134, 2001.

Klischewski, R.: "Commitments Enabling Co-operation in Distributed Information Systems Development", Proceedings 9th European Conference on Information Systems (ECIS 2001, Bled, Slovenia, June 27-29), pp. 509-519, 2001.

Klischewski, R.: "Infrastructure for an e-Government Process Portal", In: Remenyi, D., Bannister, F. (ed.): European Conference on e-Government. MCIL, Reading, UK, pp. 233-245, 2001.

Klischewski, R., Wetzel, I.: "XML-based Process Representation for e-Government Serviceflows", Schmid, B., et al. (ed.): Towards the E-Society: E-commerce, E-business, and E-government (I3E 2001, IFIP). Dordrecht: Kluwer, pp. 789-802, 2001.

Klischewski, R., Wetzel, I.: "Serviceflow Management für das organisationsübergreifende e-Government", In: Bauknecht, K. u.a. (Hg.): Informatik 2001. Wirtschaft und Wissenschaft in der Network Economy - Visionen und Wirklichkeit. Österreichische Computer Gesellschaft, Wien, S. 313-319, 2001.

Klischewski, R., Wetzel, I., Baharami, A.: "Modeling Serviceflow", In: Godlevsky, M., Mayr, H. (ed.): Information Systems Technology and its Applications. Proceedings ISTA 2001 (June 13-15, Kharkiv, Ukraine). Bonn: German Informatics Society, Lecture Notes in Informatics, pp. 261-272, 2001.

Klischewski, R.; Wetzel, I.: "Serviceflow Management for Health Provider Networks", in: Information Age Economy. Proceedings 5th International Conference Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems), Physica, Heidelberg, pp. 161-174, 2001.

Klischewski, R.; Wetzel, I.: "Systems Development for Service Provider Networks", Proceedings of SoftwareTrends.ch, Business Strategy Based Software Engineering, Luzern, Sept. , 2001.

L. Fuchs, S. Poltrock, I. Wetzel: "Teamspace: An Environment for Team Articulation Work and Virtual Meetings", To appear in: WBC '01, Web Based Collaboration (DEXA 2001), Munich, Sept. 2001., 2001.

Lippert, M., Wolf, H., Züllighoven, H.: "Domain Services for Multichannel Application Software", in Proceedings of Hawaii International Conference on System Sciences 2001, HICSS 34, IEEE Computer Society, 2001.

Lippert, M.; Roock, S.; Tunkel, R.; Wolf, H.: "Stabilizing the XP Process Using Specialized Tools", Proceedings of Extreme Programming Conference 2001, Villasimius, Cagliari, Italy, 2001.

Lippert, M.; Roock, S.; Wolf, H.; Züllighoven, H.: "XP in Complex Project Settings: Some Extensions", Proceedings of Extreme Programming Conference 2001, Villasimius, Cagliari, Italy, 2001.

Mack, Julian: "Softwareentwicklung als Expedition: Entwicklung eines Leitbildes und einer Vorgehensweise für die professionelle Softwareentwicklung", Berlin: Logos-Verlag, 2001. (Diss. Univ. Hamburg), 2001.

Wetzel, I.: "Information Systems Development with Anticipation of Change: Focussing on Professional Bureaucracies", Proc. of Hawaii International Conference on Systems Sciences, HICSS 34, IEEE Computer Society, Maui, 2001.

Züllighoven, Heinz: "Softwareentwicklung", In: Schwabe, G; Streitz, N.; Unland, R. (Hrsg.): CSCW-Kompendium. Springer, Heidelberg., 2001.

2000

Bleek, W.-G., Dittrich, Y., Jeenicke, M.: "Classifications as Tools", CSCW 2000, Workshop Paper, Philadelphia, USA., 2000.

Bleek, W.-G., Floyd, C.: "Projektzwischenbericht: Kokonstruktion von Wissen", Erschienen in: , 2000.

Bleek, W.-G., W. Kielas, K. Malon, T. Otto, B. Wolff: "Vorgehen zur Einführung von Community Systemen in Lerngemeinschaften", In GeNeMe 2000: Gemeinschaften in Neuen Medien, edited by Martin Engelien and Detlef Neumann. Lohmar, Köln: Josef Eul Verlag, 2000.

Breitling, H., Lilienthal, C., Lippert, M., Züllighoven, H.: "The JWAM Framework: Inspired By Research, Reality-Tested By Commercial Utilization", in Proceedings of OOPSLA 2000 Workshop: Methods and Tools for Object-Oriented Framework Development and Specialization, 2000.

Bäumer, D., Gryczan, G., Knoll, R., Lilienthal, C., Riehle, D., Züllighoven, H.: "Domain-driven framework layering in large systems.", ACM Computing Surveys 32(1es): 5, 2000.

Dittrich, Y., Floyd, C., Jayaratna, N., Kensing, F., Klischewski, R. (ed.): "Social Thinking - Software Practice. Approaches Relating Software Development, Work, and Organizational Change", Dagstuhl-Seminar-Report 250, 5.-10.9.1999 (99361), Wadern: IFIB, 2000.

Döhring, C.; Moldt, D.; Wetzel, I.: "Strukturbedingte Kooperationsformen in Geschäftsprozessen", Tagungsband MobIS 2000, (Fachtagung der GI-Fachgruppe Informationssystem-Architekturen: Modellierung betrieblicher Informationssysteme), Siegen, 2000.

Floyd, C.; Bleek, W.-G.: "Teilprojekt Ko-Konstruktion von Wissen", In: Neusel, A. (Hrsg.): "Die eigene Hochschule: Internationale Frauenuniversität Technik und Kultur", S. 183-186, Opladen: Leske+Budrich, 2000.

Floyd, C.; Heinsohn, D.; Klein-Franke, S.: "Information asl soziale Ressource", In: Neusel, A. (Hrsg.): "Die eigene Hochschule", S. 111-126, Opladen: Leske+Budrich, 2000.

Gryczan, G., Havenstein, A., Roock, S., Wetzel, I., Züllighoven, H.: "Frameworkbasierte Anwendungsentwicklung (Teil 5): Unterstützung von Kooperation mit persistenten fachlichen Behältern", In: OBJEKTspektrum 1/ 2000, Januar/Februar , 2000.

Gryczan, G., Roock, S., Wolf, H., Züllighoven, H.: "Frameworkbasierte Anwendungsentwicklung (6. und letzter Teil): Frameworkentwicklung und -einsatz organisieren", OBJEKTspektrum 2/2000, März/April 2000, S. 88-93, 2000.

Klischewski, R.: "Making Use of Anarchy in Systems Development", In: Dittrich, Y.; Floyd, C.; Jayaratna, N.; Kensing, F.; Klischewski, R. (Hrsg.).) "Social Thinking - Software Practice". Dagstuhl-Seminar-Report 250, 5.-10.9.1999 (99361), Wadern: IFIB, 2000, S. 53-56, 2000.

Klischewski, R.: "Abstrakte Bedürfnisse und konkrete Beziehungen - oder: Wie man Services (nicht) modelliert", In: Ebert, J., Frank, U. (Hg.): "Modelle und Modellierungssprachen in Informatik und Wirtschaftsinformatik". Proceedings Modellierung 2000 (St. Goar, 5.-7.4.). Koblenz: Fölbach, S. 19-26, 2000.

Klischewski, R.: "Systems Development as Networking", in: H. M. Chung (ed.): Proceedings of the 2000 Americas Conference on Information Systems (August 10-13, Long Beach, CA). Association for Information Systems 2000, p. 1638-1644, 2000.

Klischewski, R., Wetzel, I.: "Serviceflow Management", Informatik Spektrum, Band 23, Heft 1, Februar 2000, S. 38-46, 2000.

Krabbel, A.: "Entwurf, Auswahl und Anpassung aufgabenbezogener Domänensoftware.", Diss. Univ. Hamburg. Hamburg: Staatsbibliothek (http://www.sub.uni-hamburg.de/disse/278/KRABBEL.PDF), 2000., 2000.

Lippert, M.: "Tool-Box Frameworks - the new Challenge beyond Black-Box and White-Box", Research Demonstration at OOPSLA 2000, Extended Abstract published in OOPSLA 2000 Companion, Minneapolis, ACM press, 2000.

Lippert, M., Lopes, C. V.: "A Study on Exception Detection and Handling Using Aspect-Oriented Programming", in: Proceedings of the 22nd International Conference on Software Engineering, Ireland 2000, ACM press, pp. 418-427, 2000.

Lippert, M., Meyer, F.: "Using Unit Testing to Drive Effective Programming", in Proceedings of 1st ICSTest International Conference, 2000.

Lippert, M., Roock, St., Züllighoven, H.: "From Documents to Applications via Frameworks: The Tools and Materials Approach", in OOPSLA 2000 Companion, Minneapolis, ACM press, 2000.

Lippert, M.; Roock, S.; Wolf, H.; Züllighoven, H.: "JWAM and XP - Using XP for framework development", Proceedings of the XP2000 conference. Cagliari, Sardinia, Italy, 2000.

Mack, J.: "Softwareentwicklung als Expedition", Ges. f. Informatik (Hrsg.): Informatiktage 1999. Fachwissenschaftlicher Informatik-Kongreß 12. und 13. November 1999 im Neuen Kloster Bad Schussenried. Leinfelden-Echterdingen: Konradin Verlag Robert Kohlhammer., 2000.

Mack, J.: "Software-XPeditionen - eine gelungene Verbindung aus Expeditionssicht und Extreme Programming?", In: Mayr, H. C. et al. (Hrsg.): Software-Management 2000: Fachtagung 2.-3. November 2000 an der Philipps-Universität zu Marburg. OCG-Schriftenreihe, Bd. 149. Wien: Österreichische Computer Gesellschaft. S. 45-59., 2000.

Lopes, C. V., Hugunin, J., Kersten, M., Lippert, M., Hilsdale E., Kiczales, G.: "Using AspectJ(tm) For Programming The Detection and Handling of Exceptions", in ECOOP 2000 Workshop Reader, Springer-Verlag, 2000.

Roock, S.: "eXtreme Frameworking - How to aim applications at evolving frameworks", Proceedings of the XP2000 conference. Cagliari, Sardinia, Italy, 2000.

1999

Bleek, W.-G., Gryczan, G., Lilienthal, C., Lippert, M., Roock, S., Wolf, H., Züllighoven, H.: "Von anwendungsorientierter Softwareentwicklung zu anwendungsorientierten Lehrveranstaltungen – der Werkzeug & Material-Ansatz in der Lehre", Software Engineering im Unterricht der Hochschulen (SEUH) 99, Berichte 52, B. Dreher/Ch. Schulz/D. Weber-Wulff (Hrsg.), Workshop des German Chapter of the ACM und der Gesellschaft für Information (GI) am 25. und 26. Februar 1999 in Wiesbaden, pp. 9-20, 1999.

Bleek, W.-G., Görtz, T., Lilienthal, C., Lippert, M., Roock, S., Strunk, W., Weiss, U., Wolf, H.: "Interaktionsformen zur flexiblen Anbindung von Fenstersystemen.", Universität Hamburg. Fachbereich Informatik. Fachbereichsmitteilung FBI-HH-M-285/99. April., 1999.

Bleek, W.-G., Lilienthal, C., Lippert, M., Roock, S., Strunk, W., Wolf, H., Züllighoven, H.: "Frameworkbasierte Anwendungsentwicklung (Teil 2): Die Konstruktion interaktiver Anwendungen", OBJEKTspektrum 2/99 , März/April, S. 78-83, 1999.

Bleek, W.-G., Lippert, M., Roock, S., Züllighoven, H., Strunk, W.: "Frameworkbasierte Anwendungsentwicklung (Teil 3): Die Anbindung von Benutzungsoberflächen und Entwicklungsumgebungen an Frameworks", OBJEKTspektrum 3/99, Mai/Juni, S. 90-95, 1999.

Bleek, W.-G., Lilienthal, C., Züllighoven, H.: "Frameworkbasierte Anwendungsentwicklung (Teil 4): Fachwerte", OBJEKTspektrum 5/99, September/Oktober, S. 75-80, 1999.

Bleek, W.-G., Mack, J.: "Some Reflections about Virtual Organisations", In: Proceedings of the 22nd Information Sytems Research Seminar in Scandinavia (IRIS 22): ?Enterprise Architectures for Virtual Organisations?, 7-10 August, 1999 Keuruu, Finland, University of Jyväskylä, Volume 1 (Edited by Timo K. Käkölä), S. 135-143., 1999.

Bäumer, D.; Gryczan, G.; Knoll, R.; Lilienthal, C.; Riehle, D.; Züllighoven, H.: "Structuring Large Application Frameworks", In: Building Application Frameworks - Object-Oriented Foundations of Framework Design (Eds. Mohamed E. Fayad, Douglas C. Schmidt, Ralph E. Johnson), Wiley Computer Publishing, New York. S. 395-413., 1999.

Floyd, C.: "Software Development Process: Some Reflections on ist Cultural, Political and Ethical Aspects from a Constructivist Epistemology Point of View", In: Cybernetics & Human Knowing – A Journal of second-order cybernetics autopoiesis and cyber-semiotics, Volume 6, No. 2, 1999. S. 5-18., 1999.

Floyd, C.: "Menschsein in der informatisierten Gesellschaft - zur Virtualisierung des Selbst", Peter Bittner, Jens Woinowski (Hrsg.): Mensch - Informatisierung - Gesellschaft, Beiträge zur 14. Jahrestagung des Forums InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung (FIfF) e.V., , 1999.

Floyd, C., Dittrich, Y., Klischewski, R. (Hrsg.).: "Social Thinking - Software Practice. Relating Software Development, Work and Organizational Change.", Dagstuhl-Report Nr. 99361. Wadern: IBFI, 1999.

Floyd, C., Klaeren, H.: "Informatik als Praxis und Wissenschaft", (Hrsg.: Johannes Busse), Tübinger Studientexte Informatik und Gesellschaft, Universität Tübingen, 1999.

Floyd, C., Züllighoven, H.: "Softwaretechnik", In: Rechenberg/Pomberger (Hrsg.) Informatik-Handbuch 2. Auflage, Hanser Verlag, München, Wien,. S. 771-798, 1999.

Golliez, A., Gryczan, G.: "Arbeiten in der Netzwerk-Gesellschaft", Über die Arbeits- und Organisationspsychologie zur Tätigkeitsgesellschaft?! 11. Zürcher Symposium Arbeitspsychologie, ETH Zürich, 11.-13.10.99. S. 12, 1999.

Gryczan, G., Lilienthal, C., Lippert, M., Roock, S., Wolf, H., Züllighoven, H.: "Framework-basierte Anwendungsentwicklung (Teil 1)", OBJEKTspektrum Nr. 1, Jan./Feb. 99, S. 90-98., 1999.

Gryczan, G., Roock, S., Wolf, H., Züllighoven, H.: "Frameworks von der Stange reichen nicht aus - Auswahl eines Rahmenwerks für die Software-Entwicklung", In: Computerwoche Nr. 5, 17.9.99, S. 6-8., 1999.

Gryczan, G.; Roock, S.; Wolf, H.; Züllighoven, H.: "Management kundenorientierter Softwareentwicklungsprojekte mit Objektorientierung", In: Informatik Software Project Management, Zeitschrift der schweizerischen Informatikorganisation, Nr. 5, Oktober 1999, S. 22-29, 1999.

Klischewski, R.: "Informatik und Gesellschaft – eine Einführung", Tübinger Studientexte Informatik und Gesellschaft (hrsg. v. D. Krause u. H. Klaeren), Universität Tübingen, 1999.

Lippert, M., Lopes, C. V.: "A Study on Exception Detection and Handling Using Aspect-Oriented Programming", Xerox PARC Technical Report P9910229 CSL-99-01, Xerox PARC., 1999.

Wolff, B., Fuchs-Kittowski, K., Klischewski, R., Möller, A., Rolf, A.: "Organisationstheorie als Fenster zur Wirklichkeit.", In: J. Becker, W. König, R. Schütte, O. Wendt, S. Zelewski (Hg.): Wirtschaftsinformatik und Wissenschaftstheorie. Bestandsaufnahme und Perspektiven. Wiesbaden 1999, S. 291-330, 1999.

Züllighoven, H., Gryczan, G., Krabbel, A., Wetzel, I.: "Application-Oriented Software Development for Supporting Cooperative Work", In: Human-Computer Interaction. Ergonomics and User Interfaces, Volume1. Edited by Hans-Jörg Bullinger, Jürgen Ziegler. S. 1213-1217, 1999.

Wichtige Publikationen aus zurückliegenden Jahren

Züllighoven, H. et al.: Das objektorientierte Konstruktionshandbuch nach dem Werkzeug & Material-Ansatz. d-punkt Verlag, Heidelberg, 1998.

Bäumer, D., Gryczan, G., Knoll, R., Lilienthal, C., Riehle, D., Züllighoven, H.: Framework Development for Large Systems. Communications of the ACM, October 1997. Vol. 40, No. 10.

Floyd, C., Züllighoven, H.: Softwaretechnik. In: Rechenberg/Pomberger (Hrsg.): In: Informatik-Handbuch, Hanser Verlag, München, Wien, 1997. S. 641-667.

Riehle, D., Züllighoven, H.: A Pattern Language for Tool Construction and Integration Based on the Tools and Materials Metaphor. In: James O. Coplien and Douglas C. Schmidt (Hrsg.): Pattern Languages of Program Design. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 1995. Chapter 2, S. 9-42.

Floyd, C.: Software-Engineering - und dann? Informatik Spektrum, Band 17, Heft 1, Sringer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Tokio, 1994, S. 29-37.

Floyd, C., Züllighoven, H., Budde, R., Keil-Slawik, R. (Hrsg.): Software Development and Reality Construction. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Paris, Tokyo, Hong Kong, Barcelona, Budapest, 1992.

Budde, R., Züllighoven, H.: Software-Werkzeuge in einer Programmierwerkstatt Berichte der GMD, Nr. 182, Oldenbourg, München, Wien, 1990.

Begutachtungen und abgeschlossene Betreuungen am Fachbereich

2001

Abgeschlossene Dissertationen

DoktorandIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Mack, Julian	Floyd, Christiane (Neumann, Bernd)	Softwareentwicklung als Expedition: Entwicklung eines Leitbildes und einer Vorgehensweise für die professionelle Softwareentwicklung	März 2001
Winschiers, Heike	Floyd, Christiane (Faust-Ramos, Edla; Dreschler-Firscher, Leonie)	Dialogical System Design across cultural Boundaries	Juli 2001

Abgeschlossene Diplomarbeiten

DiplomandIn	GutachterIn	Thema	Datum
Blank, Timmy	R. Klischewski (A. Rolf)	"Prozessunterstützung für E-Government-Services mit Java und XML am Beispiel von www.hamburg.de "	Juni 2001
Caliskan, Nilüfer	A. Rolf (R. Klischewski)	"IT-Beratung und Geschäftsstrategien in Knowledge-Management Projekten"	Juni 2001
Dreyer, Olaf	W. Lamersdorf (H. Züllighoven)	"Modellierung von Verteilung in einer UML-Entwicklungsumgebung"	Jan. 2001
Jeenicke, Martti	C. Floyd (V. Wulf)	"Antizipative Anforderungsermittlung bei der Softwareentwicklung"	Mai 2001
Markgraf, Sven Michael	Prof. P. Schefe (R. Klischewski)	"Arbeitsabläufe in E-Commerce-Systemen - dynamische Inhalte mittels Web Content Management"	Sept. 2001
Müller, Klaus	H. Züllighoven (W. Lamersdorf)	"Konzeption und Entwicklung eines Modells zur Vorgangssteuerung in Rahmenwerken"	Mai 2001
Ortlepp, Henrik	C. Floyd (B. Neumann)	"Berücksichtigung individueller und veränderlicher Rahmenbedingungen in ausgewählten Vorgehensweisen zur Softwareentwicklung"	Juni 2001
Skutta, Michael	H. Züllighoven (W. Lamersdorf)	"Architektur einer Druck-Komponente am Beispiel des JWAM-Rahmenwerkes"	Juli 2001
Tewis, Holger	R. Klischewski (A. Rolf)	"Analyse-Methoden im Spannungsfeld von Softwareneuentwicklung und Einführung von Standardsoftware"	April 2001

Abgeschlossene Studienarbeiten

StudentIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Beeger, Robert F.	Prof. H. Züllighoven (S. Roock)	"Einbettung von Oberflächen bei der Werkzeugkomposition"	Juli 2001
Buck, René	Julian Mack	"Ausrüstung einer Software-Expedition"	Jan. 2001
Käßer, Joachim; Schulmeister, Stephan	Prof. H. Züllighoven	"Versionierung von Materialien im WAM-System"	Aug. 2001
Ostermann, Björn	H. Züllighoven	"Suchen in anwendungsfachlichen Persistenzmedien am Beispiel der JWAM-Registratur"	Mai 2001
Sauer, Joachim	H. Züllighoven	"Generierung von Fachwerten aus XML-Beschreibungen"	Juli 2001
Schmude, Anthony	R. Klischewski	"Unterstützung anwendungsorientierter Softwareentwicklung durch das IBM SanFrancisco Rahmenwerk"	Dez. 2001
Tunkel, Robert	Prof. H. Züllighoven	"Werkzeuge zur Unterstützung von Integrationsprozessen"	Juli 2001
Witt, Matthias	H. Züllighoven	"Automatische Generierung von UML-Zustandsdiagrammen aus Java-Klassen"	Nov. 2001

2000

Abgeschlossene Diplomarbeiten

DiplomandIn	GutachterIn	Thema	Datum
Awizen, Michael Adam	W. Lamersdorf (H. Züllighoven)	"Einsatz von XML-Schemata zum generischen Zugriff auf objektorientierte Persistenzsysteme"	Juni 2000
Beis, Christian	H. Züllighoven (K. Brunnstein)	"Zugriffskontrollen für WAM-Systeme"	Nov. 2000
Bohlmann, Holger	H. Züllighoven (W. Lamersdorf)	"Thin Clients in JWAM"	Nov. 2000
Breitling, Holger	I. Wetzel (H. Oberquelle)	"Erweiterung des JWAM-Rahmenwerkes um Kooperationsunterstützung durch Prozessmuster und Vorgangsmonitor"	Aug. 2000
Buhse-Jackewitz, Iver	R. Klischewski (A. Rolf)	"Computergestützte Benutzerforen zur Unterstützung von Softwareeinsatz in Organisationen"	Mai 2000
Döhring, Carsten	I. Wetzel (R. Valk)	"Vorgangsorientierte Systementwicklung für kooperative Anwendungen: Der Weg vom ARIS-Prozeßmodell zum COSA-Workflow"	Aug. 2000
Freund, Mirko	I. Wetzel (H. Oberquelle)	"Komponenten zur Kooperationsunterstützung: Das Postversandsystem"	Juli 2000
Häming, Andreas	W. Lamerdorf (H. Züllighoven)	"Konzeption und Realisierung einer Typmanagement-Komponente zur Unterstützung generativer Softwarekonstruktion"	Nov. 2000
Kaul, Peter	H. Oberquelle (H. Züllighoven)	"Entwicklung inhaltsbasierter Websites unter dem Gesichtspunkt der Benutzbarkeit"	Nov. 2000
Koch, Jörn	I. Wetzel (A. Rolf)	"JWAM-Framework-Komponenten zur Kooperationsunterstützung (COJAC): Realisierung eines Raumkonzepts"	Juli 2000
Kröhling, Thomas	W. Lamersdorf (H. Züllighoven)	"Generative Komponentenkomposition"	Mai 2000
Lammers, Sven; Steffen, Eike	H. Züllighoven (H. Oberquelle)	"Verwendung von GUI-Komponenten in Rahmenwerken nach dem Werkzeug und Material-Ansatz"	Jan. 2000
Scheller, Bertrand	K. Brunnstein (R. Klischewski)	"Anforderungen an ein EDV-gestütztes Konfigurationsmanagement am Beispiel eines Client/Server Rückversicherungsinformationssystems"	Juni 2000

Abgeschlossene Studienarbeiten

StudentIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Felski, Johanna; Özkan, Erdal	Prof. H. Züllighoven	"Rahmenwerkbasierte Werkzeugkomponenten am Beispiel des JWAM-Rahmenwerkes"	Sept. 2000
Havenstein, Andreas	Dr. Guido Gryczan	"Unterstützung Kooperativer Arbeit durch eine Software-Registratur"	Nov. 2000
Kröger, Malte	Prof. H. Züllighoven	"Erstellen und Durchführen von Anwendungs-tests mit GUI Capture Playback Testtools"	Juli 2000
Najmi, Ulrike	Julian Mack	"Erfassung, Verarbeitung und Katalogisierung von Schlüsselinformationen einer Interview-befragung über die Praxis der Softwareentwicklung"	Nov. 2000

1999

Habilitationen

HabilitandIn	GutachterInnen	Thema	Datum
Susanne Boedker Universität Aarhus		Computer Applications as Mediators of Design and Use – a Developmental Perspective	Okt. 1999

Abgeschlossene Diplomarbeiten

DiplomandIn	GutachterIn	Thema	Datum
Attia, Karim H.	I. Wetzel (F. Matthes)	Persistenz in offenen, verteilten Anwendungssystem Network Computing und die Bedeutung von Datenbanksystemen im Rahmen offener, verteilter Informationssysteme	April 1999
Benthien, Thomas	W. Lamersdorf (H. Züllighoven)	Versionsbasiertes Komponentenmanagement auf der Basis des Microsoft Component Object Model	Aug. 1999
Dammer, Britta	I. Wetzel (C. Floyd)	Anpassung von Standardsoftware – Entwicklung eines Vorgehensmodells am Beispiel eines Krankenhausinformationssystems	Juni 1999
Eschner, Marlies	H. Züllighoven (V. Haarslev)	Ablauf Konfiguration einer Kassenapplikation	März 1999
Feit, Stephan; Mahlmann, Mark	C. Floyd (R. Klischewski)	Absicherung von Kooperation in übergreifenden Aufgaben	März 1999
Fleischer, Sophia	W. Lamersdorf (H. Züllighoven)	Konzeption und Einführung einer Workflow-basierten Geschäftsabwicklung am Beispiel der Materialversorung in der Luftfahrtindustrie	April 1999
Fröse, Frank	H. Züllighoven (Walter Bischofberger)	Komponentenorientierte Werkzeugkonstruktion - Entwurf und Implementierung eines Werkzeugkomponentenmodells	Nov. 1999
Hartmann, Gregor	H. Oberquelle (H. Züllighoven)	Entwicklung eines Testsystems zur Automatisierung der Qualitätssicherung von Software	März 1999
Hermann, Christian; Kuhlmann, Heiko	R. Klischewski (H. Oberquelle)	Computerunterstützte Videoanalyse im Rahmen ethnographischer Untersuchungen	Okt. 1999
Lippert, Martin	H. Züllighoven (H. Oberquelle)	Die Desktop-Metapher in Systemen nach dem Werkzeug- und Material-Ansatz	Okt. 1999
Martens, Christian	W. Lamersdorf (H. Züllighoven)	Dynamische Aktualisierungsmechanismen komponentenbasierter Software	Aug. 1999
Penning, Jörg H.	H. Züllighoven (A. Schneider)	Erstellung einer Anwendung zur Untersuchung von Klängen mit Methoden der Signalanalyse nach dem Werkzeug & Material-Ansatz	Dez. 1999
Stiefvater, Jochen	(I. Wetzel)	"Informationstechnikunterstützte Organisationsgestaltung in einer sozialen Einrichtung – Evaluierung eines kooperativen Gestaltungsmodells der Organisations- und Wirtschaftsinformatik"	Dez. 1999
Wang, Depeng	W. Lamersdorf (H. Züllighoven)	Konzeption und Realisierung eines Frameworks für Workflow Management Systeme in verteilten Umgebungen	Nov. 1999

Abgeschlossene Studienarbeiten

StudentIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Breitling, Holger	Dr. G. Gryczan	"Entwicklung verteilter Anwendungen mit IBM VisualAge for Smalltalk am Beispiel eines Pausenplaners"	Juni 1999
Ditrich, Simon; Tyzuk, Ralf	Prof. H. Züllighoven	"Umsetzung eines Sondenmusters für technische Automaten"	Okt. 1999
Dützmann, Marco	Dr. I. Wetzel	"Vorgehen beim Software-Entwurf für Gruppenarbeitsplätze am Beispiel einer Krankenstation"	Juni 1999
Döhring, Carsten	Dr. I. Wetzel	"HIPPO-Projektbericht: Hilfe in Pflege, Planung und Organisation"	Feb. 1999
Koch, Jörn	Dr. I. Wetzel	"Softwareprojekt HIPPO: Erfahrungsbericht zur Entwicklung des Fachlichen Modells nach WAM für einen Softwareprototyp zur Pflegeplanung und -dokumentation"	Feb. 1999

Müller, Klaus	Prof. H. Züllighoven	"Konzeption und Umsetzung eines Fachwertkonzeptes"	Aug. 1999
Ortlepp, Henrik; Riese, Wolfgang	Julian Mack	"COMO - Ein Applet-basierter Prototyp für computerunterstützte Moderation"	Nov. 1999
Schulz, Marko; Weiss, Thomas	Prof. H. Züllighoven	"Meßbare Konsequenzen von Entwurfsmustern an einem Fallbeispiel"	Juni 1999
Seibt, Andreas	Dr. R. Klischewski	"Methoden zur Aufwandsabschätzung bei Softwareprojekten im Vergleich"	Dez. 1999
Tesmer, Olaf; Blank, Timmy	Dr. I. Wetzel	"Workflowunterstützung für den universitären Lehrplanungsprozeß: Möglichkeiten und Grenzen bei der Umsetzung mit FlowMark"	Juni 1999
Wolter, Katharina; Seidt, Myriam	Dr. R. Klischewski	"Orientierung und Navigation in realen Räumen durch den Einsatz von Gebäudegrundrissen und DesktopVR am Beispiel der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg"	Juli 1999

Wissenschaftliche Vorträge

2001

Dipl.-Inform. Wolf-Gideon-Bleek

27.09.2001: "Application Service Providing als Sprungbrett für vernetzte Lerngruppen", GeNeMe 2001, Dresden.

28.09.2001: "Situations in Life to Support the Use and Modelling of Municipal Information", ECEG 2001 Conference, Trinity College, Dublin, Irland.

Prof. Dr. Christiane Floyd

19.1.2001: "Menschsein in der Informationsgesellschaft", Verantaltung "Wandel durch Informationstechnologie – Wohin und Wodurch verändert die IT unsere Gesellschaft", Universität Oldenburg

5.2. 2001: "Information als soziale Ressource – Frauen am Eingang ins Informationszeitalter", Ringvorlesung "Frauen in Kunst, Politik und Wissenschaft, Reflexion über das 20. Jahrhundert", Musikhochschule Hamburg

26.6.2001: "Menschengerechte Systemgestaltung", Universität Bielefeld

18.9.2001: "Festrede für Prof. Dr. Klaus Peter Löhr", Kolloquium anlässlich des 60. Geburtstages von Pof. Löhr, FU Berlin

31.10.2001: "Globale, vernetzte Wissensprojekte am Beispiel der Internationalen Frauenuniversität", Frauenhofer-Institut AIS, St. Augustin

1.11.2001: "Wekche Erkenntnisse bringen empirische Arbeiten dem Software Engineering? ", TU Chemnitz

2.11.2001: "Kommentar zum Projektbericht Softwareentwicklung in der Praxis im Kulturvergleich, TU Chemnitz

Dr. Ralf Klischewski

08.03.2001: "Descartes goes Internet. Die Benutzungsschnittstelle als Akteur-Netzwerk-Portal", Mensch & Computer 2001, Bad Honnef.

15.06.2001: "Modeling Serviceflow“, 1st International Conference on Information Systems Technologies and its Applications (ISTA) 2001, Kharkov, Ukraine.

29.06.2001: "Commitments Enabling Co-Operation in Distributed Information Systems Development", ECIS 2001, Bled, Slowenien.

26.09.2001: "Prozess vs. Service - Horizontale und vertikale Integration von Systemunterstützung im e-Government", Seminar 'eGovernment Prozessmodelle', Österreichisches e-Gov-Forum, Wien.

27.09.2001: "Serviceflow Management für das organisationsübergreifende e-Government", E-Government bei Informatik 2001, Wien.

28.09.2001, Ralf Klischewski: "Infrastructure for an e-Government Process Portal", European Conference on e-Government, Trinity College, Dublin.

05.10.2001: "XML-based Process Representation for e-Government Serviceflows", I3E Conference, Zürich.

08.11.2001: "Serviceflow Management", I&G-Kolloquium Uni Do, Universität Dortmund, FB Informatik, Lehrstuhl VI.

Dipl.-Inform. Martin Lippert

5.1.2001: „Domain Services for Multichannel Application Software“, Hawaii International Conference on System Sciences 2001, Maui, USA.

18.5.2001: „Adapting XP to Complex Application Domains“, Tutorial at ECOOP 2001, Budapest, Ungarn.

21.5.2001: „Diagnosing evolution in test-infected code“, XP 2001 International Conference, Villasimius, Italien.

22.5.2001: „Stabilizing the XP Process Using Specialized Tools“, XP 2001 International Conference, Villasimius, Italien.

23.5.2001: „XP in Complex Project Settings: Some Extensions“, XP 2001 International Conference, Villasimius, Italien.

Dipl.-Inform. Stefan Roock

28.06.2001: "Präsentation des JWAM-Rahmenwerkes zur Konstruktion von Multi-Channeling-Anwendungen mit Anschluss an ERP-System.", Java Forum: JWAM-Präsentation, Stuttgart.

29.11.2001: "Anforderungsermittlung mit XP", GI-FG RE, DESY, Hamburg.

Prof. Dr. Heinz Züllighoven

24.01.2001: "eFrame: ein Integrationsframework für Multichanneling und ERP-Systeme", IBM Developer's Day, OOP 2001, München.

24.01. 2001: „JWAM: ein komponentenbasiertes Java-Framework für interaktive Arbeitsplatzsysteme“, OOP 2001, München.

25.01.2001: "Der Werkzeug & Material-Ansatz: eine integrierende Sichtweise für die SW-Architektur und den Entwicklungsprozess", GI Regionalgruppe Hannover.

04.04.2001: "The Constructive Side of Quality Assurance in Application Development", 6. Kongress Software-Qualitätsmanagement., Bonn, Beethovenhalle.

01.06. 2001: "Anwendungsorientierte Architekturkonzepte für das Multi-Channelling", Firma PPI Financial Systems GmbH, Hamburg.

18.09.2001: „Neue Ansätze bei WAM und JWAM“, OO-DACH, Hagenberg, Österreich.

13.11.2001: „Neue Ansätze bei WAM und JWAM“, WAM-Workshop 2001, Harburg.

06.12.2001: „Multi-Channelling und framework-basierte Anwendungsentwicklung“, Handelskammer, Hamburg.

2000

Prof. Dr. Christiane Floyd

24.3.2000: "Laudation für Prof. Dr. Klaus Fuchs-Kittowski", Festkolloquium anlässlich des 65. Geburtstages von Prof. Fuchs-Kittowski, Humboldt-Universität zu Berlin

18.7.2000: "Opening *ifu*", Internationale Frauenuniversität, Projektbereich Information

21.7.2000: "Principles of Group Work", Internationale Frauenuniversität, Projektbereich Information

14.8.2001: "Participation in Software Development and Use",

7.9.2001: "Knowledge Co-Construction: Building Insights Together", Internationale Frauenuniversität, Projektbereich Information

12.10.2000: "Das Internet als Medium zur Selbstorganisation", IBM Hamburg

Dr. Ralf Klischewski

7.4.2000: "Abstrakte Bedürfnisse und konkrete Beziehungen - oder: Wie man Services (nicht) modelliert". Modellierung 2000, St. Goar (5.-7.4.).

12.8.2000: "Systems Development as Networking". Americas Conference on Information Systems AMCIS 2000, Long Beach, CA (August 10-13).

21.11.2000: "Ein Prozessportal für das Serviceflow-Management von Behördenleistungen als E-Services", FH Brandenburg.

Dipl.-Inform. Martin Lippert

27.3.-29.3.2000: DIA Seminar Objektorientierte Anwendungsentwicklung, Dagstuhl.

5.4.-7.4.2000: "Using Unit Testing to Drive Effective Programming", 1st ICSTest Conference, Bonn.

7.6.-9.6.2000: "A Study on Exception Detection and Handling Using Aspect-Oriented Programming", ICSE 2000 Conference, Limerick, Ireland.

12.6.2000: "Using AspectJ(tm) For Programming the Detection and Handling of Exceptions", ECOOP 2000 Conference, Workshop on Exception Handling, Cannes, France.

21.6.-23.6.2000: "JWAM and XP - Using XP for framework development", XP 2000 Conference, Cagliari, Italy.

15.10.2000: "The JWAM Framework: Inspired by Research, Reality-Tested by Commercial Utilization", OOPSLA 2000, Workshop on Methods and Tools for Object-Oriented Framework Development and Specialization, Minneapolis, USA.

16.10.2000: "From Documents to Applications via Frameworks: The Tools and Materials Approach", OOPSLA 2000, Poster Presentation, Minneapolis, USA.

17.10.-18.10.2000: "Tool-Box Frameworks: the new Challange beyond Black-Box and White-Box", OOPSLA 2000, Research Demonstration, Minneapolis, USA.

Dipl.-Inform. Julian Mack

25.05.2000: "Softwareentwicklung als Expedition", Vortrag bei der CTH Consult TEAM Hamburg GmbH, Hamburg.

03.11.2000: "Software-XPeditionen - eine gelungene Verbindung aus Expeditionssicht und Extreme Programming?", Software-Management 2000, Philipps-Universität zu Marburg.

24.11.2000: "Softwareentwicklung als Expedition", ACM/GI-Regionalgruppentreffen Hamburg, in den Räumen des Hamburger Berater Team GmbH, Hamburg.

08.12.2000: "Softwareentwicklung als Expedition", Mads Clausen Institute for Product Innovation, University of Southern Denmark in Sonderborg, Denmark.

Dipl.-Inform. Stefan Roock

15.3. - 17.3.2000: Universität Rönneby, Workshop "Object-Oriented Software Construction"

22.6.2000: "eXtreme Frameworking", XP2000, Cagliary/Italien.

Dipl.-Inform. Henning Wolf

26.09.2000: "Anwendungsorientierung für Internet-Applikationen", OO-DACH, Salzburg.

Prof. Dr. Heinz Züllighoven

25.01.2000: "Mehr Anwendungsorientierung für UML und UP“, OOP, München.

09.02.2000: "System-Architekturen", Continental AG, Hannover.

18.02.2000: "Ein komponentenbasiertes Java-Framework für interaktive Arbeitsplätze", mit Martin Lippert, ACM German Chapter, Hamburg.

28.02.2000: "JWAM ein Framework für Multi-Channeling", CEBIT, Hannover.

08.03.2000: " WAM in Forschung und Praxis", GI AK Frameworks, Hamburg.

22.09.2000: " WAM, UML und Unified Process ", WAM-Workshop, Hamburg-Harburg.

26.09.2000: "Neue Tendenzen im WAM-Ansatz", OO-DACH, Salzburg.

1999

Prof. Dr. Christiane Floyd

10.-12.03.191999: „Partizipation am Internet - Interdisziplinäre Plattform für die Frauenuniversität“, Workshop „Lehr-Lern-Systeme im Virtuellen Campus“, Goslar.

25.6.1999: "*ifu* - Projektbereich: Information", Universität Hamburg.

8.9.1999: „Autooperational Form and Situated Action“, Dagstuhl-Tagung Social Thinking - Software Practice, 5.-10.9.1999

28.10.1999: „Autooperational form“, Workshop „The Basics of Computing“, DAIMI, Universität Aarhus.

18.11.1999: „Verantwortung in konstruierten Welten“, IV. internationaler HBI-Workshop zur Informationsethik, Hochschule für Bibliotheks- und Informationswesen.

Dr. Ralf Klischewski

29.1.1999: „Intermediation in System Developmant: Relating Software Production and Organizational Learning“. Lund University, Department of Informatics.

29.1.1999: Member of grading committe. Ph. D. thesis of Xiu-Hua Zhang, "User Participation in Object-Oriented Contexts", Universität Lund.

Dipl.-Inform. Julian Mack

12.-13.11.1999: "Softwareentwicklung als Expedition", in: Gesellschaft für Informatik (Hrsg.): "Informatiktage 1999, Fachwissenschaftlicher Informatik-Kongreß", 12.-13.11.1999 in Bad Schussenried.

Dipl.-Inform. Stefan Roock

22.3. – 24.3.1999 DIA-Seminar Objektorientierte Anwendungsentwicklung

Dr. Ingrid Wetzel

27.5.1999: „Reeingineering Ziele - Kapselung, Anpassbarkeit und Funktionserweiterung“, GI Workshop Software-Reengineering, Bad Honnef

6.12.1999: „Virtual Collocation - Framework and Demonstration“, zusammen mit Ludwin Fuchs, Boeing, Seattle

Dipl.-Inform. Henning Wolf

4.10. – 6.10.1999 DIA-Seminar Objektorientierte Anwendungsentwicklung

Prof. Dr. Heinz Züllighoven

25.2.1999: "Von anwendungsorientierter Software-Entwicklung zu anwendungsorientierten Lehrveranstaltungen - der Werkzeug & Material-Ansatz in der Lehre", 6. Workshop SEUH, Fachhochschule Wiesbaden.

10.3.1999: "Ein neues Leitbild der Softwareentwicklung“, VAA-Fachtagung 1999, Köln.

10.-11.3.1999: "Möglichkeiten und Grenzen einer wissenschaftlich fundierten Modellierungslehre", Modellierung 99, Universität Karlsruhe.

19.4.1999: "Anwendungsorientierte Architekturen", EUROFORUM-Kongress "Bank-IT 99", Bad Homburg.

20.5.1999: „Rahmenwerkbasierte Softwarearchitekturen für grosse Anwendungssoftware", EU-Projekt Review, Ulm.

25.-26.8.1999: "Application-oriented software development for supporting cooperative work", HCI'99-Tagung, München.

2.9.1999: "Objektorientierung für die Praxis - oder: Sind Java und Komponenten die lang ersehnten Problemlöser?", Handelskammer Hamburg.

4. Wichtige weitere Aktivitäten

Mitarbeit in wissenschaftlichen außeruniversitären Gremien

Christiane Floyd

Mitglied im Beirat des Forums InformatikerInnen für Frieden und Gesellschaftliche Verantwortung

Dekanin der Internationalen Frauenuniversität, Projektbereich Information (siehe 2.8)

Programmkomitee DCSCL, März 2000, Darmstadt

Heinz Züllighoven

Programmkomitee MODELLIERUNG '99, März 1999, Karlsruhe

Programmkomitee HIGH SYS '99, Sept. 1999, Sindelfingen

Programmkomitee MODELLIERUNG 2000, GI, St. Goar, April 2000

Programmkomitee MODELLIERUNG 2001, GI, Paderborn, März 2001

Programmkomitee SEUH 2001, GI, Zürich, Februar 2001

Vorstandsmitglied des Hamburger Informatik Technologie-Centers

Ralf Klischewski

Mitglied im Leitungsgremium GI-Fachgruppe 2.5.2 (EMISA)

Programmkomitee vertIS 2001, 4.-5. Oktober 2001, Universität Bamberg

Mitarbeit in Universitätsgremien

Christiane Floyd

Mitglied im Fachbereichsrat und im Promotionsausschuß

Vorsitzende des Studienreformausschusses

Lehre-Prodekanin des Fachbereichs Informatik

Guido Gryczan
- Stellvertretendes Mitglied in der Kommission Wirtschaftsinformatik
- Mitglied der gemeinsamen Kommission Informatik des FB Informatik und der TU HH

Ralf Klischewski
- Stellvertretendes Mitglied Fachbereichsrat
- Stellvertretendes Mitglied Promotionsausschuss
- Mitglied UmweltTeam

Heinz Züllighoven
- Stellvertr. Mitglied Fachbereichsrat
- Koordinator des Schwerpunkts Praktische Informatik
- Stellvertr. Mitglied im Bibliotheksausschuss
- Raumbeauftragter (bis 2001)
- Mitglied im Prüfungsausschuss Wirtschaftsinformatik
- Mitglied in Ergänzungsfächer-Kommission Medizin
- Mitglied in der Strukturkommission GRIS

Internationale Frauen-Universität (*ifu*)

Siehe Projektbericht oben S.12 .

Das Softwaretechnik-Center

Es wird auf den separaten Jahresbericht verwiesen.

Arbeitsbereich
Technische Grundlagen der Informatik (TECH)

Vogt-Kölln-Str. 30, 22527 Hamburg; Tel.: (040) 428 83-2430, Fax: (040) 428 83-2397
URL: http://tech-www.informatik.uni-hamburg.de

1. Zusammenfassende Darstellung

Mitglieder des Arbeitsbereichs

Professoren:
Dr. Klaus von der Heide, Dr. Klaus Lagemann (bis Okt. 1999)

Assistenten/Wiss. Mitarbeiter:
Ole Blaurock (Seit Dez. 2000), Lars Larsson (bis 1999), Lars Hahn (bis März 2001), Dr. Norman Hendrich, Dr. Reinhard Rauscher (Privatdozent), Bernd Schütz

Technisches und Verwaltungspersonal:
Manfred Grove, Heike Tewes (Sekretariat, bis Sept. 2000), Katrin Köster (Sekretariat, ab Okt. 2000), Andreas Mäder

Gäste:
Xingang Yang (China, bis 1999)

Allgemeiner Überblick

Der Integrationsgrad für mikroelektronische Schaltungen (VLSI: Very Large Scale Integration) hat nun auch für die nicht-regulären Strukturen, also z.B. für Prozessoren aller Art, Werte von mehreren Millionen Komponenten erreicht. Damit geht der Wettlauf zwischen den gebotenen technologischen Möglichkeiten und dem entwurfstechnisch beherrschbaren Aufgaben ungebrochen weiter. Erforderlich wird der Übergang zu immer höheren (abstrakteren) Entwurfsebenen, verbunden mit einem sich ständig erweiternden Bedarf an Informatikmethoden.

Der Arbeitsbereich TECH gehört zu den Gründungsmitgliedern des europaweiten EU-ESPRIT-Verbund-Projekts „EUROCHIP – Promotion of the VLSI-skills“. Aus diesem Projekt wird insbesondere die praktisch kostenlose Lieferung moderner CAD-Tools (im Marktwert von vielen Hunderttausend DM) sowie der kostengünstige Zugang zur Chip-Fertigung gewährleistet. Inzwischen hat es eine Umorganisation gegeben: Das EUROCHIP-Projekt wird nunmehr unter dem Namen „EUROPRACTICE“ fortgeführt, wobei jetzt auch offiziell Kooperationen mit (kleinen) Industriepartnern unterstützt werden.

Forschungsschwerpunkte

Traditionell läßt sich das Gebiet des „Entwurfs integrierter Schaltungen“ aus zwei wesentlichen Blickwinkeln heraus gestalten:

Entwurf von integrationsgerechten Architekturen

Bei einem gegebenen Stand an Herstellungstechnologie, CAD-Werkzeugen und Ausbildungsstand gibt es jeweils Aufgabenstellungen, die quasi „per Routine“ lösbar sind; hier liegt das Aufgabenfeld z.B. von Firmen, Ingenieurbüros oder Technologiezentren. Die Universität, hier der Arbeitsbereich TECH, verfügt aber über eine besondere Ressource, nämlich über einen deutlich höheren Ausbildungs- und Kenntnisstand als üblicherweise in der Industrie, und zwar speziell zur Breite und Tiefe von grundsätzlich verwendbaren Informatikmethoden, wie z.B. Beherrschung von Komplexität. Deswegen lassen sich durch gezielten Einsatz von Spezialkenntnissen derzeit schon Lösungen gewinnen, wie sie „per Routine“ eigentlich erst in einigen Jahren möglich werden.

Bisher wurden – in der Regel in Standardzellentechnik, neuerdings auch in FPGA-Technik – zahlreiche Chips mit unkonventionellen Architekturen entworfen und im Rahmen des EUROCHIP / EUROPRACTICE-Projekts gefertigt. Thematisch werden dadurch z.B. erfaßt: Bildvorverarbeitung, programmierbarer Feldbusprozessor, neuronale Netze, Histogrammprozessor, Spezialrechner für das Versicherungswesen.

Speziell in den Jahren 1997/98 entstand in Kooperation mit der Industrie eine anwenderkonfigurierbare Schrittmotorsteuerung.

Fortgeführt wurde die im Jahr 1995 mit der Firma Philips begonnene Zusammenarbeit auf dem Sektor der „integrationsgerechten Gestaltung von Verschlüsselungstechniken“. Hier geht es um eine effiziente Kombination von Schutz gegen kryptoanalytische Angriffe mit Implementierung bei geringstem elektrischen Leistungsverbrauch auf Chips.

Neu hinzugekommen sind Untersuchungen zu dynamisch rekonfigurierbaren Architekturen. Dies sind Architekturen, deren Hardwarestruktur sich im Betrieb automatisch an die momentanen Anforderungen anpassen. Ermöglicht wird dies durch die neue FPGA-Technologie (mit eingebauten Speicherelementen).

Entwicklung von CAD-Werkzeugen

Der Arbeitsbereich TECH benutzt vornehmlich die Entwurfswerkzeuge der Firmen CADENCE und SYNOPSYS im Gesamtumfang von derzeit etwa 20 GByte; in diesen Paketen enthalten sind knapp 100 einzelne Werkzeuge. Jedes Jahr erscheinen mehrere Dutzend neue Versionen und Up-Dates. Die Größenordnung dieser CAD-Pakete verdeutlicht, daß die Universitäten grundsätzlich nicht (mehr) in der Lage sind, solche CAD-Systeme selbst zu entwickeln. (Deswegen hat ja das EUROCHIP/EUROPRACTICE-Projekt die Lieferung dieser Ressourcen übernommen). Es ist allenfalls möglich, sich gewisse Teilaufgaben des Entwurfsprozesses herauszugreifen und daran Verbesserungen zu erkunden. Insbesondere sind die Werkzeuge für die höheren Entwurfsebenen oftmals noch nicht ausgereift. Der weiter gestiegene Integrationsgrad zieht derzeit auch eine erweiterte Betrachtung des gesamten Entwurfsvorgangs nach sich, und zwar in folgender Weise:

- Viele bisher in Software realisierten Algorithmen lassen sich – insbesondere bei zeitkritischen Anwendungen – inzwischen effizienter durch Hardware realisieren. Dadurch entsteht als neue Herausforderung die (automatische) Partitionierung der Algorithmen in Hardware- und Software-Anteile („Hardware-Software-Codesign“). Als spezielle Variante gibt es neuerdings sich in der Hardware selbst modifizierende Prozessoren.
- Anwendungsspezifische integrierte Schaltungen aus Hunderttausenden oder gar Millionen Transistoren weisen oft derart spezielle Systemeigenschaften auf, daß schon beim Entwurf auf die Einbettung in die Anwendungsumgebung zu achten ist. Speziell tritt dabei die Frage nach der Verteilung von Funktionen in komplexen Anwendungen auf („Embedded Systems“).

Im Arbeitsbereich TECH wurden aus dem riesigen Feld der CAD-Werkzeuge die Bearbeitung einiger Fragen zur Mikroprogrammierung, zu Placement and Routing und zum Entwurf von FPGA-Schaltungen fortgeführt. In Kooperation mit dem Fachbereich Mathematik konnten die Arbeiten an „Heuristiken für Placement and Routing“ weiter vorangetrieben werden.

Erwähnt seien hier die sehr erfolgreichen Ansätze, die komplizierten Abläufe in VLSI-Schaltungen mit Hilfe von Animationen in der Sprache JAVA wesentlich besser durchschaubar zu machen. Um die sich hier eröffnenden Möglichkeiten wirklich ausschöpfen zu können, bedürfte es eines eigenen wissenschaftlichen Projekts; leider machten Stellenstreichungen solche innovativen Ansätze zunichte.

Wissenschaftliche Zusammenarbeit

- EU-ESPRIT-Projekt: EUROCHIP/EUROPRACTICE – Promotion of the VLSI-skills.
- Kooperation mit dem Fachbereich Mathematik der Universität Hamburg zum Thema “Bewertung von Heuristiken für Placement und Routing”.
- Kooperation mit der Fa. Philips zu Kryptographie-Prozessor.
- Kooperation mit der Fa. Philips im Drittmittelprojekt „Hardware-Software-Codesign“ (ab 1.12.2001)
- Kooperation (EU-Projekt) mit der Firma TRINAMIC zur Entwicklung eines „Motion Control Chips (MCC)“
- Kooperation mit der TU Harburg zur Entwicklung innovativer Strukturen für programmierbare Hardware

Ausstattung

Zur Ausstattung gehören z.Z. 8 CAD-Farbgraphik-Workstations, 14 PCs (ab ‘486); 1 Macintosh-Rechner (für Textverarbeitung); fernerhin eine Einrichtung der Firma Tektronix zum Funktionstest für gefertigte Chips.

Finanzmittel

Als Mitglied im EU-Programm EUROCHIP/EUROPRACTICE erhielt der Arbeitsbereich u.a. kostenlose CAD-Software sowie kostenlose Chip-Fertigung im Mittel pro Jahr etwa 250.000,- DM.

2. Die Forschungsvorhaben der Fachbereichseinrichtung

Etatisierte Projekte

2.0 Der allgemeine Hintergrund

Eine moderne hochintegrierte VLSI-Schaltung zu entwerfen (VLSI: Very Large Scale Integration) entspricht etwa der fiktiven Aufgabe, eine komplette Stadt der Größe Deutschlands mit sämtlichen Gebäuden, Straßen und sonstigen Infrastrukturen zu planen, und dies, ohne einen einzigen Fehler im Spektrum zwischen einerseits großräumig sinnvoller Zielsetzung und andererseits den kleinsten Details der konkreten Ausgestaltung zu begehen. Geeignete Methoden zum „Entwurf hochintegrierter Schaltungen“ zu entwickeln, gilt daher seit Jahren als eine ständige – und mit anwachsendem Integrationsgrad zunehmende – Herausforderung an die Wissenschaft. „Entwurfsmethodik an sich“ läßt sich nicht als ein in sich geschlossenes Projekt beschreiben: dazu entwickeln sich die Randbedingungen zu schnell weiter, und die Vielfalt der Einflußgrößen ist bisher nur in Ausschnitten beherrschbar.

Der Arbeitsbereich nähert sich dem Ziel „verbesserte Entwurfsmethodik“ in folgender Weise: Zum einen gibt es konkrete Entwurfsvorhaben, mehrfach auch in Zusammenarbeit mit der Industrie, an denen Erfahrungen zu Anforderungen, Schwierigkeiten, Mentalitätsgrenzen usw. gewonnen werden. Solche Vorhaben laufen z.B. über ein Jahr. Die im Berichtszeitraum bearbeiteten Vorhaben sind in den Abschnitten 2.1 und 2.13 geschildert.

- Zum anderen kristallisieren sich aus solchen Vorhaben konkrete längere, wissenschaftlich anspruchsvolle Teilprojekte heraus, die z.B. in Promotionen bearbeitet werden (Abschnitte 2.2 bis 2.12)
- Einer besonderen Würdigung bedarf die Einbindung des Forschungs- und Lehrbetriebs in das EU-Projekt EUROCHIP/EUROPRACTICE wegen der sehr hohen Sachmittelunterstützung (Abschnitt 2.14).

Im Übersichtsbild ist das allgemeine Ziel der Entwurfsmethodik eingerahmt von Beispielsangaben zu:

- Einflußgrößen: Gesichtspunkte, die im Entwurfsablauf zu berücksichtigen sind.
- Fachkenntnisse: Fachwissen (aus der Informatik), das für erfolgreiches Entwerfen unentbehrlich ist.
- Entwurfsvorhaben: Vorhaben zum Gewinn von Erfahrungen
- Teilprojekte: Vertiefte wissenschaftliche Projekte zu speziellen Aspekten des Entwerfens.

2.1 Entwurf innovativer Architekturen

Rauscher, Reinhard, Dr.; Mäder, Andreas, Dipl.-Inform.

Laufzeit des Projektes:

wissenschaftliche Daueraufgaben

Projektbeschreibung

Im Berichtszeitraum wurden folgende Entwurfsvorhaben bzw. die dazu gehörenden Begleitmaßnahmen aufgegriffen oder fortgeführt:

- Untersuchungen zur Hardwareakzeleration kryptographischer Verfahren.
  Die im Jahr 1995 begonnene Kooperation mit der Firma Philips zu Kryptographie-Verfahren wurden fortgesetzt
- Die Diplomarbeit von Herrn Siegmund wurde im Jahr 2000 abgeschlossen. Da sich in der Literatur abzeichnete, daß anstatt endlicher Körper von Primzahlordnung Körper der Ordnung 2^k als Grundlage für elliptische Kurven Verwendung finden, sollte das in der DA Bohnsack (in 1998) erarbeitete Konzept auf solche Körper erweitert werden.
- Im Jahr 2000 wurde der Rumpf für eine Veröffentlichung in einer internationalen Konferenz erstellt.

Schlagwörter:

Kundenspezifische Schaltungen; ASICs; Kryptographische Verfahren; elliptische Kurven

Publikationen aus dem Projekt:

Bohnsack, F.: Untersuchung von elliptischen Kurven für die Tauglichkeit zur Hardwareakzeleration von Kryptoverfahren, Diplomarbeit September 1997

Gorr, S..: Koneption, Evaluierung und Implementierung eines Akzelerators für elliptische Kurven, Diplomarbeit Febr. 2000, Betreuer: Rauscher, Zweitbetreuer: Valk

Hahn, L.: Konzeption und Implementation eines Hardwareakzelerators zum RSA-Verfahren, Diplomarbeit September 1997

Rauscher, R., Bohnsack, F.: Results of an Elliptic-Curve-Approach for Use in Cryptosystems, Proceedings of EUROMICRO‘99, Los Alamitos: IEEE Computer Society Press, Milan, Sept. 1999, pp 415-422

2.2 Simulation und Visualisierung von Rechnerstrukturen (HADES)

Hendrich, Norman, Dr.

Laufzeit des Projektes:

ab 1996

Projektbeschreibung

Das Verständnis der zeitlichen Abläufe in Rechensystemen kann durch statische Abbildungen, etwa in Lehrbüchern, nur sehr unzureichend vermittelt werden. Angesichts weiter wachsender Systemkomplexität erweisen sich die interaktive Simulation und die Animation dieser Vorgänge zunehmend als unverzichtbar, nicht nur zur Unterstützung der Lehre. Ziel des Projekts HADES (Hamburger Design System) ist daher die Erstellung eines flexiblen und portablen Rahmenwerks zur Simulation digitaler Systeme, mit dem alle Entwurfsebenen von der Hardware/Software-Cosimulation bis herunter zur Gatterebene abgedeckt werden. Nicht zuletzt werden auch animierte Darstellungen von Schaltungen auf der Register-Transfer-Ebene unterstützt. Wegen der Verfügbarkeit auf allen verbreiteten Rechnerplattformen und der Option, Applets mit erläuterndem Hypertext zu integrieren, wird das System in Java implementiert. Software, Dokumentation und Beispiele des Systems sind über die Hades-Homepage unter tech-www.informatik.uni-hamburg.de/applets/hades/ frei verfügbar.

Im Berichtszeitraum konnte das Hades-Framework in wichtigen Punkten weiter verbessert werden. Nach einem umfangreichem Refactoring der Klassen zum Datei- und Resourcenzugriff lässt sich der Editor jetzt ohne vorherige Konfiguration von Umgebungsvariablen (Java CLASSPATH) einsetzen, was die Installation der Software deutlich vereinfacht. Über erweiterte Funktionen im Design-Manager können Simulationsmodelle und Schaltungen in JAR-Archiven verpackt und zugegriffen werden. Neue Simulationsmodelle für LFSR- (linear feedback shift register) und BILBO- (built-in logic block observer) Register erlauben es, bekannte Verfahren aus dem Umfeld selbsttestender Schaltungen auch für

Testumgebungen von Hades einzusetzen. Schliesslich wurden das in 2000 fertiggestellte Simulationsmodell für den IDT R3051 Mikroprozessor in weiteren Testapplikationen erprobt und verbessert. Als typischer Vertreter der MIPS R3000 Architektur ist mit diesem Prozessormodell die Co-Simulation von eingebetteten Systemen möglich. Das Modell unterstützt eine zyklus-genaue Simulation des R3051 inklusive Befehlspipeline, I-Cache, konfigurierbarem D-Cache, sowie der kompletten Speicherschnittstelle inklusive Write-Buffer. Trotz des hohen Detaillierungsgrades wird eine erfreuliche Performance erreicht, die auch den Test von umfangreicher Software erlaubt. Mit der Jython-Skriptanbindung (DA Meyer) ist es möglich, nicht nur Editor sondern das gesamte Hades-System interaktiv zu steuern. Tatsächlich bietet der Jython-Interpreter die Option, zur Laufzeit jede beliebige Java-Funktion in Hades aufzurufen, was nicht zuletzt das Debugging oder die Entwicklung neuer Komponenten enorm erleichtert.

Die aktuellen Forschungsarbeiten konzentrierten sich wiederum auf die HW/SW-Cosimulation. Hierbei wurde insbesondere ein neues Konzept von Cosimulation erprobt, das die Flexibilität klassischer Instruction-Level Simulatoren mit der Performance von compilierenden Simulatoren verbindet. Durch den direkten Zugriff auf den Hades Simulationskern ist dabei außerdem eine sehr effiziente Synchronisation der periodenorientierten mit der ereignisbasierten Simulation möglich. Tatsächlich ist es damit möglich, auf aktuellen Host-PCs die Echtzeitfähigkeit der HW/SW-Cosimulation zu erreichen; selbst in komplexen Systemumgebungen mit bidirektionalen Bussen kann eine Performance von mehr als 1M Befehle/sec. erreicht werden.

Im einzelnen wurden im Berichtsjahr die folgenden Komponenten realisiert:

- Erforschung der Kopplung von zyklus- und ereignisbasierter Simulation, Einsatz von JIT-Compiler-basierter Modellierung.
- Verbesserung und Erprobung des Simulationsmodells für den IDT R3051 (MIPS R3000) 32-bit Mikroprozessor (DA Rink).
- Überarbeitung der Versuchsunterlagen und Vorlagen für das T3-Praktikum.
- Grundlegende Überarbeitung des gesamten Rahmenwerks; Refactoring des Designbrowsers und der Simulatoranbindung.
- Verbesserung der Applet-Kompatibilität und Dokumentation der notwendigen Browser-Einstellungen.
- VHDL-Export
- Erprobung der Altera Excalibur Prototypenplattform zum Systemtest von HW/SW-Systemen mit dem NIOS-Prozessor.

Wie in den vergangenen Jahren wird Hades regelmäßig im Rahmen der Praktika zur technischen Informatik T1 (Digitaltechnik) und T3 (Rechnerarchitektur) eingesetzt. Dabei konnten die im Rahmen des Praktikums T3 notwendigen Simulationsmodelle auf der Register-Transfer-Ebene weiter verbessert werden. Zum Beispiel unterstützt der komplett überarbeitete Editor des Mikroprogramm-ROMs durch Hervorheben der „aktiven“ Bits eine schnellere Fehlersuche und erlaubt den Studenten, die entsprechenden Aufgaben deutlich schneller zu bearbeiten. Ebenfalls im Rahmen der Lehre wurden im Berichtzeitraum mittlerweile drei Vorlesungen neu erarbeitet und angeboten: „Medientechnik (multimedia systems)“ (WS01/02), „PC-Technologie“ (SS01 und SS00) und „Digitale Audioverarbeitung“ (WS00/01, Studienprofile ES und IM). Material und Skripte zu diesen Vorlesungen stehen im Internet unter *tech-www.informatik.uni-hamburg.de/lehre* zur Verfügung.

Schlagwörter:

Simulation, Systemsimulation, HW/SW-Cosimulation, Animation, Visualisierung, Rechnerarchitektur, Java, Python, Excalibur

Publikationen aus dem Projekt:

N. Hendrich „Adaptive Learning Rule for Binary Couplings Networks“, Proc. of the International Joint Conference on Neural Networks, IJCNN 2000, Como, 25-27 July 2000, IEEE, Volume-5 pp.573-578

N. Hendrich „A Java-based Framework for Simulation and Teaching“, Proceedings of the 3rd European Workshop on Microelectronics Education, EWME 2000, Aix en Provence, France, 18-19 May 2000, Kluwer Academic Publishers, 285-288

N. Hendrich „Emerging Java Standards“, 93-112 in Standards in Information Technology, Ed. S. Nedevschi and K. Pusztai Cas Cartii de Stiinta, Cluj, 2000 (ISBN 973-686-075-2)

Hendrich, N.: HADES: The Hamburg Design System, EASA 98, Oxford

Hendrich, N.: *HADES Tutorial and User Guide,* http://tech-www.informatik.uni-hamburg.de/applets/hades/

Hendrich N.: Praktikum Technische Informatik, Aufgabenblätter T3-1 bis T3-4, http://tech-www.informatik.uni-hamburg.de/Dokumentation/epra/
Rink, C.: Ein Simulationsmodell für den PIC16C84 Microcontroller, Studienarbeit, Januar 1999
Rink, C.: Simulation des MIPS R3000 kompatiblen Prozessors als HADES-Modell, Diplomarbeit, seit April 1999
Meyer, M.: Skripting für das HADES Simulations-Framework, Diplomarbeit, seit Juni 1999

2.3 VLSI-Algorithmen für Neuronale Netze (BPG) zur Echtzeit-Bildverarbeitung

Larsson, Lars, Dipl.-Phys.

Laufzeit des Projektes:

1993 – 1999

Projektbeschreibung:

Ziel des Projekts ist die Erarbeitung von Methoden zur Hardware-Implementierung von (BPG) Backpropagation-Netzwerken, um solch ein Neuronales Netzwerk zur Verarbeitung von Videobildern oder Videobildsequenzen in Echtzeit verwenden zu können. Die rein digitale Verarbeitung analoger Videosignale stellt dabei einen Teilschwerpunkt dar. Der Hardware-Implementierung neuronaler Netzwerke und Algorithmen zur digitalen Verarbeitung analoger Farbvideosignale ist dabei gemeinsam, daß die Validierung entsprechender Implementierungen durch Beobachtung deren Verhaltens und Wechselwirkung mit Systemkomponenten in realen Anwendungsumgebungen erfolgt. Im Rahmen des Projektes wurde dazu eine neue Methode zur Visualisierung des Lernverhaltens des BPG-Algorithmus eingeführt (sog. Lerntrajektorien) die auch im Berichtsjahr international publiziert wurde. Im Berichtsjahr wurde außerdem ein rein digitaler PAL-Videosignal-Encoder als FPGA-Prototyp implementiert und die Ergebnisse und dabei gewonnenen Erkenntnisse wurden im Berichtsjahr publiziert. Durch die Hardware-Implementierung des digitalen PAL-Encoders ist exemplarisch der direkte Vergleich von Software-Implementierung und Hardware-Implementierung anhand einer Signalverarbeitungsaufgabe möglich. Der FPGA-Prototyp beinhaltet alle Komponenten, die zur Erzeugung eines digitalen PAL-Farbvideosignaldatenstroms erforderlich sind.

Schlagwörter:

Neuronale Netzwerke, Backpropagation, digitale Farbvideosignalverarbeitung, digitaler PAL-Encoder

Publikationen aus dem Projekt:

Larsson, L.: VHDL-Implementierung und FPGA-basierte Validierung eines digitalen PAL-Videosignal-Encoders“, *DSP Deutschland’99*, München, 21.-23. September 1999, Tagungsband, S. 315-324, Design & Elektronik, WEKA Fachzeitschriftenverlag, Poing, Deutschland, 1999
Larsson, L.: Learn Trajectories - A Systems Point of View Visualizing Method, *Third World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI’99) and the Fifth International Conference on Information Systems Analysis and Synthesis (ISAS’99)*, Orlando, Florida, USA, 31. July - 4. August 1999, in M. Torres, B. Sanchez, D. G. Lainiotis (eds.), Proceedings Vol. 6 - Image, Acoustic, Speech, and Signal Processing, S. 97-104, International Institute of Informatics and Systemics (IIIS), Skokie, Illinois, USA, 1999
Larsson, L.: Visualization of Backpropagation by Learn Trajectories to Explore Approximations for Hardware Implementations, *15th IMACS World Congress on Scientific Computation, Modelling and Applied Mathematics*, Berlin, Germany, 24-29 August 1997, in A. Sydow (Hrsg.), Proceedings Vol. 6 – Application in Modelling and Simulation, S. 517-522, Wissenschaft & Technik Verlag 1997.
Larsson, L.; Krol, S.; Lagemann, K.: NeNEB – Neuronales Netzwerk zur Echtzeit – Klassifizierung von Bildern, *8. E.I.S. - Workshop, Entwurf Integrierter Schaltungen*, Hamburg, Germany, 8-9 April 1997, in L. Peters, K. Lagemann (Hrsg.), Tagungsband, S. 57-66, GMD 1997.
Larsson, L.; Krol, S.; Lagemann, K.: NeNEB – Implementation of a Single Chip Neural Network Processor with Respect to System Level Constraints of Real Time Image Processing, in *Journal of Microelectronic Systems Integration*, Vol. 5, No. 1, March 1997, pp. 19-29, Plenum Publishing Corporation, 1997.

2.4 Architekturentwurf eines Pipeline-Prozessors für die digitale Signalverarbeitung

Mäder, Andreas, Dipl.-Inform.

Laufzeit des Projekts:

seit 1996

Projektbeschreibung:

Im Rahmen dieses Projektes soll ein Gesamtsystem konzipiert und realisiert werden, das die digitale Signalverarbeitung unter harten Echtzeitbedingungen, die beispielsweise im industriellen Umfeld anfallen (Stichwort: Qualitätskontrolle von Fertigungsprozessen), durch eine spezielle Hardwarestruktur ermöglicht. Dabei sollen Untersuchungen der Systemsicht – Betrachtung der Anwendungsgebiete und Analyse der verwendeten Algorithmen – mit dem speziellen Wissen um Hardwarearchitekturen, bis hin zu Full-Custom Schaltungstechniken, miteinander verknüpft werden. Auf der Hardwareseite steht die Entwicklung eines geeigneten Prozessors im Mittelpunkt, dessen zentrale Bestandteile des Datenpfades mit parallel arbeitenden Prozessorelementen realisiert werden. Die einzelnen Prozessorelemente sind, hinsichtlich verschiedener Parameter,an die zu implementierenden Algorithmen anzupassen. Stichworte hierbei sind: verwendete Arithmetik, Genauigkeit, Wortbreite, Pipelinetiefe, etc. Auf Seite der Architektur sind, für die Bewertung und den Vergleich alternativer Realisierungen, geeignete Metriken zu entwickeln, um so applikationsspezifisch „optimale“ Systeme realisieren zu können.

Schlagwörter: :

Schaltungen, dynamische; Signalverarbeitung, digitale; Hardwareakzeleration, Systementwurf

Publikationen aus dem Projekt:

Böttger, M.; „Entwurf von Hochgeschwindigkeitsaddierern in dynamischer Schaltungstechnik“, Studienarbeit, Dez. 1999

2.5 Arbeiten an einem Akzelerator für PPS (Product Planning Systems)

Schütz, Bernd, Dipl.-Inform.

Laufzeit des Projektes:

seit 1992

Projektbeschreibung:

Ein Entwurf einer Spezialarchitektur wurde bereits auf Konferenzen vorgestellt. Da mit begrenzter Stellenzahl gearbeitet werden muß, werden zur Validierung der verwendeten Algorithmen Referenzlösungen basierend auf exakten Arithmetiken benötigt. Es wurde untersucht, in wieweit sich andere Arithmetiken einsetzen lassen und wieweit sich Techniken aus der Hardwareverifikation auch zum Lösen von linearen bzw. nichtlinearen Gleichungssystemen verwenden lassen. Eingesetzt werden die Methoden des Symbolic Model Checking. Hierbei ist das Modell einer Hardwarestruktur, z.B. in einer Automatenrepräsentation, gegen eine Systemspezifikation zu verifizieren. Auf die Lösung z.B. eines linearen Gleichungssystems angewandt, bedeutet es, daß das Gleichungssystem in eine Hardwarestruktur überführt werden muß, die dann z.B. in eine FSM-Darstellung transformiert wird. Die Systembeschreibung, die zu verifizieren ist, lautet dann quasi: „Es existiert keine erfüllende Eingabebelegung“, d.h. es existiert keine Lösung des Gleichungssystems. Der Model Checker weist entweder diese Aussage nach oder widerlegt sie unter Angabe einer erfüllenden Bedingung.

Schlagwörter:

Lineare Optimierung; Spezialarchitektur; Arithmetiken; Model Checking.

Publikationen aus dem Projekt:

Schütz, B.: Solving Systems of Integer Linear Equations and Inequations Using Model Checking Techniques“, Applied Modelling and Simulation (AMS’99), IASTED International Conference, Cairns, Queensland, Australia, September 1-3, 1999, pp. 467-472

2.6 Simulation innovativer Rechnerarchitekturen

von der Heide, Klaus, Prof. Dr.

Laufzeit des Projekts:

seit 1994

Projektbeschreibung:

Im Berichtszeitraum wurde die Eignung von Standard-Signalprozessoren für spezielle Anwendungen untersucht. Neben einer Reihe von kleineren Projekten waren dies:

(A) Ein Chirp-Sonar mit Umsetzung der räumlichen Tiefeninformation in den Audiofrequenzbereich (Semesterprojekt, Vorarbeit für ein im SS 2001 geplantes Projekt)

(B) Eine DSP-Realisierung des Dolby-Surround (Semester-Projekt)

Um die im Rahmen von Projekten, Studien- und Diplomarbeiten erstellten Anwendungen der digitalen Signalverarbeitung vom Host-PC aus möglichst einheitlich ansteuern zu können, ist ein Rahmenwerk erforderlich, welches Grundbausteine für die Kommunikation zwischen PC und Signalprozessor sowie zur Steuerung der Analog-Digital-und Digital-Analog-Wandler bereitstellt. Diese Arbeit wurde erfolgreich im Berichtszeitraum abgeschlossen:

(C) Ein Rahmenwerk für die interaktive Steuerung von DSP-Anwendungen über eine grafische Benutzeroberfläche (Diplomarbeit Herbert Biergiesser).

Die Vorteile der digitalen Signalverarbeitung gegenüber der analogen sind so gravierend, dass man nur noch dort analog verarbeiten möchte, wo es digital nicht machbar ist. Die Grenze wird wegen enormer Fortschritte der Chip-Technologie zur Zeit sehr schnell zu höheren Frequenzen verschoben. Dadurch gibt es einen ausserordentlichen Bedarf an neuen Konzepten im Bereich der Verarbeitung von Zwischenfrequenzen (0.1 ...50 MHz). Gefragt sind insbesondere Architekturen für hochgetaktete ASICs, auf denen die sonst üblichen Analogschaltungen digital nachgebildet werden. Im Gegensatz zur seriellen Verarbeitung eines Signalprozessors ist hier jedoch massive Parallelität erforderlich. Die Möglichkeiten heutiger ASICs wurden in folgenden Studien ermittelt:

(D) Ein weitgehend programmierbarer ASIC für die Nachrichtentechnik. Entworfen wurde in VHDL ein Chip, mit dem sich jede nachrichtentechnische Aufgabe bis zu Taktraten von 50 MHz realisieren lässt (jedoch ohne Decoder).

Die Struktur besteht aus einer Reihe paralleler und bezüglich Taktrate und Koeffizienten konfigurierbarer FIR-Filter, sowie aus Cosinus-Sinus-Generatoren und Komplex-Multiplizierern und wenigen weiteren Komponenten, deren Verbindungsstruktur insgesamt programmierbar ist (Diplomarbeit Sebastian Wallner).

(E) Systemnahe Simulation rein digitaler Verarbeitung analoger Farbvideosignaldaten im PAL-Standard. Es handelt sich hier um Simulationen zur Unterstützung von Entwurfsentscheidungen im Vorfeld eines ASIC-Entwurfs (Diplomarbeit Sven Jürgens).

(F) Eine auf einem zahlentheoretischem Konzept basierende Struktur zur äusserst effizienten Generierung von analytischen Sinussignalen höchster Präzision.

Neben den genannten Arbeiten entstanden im Berichtszeitraum zwei interaktive multimediale E-Learning-Skripte zu den Themen „Digitale Signalverarbeitung“ und „Nachrichtentechnik“.

Schlagwörter:

VLSI-Entwurf; Nicht-von-Neumann-Architektur; Signalverarbeitung; DSP;

Filter

Publikationen aus dem Projekt:

Biergiesser, H.: Entwurf und Realisierung eines Frameworks für die interaktive Steuerung von DSP-Anwendungen über eine grafische Benutzeroberfläche, Diplomarbeit Juli 1999

Jürgens, S.: Systemnahe Simulation rein digitaler Verarbeitung analoger Farbvideosignaldaten (PAL), Diplomarbeit April 1999

Wallner, S.; von der Heide, K., „A Universal Processor for High Speed Communication“, Proceedings of the International Conference on Communications in Computing, CIC’2001, Las Vegas, Nevada USA, June 25-28 2001, CSREA Press, Volume 1 pp. 86-92

Wallner, Sebastian: Ein konfigurierbarer ASIC für nachrichtentechnische Anwendungen, Diplomarbeit Dezember 1999

2.7 Entwicklung eines Systems zur Bewertung von Heuristiken für Placement & Routing

Rauscher, Reinhard, Dr.; Klawan, Dieter, Dipl.-Math.; Bandelt, Hans-Jürgen, Prof.

Laufzeit des Projektes:

seit Aug. 92

Projektbeschreibung:

Die in 1992 begonnenen Arbeiten (innerhalb einer interdisziplinären Kooperation mit dem FB Mathematik, Prof. H.-J. Bandelt) wurden fortgeführt. Ziel bei der Entwicklung des hieraus entstandenen

Programmsystems ESPRO (Evaluation System for Placement and Routing Heuristics) war es, eine Plattform zu schaffen, mit deren Hilfe ein neutraler Vergleich verschiedener Placement - und Routingheuristiken möglich ist. Ergebnisse zum Vergleich sowie der Kopplung von Heuristiken wurden im Berichtsjahr zu einer internationalen Konferenz eingereicht.

Ferner wurde in der Diplomarbeit von Ole Blaurock ein innovatives Konzept untersucht, welches darauf basiert, dass das Verhältnis der Zellgrößen zu den Leitungslängen sukzessive kleiner wird und dieser Trend nach wie vor anhalten wird. Dementsprechend wird in diesem Konzept erst verdrahtet und danach ein jeweils geeigneter Platz für die aktiven Zellen gesucht bzw. Treiber eingefügt. Die Diplomarbeit Blaurock wurde im Berichtsjahr fertiggestellt.

Schlagwörter:

Placement; Routing; Evaluierung; Verifikation; innovative Heuristiken

Publikationen aus dem Projekt:

Blaurock, O.: Konzeption und Evaluierung eines innovativen Plazierungs- und Verdrahtungsverfahrens, Diplomarbeit November 2001

Jenke, H.: Implementierung und Evaluation innovativer Plazierungsheuristiken für das CLSI-Chipdesign mit Standardzellen, Diplomarbeit Mai 1997

Kahlbaum, O.: Ein Tool zur Verifikation von Standardzell-Layouts, Diplomarbeit Juli 1997

Rauscher, R., Klawan, D.: Results in Comparing Innovative Placement Heuristics, Proceedings of EUROMICRO‘99, Los Alamitos: IEEE Computer Society Press, Milan, Sept. 1999, pp 282-285

Rauscher, R.: Vortrag im Seminar von Herrn Prof. Lang (Sommersemester 1998): ESPRO: Ein System zur Evaluierung innovativer Placement & Routing- Heuristiken

Rauscher, R.: Vortrag im Seminar von Herrn Prof. Freksa (Sommersemester 1998):Ergebnisse zum Einsatz der Fuzzy-Logic in ESPRO.

Rauscher, R., Klawan, D., Bandelt, H.-J.: Results given by a New Evaluation System for Placement and Routing Heuristics, In M. E. Kavanaugh (ed.), Proceedings of EUROMICRO´96, Los Alamitos: IEEE Computer Society Press, 1996, pp. 259-266

2.8 Werkzeug zur Untersuchung von Entwurfsentscheidungen

Rauscher, Reinhard, Dr.

Laufzeit des Projekts:

seit Aug. 91

Projektbeschreibung:

Basierend auf Analysen von Entwurfsentscheidungen, die beim Entwurf einiger am AB Tech durchgeführten ASIC-Entwürfe getroffen wurden, ist ein Tool entwickelt worden, das folgende Ziele verfolgt:

- Klassifikation von Entscheidungen
- Aufzeigen von (evtl. intuitiv) getroffenen Entscheidungen
- Dokumentation des Entscheidungsbaums
- Geeignete Anordnung der Entwurfsentscheidungen

Die Arbeiten wurden im Rahmen der Diplomarbeit Th. Scharler fortgeführt.

Schlagwörter:

Entwurfsmethodik; Entwurfsentscheidungen; Decision Maker, Decision Support

Publikationen aus dem Projekt:

Rauscher, R.: Entwurfsmethodik hochintegrierter anwendungsspezifischer digitaler Systeme, Wissenschaftliche Schriften, Pro Universitate Verlag, Sinzheim, 228 S., 1996

Rauscher, R.: A Design Assistant for Scheduling of Design Decisions, In M.E. Kavanaugh (ed.), Proceedings of EUROMICRO’96, Los Alamitos : IEEE Computer 1996 pp. 88-95

Rauscher, R.: Entwurf und Entwurfsmethodik hochintegrierter anwendungsspezifischer digitaler Systeme, Univ. Hamburg, FB Informatik, Habilitationsschrift, Febr. 1998

2.9 Untersuchungen eines Ansatzes zum Testen integrierter Schaltungen

Rauscher, Reinhard, Dr., Schütz, Bernd

Laufzeit des Projekts:

Februar 1998 – Dezember 1999

Projektbeschreibung:

Durch die stetige Verkleinerung der minimalen Strukturbreiten bei integrierten Schaltungen werden Defekte, die mehrere nebeneinanderliegende Komponenten (Verdrahtungen) betreffen, immer wahrscheinlicher. Hierauf basierend wurde ein Ansatz verfolgt, bei dem nicht mehr nur die Netzliste analysiert wird, sondern auch das Layout berücksichtigt wird. Idee ist, daß vorerst nur nach großen Defekten gesucht wird, die mehrere nebeneinander liegende Leitungen beeinflussen. Im Berichtsjahr wurde ein Satz von Prototypen-Programmen erstellt und anhand einiger Beispiele erprobt. Ergebnisse hierzu wurden zu einer internationalen Konferenz eingereicht und angenommen.

Schlagwörter:

Testen; Defektgrößen; Fehlerüberdeckung

Schlagwörter:

Testen; Defektgrößen; Fehlerüberdeckung

Publikationen aus dem Projekt:

Rauscher, R., Schütz, B.: A New Approach for Testing MOS Circuits based on Large Defects, Proc. IMTC 99, 16th IEEE Instrumentation and Measurement Technology Conference, Vol. 2, pp 838-843, Venedig, 24-26.5.99

2.10 Untersuchungen zum sog. Halskettenproblem

Rauscher, Reinhard, Dr., Lang, Rainer, Prof. Dr. (TIS)

Laufzeit des Projekts:

seit Ende 99

Projektbeschreibung:

Aufgrund einer Anfrage von Prof. Lang wurde (anfangs auf rein privater Basis) ein rein kombinatorisches Problem untersucht und durch ein entsprechendes Programm laufend die Ergebnisse evaluiert. Die Lösung diese Problems wurde im Berichtsjahr als Fachbereichsbericht veröffentlicht. Im Berichtsjahr kam Herr Prof. Bodendiek (Univ. Kiel) auf uns zu und wollte diese Ergbenisse nutzen. Das Ergebnis dieser weiterführenden Arbeiten wurde in einem Buch veröffentlicht.

Schlagwörter:

Halskettenproblem, Primzahlen, Palindrome, Hamilton-Kreise, Petersensche Graphen.

Publikationen aus dem Projekt:

Rauscher, R., Lang, R.: Zur Lösung des Halskettenproblems, Fachbereichsbericht Nr. 225, Fachbereich Informatik, Univ. Hamburg, Mai 2000

Bodendiek, R., Lang, R., Gerken, B., Rauscher, R.: Hamiltonkreise in verallgemeinerten Petersen-Graphen P(n,3), 172 S., Shaker-Verlag Aachen, 2000.

2.11 Dynamisch rekonfigurierbare Co-Prozessoren

Hahn, Lars H., Dipl.-Inform.

Laufzeit des Projektes:

seit 1998

Projektbeschreibung:

In modernen Rechnern erhöht sich die Zahl der Co-Prozessoren ständig. Gab es zunächst Co-Prozessoren nur für Gleitkomma-Arithmetik, gibt es sie heute für eine Vielzahl von Spezialaufgaben. Beispiele hierfür sind die „3D-Grafikbeschleuniger“ oder die Multimediaerweiterungen „MMX“ und „3D-Now!“. In der

Zukunft werden weitere Typen von Co-Prozessoren, z.B. für die Kryptographie und die Datenkompression, benötigt werden.

Das Ziel des Forschungsvorhabens „Dynamische Co-Prozessoren“ ist der Entwurf von anwendungsspezifisch konfigurierbaren Co-Prozessoren für PCs und ihre Einbindung in das Betriebsystem. Der Vorteil eines rekonfigurierbaren Co-Prozessors ist seine universelle Einsetzbarkeit für alle Bereiche, die eine Akzeleration durch Hardware benötigen. Hierbei spielen die Prinzipien des Hardware/Software Codesign eine wichtige Rolle, da die Aufgabenverteilung zwischen Haupt- und Co-Prozessor – zumindest für jeden neuen Co-Prozessor-Typ – immer wieder neu erfolgen muß.

In der ersten Forschungsphase wurde das Co-Prozessor-System DINAKO entwickelt. Hierbei wird ein SRAM-basiertes FPGA über den PCI-Bus mit Hilfe eines selbst entwickelten Controllers mit dem Hauptprozessor verbunden. Im zweiten Schritt wird das Gesamtsystem als Zielplattform für High-Level-Synthese genutzt.

Schlagwörter:

Co-Prozessor, Rekonfigurierbare Hardware, Hardware/Software Codesign

2.12 CoLa – Codesign Language

Hahn, Lars H., Dipl.-Inform.

Laufzeit des Projektes:

1999-2000

Projektbeschreibung:

Die Methoden des „Hardware/Software Codesign“ ermöglichen die integrierte Beschreibung, Simulation und Synthese von heterogenen Systemen. Ausgangspunkt ist immer die Spezifikation des Gesamtsystems. Hierbei ist es erforderlich, die Funktionsweise des Systems präzise zu beschreiben. Es sollten hierbei möglichst wenige Implementierungsdetails festgelegt werden, um so den Synthesewerkzeugen den Suchraum für eine optimale Lösung nicht unnötig einzuschränken.

Zu diesem Zweck wurde die Sprache *CoLa* entwickelt. Sie erlaubt die Verhaltensbeschreibung von Hardware/Software-Systemen auf einer sehr hohen Abstraktionsebene. *CoLa* ermöglicht die gemeinsame Beschreibung von allen Systemteilen, unabhängig davon ob sie später in Hardware oder Software realisiert werden.

Im Berichtsjahr 2000 wurde zunächst Syntax und Semantik der Sprache definiert. Weiterhin wurde ein Compiler implementiert, der die Übersetzung von *CoLa*-Beschreibungen nach ANSI-C ermöglicht.

Schlagwörter:

Hardware/Software-Codesign, High-Level System Modeling, Specification Languages

2.13 Untersuchungen zum praktischen Einsatz von VHDL

Mäder, Andreas, Dipl.-Inform.

Laufzeit des Projekts:

seit 2000

Projektbeschreibung:

Im Laufe der Zeit hat sich VHDL zum „de facto“ Standard für Hardwarebeschreibungssprachen entwickelt und inzwischen gibt es fast keine CAD-Werkzeuge mehr, die VHDL nicht unterstützen.

Die Sprache VHDL dient der Beschreibung und Simulation digitaler Systeme bestehend aus Standardkomponenten (ICs), aus anwendungsspezifischen Schaltungen (ASICs und FPGAs) und aus deren Umgebung (Protokolle, Software usw.). Im Schaltungs- und Systementwurf kann VHDL durchgängig eingesetzt werden: von der Spezifikation, als Beschreibung eines Systemverhaltens, über die einzelnen Implementationsschritte bis hin zum fertigen Entwurf. Alle dabei anfallenden Beschreibungen des Systems werden vom Sprachumfang abgedeckt.

Eine analoge Erweiterung (VHDL-AMS) ist seit 2000 standardisiert, mit ihrer Hilfe lassen sich nicht nur Schaltungen als elektrische Modelle simulieren, sondern sie ist universell für beliebige physikalische Domänen einsetzbar. Gerade die Kombination mit mikromechanischen Systemen (MEMS), Sensoren und Aktoren eröffnet völlig neue Anwendungsfelder der Mikroelektronik.

Wie in der Programmierung, lässt sich ein spezifiziertes Verhalten auf beliebig viele Weisen in VHDL codieren. Die Arbeit untersucht, wie VHDL-Beschreibungen aussehen sollten, damit sie sich besonders effizient weiterverarbeiten lassen. Dabei stehen folgende Teilaspekte im Mittelpunkt der Untersuchungen:

- Simulation und Synthese haben sehr unterschiedliche „Anforderungen“ an VHDL-Code, mit oft gegensätzlichen Optimierungseigenschaften.
- Die „Art“ der VHDL-Codierung entspricht direkt dem Abstraktionsgrad bei der Schaltungsmodellierung: vom parallelen Algorithmus bis hin zu Gatternetzliste. Abhängig von den in den Syntheseprogrammen implementierten Algorithmen und den möglichen Abstraktionsgraden ergeben sich sehr unterschiedliche „Coderungsstile“.
- Auch bei der Simulation gibt es unterschiedlichste Konzepte und Algorithmen, die spezifische VHDL-Beschreibungen nach sich ziehen.

Die am Arbeitsbereich, aus dem EUROCHIP/EUROPRACTICE Projekt, vorhandenen Simulations- und Syntheseprogramme wurden eingesetzt, um verschiedene Arten von VHDL-Code zu verarbeiten. Aufgabe dieser Phase war es, qualitative Unterschiede zwischen den Programmen herauszuarbeiten und möglichst universell einsetzbare VHDL-Beschreibungsstile zu entwickeln.

Schlagwörter:

VHDL, Simulation, Synthese, VLSI-Entwurf

Drittmittelprojekte

2.14 Projekt EUROCHIP/EUROPRACTICE
Mäder, Andreas, Dipl.-Inform.; Lagemann, Klaus, Prof. Dr.-Ing.; von der Heide, Klaus, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 1990

Projektbeschreibung:

Dieses europaweite Verbundprojekt der EU soll die daran beteiligten Hochschulen in die Lage versetzen, den Bereich „Entwurf sehr hoch integrierter Schaltungen“ auf einem in den USA bzw. in Japan üblichen wissenschaftlichen Standard zu halten Dazu werden insbesondere die sehr hohen Kosten für die CAD-Werkzeuge und Chipfertigung finanziert; darüber hinaus auch Geräte, Personal, Schulung und Reisen. Um spezielle Hochschulkonditionen zu erhalten und um Lizensierungs- und Geheimhaltungsprobleme zu beherrschen, werden alle Ressourcen in EUROCHIP/EUROPRACTICE zentral beschafft bzw. verwaltet und den einzelnen Hochschulen im Rahmen spezieller Verträge zugänglich gemacht. Diese spezielle Drittmittelform bringt es mit sich, daß der Universität anstatt „Geld“ direkt die „Ware“ zugeht. Der kommerzielle Gegenwert für einige solcher „Waren“ beträgt laut Angaben aus der EU: Für zwei Software-Pakete 1,3 Mio. DM, für Chipfertigung 100.000 DM sowie für Geräte 130.000 DM. Es gibt viele kleinere weitere Softwarepakete sowie bisher ca. 200 Ergänzungen und Up-Dates, so daß die Sachwerte mehr als 2 Mio. DM ausmachen. Es muß betont werden, daß der Wert solcher „Ware“ die Finanzkraft der Universität bei weitem überschreitet, gleichwohl durch sie aber angemessene Forschung und Lehre erst möglich wird. Im Rahmen dieses Vertrages hat sich die Universität verpflichten müssen, einen wissenschaftlichen Mitarbeiter speziell für dieses Projekt neu einzustellen (was auch geschah), der die Forschung und Lehre auf diesem Fachgebiet durch systematische Pflege dieses Instrumentariums sichern hilft.

Schlagwörter:

EU; EUROCHIP; EUROPRACTICE; VLSI-Design; Hardware-Beschreibungssprache VHDL; High-Level-Synthese

Finanzierung:

Geldgeber:	EG / EU (EUROCHIP / EUROPRACTICE)
Laufzeit der Förderung:	seit 1990
Sachmittel:	mehr als 2.000.000 DM (siehe obigen Text)
Personalmittel:	160.000 DM

3. Publikationen und weitere Leistungen

Wissenschaftliche Publikationen im Berichtszeitraum

2001

Hartmann, P., Witt, St.: Vergleichende Analoyse und VHDL-basierte Implementation von Zufallzahlengeneratoren auf Chipkarten (Smartcards), Univ. Hamburg, FB Informatik, Bericht Nr. 234, Dez. 2001

S. Wallner, von der Heide, K., „A Universal Processor for High Speed Communication“, Proceedings of the International Conference on Communications in Computing, CIC’2001, Las Vegas, Nevada USA, June 25-28 2001, CSREA Press, Volume 1 pp. 86-92

2000

Bodendiek, R., Lang, R., Gerken, B., Rauscher, R.: Hamiltonkreise in verallgemeinerten Petersen-Graphen P(n,3), 172 S., Shaker-Verlag Aachen, 2000.

Hahn, L. H., „CoLa - Codesign Language Referenz-Handbuch“, Bericht Nr. 228 des Fachbereichs Informatik der Universität Hamburg, 2000

Hendrich, N.: A Java-based Framework for Simulation and Teaching, Proceedings of the 3rd European Workshop on Microelectronics Education, EWME 2000, Aix en Provence, France, 18-19 May 2000, Kluwer Academic Publishers, 285 – 288

Hendrich, N.: Adaptive Learning Rule für Binary Couplings Networks, Proc. of the International Joint Conference on Neural Networks, IJCNN 2000, Como 25-27 July 2000, IEEE, Volume 5 pp. 573 – 578

Hendrich, N.: Emerging Java Standards, 93 – 112 in Standards in Information Technology, Ed. S. Nedevschi and K. Pusztai Cas Cartii de Stiinta, Cluj, 2000 (ISBN 973-686-075-2)

Rauscher, R. in Disterer, G., Fels, F., Hausotter, A.: Taschenbuch der Wirtschaftsinformatik, (eigener Beitrag S. 187-197), Fachbuchverlag Leipzig, 2000.

Rauscher, R., Lang, R.: Zur Lösung des Halskettenproblems, Fachbereichsbericht Nr. 225, Fachbereich Informatik, Univ. Hamburg, Mai 2000

1999

Hendrich, N.: Emerging Java Standards, Tempus ESITEC workshop, S_JEP12531-97, Cluj, 8. Nov. 1999

Larsson, L.: VHDL-Implementierung und FPGA-basierte Validierung eines digitalen PAL-Videosignal-Encoders, DSP Deutschland’99, München, 21.-23. September 1999, Tagungsband, pp. 315-324, Design & Elektronik, WEKA Fachzeitschriftenverlag, Poing, Deutschland, 1999

Larsson, L.: Learn Trajectories – A Systems Point of View Visualizing Method, Third World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI’99) and the Fifth International Conference on Information Systems Analysis and Synthesis (ISAS’99), Orlando, Florida, USA, 31. July - 4. August 1999, in M. Torres, B. Sanchez, D. G. Lainiotis (eds.), Proceedings Vol. 6 - Image, Acoustic, Speech, and Signal Processing, pp. 97-104, International Institute of Informatics and Systemics (IIIS), Skokie, Illinois, USA, 1999

Rauscher, R.; B. Schütz, B.: A New Approach for Testing MOS Circuits based on Large Defects, IMTC’99, 16th Int. IEEE Instrumentation and Measurement Technology Conference, Venice, 24-26 May 1999, pp. 838-843

Rauscher, R.; Klawan, D.: Results in Comparing Innovative Placement Heuristics, Proceedings of EURO-MICRO‘99, Los Alamitos: IEEE Computer Society Press, Milan, Sept. 1999, pp 282-285

Rauscher, R.; Bohnsack, F.: Results of an Elliptic-Curve-Approach for Use in Cryptosystems, Proceedings of EUROMICRO‘99, Los Alamitos: IEEE Computer Society Press, Milan, Sept. 1999, pp 415-422

Schütz, B.: Solving Systems of Integer Linear Equations and Inequations Using Model Checking Techniques, Applied Modelling and Simulation (AMS’99), IASTED International Conference, Cairns, Queensland

Wichtige Publikationen aus zurückliegenden Jahren

Hendrich, N.: A scalable architecture for binary couplings attractor neural networks, Proc. MicroNeuro’96, Lausanne, 213-220 (1996).

Hendrich, N.: Java für Fortgeschrittene, Springer Verlag, Berlin Heidelberg, 1997, ISBN 3-540-61531-8

Hendrich, N.: Mustererkennung mit neuronalen Assoziativspeichernetzen, Dissertationen zur künstlichen Intelligenz, Band 137, Infix-Verlag, Bonn, 1996, ISBN-3-89601-137-5

Koegst, M., Rauscher, R. Brüschke, Chr.: Entwurfsverbesserung durch Umcodierung des Mikroprogramms, Proceedings 40. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, Ilmenau, 18-21. Sept. 1995, S. 159 - 164

Koegst, M., Rauscher, R.: A System for Microcode Reduction, Report: SFB 358-B1-1/96, Technische Universität Dresden, Januar 1996

Lagemann, K., Peters, L. (Hrsg.).: *8. E.I.S. - Workshop, Entwurf Integrierter Schaltungen*, Hamburg, Germany, 8.-9. April 1997, Tagungsband, GMD 1997. <DT>

Larsson, L., Krol, S., Lagemann, K.: NeNEB - An Application Adjustable Single Chip Neural Network Processor for Mobile Real Time Image Processing, in Proc. of the *1996 International Workshop on Neural Networks for Identification, Control, Robotics, and Signal/Image Processing, NICROSP'96*, S. 154 - 162, Venice, Italy, 21-23 August 1996, IEEE 1996. Computer Society Press 1996

Larsson, L., Krol, S., Lagemann, K.: NeNEB – Implementation of a Single Chip Neural Network Processor with Respect to System Level Constraints of Real Time Image Processing, in *Journal of Microelectronic Systems Integration*, Vol. 5, No. 1, March 1997, pp. 19-29, Plenum Publishing Corporation, 1997.

Larsson, L., S. Krol, S., Lagemann, K.: NeNEB – Neuronales Netzwerk zur Echtzeit – Klassifizierung von Bildern, *8. E.I.S. - Workshop, Entwurf Integrierter Schaltungen*, Hamburg, Germany, 8-9 April 1997, in L. Peters, K. Lagemann (Hrsg.), Tagungsband, S. 57-66, GMD 1997

Larsson, L.: An EPLD Based Transient Recorder for Simulation of Video Signal Processing Devices in a VHDL Environment Close to System Level Conditions, *Sixth International Workshop on Field Programmable Logic and Applications, FPL'96*, Darmstadt, Germany, 23-25 September 1996, in R. W. Hartenstein & M. Glesner (Herausgeber), in Lecture Notes in Computer Science 1142, S. 371 - 375, Springer 1996.

Larsson, L.: Visualization of Backpropagation by Learn Trajectories to Explore Approximations for Hardware Implementations, *15th IMACS World Congress on Scientific Computation, Modelling and Applied Mathematics*, Berlin, Germany, 24-29 August 1997, in A. Sydow (Hrsg.), Proceedings Vol. 6 – Application in Modelling and Simulation, S. 517-522, Wissenschaft & Technik Verlag 1997.

Larsson, L.; Mertsching, B., Schmalz, S.: Interaktive Schaltungssimulation – Ein Beitrag zur zukunftsorientierten Grundstudiumsausbildung in der Technischen Informatik, 8. *E.I.S. - Workshop, Entwurf Integrierter Schaltungen*, Hamburg, Germany, 8-9 April 1997, L. Peters, K. Lagemann (Hrsg.), Tagungsband, S. 239-248, GMD 1997.

Peschel, N.: Konzeption und Entwicklung einer Architektur zur parametrisierbaren Filterung von Grauwertbildern und deren ASIC Realisierung, Bericht FBI-HH-B-189/96, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 1996

Rauscher, R.; Koegst, M.: A System for Microcode Reduction, Proc. International Workshop on Logic and Architecture Synthesis, Grenoble, Dez. 1996, pp. 379-386

Rauscher, R., Krause, A.: A System for Heuristic Modifications on PLA-Specifications, In M.E. Kavanaugh (ed), Proceedings of EUROMICRO´96, Los Alamitos: IEEE Computer Society Press, 1996 pp. 267-275

Rauscher, R., Klawan, D., Bandelt, H.-J.: Results given by a New Evaluation System for Placement and Routing Heuristics, In M.E. Kavanaugh (ed), Proceedings of EUROMICRO´96, Los Alamitos: IEEE Computer Society Press, 1996 pp. 259-266

Rauscher, R.: Untersuchungen zur (An-) Ordnung von Entwurfsentscheidungen, Proceedings 2nd Workshop Mikrosystemtechnik, Chemnitz, 16.-17. Okt. 1995, pp 206-215

Rauscher, R.: A Design Assistant for Scheduling of Design Decisions, In M.E. Kavanaugh (ed), Proceedings of EUROMICRO´96, Los Alamitos : IEEE Computer 1996 pp. 88- 95

Rauscher, R.: An ASIC Performing Image Processing Tasks in Realtime, Proc. EUROMICRO'95, Como, Italien, pp 624-631

Rauscher, R.: Entwurfsmethodik hochintegrierter anwendungsspezifischer digitaler Systeme, Wissenschaftliche Schriften, Pro Universitate Verlag, Sinzheim, 228 S., 1996

Begutachtungen und abgeschlossene Betreuungen am Fachbereich

Dissertationen

DiplomandIn	Thema	Datum
Lars H. Hahn	Aspekte der Spezifikation von Hardware-/Software-Systemen	12/2001
Lars Larsson	Zur Validierung der Spezifikation von videobildverarbeitenden Komponenten unter realen Anwendungsbedingungen	04/2000

Diplomarbeiten

DiplomandIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Böttger, M.	Rauscher, R	Komplexitätsabschätzung von hardwareakzelerierten Attacken auf ECC-Kryptosysteme,	12/2001
Blaurock, O.	Rauscher, R.	Konzeption und Evaluierung eines innovativen Plazierungs- und Verdrahtungsverfahrens	11/2001
Hahlbrock, S.	Rauscher, R.	Richtlinien für die Erstellung und Simulation von VHDL-AMS Modellen am Beispiel einer PLL	07/2001
Mayer, Matthias	Hendrich, N.	Skriptanbindung für das HADES-Simulations-Framework	06/2000
Rink, Claas	Hendrich, N.	Simulation eines MIPS-R3000-kompatiblen Mikroprozessors als HADES-Modell	04/2000
Wallner, Sebastian	v. d. Heide, K.	Ein konfigurierbarer ASIC für nachrichtentechnische Anwendungen	03/2000
Gorr, S.	Rauscher, R.	Koneption, Evaluierung und Implementierung eines Akzelerators für elliptische Kurven	02/2000
Sven Jürgens	K. von der Heide	Systemnahe Simulation rein digitaler Verarbeitung analoger Farbvidoesignaldaten (PAL)	04/1999

Studienarbeiten

StudentIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Hartmann, P., Witt. St.	Rauscher, R.	Vergleichende Analyse und VHDL-basierte Implementation von Zufallszahlengeneratoren auf Chipkarten (SmartCards),	06/2001
Markus Böttger	A. Mäder	Entwurf von Hochgeschwindigkeitsaddierern in dynamischer Schaltungstechnik	Dez. 1999
Claas Rink	N. Hendrich	Ein Simulationsmodell für den PIC 16C84 Mikrocontroller	Jan. 1999

Baccalaureatsarbeiten

StudentIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Knepper,T., Poettering, B..	v.d. Heide.	Entwicklung eines Ortungsgerätes für Blinde	09/2001

Wissenschaftliche Vorträge

2001

Hendrich, N.
Visualisierung und Simulation digitaler Systeme, Uni Dortmund, LS Informatik XIII (Prof. Marwedel), 11. Okt. 2001

Hendrich, N.
Hades: Ein Framework zur interaktiven Simulation digitaler Systeme, Fernuni Hagen, Technische Informatik I (Prof. Schiffmann), 25. Juni 2001

2000

keine Vorträge

1999

Hendrich, N.:
Systemsimulation im Hardware/Software-Codesign, Forschungstag Fachbereich Informatik, 10. Febr. 1999

Hendrich, N.:
Emerging Java Standards, Tempus ESITEC workshop, S_JEP12531-97, Cluj, 8. Nov. 1999

Rauscher, R.:
Entwicklung einer integrierten Schaltung in Zusammenarbeit mit der Firma TRINAMIC – Erfahrungsbericht. Vortrag in der Handelskammer im Rahmen der Veranstaltungsreihe: „Wirtschaft trifft Wissenschaft“. 9. Dez. 1999

4. Wichtige weitere Aktivitäten

Mitarbeit in wissenschaftlichen außeruniversitären Gremien

Lagemann, Klaus (bis 1. Oktober 1999):

- Mitglied im Kuratorium des Technologieberatungszentrums
- Arbeitsgemeinschaft EuroProjekt, Hamburg
- Arbeitskreis "Technische Informatik in Deutschland"
- Mitglied im Beirat des FB Elektrotechnik der FHS Hamburg

Rauscher, R.:

- Mitglied in HiTeC
- Mikrosystem-Stammtisch bei TuTech

Mitarbeit in Universitätsgremien

Lagemann, Klaus (bis 1. Oktober 1999):

- Mitglied im Fachbereichsrat
- Mitglied im Wirtschaftsausschuß
- Raum-Beauftragter des FBI
- GEMAG (Gemeinsamer Ausschuß mit der TuHH
- Mitglied im Bauauschuss der Uni
- Mitglied im SenADV

Rauscher, R.:

- FBR
- Leiter der Nebenfachkommission Chemie
- „Taskforce Schule"
- Mitglied des gemeinsamen Ausschusses mit der TU-HH (GEMAG)
- Mitglied im Fachbereichsrat

Tewes, Heike:

- Mitglied im Fachbereichsrat
- Mitglied im Wirtschaftsausschuß

Begutachtungstätigkeit

Kongressorganisation/-ausrichtung durch Mitglieder der Fachbereichseinrichtung

Tewes, Heike:

- DFG-Schwerpunktkolloquium VIVA „Grundlagen und Verfahren verlustarmer Informationsverarbeitung", Universität Hamburg, 2./3. November 1999
- Deutscher Fakultätentag, 19.11.1999 in Hamburg

Arbeitsbereich
Theoretische Grundlagen der Informatik (TGI)

Vogt-Kölln-Str. 30, 22527 Hamburg, Tel.: +49 40 42883-2407 (Sekretariat), Fax:. +49 40 42883-2246
URL: http//:www.informatik.uni-hamburg.de/TGI

1. Zusammenfassende Darstellung

Mitglieder des Arbeitsbereichs

Professoren:
Dr. Rüdiger Valk (Leiter); Dr. Matthias Jantzen; Dr. Manfred Kudlek;
Ehrenprofessor Dr. Carl Adam Petri (Professor gemäß § 17(1) HmbHG)

Assistenten/Wiss. Mitarbeiter:
Dr. Berndt Farwer; Dr. Bernd Kirsig (bis 31.03.2000); Olaf Kummer (bis 15.07.2001); Dr. Daniel Moldt;

Im Rahmen eines DFG-Projekts: Daniela Hinck (ab 01.10.1999), Roman Langer (ab 01.10.1999), Michael Köhler (ab 01.10.1999 1/2 Stelle als WiMi dann Aufstockung zu einer ganzen Stelle ab 01.04.2000) und Heiko Rölke (ab 01.01.2000 1/2 Stelle als WiMi dann Aufstockung zu einer ganzen Stelle ab 01.04.2000); Mark-Oliver Stehr (beurlaubt 1.10.1998-15.10.1999, ab 15.10.2001 als WiMi); Frank Wienberg (bis 15.10.1999).

Technisches und Verwaltungspersonal:
Heidrun Durry (bis 01.07.1999); Gundula Serbser (ab 01.10.1999, ab 17.04.2000 beurlaubt); Françoise Hamester (Sekretariat).

Gäste:
Austauschprogramm mit Partneruniversitäten und TEMPUS-Projekte:
Cristian Vidrascu (Iasi, RO), 22.4.-15.7.1999 (SOCRATES)
Krasimir Manev (Sofia, BG), 14.6.–27.6.1999 (Austausch)
Zoltán Esik (Szeged, H), 16.07.-29.07.1999 (TEMPUS)
Jozef Gruska (Bratislava, CZ), 18.07.-19.07. und 23.07.-25.07.1999
Zoltá Papp (Debrecen, H), 27.09.-12.10.1999 (TEMPUS)
Pál Dömösi (Debrecen, H), 21.10.-21.12.1999 (DAAD)
Béla Almasi (Debrecen, H), 24.10.-12.11.1999, (TEMPUS)
Zoltán Fülöp (Szeged, H), 22.11.-04.12.1999 (TEMPUS)
Ludwik Czaja (Warschau, PL) 03.12.-10.12.1999 (Austausch
Gabriel Ciobanu (Iasi, RO), 07.12.-20.12.1999 (SOCRATES)
Stefan Andrei (Iasi, RO), 01.10.1998-30.09.2000 (Stipendium)
Prof. Dr. Cristian Masalagiu (Iasi, RO), 15.02.-15.03.2000 (SOCRATES-ERASMUS)
Prof. Dr. Ludwik Czaja (Warszawa, PL), 18.06.-25.06.2000 (Austausch)
Anna Saline Czinkoczy (Budapest, H)), 26.06.-02.07.2000 (TEMPUS)
Prof. Dr. Sergei Adian (Moskau, RUS), 02.07.-06.07.2000 (INTAS)
Prof. Dr. Jozef Gruska (Masaryk-Univ. Brünn, CZ), 10.07.2000 (Colloquium)
Prof. Dr. Virgil Emil Càzànescu (Bukarest, RO), 20.07.-03.08.2000
Stefan Andrei (Iasi, RO), 20.07.-04.08.2000 (Stipendium der Worldbank)
Anton Batatorescu (Bucuresti, RO), 20.07.-27.07.2000 (TEMPUS)
Gábor Kallós (Györ, H), 03.08.- 30.08.2000 (TEMPUS)
Sabina Bocheva (Sofia, BG), 11.09.-25.09.2000 (Austausch)
Magdolna Varteresz (Debrecen, H), 19.-27.10.2000 (TEMPUS)
Gábor Fazekas (Debrecen, H),), 19.-27.10.2000 (TEMPUS)
Géza Husi (Debrecen, H), 12.-20.11.2000 (TEMPUS)
Miklós Szörényi (Györ, H), 14.-20.11.2000 (TEMPUS)
Emilia Kirilova Zivkova (Sofia, BG) 26.11.-08.12.2000 (Austausch)
Hristina Aleksandrova Zasheva (Sofia, BG) 26.11.-08.12.2000 (Austausch)
Ivana Trickovic (Novi Sad, YU), 01.10.1999-31.07.2000 (DAAD-Stipendium)
Prof. Dr. Klaus-Jörn Lange, (Universität Tübingen), 04.04.- 11.07.2000
Prof. Dr. Cristian Masalagiu (Al.Cuza Univ., Iasi, RO), 10.-21.04.2001 (SOCRATES-ERASMUS)
Dr. Stefan Andrei (Al.Cuza Univ., Iasi, RO), 10.-21.04.2001 (SOCRATES-ERASMUS)
Dr. Rodica Ceterchi (Bucharest, RO), 06.-20.05.2001 (Austausch)

Prof. Dr. Jozef Gruska (Bratislava, SK; Brno, CZ), 01.07-03.07.2001
Prof. Dr. Pál Dömösi (Debrecen, H), 01.07.-07.07.2001 (WTZ)
Prof. Dr. László Kászonyi (Szombathely, H), 07.08.-26.08.2001 (WTZ)
Prof. Dr. Anton Pukler (Györ, H), 07.08.-26.08.2001 (WTZ)
Michael Westergaard, Troels Bjerre Sørensen (CPN Group of Aarhus Univ., DK), 09.-11.10.2001 (Austausch)
Louise Lorentsen, Lisa Wells (CPN Group of Aarhus Univ., DK), 09.-11.10.2001 (Austausch)
Bo Lindstrøm, Kjeld Høyer Mortensen (CPN Group of Aarhus Univ., DK), 09.-11.10.2001 (Austausch)
Prof. Dr. Kurt Jensen (CPN Group of Aarhus Univ., DK), 09.-11.10.2001 (Austausch)
Prof. Dr. Joaquín Espeleta Mateo (Zaragoza, E), 29.10.-02.11.2001
Prof. Dr. José Manuel Colom (Zaragoza, E), 29.10.-02.11.2001
Prof. Dr. Farid Ablayev (Kazan, RUS), 31.10.-04.11.2001
Prof. Dr. Sándor Hrováth (Budapest, H), 04.11.-14.11.2001 (WTZ)
Prof. Dr. Ludwik Czaja (Warszawa, PL), 18.11.-25.11.2001 (Austausch)
Prof. Dr. Joseph Schwertner (Sofia, BG), 26.11.-30.11.2001(Austausch)
Rainer Mackenthun (FHG Berlin, ISST), 18.-19.12.2001(Projekttreffen)

Allgemeiner Überblick

Die schnelle technologische Entwicklung und der zunehmende Einsatz von Informatiksystemen machen theoretische Studien und Grundlagenforschung immer notwendiger. Ein wichtiger Schwerpunkt des Arbeitsbereichs TGI ist daher die Untersuchung von komplexen Systemen auf der Grundlage formaler Modelle. Dabei stehen folgende Problemkreise im Vordergrund: korrekte Darstellung (Syntax), inhaltliche Korrektheit (Semantik), Erfüllung von Spezifikationen (Verifikation), effiziente Realisierung (Komplexität). Der Arbeitsbereich ist darüber hinaus an der nichtformalen Informatik-Grundlagenforschung beteiligt (Selbstverständnis, erkenntnistheoretische und philosophische Bezüge, Auswirkungen von Problemen der Softwarekorrektheit).

Forschungsschwerpunkte

Programmsysteme basieren wesentlich auf Programmiersprachen oder Deduktionssystemen, auf Programmierparadigmen und Spezifikationstechniken. Ihre Entwicklung beruht weitgehend auf Ergebnissen der Theoretischen Informatik. Während das Gebiet in der Lehre fast lückenlos dargestellt wird, findet in der Forschung eine Konzentration auf einige Teilgebiete statt.

Formale Sprachen und Kalküle
Abstrakte Modellbildungen sind erforderlich, um daran Lösungsparadigmen untersuchen und weiterentwickeln zu können. Deren Anwendbarkeit und Grenzen werden im Bereich der Formalen Sprachen und Kalküle studiert. Eingesetzt werden die Ergebnisse für Spezifikationen von Programmcode, Prozessen und Wissensrepräsentation. Modelle von Automaten, Grammatiken, Ersetzungskalkülen bzw. Deduktionssystemen stellen konkrete Studienobjekte dar, die in ihrer Mächtigkeit verglichen und zueinander in Beziehung gesetzt werden.

Berechenbarkeit und Komplexität
Gegenstand der Theorie der Berechenbarkeit ist es, Funktionen dahingehend zu untersuchen, ob sie durch ein algorithmisches Verfahren berechnet werden können. Um den Begriff Algorithmus festzulegen, ist ein mathematischer Formalismus erforderlich, der üblicherweise durch Turing-Maschinen gegeben ist.

Das Hauptziel der Komplexitätstheorie ist es, grundlegende Aussagen zu machen, mit welchem Aufwand an Speicherplatz und Rechenzeit algorithmische Probleme auf einer Maschine gelöst werden können. Von besonderer Wichtigkeit sind dabei untere Schranken, also Aussagen über den Mindestbedarf an Ressourcen, die erforderlich sind, um ein Problem auf einer Maschine zu lösen.

Nebenläufige Systeme und verteilte Algorithmen
Heutige Informatiksysteme erbringen Dienste vorwiegend durch kooperierende und kommunizierende Prozesse oder Rechner. Bei der Modellierung und Analyse der dabei auftretenden Erscheinungen und Probleme werden seit vielen Jahren erfolgreich Petrinetze eingesetzt. Höhere Petrinetze erlauben die konkrete Spezifikation und den detaillierten Entwurf sowohl sequentieller als auch nebenläufiger Systeme. Durch die Analyse ihrer Struktur und der Entwicklung von Analyseverfahren hat sich der Arbeitsbereich TGI einen internationalen Ruf erworben.

Softwaretechnischer Systementwurf mit Hilfe von Petrinetzen
Das Programmieren im Großen erfordert spezielle Methoden der Strukturierung und Darstellung, der softwaretechnischen Erstellung, des Versionen- und Projekt-Managements. Auf der Basis von Petrinetzen werden hierzu Beiträge erarbeitet.

Grundlagen der Informatik und Bezüge zu anderen Disziplinen
Der Arbeitsbereich hat sich wiederholt an Diskussionen über das Selbstverständnis der Informatik allgemein sowie über Paradigmenwechsel in der Softwareproduktion beteiligt. Einige Arbeiten befassen sich mit Bezügen zu erkenntnistheoretisch/philosophischen oder linguistischen Fragestellungen.

Wissenschaftliche Zusammenarbeit

- Lab. MASI, Université Paris 6, verschiedene Projekte im Bereich Petrinetze
- University of Brighton, Petrinetze im Softwareentwurf
- Humboldt-Universität Berlin, Petrinetze
- TU Eindhoven, Petrinetze- und Workflowmodellierung
- Institut für Soziologie der Univ. Hamburg, Sozionik
- Universität Budapest, Debrecen, Szeged, Dresden, Magdeburg, Hamburg, Stuttgart, Tübingen
- (OMFB-NPI 102, Forschungszentrum 233.6: Projekt „Formale Sprachen, Automaten und Petrinetze“)
- Universitatea „Al. I. Cuza“ Iasi, Rumänien
- Universidad de Zaragoza, Spanien

Hochschulpartnerschaften mit folgenden Universitäten:

- Eötvös-Loránd Universität Budapest, Ungarn
- Uniwersytet Warszawski, Polen
- Kliment-Ohridski-Universität Sofia, Bulgarien
- Universitatea Bucuresti, Rumänien
- Universität St. Petersburg, Russland
- Karls-Universität Prag, Tschechien

Ausstattung

Zur Ausstattung des Arbeitsbereichs gehören mehrere Workstations, darunter mehrere Farbgraphik-Workstations, sowie PCs für die Mitarbeiter und das Sekretariat.

Drittmittel

Projekt: **ASKO „Agieren in sozialen Kontexten - ein sozionischer Ansatz zur Modellerstellung und Theoriebewertung (ASKO)“**

Geldgeber:	DFG
Personalmittel:	vier halbe Stellen BAT IIa
Sachmittel:	210.600 DM
Laufzeit:	2 Jahre (01.10.1999-30.09.2001)

Projekt: **SACA Structural Analysis for Component- and Agent-Oriented Petri Nets**

Geldgeber:	DAAD / Programm des Projektbezogenen Personenaustauschs (PPP) mit Spanien
Zuwendung	DM 6000 / jährlich
Laufzeit:	3 Jahre (01.01.2001-31.12.2003)

2. Die Forschungsvorhaben des Arbeitsbereichs

Etatisierte Projekte

2.1 Logik und Petrinetze

Farwer, Berndt, Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 10/1994

Projektbeschreibung

Untersucht werden Logiken, die zur Spezifikation und Analyse dynamischer Petrinetzstrukturen verwendet werden können. Besondere Beachtung findet in diesem Zusammenhang die Lineare Logik. Sie ermöglicht in ihrem multiplikativen Fragment eine besonders natürliche Modellierung von Petrinetzen, die zur Spezifikation von nebenläufigen Systemen geeignet ist. Bislang nicht für die Codierung von Petrinetzen betrachtete Konnektoren werden untersucht und es werden Einweg-Transitionen als eine Mögichkeit der dynamischen Veränderung der Netzstruktur eingeführt.

Es wurden Linear Logic Petri Nets (LLPN) entwickelt, die sich als Semantik für verschiedene High-Level-Netzkonzepte eignen (u.a. auch für Objektsysteme (s. 2.21 Valk) agentenorientierte Darstellungsweisen, (s. 2.18 Moldt)). Es werden verschiedene Fragmente der Linearen Logik als Beschriftungssprache (für Token und Guards) untersucht. Insbesondere werden Möglichkeiten zur dynamischen Veränderung der Netzstrukturen untersucht und mittels LLPNs semantisch fundiert.

Als Lösungsmöglichkeit eines Problems bei der Beschreibung von dynamischen Petrinetzmodifikationen wurden Multi-Regionen-Kalküle eingeführt. Diese linearlogischen Kalküle spalten die Formeln in mehrere Regionen (z.B. für die Markierung, die Struktur, Zwischenergebnisse, etc.) auf, womit eine Anomalie, die bei linearlogischen Standardkalkülen auftritt, verhindert wird.

Zusammenhänge zwischen nichdeterministischen Transitionen und Objekt-Systemen werden untersucht. Anhand von bekannten Resultaten zur Linearen Logik werden Unentscheidbarkeitsresultate für die Erreichbarkeit bzgl. des Systemnetzprozesses von Objektsystemen erzielt und auf LLPNs übertragen.

Weiterhin werden Unterschiede zwischen Wert- und Referenzsemantiken von Petrinetzformalismen untersucht sowie unterschiedliche Objekt-Petrinetz-Formalismen diesbezüglich verglichen. Insbesondere der Formalismus der „Nested Petri Nets“ von I. Lomazova wird untersucht. Er ermöglicht mehrstufige Modellierung von Systemen, wofür eine geeignete Darstellung als LLPN bzw. als linearlogische Formel gesucht wird.

Schlagwörter:

Kategorientheorie; Logik, lineare; Linear Logic Petri Net (LLPN); Nebenläufigkeit; Petrinetzstrukturen, dynamische; Logik, temporale; Multi-Regionen-Kalkül

Publikationen aus dem Projekt:

Farwer, B.:A Linear Logic View of Object Systems; Proceedings of CSP‘ 98, Eds.: L. Czaja, P. Starke, Berlin, 76-87, 1998

Farwer, B.: Towards Linear Logic Petri Nets, Informatik-Bericht Nr. 211 der Universität Hamburg, August 1998

Farwer, B.: A Logic of Enablement; in: C. Girault, R. Valk (eds.): Systems Engineering: A Petri Net Based Approach to Modelling, Verification, and Implementation, MATCH Advanced School, Jaca, Spain, Sept. 1998

Farwer, B.: Linear Logic and Petri Nets; in: C. Girault, R. Valk (eds.): Systems Engineering: A Petri Net Based Approach to Modelling, Verification, and Implementation, MATCH Advanced School, Jaca, Spain, Sept. 1998

Farwer, B.: Towards a Linear Logic Based Calculus for Structural Modifications of Petri Nets; Proceedings of the International Workshop on Concurrency, Specification and Programming (CSP'99), Warsaw, September 28-30, 1999

Farwer, B.: A Linear Logic View of Object Petri Nets; Fundamenta Informaticae, vol.37, no.3, 225-246, 1999

Farwer, B.: Relating Formalisms for Non-Object-Oriented Petri Nets in: Proceeding of the International Workshop on Concurrency, Specification, and Programming’2000 (CSP’2000), Humboldt-Universität, 2000

Farwer, B.: A Multi-region Linear Logic Based Calculus for Dynamic Petri Nets Structures in Fundamenta Informaticae, vol. 43, no. 1-4, 61-79, 2000

Farwer, B.: Linear Logic Based Calculi for Object Petri Nets. Dissertation am Fachbereich informatik, Universität Hamburg, Dezember 1999; published by: Logos Verlag Berlin, ISBN 3-89722.539-5, 2000

Farwer, B.: Comparing Concepts of Object Petri Net Formalisms, in: Fundamenta Informaticae, vo. 47, no. 3-4, 247-258, 2001

Farwer, B.; Lomazova, I.: A Systematic Approach towards Object-Based Petri Net Formalisms, in: Perspectives of System Informatics, Proceedings of the 4th International Andrei Ershov Memorial Conference, PSI 2001, Akademgorodok, Novosibirsk, July 2-6, 2001

Farwer, B.; Lomazova, I.: A Systematic Approach towards Object-Based Petri Net Formalisms, (extended and revised version) in: Perspectives of System Informatics, Proceedings of the 4th International Andrei Ershov Memorial Conference, PSI 2001, Akademgorodok, Novosibirsk, July 2-6, 2001, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 2244, Bjorner ,D. Zamulin, A. (Eds.), Springer, 255-267, Dec. 2001

Farwer, B.: Modelling Protocols by Object-Based Petri Nets. In Czaja, L.: Concurrency Specification and Programming (CSP'01), Proceedings, 87-96, University of Warsaw, 2001

2.2 Generatoren durchschnitts- und twistabgeschlossener Trios

Jantzen, Matthias, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 9/1996

Projektbeschreibung:

Durchschnittsabgeschlossene Trios bilden eine echte Hierarchie unendlich vieler Haupt-Trios mit Generatoren bezüglich der Trio-Operationen. Sie können einen einzigen Generator nur dann besitzen, wenn zu den Trio-Operationen noch eine weitere hinzugenommen werden darf. In dem Projekt wurde gezeigt, dass die einstellige *twist*-Operation in Fällen komplizierter Generatoren die zweistellige Durchschnittsoperation ersetzen kann! Bei ‚blinden' und ‚umkehrbeschränkten' Zählerautomaten kann dies nicht gelingen, denn diese Familien sind *twist*-abgeschlossen. Man erhält die neue und feinere Hierarchie der Familien (b, r)-BRBC von Zählersprachen, die von Zählerautomaten mit *b* ‚blinden' und *r* ‚umkehrbeschränkten' Zählern akzeptiert werden. Die neuen Ergebnisse wurden mit neuen Techniken unter Anwendung der linearen Algebra erreicht. Sie werden auf der STACS'2001 in Dresden vorgetragen und publiziert.

Schlagwörter:

Zählerautomaten; Sprachen, formale; AFL-Theorie; Twist- und Durchschnittsabschluss

Publikationen aus dem Projekt:

Jantzen, M.: Hierarchies of principal twist-closed trios, proceedings of 15th Intern. Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science, STACS 98, 25.-27. Feb. 1998, Paris, Lecture Notes in Computer Science vol. 1373, Springer-Verlag, Heidelberg, 1998, 344-355

Jantzen, M.: Refining the Hierarchy of Blind Multicounter Languages, Bericht Nr. 229, FBI-HH-B-229/01, FB-Informatik, Univ. Hamburg 2001

Jantzen, M.; Kurgansky, A.: Refining the Hierarchy of Blind Multicounter Languages, in: Proceedings of the 18th International Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science, STACS' 01, 15.-17. Feb., Dresden, Lecture Notes in Computer Science LNCS 2010, 376-387, 2001

2.3 Definition formaler Sprachen über Rekurrenzgleichungen

Jantzen, Matthias, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 11/1999

Projektbeschreibung:

Die regulären Mengen wie auch die kontextfreien Sprachen lassen sich als minimale Fixpunkte von Gleichungen deuten. Es soll untersucht werden, ob und wie sie diese Ergebnisse verallgemeinern lassen, wenn die verwendeten Operationen allgemeiner Art sind und die sonst üblichen Monotonieeigenschaften nicht immer erfüllen. Frühere Untersuchungen zeigten, wie auf diese Weise über Rekurrenzgleichungen mit einfachen Operationen Sprachen definiert werden können, die nicht mehr kontextfrei sind. Es sollen Eigenschaften von Strukturen bestimmt werden, über der sinnvolle Definitionen der Fixpunkt- und Rekurrenzgleichungen formulierbar sind.

Schlagwörter:

Sprachen, formale; Fixpunkte; Rekurrenzgleichungen; Terme; Operationen.

Publikationen aus dem Projekt:

Noch keine

2.4 Strukturelle Untersuchungen dünner Mengen in NSPACE(log n)

Kirsig, Bernd, Dr.

Laufzeit des Projektes:

3/1992

Projektbeschreibung:.

1998 konnte gezeigt werden, daß zwei der drei bekannten Klassen schreibbarer Mengen in *NL*, nämlich Klasse *NL*print genau mit den Mengen übereinstimmt, die nur eine logaritmische Kolmogorov-Komplexität besitzen.

Schlagwörter:

Komplexitätstheorie; Platz, nichtdeterministischer logarithmischer; Mengen, schreibbare

2.5 Fundamentale algebraische Strukturen der Nebenläufigkeit

Kudlek, Manfred, Prof. Dr.; Czaja, Ludwik, Prof. Dr. (Warszawa)

Laufzeit des Projektes:

seit 1998

Projektbeschreibung:

Untersuchung fundamentaler algebraischer Strukturen der Nebenläufigkeit wie Traces, Prozessgraphen, Ereignisstrukturen, Prozessalgebra. Dazu wurden Iterationslemmata für rationale, lineare und algebraische Mengen auf solchen Strukturen bewiesen.

Schlagwörter:

Nebenläufigkeit; Ereignisstrukturen; Iterationslemmata

Publikationen aus dem Projekt:

Kudlek, M.: Iteration Lemmata for Certain Classes of Word and Trace Languages, and Process Algebras, FI, vol. 37, 413-422, 1999

Czaja, L.; Kudlek, M.: Rational, Linear and Algebraic Process Languages and Iteration Lemmata, Proc. of CS&P'99, ed. Burkhard, H.-D., Czaja, L., Nguyen H.-S., Starke, P., 36-46, 1999

Kudlek, M.; Czaja, L.: Rational, Linear and Algebraic Process Languages and Iteration Lemmata (FI 43, 1-4, 49-69, 2000

Kudlek, M.; Czaja, L.: Lematy iteracyjni dla równosciowo definiowalnych jezyków procesów. In: Materialy z konferencji *Informatika Teoretyczna* : *Metody analizy informacji niekompletnej i rozproszenej*. Bialystok, 8-23, 2000

Kudlek, M.; Czaja, L.: ω-Process Languages for Place/Transition Nets in: Proceedings of CS&P'2000, ed. H.-D. Burkhard, L. Czaja, A. Skowron, P. Starke, 41-52, 2000

Kudlek, M.; Czaja, L.: ω-Process Languages for Place/Transition Nets, FI, Vol. 47 (3-4), 217-229, 2001

2.6 Struktureigenschaften formaler Sprachen

Kudlek, Manfred, Prof. Dr.; Horváth, Sándor, Prof. Dr. (Budapest); Kászonyi, László, Dr. (Szombathely); Dömösi, Pál, Prof. Dr. (Debrecen); Ito, Masami, Prof. Dr. (Kyoto); Katsura, Masashi, Dr. (Kyoto)

Laufzeit des Projektes:

seit 1993

Projektbeschreibung:

Die Untersuchung von kombinatorischen Eigenschaften und Entscheidungsproblemen spezieller Sprachen wurde fortgesetzt. Die kombinatorischen Eigenschaften und Entscheidungsprobleme der Menge Q aller primitiven Wörter wurden weiter untersucht. Speziell wurden alle kontextfreien Grammatiken bis zu einer Anzahl von 4 Nonterminals, welche nur primitive Wörter erzeugen, charakterisiert. Für weitere Sprachklassen, wie algebraische Sprachen mit Shuffle, verteilter Katenation und anderen Operationen, wurde gezeigt, daß sie Q nicht enthalten. Ferner wurden weitere Iterationslemmata für kontextfreie und

lineare indizierte Sprachen gefunden. Dazu gab es ein bilaterales deutsch-ungarisches Projekt „Formale Sprachen“ in den Jahren 1995-1997. Für 2001-2002 wurde ein weiteres deutsch-ungarisches Projekt `Formale Sprachen´ bewilligt.

Schlagwörter:

Formale Sprachen, Primitive Wörter, Iterationslemmata

Publikationen aus dem Projekt:

Dömösi, P.; Hauschildt, D.; Horváth, G., Kudlek, M.: Some Results on Small Context-free Grammars Generating Primitive Words, Proc. of the International Conference ‚Automata and Formal Languages VIII‘, Publ. Math. Debrecen 55, 667-686, 1999

Dömösi, P.; Duske, J.; Kudlek, M.: New Pumping Lemma for Linear Indexed Languages, „Algebraic Engineering“, ed. Ito, M., Nehaniv, C.L., 533-537, World Scientific, 1999

Dömösi, P.; Kudlek, M.: Strong Iteration Lemmata for Regular, Linear, Context-free, and Linear Indexed Languages, LNCS 1684, 226-233, 1999

Kudlek, M.: Some Algebraic Structures with Iteration Lemmata, J.UCS, vol. 5, issue 9, 552-562, 1999

Dömösi, P.; Kudlek, M.: Iteration Lemmata for Context-free and Linear Indexed Languages, FBI-Bericht 218/99, 30 p, 1999

Kudlek, M.: Iteration Lemmata for Normed Semirings, Proceedings of ASFLC, RIMS Kokyuroku 1166, 131-137, 2000

2.7 Allgemeine Charakterisierung von Sprachklassen und Ableitungssystemen

Kudlek, Manfred, Prof. Dr.; Martín Vide, C., Prof. Dr. (Tarragona); Mateescu, Alexandru, Dr. (Bukarest, Turku); Andrei, Stefan (Iasi); Gheorghe Paun, Prof. Dr. (Bukarest)

Laufzeit des Projektes:

seit 1975

Projektbeschreibung:

Untersuchung von grundlegenden generativen Methoden zur Charakterisierung von Sprachfamilien und allgemeinen Methoden bei Ableitungen in formalen Systemen, insbesonders der Eigenschaften von rationalen, linearen und algebraischen Sprachfamilien bezüglich ‘verteilter Katenation’. Es wurde gezeigt, daß die Sprachfamilien von rationalen und erkennbaren Mengen mit dieser Operation nicht identisch sind. Ferner wurde eine analoge Untersuchung für allgemeinere Operationen begonnen, die durch Kombination von Katenation und Shuffle entstehen, und eine vollständige Hierarchie solcher Sprachfamilien aufgestellt. Ferner wurden kontextuelle Grammatiken mit anderen Operationen als Katenation sowie schwach kontextsensitive Sprachen untersucht.

Schlagwörter:

Formale Sprachen; Wortersetzungssysteme; Sprachfamilien; Ableitungssysteme

Publikationen aus dem Projekt:

Kudlek, M.; MartinVide, C.; Mateescu, A.: An Infinite Hierarchy of Mildly Context-sensitive Families of Languages, Issues in Mathematical Linguistics: a Workshop‘, ed. Martín Vide, C., 53-71, Benjamins, 1999

Kudlek, M.: Special Factors of Traces, ‚Recent Topics in Mathematical and Compuational Linguistics’, ed. C. Martin Vide, G. Paun, 169-181, The Publ. House of the Romanian Academy, Bucharest, 2000

Kudlek, M..: Rational, Linear and Algebraic Languages of Multisets, Pre-Proceedings of the Workshop on Multiset Processing (WMP’2000) ed. C.S. Calude, M.J. Dinneen, G. Paun, CDMTCS-140, 138-148, 2000

Kudlek, M.; Martin Vide, C.; Paun, G.: Toward FMT (Formal Macroset Theory) PreProceedings of the Workshop on Multiset Processing (WMP’2000), ed. C.S. Calude, M.J. Dinneen, G. Paun, CDMTCS-140, 149-158, 2000

Kudlek, M.; Mateescu, A.: On Rational, Linear and Algebraic Languages Defined by Mix Operation P.U.M.A., Vol. 11, Nr. 2, 317-327, 2000

Kudlek, M.: Algebraic Characterization of Multiset Languages over Different Multiset Structures, ROMJIST, Vol. 4, Nrs. 1-2, 125-134, 2001

Kudlek, M.; Martin Vide, C.; Paun, Gh.: Toward FMT (Formal Macroset Theory), in: Multiset Processing, eds. C. Calude, Gh. Páun, G. Rozenberg, A. Salomaa, LNCS 2235, 123-133, 2001

Kudlek, M.; Mitrana, V.: Normal Forms of Grammars, Finite Automata, Abstract Families, and Closure Properties of Macrosets, in: Multiset Processing, eds. C. Calude, Gh. Paun, G. Rozenberg, A. Salomaa, LNCS 2235, 135-146, 2001

Kudlek, M.; Mitrana, V.: Closure Properties of Multiset Languages, Pre-proceedings of WS on Membrane Computing, eds. C. Martín Vide, Gh. Paun, Reports Universitat Rovira i Virgili, GRLMC, 17/01, 157-168, 2001

2.8 Kleine Universelle Turing-Maschinen

Kudlek, Manfred, Prof. Dr.; Margenstern, Maurice, Prof. Dr. (LRIM, Metz); Dömösi, Pál, Prof. Dr. (Debrecen, Ungarn); Rogozhin, Yuri, Prof. Dr. (Chisinau, Moldawien)

Laufzeit des Projektes:

seit 1980

Projektbeschreibung:

Es wird die Grenze zwischen Entscheidbarkeit und Unentscheidbarkeit untersucht. Auf der einen Seite befinden sich kleine universelle Turing-Maschinen. Alle bisher kleinsten wurden von Yu. Rogozhin konstruiert. Jedoch haben sie alle eine große (exponentielle) Komplexität bezüglich Darstellung und Simulation spezieller Maschinen. Diese Beziehung zwischen Größe und Komplexität wird näher untersucht.

Ferner werden universelle Maschinen für Turingmaschinen mit beschränkter Zeit- und Band-Komplexität untersucht und eine Anzahl solcher konstuiert. Ferner wurde eine neue kleine universelle Turing-Maschine konstruiert.

Für Turing-Maschinen mit einer Teilklasse der primitiv rekursiven Funktionen als Platzkomplexität wurde eine Darstellung der primitiv rekursiven Funktionen und eine universelle Turing-Maschine mit derselben Platzkomplexität für die Simulation entwickelt. Eine analoge Universelle Turing-Maschine für entsprechende Zeitkomplexität benötigt polynomiell mehr Zeit.

Ferner wurde gezeigt, daß keine universellen endlichen Automaten und endlichen a-Transducer existieren.

Außerdem wurden kleine universelle Post'sche Normale Systeme untersucht und ein Anzahl solcher konstruiert. Ferner wurde eine neue kleine universelle Turing-Maschine konstruiert. Dazu wurde ein INTAS-Projekt für 18 Monate bewilligt, beginnend mit Dezember 1998 und verlängert bis Ende 2000.

Schlagwörter:

Turing-Maschinen, universelle

Publikationen aus dem Projekt:

Kudlek, M., Margenstern, M.: Universal Turing Machines with Complexity Constraints, Proc. of the International Conference ‚Automata and Formal Languages VIII', Publ. Math. Debrecen 53, 895-904, 1999

Kudlek, M.; Rogozhin, Y.: Small Universal Circular Post Machines, Computer Science Journal of Moldova, Vol. 9, Nr. 1, 34-52, 2001

Kudlek, M.; Rogozhin, Y.: A New Universal Turing Machine, Preproceedings of DLT'2001, ed. W. Kuich, TU Wien, 323-332, 2001

Kudlek, M.; Rogozhin, Y.: New Small Universal Circular Post Machines, Proceedings of FCT'2001, ed. R. Freivalds, LNCS 2138, 217-226, 2001

2.9 Probleme der Mathematischen Linguistik

Kudlek, Manfred, Prof. Dr.; Ternes, Elmar, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 1987

Projektbeschreibung:

Die Untersuchung von universellen Eigenschaften natürlicher Sprachen wurde fortgesetzt. Speziell wurde das mathematische Modell zur Beschreibung der Pronominalsysteme präzisiert sowie Modal- und Temporallogik zur Beschreibung der Systeme von Tempus und Aspekt angewandt. Insbesonders wurde die Möglichkeit einer nichtlinearen Temporallogik mit einer endlichen Anzahl von 'basic tenses' zur Darstellung Tempus und Aspekt untersucht.

Ebenfalls fortgesetzt wurde die Untersuchung der Zahlnamensysteme in natürlichen Sprachen. Insbesonders wurden weitere Beispiele aus Natürlichen Sprachen für bestimmte Zahlsysteme gefunden.

Speziell wurden auch formale Grammatiken und Automaten zur Beschreibung der Zahlnamensysteme entworfen.

Das Konzept von morphologischen Grammatiken wurde präzisiert und deren Eigenschaften untersucht.

Eine Untersuchung über vigesimale Zahlnamensysteme in Europa und Nachbargebieten ist in Arbeit.

Schlagwörter:

Linguistik, mathematische; Sprachen, natürliche; Universalia; Zahlwörter

Publikationen aus dem Projekt:

Kudlek, M.; MartinVide; C., Mateescu, A.: An Infinite Hierarchy of Mildly Context-sensitive Families of Languages „Issues in Mathematical Linguistics : a Workshop“, ed. Martín Vide, C., 53-71, Benjamins, 1999

Kudlek, M.; Chen, J.C.H.: Duality of Syntax and Semantics – From the View point of Brain as a Quantum Computer, Proceedings of RANLP'2001, eds. G. Angelova, K. Bontcheva, R. Mitkov, N. Nicolov, N. Nikolov, 72-78, 2001

Monographie über Zahlnamensysteme in Arbeit, weitere sowie Artikel über Vigesimalsysteme in Europa in Vorbereitung

2.10 Entwicklung von Metafont- und TEX-Systemen für nichtlateinische Schriften

Kudlek, Manfred, Prof. Dr.; Kummer, Olaf, WM

Laufzeit des Projektes

seit 1995

Projektbeschreibung:

Es werden Metafont- und TEX-Systeme für nichtlateinische Schriften entwickelt, in enger Anlehnung an wissenschaftliche Transkriptionsmethoden.

Für die Kyrillische Schrift wird ein System entwickelt, welches für alle Sprachen mit dieser Schrift, etwa 40 aus verschiedenen Sprachfamilien, verwendet werden kann. Für einzelne Sprachen werden spezielle 'styles' entwickelt.

Eine weitere Untersuchung betrifft die Chinesische Schrift, für welche Datenbankmethoden zur Vereinheitlichung verschiedener Codierungssysteme der Chinesischen Schrift eingesetzt werden sollen.

2000 wurde vor vor allem das vorhandene TeX-Paket für die äthiopische Schrift weiterentwickelt. Eine Anpassung an die TeX-Weiterentwicklung Omega wurde vorgenommen und fehlende Zeichen ergänzt, um auch alle verwandten Zeichen bereitzustellen, die in den zu unterstützenden Sprachen (Amharisch, Tigre, Tigrinya, Oromo etc.) vorkommen. Das Paket ist jetzt Teil der Debian-Linux-Distribution.

Schlagwörter:

Schriften; Metafont; TEX

Publikationen aus dem Projekt:

Beyene, B.; Kudlek, M.; Kummer, O.; Metzinger, J.: The ethiop package. Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 1997. Dieses Programmpaket ist unter ftp://ftp.dante.de/tex-archive/languages/ethiopia/ethiop abrufbar (update).

Kudlek, M.; Kummer, O.; Senoucci, K.; Vogler, J.: KirilTEX – A Cyrillic Package for LATEX. A first Report, Proc. of International Summer School ‚Information Technologies in Social Sciences and Humanities' Burgas, 25-34, 1997

Kummer, O.; Kudlek, M.;. Beyene, B.: A Note on Encoding Ethiopic for LaTeX, Siegbert Uhlig (ed.): Aethiopica No. 3, International Journal of Ethiopian Studies, Harrassowitz Verlag,Wiesbaden, 132-152, 2000

Kudlek, M.; Popescu, H.: Schriftsysteme in Amerika vor Colombus, Navigation durch Text, Bild und Raum, Arbeitskreis Hamburg eV, Forum Typografie, 60-69, 2001

2.11 Kalendersysteme und Chronologie

Kudlek, Manfred, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes

seit 1987

Projektbeschreibung:

Kalender und Chronologie sind eine wichtige kulturelle Errungenschaft und gehören im weiteren Sinne zur Geschichte der Informatik. Die Kalendersysteme wurden nach astronomischen Kriterien charakterisiert. Für die meisten höheren Kulturen (Ägypten, Mesopotamien, Iran, Indien, Indonesien, Mesoamerika, Europa, Islam) werden diese Systeme untersucht. Für den Berichtszeitraum erfolgte dies vor allem für China, Thailand, Laos, Kambodscha and Birma. Zur Umrechnung wurden Korelationsalgorithmen entwickelt.

Insbesondere wurden die verschiedenen Chinesischen Systeme weiter untersucht.

Schlagwörter:

Kalender; Chronologie

Publikationen aus dem Projekt:

Monographie in Arbeit

2.12 Parsing und Compiler

Kudlek, Manfred, Prof. Dr.; Andrei, Stefan (Iasi); Grigoras, Gheorghe (Iasi); Masalagiu, Cristian (Iasi)

Laufzeit des Projektes

seit 1997

Projektbeschreibung:

Untersuchung von bidirektionalem Parsing für lineare und kontextfreie Sprachen.

Schlagwörter:

Parsing, Compiler

Publikationen aus dem Projekt:

Andrei, S.; Kudlek, M.: Morphological Grammars, FBI-Bericht 203/97, 29 p, 1997
Andrei, S.; Kudlek, M.: Morphological Grammars, Analele Stiintifice ale Universitatii „Al. I. Cuza“ din Iasi, Informatica, Tomul V-VI, 1996-1997, 85-113, 1998
Andrei, S.; Kudlek, M.: Linear Bidirectional parsing for a Subclass of Linear Languages, FBI-Bericht 215/98, 22 p, 1998
Andrei, S.; Kudlek, M.: Bidirectional Parsing for Linear Languages, Preproceedings of DLT’99, ed. Thomas, W., Aachener Informatik-Berichte 99-5, 331-344, 1999
Andrei, S.; Kudlek, M.: Bidirectional Parsing for Context-free Languages, FBI-Bericht 219/99, 58 p, 1999
Andrei, S.; Kudlek, M., Masalagiu, C.: Bidirectional Attribute Evaluation, FBI-Bericht 220/99, 18 p, 1999
Andrei, S.; Grigoras, G.; Kudlek, M.: Up-to-up Bidirectional Parsing for Context-free Languages, FB-Bericht 221/99, 27 p, 1999
Kudlek, M.; Andrei, St.; Grigoras, G.: A Bidirectional Parser for LR-RL Grammars in: Proceedings of CITTI'2000, Leda & Muntenia, 89-93, 2000
Kudlek, M.; Andrei, St.; Masalagiu, C.: A Bidirectional Approach for Concurrent Attribute Evaluation in Proc. of CITTI'2000, Leda & Muntenia, 94-99, 2000
Kudlek, M.; Andrei, St.: Bidirectional Parsing for Linear Languages (Proceedings of DLT'99, ed. W. Thomas, World Scientific, 257-269, 2000
Kudlek, M.; Andrei, St.; Grigoras, G.: A Parallelisation of LR-Parsing, Proceedings of IWACT’2001, MATRIX ROM, 119-124, 2001

2.13 Petrinetzbibliographie

Kummer, Olaf, WM; Rölke, Heiko, WM (ab Juli 2001)

Laufzeit des Projektes:

seit 3/1993

Projektbeschreibung:

Petrinetze stellen ein sehr lebendiges Forschungsgebiet dar, in dem neue Veröffentlichungen in rascher Folge erscheinen. Die einfache Anwendbarkeit in vielen Gebieten führt darüber hinaus zu Publikationen in diversen Journalen und Konferenzen, so daß es für die beteiligten Forscher schwierig ist, immer die neuesten Entwicklungen zu berücksichtigen.

Daher werden im Rahmen dieses Projekts möglichst alle Veröffentlichungen zu Petrinetzen gesammelt und in einer ständigen Kolumne in der halbjährlich erscheinenden Zeitschrift *Petri Net Newsletter* vorgestellt. Die Datenbank umfaßt zur Zeit 7453 Artikel von 5157 Autoren.

Publikationen aus dem Projekt:

(1) The Petri Nets Bibliography. Datenbank im WWW unter der URL
http://www.daimi.au.dk/~petrinet/bibl/aboutpnbibl html
http://www.informatik.uni-hamburg.de/TGI/pnbib/
(2) Recent Publications; Petri Net Newsletter Nr. 56 und 57, 1999
(3) Recent Publications; Petri Net Newsletter Nr. 58 und 59, 2000
(4) Recent Publications; Petri Net Newsletter Nr. 60 und 61, 2001
Diese Kolumne wird seit der Ausgabe Nr. 43 von unserer Gruppe gestaltet.

2.14 Semantiken für semiformale Spezifikationstechniken

Moldt, Daniel, Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 10/1990

Projektbeschreibung:

Durch die Angabe operationaler Semantiken für semiformale Techniken wie Statecharts, Klassendiagramme, Use Cases oder erweiterte Ereignisgesteuerte Prozeßketten (eEPK) lassen sich diese ausführen. Verschiedene Sichten auf ein System lassen sich integrieren und so auf Konsistenz prüfen. Eine Einbettung in die Unified Modeling Language (UML und ARIS) wurde vorgenommen. Speziell wurde auf die dynamischen Aspekte beim Modellierungsprozess geachtet. Im Kontext der Agentenorientierung wird an spezifischen Erweiterungen in Richtung AUML (Agent UML) gearbeitet.

Schlagwörter:

Softwaretechnik; Systemanalyse; Spezifikation; Petrinetze, höhere; Ereignisgesteuerte Prozeßketten (EPK); Use Cases; Unified Modeling Language (UML); Agent Unified Modelling Language (AUML)

Publikationen aus dem Projekt:

Moldt, D. und Rodenhagen, J.: Ereignisgesteuerte Prozessketten und Petrinetze zur Modellierung von Workflows, in: „Visuelle Verhaltensmodellierung verteilter und nebenläufiger Software-Systeme“ VVVNS'00, 8. Workshop des Arbeitskreises GROOM der GI-Fachgrupppe 2.1.9 Objektorientierte Software-Entwicklung, Universität Münster, Holger Giese und Stephan Philippi (Hrsg.), Bericht Nr. 24/00-I

Maier, Ch. und Moldt, D.: Object Coloured Petri Nets – a Formal Technique for Object Oriented Modelling. In: G. Agha, F. De Cindio und G. Rozenberg (Hrsg.), Concurrent Object-Oriented Programming and Petri Nets, Lecture Notes in Computer Science (Vol. 2001), Springer-Verlag, Berlin, 2001

2.15 Systementwurf mit höheren Petrinetzen

Moldt, Daniel, Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 10/1990

Projektbeschreibung:

Unterschiedliche benötigte Sichten wurden während des Systementwurfs differenziert und klassifiziert. Der Ansatz des Extreme Programming wurde für die Spezifikation angepasst. Dem Motto „Implementierung durch Modellierung“ folgend wurde so unter Berücksichtigung des bisher verwendeten Prototypingansatzes der „Extreme Analysis“-Ansatz entwickelt. Andere Erweiterungen traditionneller

kommerzieller Analyseansätze um Entwurfsaspekte waren insbesondere die Verwendung von Funktionseinheiten mit veränderbaren Komponenten.

Zudem wurde eine Familie von Petrinetzklassen (Szenarien-Netze) entwickelt, mit denen ausschließlich durch Komposition Systeme erstellt werden können. Dabei wird eine prozeßorientierte Sichtweise unterstützt.

Schlagwörter:

Softwaretechnik; Systemanalyse; Spezifikation; Petrinetze, höhere; Methoden; Systeme, komplexe; Sichten

Publikationen aus dem Projekt:

Moldt, D.; Netzebandt, M.; Wienberg, F.: Object-oriented Modeling of a Bus Tour Travel Agency using Design/CPN, URL: http://www.daimi.au.dk/CPnets/workshop99/, 1999

Kummer, O.; Laue, A.; Liedtke, M.; Moldt, D.; Rölke, H.: Höhere Petrinetze zur kompakten Modellierung und Implementierung von Verhalten, in: „Visuelle Verhaltensmodellierung verteilter und nebenläufiger Software-Systeme“ VVVNS’00, 8. Workshop des Arbeitskreises GROOM der GI-Fachgrupppe 2.1.9 Objektorientierte Software-Entwicklung, Universität Münster, Holger Giese und Stephan Philippi (Hrsg.), Bericht 24/00-I, 27-32

Laue, A.; Liedtke, M.; Moldt, D.; Trickovic, I.: Modelling Intra- and Inter-Object control Using Reference Nets. In: Jürgen Ebert und Ulrich Frank (Hrsg.), Modellierung 2000, St. Goar, 05.-.7.04.00, Band 15 von Koblenzer Schriften zur Informatik, 89-102, Dietmar Fölbach, Koblenz, 2000

Laue, A.; Liedtke, M.; Moldt, D.; und Trickovic, I.:. Statecharts as Protocols for Objects, In: ROOM 2000, ROOM-Third Workshop on Rigorous Object-Oriented Methods. England, 2000

Laue, A.; Liedtke, M.; Moldt, D.; und Trickovic, I : Statecharts as Protocols for Objects. In: Tony Clark, Andy Evans und Kevin Lano (Hrsg.), Journal for electronic Workshops in Computing: ROOM-Third Workshop on Rigorous Object-Oriented Methods,
see URL: http://www.ewic.org.uk/ewic/workshop/view.cfm/ROOM2000. England, 2000

Moldt, D. und Rölke, H.: Verhaltensmodellierung von Petrinetz-Agenten, in: „Visuelle Verhaltensmodellierung verteilter und nebenläufiger Software-Systeme“ VVVNS’00, 8. Workshop des Arbeitskreises GROOM der GI-Fachgrupppe 2.1.9 Objektorientierte Software-Entwicklung, Universität Münster, Holger Giese und Stephan Philippi (Hrsg.), Bericht Nr. 24/00-I, 92-97

Laue, A.; Liedtke, M.; Moldt, D. and Rölke, H.: Extreme Analysis: Integration of Formal Analysis and XP. In: International workshop "Extreme Programming and Modeling: Bridging the Gap" at the Unifed Modeling Language Conference (UML 2000), 2-6th October, York, UK, 2000

2.16 Objektorientierte Analyse mit Petrinetzen

Moldt, Daniel, Dr.; Rölke, Heiko, WM; Wienberg, Frank, WM.

Laufzeit des Projektes:

seit 4/1991

Projektbeschreibung:

Ein objektorientierter Ansatz zur Systemspezifikation unter besonderer Berücksichtigung von Verteiltheit und Nebenläufigkeit wurde entwickelt. Dabei werden einzelne Sichten getrennt behandelt und auf der Basis von Petrinetzen integriert. Dies wurde insbesondere für UML und ARIS untersucht. Für Petrinetze wurde eine spezielle Art der Strukturierung entwickelt, einzelne Konstrukte wie z.B. Schaltregeln wurden zusätzlich neu eingeführt.

Die entwickelten Szenarien-Netze wurden auf ihren Bezug zur Objektorientierung hin untersucht. Zustände und Abläufe wurden innerhalb objektorientierter Modelle in Beziehung gesetzt. Desweiteren wurde an einer objektorientierten Komposition von Modellen gearbeitet.

Schlagwörter:

Softwaretechnik; Systemanalyse; Spezifikation; Petrinetze, höhere; Komponenten; Methoden; Systeme, komplexe; Objektorientierung

Publikationen aus dem Projekt:

Moldt, D.; Rölke, H.: Generation of Executable Object-based Petri Net Skeletons Using Design/CPN, Second Workshop on Practical Use of Coloured Petri Nets and Design/CPN, Ed.: Kurt Jensen, Computer Science Department of Aarhus University, 13-15.10., 59-78, 1999

Moldt, D.; Netzebandt, M.; Wienberg, F.: Object-oriented Modeling of a Bus Tour Travel Agency usingDesign/CPN, URL: http://www.daimi.au.dk/CPnets/workshop99/, 1999

Kummer, O.; Laue, A.; Liedtke, M.; Moldt, D.; Rölke, H.: Höhere Petrinetze zur kompakten Modellierung und Implementierung von Verhalten, Giese, H. and Philippi, St. (Hrsg.): Visuelle Verhaltensmodellierung verteilter und nebenläufiger Software-Systeme, 8. Workshop des Arbeitskreises GROOM der GI, Fachgruppe 2.1.9 Objektorientierte Software-Entwicklung, 13.-14. November 2000, Techreport 24/00-I, 27-32, Universität Münster

Moldt, D. und Rodenhagen, J.: Ereignisgesteuerte Prozessketten und Petrinetze zur Modellierung von Workflows, in: „Visuelle Verhaltensmodellierung verteilter und nebenläufiger Software-Systeme“ VVVNS'00, 8. Workshop des Arbeitskreises GROOM der GI-Fachgrupppe 2.1.9 Objektorientierte Software-Entwicklung, Universität Münster, Holger Giese und Stephan Philippi (Hrsg.), Bericht Nr. 24/00-I

Moldt, D. und Rölke, H.: Verhaltensmodellierung von Petrinetz-Agenten, in: „Visuelle Verhaltensmodellierung verteilter und nebenläufiger Software-Systeme“ VVVNS'00, 8. Workshop des Arbeitskreises GROOM der GI-Fachgrupppe 2.1.9 Objektorientierte Software-Entwicklung, Universität Münster, Holger Giese und Stephan Philippi (Hrsg.), 92-97, Bericht Nr. 24/00-I

2.17 Begriffsbildung im Rahmen der Systemspezifikation

Moldt, Daniel, Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 4/1996

Projektbeschreibung:

Unter Berücksichtigung kommerzieller Ansätze wurde eine differenzierte Einordnung und Klassifikation zentraler Begriffe der Systemspezifikation vorgenommen, insbesondere zu den Begriffen Modell, System, Sicht und Abstraktion wurden zahlreiche Literaturquellen bearbeitet. Ein besonderes Augenmerk wurde auf den Wechsel von der Objektorientierung hin zur Agentenorientierung gerichtet. Dabei konnten die engen Bezüge verdeutlicht werden.

Schlagwörter:

Softwaretechnik; Spezifikation; Internet; Agenten; Paradigmenwechsel

2.18 Theoretische und softwaretechnische Grundlagen der Agentenorientierung

Moldt, Daniel, Dr.; Köhler, Michael, WM; Rölke, Heiko, WM

Laufzeit des Projektes:

seit 4/1997

Projektbeschreibung:

Der Agentenbegriff aus dem Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI) und aus dem Bereich der Objektorientierten Programmierung wurden gegenübergestellt und auf Gemeinsamkeiten und mögliche Integrationen hin untersucht. Für einen neuen integrativen Ansatz der Systemspezifikation wurde ein spezielles Vorgehen in verschiedenen Kontexten erprobt. Dabei wurde auf der Basis von Petrinetzen eine objektorientierte Strukturierung vorgeschlagen, wobei innerhalb von Objekten mit KI-Techniken gearbeitet werden kann. Da eine adäquate Modellierung, die die angemessene inhaltliche Abstimmung der Modelle mit den realen oder geplanten Systemen direkt unterstützt, notwendig ist, existiert ein starker Bezug zur Technik der Netze in Netzen. Mobilität, Autonomie und Intelligenz werden so gleichberechtigt in Bezug auf die Modellierungstechnik behandelt. Insbesondere wurde ein Kompositionskalkül für eine strukturell einfache Familie von Petrinetzen entwickelt, die als Protokollnetze bezeichnet werden. Zudem wurden softwaretechnische Aspekte in Hinblick auf die Modellierung von Agentenkonzepten und softwaretechnische Plattformen für Multiagentensyssteme vertieft.

Schlagwörter:

Agenten; Multi-Agenten-Systeme; Künstliche Intelligenz, verteilte; Objekte, mobile; Logikprogrammierung; Petrinetze, höhere

Publikationen aus dem Projekt:

Köhler, M.; Moldt, D.; Rölke, H.: Einheitliche Modellierung von Agenten und Agentensystemen mit Referenznetzen. In: Jablonski, Kirn, Plaha, Sinz, Ulbricht-vom Ende und Weiss (Hrsg.): Verteilte

Informationssysteme auf der Grundlage von Objekten, Komponenten und Agenten, Proceedings der Verbundtagung VertIS 2001, 3-20, GI-Fachgruppen EMISA und MobIS, 2001

Köhler, M.; Moldt, D.; Rölke, H.: Liveness Preserving Composition of Behaviour Protocols for Petri Net Agents. Arbeitsberichte des Forschungsprogramms: Agieren in sozialen Kontexten in Vorbereitung, FB-Informatik, Univ. Hamburg, 2001

Köhler, M.; Moldt, D.; Rölke, H.: Modelling the Structure and Behaviour of Petri Net Agents. In: J.M. Colom und M. Kounty (Hrsg.), Proceedings of the 22nd Conference on Applications and Theory of Petri Nets, Lecture Notes in Computer Science 2075, 224-241, G. Goos, J. Hartmanis and J. van Leuwen (eds.), Springer, 2001

Köhler, M. (2000a): *Branching processes of Petri nets: An unifying approach.* Mitteilung, Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, Vogt-Kölln Str. 30, 22527 Hamburg. FBI-HH-M-292/00.

Köhler, M. (2000b): *Distribution references and undecided markings*. Mitteilung, Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, Vogt-Kölln Str. 30, 22527 Hamburg. FBI-HH-M-293/00.

Köhler, M.; Rölke, H.: Towards a Unified Approach for Modeling and Verification of Multi Agent Systems In: Daniel Moldt (Ed.), Proceedings of the Workshop on Modelling, Object, Components, and Agents (MOCA'01), 85-104. DAIMI PB-553, Aarhus University, Aug. 2001

2.19 Dynamische Petrinetzstrukturen

Moldt, Daniel, Dr.; Farwer, Berndt, WM; Kummer, Olaf, WM; Köhler, Michael, WM; Rölke, Heiko

Laufzeit des Projektes:

seit 4/1997

Projektbeschreibung:

Verschiedene theoretische und praktische Ansätze zur Modellierung von statischen und dynamischen Systemstrukturen wurden auf ihre theoretische und konzeptionelle Angemessenheit hin gegenübergestellt. Erklärtes Ziel ist es, dynamische Strukturen auch durch dynamische Petrinetzstrukturen adäquat zu modellieren.

Im Jahr 2000 wurde insbesondere der Formalismus der Referenznetze auf formaler Ebene untersucht, wobei fundamentale Eigenschaften von gewöhnlichen Petrinetzen auf diesen Formalismus übertragen werden konnten. Referenznetze bieten die Möglichkeit, dynamisch ein System von sich gegenseitig referenzierenden Netzen umzustrukturieren.

Im Vordergrund standen zuletzt zustands- und prozessorientierte Konzepte sowie das Konzept der Mobilität.

Schlagwörter:

Systeme, dynamische; Petrinetze; Granularität; Abstraktion; Modellierung; Logik, lineare; Typ-Theorie; Verifikation; Objektorientierung; Agentenorientierung

Publikationen aus dem Projekt:

Laue, A.; Liedtke, M.; Moldt, D.; Trickovic, I.: Modelling Intra- and Inter-Object control Using Reference Nets. In: Jürgen Ebert und Ulrich Frank (Hersg.), Modellierung 2000, St. Goar, 05.-.7.04.00, Band 15 von Koblenzer Schriften zur Informatik, 89-102, Dietmar Fölbach, Koblenz, 2000

Laue, A.; Liedtke, M.; Moldt, D.; und Trickovic, I.: Statecharts as Protocols for Objects, In: ROOM 2000, ROOM-Third Workshop on Rigorous Object-Oriented Methods. England, 2000

Laue, A.; Liedtke, M.; Moldt, D.; und Trickovic, I : Statecharts as Protocols for Objects. In: Tony Clark, Andy Evans und Kevin Lano (Herausgeber), Journal for electronic Workshops in Computing: ROOM-Third Workshop on Rigorous Object-Oriented Methods,
see URL: http://www.ewic.org.uk/ewic/workshop/view.cfm/ROOM2000. England, 2000

Moldt, D. und Valk, R.: Object-oriented Petri Nets in Business Process Modelling. In: v.d.Aalst, W.; Desel, J.; Oberweis, A.(Eds): Business Process Management: Models, Techniques, and Empirical Studies, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 1806, pp. 254-273. Springer-Verlag, 2000

Köhler, M.; Rölke, H.: A/C-Petri Nets - Assumption based modelling and reasoning. In: Gabriel Juhas und Robert Lorenz (Hrsg.) – Kath. Univ. Eichstätt, 2001: Proceedings des 8. Workshops Algorithmen und Werkzeuge für Petrinetze, 43-48, 1.-2. Okt. 2001

2.20 Petrinetz-Werkzeuge als Grundlage der Modellbildung, Modellbewertung und Modellausführung

Valk, Rüdiger, Prof. Dr.; Moldt, Daniel, Dr.; Kummer, Olaf, WM; Rölke, Heiko, WM; Köhler, Michael, WM;

Laufzeit des Projektes:

seit 1/1996

Projektbeschreibung:

Ziel dieses Projektes ist es, die Möglichkeiten von existierenden Petrinetz-Werkzeugen zu untersuchen,

Erweiterungsmöglichkeiten zu prüfen und die gefundenen Konzepte vereinheitlicht in eigene Werkzeuge zu

integrieren.

Der Einsatz von leistungsfähigen Werkzeugen im Bereich der Spezifikation, Realisierung und Validierung von Systemen ist zwingend notwendig. Als technische Komponenten von Petrinetz-Werkzeugen wurden

Editoren, Simulatoren, Animatoren, Analysatoren, Codegeneratoren und Repositories herausgestellt.

Zur interaktiven Hervorhebung von Sichten auf eine Systemspezifikation werden die konzeptionellen und technischen Möglichkeiten für eine direkte dreidimensionale Navigation durch ein Spezifikationsmodell untersucht. Dabei soll abweichend von zweidimensionalen und geschichteten zweidimensionalen Modellen eine beliebige dreidimensionale Repräsentation unter Verwendung vielfältiger graphischer Spezialeffekte behandelt werden.

Die Arbeit am Petrinetzwerkzeug Renew wurde fortgesetzt. Der Editor wurde wesentlich verbessert und erweitert. Der Simulationskern kann nun eine deutlich größere Klasse von Petrinetzen behandlen. Die Einbindung der Programmiersprache Java wurde nochmals überarbeitet. Die Simulationssteuerung wurde erheblich flexibler gestaltet.

Renew wurde 1999 als Open-Source-Produkt verfügbar gemacht, verzeichnet bereits jetzt über 750 Downloads und ist damit international eines der meistbenutzten Petrinetzwerkzeuge. Am Fachbereich wurde das Werkzeug in mehreren Studien- und Diplomarbeiten sowie in Vorlesungen und Projekten verwendet. Es bildete den praktischen Kernpunkt zweier Dissertationsvorhaben. Weiterhin wird es im DFG-Projekt Sozionik (TGI) eingesetzt. Derzeit wird an einer agentenorientierten Erweiterung gearbeitet.

Schlagwörter:

Softwaretechnik; Spezifikation; Petrinetze, höhere; Prototyping; Petrinetz-Werkzeug; Renew

Publikationen aus dem Projekt:

Kummer, O.; Wienberg, F.: Renew - the Reference Net Workshop. In: Petri Net Newsletter, No. 56, 12-16, 1999

Kummer, O.; Moldt, D. und Wienberg, F.: Symmetric Communication between Coloured Petri Net Simulations and Java-Processes. In: Proceedings of the 20th International Conference on Application and of Petri Nets, Williamsburg, Virginia, June 21-25, 1999. Lecture Notes in Computer Science, Vol. 1639, Springer-Verlag, 86-105, 1999

Kummer, O.: Tight Integration of Java and Petri Nets. In: J. Desel, A. Oberweis (eds.): 6. Workshop Algorithmen und Werkzeuge für Petrinetze. J.W. Goethe-Universität, Institut für Wirtschaftinformatik, Frankfurt am Main, 30-35, Oktober 1999

Renew – The Reference Net Workshop. WWW-Seite unter http://www renew.de

Kummer, O.; Wienberg, F.; Moldt, D.: Following the forces, Meeting on XML/SGML based Interchange Formats for Petri Nets, Computer Science Department, University Aarhus, Denmark, June 27, 13-17, 2000

Kummer, O.; Wienberg, F.: The XML File Format of Renew, Meeting on XML/SGML based Interchange Formats on Petri Nets, Computer Science Department, University Aarhus, Aarhus, Denmark, June 27, 2000 unter http://www.daimi.au.dk/pn2000/Interchange/papers/det 04.ps.gz

2.21 Dynamische Objekte in Petrinetzen

Valk, Rüdiger, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 6/1994

Projektbeschreibung:

Bei der Modellierung großer Systeme durch Petrinetze ist es zur Reduktion der Komplexität und zum Erzielen einer besseren Realitätsnähe des Modells häufig sinnvoll, Marken als strukturierte Objekte zu definieren. Da Objekte in der realen Welt ein dynamisches Verhalten haben, werden Marken ihrerseits als Petrinetze dargestellt.

Bislang wurden Objektnetze auf der Basis zweier verschiedener Semantikansätze untersucht, nämlich Referenzsemantik, bei der verteilte Objekte auf ein Objektnetz referenzieren und andererseits Wertsemantik, wobei verteilte Objekte in verschiedenen Kopien instanziiert werden. Die Semantiken wurden in den Berichtsjahren formal miteinander verglichen. Es wurden Kriterien gewonnen, wann eine Ablauffolge nach der einen Semantik auch nach der anderen Semantik gültig wäre. Ferner wurden die zugehörigen Prozesse charakterisiert. Bei dieser Arbeit wurde der Formalismus wesentlich präzisiert und ausgebaut.

Schlagwörter:

Petrinetze, höhere; Modellierung, objektorientierte

Publikationen aus dem Projekt:

Valk, R.: Petri Nets as Token Objects – An Introduction to Elementary Object Nets; in: J. Desel, M. Silva (Hrsg.), Proc. Application and Theory of Petri Nets, Lisbon, Portugal, Lecture Notes in Computer Science, Nr. 1420, Springer, Berlin, 1-25, 1998

Valk, R.: Reference and Value Semantics for Object Petri Nets. In H. Weber, H. Ehrig, W. Reisig, (Eds.), Colloquium on Petri Net Technologies for Modelling Communication Based Systems, 168-188, Fraunhofer Insitut für Software und Systemtechnik ISST, Berlin, 1999

Kummer, O.: Undecidability in Object-Oriented Petri Nets, in: Petri Net Newsletter, No. 59, 18-23, 2000

Valk, R.: Concurrency in Communicating Object Petri Nets, in: Concurrent Object-Oriented Programming and Petri Nets - Advances in Petri Nets, G. A. Agha, F. De Cindio, G. Rozenberg (Eds.), Lecture Notes in Computer Science (LNCS 2001), edited by G. Goos, Hartmanis and J. van Leeuwen, Springer, 164-195, 2001

2.22 Objektorientierte Modellierung mit Petrinetzen für Geschäftsprozesse

Moldt, Daniel, Dr.; Valk, Rüdiger, Prof. Dr.; Kummer, Olaf, WM; Rölke, Heiko, WM

Laufzeit des Projektes:

seit 7/1998

Projektbeschreibung:

Die Modellierung von Geschäftsprozessen durch objektorientierte Petrinetze wird untersucht. Hier werden insbesondere die Arbeiten von O. Kummer zu Referenznetzen und D. Moldt zur objektorientierten Modellierung und von R. Valk zu Objektpetrinetzen für diese Anwendung aufgegriffen. Dies ist hier von besonderem Interesse, da anders als in bisherigen Arbeiten zum Thema „Workflow“ die Modellierung der ausführenden Funktionseinheiten und beschränkenden Betriebsmittel aufgenommen wird. Das Werkzeug *Renew* wurde um spezifische Konstrukte erweitert, so dass eine Push/Pull-Architektur für verteilte und nebenläufige Workflowanwendungen mit einer zentralen Steuerung implementiert werden kann. An der Realisierung eines Zugangs- und Rollenkonzeptes sowie einer Workflowunterstützung wird konzeptionell und technisch gearbeitet.

Schlagwörter:

Geschäftsprozesse; workflow; business process management; Funktionseinheiten; Business Process Petri Nets

Publikationen aus dem Projekt:

Moldt, D.; Aalst, Wil van der; Valk, R.; Wienberg, F.: Enacting Interorganizational Workflows Using Nets in Nets, eds. : Becker, J.; Mühlen, M.; Rosemann, M., Proceedings of the 1999 Workflow Management Conference Workflow-based Applications, Münster, Bericht-Nr. 70, 117-136, 9.11.1999

Kummer, O.; Laue, A.; Liedtke, M.; Moldt, D.; Rölke, H.: Höhere Petrinetze zur kompakten Modellierung und Implementierung von Verhalten, in: Visuelle Verhaltensmodellierung verteilter und nebenläufiger Software-Systeme, 8. Workshop des Arbeitskreises GROOM der GI, Fachgruppe 2.1.9 Objektorientierte Software-Entwicklung, Universität Münster, Holger Giese und Stephan Philippi (Hrsg.), 13.-14, November 2000, Techreport 24/00-I, 27-32

Moldt, D. und Rodenhagen, J.: Ereignisgesteuerte Prozessketten und Petrinetze zur Modellierung von Workflows, in: „Visuelle Verhaltensmodellierung verteilter und nebenläufiger Software-Systeme“ VVVNS’00, 8. Workshop des Arbeitskreises GROOM der GI-Fachgrupppe 2.1.9 Objektorientierte Software-Entwicklung, Universität Münster, Holger Giese und Stephan Philippi (Hrsg.), 13.-14, November 2000, Bericht Nr. 24/00-I, 57-63

Moldt, D.; Döhring, C.; und Wetzel, I.: Strukturbedingte Kooperationsformen in Geschäftsprozessen, in: Herrad Schmidt (Hrsg.), Modellierung betrieblicher Informationssysteme, Proceedings der MobIS-Fachtagung, 85-105, Siegen, 2000

Moldt, D. und Valk, R.: Object-oriented Petri Nets in Business Process Modelling. in: v.d.Aalst, W.; Desel, J.; Oberweis, A. (eds): Business Process Management: Models, Techniques, and Empirical Studies, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 1806, 254-273. Springer-Verlag, 2000

2.23 Petrinetze zur Modellierung in sozialen Kontexten

Moldt, Daniel, Dr.; Valk, Rüdiger, Prof. Dr.; Köhler, Michael, WM; Rölke, Heiko, WM; Hinck, Daniela, WM; Langer, Roman, WM

Laufzeit des Projektes:

seit 4/1998

Projektbeschreibung:

Ausgehend von soziologischen Theorien werden mittels höherer Petrinetze Modelle erstellt, die die wesentlichen Strukturen und Handlungen widerspiegeln. Insbesondere Aspekte der Dynamik im Rahmen von Entscheidungsfindung wurden betrachtet.

Schlagwörter:

Sozionik; Soziologie; Petrinetze; Agentenpetrinetze

Publikationen aus dem Projekt:

Moldt, D.; Heitsch, S.; Martens, M.: Petri Nets with Synchronous Channels Applied to Sociological, URL: http://www.daimi.au.dk/CPnets/workshop99/ 1999

Hinck, D.; Köhler, M.; Langer, R.; Moldt, D. and Rölke, H.: Bourdieus Habitus-Konzept als prägendes Strukturelement für Multiagentensysteme, FBI-HH-B-298/00

Köhler, M.; Heitsch, S.; Moldt, D. und Martens, M.: High-level Petri Nets for a Model of Organizational Decision Making. In: Kurt Jensen (ed.): Proceedings of Workshop on the Practical Use of High-Level Petri Nets (HLPN2000) June 2000, Aarhus, Denmark

Köhler, M.; Langer, M.; Moldt, D. und Rölke, H.: Combining the Sociological Theory of Bourdieu with Multi Agent Systems, in: MASHO Modelling Artificial Societies nd Hybrid Organization, 14th ECAI European Conference on Artificial Intelligence, August 2000

Hinck, D.; Köhler, M.; Langer, R.; Moldt, D.; Rölke, H. (2000b): *Bourdieus Habitus-Konzept als prägendes Strukturelement für Multiagentensysteme*. Arbeitsberichte des Forschungsprogramms: Agieren in sozialen Kontexten, Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, Vogt-Kölln Str. 30, 22527 Hamburg. FBI-HH-M-298/00

Köhler, M.; Rölke, H. (2000c): *Grundlagen einer sozionischen Multiagentenarchitektur*. Universität Hamburg. Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, Vogt-Kölln Str. 30, 22527 Hamburg. Fachbereichsmitteilung. In Vorbereitung

Rölke, H.; Moldt, D. (2000): *Verhaltensmodellierung von Petrinetzagenten*. In: Workshop Visuelle Verhaltensmodellierung verteilter und nebenläufiger Systeme. VVVNS'00, 92-97

Hinck, D.; Köhler, M.; Langer, R.; Moldt, D.; Rölke, H. (2001): Stellenstreichungen an der Uni Mitteldorf. Ansätze zur theorieintegrierenden Erklärung und Agentensystemmodellierung eines empirischen Fallbeispiels. Arbeitsberichte des Forschungsprogramms: Agieren in sozialen Kontexten, Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, Vogt-Kölln Str. 30, 22527 Hamburg, Unveröffentlicht.

Hinck, D.; Köhler, M.; Langer, R.; Moldt, D.; Rölke, H.: Stellenstreichungen an der Universität Mitteldorf. Arbeitsberichte des Forschungsprogramms: Agieren in sozialen Kontexten (ASKO), FBI-HH-M 303/01, FB-Informatik, Univ. Hamburg, 2001

Hinck, D.; Köhler, M.; Langer, R.; Moldt, D.; Rölke, H.: Akteurstheoretische Betrachtungen organisationaler Handlungen. Arbeitsberichte des Forschungsprogramms: Agieren in sozialen Kontexten (ASKO), Beitrag auf dem Workshop Sozionik 2000 in Seeon, FBI-HH-M 300/01, FB-Informatik, Univ. Hamburg, 2001

Hinck, D.; Köhler, M.; Langer, R.; Moldt, D.; Rölke, H.: Organisation etablierter Machtzentren, Modellierung und Reanalysen zu Norbert Elias, Arbeitsberichte des Forschungsprogramms: Agieren in sozialen Kontexten (ASKO), FBI-HH-M 306/01, FB-Informatik, Univ. Hamburg, 2001

Köhler, M.; Moldt, D.; Rölke, H.:Modelling a sociological case study. In: Lindemann, Jonker, Castelfranchi (Eds.): Proceedings of the Workshop Modelling Artificial Societies and Hybrid Organizations (MASHO'01), KI-2001 Conference, Vienna, 2001

Köhler, M.; Rölke, H.:.Petrinetze als Darstellungstechnik zur Modellierung in der Soziologie, in: Sozionik *aktuell*, 14 Seiten, Ausgabe 2/2001

Moldt, D.; Rölke, H.: Verhaltensmodellierung mit Petrinetzagenten, in: Sozionik aktuell, 8 Seiten, Nr. 1/2001

2.24 Emotionale Agenten

Moldt, Daniel, Dr.

Laufzeit des Projektes:

Seit 10/1999

Projektbeschreibung:

Agenten und MAS wurden bisher meist als rational handelnd konzipiert. Neuere Entwicklungen versuchen, über diese eingeschränkte Akteursicht hinaus zu kommen. Insbesondere psychologische Modelle versuchten Agenten mit dem Konzept der Emotionen zu verbinden und so die Systeme und Modelle in diesem Bereich zu verbessern. In diesem Projekt wird darüber hinaus untersucht, in wie fern soziologische Theorien in diesem Bereich einen zusätzlichen Beitrag leisten können. Die interdisziplinären Arbeiten zwischen Hamburger Soziologen und Informatikern, die zunächst in keinem direkten Bezug zum DFG-Projekt ASKO standen, jedoch im weitesten Sinn im Feld der Sozionik zu verorten sind, haben zusätzliche Entwicklungs- und Erweiterungsmöglichkeiten und Potentiale des in ASKO verfolgten Ansatzes erkennen lassen. Ein erster Schwerpunkt der Arbeiten ist die Untersuchung der Bedeutung von Emotionen in der agentenvermittelten Mensch-Computer Interaktion und das Ausloten von Möglichkeiten einer soziologischen Fundierung emotionaler Agenten.

Die gewonnenen Erkenntnisse sind vor allem im Hinblick auf den Entwurf hybrider Gemeinschaften von Interesse, nicht zuletzt um Entscheidungsprozesse menschlicher Agenten in direkten Anwendungszusammenhängen zu verbessern. Eine Berücksichtigung emotionaler Komponenten kann dabei vor allem auch der Steigerung der Akzeptanz hybrider Kooperationen dienen. Darüber hinaus lassen diese Arbeiten erkennen, daß Emotionen sehr wohl eine nicht zu unterschätzende Rolle in individuellen wie auch in Gruppenakteuren spielen. Zukünftige Arbeiten auf diesem Gebiet werden deshalb verstärkt der Frage nachgehen, ob und ggf. wie sich der Einfluß von Emotionen auf Prozesse der Strukturierung und Stratifizierung in künstlichen Agentengesellschaften modellieren lässt.

Die Modellierung von Emotionen mittels informatischer Techniken erlaubt deren Berücksichtigung sowohl bei der Gestaltung der Oberflächen wie auch der inhaltlichen und funktionalen Komponenten informatischer Systeme. Daher bilden neben der konzeptionellen und technischen Behandlung die Untersuchungen der Auswirkungen der Berücksichtigung von Emotionen in informatischen Systemen einen wichtigen Bereich.

Publikationen aus dem Projekt:

Moldt, D.; Scheve, von C.: Soziologisch adäquate Modellierung emotionaler Agenten. In: Müller, M. (Hrsg.)(2000): Benutzermodellierung: Zwischen Kognition und Maschinellem Lernen. 8. GI-Workshop Adaptivität und Benutzermodellierung in interaktiven Softwaresystemen (ABIS'00). 28./29. September 2000. Osnabrück: Institut für Semantische Informationsverarbeitung, 117-131. URL: http://mir.cl-ki.uni-osnabrueck.de/~martin/abis-2000/

Scheve, von C.: Emotionale Agenten: Eine explorative Annäherung aus soziologischer Perspektive. Diplomarbeit. Universität Hamburg, Institut für Soziologie/Fachbereich Informatik, 11/2000

Moldt, D.; von Scheve, C. (2001a): *Emotions and Multimodal Interface Agents: A Sociological View*. In: Tagungsband der Konferenz Mensch & Computer 2001, Bad Honnef (Bonn). Wiesbaden: Teubner, 05.-08. März 2001

Moldt, D.; von Scheve, C. (2001b): *Emotional Actions for Emotional Agents*. In: Proceedings of the AISB'01 Symposium on Emotion, Cognition, and Affective Computing. 21.-24. März 2001, York/UK.

Drittmittelprojekte

2.25 Agieren in sozialen Kontexten – Ein sozionischer Ansatz zur Modellerstellung und Theoriebewertung

Moldt, Daniel, Dr.; Valk, Rüdiger, Prof. Dr.; Köhler, Michael, WM; Rölke, Heiko, WM; Hinck, Daniela, WM; Langer, Roman, WM

Laufzeit des Projektes:

zwei Jahre (1999-2001)

Projektbeschreibung:

Im Rahmen des DFG-Projektes (in Zusammenarbeit mit Prof. Rolf v. Lüde, Institut für Soziologie, Universität Hamburg) wurde damit begonnen, typische, durch problematische Entscheidungsstrukturen begünstigte Ineffizienzen öffentlicher Verwaltungen sozionisch zu untersuchen, d h. einerseits auf Basis soziologischer Organisationstheorien und andererseits auf der Basis von softwaretechnisch und formal fundierten Petrinetzagentensystemen. Erste Lösungen, wie z.B. für das sog. Garbage-Can-Problem, wurden erarbeitet. Des Weiteren wurde das allgemeine Theoriegebäude von Bourdieu untersucht und in ersten vereinfachenden Studien modelliert.

Schlagwörter:

Sozionik, Soziologie, Agenten, Modellierung, Petrinetze, öffentlich-rechtliche Institutionen, Organisationstheorie

Publikationen aus dem Projekt:

Hinck, D. (2000b): *Organisationstheorien im Überblick*. Arbeitsberichte des Forschungsprogramms: Agieren in sozialen Kontexten, Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, Vogt-Kölln Str. 30, 22527 Hamburg. FBI-HH-M-299/00

Hinck, D.; Köhler, M.; Langer, R.; Moldt, D. and Rölke, H.: Bourdieus Habitus-Konzept als prägendes Strukturelement für Multiagentensysteme, FBI-HH-B-298/00

Hinck, D.; Köhler, M.; Langer, R.; Moldt, D.; Rölke, H. (2000a): *Akteurstheoretische Betrachtungen organisationaler Handlungen.* Arbeitsberichte des Forschungsprogramms: Agieren in sozialen Kontexten, Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, Vogt-Kölln Str. 30, 22527 Hamburg. FBI-HH-M-300. Beitrag auf dem Workshop Sozionik 2000 in Seeon.

Hinck, D.; Köhler, M.; Langer, R.; Moldt, D.; Rölke, H. (2000b): *Bourdieus Habitus-Konzept als prägendes Strukturelement für Multiagentensysteme*. Arbeitsberichte des Forschungsprogramms: Agieren in sozialen Kontexten, Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, Vogt-Kölln Str. 30, 22527 Hamburg. FBI-HH-M-298.

Hinck, D.; Köhler, M.; Langer, R.; Moldt, D.; Rölke, H.: Akteurstheoretische Betrachtungen organisationaler Handlungen. Arbeitsberichte des Forschungsprogramms: Agieren in sozialen Kontexten (ASKO), FBI-HH-M 300/01, FB-Informatik, Univ. Hamburg, 2001

Hinck, D.; Köhler, M.; Langer, R.; Moldt, D.; Rölke, H.: Modelling a Sociological Case Study. In: Lindemann, Gabriela and et al. (Herausgeber), Workshop proceedings of Modelling Artifical Societies and Hybrid Organisations (MASHO 01) at the KI 2001, 19-21. September 2001

Hinck, D.; Köhler, M.; Langer, R.; Moldt, D.; Rölke, H.: Organisation etablierter Machtzentren, Modellierung und Reanalysen zu Norbert Elias, Arbeitsberichte des Forschungsprogramms: Agieren in sozialen Kontexten (ASKO), FBI-HH-M 306/01, FB-Informatik, Univ. Hamburg, 2001

Hinck, D.; Köhler, M.; Langer, R.; Moldt, D.; Rölke, H.: Stellenstreichungen an der Universität Mitteldorf. Arbeitsberichte des Forschungsprogramms: Agieren in sozialen Kontexten (ASKO), FBI-HH-M 303/01, FB-Informatik, Univ. Hamburg, 2001

Hinck, D.; Langer, R.; von Lüde, R.; Moldt, D. (2000c): *Fundierung und Modellierung von Entscheidungen und Verhalten in komplexen Organisationen.* Abstractband zum Vortrag auf dem 30. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Soziologie „Gute Gesellschaft?“ im September 2000 in Köln.

Hinck; D. (2000a): *Der strategische Ansatz der Organisationsanalyse von Crozier und Friedberg.* Arbeitsberichte des Forschungsprogramms: Agieren in sozialen Kontexten, Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, Vogt-Kölln Str. 30, 22527 Hamburg. In Vorbereitung

Köhler, M.; Heitsch, S.; Moldt, D. und Martens, M.: High-level Petri Nets for a Model of Organizational Decision Making. In: Kurt Jensen (ed.): Proceedings of Workshop on the Practical Use of High-Level Petri Nets (HLPN2000) June 2000, Aarhus, Denmark

Köhler, M.; Langer, M.; Moldt, D. und Rölke, H.: Combining the Sociological Theory of Bourdieu with Multi Agent Systems, in: MASHO Modelling Artificial Societies nd Hybrid Organization, 14th ECAI European Conference on Artificial Intelligence, August 2000

Köhler, M.; Rölke, H. (2000c): *Grundlagen einer sozionischen Multiagentenarchitektur*. Universität Hamburg. Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, Vogt-Kölln Str. 30, 22527 Hamburg. Fachbereichsmitteilung. In Vorbereitung.

Köhler, M.; Rölke, H.:.Petrinetze als Darstellungstechnik zur Modellierung in der Soziologie, in: Sozionik *aktuell*, 14 Seiten, Ausgabe 2/2001

Langer, R. (2001): *Gesellschaftstheoretische Fundierung der sozionischen Modellbildung. Pierre Bourdieu, Norbert Elias, Heinrich Popitz.* Arbeitsberichte des Forschungsprogramms: Agieren in sozialen Kontexten, Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, Vogt-Kölln Str. 30, 22527 Hamburg. In Vorbereitung.

Langer, R. (2001a): *Verkörperte soziale Ordnung. Anregung einer integrierten Konzeption sozialer Ordnung für eine Soziologie des Körpers*. Akzeptierter Vortrag auf dem 5. Workshop des Arbeitskreises „Körpersoziologie“. 2. – 3. März 2001. Hamburg

Laue, A.; Liedtke, M.; Moldt, D.; Trickovic, I. (2000): *Statecharts as Protocols for Objects.* In: ROOM 2000, ROOM-Third Workshop on Rigorous Object-Oriented Methods. England

Moldt, D.; Heitsch, S.; Martens, M.: Petri Nets with Synchronous Channels Applied to Sociological, URL: http://www.daimi.au.dk/CPnets/workshop99/ 1999

Moldt, D.; Rölke, H.: Verhaltensmodellierung mit Petrinetzagenten, in: Sozionik aktuell, 8 Seiten, Nr. 1/2001

Moldt, D.; Trickovic, I. (2001): *The Paradigm of Nets in Nets as a Framwork for Mobility.* Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, Vogt-Kölln Str. 30, 22527 Hamburg. Fachbereichsmitteilung. In Vorbereitung.

Moldt, D.; Valk; R. (2000): *Object-oriented Petri Nets in Business Process Modelling*. In: v.d.Aalst, W.; Desel, J.; Oberweis, A. (Hrsg.): Business Process Management: Models, Techniques, and Empirical Studies, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 1806, pages 254-273. Springer-Verlag

Moldt, D.; von Scheve, C. (2000): *Soziologisch adäquate Modellierung emotionaler Agenten*. In: Müller, M. (Hrsg.) (2000): Benutzermodellierung: Zwischen Kognition und Maschinellem Lernen. 8. GI-Workshop Adaptivität und Benutzermodellierung in interaktiven Softwaresystemen (ABIS’00). 28./29. September 2000. Osnabrück: Institut für Semantische Informationsverarbeitung, 117-131. URL: http://mir.cl-ki.uni-osnabrueck.de/~martin/abis-2000/

Moldt, D.; von Scheve, C. (2001a): *Emotions and Multimodal Interface Agents: A Sociological View*. In: Tagungsband der Konferenz Mensch & Computer 2001, 05.-08. März 2001, Bad Honnef (Bonn). Wiesbaden: Teubner.

Moldt, D.; von Scheve, C. (2001b): *Emotional Actions for Emotional Agents*. In: Proceedings of the AISB’01 Symposium on Emotion, Cognition, and Affective Computing. 21.-24. März 2001, York/UK.

Moldt, D.; von Scheve, C. (2001c): *Emotional Interface Agents and Sociological Theory*: An Exploration. Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, Vogt-Kölln Str. 30, 22527 Hamburg. Fachbereichs-mitteilung. In Vorbereitung.

Rölke, H. (2000): *Die Mulan Architektur - Version 1.0*. Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, Vogt-Kölln Str. 30, 22527 Hamburg. Fachbereichsmitteilung. In Vorbereitung.

Rölke, H.; Köhler, M.; Moldt, D. (2001): *Modeling the behaviour of Petri net agents.* Universität Hamburg, Accepted paper at the 22nd International Conference on Application and Theory of Petri Nets.

Rölke, H.; Moldt, D. (2000): *Verhaltensmodellierung von Petrinetzagenten*. In: Workshop Visuelle Verhaltensmodellierung verteilter und nebenläufiger Systeme. VVVNS'00.

Rölke, H.; Moldt, D. (2000): *Verhaltensmodellierung von Petrinetzagenten*. In: Workshop Visuelle Verhaltensmodellierung verteilter und nebenläufiger Systeme. VVVNS'00.

Valk, R. (2000): *Relating Different Semantics for Object Petri Nets, Formal Proofs and Examples,* Bericht FBI-HH-B-226/00, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, April 2000

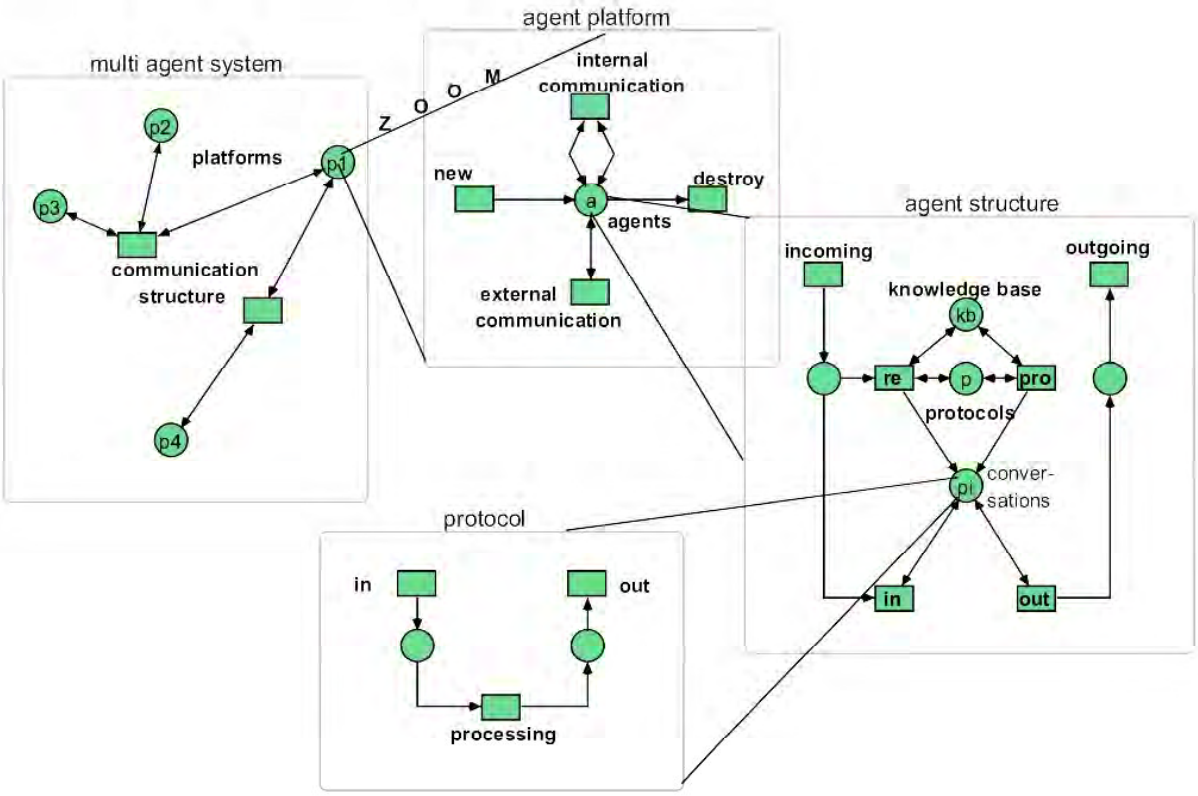


Abb. 1: Multiagentensysstemarachitektur

Die Abbildung zeigt ein Anwendungsgebiet der am Arbeitsbereich entwickelten Referenznetze: die Modellierung von Agenten und Multiagentensystemen. Die oberste Ebene (links oben) zeigt ein Agentensystem, das aus mehreren Plattformen besteht, die durch Kommunikationsstrukturen verbunden sind. Die Plattformen beherbergen und unterstützen die Agenten des Systems, die Kommunikationsstruktur stellt Möglichkeiten des Nachrichtenaustausches und der Mobilität zur Verfügung. Zoom in eine Plattform ist nicht mit einer Verfeinerung zu verwechseln; die Plattform ist unter Ausnutzung der Möglichkeiten der Referenznetze (Stichwort: Netze in Netzen) eine Marke der Plattformstelle der Agentensystemebene. Die Agenten stellen stark gekapselte Einheiten mit einer wohldefinierten Schnittstelle dar, ihr Verhalten wird durch dynamische Auswahl und Anpassung von Protokollen geregelt.

Näheres zur Modellierung der Agenten und ihrer Umgebung kann den technischen Publikationen des Sozionik-Projektes entnommen werden (bspw. Köhler, Moldt , Rölke 2001).

2.26 Structural Analysis for Component- and Agent-Oriented Petri Nets (SACA)

Projekt im Rahmen des DAAD-Programms des Projektbezogenen Personenaustauschs (PPP) mit Spanien

Valk, Rüdiger, Prof. Dr.; Moldt, Daniel, Dr.; Farwer, Berndt, Dr.; Köhler, Michael, WM; Rölke, Heiko, WM;

Laufzeit des Projektes:

Seit 01.01.2001

Projektbeschreibung:

Das Hauptziel dieses Projekts besteht darin, einen integrierten Ansatz zur Entwicklung und Analyse von flexiblen Fertigungssystemen (FMS) zu schaffen. Die neue Technik schließt einen mathematischen Formalismus und eine grafische Darstellung ein. FMS werden durch die Konzepte der Objekte, der Komponenten und der Agenten strukturiert, wobei Petrinetze als Marken innerhalb von Petrinetzen als die geeignete Technik zur Modellierung eingesetzt werden. Dadurch verfügt man über eine flexible Modellierungstechnik mit der Möglichkeit, mehrere Methoden der Analyse auf verschiedenen Abstraktionsebenen anzuwenden.

Schlagwörter:

Agents; Agent Orientation; Components; Flexible Manufacturing Systems; Petri Nets; Structural Analysis

Publikationen aus dem Projekt:

3. Publikationen und weitere Leistungen

Wissenschaftliche Publikationen im Berichtszeitraum

2001

Farwer, B.: Comparing Concepts of Object Petri Net Formalisms, in: Fundamenta Informaticae, Vol. 47, no. 3-4, 247-258, 2001

Farwer, B.; Lomazova, I.: A Systematic Approach towards Object-Based Petri Net Formalisms, in: Perspectives of System Informatics, Proceedings of the 4th International Andrei Ershov Memorial Conference, PSI 2001, Akademgorodok, Novosibirsk, July 2-6, 2001

Farwer, B.; Lomazova, I.: A Systematic Approach towards Object-Based Petri Net Formalisms (extended and revised version), in: Perspectives of System Informatics, Proceedings of the 4th International Andrei Ershov Memorial Conference, PSI 2001, Akademgorodok, Novosibirsk, July 2-6, 2001, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 2244, Bjorner , D. Zamulin, A. (Eds.), Springer, 255-267, Dec. 2001

Farwer, B.: Modelling Protocols by Object-Based Petri Nets. In Czaja, L.: Concurrency Specification and Programming (CSP'01), Proceedings, 87-96, University of Warsaw, 2001

Jantzen, M.: Refining the Hierarchy of Blind Multicounter Languages, Bericht Nr. 229, FBI-HH-B-229/01, FB-Informatik, Univ. Hamburg 2001

Jantzen, M.; Kurgansky, A.: Refining the Hierarchy of Blind Multicounter Languages, in: Proceedings of the 18th International Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science, STACS' 01, 15.-17. Feb., Dresden, Lecture Notes in Computer Science LNCS 2010, 376-387, 2001

Heitsch, S.; Köhler, M.; Martens, M.; Moldt, D.: High-Level Petri Nets for a Model of Organisation Decision Making, in: Sozionik *aktuell*, 20 Seiten, Nr. 1/2001

Hinck, D.: Organisationstheorien, Arbeitsberichte des Forschungsprogramms: Agieren in sozialen Kontexten (ASKO), FBI-HH-M 299/01, FB-Informatik, Univ. Hamburg, 2001

Hinck, D.; Köhler, M.; Langer, R.; Moldt, D.; Rölke, H.: Akteurstheoretische Betrachtungen organisationaler Handlungen. Arbeitsberichte des Forschungsprogramms: Agieren in sozialen Kontexten (ASKO), FBI-HH-M 300/01, FB-Informatik, Univ. Hamburg, 2001

Hinck, D.; Köhler, M.; Langer, R.; Moldt, D.; Rölke, H.: Stellenstreichungen an der Universität Mitteldorf. Arbeitsberichte des Forschungsprogramms: Agieren in sozialen Kontexten (ASKO), FBI-HH-M 303/01, FB-Informatik, Univ. Hamburg, 2001

Hinck, D.; Köhler, M.; Langer, R.; Moldt, D.; Rölke, H.: Organisation etablierter Machtzentren, Modellierung und Reanalysen zu Norbert Elias, Arbeitsberichte des Forschungsprogramms: Agieren in sozialen Kontexten (ASKO), FBI-HH-M 306/01, FB-Informatik, Univ. Hamburg, 2001

Hinck, D.; Köhler, M.; Langer, R.; Moldt, D.; Rölke, H.: Modelling a Sociological Case Study. In: Lindemann, Gabriela and et al. (Hrsg.), Workshop Proceedings of Modelling Artifical Societies and Hybrid Organisations (MASHO 01) at the KI 2001, 19-21. September 2001

Kummer, O.; Jacob, T.; Moldt, D. : Persistent Petri Net Execution, in: Petri Net Newsletter, Okt., 18-26, 2001

Kummer, O.; Jacob, T.; Moldt, D.: Database backing for Petri net simulations. In: Gabriel Juhas und Robert Lorenz (Hrsg.) – Kath. Univ. Eichstätt, 2001: Proceedings des 8. Workshops Algorithmen und Werkzeuge für Petrinetze, 61-65, 1.-2. Okt. 2001

Köhler, M.; Rölke, H.: A/C-Petri Nets - Assumption based modelling and reasoning. In: Gabriel Juhas und Robert Lorenz (Hrsg.) – Kath. Univ. Eichstätt, 2001: Proceedings des 8. Workshops Algorithmen und Werkzeuge für Petrinetze, 43-48, 1.-2. Okt. 2001

Köhler, M.; Moldt, D.; Rölke, H.: Einheitliche Modellierung von Agenten und Agentensystemen mit Referenznetzen. In: Jablonski, Kirn, Plaha, Sinz, Ulbricht-vom Ende und Weiss (Hrsg.): Verteilte Informationssysteme auf der Grundlage von Objekten, Komponenten und Agenten, Proceedings der Verbundtagung VertIS 2001, 3-20, GI-Fachgruppen EMISA und MobIS, 2001

Köhler, M.; Moldt, D.; Rölke, H.:Modelling a sociological case study. In: Lindemann, Jonker, Castelfranchi (Eds.): Proceedings of the Workshop Modelling Artificial Societies and Hybrid Organizations (MASHO'01), KI-2001 Conference, Vienna, 2001

Köhler, M.; Moldt, D.; Rölke, H.: Modelling the Structure and Behaviour of Petri Net Agents. In: J.M. Colom und M. Kounty (Hrsg.), Proceedings of the 22nd Conference on Applications and Theory of Petri Nets, Lecture Notes in Computer Science 2075, 224-241, G. Goos, J. Hartmanis and J. van Leuwen (eds.), Springer, 2001.

Köhler, M.; Rölke, H.:.Towards a Unified Approach for Modeling and Verification of Multi Agent Systems In: Daniel Moldt (Ed.), Proceedings of the Workshop on Modelling, Object, Components, and Agents (MOCA'01), 85-104. DAIMI PB-553, Aarhus University, Aug. 2001

Köhler, M.; Rölke, H.:.Petrinetze als Darstellungstechnik zur Modellierung in der Soziologie, in: Sozionik *aktuell*, 14 Seiten, Ausgabe 2/2001

Kudlek, M.: Some New Results on Primitive Words and Language Classes P.U.M.A., Vol. 11, Nr. 2, 329-339, 2000

Kudlek, M.; Mateescu, A.: On Rational, Linear and Algebraic Languages Defined by Mix Operation P.U.M.A., Vol. 11, Nr. 2, 317-327, 2000

Kudlek, M.; Popescu, H.: Schriftsysteme in Amerika vor Colombus, Navigation durch Text, Bild und Raum, Arbeitskreis Hamburg eV, Forum Typografie, 60-69, 2001

Kudlek, M.; Rogozhin, Y.: Small Universal Circular Post Machines, Computer Science Journal of Moldova, Vol. 9, Nr. 1, 34-52, 2001

Kudlek, M.; Rogozhin, Y.: A New Universal Turing Machine, Preproceedings of DLT'2001, ed. W. Kuich, TU Wien, 323-332, 2001

Kudlek, M.; Martín Vide, C.; Paun, Gh.: Toward FMT (Formal Macroset Theory), in: Multiset Processing, eds. C. Calude, Gh. Paun, G. Rozenberg, A. Salomaa, LNCS 2235, 123-133, 2001

Kudlek, M.; Mitrana, V.: Normal Forms of Grammars, Finite Automata, Abstract Families, and Closure Properties of Macrosets, in: Multiset Processing, eds. C. Calude, Gh. Paun, G. Rozenberg, A. Salomaa, LNCS 2235, 135-146, 2001

Kudlek, M.; Andrei, St.; Masalagiu, C.: The Resolution Principle. Complexity Estimations for the Class of Propositional Calculus Formulae, FBI-HH-B- 233/01, Juni 2001

Kudlek, M.: Algebraic Characterization of Multiset Languages over Different Multiset Structures, ROMJIST, Vol. 4, Nrs. 1-2, 125-134, 2001

Kudlek, M.; Rogozhin, Y.: New Small Universal Circular Post Machines, Proceedings of FCT'2001, ed. R. Freivalds, LNCS 2138, 217-226, 2001

Kudlek, M.; Andrei, St.; Grigoras, G.: A Parallelisation of LR-Parsing, Proceedings of IWACT'2001, MATRIX ROM, 119-124, 2001-12-27

Kudlek, M.; Chen, J.C.H.: Duality of Syntax and Semantics – From the View point of Brain as a Quantum Computer, Proceedings of RANLP'2001, eds. G. Angelova, K. Bontcheva, R. Mitkov, N. Nikolov, 72-78, 2001

Kudlek, M.; Mitrana, V.: Closure Properties of Multiset Languages, Pre-proceedings of WS on Membrane Computing, eds. C. Martín Vide, Gh. Paun, Reports Universitat Rovira i Virgilik, GRLMC, 17/01, 157-168, 2001

Kudlek, M.; Czaja, L.: □-Process Languages for Place/Transition Nets, FI, Vol. 47 (3-4), 217-229, 2001

Kudlek, M.:

Report on WM'00, EATCS-Bulletin 73, 166-168, 2001

Report on MFCS' 00, EATCS-Bulletin 73, 168-171, 2001

Report on CS&P'00, EATCS-Bulletin 73, 185, 2001

Report on STACS'01, EATCS-Bulletin 74, 242-245, 2001

Report on MCU'01, EATCS-Bulletin 75, 14-20, 2001

Report on ICALP'01, EATCS-Bulletin75, 232-235, 2001

Kummer, O.: Axiomatic Systems in Concurrency Theory, Logos-Verlag, Berlin, 2001

Kummer, O.: Introduction to Petri Nets and Reference Nets, in: Sozionik *aktuell*, 7-16, Nr. 1/2001

Langer, R.: Soziologische Fundierung der Organisationstheorie: Pierre Bourdieu, in: Sozionik aktuell, 22 Seiten, Nr. 1/2002

Moldt, D.; Maier, Chr.: Dynamic Structure and Behaviour of Coloured Petri Nets Supporting Object-Oriented Modelling. In: [Aalst et al. 2001], 81-101, 2001

Moldt, D.; Maier, Chr.: Object Colored Petri Nets – A Formal Technique for Object Oriented Modelling, in: Concurrent Object-Oriented Programming and Petri Nets - Advances in Petri Nets, G.. A. Agha, F. De Cindio, G. Rozenberg (Eds.), Lecture Notes in Computer Science (LNCS 2001), edited by G. Goos, Hartmanis and J. van Leeuwen, Springer, 406-427, 2001

Moldt, D.: (Hrsg.) DAIMI PB: Workshop Proceedings Modelling of Objects, Components, and Agents. University of Aarhus, Department of Computer Science, August 2001. Published as DAIMI PB: Workshop Proceedings Modelling of Objects, Components, and Agents; Aarhus, Denmark, August 27-28, no. 553, 2001

Moldt, D.; Rölke, H.: Verhaltensmodellierung mit Petrinetzagenten, in: Sozionik aktuell, 8 Seiten, Nr. 1/2001

Moldt, D.; von Scheve, C.: Emotions and Multimodal Interface-Agents: A Sociological View. In: Oberquelle, H.; Oppermann, R.; Krause, J. (Hrsg.): Mensch & Computer 2001. Tagungsband der 1. fachübergreifenden Konferenz. Stuttgart: Teubner Verlag, 287-295, 2001

Moldt, D.; von Scheve, C.: Emotional Actions for Emotional Agents. In: Agents & Cognition. Proceedings of the AISB'01 Symposium on Emotion, Cognition, and Affective Computing. York: SSAISB, 121-128, 2001

Rölke, H.: The Petri Nets Bibliography. Datenbank im WWW unter der URL, http://www.daimi.au.dk/~petrinet/bibl/aboutpnbibl.html,
http://www.informatik.uni-hamburg.de/TGI/pnbib/Petri Net Newsletter Nr. 60 und 61, 2001

Stehr, M.-O.; Naumov, P.; Meseguer, J.: The HOL/NuPRL proof translator – A practical approach to formal interoperability. In: Theorem Proving in Higher Order Logics, Proceedings of 14th International Conference, TPHOLs'2001, Edinburgh, Scotland, UK, Sept. 3-6, Lecture Notes in Computer Science, 329-345, Springer, 2001. See also http://www.csl.sri.com/^stehr/fi_eng html

Stehr, M.-O.; Meseguer, J.; Ölveczky, P. C.: Representation and execution of Petri nets using rewriting logic as a uniform framework. In: J. Padberg (ed.) UNIGRA'2001, Uniform Approaches to Graphical Process Specification Techniques, Genova, Italy, March 31st and April 1st, Proceedings, 2001

Stehr, M.-O.; Meseguer, J.; Ölveczky, P. C.: Rewriting logic as a unifying framework for Petri nets, in: H. Ehrig, G. Juhas, J. Padberg and G. Rozenberg (eds.), Unifying Petri Nets, Advances in Petri Nets, Vol. 2128 of Lecture Notes in Computer Science, 250-303, Springer, 2001

Stehr, M.-O.; Naumov, P.; Meseguer, J.: A proof-theoretic approach to HOL-Nuprl connection with applications to proof translation (extended abstract), in: Proceedings of WADT/CoFI'01, 15th International Workshop on Algebraic Development Techniques and General Workshop of the CoFI WG, Genova, Italy, April 1-3, 2001

Valk, R.: Concurrency in Communicating Object Petri Nets, in: Concurrent Object-Oriented Programming and Petri Nets - Advances in Petri Nets, G.. A. Agha, F. De Cindio, G. Rozenberg (Eds.), Lecture Notes in Computer Science (LNCS 2001), edited by G. Goos, Hartmanis and J. van Leeuwen, Springer, 164-195, 2001

Valk, R.: Petri Nets for System Engineering - A Guide to Modelling, Verification, and Applications, Springer, Berlin, (editor with C. Girault), 585 pages, to appear 2002

Valk, R.: Von der Mikro- zur Makrotriade, Informatik in Zwiespalt, in: Informatik – Aufregung zu einer Disziplin, Arbeitstagung mit ungewissem Ausgang in Heppenheim, 6.-8. April 2001, Fr. Nake, A. Rolf & D. Siefkes (Hrsg.), FBI-HH-B-235/01

Vidrascu, C.; Jucan, T.: On Coverability Structures for Jumping Petri Nets, FBI-HH-B-232/01, Juni 2001

Von Lüde, R.; Moldt, D.; Valk, R.: Sozionik aktuell. http://www.sozionik-aktuell.de/, 2001

2000

Farwer, B.: Relating Formalisms for Non-Object-Oriented Petri Nets. In: Proceedings of the International Workshop on Concurrency, Specification, and Programming'2000 (CSP'2000), Humboldt-Universität, 2000

Farwer, B.: A Multi-region Linear Logic Based Calculus for Dynamic Petri Nets Structures in Fundamenta Informaticae, vol. 43, no. 1-4, 61-79, 2000

Farwer, B.: Linear Logic Based Calculi for Object Petri Nets. Dissertation am Fachbereich informatik, Universität Hamburg, Dezember 1999; published by: Logos Verlag Berlin, ISBN 3-89722.539-5, 2000

Hinck, D.: Organisationstheorien im Überblick - Arbeitsberichte des Forschungsprogramms: Agieren in sozialen Kontexten (ASKO), Fachbereich Mitteilung FBI-HH-M-299/00

Hinck, D.; Heitsch, S.; und Marcel Martens: „A New Look into Garbage Cans – Petri Nets and Organisational Choice", in the Proc. of the AISB'2000 Symposium on Starting from Society – the Application of Social Analogies to Computational Systems, Birmingham, UK: AISB, 51-60 (ISBN 1902956 13 8)

Hinck, D.; Langer, R.; Moldt, D. und von Lüde, R.: Fundierung und Modellierung von Entscheidungen und Verhalten in komplexen Organisationen. 30. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Soziologie: Gute Gesellschaft? Zur Konstruktion sozialer Ordnungen; Ad-Hoc Gruppe zum Thema Sozionik:"Künstliche Sozialität" als soziologisches Forschungsfeld, Universität zu Köln, Seminar für Soziologie, Sept. 2000

Hinck, D.; Köhler, M.; Langer, R.; Moldt, D.; Rölke, H.: Bourdieus Habitus-Konzept als prägendes Strukturelement für Multiagentensysteme, Fachbereich Mitteilung FBI-HH-M-298/00

Köhler, M.: Branching processes of Petri nets - an unifying approach, Fachbereich Mitteilung FBI-HH-M-292/00

Köhler, M.: Distribution references and undecided markings, Technical Report FBI-HH-M-293/00, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 2000

Köhler, M.; Langer, R.; Moldt, D. und Rölke, H.: Combining the Sociological Theory of Bourdieu with Multi Agent Systems, in: MASHO Modelling Artificial Societies and Hybrid Organization, 14th ECAI European Conference on Artificial Intelligence, 2000

Köhler, M.; Heitsch, S.; Moldt, D. und Martens, M.: High-level Petri Nets for a Model of Organizational Decision Making. In: Kurt Jensen (ed.): Proceedings of Workshop on the Practical Use of High-Level Petri Nets (HLPN2000) June 2000, Aarhus, Denmark

Kudlek, M.; Andrei, St.; Niculescu, R. St.: Some Considerations on the Collatz Problem, AI, 37 (2), 145-160, 2000

Kudlek, M.; Andrei, St.; Niculescu, R. St. Some Results on the Collatz Problem. In: Proceedings of International Conference on the Collatz Problem and Related Topics, www.math.grin.edu/~chamberl/conf html, 15 p, 2000

Kudlek , M.; Beyene, B.; Kummer, O.: A Note on Encoding Ethiopic for LaTeX Aethiopica 3, 132-152, 2000

Kudlek, M.; Czaja, L.: Rational, Linear and Algebraic Process Languages and Iteration Lemmata (FI 43, 1-4, 49-69, 2000)

Kudlek, M.; Andrei, St.; Grigoras, G.: A Bidirectional Parser for LR-RL Grammars. In: Proceedings of Conferinta de Informatica Teoretica si Technologii Informatice (CITTI'2000), Leda & Muntenia, 89-93, 2000

Kudlek, M.; Andrei, St.; Masalagiu, C.: A Bidirectional Approach for Concurrent Attribute Evaluation. In: Proc. of Conferinta de Informatica Teoretica si Technologii Informatice (CITTI'2000), Leda & Muntenia, 94-99, 2000

Kudlek, M.: Special Factors of Traces, Recent Topics in Mathematical and Compuational Linguistics', ed. C. Martin Vide, G. Paun, 169-181, The Publ. House of the Romanian Academy, Bucharest, 2000

Kudlek, M.; Czaja, L.: Lematy iteracyjni dla równosciowo definiowalnych jezyków procesów. In: Materialy z konferencji *Informatika Teoretyczna* : *Metody analizy informacji niekompletnej i rozproszenej*. Bialystok, 8-23, 2000

Kudlek, M.; Andrei, St.: Bidirectional Parsing for Linear Languages (Proceedings of DLT'99, ed. W. Thomas, World Scientific, 257-269, 2000

Kudlek, M.: Rational, Linear and Algebraic Languages of Multisets, Pre-Proceedings of the Workshop on Multiset Processing (WMP'2000) eds. C.S. Calude, M.J. Dinneen, G. Paun, CDMTCS-140, 138-148, 2000

Kudlek, M.; Martín Vide, C.; Paun, G.: Toward FMT (Formal Macroset Theory) Preproceedings of the Workshop on Multiset Processing (WMP'2000), ed. C.S. Calude, M.J. Dinneen, G. Paun, CDMTCS-140, 149-158, 2000

Kudlek, M.: Zur Geschichte der Theoretischen Informatik, Mitt. Math. Ges. 19, 75-94, 2000

Kudlek, M.: Iteration Lemmata for Normed Semirings, Proceedings of ASFLC, RIMS Kokyuroku 1166, 131-137, 2000

Kudlek, M.; Czaja, L.: ∞-Process Languages for Place/Transition Nets, in: Proceedings of CS&P'2000, ed. H.-D. Burkhard, L. Czaja, A. Skowron, P. Starke, 41-52, 2000

Kudlek, M.: Report on FCT'99, EATCS-Bulletin 70, 171-173, 2000

Report on AFL'99, EATCS-Bulletin 70, 176-179, 2000

Report on ICWLC'2000 and WASFLC, EATCS-Bulletin 71, 221-223,

Report on ICALP'2000, EATCS-Bulletin 72, 14-19, 2000

Kummer, O.: Undecidability in Object-Oriented Petri Nets, in: Petri Net Newsletter, No. 59, 18-23, 2000

Kummer, O.: Wienberg, F.; Moldt, D.: Following the forces. In: Remi Bastide, Jonathan Billingston and, Ekkart Kindler, Fabrice Kordon und Kjeld H. Mortensen (Hrsg.), Meeting on XML/SGML based Interchange Formats for Petri Nets, 21st International Conference on Application and Theory of Petri Nets at Computer Science Department, University Aarhus, Denmark, June 27, 2000, 13-17

Kummer, O.; Wienberg, F.: The XML File Format of Renew, Meeting on XML/SGML based Interchange Formats on Petri Nets, Computer Science Department, University Aarhus, Denmark, June 27, 2000 unter http://www.daimi.au.dk/pn2000/Interchange/papers/det_04.ps.gz

Kummer, O.; Laue, A.; Liedtke, M.; Moldt, D.; Rölke, H.: Höhere Petrinetze zur kompakten Modellierung und Implementierung von Verhalten, Giese, H. and Philippi, St. (Hrsg.): Visuelle Verhaltensmodellierung verteilter und nebenläufiger Software-Systeme, 8. Workshop des Arbeitskreises GROOM der GI, Fachgruppe 2.1.9 Objektorientierte Software-Entwicklung, Universität Münster, 13.-14. November 2000, Bericht 24/00-I, 27-32

Kummer, O.; Wienberg, F.: Renew: The Reference Net Workshop. In: 21st International Conference on Application and Theory of Petri Nets, Tools Demonstrations, Organised by K. H. Mortensen, Aarhus, Denmark, June 26-30, pp. 87-89, 2000

Kummer, O.: The Petri Nets Bibliography. Datenbank im WWW unter der URL, HTTP://WWW.DAIMI.AU.DK/~PETRINET/BIBL/ABOUTPNBIBL.HTML,

http://www.informatik.uni-hamburg.de/TGI/pnbib/

Petri Net Newsletter Nr. 58 und 59, 2000

Laue, A.; Liedtke, M.; Moldt, D.; Trickovic, I.: Modelling Intra- and Inter-Object control Using Reference Nets. In: Jürgen Ebert und Ulrich Frank (Hersg.), Modellierung 2000, St. Goar, 05.-.7.04.00, Band 15 von Koblenzer Schriften zur Informatik, 89-102, Dietmar Fölbach, Koblenz, 2000

Laue, A.; Liedtke, M.; Moldt, D.; und Trickovic, I.:. Statecharts as Protocols for Objects, In: ROOM 2000, ROOM-Third Workshop on Rigorous Object-Oriented Methods. England, 2000

Laue, A.; Liedtke, M.; Moldt, D.; und Trickovic, I : Statecharts as Protocols for Objects. In: Tony Clark, Andy Evans und Kevin Lano (Herausgeber), Journal for electronic Workshops in Computing: ROOM-Third Workshop on Rigorous Object-Oriented Methods, see URL: http://www.ewic.org.uk/ewic/workshop/view.cfm/ROOM2000. England, 2000

Laue, A.; Liedtke, M.; Moldt, D. and H Rölke, H.: Extreme Analysis: Integration of Formal Analysis and XP. In: International workshop "Extreme Programming and Modeling: Bridging the Gap" at the Unifed Modeling Language Conference (UML 2000), 2-6th October, York, UK, 2000

Moldt, D. und Rodenhagen, J.: Ereignisgesteuerte Prozessketten und Petrinetze zur Modellierung von Workflows, in: „Visuelle Verhaltensmodellierung verteilter und nebenläufiger Software-Systeme“ VVVNS'00, 8. Workshop des Arbeitskreises GROOM der GI-Fachgrupppe 2.1.9 Objektorientierte Software-Entwicklung, Universität Münster, Holger Giese und Stephan Philippi (Hrsg.), Bericht Nr. 24/00-I

Moldt, D.; Rölke, H.: Verhaltensmodellierung von Petrinetz-Agenten, in: „Visuelle Verhaltensmodellierung verteilter und nebenläufiger Software-Systeme“ VVVNS'00, 8. Workshop des Arbeitskreises GROOM der GI-Fachgrupppe 2.1.9 Objektorientierte Software-Entwicklung, Universität Münster, Holger Giese und Stephan Philippi (Hrsg.), 92-97, Bericht Nr. 24/00-I

Moldt, D.; Scheve, von Ch.: Soziologisch adäquate Modellierung emotionaler Agenten. In: Müller, M. (Hrsg.)(2000): Benutzermodellierung: Zwischen Kognition und Maschinellem Lernen. 8. GI-Workshop Adaptivität und Benutzermodellierung in interaktiven Softwaresystemen (ABIS'00). 28./29. September 2000. Osnabrück: Institut für Semantische Informationsverarbeitung, 117-131. URL: http://mir.cl-ki.uni-osnabrueck.de/~martin/abis-2000/

Moldt, D.; Döhring, C.; und Wetzel, I.: Strukturbedingte Kooperationsformen in Geschäftsprozessen, in: Herrad Schmidt (Hrsg.), Modellierung betrieblicher Informationssysteme, Proceedings der MobIS-Fachtagung, 85-105, Siegen, 2000

Moldt, D. und Valk, R.: Object-oriented Petri Nets in Business Process Modelling. in: v.d.Aalst, W.; Desel, J.; Oberweis, A.(Eds): Business Process Management: Models, Techniques, and Empirical Studies, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 1806, pp. 254-273. Springer-Verlag, 2000

Valk, R.: Relating Different Semantics for Object Petri Nets, Thechnical Report FBI-HH-B-226/00, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, April 2000

Valk, R.: Mobile and Distributed Objects versus Central Referencing in: Proceedings of ‚Formale Beschreibungstechniken für verteilte Systeme‘ (FBT 2000), 10. GI/ITG-Fachgespräch, J. Grabowski und St. Heymer (Hrsg.), Lübeck, 7-27, Shaker Verlag, Aachen, Juni 2000

1999

Farwer, B.: Towards a Linear Logic Based Calculus for Structural Modifications of Petri Nets, in: Proceedings of the International Workshop on Concurrency, Specification and Programming (CSP'99), Warschau, September 28-30, 1999

Farwer, B.:A Linear Logic View of Object Petri Nets, in: Fundamenta Informaticae, Vol. 37, Nr. 3, 225-246, 1999

Farwer, Berndt
Report on MATCH Summer School 1998 on Performance Models/System Engineering, EATCS-Bulletin 67, p 206, 1999

Farwer, Berndt
Report on MATCH Summer School 1998 on Performance Models/System Engineering, Petri Net Newsletter 55, p 50, 1999

Köhler, M.: Strukturen von Objekten- und Agenten-Petrinetze. In: Informatiktage 1999. Kouradin Verlag

Kudlek, M.; Kummer, O.; Senoucci, K.; Vogler, J.: KirilTEX – A Cyrillic Package for LATEX. A first Report, Proc. of International Summer School, „Information Technologies in Social Sciences and Humanities“, Burgas, 25-34, 1997

Kudlek, M.; Dömösi, P.; Duske, J.: New Pumping Lemma for Linear Indexed Languages, in: „Algebraic Engineering“, Ito, M.;. Nehaniv, C.L. (eds.), 533-537, World Scientific, 1999

Kudlek, M.; Margenstern, M.: Universal Turing Machines with Complexity Constraints, in: Proceedings of the International Conference „Automata and Formal Languages VIII“ Publ. Math. , Debrecen 53, 895-904,1999

Kudlek, M.; Martín Vide, C.; Mateescu, A.: An Infinite Hierarchy of Middly Context-sensitive Families of Languages, „Issues in Mathematical Linguistics: a Workshop“, C. M. Vide (ed.), Benjamins, 53-71, 1999

Kudlek, M.: Iteration Lemmata for Certain Classes of Word, Trace and Graph Languages, FI, Vol. 37, 413-422,1999

Kudlek, M.; Andrei, St.; Niculescu, R. St.: Chains in Collatz's Tree, FBI-Bericht 217/99, Januar 1999

Kudlek, M.; Andrei, St.: Bidirectional Parsing for Linear Languages, Preproceedings of DLT'99, Thomas, W. (ed.), Aachener Informatik-Berichte 99-5, 331-344, 1999
Kudlek, M.; Dömösi, P.: Strong Iteration Lemmata for Regular, Linear, Context-free, and Linear Indexed Languages, in: LNCS 1684, 226-233, 1999
Kudlek, M.; Andrei, St.: Bidirectional Parsing for Context Free Languages, Bericht FBI-HH-B-219/99, Fachbereich Informatik, Univ. Hamburg, Mai 1999
Kudlek, M.; Andrei, St.; Masalagiu, C.: Bidirectional Attribute Evaluation, FBI-Bericht 220/99, Mai1999
Kudlek, M., Czaja, L.: Rational, Linear and Algebraic Process Languages and Interation Lemmata, in: Proceedings of CS&P'99 Workshop, H.-D. Burkkhard, L. Czaja, H.-S. Nguyen, P. Starke (eds.), 1999
Kudlek, M.; Andrei, St.; Grigoras, G.: Up-to-up Bidirectional Parsing for Context Free Languages, FBI-Bericht 221/99, Oktober 1999
Kudlek, M.: Some Algebraic Structures with Iteration Lemmata, J.UCS, Vol. 5, issue 9, 552-562, 1999
Kudlek, M.; Dömösi, P.: Iteration Lemmata for Context-free and Linear Indexed Languages, FBI-Bericht 218/99, November 1999
Kudlek, M.;
Report on MFCS'98, EATCS-Bulletin 67, p 197-202, 1999
Report on CS&P'98, EATCS-Bulletin 67, p 208, 1999
Report on STACS'99, EATCS-Bulletin 68, p 192-195, 1999
Report on DLT'99, EATCS-Bulletin 69, p 157-159, 1999
Report on ICALP'99, EATCS-Bulletin 69, p 13-18, 1999
Kummer, O.: A Petri Net View on Synchronous Channels. In: Petri Net Newsletter, No. 56, 7-11. 1999.
Kummer, O.; Wienberg, F. : Renew - the Reference Net Workshop. In: Petri Net Newsletter, No. 56, 12.-16. 1999.
Kummer, O.; Moldt, D.; Wienberg, F.: Symmetric Communication between Coloured Petri Net Simulations
and Java-Processes. In: Kleijn und Donatelli, S. (Hrsg.): Proceedings of the 20th International Conference on Application and Theory of Petri Nets, Williamsburg, Virginia, June 21-25, 1999. Lecture Notes in Computer Science, Vol. 1639, Springer-Verlag, 86-105, 1999.
Kummer, O.: Tight Integration of Java and Petri Nets. In: J. Desel, A. Oberweis (eds.): 6. Workshop Algorithmen und Werkzeuge für Petrinetze. J.W. Goethe-Universität, Institut für Wirtschaftinformatik, Frankfurt am Main, October, 30—35, 1999.
Kummer, O.: Recent Publications. In: Petri Net Newsletter, No. 56, 1999.
Kummer, O.: Recent Publications. In: Petri Net Newsletter, No. 57, 1999.
Moldt, D.; Aalst, Wil van der; Valk, R.; Wienberg, F.: Enacting Interorganizational Workflows Using Nets in Nets, Eds.: Becker, J.; Mühlen, M.; Rosemann, M., Proceedings of the 1999 Workflow Management Conference Workflow-based Applications, Münster, Bericht-Nr. 70, 9.11., 117—136, 1999
Moldt, D.; Heitsch, S.; Martens, M.: Petri Nets with Synchronous Channels Applied to a Sociological Example, URL: http://www.daimi.au.dk/CPnets/workshop99/ 1999
Moldt, D.; Netzebandt, M.; Wienberg, F.: Object-oriented Modeling of a Bus Tour Travel Agency using Design/CPN, URL: http://www.daimi.au.dk/CPnets/workshop99/, 1999
Moldt, D.; Rölke, H.: Generation of Executable Object-based Petri Net Skeletons Using Design/CPN, Second Workshop on Practical Use of Coloured Petri Nets and Design/CPN, Ed.: Kurt Jensen, Computer Science Department of Aarhus University, 13.-15.10., 59-78, 1999
Stehr, M.-O.; Clavel, M.; Duran, F.; Eker, St.; Meseguer, J.: Maude as a Formal Meta-Tool. In the proceedings of FM'99, The World Congress On Formal Methods, Toulouse, France, September 20-24, 1999
Stehr, M.-O.; Clavel, M.; Duran, F.; Eker, St.; Meseguer, J: OBJ/Cafe OBJ/ Maude at Formal Methods '99, Kokichi Futatsugi, Joseph Goguen and José Meseguer (Eds.) in Theta (Bucharest), ISBN 973-99097-1-X, Sept. 1999
Stehr, M.-O.: Characterizing Security in Synchronization Graphs, Petri Net Newsletter 56, Gesellschaft für Informatik, Bonn, 1999
Stehr, M.-O.; Meseguer, J.: Pure Type Systems in Rewriting Logic, Proceedings of LFM'99: Workshop on Logical Frameworks and Meta-languages, Paris, France, 28.09.1999
Valk, R.: Reference and Value Semantics for Object Petri Nets. In H. Weber, H. Ehrig, W. Reisig, editors, Colloquium on Petri Net Technologies for Modelling Communication Based Systems, pages 168-188. Fraunhofer Insitut für Software und Systemtechnik ISST, Berlin, 1999

Wichtige Publikationen aus zurückliegenden Jahren

Farwer, B.: Towards Linear Logic Petri Nets. From P/T-Nets to Object Systems Technical Report FBI-HH-B-211/98, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 1998

Farwer, B.: A Linear Logic View of Object Systems; Proceedings of the International Workshop on Concurrency, Specification and Programming'98 (CSP'98), Humboldt-Universität, Berlin, 1998
Farwer, B.: Linear Logic and Petri Nets ; Proceedings of the Advanced Summer School: System Engineering - A Petri Net Based Approach to Modelling, Verification and Implementation, Jaca, September 1998, C. Girault, R. Valk, eds., published by University of Zaragoza, 371-381, supported by the European Community project MATCH, 1998
Farwer, B.: A Logic of Enablement Proceedings of the Advanced Summer School: System Engineering - A Petri Net Based Approach to Modelling, Verification and Implementation, Jaca, September 1998, C. Girault, R. Valk, eds., supported by the European Community project MATCH, published by University of Zaragoza, .361-370, 1998
Jantzen, M.: Basics of Termrewriting; in: Handbook of Formal Languages (G. Rozenberg, A. Salomaa, eds.), Beyond Words', Springer-Verlag, Heidelberg, 269-337, 1997
Jantzen, M.: On twist-closed trios in: Bericht FBI-HH-B 204/97. Fachbereich Informatik, Univ. Hamburg, 1997
Jantzen, M.: On twist-closed trios: A new morphic characterization of there sets. In: Foundations of Computer Science, Lecture Notes in Computer Science, vol. 1337, Springer-Verlag, Heidelberg (135-142), 1997
Jantzen, M.: Hierarchies of principal twist-closed trios. Proceedings of 15th International Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science, STACS 98, 25-27. Feb. 1998, Paris, Lecture Note in Computer Science, vol. 1373, Springer-Verlag, Heidelberg, 344-355, 1998
Kudlek, M.:Addition to Report on ICALP'97, EATCS-Bulletin 64, p13, 1998
Report on MFCS'97, EATCS-Bulletin 64, p 243-246, 1998
Report on FCT'97, EATCS-Bulletin 64, p 247-252, 1998
Report on Festkolloquium zu Ehren von Herrn Dr. Dr. h.c. Wilfried Brauer anläßlich seines 60. Geburtstages, 03.11.1997
EATCS-Bulletin 64, p 261, 1998
Report on Workshop on Formal Fanguages, Automata and Petrinets, EATCS-Bulletin 65, 162-163, 1998
Report on STACS'98, EATCS-Bulletin 65, 164-167, 1998
Report on MCU'98, EATCS-Bulletin 65, 173-174, 1998
Report on ICALP'98, EATCS-Bulletin 66, 14-19, 1998
Kummer, O.: Simulating Synchronous Channels and Net Instances, In: J. Desel, P. Kemper, E. Kindler, A. Oberweis (eds.): 5. Workshop Algorithmen und Werkzeuge für Petrinetze, Forschungsbericht Nr. 694, FB Informatik, Universität Dortmund, 73-78, Oktober 1998
Kummer, O.: Petri's Acioms of Concurrency – A Selection of Recent Results (mit Mark-Oliver Stehr), Proceedings of the 18th Intern. Conf. On Application and Theory of Petri Nets, Toulouse, 23.-27.06. 1997, LNCS Vol. 1248, Springer-Verlag, 195-214, 1997
Kummer, O.; Moldt, D.; Wienberg, F.: A Framework for interacting Design/CPN and Java Processes. In: Jensen, K. (Hrsg.), Daimi PB-532: Workshop on Practical Use of Coloured Petri Nets and Design/CPN, Aarhus, Denmark, 10-12 June 1998, Seiten 131-150. Computer Science Department, Aarhus University, Juni 1998.
Moldt, D.; Wienberg, F.: Multi-Agent-Systems based on Coloured Petri Nets; in: Azema, P. und Balbo, G.: Application and Theory of Petri Nets, LNCS 1248, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1997
Valk, R.: Petri Nets as Token Objects - An Introduction to Elementary Object Nets in:- Jörg Desel und M. Silva (eds): Proc. Application and Theory of Petri Nets, Lisbon, Portugal, Lecture Notes in Computer Science, Nr. 1420, 1-25, Springer, Berlin 1998

Begutachtungen und abgeschlossene Betreuungen am Fachbereich

2001

Dissertationen

DoktorandIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Frank Wienberg	W. Lamersdorf R. Valk	Informations- und prozessorientierte Modellierung verteilter Systeme auf der Basis von Feature-Structure-Netzen	Nov. 2001

Diplomarbeiten

DiplomandIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Vehring, Guido	A. Günter R. Valk	Konzeption und Realisierung einer Erweiterung von EngCon zur Repräsentation und Auswertung von Statecharts für die Konfigurierung von Softwaremodulen: StaConX	Sept. 2001

Heyden, Oliver	W. Lamersdorf D. Moldt	Konzepte zur automatisierten Abbildung von UML-Entwurfsmodellen in eine ausführbare Implementierung am Beisp. einer eCommerce-Businesslogik	Sept. 2001
Braubach, Lars Pokahr, Alexander	W. Lamersdorf D. Moldt	Vesuf, eine modellbasierte User Interface Entwicklungsumgebung für das Ubiquitous Computing, vorgestellt anhand der Fallstudie Publication PORTAL	Dez. 2001
Kanzlers, Andreas	W. Lamersdorf D. Moldt	Konzepte und Techniken zur UML-basierten Codegenerierung am Beispiel von Constraints	Dez. 2001

Studienarbeiten

StudentIn	**BetreuerIn**	**Thema**	**Datum**
Duvigneau, Michael	D. Moldt	Modellierung eines Börsenspiels mit Referenznetzen	Jan. 2001
Jacob, Thomas	D. Moldt	Anbindung eines Petrinetz-Simulators an eine Datenbank	März 2001
Strümpel, Frauke	M. Köhler	Exemplarische Evaluierung von Ansätzen zu Modellierung ereignisorientierter Simulationszenarien anhand von Petrinetzen und DESMO	Juli 2001
Coja-Oghlan, Amin	R. Valk	P/T-Netze und Termersetzungslogik in kategorientheoretischer Darstellung	Sept. 2001
Kohl, Simon	R. Valk O. Kummer B. Farwer	Untersuchung der Beziehungen zwischen Eigenschaften von Petrinetzen	Sept. 2001
Schumacher, Jörn	D. Moldt	Entwicklung einer Softwarekomponente in Renew zur strukturellen Analyse von Vererbung in Petrinetzen	Dez. 2001

2000

Dissertationen

DoktorandIn	**BetreuerIn**	**Thema**	**Datum**
Berndt Farwer	R. Valk; C. Habel, M. Kudlek	Linear Logic Based Calculi for Object Petri Nets	Feb. 2000
Stefan Andrei	M. Kudlek; M. Jantzen, C. Masalagiu	Bidirectional Parsing	Feb. 2000
Bruce Mayo	C. Habel, M. Kudlek C. Schwarze	A Computational Model of Derivational Morphology	Mai 2000

Diplomarbeiten

DiplomandIn	**BetreuerIn**	**Thema**	**Datum**
Peyman, Ansari	M. Merz (D. Moldt)	Auswahl und Integration eines geeigneten Workflow-Management-Systems zur Steuerung organisationsübergreifender Prozesse	Jan. 2000
Hupe, Patrick	F. Matthes (R. Valk)	Eine prozeßorientierte Komponentenarchitektur zur Integration autonomer Dienste im Internet und Intranet	Jan. 2000
Wolff, Eberhard	W. Lamersdorf (D. Moldt)	Genetische Programmiermodelle für adaptive Softwaresysteme	Feb. 2000
Gorr, Siegmund	Rauscher (R. Valk)	Konzeption, Evaluierung und Implementation eines Akzelerators für Elliptische Kurven	Feb. 2000
Pfeiffer, Martin Andreas	D. Moldt (W.Hansmann)	Modifikation eines graphischen Frameworks für Petrinetzeditoren unter besonderer Berücksichtigung von Sichten und Abstraktion	März 2000
Kunze, Christian	W. Lamersdorf (D.Moldt)	Ein Framework zur Anwendung von Rules in elektronischen Verhandlungszenarien	April 2000

Hort, Bernd	D. Moldt (H. Oberquelle)	Umsetzung von UML-Modellen in Lotus-Notes-Anwendungen	Juli 2000
Döhring, Carsten	I. Wetzel (R. Valk) (D. Moldt)	Die universitäre Lehrplanung als kooperative Anwendung: Möglichkeiten und Grenzen von ARIS-Prozessmodellierung und COSA-Workflowrealisierung	Aug. 2000
Laue, Annette Liedtke, Matthias	D. Moldt (A. Rolf)	Zustands- und prozessorientierte Modellierung im Rahmen der Systemspezifikation	Sept. 2000
Baier, Tobias	W. Lamersdorf (R. Valk)	Ein Metamodell für eine UML-basierte Entwicklungsumgebung für verteilte und nebenläufige Systeme	Sept. 2000
Scheve, Christian von	R. von Lüde (R. Valk) (D. Moldt)	Emotionale Agenten - Eine soziologische Fundierung	Nov. 2000

Studienarbeiten

StudentIn	**BetreuerIn**	**Thema**	**Datum**
Martens, Marcel Heitsch, Sven	D. Moldt	Modellierung des Garbage-Can Model of Organisational Choice mit höheren Petrinetzen (sozionische Fallstudie)	Jan. 2000

1999

Diplomarbeiten

DiplomandIn	**BetreuerIn**	**Thema**	**Datum**
Sevcikova, Hana	De Meer (R. Valk)	Zulässige QoS-Strategie-Regionen für ein modelbasiertes QoS-Mangement	12/1998
Netzebandt, Marc	D. Moldt (F. Matthes)	Untersuchung der Einsatzmöglichkeiten von Petri-Netzen-Konzepten in der objektorientierten Analyse am Fallbeispiel eines Reiseunternehmens	Jan. 1999
Faulbaum, Anke	D. Moldt (R. Valk)	Simulation von Netzen in Netzen	März 1999
Wienberg, Alex	F. Matthes (R. Valk)	Komponenten in einer objektorientierten Programmiersprahe Modell, sprachliche Umsetzung und Visualisierung	März1999
Wald, Thorsten	R. Lang (M. Jantzen)	Totale Numerierungen von Graphen	Mai 1999
Kulic, Eduard	M. Jantzen (R. Lang)	Faktorisierung von Polynomen	Juni 1999
Carlsen, Andreas	F. Matthes (R. Valk)	Ein generisches Online-Verkaufssystem: Anforderungsanalyse, Objektorientierter Entwurf, Realisierung mit Lotus-Notes und dem SAP R/3	Juni 1999
Kruse, Thorsten	B. Kirsig (E. Best)	Die Isomorphievermutung sowie die Vermutungen für dünne NP-, P- und NL-vollständigen Mengen mit ihren Lösungen	Juli 1999
Reich, Stefan	W. Lamersdorf (D. Moldt)	Lastverteilung in verteilten Objektsystemen am Beispiel CORBA	Juli 1999
Metzinger, Jochen	M. Lehmann (M. Jantzen)	oo2cc – Entwurf und Implementierung eines Übersetzers von Oberon-2 nach C++	Aug. 1999
Stövesand, Jan	R. Valk (F. Matthes)	Intranetunterstützung von problemlösenden Arbeitsprozessen im Team	Aug.1999
Beyene, Berhanu	M. Kudlek (B. Tafla)	Information Processing with Ethiopic	Sept. 1999
Köhler, Michael	R. Valk (Freksa)	Algebraische Strukturen von Objektnetzen	Sept. 1999
Möller, Ulf	K. Brunnstein (M. Kudlek)	Implementation eines Anonymisierungsverfahrens für WWW-Zugriffe	Sept. 1999
Bennemann, Barbara	R. Valk (C. Habel)	Analyse der Zusammenhänge zwischen Petrinetzen und Logik mit dem Schwerpunkt auf nichtmonotone Logiken	Okt. 1999

Raap, Jan	W. Lammersdorf (R. Valk)	Virtuelle Prozessoren- ein Migrationskonzept für Gruppen von Objekten in Dejay	Okt. 1999
Engelhardt, Adriana	D. Moldt (L. Dreschler-Fischer)	Transformation von UML-Spezifikationen in objektorientierte Petrinetze zur Ausführung in Income (Fallstudie eines Reiseunternehmens)	Okt. 1999
Möller, Bodo	R. Valk (C. Habel)	Algebraische Petrinetze	Okt. 1999
Tetau, Dirk	W. Lamersdorf (D. Moldt)	Regelunterstützte Komponentenkomposition	Nov. 1999
Rölke, Heiko	D. Moldt (W. Lamersdorf)	Multi-Agenten-Netze – Modellierung eines Multi-Agenten-Systems mit Referenznetzen	Dez. 1999

Studienarbeiten

StudentIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Möller, Bodo	M.-O. Stehr	Lineare Invarianten algebraischer Petrinetze	Jan. 1999
Nilius, Fabian	M.-O. Stehr	Typtheorie & Objektorientierung	Jan. 1999
Mirsaidi, Bita	R. Valk	Diskussion über SSADM am Beispiel des Minotours Ltd.	März 1999
Rölke, Heiko	D. Moldt	Transformation von Klassendiagrammen in Objekt-orientierte Petrinetze unter besonderer Berücksichtigung von Assoziationen	April 1999
Loeffler, Reinhold	B. Farwer	Einführung in die Modal-Logik für Prozesse, speziell Hennessy-Minler Logic	Sept. 1999
Harder, Wulf	M. Kudlek	Eine statistisch-graphische Methode zur Analyse von Verschlüsselungsalgorithmen	Dez. 1999

Wissenschaftliche Vorträge

2001

Farwer, Berndt:

19.02.2001, Akzeptierbedingungen für omega-Automaten, GI-Dagstuhl-Seminar ÑAutomaten, Logiken und unendliche Spiele, Schloss Dagstuhl

02.-06.10.2001, Modelling Protocols Using Object-Based Petri Nets, Concurrency & Programming Specification (CS&P 2001), Warschau, Polen

05.07.2001, A Systematic Approach towards Object-based Petri Net Formalisms, Andrei Ershov Fourth International Conference „Perspectives of System Informatics“, Novosibirsk, Akademgorodok, Russia

Hinck, Daniela:

06.02.2001, Agieren in sozialen Kontexten, ein sozionischer Ansatz zur Modellerstellung und Theoriebewertung, anlässlich des Ergebnistreffens der Sozionik-Projekte, DFG-Schwerpunktprogramm: Sozionik, Erforschung und Modellierung künstlicher Sozialität, Evangelische Akademie, Tutzing, Starnberger See

Jantzen, Matthias:

16.02.2001, Refining the Hierarchy of Blind Multicounter Languages, STACS' 01, Dresden

Kudlek, Manfred:

23.03.2001, Universal Post Machines, Iasi (RO), Gastvortrag

28.03.2001, Quantum Computing, Bucuresti (RO), Gastvortrag

23.05.01, Small Universal Circular Post Machines MCU'01, Chisinàu“ (MD)

06.06.2001, Small Universal Turing and Circular Post Machines, Baile Felix (RO), 4th JCMCS, Invited Lecture

11.06.2001, Universal Machines, Szombathely (H), Gastvortrag

20.07.2001, (mit Yurii Rogozhin) A New Small Unviersal Turing Machine, Wien (A), DLT'2001

24.07.2001, Iteration Lemmata for Rational, Linear and Algebraic Languages on Structures with Several Operations, Szeged (H), Workshop on Automata and Formal Languages, Invited Lecture

23.08.2001, New Small Universal Circular Post Machines, Riga (H), FCT'2001

06.09.2001, (with Joseph C. H. Chen) Duality of Syntax and Semantics – From the View Point of Brain as a Quantum Computer, Cigov ´Chark (BG), RANLP'2001

27.09.2001, New Results on Multiset Languages, Iasi (RO), Gastvortrag

14.12.2001 Multiset Languages, Szombathely (H), Gastvortrag

17.12.2001, New Results on Multiset Languages, Budapest (H), Gastvortrag

Köhler, Michael:

28.08.2001, Towards an Unified Approach for Modeling and Verification of Multi Agent Systems, Workshop on Modelling of Objects, Components, and Agents, MOCA'01, Aarhus, Denmark

02.10.2001,.A/C-Petri nets – Assumption Based Modelling and Reasoning, 8. Workshop Algorithmen und Werkzeuge für Petrinetze (AWPN'2001), Kath. Universität Eichstätt

Moldt. Daniel:

02.10.2001, Database Backing for Petri Net Simulations, 8. Workshop Algorithmen und Werkzeuge für Petrinetze (AWPN'2001), Kath. Universität Eichstätt

Assumption Based Modelling and Reasoning, 8. Workshop Algorithmen und Werkzeuge für Petrinetze (AWPN'2001), Kath. Universität Eichstätt

04.10.2001, Einheitliche Modellierung von Agenten und Agentensystemen mit Referenznetzen, Verteilte Informationssysteme auf der Grundlage von Objekten, Komponenten und Agenten (vertIS'2001), Universität Barmberg

Rölke, Heiko:

06.02.2001, „Agieren in sozialen Kontexten, ein sozionischer Ansatz zur Modellerstellung und Theoriebewertung", anlässlich des Ergebnistreffens der Sozionik-Projekte, DFG-Schwerpunktprogramm: Sozionik, Erforschung und Modellierung künstlicher Sozialität", Evangelische Akademie, Tutzing, Starnberger See

29.06.2001, Modelling the Structure and Behaviour of Petri Net Agents, 22nd International Conference on Application and Theory of Petri Nets and 2nd Intern. Conf. On Application of Concurrency to System Design, Newcastle upon Tyne, U.K.

18.09.2001, „Modelling a sociological case study", Workshop on Modelling Artificial Societies and Hybrid Organizations – MASHO - at the Joint German/Austrian Conference on Artificial Intelligence (KI2001) Sept. 19th-21st, 2001 Vienna, Austria

Valk, Rüdiger:

06.02.2001, Agieren in sozialen Kontexten, ein sozionischer Ansatz zur Modellerstellung und Theoriebewertung, anlässlich des Ergebnistreffens der Sozionik-Projekte, DFG-Schwerpunktprogramm: Sozionik, Erforschung und Modellierung künstlicher Sozialität", Evangelische Akademie, Tutzing, Starnberger See

06.-08.04.2001, Von der Mikro- zur Makrotriade, Arbeitstagung „Informatik: Aufregung zu einer Disziplin" , Heppenheim an der Bergstrasse

10.10.2001, Efficient calculations of permutation symmetries Louise Lorentsen, Value- and reference semantics, 11th Internal Workshop on Coloured Petri Nets (IWCPN'11)

16.11.2001, Alle reden vom Skalierungsproblem: Wir bauen Petrinetze!, Skalierungsworkshop des DFG-Schwerpunktprogramms „Sozionik" im Arcadeon, Hagen

11.12.2001, On Value and Reference Semantics of Object Petri Nets, im Rahmen des DAAD-Austauschprogramms „Acciones Integradas Hipano-Alemanas", Universidad de Zaragoza, Spanien

von Schefe, Christian

06.03.2001, Emotions and Multimodal Interface-Agents: A Sociological View, Fachübergreifende Konferenz „Mensch & Computer 2001" in Bad Honnef (Bonn)

2000

Farwer, Berndt:

11.10.2000, Relating Formalisms for Non-Object-Oriented Object Petri Nets Internationale Workshop on Concurrency, Specification, and Programming'2000 (CS&P'00), Humboldt-Universität Berlin, 2000

Hinck, Daniela:

17.04.2000, A New Look into Garbage Cans – Petri Nets and Organisational Choice", in the Proc. of the AISB'2000 Symposium on Starting from Society – the Application of Social Analogies to Computational Systems, Birmingham, UK

04.05.2000, Linear Logic for Object Petri Nets, Workshop SBC'2000, Structural and Behavioural Concepts of High-Level Petri Nets, Hamburg

Kudlek, Manfred:

17.03.2000, An Improvement of Iteration Lemmata for Context-free Languages, Kyoto (J), ICALW'2000

17.03.2000, A Homomorphic Characterization of Recursively Enumerable Languages, Kyoto (J), ICALW'2000

21.03.2000, Iteration Lemmata for Normed Semirings, Kyoto (J), Workshop ASFLC

28.04.2000: Languages of Multisets, Iasi (RO), Gastvortrag

03.05.2000, Homomorphic Characterization of Algebraic Languages, Bucuresti, (RO), Gastvortrag

20.05.2000, Schriftsysteme in Amerika vor Columbus, 17. Bundestreffen forum typographie (vorgetragen von Hortensia Popescu), Hamburg

22.05.2000, Multiset Languages, Debrecen (H), Gastvortrag

22.08.2000,Towards FMT, Curtea de Arges (RO), Workshop on Multiset Processing

20.09.2000, On Some Problems in Theoretical Computer Science,Chisinau (MD), Gastvortrag

21.09.2000, On Multiset Languages, Chisinau (MD), Gastvortrag

04.10.2000, On Multiset Languages, Warszawa (PL), Gastvortrag

06.10.2000, On Multiset Languages, Warszawa (PL), International Workshop on Intelligent Techniques in Decision Making, Multimedia and Robotics

11.10.2000, (mit Ludwik Czaja) ω–Process Languages for Place/Transition Nets, Berlin, CS&P'2000

30.10.2000, On Multiset Languages, Budapest (H), Gastvortrag

31.10.2000, Number Name Systems, Debrecen (H), Symposium on Automata, Algorithms and Languages

02.11.2000, Languages of Multisets, Szeged (H), Gastvortrag

11.12.2000, On Languages of Multisets, Praha (CZ), Gastvortrag

Köhler, Michael:

28.01.2000, Agieren in Sozialen Kontexten – ein sozionischer Ansatz zur Modellerstellung und Theoriebewertung, Kick-off Treffen der Sozionikprojekte im Evangelischen Zentrum Rissen, (zusammen mit D. Hinck, R. von Lüde, R. Valk und R. Langer)

03.05.2000, Compositionality for Agent-oriented Petri Nets: Introduction into Dynamic Protocol Petri Nets, SBC'2000, Structural and Behavioural Concepts of High-Level Petri Nets, Hamburg

12.06.2000, Akteurstheoretische Betrachtungen organisationaler Handlungen: Konstruktion und Modellierung (zusammen mit Daniela Hinck), Conference on Socionics im Kloster Seeon

Kummer, Olaf :

27.06.2000, Following the Forces (paper presentation), In: 21. Internationale Konferenz „Application and Theory of Petri Nets" in Aarhus, Dänemark

Laue, A.; Liedtke, M.:

17.01.2000, Statecharts as Protocols for Objects. In: Tony Clark, Andy Evans und Kevin Lano (Hrsg.) ROOM-Third Workshop on Rigorous Object-Oriented Methods, York, England, 2000

Moldt, Daniel:

27.06.2000, Applying High-level Petri Nets for a Model of Organizational Decision Making, Proceedings of Workshop on the Practical Use of High-Level Petri Nets (HLPN2000) June 2000, Aarhus, Denmark

13.11.2000, Höhere Petrinetze zur kompakten Modellierung und Implementierung von Verhalten, 8. Workshop des Arbeitskreises GROOM der GI, Fachgruppe 2.1.9 Objektorientierte Software-Entwicklung, Universität Münster

14.12.2000, Agententechnologie, Fundierung und Anwendung mittels Petrinetzen, Kolloquium in Münster, eingeladener Vortrag

Rölke, Heiko

22.08.2000, Combining the Sociological Theory of Bourdieu with Multi Agent Systems, MASHO Modelling Artificial Societies and Hybrid Organization, 14th European Conference on Artificial Intelligence, ECAI-2000, Berlin

14.11.2000, Verhaltensmodellierung von Petrinetz-Agenten, in: „Visuelle Verhaltensmodellierung verteilter und nebenläufiger Software-Systeme" VVVNS'00, 8. Workshop des Arbeitskreises GROOM der GI-Fachgrupppe 2.1.9 Objektorientierte Software-Entwicklung, Universität Münster

Rodenhagen, J.:

14.11.2000, Ereignisgesteuerte Prozessketten und Petrinetze zur Modellierung von Workflows, in: Visuelle Verhaltensmodellierung verteilter und nebenläufiger Software-Systeme VVVNS'00, 8. Workshop des Arbeitskreises GROOM der GI-Fachgrupppe 2.1.9 Objektorientierte Software-Entwicklung, Universität Münster

Trickovic, Ivana :

07.04.2000, Modelling Intra- and Inter-Object Control using Reference Nets, Workshop Modellierung 2000, Universität Koblenz

04.05.2000, Petri Nets and Mobility, Workshop SBC'2000, Structural and Behavioural Concepts of High-Level Petri Nets, Hamburg

Valk, Rüdiger:

28.01.2000, Agieren in sozialen Kontexten - ein sozionischer Ansatz zur Modellerstellung und Theoriebewertung, Vortrag auf der Projektpräsentation des DFG-Schwerpunkttreffens Sozionik in Hamburg/Rissen, (zusammen mit M. Köhler, H. Rölke, D. Hinck, und R. v. Lüde)

22.05.2000, Theorie als transzendenter Modellierungsansatz, Informatisches Colloquium Hamburg

22.06.2000, Mobile and Distributed Objects versus Central Referencing, 10. GI/ITG-Fachgespräch „FBT 2000" Formale Beschreibungstechniken für verteilte Systeme" in Lübeck, 2000, eingeladener Vortrag

1999

Farwer, Berndt:

28-30.9.1999, Towards a Linear Logic Based Calculus for Structural Modification of Petri Nets, International Workshop on „Concurrency, Specification and Programming" (CS&P'99)Warsaw

Kudlek, Manfred:

09.06.1999, On New Iteration Lemmata for Context-free Languages, Visegrád, Third Joint Conference on Mathematics and Computer Science

11.06.1999, Further results on Q, Visegrád., Third Joint Conference on Mathematics and Computer Science

08.07.1999, Bidirectional Parsing for Linear Languages, Aachen, Developments in Language Theory

06.08.1999, Some Results on the Collatz Problem, Eichstätt, International Conference „on the Collatz Problem and related Topics"

13.08.1999, Some New Iteration Lemmata for Context-Free and Linear Indexed Languages, Vasszécseny, 9th Conference on Automata and Formal Languages,

30.08.1999, Strong Iteration Lemmata for Regular, Linear, Context-free, and Linear Indexed Languages, Iasi, Fundamentals of Computation Theory, 1999

02.09.1999, Some Algebraic Structures with Iteration Lemmata, Iasi , FCT Workshop „Formal Languages and Automata"

28.09.1999, (mit Ludwik Czaja) Rational, Linear and Algebraic Process Languages and Literation Lemmata, Warszawa, „Concurrency, Specification and Programming „CS&P, 99

05.11.1999, Zur Geschichte der Theoretischen Informatik, Hamburg, 44. Herbsttagung der Mathematischen Gesellschaft

Kummer, Olaf :

12.10.1999, Vollständige Integration von Java und Petrinetzen, 6. Workshop Algorithmen und Werkzeuge für Petrinetze, J.W. Goethe-Universität Frankfurt am Main

Moldt, Daniel:

13.10.1999, Petri Nets with Synchronous Channels Applied to a Sociological Example, Second Workshop on Practical Use of Coloured Petri Nets and Design/CPN, Aarhus

13.10.1999, Object-oriented Modeling of a Bus Tour Travel Agency using Design/CPN, Second Workshop on Practical Use of Coloured Petri Nets and Design/CPN, Aarhus

14.10.1999, Generation of Executable Object-based Petri Net Skeletons Using Design/CPN, Second Workshop on Practical Use of Coloured Petri Nets and Design/CPN, Aarhus

9.11.1999, Enacting Interorganizational Workflows Using Nets in Nets, Workflow Management 99, Münster

Stehr, Mark-Oliver:

15. 03.1999: Cornell University, CS Dept., Ithaca, NY, USA: Justifying the HOL-Nuprl Connection in the Categorical Framework of General Logics (Nuprl seminar, invited by Robert Constable, joint work with José Meseguer)

15.03.1999: Cornell University, CS Dept., Ithaca, NY, USA: Type Theory in a Membership Equational Logic Framework, (Nuprl Seminar, invited by Robert Constable)

12.05.1999: Ithaca, NY, USA: Specifying Logic Translators and Proof Assisants in Rewriting

Logic (DARPA formal methods meeting, joint work with José Meseguer)

Valk, Rüdiger:

11.10.1999, Comparing Reference Value Semantics for Object Petri Nets, Colloquium on Petri Net Technologies for Modelling Communication Based Systems, Berlin

4. Wichtige weitere Aktivitäten

Mitarbeit in wissenschaftlichen außeruniversitären Gremien

Jantzen, Matthias:

Sprecher des Leitungsgremiums des GI-Fachausschusses 0.1 „Theoretische Informatik“

Field editor des Electronic Journals „Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science“

Kudlek, Manfred:

Picture Editor des EATCS-Bulletin

Im Advisory Board von AFL'99 und 3rd Joint Conference on Modern Applied Mathematics and

Computer Science

Mitglied der Gesellschaft für Informatik (GI), HITeC

Im Editing Board von ‚Grammars‘ und Analele Stiintifice de Universitatii „Al. I. Cuza“ din Iasi, Informaticà

Mitglied der Mathematischen Gesellschaft in Hamburg (gegr. 1690)

Mitglied der Association for Symbolic Logic (New York)

Mitglied im Advisary Board v. 4th ICMCS, Baile Felix (05.-16.06.2001)

Mitglied des Programmkomitees von MCU'2001 (23.-27.05.2001) und

Mitglied des Programmkomitees von RANLP'2001 Cigov Chark, (03.-007.09.2001)

in Projekten :

a) TEMPUS SEP 12435-97
b) TEMPUS CME 3009-97
c) INTAS-OPEN-97-1259
d) SOCRATES/ERASMUS (Iasi, Bukarest)
e) HUN 00/040

Moldt, Daniel:

Mitglied des Hamburger Informatik Technologie-Centrum (HITeC)

Mitglied der Gesellschaft für Informatik (GI)

Mitglied des Programmkomitee des Workshops „MASHO 00“ Modelling Artificial Societies and Hybrid Organization als Teil der 14th ECAI European Conference on Artificial Intelligence, Berlin

Mitglied des Programmkomitee des Workshops „Attitude, Personality and Emotions in User-Adapted Interaction“ in conjuction with User Modeling 2001, Sonthofen, July, 13, 2001

Mitglied des Programmkomitee in „Third Workshop on Practical Use of Coloured Petri Nets and the CPN Tools, August 29-31, 2001, Aarhus, DK“

Valk, Rüdiger:

Sprecher des Leitungsgremiums der GI-Fachgruppe 0.0.1 „Petrinetze und verwandte Systemmodelle“

Mitherausgeber dessen Fachorgans ‘Petri Net Newsletter’

Mitglied des Programmkomitees des Workshops ‚Modellierung 2000‘

Mitglied des Programmkomitees der Petrinetzkonferenz, Newcastle-upon-Tyne, GB

Mitglied des Programmkomitees der Petrinetzkonferenz CPN'01, Third Workshop and Tutorial on Practical Use of Coloured Petri Nets and the CPN Tools, Aug. 2001, Aarhus, DK

Mitarbeit in universitären Gremien

Farwer, Berndt

Mitglied im Prüfungsausschuss

Stellv.Mitglied des Bibliotheksausschusses

Sicherheitsbeauftragter des Hauses C, 2. Etage

Jantzen, Matthias

Stellv. Mitglied des Fachbereichsrat

Mitglied des Studienreformausschusses

Mitglied des Ausschusses für Förderung des wissenschaftlichen Nachwuches

Vorsitzender des Promotionsprüfungsausschusses Mantay (2.2001)

Kirsig, Bernd

Mitglied im Prüfungsausschuss

Köhler, Michael:

Stellv. Mitglied im Prüfungsausschuss

Kudlek, Manfred

Mitglied des Bibliotheksausschusses

Mitglied des Ausschusses Förderung des wiss. Nachwuchses

Stellv.Mitglied im Prüfungsausschuss

Lokaler Lehrplaner

Vorsitzender des Promotionsprüfungsausschusses A. Hagemann (7.2000)

Moldt, Daniel

Mitglied des Promotionsausschusses

Mitglied des Prüfungsausschusses Wirtschaftsinformatik

Mitglied der Nebenfachkommission Wirtschaftswissenschaften

Stellv. Mitglied der Berufungskommission IT-Sicherheit und Datenschutz

Mitglied der fachbereichsübergreifenden Berufungskommission Bioinformatik

Valk, Rüdiger

Vorsitzender des ständigen Habilitationsausschusses

Mitglied des Prüfungsausschusses Wirtschaftsinformatik

Mitglied des Widerspruchsausschusses für Prüfungsangelegenheiten

Sprecher des Fachbereichs-Schwerpunktes 1

Mitglied in verschiedenen Strukturkommissionen des Fachbereiches

Stellvertr. Mitglied im Ausschuss für Internationale Hochschulbeziehungen

Vorsitzender des Promotionsprüfungsausschusses Köthe (2.2000), Wulf (3.2001), Zaddach (7.2001)

Begutachtungstätigkeit

Farwer, Berndt

Gutachter für die 21. Internationale Konferenz ICATPN'00 (Intern. Conf. On the Application and Theory of Petri Nets)

Gutachter für Buch *Petri Net Approaches for System Engineering* (Herausgeber: W.v.d. Aalst, J.-M. Colom, F. Kordon, G. Kotsis, D. Moldt), Lincom Verlag, München, 2000

Jantzen, Matthias:

Field editor des Electronic Journals „Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science"Gutachter für Acta Informatica, Theoretical Computer Science, Fundamenta Informaticae

Kudlek, Manfred

Gutachter für ‚Grammars Discrete Mathematics', ICALW'2000', ‚Publ. Math. Debrecen' und ‚JALC'

Gutachter in Dissertationen: Andrei, Farwer, Mayo, Sommerfeld

Moldt, Daniel:

Gutachter für Computer Journal, CPN'99, CPN'01, MASHO 00, MASHO 01, HLPN 2000, Modellierung 2000, Modellierung 1999, SBC 2000, SCS Simulation, APSEC 01, (Software Tools for Technology Transfer) STTT, APE'01, ICATPN 99, ICATPN 01, ESSLLI 01, ACM: Transactions on Information Systems (TOIS), EU – Electronic Markets, UM-01 User Modelling.

Gutachter in Dissertationverfahren Boger (VSYS), Griffel (VSYS) Univ. Hamburg

Valk, Rüdiger

Gutachter für Acta Informatica und Mathematical Review

Gutachter für Disputation Kristensen an der Aarhus Universität (DK) 28.-30.03.2000

Kongressorganisation/-ausrichtung

Moldt, D.:

Organisation und Leitung des Workshops „Structural and Behavioural Concepts of High-Level Petri Nets" SBC'2000 in Hamburg in Zusammenhang mit dem Besuch der Aarhus-Petrinetz-Gruppe, Mai 2000

Leitung des Workshops MOCA'01 Workshop on Modelling of Objects, Components, and Agents, August 27-28, 2001 in Aarhus, DK

Organisation des Workshops „11th Intern. Workshop on Coloured Petri Nets (IWCPN'11) in Hamburg in Zusammenhang mit dem Besuch der CPN-Gruppe der Universität Arrhus, 09.-11.10.2001

Stehr, Mark-Oliver:

12/98 – 10/99 Aufenthalt im SRI International Menlo Park, Kalifornien, USA

Arbeitsbereich
Technische Informatikssysteme (TIS)

Vogt-Kölln-Straße 30/Haus F, 22527 Hamburg, Tel.: (0 40) 4 28 83–24 36, Fax: (0 40) 4 28 83-25 52
URL: http://www.informatik.uni-hamburg.de/TIS/

1. Zusammenfassende Darstellung

Mitglieder des Arbeitsbereichs:

Professoren:
Dr.-Ing. Dietmar P. F. Möller (Leiter), Dr.-Ing. Karl Kaiser, Dr. rer. nat. Rainer Lang,

Entpflichtete und in den Ruhestand versetzte Professoren
Dr.-Ing. Dr.-Ing. E h. Hermann C. Flessner, em., Dr. rer.nat. Rüdiger Nicolovius, i.R.

Assistenten/Wiss. Mitarbeiter:
Dipl.-Ing. Dr. rer. nat. Werner Hansmann (seit 11/1980), Dipl.-Inf. Dr. rer. nat Angelika Berger (ab 10/1999), Dipl.-Inf. Stefan Bergstedt (ab 7/1999), Dipl.-Inf. Dirk Eikemeier (bis 7/1999), Dipl.-Inf. Björn Kesper (ab 1/1999), Dipl.-Inf. Markus Preißner (ab 4/1999), Dipl.-Inf. Bodo Volkmer (bis 7/1999), Dipl.-Inform. Mohamed Salah Hamdi (bis 04/1999), Dr. Jochen Wittmann (ab 15.4.01), Dipl.-Inf. Markus Bach (ab 01.09.01) , Dipl.-Inf. M.Buchholz (01.02.00-31.07.00), Dipl.-Inf. Mario Lichtsinn (01.02.00-31.07.00)

Technisches und Verwaltungspersonal
Dipl.-Ing. (FH) Michael Borchers (seit 1/1999), Elektronik Werkstatt, Klaus-Dieter Florstedt, Mechanische Werkstatt (seit 4/1984), Elke Gabriel, Sekretariat (seit 1/1978), Ina Küster-Zippel, Sekretariat (01/1999-06.01)

Gäste:
Dr. Sukumar Bhattacharya, (Daimler Chrysler Research Centre India Private Limited)
Dr. Gupta S. Boda (Daimler Chrysler Research Centre India Private Limited)
Prof. Dr. Felix Breitenecker (TU Wien, Österreich)
Anikumar K. Dhulappanavar (Daimler Chrysler Research Centre India Private Limited)
Prof. Dr. Erhard Godehardt (Universität Düsseldorf, Klinik für Thoraxchirurgie)
Dr. Roland Haas (DASA, Bremen)
Prof. Dr. Harder (Simcorp, Meerbusch)
Prof. Dr. Wilfried Krug (Dual Zentrum, Dresden)
Prof. Dr. Ted Lewis (Stanford University, California)

Allgemeiner Überblick

Technische Informatiksysteme bilden, gemeinsam mit der klassischen Nachrichten- und Kommunikationstechnik, einen Grundpfeiler der heutigen Informationstechnologie, der Schlüsseltechnologie unserer Gesellschaft. Sie ist somit unverzichtbar bei der Bewältigung der Probleme welche durch unsere moderne Informationsgesellschaft vorgegeben sind. Spricht man von Informationsgesellschaft, impliziert dies den bewußten Umgang mit Information. Information wird in diesem Zusammenhang im folgenden gleichgesetzt mit dem Wißbaren, damit ist Information etwas, was man wissen kann. Auf den Unterschied zwischen Wissen und Gewißheit sei an dieser Stelle hingewiesen. Wissen ist an der Vergangenheit orientiert, ist gespeicherte bzw. speicherbare Erfahrung, Gewißheit wird als Überzeugung, zutreffende Vorhersagen machen zu können, d. h. an der Zukunft orientiert, definiert. Die Bildung des Begriffes Information beruht somit auf einer Interaktion zwischen unseren Erfahrungen sowohl im materiellen als auch im immateriellen einerseits, dem Wißbaren, und der Gewißheit andererseits.

Die Hauptaufgaben des Arbeitsbereichs Technische Informatiksysteme liegen in diesem Zusammenhang daher in der Entwicklung formaler, maschinell durchführbarer Verfahren zur Lösung informationswissenschaftlicher Probleme, die häufig als Teilprobleme komplexer Kommunikations- oder Organisationsstrukturen im Rahmen heterogener Systemumgebungen auftreten. Damit können Technische Informatiksysteme als methodologische Grundlage der systematischen Verarbeitung heterogener Informationen mittels digitaler Systeme, wie z. B. Rechenautomaten, responsiver Systeme,

rekonfigurierbarer Systeme, Echtzeitnetze, etc. verstanden werden, da sie sich mit der eigenständigen Entwicklung von Methoden und Verfahren befaßt,

- zur Problemanalyse und -synthese der Informationsverarbeitung in heterogenen Systemumgebungen/-organisationen/-einbettungen,
- zur Analyse und Synthese von Systemen zur heterogenen Informationsverarbeitung,
- zur formalen Definition von Informations- bzw. Datenstrukturen,
- zur technischen Realisierung heterogener Informationsverarbeitungssysteme,
- zur Analyse und Synthese mikroelektronischer Strukturen/Bauelemente/Komponenten/Systeme einschließlich Mikrosystemtechnik,
- zur Analyse und Synthese rekonfigurierbarer, responsiver Systeme,
- zur Analyse und Synthese von Echtzeitnetzen,
- zur Analyse und Synthese großer eingebetteter Systeme,
- zur formalen Definition bioinfomationswissenschaftlicher Problemstellungen im Umfeld zwischen Mono- und Ploykontexturalität, etc.

Technische Informatiksysteme können in diesem Sinne als Synthese aus mathematischer Methodik und ingenieurwissenschaftlicher Gegenständlichkeit, realisiert im technischen Konstrukt, wie z. B. dem Rechner, definiert werden. So gesehen bilden Technische Informatiksysteme eine Strukturwissenschaft der Informationstechnologie die sich auszeichnet durch

- Abstraktheit mit vielen Abstraktionsniveaus,
- Präzision und logische Strenge,
- quantitative und qualitative Aussagen,
- universelle Anwendungsmöglichkeit, etc.

Die global steigende Informationsflut erfordert heute mehr denn je die systematische und/oder strukturierte Arbeit mit Informationen, die in der Regel auf digitalen Systemen vollzogen wird. So können Technische Informatiksysteme gezeigen, was automatisiert und was nicht automatisiert werden kann, oder wie Prozesse optimal zu führen sind, wie Fabriken geplant werden müssen, um einerseits den höchsten unternehmerischen Nutzen zu erzielen und andererseits z. B. den Umweltauflagen zu genügen, wie ein Tunnelbauprojekt einer IEC-Trasse zu planen, zu steuern, zu überwachen und letztendlich zu führen ist, wie die Komplexität des Menschen in der Medizin durch Technische Informatiksysteme transparenter werden kann, z. B. im Kontext eines mehr an Sicherheit und Qualität in der Anästhesie und Intensivmedizin, wie durch Zugriff auf Aktienkurse die private Vermögensbildung und -verwaltung möglich wird, wie durch die globalen Datennetze Gefahren-potentiale entstehen und durch entsprechende Maßnahmen verhindert werden können, etc.

Hier helfen die modernen Methodologien und Werkzeuge Technischer Informatiksysteme, wie z. B. Datenmanagementsysteme und die hinter ihnen stehenden Datenbanken, wobei durch Datenbankabfragen Verknüpfungen zu komplexen Problemstellungen hergestellt und damit Zusammenhänge erkannt werden können, die so bislang verborgen waren, wie man durch Datenautobahnen die richtigen Informationen weltweit und sekundenschnell verfügbar hat, ganz gleich an welcher Stelle der Welt der die Expertise besitzende lebt, wie durch Chip-Design optimale Hardwarelösungen, z. B. für Embedded Systems/Embedded Control/Embedded Intelligence, erreicht werden, wie durch Managementinformationssysteme Unternehmen kosten- und marktorientiert geführt und Entwicklungsprojekte zeit-, spezifikations- und kostenorientiert geplant und gesteuert werden können, etc.

Der Arbeitsbereich Technische Informatiksysteme ermöglicht damit Antworten auf die im Zuge der internationalen Globalisierung immer drängenderen Problemstellungen mit ihren dramatischen Auswirkungen sowohl auf die Industrie- als auch auf die Hochschullandschaft. Globalisierung bedeutet ja vor allem für diesen Bereich, daß Forschung und Entwicklung unabhängig vom Standort getätigt werden. Räumliche Fragen, wie Firmensitz, Universitätssitz, Produktionsstätten etc., und damit regionale bzw. überregionale Unterscheidungen, spielen keine Rolle mehr. Vielmehr ist Globalisierung durch den Einsatz modernster Informationstechnologien, E-Mail, Internet, Intranet etc. gekennzeichnet. Um den daraus resultierenden Anforderungen zu genügen, wird der Ar-beitsbereich Technische Informatiksysteme in seiner fachlichen Ausrichtung noch stärker zu einem methodologisch orientierten anwendungsbezogenen Kompetenzzentrum mit internationaler Aus-richtung unter Einbettung der IT-Technologie entwickelt, in dem Grundlagenforschung und erste prototypische Umsetzungen neu

entwickelter Modelle, Methoden, Verfahren, Komponenten, etc. im Zusammenspiel mit Wirtschaft und Hochschulen, ihren gemeinsamen Platz haben.

Die fachliche Ausrichtung der Forschungsgebiete des Arbeitsbereiches liegen auf der anwendungsnahen Forschung und Entwicklung von Informatikmethoden und deren Umsetzung in unterschiedlichen Schwerpunkten.

Forschungsschwerpunkte

Erforschung systemorientierter und technologischer Grundlagen informationsverarbeitender Systeme sowie erste prototypische Umsetzung neu entwickelter Modelle, Methoden, Verfahren, Komponenten etc. z. B. im Zusammenspiel mit (der regionalen und überregionalen) Wirtschaft und Hochschulen im Umfeld:

- CAISE (Computer Aided Intelligent Systems Engineering),
- Daten-/Dokumentenmanagement,
- Echtzeitnetze,
- Embedded Systems/Embedded Control,
- FPLD/FPGA/pASIC Design,
- Geo-Informationssysteme,
- Geometrisches Modellieren,
- Hardware/Software Co-Design,
- Informationsorientierte Leittechnik,
- Internet/WWW,
- Java basierte Informatiksysteme,
- Klassifikatoren/Hyperklassifikatoren,
- Lernsoftware,
- Medizintechnik/Medizininformatik,
- Mikrosystemtechnik,
- Nanotechnik,
- Optimierung und Operations Research,
- Rekonfigurierbare Hardware/Reconfigurable Computing,
- Responsive Systeme,
- Robotik/Mobile Autonome Systeme/Multiagentensysteme,
- Soft Computing (Fuzzy Sets, neuronale Netze, genetische Algorithmen, evlutionäre Algorith-men),
- System Simulation,
- Virtuelle Realität,
- Workflowmanagement.

Wissenschaftliche Zusammenarbeit

- AVNET, Hamburg (Möller)
- California State University Chico, USA (Möller)
- Daimler-Benz Aerospace, Bremen und Hamburg (Hansmann*)*
- DASA, Bremen (Möller)
- Datapec, Pliezhausen (Möller)
- Regionales Rechenzentrum Niedersachsen, Universität Hannover (Kaiser)
- Deutsches Elektronen-Synchroton DESY, Hamburg *(Kaiser)*
- Fachhochschule Hamburg (Kaiser)
- FZI, Karlsruhe (Möller)
- G K S S, Geesthacht (Kaiser)
- Lufthansa Technik, Hamburg (Hansmann)

- Old Dominion University, Virginia (Möller)
- Regionales Rechenzentrum RRZ, Univ. Hamburg (Kaiser)
- Technische Universität Clausthal (Möller)
- Technische Universität Hamburg-Harburg (Kaiser)
- Technische Universität Wien (Möller)
- Universität der Bundeswehr, FB Maschinenbau, Hamburg (Hansmann,Kaiser)
- Universität Düsseldorf (Möller)
- Universität Hamburg, FB Medizin, IMDM (Hansmann)
- Universität Kiel (Lang)
- University of Glasgow, UK (Möller)
- University of Lincoln, Nebraska (Möller)

Ausstattung

Labor für Computer Aided Intelligent Systems Engineering (**CAISE**)

Labor für Embedded Systems/Embedded Control/Embedded Intelligence: SMART-Systems und Hardware/Software Co-Design (**SMART**)

Labor für Java basierte Informatiksysteme **(JAVA)**

Labor für Medizintechnik und Medizininformatik (**MIT**)

Labor für Robotik und Mobile Autonome Systeme (**RAMSYS**)

Labor für virtuelle Realität, Geoinformations- und technische Multimediasysteme (**VIRGIN**)

McLeod Institute of Simulation Science German Chapter Hamburg und Labor für System Simulation (**SYSSI**)

Synapse Labor für Neuroinformatik (**SYNAPSE)**

Ein lokales Workstationnetz bestehend aus:

1 Ultra Enterprise 450, 2 SUN Ultra 1, 4 SUN Ultra 10/300, 2 SUN Ultra 60/1300, 1 SUN Ultra 5/270

Personal-Computer:

4 Pentium 90 PC, 1 Pentium 60 PC, 2 IBM kompatible PC mit 80486 Prozessoren, 5 IBM kompatible PC mit 80386 Prozessoren, 1 SlimNote 5100 C, 9 PII 400, 12 PII 300

Handhabungsgeräte:

Kobra RS Handhabungsgerät, Jungheinrich Industrie-Roboter, GRAU-Industrierobotersystem

Drittmittel

Projekte:	s. 2. Drittmittelprojekte
Geldgeber:	DFG, HSP III, Industrie
Personalmittel:	DM 750.000
Sachmittel:	DM 875.000

2. Die Forschungsvorhaben des Arbeitsbereichs

Etatisierte Projekte

2.1 Unterstützende, soft-computingbasierte Maßnahmen beim Hörtraining von Cochlear Implant Patienten

Battmer, Rolf-D., Prof. Dr. (Medizinische Hochschule Hannover); Berger, Angelika, Dr. (ab 10/-1999); Lenarz, Thomas, Prof. Dr. (Medizinische Hochschule Hannover); Möller, Dietmar, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 1998

Projektbeschreibung:

Basierend auf Vorverarbeitungsstrategien des Klassifikators "zzci" sollen für Cochlearimplantierte Patienten Strategien für die Höradaption und die Wahrnehmungsschwelle zur Hörunterstützung entwickelt und klinisch erprobt werden. Vorgesehen ist dazu eine enge Zusammenarbeit mit der HNO-Abteilung der MHH (Prof. Dr. med. Th. Lenarz, Prof. Dr.-Ing. D. Battmer), die sowohl bei der Entwicklung, der klinischen Erprobung und der sich an die Erprobung anschließenden Modifikation existierender Implantate mitwirkt. Eine wesentliche Verbesserung der bereits existierenden Systeme wird dabei vor allem deswegen erwartet, weil die DLS- und mFD-Repräsentationen des Klassi-fikators ”zzci” bei akustischen Signalen der biologischen akustischen Vorverarbeitung im Innenohr nachempfunden wurden und diese Spektralrepräsentationsarten bereits erfolgreich in medizinischen und industriellen Applikationen eingesetzt werden konnte.

Schlagwörter:

Systementwicklung, evozierte Potentiale, CI

2.2 Hyperklassifikatoren für den anästhesiologischen/intensivmedizinischen Bereich

Berger, Angelika, Dr. (ab 10/1999); Möller, Dietmar, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 1997

Projektbeschreibung:

Nachdem gezeigt werden konnte, daß es prinzipiell möglich ist, unterschiedliche Konditionie-rungsstrategien und Netztopologien für die Analyse und Klassifikation von Vitalparametern des Menschen zu verwenden, sollen auf der Grundlage der Sensibilisierung neuronale Netze mit dem Ziel validiert werden, Netzwerktopologien zu extrahieren, die für den Einsatz in Anästhesiologie und Intensivmedizin die besten Voraussetzungen bieten. Dazu sollen die am häufigsten angewandten Hauptklassen neuronaler Netze,

- die überwacht lernenden Backpropagationnetze,
- die unüberwacht sich konditionierenden Kohonenkarten und
- die sich ebenfalls unüberwacht konditionierenden Neural-Gas-Modelle

anhand realer klinischer Daten dahingehend überprüft werden, ob eine patientenspezifische, erwei-terbare und sensibilisierbare, im on-line-Modus arbeitende Struktur, realisiert werden kann. Im Rahmen des Teilprojektes soll deshalb die neuronale Vorverarbeitung als ein in situationsspezifischer Weise adaptierendes Optimierungsprinzip konzipiert, implementiert und evaluiert werden, wobei diese Entwicklung auf der Modellbildung eines neuro-mentalen Aufmerksamkeitskegels beruhen soll.

Dazu konnte in ersten Studien ein erstes Modell für die Kohonenkarten erprobt werden, doch steht sowohl die Übertragung der gewonnen Erkenntnisse auf die anderen Netzwerkarten als auch eine Erprobung dieses Optimierungsprinzips anhand realer medizinischer Daten noch aus. Die Forschungsaktivitäten in diesem Teilprojekt beziehen sich daher hauptsächlich auf das Vergleichen einzelner vorhandener Klassifikatorstrukturen, auf die Extraktion der ”besten Parameter” für die Vorverarbeitungsoperatoren, die Überwachung des Lernverhaltens der Netze über den Phasenraumfluß der NOS-Variablen und der Begründung eines Aufmerksamkeit simulierenden Optimierungsprinzips.

Schlagwörter:

Systementwicklung, EEG-Analyse, Clusterverfahren, SOM, Neural-Gas

Publikationen:

Berger, A..; Reuter, M..; Möller, D. P. F.: About the Analysis of Anaesthesia EEG Using Models of Self-Organizing Neural Nets, in: Proceed. WAC 98, Anchorage, pp.28.1-28.6, TSI Press, Alburquerque, 1998

Berger, A..; Reuter, M.; Möller, D. P. F.: Supervised Learning and Selforganisation in Neural Nets, in: Simulation-Past, Present, Future, Vol. II, pp. 40-45, Proceed. ESM 98, Manchester, 1998

Berger, A.; Möller, D. P. F.; Reuter, M.; Zemke, C.: Blutdruckstabilisierung unter Einbeziehung des EEG mittels eines Neuro-Fuzzy-System, in: Lecture Notes in Computer Science, Springer Verlag, 1997

Möller, D. P. F.; Reuter, M.; Berger, A.: Soft Computing Techniques Applied to Sleep Detection, in: WAC 98, Anchorage, pp. 162.1-162-6, TSI Press, Alburquerque, 1998

Möller, D. P. F.; Reuter, M.: Softcomputing basierte Methoden zur Analyse von Hirnaktivitäten, in: Simulationstechnik, S. 519-525, vdf-Verlag, Zürich, 1998

Möller, D. P. F.; Berger, A.; Reuter, M.: Detection of Sleep Using Discrete Event Simulation with Artificial Network Simulator, in: Simulation and Modeling Technology for the Twenty-First Century, pp 673-679, SCSI Publ., San Diego, 1997
Möller, D. P. F.; Berger, A.; Reuter, M.: Detection of Sleep Using Discrete Event Simulation with Artificial Network Simulator, in: Simulation and Modeling Technology for the Twenty-First Century, pp 673-679, SCSI Publ., San Diego, 1997
Möller, D. P. F.; Reuter, M., Zemke, C.: New Methods of Signal Processing in Analysing Biolelectric Potentials, in: Legacy for the 21st Century, pp 493-497, ITAsia Publ., Singapore, 1997
Möller, D. P. F.; Reuter, M.; Adams, K.: ECG Monitoring, Classification and Early Warning by Sensitive Neural Nets; in: EUFIT ´96, pp 2071-2080, Verlag Mainz, Aachen, 1996

2.3 MC-MEDIS CSCW (Computer Supported Cooperative Work) System

Bergstedt, Stefan, Dipl.-Inf.(ab 7/1999); Möller, Dietmar, Prof. Dr.; Preißner, Markus, Dipl.-Inf. (ab 4/1999)

Laufzeit des Projektes:

seit 04/99

Projektbeschreibung:

Eine besondere Bedeutung in der medizinischen Versorgung des Patienten hat die beratende Kooperation, das Konsiliar, wo zwischen behandelnden Ärzten und Spezialisten, patientenspezifische Informationen ausgetauscht und Meinungen (Befunde, Diagnosen, Therapievorschläge, etc.) weitergegeben werden. In der Regel erfolgt dies im Rahmen gemeinsamer Visiten, im persönlichen Gespräch, durch Telefongespräche, durch Austausch schriftlicher und bildlicher Informationen, etc. Besondere Bedeutung erlangt in diesem Zusammenhang die rechtzeitige Bereitstellung aller relevanten Patientendaten.

Im Rahmen des Forschungsprojektes MC-MEDIS CSCW wird beispielhaft ein Ansatz für die Fachabteilung Intensivmedizin betrachtet, wo postoperativ intra-individuelle differenzierte Anforderungen für die Stabilisierung und Überwachung der Vitalpapameter des Intensivpatienten eingehen. Die dabei anfallenden Daten müssen so erfaßt, gesammelt, verarbeitet und dargestellt werden, das als Ergebnis eines embedded System MC-MEDIS CSCW die Betrachtung der Patientendaten in Echtzeit erfolgen kann, damit sich der behandelnde Arzt ein Bild über die Behandlung des Patienten machen kann, die auch die Medikationen, Laborergebnisse und den Flüssigkeitshaushalt umfaßt.

Im Forschungsprojekt wird deshalb an einem eingebetteten Informationssystem gearbeitet, welches ein rechnergestütztes kooperatives Arbeiten ermöglicht. Der MC-MEDIS CSCW-Systemansatz umfaßt dabei die Dokumenterzeugung auf Basis textueller und bildhafter Informationen, deren lokaler Übertragung im Rahmen eines Krankenhausübertragungssystems bzw. global über ISDN zwecks Telekonsultation vermittels der ISDN Möglichkeiten.

Schlagwörter:

CSCW, Business Objects, Echtzeitnetze

2.4 Insektenroboter

Döllefeld, Ulrich, Dipl.-Inform.; Hamdi, Mohamed Salah, Dipl.-Inform. (bis 04/99); Kaiser, Karl, Prof. Dr.; Kirsig, Bernd, Dr.; Li, Chengwei, Dipl.-Ing.(bis 10/98)

Laufzeit:

seit 09/1992

Projektbeschreibung:

Die Entwicklung autonomer Systeme zielt darauf ab, Systeme zu realisieren, welche in der Lage sind, selbständig eine bestimmte Klasse von Aufgaben in einer realen, teilweise unbekannten Welt durch führen zu können. Im Bereich autonomer Systeme zeigt sich, daß diese Selbständigkeit nur durch eine sehr enge Wechselwirkung zwischen System und Umwelt erreicht werden kann. Eine reale Welt ist durch kontinuierliche Zustandsveränderungen charakterisiert und stellt somit einen unendlichen Zustandsraum dar.

Grundlegende Untersuchungen an Insektenrobotern, die im Rahmen dieses Projektes noch nicht als KI-Produkte betrachtet werden, eröffnen in ihren zukünftigen Anwendungsfeldern völlig neue Perspektiven.

Neben dem eigentlichen konstruktiven Entwurf solcher Systeme spielt die Sensorik eine wesentliche Rolle. Von besonderem Interesse sowohl bei der Objekterkennung als auch bei einer späteren Bewegungsplanung sind dabei solche Sensoren, die die Gewinnung von Tiefeninformationen aus einer Szene ermöglichen.

Während es für das Erkennen von Überschneidungen zweier nicht bewegter Objekte relativ viele effiziente Verfahren gibt, ist das Gebiet der Kollisionserkennung bewegter Objekte noch weitgehend ungelöst. Insbesondere soll in diesem Projekt auch untersucht werden, in wieweit sich 2D-Methoden für Intersektionstests zwischen konvexen Objekten auf 3D-Modelle übertragen lassen.

Schlagwörter:

Robotik, Autonome Mobile Systeme, Sensorik, Mobilität, Kollisionserkennung

Publikationen aus dem Projekt:

Brand, B.: Anwendung von Fuzzy-Logik zur Robotersteuerung, Diplomarbeit am FB Informatik, Univ. Hamburg, Oktober 1992

Braband, J.: Entwurf eines Kontrollprogramms für einen autonomen Kleinroboter, Diplomarbeit am FB Informatik, Univ. Hamburg, Mai 1998

Braband, J.; Kobsch, C.: Entwicklung eines Customchips zur Motorsteuerung von Kleinstrobotern, Studienarbeit am FB Informatik, Univ. Hamburg, Juli 1994

Hamdi, M.S.; Kaiser, K.: Learning to coordinate behaviours, Proceedings of the 13th biennial European Conference on Artificial Intelligence (ECAI-98), Brighton, UK, August 1998

Hamdi, M.S.; Kaiser, K.: Learning intelligent behaviour, Proceedings of the 11th Australian Joint Conference on Artificial Intelligence, Brisbane, Australia, July 1998

Hamdi, M.S: Entwurf adaptiver lernender Roboter, Dissertation am FB Informatik, Univ. Hamburg, 1999

Hamdi, M.S.; Kaiser, K.: Adaptable Arbitration of Behaviours: Some Simulation Results, Journal of Intelligent Manufacturing, 9 (2): S. 161-166, April 1998

Hamdi, M.S.; Kaiser, K.: Self-Improving Behaviour Arbitration, Foundations of Computer Science, Potential - Theory - Cognition, Springer-Verlag, Berlin, 1997

Vahl, Chr.: Steuerung von Robotern mit Hilfe von Adaptiven Systemen, Diplomarbeit am FB Informatik, Univ. Hamburg, August, 1993

2.5 Untersuchung der Entwicklung des Neandertalers zum Menschen durch Morphing

Godehardt, Erhard, Prof. Dr. (Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf); Kesper, Björn, Dipl.-Inf.; Möller, Dietmar, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 1999

Projektbeschreibung:

Die Entwicklung des Menschen ist durch viele archäologische Funde bereits relativ genau bekannt. Dennoch sind nicht alle Fragen, die den Körperbau und die Organe betreffen, eindeutig beantwortet. Daher soll in diesem Forschungsprojekt mittels computergestützter Metamorphose-Verfahren auf der Basis eines Virtual Reality-Systems die exakte Entwicklung des Menschen durch die letzten Jahrtausende rekonstruiert werden. Knochenfunde sollen dabei zur Modellierung der einzelnen Stadien der Entwicklung dienen, so daß dann auf der Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse genaue Aussagen etwa über die Muskulatur und die Haut gemacht werden können. Ein Verfahren zum Morphing dreidimensionaler Körper wurde bereits entwickelt und soll nun in der realen Anwendung getestet werden. Da das beschriebene System auf BAGIS aufsetzen soll, können die Vorteile der integrierten Verwaltung thematischer und räumlicher Informationen ideal zur Beschreibung und Visualisierung des Menschen genutzt werden.

Schlagwörter:

Morphing, NURBS, 3D-Visualisierung, Virtual Reality

Publikationen:

Möller, D. P. F.; Kesper, B.; Godehard, E.: VR-Simulation: Werkzeug der Computergestützten Rekonstruktionen, in: Simulationstechnik, pp. 253-258, SCS Publ., Ghent, 1999

Möller, D. P. F.; Kesper, B.; Godehard, E.: VR-Simulation: Werkzeug der Computergestützten Rekonstruktionen, in: Simulationstechnik, S. 253-258, SCS Publ., Ghent, 1999

Möller, D. P. F.; Kesper, B.: Deformable Models as Part of a Virtual Reality Framework for Advanced Image Analysis, in: Proceed. ESS´99, pp. 334-340, SCS Publ., Ghent, 1999

2.6 Computergrafik und Geometrisches Modellieren

Hansmann, Werner, Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 1992

Projektbeschreibung:

Für den Entwurf und Fertigung sowohl technischer als auch künstlerischer Objekte (Fahrzeuge, Maschinenteile, Bauwerke, Bauteile, Skulpturen, etc.) mit Hilfe moderner DV-Technik ist eine exakte Beschreibung ihrer Form notwendig.

Im Bereich des Computer Aided Geometrie Design werden mathematische Verfahren formuliert, die es gestatten, die Geometrie nahezu beliebig komplexer Raumkurven und räumlich gekrümmter Flächen zu beschreiben. So beschriebene Kurven und Flächen bilden die Grundelemente, aus denen in begrenzungsbasierten Modellierern kompliziert geformte Gesamtoberflächen von Objekten zusammengesetzt werden können. Daneben werden in neuerer Zeit sehr flexible Methoden zur Repräsentation der Nachbarschaftstotopologie für solche Objekte entwickelt. Ziel des Forschungsgebietes ist die Erstellung eines modular gestalteten Geometrie-Modellierers, der sowohl in der Forschung (als Testumgebung für neu entwickelte Verfahren) als auch in der Ausbildung auf den Gebieten der CAD-Grundlagen, des geometrischen Modellierens und der Computergrafik eingesetzt werden kann.

In der Computergrafik werden Verfahren untersucht, die es gestatten, von modellierten Objekten oder Objektkompositionen (Szenen) fotorealistische Abbildungen zu erzeugen (Ray Tracing, Radiosity sowie hybride Verfahren). Dazu gehören neben der Verwendung geeigneter Beleuchtungsmodelle die Berücksichtigung von Schärfentiefen, optischen Materialeigenschaften, natürlich wirkenden Texturen, etc. Im Hinblick auf kurze Berechnungszeiten werden Neben-läufigkeiten bei der Algorithmenentwicklung berücksichtigt. Anwendungsziele sind u. a. die compu-tergestützte (grafische) Animation sowie die Entwicklung von Komponenten für VR-Systeme (”Virtual Reality”).

Schlagwörter:

Computer Grafik, Nachbarschaftstopologie, CAD, VR

2.7 Parallel Computation for Robot Manipulators

Kaiser, Karl, Prof. Dr.; Li, Chengwei, Dipl.-Ing.

Laufzeit:

seit 09/93

Projektbeschreibung:

Fast alle heute im Einsatz befindlichen Industrieroboter sind konstruktiv so steif gebaut, daß die Berechnung auf der Grundlage eines Starrkörpermodells erfolgen kann. Anwendungen der Raumfahrt, aber auch steigende Anforderungen an Arbeitsgeschwindigkeit und Genauigkeit bei sinkendem Strukturgewicht verlangen schon heute eine genauere mechanische Modellierung und die Reduzierung des Strukturgewichts. Eine Erweiterung auf Systeme, die mindestens teilweise aus Komponenten mit verteilten Parametern bestehen, erscheint notwendig. Die Berücksichtigung derartiger Systemeigenschaften führt zu komplexen Systemgleichungen, da die Zahl der Freiheitsgrade stark ansteigt. Die Entwicklung und der Einsatz rechnerunterstützter Verfahren zur Generierung und Berechnung von Bewegungsgleichungen sind deswegen unabdingbar. Eine symbolische Gleichungserstellung führt zu Bewegungsgleichungen, die ein spezielles Modell grundsätzlich beschreiben, um Fragen der Bahnsteuerung (inverse Kinematik) und der Stabilität zu beantworten.

Im vorliegenden Projekt soll aufgezeigt werden, daß recheneffiziente analytische Modelle elastischer Handhabungsgeräte automatisch, durch eine symbolische Formelmanipulation in geschlossener Form, generiert und parallelisiert werden und effizient auf Parallelrechnern eingesetzt werden können.

Schlagwörter:

Robotik, rekursive inverse Kinematik, Modellierung, Parallelverarbeitung

Publikationen aus dem Projekt:

Günay, M.: Modulares Konzept zur effizienten Modellbildung und Simulation von Handhabungsge-räten mit elastischen Eigenschaften, Dissertation am FB Informatik, Univ. Hamburg, 1991

2.8 Autonome mobile Systeme

Kaiser, Karl, Prof. Dr.;

Laufzeit:

seit 11/94

Projektbeschreibung:

Das Forschungsgebiet analysiert die Grundlagen und Realisierungen industrieller Robotersysteme, um zu einer globalen Beschreibung von Roboterkonfigurationen um zu einer Klassifikation für Handhabungssysteme, Industrieroboter, mobile Roboter, Laufmaschinen, autonome Systeme und Teleoperatoren, etc. zu gelangen. Auf dieser Grundlage wird auch auf die modernen Roboter-forschung, im Kontext autonomer mobiler Roboter eingegangen. Das im Rahmen des Forschungs-gebietes zu entwickelnde mathematische Methodengerüst ermöglicht dabei sowohl die Darstellung räumlicher Wahrnehmung, der Sensordatenverarbeitung und sukzessiven sensorbasierten Weltmodellierung als auch die Navigation autonomer mobiler Roboter.

Obwohl planende Systeme innerhalb bestimmter Anwendungsgebiete durchaus beachtenswerte Leistungen erzielen konnten, haben ihre Anwendungen in autonomen Systemen, die in komplexen und dynamischen realen Umgebungen agieren, nur unzufriedenstellende Ergebnisse erbracht. Als Alternative zu den klassischen Systemen wurden in den letzten Jahren verhaltensbasierte Systeme vorgeschlagen. Die Betonung in diesen Systemen liegt auf der engen Kopplung zwischen Perzeption (perception) und Aktion (action). Dies geschieht mit Hilfe einer Anzahl von speziellen reaktiven Prozessen, die meistens schnell, einfach und ein Minimum an expliziter Zustandsinformation enthalten. Diese Architekturen verlangen aber, daß der Designer des Systems in der Lage ist, die notwendigen Prozesse zu entwerfen und für die richtigen Verbindungen zwischen ihnen zu sorgen. Mit steigender Komplexität heutiger Aufgaben wird es aber immer schwierigen, solchen Anforderungen zu genügen. Im Rahmen dieses Projektes wird versucht, eine neue Steuerungsarchitektur für autonome mobile Systeme zu entwickeln, die die Vorteile beider oben erwähnten Ansätze nutzen soll. Ein Modell, das die wichtigsten Eigenschaften autonomer Systeme, nämlich Reaktivität, Zielorientierung und Adaptivität berücksichtigt, wurde schon entworfen. Laufende Untersuchungen beschäftigen sich dem Text der bisher entwickelten Algorithmen und deren Erweiterung.

Schlagwörter:

Autonomous mobile robots, behaviours, reactivity, goal-oriented mechanisms , run-time arbitration, machine learning.

Publikationen aus dem Projekt:

Hamdi, M. S.; Kaiser, K.: Learning to coordinate behaviours, Proceedings of the 13th biennial European Conference on Artificial Intelligence (ECAI-98), Brighton, UK, August 1998

Hamdi, M.S.; Kaiser, K.: Learning intelligent behaviour, Proceedings of the 11th Australian Joint Conference on Artificial Intelligence, Brisbane, Australia, July 1998

Hamdi, M.S: Entwurf adaptiver lernender Roboter, Dissertation am FB Informatik, Univ. Hamburg, 1999

Hamdi, M.S.; Kaiser, K.: Adaptable Arbitration of Behaviours: Some Simulation Results, Journal of Intelligent Manufacturing, 1997

Hamdi, M.S.; Kaiser, K.: Self-Improving Behaviour Arbitration, Foundations of Computer Science, Potential - Theory - Cognition XII, Springer-Verlag, Berlin, 1997

Hamdi, M.S.; Kaiser, K.: Adaptable Arbitration of Behaviours: Some Simulation Results, Procee-dings of the Second World Congress on Intelligent Manufacturing Processes and Systems, Bu-dapest, Hungary, Juni 1997

Hamdi, M.S.; Kaiser, K.: Adaptable Local Level Arbitration of behaviours, Proceedings of the First International Conference on Autonomous Agents, Marina del Rey, CA USA , Februar 1997

2.9 Embedded Systems/Embedded Control

Möller, Dietmar, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 1999

Projektbeschreibung:

Embedded Systems sind technische Informatiksysteme, bestehend sowohl aus Hardware- als auch aus Softwarekomponenten, die in größere, in der Regel heterogene, Umgebungen eingefügt sind. In diesem Sinne kann der µP/µC sowohl als zentraler Bestandteil eingebetteter Systeme aufgefaßt werden als auch als eingebettetes System per se, und zwar durch seine Hardwarearchitektur und dem durch seinen Instruktionssatz bestimmten Mikroprogramm. Mit jährlich >3 Mrd. Stück in Produkte/Systeme eingebetteten µP/µC, mit steigender Tendenz, wird die Bedeutung eingebetteter Systeme für die technischen Informatiksysteme eo ipso evident.

Die Heterogenität moderner Anwendungen erfordert deshalb spezifische Entwurfsmethoden bei eingebetteten Systemen im Kontext Durchgängigkeit des Entwurfs sowohl in Bezug auf die verschiedenen Entwurfsschritte, wie z. B. Spezifikation, Synthese, Validierung, Integration, Wartung, etc. als auch bezüglich des Co-Design heterogener Systeme, d. h. Co-Spezifikation, Co-Synthese, Co-Simulation, Partitionierung etc. Damit kommt der Methodik des Hardware/ Software Co-Design, dem gemeinsamen, d.h. nebenläufigen Entwurf der Hardware- und Software-Komponenten eingebetteter Systeme, eine zentrale Bedeutung zu, besteht doch heute jedes Produkt aus einem Mix aus informationstechnischen (Hardware/Software) und kommunikationstechnischen (Netzwerke/Proto-kolle) Anteilen.

Die daraus resultierenden Fortschritte in der Mikroelektronik bzw. Mikrosystemtechnik und der ihnen zugrundeliegenden Methoden liegen in:

- vielfältigeren und umfassenderen Anwendungen,
- höherer Systemkomplexität,
- größeren Leistungsanforderungen,
- kürzerer Time to Market in Entwicklung und Produktion,
- der Notwendigkeit die Entwurfs- und Testkosten zu senken,
- abstrakterer Systemebene beim Entwurf durch Aufteilung der Funktionalität in Hardware und Software-Komponenten, durch die sogenannte Hardware-/Software-Partitionierung.

Bei der Analyse und Synthese eingebetteter Systeme ist es nunmehr zweckmässig, ein sogenanntes Sichtenkonzept zu verfolgen, welches durch ein Architekturmodel des eingebetteten Systems, ein reaktives Modell und letztendlich ein funktionales Modell beschrieben werden kann.

Auf der Grundlage dieser Ansätze sollen im Forschungsgebiet eine geschlossene Methodologie zur Beschreibung eingebetteter Systeme und deren Umsetzung in die industrielle Anwendung erarbeitet werden.

Schlagwörter:

Embedded Systems, Embedded Control, Embedded Intelligence, Time to Market, Entwurfsverfahren

Publikationen aus dem Projekt:

Möller, D. P. F.; Siemers, C.: Simulation of an Embedded Processor Kernel Design on SRAM based FPGA, in: Proceed. 31st Summer Computer Simulation Conference, pp 633-638, SCS Press San Diego, 1999

Möller, D. P. F.: Co-Simulation beim Embedded Systems/Embedded Control Entwurf, in: Simulationstechnik, S. 379-384, SCS Publ., Ghent, 1999

Möller, D. P. F.: Responsive Systems, Embedded Systems and Embedded PCs, in: High Reliable Systems, pp. 15-22, Vogel-Verlag, Würzburg, 1999

Siemers, C.; Möller, D. P. F.; Roth, S: The >S<puter: A Novel Microarchitecture Model for Excecution inside Superscalar and VLIW Processors Using Reconfigurable Hardware, in: Computer Architecture 98, pp. 169-178, Springer-Verlag, Singapore, 1998

Siemers, C.; Möller, D. P. F.; Roth, S.: Die (zukünftige) Bedeutung von Hardware-Software-Codesign für Embedded Systeme, in: Embedded Intelligence 98, pp.557-564, Design & Elektronik Verlag, München, 1998

Siemers, C.; Möller, D. P. F.; Roth, S.: Microthreads und Feldprogrammierbare Logik: PLDs werden in Embedded Control Applikationen, in: Programmierbare Logik, S. 50-56, Design & Elektronik Verlag, München, 1998

Siemers, C.; Möller, D. P. F.: The >S<puter: Introducing a Novel Concept for Dispatching Instruction Using Reconfigurable Hardware, in: Field-Programmable Logic and Applications, pp. 510-514, Springer Verlag, Berlin, 1998

Siemers, C.; Möller, D. P. F.: Der >S<Puter: Ein dynamisch rekonfigurierbares Mikroarchitekturmodell zur Erreichung des maximalen Instruktionsparallelitätsgrades, in: Architektur von Rechensystemen, S. 133-142, VDE-Verlag, Berlin, 1997

Siemers, C.; Möller, D. P. F.: The >S<Puter: A Novel Microarchitecture model for the Execution of Instructions inside Processors, in: Advanced Parallel Processing, pp 75-82, Folbach Verlag, Koblenz, 1997

2.10 Rekonfigurierbare Hardware/Reconfigurable Computing

Möller, Dietmar, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 1999

Projektbeschreibung:

Seit Bestehen des von-Neumann-Rechnermodells (und verwandter Modelle wie z. B. Harvard) wird sowohl in der Forschung als auch in der Entwicklung marktgängiger Prozessoren versucht, eine möglichst hohe Parallelität in der Ausführung von Programmen zu erreichen. Im Gegensatz hierzu besteht diese Notwendigkeit in rekonfigurierbaren Hardwaresystemen nicht, da die programmier-baren Strukturen eine immanente Parallelität beinhalten. Die Dualität programmierbarer Systeme hat vielfache Konsequenzen, von denen die beiden wichtigsten skizziert werden sollen:

- Beide Modelle, als Instruction-Set-Architecture (ISA) und als Structurable-Hardware-Archi-tecture (HSA) bezeichnet, erscheinen auch jetzt so unüberbrückbar, daß kein gemeinsames Modell existiert.
- Die Gemeinschaft der Entwickler programmierbarer Systeme teilt sich offensichtlich – bedingt durch die unterschiedlichen Entwurfsphilosophien (und Sprachen) – in zwei Lager auf, wobei es nur wenige Entwickler gibt, die beide Philosophien gemeinsam beherrschen.

Das Forschungsgebiet Reconfigurable Computing soll sich mit der gemeinsamen Modellbildung befassen und hier vor allem zur Ausnutzung der Ressourcen von ISA und HSA. In dem Schwerpunkt soll daher auf vorhandene Konzepte und Architekturen aufgesetzt und wesentliche Elemente und Mechanismen innerhalb der neuen Architektur entwickelt werden.

Schlagwörter:

ISA, HSA, Rechnerarchitekturen, Rekonfigurierbarkeit

2.11 Silicon Compiling

Möller, Dietmar, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 1995

Projektbeschreibung:

Programmierbare Logikhardware wird heute immer häufiger beim Entwurf informationstechnischer Systeme eingesetzt, ermöglicht sie doch die integrative Entwicklung hochkomplexer informations-technischer Systemkomponenten, wie z. B. Prozessorkerne. Der Übergang zur allgemeinen Beschrei-bung komplexer Schaltwerke kann z. B. über die State Machine vollzogen werden, so daß auch kooperierende Systeme entworfen werden können. Zur Programmierung derartiger Strukturen kommen entsprechende Hardwarebeschreibungssprachen als Entwurfsmittel zur Anwendung, wie z. B. VHDL. Auf dieser Grundlage sollen im Rahmen des Forschungsprojektes allgemeingültige Syntheseverfahren für technische Informatiksysteme auf FPLD-Basis, die aus Hardware- und Soft-warekomponenten bestehen, abgeleitet werden, als Unterklasse für den generellen Entwurf eingebetteter Systeme, unter Einbezug der Methodik des Hardware-/Software Co Design.

Schlagwörter:

VHDL, FPLD, pASIC, HWISW-Co-Design

2.12 System Simulation

Möller, Dietmar, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 1992

Projektbeschreibung:

Modellbildung, Simulation und Parameteridentifikation nichtlinearer dynamischer Systeme, sowohl technischer als auch nichttechnischer Prozesse, bilden eine leistungsfähige Methode der anwendungsbezogenen technischen Informatiksysteme, z. B. im Kontext biologischer Abwasserreinigungsanlagen, um hier Vorhersagen über das komplexe Prozeßverhalten treffen zu können, welches maßgeblich von der Variabilität des Anlagenzulaufs und der Anpassungsfähigkeit der Anlagen-biologie beeinflußt wird. Insbesondere gilt dies für neuartige, häufig mehrstufige Abwasser-reinigungsverfahren und für den Fall, daß nicht nur schwachbelastete kommunale Abwässer betrach-tet werden, sondern komplexe Abwässer, wie Industrieabwasser oder Deponiesickerwasser, zu behandeln sind.

Die bisherigen Forschungsaktivitäten in diesem Bereich umfassen die Modellbildung eines dreistufigen Verfahrens, welches mit kommunalem Abwasser getestet wurde, und ein zweistufiges Verfahren, welches zur biologischen Vorbehandlung von Deponiesickerwasser eingesetzt wurde. Weitere Forschungsaktivitäten beinhalten die Echtzeitanbindung der Simulation an verfahrenstechni-sche Prozesse, wobei auf entsprechende Werkzeuge, wie z. B. MATLAB/Simulink zurückgegriffen wird, z. B. auch um Hardware-Simulationen und Hardware-in-the-Loop-Simulationen durchzuführen, was Gegenstand weiterer Forschungsarbeiten ist. Der Forschungsbereich System Simulation ist dem McLeod Institute of Simulation Sciences (MISS) angegliedert.

Schlagwörter:

Medizin, Biologie, Ökologie, Geologie

Publikationen aus dem Projekt:

Jungblut, J.; Möller, D. P. F.: Modelling, Simulation and Optimization of Biological Wastewater Treatment Plants, in: Simulation-Past, Present, Future, Vol. I, pp. 377-379, Proceed. ESM 98, Manchester, 1998

Jungblut, J.; Möller, D. P. F.: Möglichkeiten und Grenzen der Optimierung biologischer Abwasser-reinigungsanlagen mit Hilfe der Simulation, in: Simulationstechnik, vdf-Verlag, Zürich, 1998

Jungblut, J.; Möller, D. P. F.; Sievers, M.; Vogelpohl, A.: Simulation der biologischen Vorbehandlung von Deponiesickerwasser, in: Simulationstechnik, S. 321-326, Vieweg Verlag, Braunschweig, 1997

Jungblut, J.; Sievers, M.; Vogelpohl, A.; Bracio, B. R.; Möller, D. P. F.: Simulation eines komplexen biologischen Abwasserreinigungsverfahrens, in: Simulationstechnik, S. 393-398, Vieweg Verlag, Wiesbaden, 1996

Möller, D. P. F.: Fuzzy Logic in Discrete Modelling and Simulation in Medical Applications, in: Simulation and Modeling Technology for the Twenty-First-Century, pp.125-130, San Diego, 1998

Möller, D. P. F.: Soft Computing in Simulation, in: Proced. UKSS ´97, pp 94-99, British Library, London, 1997

Möller, D. P. F.: Virtual Reality: Simulation Synergy in Laboratories and Outer Space Domain, in: Simulation -Past, Present and Future, Vol. II, pp 64-67, Proceed. ESM 98, Manchester, 1998

Möller, D. P. F.: Virtuelle Realität: Möglichkeiten zur Simulation im Laborbereich und Experimental Design, in: Simulationstechnik, S. 347-354, vdf-Verlag, Zürich, 1998

Möller, D. P. F.; Deigmüller, S.: Distributed Interactive Simulation of Traffic Systems, in: Simulation and Modeling Technology for the Twenty-First Century, pp 619-625, SCSI Publ., San Diego, 1997

Möller, D. P. F.; Jungblut, J.; Berger, A.; Bracio, B. R.; Sievers, M.; Vogelpohl, A.:Simulation of Neuro-Fuzzy-Controlled Wastewater Plants, in: UKSS ´97, pp 86-93, British Library, London, 1997

Möller, D. P. F.; Schwarzer, S.: Diskrete Simulation zur Produktionsoptimierung in einem Materialflußsystem, in: Simulationstechnik, S. 436-441, Vieweg Verlag, Braunschweig, 1997

Möller, Dietmar, Prof. Dr.; Reik, Gerhard, Prof. Dr. (TU Clausthal); Kesper, Björn, Dipl.-Inf. (ab 1/1999); Zemke, Christian, Dipl.-Geol.(TU Clausthal)

Zemke, C.; Reik, G.; Kesper, B.; Möller, D. P. F.: Parameter Derivation for the Simulation of Hydrodynamic Processes in Joint Aquifier based on VR Methodology, in: Proceed. ESS´99, pp. 341-344, SCS Publ., Ghent, 1999

Drittmittelprojekte

2.13 Virtual Reality Modelle zur Simulation und Optimierung anthropogen beeinflußter Prozesse in Geosystemen am Beispiel von Abdichtungsinjektionen im Baugrund des Absperrbauwerkes Leibis/Lichte (Thüringen)

Möller, Dietmar, Prof.Dr.; Reik, Gerhard, Prof.Dr. (TU Clausthal); Kesper, Björn, Dipl.-Inf. (ab 1/1999); Zemke, Christian, Dipl.-Geol. (TU Clausthal)

Laufzeit des Projektes:

4/1999 bis 9/1999

Projektbeschreibung:

Die Simulation und Führung des Ablaufs anthropogen beeinflußter Vorgänge in Geosystemen ist für viele geologische, geotechnische und bautechnische Arbeitsfelder von großer wirtschaftlicher, ökologischer und sicherheitstechnischer Bedeutung. Aufbauend auf dem in interdisziplinärer Zusammenarbeit an der TU Clausthal entwickelten fachspezifischen Baugeologisch-Geotechnischen Informationssystemes BAGIS, welches von der VW-Stiftung von 1995-1997 mit ca. DM 750.000,00 gefördert wurde, soll ein Virtual Reality Prototyp als modulares Modellierungswerkzeug für komplexe ingenieurgeologisch-geotechnische Anwendungen geschaffen werden. Im Rahmen des Forschungsprojektes sollen deshalb neuartige Konzepte im Bereich der realitätsnahen Visualisierung und der dynamischen Repräsentation von Geoprozessen entwickelt und am realen Beispiel verifiziert und optimiert werden. Das zu entwickelnde System muß daher negativ 3D-Visualisierungs- und Modellierungskomponenten, einen fachspezifischen Simulationskern und ein Datenbanksystem zur Verwaltung komplexer Datenmengen zusammenführen.

Schlagwörter:

VR-Methodologie, VR-Modellierung, VR-Geosimulation, Datenbanksystem

Publikationen aus dem Projekt:

Kesper, B.; Möller, D. P. F.; Reik, G.; Zemke, C.: Realisierung und Einsatzmöglichkeiten des Baugeologisch-Geotechnischen Informationssystems BAGIS, in: Proceed. 12. Nationale Tagung für Ingenieurgeologie,1999, Halle, Fachverlag Geowissenschaften, Halle, 1999

Kesper, B.; Möller, D. P. F.: BAGIS – Präsentation des Baugeologisch-Geotechnischen Informationssystem, in: Proceed. 12. Nationale Tagung für Ingenieurgeologie, S. 406-408, Fachverlag Geowissenschaften, Halle, 1999

Kesper, B.; Möller, D. P. F.; Reik, G.; Zemke, C.: Dynamische Virtual Reality Modelle im Talsperrenbau, in: Simulationstechnik, S. 135-140, SCS Publ., Ghent, 1999

Kesper, B.; Möller, D. P. F.: Dynamical Virtual Reality Models for Geoscience Simulations, in: Proceed. ESS´99, pp. 345-352, SCS Publ., Ghent, 1999

Möller, D. P. F.; Kesper, B.: Virtual Reality: A Methodology for Modelling and Simulation of Com-bined Dynamical Systems, in: Proceed. UKSM`99, pp.166-169, UKSIM Publ., Trent, 1999

Finanzierung:

Geldgeber:	DFG
Laufzeit der Förderung:	4/99 bis 9/00
Sachmittel:	DM 75.000 (ca.)
Personalmittel:	2 Stellen BAT IIa

2.14 MC-MEDIS Online

Möller, Dietmar, Prof. Dr.; Volkmer, Bodo, Dipl.-Inf. (bis 7/1999); Preißner, Markus, Dipl.-Inf. (ab 4/1999)

Laufzeit des Projektes:

1/1998 bis 9/1999

Projektbeschreibung:

MC-MEDIS Online (Möller-Clausthal Medizinisches Informationssystem) ist eine abteilungsübergreifende Systemlösung für das klinische Datenmanagement. Der Schwerpunkt liegt dabei

auf den medizinischen Daten und der Unterstützung der medizinischen Fachabteilungen, weniger auf den Verwaltungsdaten. Innerhalb des Subsystems Anästhesie-Dokumentation dient das Modul ONLINE der intraoperativen Dokumenten. Dir ONLINE-Architektur beinhaltet neben der CommBox, dem Konzentrator, dem Translater, dem Daemon und dem GUI.

Schlagwörter:

Medizinisches Datenmanagement, Fachinformationssysteme

Finanzierung:

Geldgeber:	Industrie
Sachmittel:	DM 150.000 ca.
Personalmittel:	1 Stelle BAT IIa

2.15 MC-MEDIS EEG

Möller, Dietmar, Prof. Dr.; Reuter, Matthias, Dr. (TU Clausthal)

Laufzeit des Projektes:

9/1997 bis 7/1999

Projektbeschreibung:

MC-MEDIS EEG (Möller-Clausthal Medizinisches Informationssystem zur Elektroenzephalogramm Überwachung) ist ein EEG-Softwaremodul zur 2kanaligen (linke und rechte Hemisphäre) EEG-Erfassung zur Überwachung der Narkosetiefe, d. h. Narkosemanagement, adäquate Narkosemitteldosierung, Überwachung der Aufwachphase, Gehirnprotektion, durch einen patientennahen Meßkopf, auf Grundlage des patentierten Signalanalysewerkzeugs zz2.

Schlagwörter:

Gehirnprotektion, EEG, Narkosetiefe

Publikationen aus dem Projekt:

Berger, A..; Reuter, M..; Möller, D. P. F.: About the Analysis of Anaesthesia EEG Using Models of Self-Organizing Neural Nets, in: Proceed. WAC 98, Anchorage, pp.28.1-28.6, TSI Press, Alburquerque, 1998

Berger, A..; Reuter, M.; Möller, D. P. F.: Supervised Learning and Selforganisation in Neural Nets, in: Simulation-Past, Present, Future, Vol. II, pp. 40-45, Proceed. ESM 98, Manchester, 1998

Berger, A.; Möller, D. P. F.; Reuter, M.; Zemke, C.: Blutdruckstabilisierung unter Einbeziehung des EEG mittels eines Neuro-Fuzzy-System, in: Lecture Notes in Computer Science, Springer Verlag, 1997

Möller, D. P. F.; Reuter, M.; Berger, A.: Soft Computing Techniques Applied to Sleep Detection, in: WAC 98, Anchorage, pp. 162.1-162-6, TSI Press, Alburquerque, 1998

Möller, D. P. F.; Reuter, M.: Softcomputing basierte Methoden zur Analyse von Hirnaktivitäten, in: Simulationstechnik, S. 519-525, vdf-Verlag, Zürich, 1998

Möller, D. P. F.; Berger, A.; Reuter, M.: Detection of Sleep Using Discrete Event Simulation with Artificial Network Simulator, in: Simulation and Modeling Technology for the Twenty-First Century, pp 673-679, SCSI Publ., San Diego, 1997

Möller, D. P. F.; Berger, A.; Reuter, M.: Detection of Sleep Using Discrete Event Simulation with Artificial Network Simulator, in: Simulation and Modeling Technology for the Twenty-First Century, pp 673-679, SCSI Publ., San Diego, 1997

Möller, D. P. F.; Reuter, M., Zemke, C.: New Methods of Signal Processing in Analysing Biolelectric Potentials, in: Legacy for the 21st Century, pp 493-497, ITAsia Publ., Singapore, 1997

Möller, D. P. F.; Reuter, M.; Adams, K.: ECG Monitoring, Classification and Early Warning by Sensitive Neural Nets; in: EUFIT ´96, pp 2071-2080, Verlag Mainz, Aachen, 1996

Finanzierung:

Geldgeber:	Industrie
Sachmittel:	DM 160.000 ca.
Personalmittel:	1 Stelle BAT IIa

2.16 K-Work: Knowledge and Workflow based Document Management System

Möller, Dietmar, Prof. Dr.; Preißner, Markus, Dipl.-Inf.(ab 4/1999); Bergstedt, Stefan, Dipl.-Inf. (ab 7/1999)

Laufzeit des Projektes:

12/1999 bis 6/2001

Projektbeschreibung:

WB-Work ermöglicht die automatische Erfassung, Klassifizierung und Weiterverarbeitung von Dokumenten. WB-Work arbeitet wissensbasiert mit eingebetteter Freiform-Erkennung und extrahiert komplexe Datenstrukturen aus Dokumenten.

Schlagwörter:

Freiform-Erkennung, wissensbasiertes Dokumentenmanagement

Finanzierung:

Geldgeber:	Industrie
Personalmittel:	1 StelleBAT IIa

2.17 Realisation und Einsatz eines virtuellen Campus zur Studieninformation

Doebner, Heinz-Dietrich, Prof. Dr. (TU Clausthal); Möller, Dietmar, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

5/1997 bis 5/1999

Projektbeschreibung:

Ziel des Projektes ist die Realisation eines Virtuellen Campus zur Studienberatung. In einem virtuellen Campus zur Studieninformation kann sich der Benutzer individuell und nicht orts-und zeitgebunden sowohl über die Studienangebote und die Ausstattung verschiedener Universitäten und Fachhochschulen sowie über die bestehenden Forschungseinrichtungen und die Arbeitsgebiete einzelner Institute informieren als auch über die mit einzelnen Studiengängen erreichbaren Berufsfelder unterrichten. Bei einer entsprechenden Auslegung des elektronischen Informationssystems wird eine individuelle Information über die verschiedenen Studiengänge, Studieninhalte, deren Organisation und über die zugehörigen Berufsfelder ermöglicht. Das zu entwickelnde Informationssystem ist so auszulegen, daß es Änderungen im Bildungsangebot der Hochschulen, die Änderungen des Beschäftigungssystems reflektieren, sofort aufnehmen kann und sich an der informationstechnischen Entwicklungsdynamik orientiert.

Schlagwörter:

Internet, www, Informationstechnologie, virtueller Campus. Long distance learning, Telematik

Publikationen aus dem Projekt:

Möller, D. P. F.; Doebner, H.-D.; Lamers, M.; Aderhold, S.; Reuter, M.: Modellierung grafischer Benutzerschnittstellen für Internetapplets, in: Simulationstechnik, S. 475ff, SCS Publ., Ghent, 1999
Möller, D. P. F.; Doebner, H.-D.; Lamers, M.; Aderhold, S.; Reuter, M.: Modellierung grafischer Benutzerschnittstellen für Internetapplets, in: Simulationstechnik, S. 475ff, SCS Publ., Ghent, 1999

Finanzierung:

Geldgeber:	Ministerium für Wissenschaft und Forschung des Landes Niedersachsen, Hannover, HSP III Programm
Sachmittel:	DM 290.000 ca.
Personalmittel:	2 Stellen BAT IIa

2.18 HLA

Möller, Dietmar, Prof. Dr.; Crosbie, Roy, Prof. Dr. (CSU Chico); Zenor, John, Prof. Dr. (CSU Chico); Bruzzone, Agostina (University of Genua)

Laufzeit des Projektes:

1/99 bis 12/2000

Projektbeschreibung:

This project outlines a concept for a distributed HLA federation to be developed as a joint activity by the MISS Centers at California State University, Chico, CA, USA, the University of Hamburg, Germany and the University of Genua (Savona campus), Italy.

Schlagwörter:

HLA, Federate, Federation, SOM, FOM, OMT, RTI

Finanzierung:

Geldgeber:	DMSO, USA
Sachmittel:	US $ 75.000
Personalmittel:	1 research assistant

2.19 Virtual Campus M&S

Möller, Dietmar, Prof. Dr.; Crosbie, Roy, Prof. Dr. (CSU Chico)

Laufzeit des Projektes:

1/1999 bis 12/2000

Projektbeschreibung:

This project will pursue (1) cooperation in computer science and engineering in terms of curriculum development and evaluation for international needs; (2) development of new student-centered teaching units to create a library of online media/multimedia records on an EC-US virtual campus www network education server.

Schlagwörter:

Virtueller Campus, Multimedia, Datenbankserver

Finanzierung:

Geldgeber:	SCSI, USA
Sachmittel:	US $ 25.000
Personalmittel:	1 Research Assistant

2.20 Weitere Forschungsprojekte

Untergruppe Prozeßdatenverarbeitung (K. Kaiser)

Die Prozeßdatenverarbeitung bietet als Teil der Informatik den unmittelbaren Zugang in technische Disziplinen, insbesondere in den Maschinenbau, die Verfahrenstechnik sowie die Meß- und Regelungstechnik und in viele andere Ingenieurbereiche. Innerhalb der Untergruppe PDV werden die folgenden Teilaspekte längerfristig bearbeitet:

Einsatz von Mikrorechnern in der Technik:

Entwicklung von Werkzeugen für die Projektierung und Programmierung von Automatisierungssystemen sowie die Schaffung software- und hardwaretechnischer Hilfsmittel für die Automatisierung im Verkehrsbereich, die Entwicklung von Zielführungssystemen und der entsprechenden Betriebsleittechnik.

Robotik und technische Expertensysteme:

Definition, Realisierung und Auswahl von allgemein verfügbaren Expertensystemen für die betriebliche Fertigung sowie Erstellung regelbasierter Algorithmen für die Überwachung industrieller Szenen und für die mehrdimensionale Erkennung und Handhabung von Objekten.

CIM-Technologien:

Entwicklung von Methoden und Konzepten zur organisatorischen Integration von DV-Systemen in bestehenden betrieblichen Strukturen sowie Entwurf und Realisierung von Modellierungstechniken für komplexe technische Prozesse.

Anmerkungen zur Untergruppe PDV:

Herr Kaiser ist als Direktor des Regionalen Rechenzentrums (RRZ) der Universität Hamburg auch weiterhin - allerdings eingeschränkt - in unserem Arbeitsbereich tätig, sowohl in der Lehre und Forschung als auch in der Betreuung von Studien- und Diplomarbeiten. Durch die ständig zunehmende Durchdringung nahezu aller Fächer mit Informationstechnik wachsen in der zentralen Betriebseinheit des Regionalen Rechenzentrums der Universität Hamburg die Aufgabenfelder ständig; hiebei sind besonders zu nennen:

- Ausbau und Betrieb des Universitätsnetzes
- Betrieb zentraler Pools und LAN-Server
- Aufbau einer Betreuungsinstanz für Arbeitsplatzsysteme in den Fachbereichen
- Betrieb der zentralen Internet- und Info- Server
- Beschaffung und Verteilung von Anwendersoftware
- Betrieb der zentralen Computer Server und der Datenarchivierung
- Organisation der Bibliotheksautomatisierung und digitaler Bibliotheksdienste
- Multimedia zur Integration von Bild, Ton, Sprache und Daten
- Betrieb einer Medienwerkstatt

3. Publikationen und weitere Leistungen

Wissenschaftliche Publikationen im Berichtszeitraum

2001

Möller, D.P.F. Perspectives on Simulation Education in Engineering. In: Proceedings UKSIM 2001, S. 129, Ed. D. Al-Dabass Nottingham Trent University Pub. 2001 <iT>

Möller, D.P.F. Virtual and Augmented Reality: An Advanced Simulation Methodology. In: Proceedings UKSIM 2001, S. 140, Ed. D. Al-Daba, Nottingham Trent University Pub. 2001 <iT>

Möller, D. P. F. Soft Computing Methodology. A new paradigm for simulation in medicine, In: Proceedings UKSIM 2001, S. 179. Nottingham Trent University Pub. 2001 <iT>

Wittmann, J.; Bernard, L.:Simulation in Umwelt- und Geowissenschaften, Workshop Münster 2001, Shaker-Verlag, Aachen 2001 <HE>

Wittmann, J.; Bernard, L.:Simulation in den Umwelt- und Geowissenschaften - Grundprobleme und aktuelle Lösungsansätze. In: Hilty, L.M., Gilgen, P.W. (Hrsg.) Sustainability in the Information Society, 15. International Symposium Informatics for Environmental Protection, Zürich 2001. Metropolis-Verlag, Marburg 2001, S. 769-776 <bIT>

Wittmann, J.; Bernard, L.:Automatische Modelltransformation zwischen unterschiedlichen Simulationssystemen-Erfahrungen aus dem Projekt SACOM. In: Panreck, K.; Dörrscheidt, F. (Hrsg.) Simulationstechnik – 15. Symposium in Paderborn, Septemer 2001, SCS European Publishing House, Ghent 2001, S. 101-106 <bIT>

Wittmann, J.; Bernard, L.: A concept for a toolkit to handle optimisation tasks. In: Kerckhoffs, E.J.H.; Snorek, M. (hrsg.): 15th European Simulation Multiconference 2001, Prague, SCS, Delft 2001, 203-207 <bIT|

2000

Berger, A. & Möller, D.P.F. Datenanalyse und Modellierung mit wachsenden neuronalen Algorithmen. In: Proceedings Ebernburg 2000, SCS Publ.Europe, Delft, 2000 <DT>

Bodendiek, R. , J. Gerken, R. Lang, R. Rauscher. "Hamiltonkreise in Verallgemeinerten Petersenschan Graphen P (n, 3)". Shaker-Verlag 2000 <MO>

Godehardt, E., D.P:F.Möller, B.Kesper, P.Feindt, J-A.Koch. Virtual Reality Visualisation: A New Methodology for Minimal Invasive Cardiac Surgery. In: Proceedings 3rd MATHMOD, pp. 509-512, Eds.: I.Troch, F.Breitenecker,*ARGESIM Publ., Wien, 2000 <bIT>*

Godehardt, E.; J.-A. Koch, P. Pieper, Möller, D.P.F., B.Kesper, S. Bergstedt. Vom Skelett-Schädel zum Gesicht: Einsatz der inversen 3D-Simulation in der Rekonstruktion. In: Proceedings Ebernburg 2000, SCS Publ.Europe, Delft, 2000 <DT>

Godehardt, E.; J.-A. Koch, P. Pieper, S. Bergstedt, B.Kesper, Möller, D.P.F. Einsatz der inversen 3D-Simulation zur Rekonstruktion von Gesichtern an Hand der Skelett-Schädel. In: Proceedings ASIM 2000, pp. 382-388, Ed.: D.P.F: Möller, SCS Publ. Europe, Delft, 2000 <DT>

Godehardt, E.; J-A.Koch, P.Pieper, S.Bergstedt, B.Kesper, Möller, D.P.F. From the Skull to the Face : Inverse 3D-Simulation in Archaeology and Forensic Medicine. In: Proceedings ESS 2000, pp. 377-381, Ed.: Möller, D.P.F., SCS Publ.Europe, Delft, 2000 <bIT>

Kesper, B. & Möller, D.P.F. Temporal Database Concepts for Virtual Reality Reconstruction. In: Proceedings ESS 2000, pp. 369-376, Ed.: Möller, D.P.F., SCS Publ.Europe, Delft, 2000 <bIT>

Kesper, B. & Möller, D.P.F. VR-Simulation auf der Grundlage temporaler Datenbankkonzepte. In: Proceedings Ebernburg 2000, SCS Publ.Europe, Delft, 2000 <DT>

Kesper, B., D.P:F.Möller, G.Reik, C.Zemke. Virtual Reality Models for Advances Simulation in Geoschience and Geotechnology. In: Proceedings 3rd MATHMOD, pp. 513-516, Eds.: I.Troch, F.Breitenecker. ARGESIM Publ., Wien, 2000 <bIT>

Kesper, B.; D.P:F. Möller, G. Reik, C. Zemke. Zeitkonzepte für die Modellierung in virtueller Realität. In: Proceedings ASIM 2000, pp. 289-294, Ed.: Möller, D.P.F., SCS Publ.Europe, Delft, 2000 <DT>

Kesper, B.; Möller, D.P.F., E.Godehardt. Virtual Reality in Surgical Procedure. In: Proceedings 14th European Simulation Multiconference, pp. 788-793. Ed.: R. van Landeghem, SCS Publ. Europe, Delft, 2000 <bIT>

Kesper, B; Möller, D.P.F., E.Godehardt. Rekonstruktion und Visualisierung des Neandertalers. In: Supplementum ASIM 2000, pp. 61-66, Ed.: Möller, D.P.F., ARGESIM Verlag, Wien, 2000 <DT>

Lang, R. & R. Rauscher "Zur Lösung des Halskettenproblems", 39 Seiten, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, Report Nr.: FBI-HH-B-225-00 <bIT>

Möller, D.P.F. & B. Kesper. Morphing as Part of Virtual Reality Framework for Surface Reconstruction. In: Proceedings 3rd MATHMOD, pp. 521-524, Eds.: I.Troch, F.Breitenecker. ARGESIM Publ., Wien, 2000 <bIT>

Möller, D.P.F. & B. Kesper. Soft Computing Methodology in Modeling and Simulation in Medicine. In: Proceedings 3rd MATHMOD, pp. 591-594, Eds.: I.Troch, F.Breitenecker. ARGESIM Publ., Wien, 2000 <bIT>

Möller, D.P.F. & H.Popescu. Distributed High Level Architcture Simulation of Traffic System Dynamics In: Proceedings SCSC 2000, pp. 704-709, Eds.: M. Obaidat, SCS Publ., San Diego, 2000 <bIT>

Möller, D.P.F. & S. Dauss. Das Standard News Protokoll des Internet und dessen strukturelle Tragfähigkeit bei expandierender Öffentlichkeit. In: Öffentlichkeit im Wandel, S. 224-240. Hrsg.: W. Faulstich, K. Hickethier, Wissenschaftlicher Verlag Bardowiick, 2000 <BA>

Möller, D.P.F. & S. Dauss. IT-Tuture – Today Decides Tomorrow. In: Gedanken zur Zeit: IT-Future, pp. 37-62, Ed.: G.Horton, SCS Publ.Europe, Delft, 2000 <BA>

Möller, D.P.F. Componentware für Embedded Fuzzy Control Systems. In: Proceedings ASIM 2000, pp. 283-288. Ed.: Möller, D.P.F., SCS Publ.Europe, Delft, 2000 <DT>

Möller, D.P.F. Componentware für Fuzzy Control, In: Proceedings Ebernburg 2000, SCS Publ.Europe, Delft, 2000 <DT>

Möller, D.P.F. Embedded Systems Processor Kernel Design. In: Proceedings 6th Conference on Computer Simulation, pp. 11-18, Ed.: S.Raczynski. PANAMERICANA Publ., Mexico, 2000 <bIT>

Möller, D.P.F. Modellbildung und Simulation in der Medizin: Möglichkeiten und Grenzen. In: Gedanken zur Zeit: Simulation, Informatik, Mathematik, Psychologie, Medizin, Geschichte, Religion, Ethik, Physik pp. 189-212, Ed.: R. Rimane,SCS Publ. Europe, Delft, 2000 <BA>

Möller, D.P.F. Neuro-Fuzzy-Methodology Applied to Nonlinear Pharmakocinetic Processes in Medicine. In: Proceedings 14th European Simulation Multiconference, pp. 639-646. Ed.: R. van Landeghem. SCS Publ. Europe, Delft, 2000 <bIT>

Möller, D.P.F. Perspectives on M&S Education in Science and Engineering. In: Proceedings ESS 2000, pp. 17-24, Ed.: Möller, D.P.F., SCS Publ.Europe, Delft, 2000 <bIT>

Möller, D.P.F. Perspectives on Modern M&S Education and Training Concepts 2000. Eds.: M. Obaidat, SCS Publ., San Diego, 2000 <bIT>

Möller, D.P.F. PipelineConstruction@conomy: Lead through Information Technology. In: Proceedings 6th International Pipeline Construction Conference and Fair, pp. 21-50. Ed.: B. Horvat, H.G. Jodl, D. Stein. Bertelsman Publ., Gütersloh, 2000 <bIT>

Möller, D.P.F. Soft Computing: A Paradigm for Systems Engineering in Medicine. In: Proceedings World Automation Conference WAC 2000, pp. Eds.: M. Jamschidi, WAC Publ., San Diego, 2000 <bIT>

Möller, D.P.F. Soft Computing: A Paradigm for Advanced Simulation. In: Proceedings 6th Conference on Computer Simulation, pp. 19-26, Ed.: S.Raczynski. PANAMERICANA Publ., Mexico, 2000 <bIT>

Möller, D.P.F. Verteilte Web-basierte Internet Applets: Modellierungs-Framework und GUI. In: Supplementum ASIM 2000, pp. 67-70, Ed.: Möller, D.P.F., SCS Publ.Europe, Delft, 2000 <DT>

Möller, D.P.F. Virtual Reality and Simulation in Medicine. In: Proceedings 14th European Simulation Multiconference, pp.10-17. Ed.: R. van Möller, D.P.F., Virtual Reality Landeghem, SCS Publ. Europe, Delft, 2000 <bIT>

Möller, D.P.F. Virtual Reality: A Methodology for Advanced Simulation in Science, Technology and Education. In: Proceedings 6th Conference on Computer Simulation, pp. 1-10, Ed.: S.Raczynski. PANAMERICANA Publ., Mexico, 2000 <bIT>

Möller, D.P.F. Virtuelle und erweiterte Realität in der technischen Entwicklung und Ausbildung. In: Proceedings ASIM 2000, pp. 295-300, Ed.: Möller, D.P.F., SCS Publ.Europe, Delft, 2000 <DT>

Möller, D.P.F.& A. Berger. A New Method for the Analysis of Depth of Anaesthesia using Self-Organised Neural Networks. In: Proceedings IEEE World Congress Miomedical Engineering 2000, IEEE Publ., San Diego, 2000 <bIT>

Möller, D.P.F., A. Berger. Discrete Event Simulation based on and Srtificial Neural Network Simulator. In: Proceedings 14th European Simulation Multiconference, pp. 686-690. Ed.: R. van Landeghem,SCS Publ. Europe, Delft, 2000-06-24 <bIT>

Möller, D.P.F., B. Kesper, S. Bergstedt, E. Godehardt & J.E. Koch. From the Scull to the Face: Advances in Inverse 3D-Simulation. In: Proceedings SCSC 2000, pp 41-44, Eds.: M. Obaidat, SCS Publ., San Diego, 2000 <bIT>

Möller, D.P.F., M. Reuter. Adaptive FD-Spectra analysis in Epilepsia Events. In: Proceedings World Automation Conference WAC 2000, pp. Eds.: M. Jamschidi, WAC Publ., San Diego, 2000 <bIT>

Möller, D.P.F.. Componentware: VHDL based Embedded Controller Design Methodology. In: Proceedings 14th European Simulation Multiconference, pp. 794-799. Ed.: R. van Landeghem, SCS Publ. Europe, Delft, 2000 <bIT>

Möller, D.P.F.. Virtual Reality: A Methodology for Advanced Modeling and Simulation of Complex Dynamic Systems. In: Proceedings 3rd MATHMOD, pp. 505-508, Eds.: I.Troch, F.Breitenecker. ARGESIM Publ., Wien, 2000 <bIT>

Zemke, C., G.Reik, B.Kesper, D.P:F.Möller. Virtual Reality in Modelling and Simulation of Hydrodynamik Processes of Dams. In: Proceedings 3rd MATHMOD, pp. 517-520, Eds.: I.Troch, F.Breitenecker. ARGESIM Publ., Wien, 2000 <bIT>

Zemke, C; B.Kesper, Möller, D.P.F., G. Reik. VR-Simulation und GIS-Strategien zur verknüpfenden Analyse. In: Supplementum ASIM 2000, pp. 35-40, Ed.: Möller, D.P.F., ARGESIM Verlag, Wien, 2000 <DT>

1999

Godehard, E.; Möller, D. P. F.; Kesper, B.; Feindt, P.; Koch, J.-A.: Segmentation and Deformation for VR Visualization for Minimal Cardiosurgery, in: Proceed. ESS´99, pp. 164-172, SCS Publ., Ghent, 1999

Godehardt, E.; Möller, D. P. F.; Kesper, B.: Segmentierung und Flächenrückführung zur Darstellung des Herzens: Einsatz in der Herzchirurgie, in: Simulationstechnik, S. 249-252, SCS Publ., Ghent, 1999

Hansmann, W.; et al.:Taking Computer Graphics into the next Millennium of Education, in: Advances in Multimedia and Distance Education, International Institute for Advanced Studies in Systems Research and Cybernetics, Windsor, Ontario, Canada, 1999

Hansmann, W.; et al: EUROGRAPHICS Books Series, Springer Verlag, 1999

Hansmann, W.; et al: Studienführer Fachbereich Informatik, Univ. Hamburg, 1999

Jungblut, J.; Möller, D. P. F.: Modelling and Simulation of new Biological Wastewater Treatment Plants, in: Proceed. UKSIM`99, pp.160-165, UKSIM Publ., Trent, 1999

Kesper, B.; Möller, D. P. F.; Reik, G.; Zemke, C.: Realisierung und Einsatzmöglichkeiten des Baugeologisch-Geotechnischen Informationssystems BAGIS, in: Proceed. 12. Nationale Tagung für Ingenieurgeologie,1999, Halle, Fachverlag Geowissenschaften, Halle, 1999

Kesper, B.; Möller, D. P. F.: BAGIS – Präsentation des Baugeologisch-Geotechnischen Informationssystem, in: Proceed. 12. Nationale Tagung für Ingenieurgeologie, S. 406-408, Fachverlag Geowissenschaften, Halle, 1999

Kesper, B.; Möller, D. P. F.; Reik, G.; Zemke, C.: Dynamische Virtual Reality Modelle im Talsper-renbau, in: Simulationstechnik, S. 135-140, SCS Publ., Ghent, 1999

Kesper, B.; Möller, D. P. F.: Dynamical Virtual Reality Models for Geoscience Simulations, in: Proceed. ESS´99, pp. 345-352, SCS Publ., Ghent, 1999

Möller, D. P. F.; Kesper, B.: Virtual Reality: A Methodology for Modelling and Simulation of Com-bined Dynamical Systems, in: Proceed. UKSM`99, pp.166-169, UKSIM Publ., Trent, 1999

Möller, D. P. F.; Reuter, M.; Zemke, C.: Analysing Epileptic Events On-Line by Soft-Computing-Systems, in: Lecture Notes of Computer Science, pp., Springer Verlag, Heidelberg, 1999

Möller, D. P. F.; Reuter, M.; Zemke, C.; Schade, W.: Soft-Computing based Methods Analysing Nanometric Scaled Topographic Patterns, in: Proceed. EUFIT`99, Manz Verlag, Aachen, 1999

Möller, D. P. F.; Siemers, C.: Simulation of an Embedded Processor Kernel Design on SRAM based FPGA, in: Proceed. 31st Summer Computer Simulation Conference, pp 633-638, SCS Press San Diego, 1999

Möller, D. P. F.; Kesper, B.: Virtual Reality: Technology for Advanced Simulation in Geoscience, in: Proceed. 31st Summer Computer Simulation Conference, pp 645-649, SCS Press, San Diego, 1999
Möller, D. P. F.; Kesper, B.; Godehard, E.: VR-Simulation: Werkzeug der Computergestützten Rekonstruktionen, in: Simulationstechnik, pp. 253-258, SCS Publ., Ghent, 1999
Möller, D. P. F.; Kesper, B.; Godehard, E.: VR-Simulation: Werkzeug der Computergestützten Rekonstruktionen, in: Simulationstechnik, S. 253-258, SCS Publ., Ghent, 1999
Möller, D. P. F.; Doebner, H.-D.; Lamers, M.; Aderhold, S.; Reuter, M.: Modellierung grafischer Benutzerschnittstellen für Internetapplets, in: Simulationstechnik, S. 475ff, SCS Publ., Ghent, 1999
Möller, D. P. F.: Co-Simulation beim Embedded Systems/Embedded Control Entwurf, in: Simulationstechnik, S. 379-384, SCS Publ., Ghent, 1999
Möller, D. P. F.: Responsive Systems, Embedded Systems and Embedded PCs, in: High Reliable Systems, pp. 15-22, Vogel-Verlag, Würzburg, 1999
Möller, D. P. F.; Kesper, B.: Deformable Models as Part of a Virtual Reality Framework for Advanced Image Analysis, in: Proceed. ESS´99, pp. 334-340, SCS Publ., Ghent, 1999
Möller, D. P. F.: Distributed Web-Based Internet Applets: Modelling Framework for Ad vanced GUI-Design, in: Proceed. ESS´99, pp. 735-737, SCS Publ., Ghent, 1999
Siemers, S.; Möller, D. P. F.; Siemers, C.: Modelling and Simulation of a new Combined Block-Oriented Micro-Architecture Model for Controllers in Responsive Systems, in: Proceed. UKSIM`99, pp.154-159, UKSIM Publ., Trent, 1999
Zemke, C.; Reik, G.; Kesper, B.; Möller, D. P. F.: Parameter Derivation for the Simulation of Hydrodynamic Processes in Joint Aquifier based on VR Methodology, in: Proceed. ESS´99, pp. 341-344, SCS Publ., Ghent, 1999

Wichtige Publikationen aus den zurückliegenden drei Jahren

Berger, A..; Reuter, M..; Möller, D. P. F.: About the Analysis of Anaesthesia EEG Using Models of Self-Organizing Neural Nets, in: Proceed. WAC 98, Anchorage, pp.28.1-28.6, TSI Press, Alburquerque, 1998
Berger, A..; Reuter, M.; Möller, D. P. F.: Supervised Learning and Selforganisation in Neural Nets, in: Simulation-Past, Present, Future, Vol. II, pp. 40-45, Proceed. ESM 98, Manchester, 1998
Berger, A.; Möller, D. P. F.; Reuter, M.; Zemke, C.: Blutdruckstabilisierung unter Einbeziehung des EEG mittels eines Neuro-Fuzzy-System, in: Lecture Notes in Computer Science, Springer Verlag, 1997
Bodendiek, R.; Lang, R.: Lehrbuch der Graphentheorie, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg-Berlin-Oxford, 1996, Band 2, 378 S
Bodendiek, R.; Lang, R.: On alternating products of certain graph relations, in: Proc. Internat Kolloquium on Graph Theory, Elgersburg, Mai 1996
Bringemeier, D.; Reik, G.; Busch, W.; Möller, D. P. F.: BAGIS - Ein Informationssystem für den Tunnelbau, in: Tunnel für Menschen, Balkema Verlag, 1997
Haas, R.; Möller, D. P. F.: Modellbildung und Identifikation der Muskelkontraktion bei funktioneller elektrischer Stimulation , in: Simulationstechnik, S. 259-266, vdf-Verlag, Zürich, 1998
Haas, R.; Möller, D. P. F.: Modeling the human thermal system, in: Legacy for the 21st Century, pp 417-421, ITAsia Publ., Singapore, 1997
Hamdi, M. S.; Kaiser, K.: Learning to coordinate behaviours, in: Proceedings of the 13th biennial European Conference on Artificial Intelligence (ECAI-98), Brighton, UK, August 1998
Hamdi, M.S.; Kaiser, K.: Learning intelligent behaviour, in: Proceedings of the 11th Australian Joint Conference on Artificial Intelligence, Brisbane, Australia, July 1998
Hamdi, M.S.; Kaiser, K.: Adaptable Arbitration of Behaviours: Some Simulation Results, Journal of Intelligent Manufacturing, 1997
Hamdi, M.S.; Kaiser, K.: Self-Improving Behaviour Arbitration, Foundations of Computer Science, Potential - Theory - Cognition, Springer-Verlag, Berlin, 1997
Hamdi, M.S .; Kaiser, K.: Adaptable Arbitration of Behaviours: Some Simulation Results, Proceedings of the Second World Congress on Intelligent Manufacturing Processes and Systems, Budapest, Hungary, June, 1997
Hamdi, M.S.; Kaiser, K.: Adaptable Local Level Arbitration of behaviours, Proceedings of the First International Conference on Autonomous Agents, Marina del Rey, CA USA, February, 1997
Hamdi, M.S.: Local Level Arbitration of Reactive Behaviours and Adaptivity to the Environment, in:Proceedings of the Fifth European Workshop on Learning Robots, Bari, July, 1996
Hansmann, W.: Computer Graphics Education at German Universities, in: Proceedings Eurographics Workshop on Graphics and Visualization Education (GVE), Poitiers, August 1996
Hansmann, W.: Computer Graphics in Art Education in Germany, in: Proceedings Eurographics Workshop on Graphics and Visualization Education (GVE), Poitiers, August 1996

Hansmann, W.: Computer Graphics in Computer Science and Art Education, Computer Graphics, Vol. 3, No. 3, August 1996

Jungblut, J.; Möller, D. P. F.: Modelling, Simulation and Optimization of Biological Wastewater Treatment Plants, in: Simulation-Past, Present, Future, Vol. I, pp. 377-379, Proceed. ESM 98, Manchester, 1998

Jungblut, J.; Möller, D. P. F.: Möglichkeiten und Grenzen der Optimierung biologischer Abwasser-reinigungsanlagen mit Hilfe der Simulation, in: Simulationstechnik, vdf-Verlag, Zürich, 1998

Jungblut, J.; Möller, D. P. F.; Sievers, M.; Vogelpohl, A.: Simulation der biologischen Vorbehandlung von Deponiesickerwasser, in: Simulationstechnik, S. 321-326, Vieweg Verlag, Braunschweig, 1997

Jungblut, J.; Sievers, M.; Vogelpohl, A.; Bracio, B. R.; Möller, D. P. F.: Simulation eines komplexen biologischen Abwasserreinigungsverfahrens, in: Simulationstechnik, S. 393-398, Vieweg Verlag, Wiesbaden, 1996

Möller, D. P. F.; Siemers, C.; Roth, S.:Concept for a New Computer Architecture Paradigm for Hardware/Software Co-Design , in: Computer Architecture 98, pp. 179-180, Springer Verlag, Singapore, 1998

Möller, D. P. F.; Reuter, M.; Berger, A.: Soft Computing Techniques Applied to Sleep Detection, in: WAC 98, Anchorage, pp. 162.1-162-6, TSI Press, Alburquerque, 1998

Möller, D. P. F.: Virtual Reality: Simulation Synergy in Laboratories and Outer Space Domain, in: Simulation -Past, Present and Future, Vol. II, pp 64-67, Proceed. ESM 98, Manchester, 1998

Möller, D. P. F.: Fuzzy Logic in Discrete Modelling and Simulation in Medical Applications, in: Simulation and Modeling Technology for the Twenty-First-Century, pp.125-130, San Diego, 1998

Möller, D. P. F.: Virtuelle Realität: Möglichkeiten zur Simulation im Laborbereich und Experimental Design, in: Simulationstechnik, S. 347-354, vdf-Verlag, Zürich, 1998

Möller, D. P. F.; Reuter, M.: Softcomputing basierte Methoden zur Analyse von Hirnaktivitäten, in: Simulationstechnik, S. 519-525, vdf-Verlag, Zürich, 1998

Möller, D. P. F.; Jungblut, J.; Berger, A.; Bracio, B. R.; Sievers, M.; Vogelpohl, A..:Simulation of Neuro-Fuzzy-Controlled Wastewater Plants, in: UKSS ´97, pp 86-93, British Library, London, 1997

Möller, D. P. F.: Soft Computing in Simulation, in: Proced. UKSS ´97, pp 94-99, British Library, London, 1997

Möller, D. P. F.; Deigmüller, S.: Distributed Interactive Simulation of Traffic Systems, in: Simulation and Modeling Technology for the Twenty-First Century, pp 619-625, SCSI Publ., San Diego, 1997

Möller, D. P. F.; Berger, A.; Reuter, M.: Detection of Sleep Using Discrete Event Simulation with Artificial Network Simulator, in: Simulation and Modeling Technology for the Twenty-First Century, pp 673-679, SCSI Publ., San Diego, 1997

Möller, D. P. F.; Reuter, M.; Berger, A.; Zemke, C.; Jungblut, J.: Neuro-Fuzzy-Systeme und deren Anwendung in der Umwelttechnik, in: Modellierung und Simulation im Umweltbereich, S. 281-301, Vieweg Verlag, Wiesbaden, 1997

Möller, D. P. F.; Deigmüller, S.: CLAIR-V: Clausthaler Interaktiver Verkehrssimulator, in: Simulationstechnik, S. 351-356, Vieweg Verlag, Braunschweig, 1997

Möller, D. P. F.; Schwarzer, S.: Diskrete Simulation zur Produktionsoptimierung in einem Materialflußsystem, in: Simulationstechnik, S. 436-441, Vieweg Verlag, Braunschweig, 1997

Möller, D. P. F.: Soft Computing: A New Paradigm for Simulation in Biology, Medicine and Ecology, in: Legacy for the 21st Century, pp 412-416, ITAsia Publ., Singapore, 1997

Möller, D. P. F.; Reuter, M., Zemke, C.: New Methods of Signal Processing in Analysing Biolelectric Potentials, in: Legacy for the 21st Century, pp 493-497, ITAsia Publ., Singapore, 1997

Möller, D. P. F.; Fuzzy Logic in Medicine, in: EUFIT ´96, pp 2036-2045, Verlag Mainz, Aachen, 1996

Möller, D. P. F.; Reuter, M.: Sensitve Neural Nets and Fuzzy-Classificators and Their Impact for Medical Applications, in: EUFIT ´96, pp 2098-2106, Verlag Mainz, Aachen, 1996

Möller, D. P. F.; Reuter, M.; Adams, K.: ECG Monitoring, Classification and Early Warning by Sensitive Neural Nets; in: EUFIT ´96, pp 2071-2080, Verlag Mainz, Aachen, 1996

Möller, D. P. F.: Fuzzy-Logik in technischen und nichttechnischen Anwendungen, in: Simulationstechnik, S. 29-30, Vieweg Verlag, Wiesbaden, 1996

Reuter, M.; Möller, D. P. F.: Adaptive FD-Spectra Representations in Epilepsia and Stroke Event Detektion, in: Proceed. WAC 98, Anchorage, pp. 30.1-30.6, TSI Press, Alburquerque, 1998

Reuter, M.; Möller, D. P. F.; Berger, A.: Detection of Sleep with new Preprocessing Methods for EEG Analysing, in: Lecture Notes in Computer Science, Springer Verlag, 1997

Reuter, M.; Möller, D. P. F.; Zemke, C.: Adaptive FD-Spectra representations used for technical and biological signatures, in: IMACS ´97, Vol. 4, pp 221-226, Elsevier Science B. V. Amsterdam, 1997

Reuter, M.; Berger, A.; Möller, D. P. F.; Zemke, C.: A Method of Representing the Real-Time Behaviour of Technical Processes in Neural Nets, in: IMACS ´97, Vol. 4, pp 245-251, Elsevier Science B. V. Amsterdam, 1997

Reuter, M.; Möller, D. P. F.; Zemke, C.: The Detection of Abnormal Brain Activities in their Early Stage by Using Methods of Signal Preprocessing, in: Simulationstechnik, S. 314-320, Vieweg Verlag, Braunschweig, 1997

Reuter, M.; Berger, A.; Möller, D. P. F.: Sleep Detection by Soft-Computing based Classifiers, in: Legacy for the 21st Century, pp 483-487, ITAsia Publ., Singapore, 1997

Reuter, M.; Möller, D. P. F.; Zemke, C.: Adaptive FD-Spectra Representations in Technical and Biological Systems, in: Legacy for the 21st Century, pp 488-492, ITAsia Publ., Singapore, 1997

Schöttler, D.; Busch, W.; Möller, D. P. F.; Reik, G.: Bedeutung der Visualisierung in einem dreidimensionalen baugeologischen und geotechnischen Informationssystem, in: Neue Technologien und Aufgaben in den Geowissenschaften, Heft 17, S. 71-75, Manz Wissenschaftsverlag, Aachen, 1998

Siemers, C.; Möller, D. P. F.; Roth, S: The >S<puter: A Novel Microarchitecture Model for Excecution inside Superscalar and VLIW Processors Using Reconfigurable Hardware, in: Computer Architecture 98, pp. 169-178, Springer-Verlag, Singapore, 1998

Siemers, C.; Möller, D. P. F.; Roth, S.: Die (zukünftige) Bedeutung von Hardware-Software-Codesign für Embedded Systeme, in: Embedded Intelligence 98, pp.557-564, Design & Elektronik Verlag, München, 1998

Siemers, C.; Möller, D. P. F.; Roth, S.: Microthreads und Feldprogrammierbare Logik: Embedded Control Applikationen, in: Programmierbare Logik, S. 50-56, Design & Elektronik Verlag, München, 1998

Siemers, C.; Möller, D. P. F.: The >S<puter: Introducing a Novel Concept for Dispatching Instruction Using Reconfigurable Hardware, in: Field-Programmable Logic and Applications, pp. 510-514, Springer Verlag, Berlin, 1998

Siemers, C.; Möller, D. P. F.: Der >S<Puter: Ein dynamisch rekonfigurierbares Mikroarchitekturmodell zur Erreichung des maximalen Instruktionsparallelitätsgrades, in: Architektur von Rechensystemen, S. 133-142, VDE-Verlag, Berlin, 1997

Siemers, C.; Möller, D. P. F.: The >S<Puter: A Novel Microarchitecture model for the Execution of Instructions inside Processors, in: Advanced Parallel Processing, pp 75-82, Folbach Verlag, Koblenz, 1997

Winter, A. F.; Zimmerling, R.; Bott, O. J.; Gräber, S.; Haas, P., Hasselbring, W.; Haux, R.; Heinrich, A.; Jaeger, R.; Kock, I.; Möller, D. P. F.; Penger, O.-S.; Prokosch, H.-U.; Ritter, J.; Terstappen, A.; Winter, A.: Das Management von Krankenhausinformationssystemen: Eine Begriffsdefiniton, Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Bd. 29, Heft 2, S. 93-105, 1998

Zemke, C.; Reuter, M.; Möller, D. P. F.: Neural Classification for Analyzing Bioelectric Potentials in Epilepsia and Cardiac Arrhythmetic Events, in : WAC 98, Anchorage, pp. 79.1-79.6, TSI Press, Alburquerque, 1998

Begutachtungen und abgeschlossene Betreuungen am Fachbereich

2001

Dissertationen

DoktorandIn	GutachterIn	Thema	Datum
Alexander Hagemann	H.S. Stiehl (Möller, D.P.F.)	A Biomechanical Model of the Human Head with Variable Material Properties for Intraoperative Image Correction	01/2001
Lars Hahn	K. v.d. Heide (Möller, D.P.F.)	Aspekte der Spezifikation von Hardware/Software Systemen	11/2001
Björn Kesper	Möller, D.P.F. (G. Reik, B. Page)	Konzeption eines Geo-Datenmodells unter Verwendung von Freiformkörpern auf der Basis von Volume Non Uniform Rational B-Splines	01/2001
Jörg Ortmann	R. Grützner	Ein allgemeiner individuenorientierter Ansatz zur Modellierung von Populationssynamiken in Ökosystemen unter Einbeziehung der Mikro- und Makroebene	06/2001

Diplomarbeiten

Diplomand/In	GutachterIn	Thema	Datum
M. Bach	Hansmann	Internetbasierte Präsentation und Vermittlung differentialgeometrischer Methoden im geometrischen Modellieren	03/2001

A.Baudry/M. Bungenstock	B. Mertsching (Hansmann)	Entwicklung einer dreidimensionalen VR- und Simulationsumgebung für mobile Roboter und ihre Sensorikkomponenten	12/2001
Ole Blaurock	Rauscher (Lang)	Konzeption und Evaluierung eines innovativen Placement- und Routing-Verfahrens	04/2001
A. Elvers/ R. Rosenfeld	K. Kaiser (Hansmann)	Einsatzmöglichkeiten von Streaming Video Techniken zur Darstellung von universitären Vorlesungen und Untersuchung der praktischen Durchführbarkeit	09/2001
Sven Hahlbrock	R. Rauscher (K. Kaiser)	Richtlinien für die Erstellung und Simulation von VHDL-AMS Modellen am Beispiel einer PPL	07/2001
N. Halim	Lehmann (Lang)	Nebenläufigkeit und Kommunikation in JAVA	06/2001
Dietmar Klinger	Page (Lang)	Untersuchung und Erweiterung der Methode „Dynamic Relations“ für Studien der Mrktforschung	04/2001
Oliver Martens	Lang (Lehmann)	Entwicklung eines Softwaretools zur automatischen Generierung von Schulstundenplänen auf der Basis von genetischen Algorithmen	04/2001
O. Reisberger	Hansmann	Visualisierung von Petri-Netzen im dreidimensionalen Raum mittels VRML und ihre Präsentation mit hypermedialen Methoden	03/2001
N. Scheller	J.H. Höhne (Hansmann)	Wavelet-basierte Multi-Skalen-Repräsentation sehr großer medizinischer Volumendaten	01/2001
E. Schiller	Möller, D.P.F. (Lamersdorf) (Lamersdorf	Softwareagenten im Bereich des Commerce	09/2001
Rita Vogler	Page (Lehmann)	Entwicklung eines Softwaretools zur automatischen Erstellung von Boxenbelegungsplänen für die Gepäcksortieranlage am Flughafen Hamburg	04/2001
S. H. Vorwerk	Brunnstein (Möller, D.P.F.)	Patienten-Chipkarten und ihre Verwendung im Rettungsdienst	09/2001
R. Winnemöller	Von Hahn (Kaiser)	Organisation von E-Mails	10/2001

Studienarbeiten

Student/In	**Betreuer/In**	**Thema**	**Datum**
E. Neufeld	Hansmann	Vermittlung des Themas „Texturen“ im Rahmen eines Online-Tutoriums zur Computer-Grafik	10/2001
Jan Seedorf	Lang	Das quadratische Zuordnungsproblem-Anwendungsbeispiele und Lösungsverfahren	04/2001
Y. Sünneli, N. Turan	Hansmann	Ein elektronisches Computer-Grafik-Tutorium zu projektiven Darstellungen	12/2001
M. Weinkouff	Kaiser	Beitrag zur Analyse eines Warenwirtschafts systems unter Berücksichtigung von Daten bankdesign-Richtlinien	01/2001

2000

Dissertationen

Doktorand	**Gutachter/In**	**Thema**	**Datum**
Marion Wolter	B. Page (Möller, D.P.F.)	Konzeption und Implementation eines	05/2000

Diplomarabeiten

Diplomand	Gutachter/In	Thema	Datum
Thorsten Bär, Philip Lange	Dr. Lang (B. Page)	Entwicklung eines Softwarepaketes zur Bestimmung von Fahrgemeinschaften	05/2000
C. P. Behrens	B. Page (D.P:F. Möller)	Konzeption und Realisierung eines Werkzeuges zur Erstellung einer exemplarischen privaten CO2-Ökobilanz	09/2000
Heidi Brockmann	Höhne (Hansmann)	Erzeugung von VRL-Modellen aus medizinischen Volumendaten	04/2000
Michael Buchholz	W.Lex (Möller, D.P.F.)	Ortung von Schienenfahrzeugen mittels GPS und gleisgenaue Visualisierung	01/2000
Sebastian Dauss	Möller, D.P.F. (I. Kupka)	Untersuchung des Standard-Newsprotokolls auf dessen strukturelle Tragfähigkeit in Bezug auf wachsende Teilnehmerzahlen des Internet sowie dessen konzeptuelle Erweiterungen	05/2000
Christian Dühl	Dr. Andreae (Lang)	Untersuchung von Färbungsproblemen für Graphen	05/2000
Adam Glowacki	Kaiser (Hansmann)	Beitrag zur Prozessteuerung am Beispiel eines mittelständischen Betriebs	11/2000
Oliver Kempe	B. Page (Möller, D.P.F.)	Erstellung eines Frameworks zur zeitdiskreten Simulation in Delphi	09/2000
Edward Kulic	Dr. Jantzen (Dr. Lang)	Faktorisierung von Polynomen	09/2000
Chr. Langmann S. Weitendorf	Prof. Wolfinger (Prof. Kaiser)	Dienstgütemessung im IP-basierten Transportsystem FCMTS	05/2000
Mario Lichtsinn	Möller, D.P.F. (G. Reik)	Kenzeptuelle Erweiterung des Datenbankmodells CORE um temporale Aspekte	01/2000
Markus Meyer	Schefe (Hansmann)	Visuelle Informationssuche in Online-Informationssystemen unter Verwendung von Dynamic Queries	02/2000
M. Meyer	Dr. Felbecker (K. Kaiser)	Abbildungsmöglichkeiten von Hochschulprozessen	03/2000
Bita Mirsaidi	Lehmann (Hansmann)	Diskussion der Architektur und Entwicklungsumgebung des Systems R/3 anhand einer Fallstudie	03/2000
S. Möller	Prof. Schmidt (Kaiser)	Modelle für das Hochschulcontrolling - Unterstützung durch Informations- und Kommunikationssysteme	07/2000
Reza Morshedian	Lehmann (Hansmann)	Wavelets in der Bildkomprimierung	04/2000
Martin Andreas Pfeiffer	Moldt (Hansmann)	Zur Modifikation eines Grafik-Frameworks für Petrinetz-Editoren unter besonderer Berücksichtigung von Sichten und Abstraktion	04/2000
Rainer Scheffler	Hansmann (Dreschler-Fischer)	Entwurf eines prototypischen Systems für immersive virtuelle Realität	04/2000
Michael Schulz	Dr. Menzel (Dr. Lang)	Parsen natürlicher Sprache mit gesteuerter lokaler Suche	10/2000
Sebastian Wallner	v.d. Heide (Möller, D.P.F.)	Ein konfigurierbarer ASIC für nachrichtentechnische Anwendungen	03/2000
Marion Wolter	B. Page (Möller, D.P.F.)	Konzeption und Implementation eines Konverters zur Umsetzung von strukturierten Modellbeschreibungen in ausführbare Simulationsprogramme am Beispiel ökologischer Teilmodelle	09/2000

Studienarbeiten

Student/In	**Betreuer/In**	**Thema**	**Datum**
A. Baudry/M. Bungenstock	Hansmann	Erstellung eines Online-Tutoriums für Beleuchtungsmodelle	10/2000
Stefan Kögler	Hansmann	Online-Tutorium über mathematische Methoden zur Beschreibung von Kurven	05/2000
Martina Reck	Hansmann	Computergestützte Modellierung virtueller Realitäten mittels VRML	07/2000
Vitalijus Bludov	Lang	Erstellung und Optimierung von Tourenplänen in einem paketbeförderndem Dienstleistungsunternehmen	06/2000
Jieping Zhou	Lang	Algorithmen zur Lösung des Halskettenproblems	08/2000

1999

Dissertationen

Doktorand/In	**Gutachter/In**	**Thema**	**Datum**
Mohamed S. Hamdi	K. Kaiser (Dreschler-Fischer)	Entwurf adaptiver lernender Roboter	02/1999
Lars Larsson	K. Lagemann (Möller, D.P.F.)	Validierung von Neuronalen Netzwerken zur Echtzeitverarbeitung von Videobildern unter Berücksichtigung realer Anwendungsumgebungen	12/1999

Diplomarbeiten

DiplomandIn	**BetreuerIn**	**Thema**	**Datum**
Markus Boie	K. Kaiser (W. Lamersdorf)	Die Optimierung interner Informationsströme zwischen den Bibliotheken der Universität Hamburg. Konzeption, Bewertung und exemlarische Realisierung einer Internetstruktur	01/1999
Arne Koors, Sayareh Bahodhoushnoudi	M. Lehmann (R. Lang)	Implizit verkettete Listen	02/1999
Sheng Gong	R. Lang (M. Lehmann)	Effiziente Datenstrukturen für genetische Algorithmen – Untersucht am Rundreiseproblem	03/1999
Stefan Schwardt	M. Lehmann (W. Hansmann)	Untersuchungen zur Darstellung von Kegelschnitten in der Computergrafik	03/1999
Karsten Kaiser	Höhne (W. Hansmann)	Hardwareorientierte Schnittflächendarstellung und interaktive Objektmanipulation mit OpenGL	04/1999
Mahnke, Ingo	M. Lehmann (W. Hansmann)	Objektorientierte Unternehmensmodellierung mit der Object Modeling Technique	04/1999
Lars Hinrichsen	R. Lang (C. Freksa)	Lokale Suchverfahren mit komplexen Nachbarschaften für Rundreiseproblem	05/1999
Thorsten Wald	R. Lang (M. Jantzen)	Totale Numerierungen von Graphen	05/1999
Ron Fäseke, Martin Heidreich	W. Hansmann (L. Dreschler-F.)	Globale Beleuchtung als verteilte Anwendung	05/1999
Michael Stöckler	W. Hansmann (H. Fleßner)	Untersuchung der diskreten Wavelettransformation zur Komprimierung von Rastergrafiken	06/1999
Peer Reymann	K. Brunnstein (K. Kaiser)	IT-Sicherheitskonzepte von Großunternehmen	08/1999
Jan Heffter	B. Page	Konzepte und Realisierung einer Einbettung von Toerenplanungsmodellen in Stoffstromnetze	09/1999

Studienarbeiten

StudentIn	BetreuerIn	Thema	**Datum**
Oliver Martens	R. Lang	Hybride Genetische Algorithmen zur Lösung des Traveling-Salesman-Problems	April 1999
Torsten Bär, Philip Lange	*R. Lang*	Studie zur Entwicklung eines Softwaretools für die Erstellung von Mitfahrgemeinschaften	Mai 1999
Jörn Gerken	R. Lang	Bestimmung von Hamiltonkreisen in Verallge-meinerten Petersenschen Graphen	Mai 1999
Angelika Körte	W. Hansmann	Analyse der Mittelbewirtschaftungssoftware MBV-DHB-X aus der Sicht einer Anwenderin	Mai 1999
Roy Rademacher	W. Hansmann	Untersuchung von Beschleunigungsverfahren unter Java3D	Okt. 1999
Rita Vogler	J.-E. Rudolph	Färbungsalgorithmen für perfekte Graphen, ins-besondere Intervallgraphen, mit Anwendungen in der Luftverkehrslogistik	Nov.1999
Dirk Engel	W. Hansmann	Java-Interface für eine STEP-Datenhaltungs-architektur	Dez. 1999
Thorsten Jürs	W. Hansmann	Projektarbeit – Theorie und Praxis	Dez. 1999

Begutachtungen und Betreuungen außerhalb des Fachbereiches

Dissertationen

DoktorandIn	**GutachterIn**	**Thema**	**Datum**
Michael David (TU Clausthal)	I.Kupka (Möller, D.P.F.)	Informationstheoretische Analyse Neuronaler Netze	Januar 2001
Holger Gräßner, TU Hamburg-Harburg	K. Rall, (K. Kaiser)	Identifikation dynamikbestimmender Para-meter von Industrierobotern	Juni 1999
Hubert Karl-Friedel Trübel, Universität Witten/Herdecke	W. Barnikol, (D. P. F. Möller)	Eine neue verbrauchsfreie Methode zur Messung der Sauerstoffaufnahme suspendierter Zellen sowie deren Weiterentwicklung zur langzeitstabilen Sauerstoffdetektion durch fortlaufende Bestimmung der Lumineszenzabklingzeit	April 1999
Carsten Hörner, TU Clausthal	D. P. F. Möller, (K. Ecker)	Erweiterte Modellierungskonzepte in einem objektorientierten Datenbankmodell	Nov.1999
Angelika Berger TU Clausthal	D. P. F. Möller, (I. Kupka)	Zur Theorie selbstorganisierender und topologieerhaltender neuronaler Netze und deren Evaluation mittels komplexer anästhesiologischer Signaturen des Narkose-EEG	Dez. 1999

Diplomarbeiten

DiplomandIn	**BetreuerIn**	**Thema**	**Datum**
Sascha Aderholt TU Clausthal	D. P. F. Möller, (I. Kupka)	Gestalten von grafischen Benutzerschnittstellen unter kognitionswissenschaftlichen Aspekten	März 1999
Stefan Bergstedt TU Clausthal	D. P. F. Möller, (K. Ecker)	Ein GIS-spezifisches Implementierungskonzept für das Geo-Datenmodell GeoCore	März 1999
Markus Lamers TU Clausthal	D. P. F. Möller, (I. Kupka)	Konzipierung eines Studienberatungssystems im WWW unter besonderer Berücksichtigung kog-nitionswissenschaftlicher Aspekte und Er-kenntnis-se	März 1999
Dirk Eickemeier TU Clausthal	D. P. F. Möller, (I. Kupka)	Ein Entwicklungssystem für rekonfigurierbare Hardware mit eingebetteter Methodologie zur ex-ternen und internen Rekonfiguration	Mai 1999

L. Stecken TU Clausthal	G. Reik, (D. P. F. Möller)	Erfassung und Umsetzung baugeologischgeo-technischer Daten des Tunnelbauwerkes Hel-lenberg, NBS Köln-Rhein/Main unter Verwen-dung des Geo-Informationssystems BAGIS	Mai 1999
Nico Kelling TU Clausthal	D. P. F. Möller, (I. Kupka)	Modellbildung, Simulation und Parameter-identifikation des humanen menschlichen respiratorischen Systems	Juni 1999
Michael Busch TU Clausthal	I. Kupka, (D. P. F. Möller)	Wissensbasierte Methoden für die medizinische Dokumentation“	Juni 1999
Inga Schedler TU Clausthal	D. P. F. Möller, W. Lex)	PPS-Simulation in der Datenverwaltung und Auftragskoordination	Okt. 1999
Mark Siebigteroth TU Clausthalt	G. Reik, (D. P. F. Möller)	Einsatz und konzeptuelle Erweiterung des Geoin-formationssystems BAGIS auf Injektionsmaßnah-men beim Talsperrenbau Leibis/Lichte, Thüringen	Okt. 1999
Stefan Munder TU Clausthal	D. P. F. Möller, (I. Kupka)	Erkennung relevanter Objekte und deren Inhalt in Videosequenzen am Beispiel der Verkehrs-zeichenerkennung	Dez. 1999
Torsten Vogel TU Clausthal	D. P. F. Möller, (I. Kupka)	Embedded Control Ansatz zur Konzeption, Ent-wicklung, Kodierung, Integration und Verifikation von Softwarekomponenten zum Test der Lage- und Bahnregelung eines Satelliten	Dez. 1999
Sebastian Wagner TU Clausthal	D. P. F. Möller, (I. Kupka)	Intelligente Kommunikation durch Einbettung des CAN-Bus zur Bahnpositionierung eines autono-men mobilen Systems	Dez. 1999

Wissenschaftliche Vorträge

Hansmann, Werner:

02.-07.08.1999, Taking Computer Graphics into the next Millennium of Education, 11th International Conference on Systems Research, Informatics and Cybernetics, Baden-Baden (IT)

08.-12.08.1999, The Future in Computer Graphics Education, Panel Session, SIGGRAPH’99, Los Angeles, USA (IT)

07.-11.09.1999, Graphics and Visualization Education Education in the Next Millennium, Panel Session, EUROGRAPHICS’99, Mailand, Italien (IT)

4. Wichtige weitere Aktivitäten

Mitarbeit in wissenschaftlichen außeruniversitären Gremien

Hansmann, Werner:

Mitglied im EUROGRAPHICS Executive Board

Mitglied im EUROGRAPHICS Executive Committee

Mitglied im EUROGRAPHICS Publications Board

Mitglied in der EUROGRAPHICS Working Group on Graphics and Visualization Education

Mitglied im internationalen Programmkomitee für den EUROGRAPHICS Workshop on Graphics and Visualization Education GVE’99 (Juli 1999 in Coimbra, Portugal)

Mitglied im internationalen Programmkomitee für die Konferenz Intersymp’99 (August 1999 in Baden-Baden)

Mitglied im internationalen Programmkomitee für die Konferenz EUROGRAPHICS 2000 (August 2000 in Interlaken, Schweiz)

Kaiser, Karl:

Mitglied der behördlichen Planungsgruppe zur IuK Ausstattung der Hamburger Hochschulen

Mitglied der Planungsgruppe für das Hamburger Hochleistungsrechnernetz

Mitglied der Planungsgruppe für den Norddeutschen Höchstleistungsrechner

Mitglied des Fachbeirats der PIK (Praxis der Informationsverarbeitung und Kommunikation)

Mitglied des Arbeitskreises „Zentren für Kommunikationund Informationsverarabeitung in Lehre und Forschung (ZKI)“

Vertreter der Universität Hamburg im DFN

Mitglied in der GI, IEEE, ACM und Eurographics , Mitglied der Reformgruppe Hamburger Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer (RHH)

Lang, Rainer:

Gutachter, European Journal of Operational Research

Rezensent, Journal “OR News”

Möller, Dietmar:

Präsident der deutschsprachigen Gesellschaft für Simulation (ASIM/GI)

Sprecher der Fachgruppe Simulation in Medizin, Biologie und Ökologie (ASIM/GI)

Mitglied der Fachgruppe KI und Simulation (ASIM/GI)

Mitglied der Fachgruppe Grundlagen und Methoden (ASIM/GI)

Mitglied des Fachbereiches 4 der Gesellschaft für Informatik (GI)

Mitglied des VDI-AK-PPS-Simulation

Director German Center McLeod Institute of Simulation Sciences (SCSI)

Associated Vice President American Society of Computer Simulation (SCSI)

MISS International Director and Coordinator (SCSI)

Chairman SCS European Council

Member Board of Directors of European Simulation Societies (EUROSIM)

Mitglied des wissenschaftlichen Beirates der Blanko Medizintechnik GmbH

Gesellschafter

Mitglied verschiedener nationaler und internationaler Programmkommissionen zur Organisation von Fachtagungen und Workshops

Mitarbeit in universitären Gremien

Hansmann, Werner:

Beauftragter für Behindertenberatung

Beauftragter für Studienberatung

stellvertr. Vorsitzender des Bibliotheksausschusses

Mitglied im Wirtschaftsausschuß

Mitglied in der Lehrplanungskommission

Kaiser, Karl:

stellvertr. Mitglied im Fachbereichsrat des FBI

Mitglied im Wirtschaftsausschuß des FBI

Mitglied im Konzil der Universität Hamburg

Mitglied des Wahlausschusses des Konzils

stellvertr. Mitglied im Haushaltsausschuß

Mitglied im Bauausschuß

Vorsitzender des SenA-DV

Vorsitzender der Haushaltskommission des SenA-DV

Direktor des Regionalen Rechenzentrums der Universität Hamburg

Lang, Rainer:

Mitglied im Fachbereichsrat des Fachbereiches Informatik

Möller, Dietmar:

Mitglied Ergänzungsfachkommission Medizininformatik

Mitglied Wirtschaftsausschuß des Fachbereiches Informatik

Mitglied Strukturkommission Zukunftsplanung des Fachbereiches Informatik

Mitglied Multimedia Task Force der Universität Hamburg

Sprecher Schwerpunktes Technische Informatik im Fachbereich Informatik

Begutachtungstätigkeit

Kaiser, Karl:

Gutachter zur Evaluierung des Universitätsrechenzentrums Oldenburg

Gutachter zur Evaluierung des Deutschen Klimarechenzentrums in Hamburg

Rezensent für die Zeitschrift PIK

Möller, Dietmar:

Externes Mitglied in Berufungs-, Doktorprüfungs- und Habilitationskommissionen

Kongressorganisation/-ausrichtung durch Mitglieder der Fachbereichseinrichtung

Hansmann, Werner:

EUROGRAPHICS Workshop on Graphics and Visualization Education, GVE'99, Coimbra/Portugal 07/1999

EUROGRAPHICS 2000, Interlaken, Schweiz, 08/2000

Möller, Dietmar:

UKSIM´99, United Kingdom Simulation Society, St. Catherine´s College, Cambridge, UK, 4/1999

ASIM´99, Arbeitsgemeinschaft Simulation in der GI, Bauhaus Universität Weimar, D, 9/1999

HIGHSys´99, High Reliable Systems, Kongreßhalle Sindelfingen, 9/1999

APPT´99, Advanced Parallel Processor Technology, National University of Defence Technology, ChangSha, P.R.China, 10/1999

ESS´99, European Simulation Symposium and Exhibition, Universität Erlangen-Nürnberg, 10/1999

Längerfristige Forschungsaufenthalte im Ausland von Mitgliedern der Fachbereichseinrichtung

Möller, Dietmar:

College of Engineering, Computer Science and Technology, California State University, Chico, USA 7/99 bis 8/99

Arbeitsgruppe
Telekommunikation und Rechnernetze (TKRN)

Vogt-Kölln-Straße 30, 22527 Hamburg, Tel.: +49 40 428 83-2424/2422, FAX: +49 40 428 83-2345
URL: http://www.informatik.uni-hamburg.de/TKRN

1. Zusammenfassende Darstellung

Mitglieder der Fachbereichseinrichtung:

ProfessorInnen:
Dr. Bernd E. Wolfinger (Leiter)

Dozent/Innen:
Dr. Martin Lehmann

AssistentInnen/Wiss. MitarbeiterInnen:
Dr. Hermann de Meer (bis 31.7.1999) ; Priv.-Doz. Dr. Klaus-Dieter Heidtmann; Dr. Jan-Peter Richter (bis 31.3.2000); Dipl.-Inform. Jürgen Wolf (ab 01.09.2001), Dr. Martin Zaddach (bis 31.7.2001)

Technisches und Verwaltungspersonal:
Dipl.-Ing. Helge Ernst; Ingeborg Hänig (Sekretariat)

Gäste:
Dr. Guangwei Bai, Stipendiat Friedrich-Ebert-Stiftung, Xi'an (VR China) (bis 31.3.1999)

Allgemeiner Überblick

Die Arbeitsgruppe Telekommunikation und Rechnernetze arbeitet an Fragen der Architektur, der Konzipierung und effizienten Realisierung innovativer Protokolle ("Protocol Engineering") sowie der Leistungs-/Zuverlässigkeitsanalyse, der Verkehrscharakterisierung ("Traffic Engineering") und dem Dienstgütemanagement für Kommunikations- und Rechnernetze. Der Bereich der betrachteten Kommunikations- und Rechensysteme umfasst in erster Linie heterogene, sowohl lokale, regionale als auch globale Rechnernetze (u.a. Internet) und reicht bis hin zu innovativen Rechnerarchitekturen (u.a. Parallelrechner). Die methodischen Grundlagen der Forschungsaktivitäten betreffen insbesondere Verfahren zur mathematisch-analytischen und simulativen Bewertung von Kommunikationssystemen und den durch sie bereitgestellten anwendungsorientierten Diensten sowie Verfahren zur Parallelisierung und zur effizienten Implementierung von Kommunikationssoftware. Die Entwurfs-, Analyse- und Optimierungsverfahren werden erprobt und weiterentwickelt bei der prototypischen Realisierung von Hochgeschwindigkeitsnetzen und von IP -basierten Rechnernetzen mit realzeitorientierten Kommunikationsdiensten sowie deren Nutzung zur Unterstützung verteilter multimedialer Anwendungen mit Fokus auf qualitativ hochwertiger Audio-/Video- und Mobilkommunikation.

Forschungsschwerpunkte

Die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten der Arbeitsgruppe Telekommunikation und Rechnernetze werden einerseits im Rahmen von Kooperationsprojekten und andererseits im Rahmen von Mitarbeiter-/ Gastforscher-/Studenten-Projekten (u.a. Diplom- und Doktorarbeiten) durchgeführt. Auf folgende Forschungsschwerpunkte hat sich unsere Arbeit im Berichtszeitraum konzentriert:

Hochgeschwindigkeits-, Echtzeit- und Mobilkommunikation (Koordinator: Dr. K.-D. Heidtmann)
Die Verfügbarkeit hochleistungsfähiger Kommunikationssysteme gestattet inzwischen die Realisierung verteilter multimedialer Anwendungen in PC-Netzen. Allerdings führt eine qualitativ hochwertige Bewegtbildübertragung in Echtzeit noch häufig zu erheblichen Leistungsengpässen in nicht-realzeitorientierten und/ oder leistungsschwachen Kommunikationsnetzen bzw. in den als Endsysteme benutzten PCs. In diesem Forschungsschwerpunkt wird daher versucht, einerseits durch vereinfachte Protokolle („light-weight protocols") und effiziente Implementierungstechniken sowie andererseits durch Einsatz von Fehlertoleranzmechanismen (wie Vorwärtsfehlerkontrolle) kombiniert mit einer Verkehrsaufsplittung („information dispersal") und durch adaptive Videocodierung, die für multimediale Anwendungen geforderte Dienstqualität („quality of service" - QoS) zu garantieren. Die dazu notwendige rechnerübergreifende Verwaltung der Rechnernetzressourcen soll dabei ebenfalls unterstützt werden. Die prototypische

Realisierung entsprechender (modellbasierter) QoS-Managementsysteme für dienstintegrierte Hochgeschwindigkeitsnetze, für Internets und Intranets mit „best effort"-Diensterbringung sowie für Netze mit Mobilkommunikation steht in diesem Forschungsschwerpunkt im Zentrum des Interesses (vgl. hierzu auch begleitende konzeptionelle und stärker methodisch orientierte Arbeiten im Schwerpunkt „Netz-/QoS-Management, Modellierung, 'Traffic Engineering' ").

Netz-/QoS-Management, Modellierung, "Traffic Engineering" (Koordinator: Dr. M. Zaddach)
Kommunikationssysteme sind, insbesondere im multimedialen Kontext, einem zunehmend breiteren Anforderungsprofil ausgesetzt. Neben diskreten sollen auch kontinuierliche Medien unterstützt werden, wobei applikations- und benutzerspezifische Anforderungen an die zu erbringende Dienstgüte zu erfüllen sind. Traditionelle Netzdienste, wie sie beispielsweise im Internet vorzufinden sind, sind nicht in der Lage Dienstqualitäten zu garantieren und multimediale Anwendungen hinreichend zu unterstützen. Das Transportsystem und die Anwendung selbst haben Vorkehrungen zu treffen, um die unzureichenden Eigenschaften der Netzdienste zu kompensieren.

Vor diesem Hintergrund streben wir die Entwicklung von Leistungsmodellen an, welche in der Lage sind, Komponenten innerhalb der Protokollarchitektur sowie Beziehungen zwischen diesen, analytisch zu modellieren. Zentral hierbei sind auf der einen Seite die durch die Anwendungen induzierten Lasten, sowohl auf anwendungs- als auch auf netznaher Ebene, die Kommunikationsbeziehung und der Einfluss der Last auf die Güte der Kommunikationsbeziehung. Auf der anderen Seite gilt es, Zuverlässigkeits- und Fehlermodelle für die multimedialen Dienste zu entwickeln, um so Auswirkungen von Fehlern auf die Anwendung abschätzen zu können, und auf Basis dieser Modelle Stabilisierungs- und Fehlertoleranzmaßnahmen ergreifen zu können.

***Parallelverarbeitung und Parallelprogrammierung* (Koordinator: Dr. M. Lehmann)**
Um die zeitlichen Limitationen sequentieller Verarbeitung zu entschärfen, werden in diesem Schwerpunkt Sprachen für Parallelprogrammierung sowie die Möglichkeiten und Grenzen der Parallelverarbeitung von Algorithmen studiert. Eine Parallelisierung wird dabei insbesondere angestrebt für Kommunikationssoftware in Hochgeschwindigkeitsnetzen, für Algorithmen zur verteilten Echtzeitsimulation von Kommunikationsnetzen sowie für Messmonitoren in Rechnernetzen. Die Resultate der entsprechenden FuE-Aktivitäten zur Parallelisierung von Kommunikationsabläufen sollen in erster Linie in dem Schwerpunkt „Hochgeschwindigkeits-, Echtzeit- und Mobilkommunikation" Berücksichtigung finden.

Wissenschaftliche Zusammenarbeit

a) national:

- TU Hamburg-Harburg (gemeinsame Diplomandenbetreuung)
- Universität Erlangen-Nürnberg (gemeinsame Buchpublikation)
- Universität Mannheim (gemeinsames Projekt)
- LIT, Hamburg (Abrechnungs- und Leistungsmanagement für das Hamburger Behördennetz)
- TU Dresden (FuE bei Videokommunikation)
- GMD St. Augustin, Institut für Medienkommunikation (gemeinsame Publikationen)
- Eberhardt-Karls Universität Tübingen, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät (gemeinsame Publikation)

b) international:

- CaberNet (European Network of Excellence)
- Columbia University, New York/USA (langfristiger Forschungsaufenthalt H. de Meer in Forschungsgruppe von Prof. Lazar)
- Duke University, Durham, N.C. /USA (gemeinsame Buchpublikation sowie gemeinsame Diplomanden-betreuung)
- International Computer Science Institute, Berkeley/USA (gemeinsame Publikation sowie gemeinsame Diplomandenbetreuung)
- Universität Catania, Istituto di Informatica e Telecommunicazioni, Catania/Italien (Vigoni-Programm)
- Universität Ottawa, Kanada (gemeinsames Projekt)
- University College London, England (gemeinsames Projekt)
- Hong Kong University of Science and Technology, Kowloon/Hong Kong (gemeinsames Projekt, DAAD/BMBF)

- Université Pierre et Marie Curie, Paris (Forschungsaufenthalt von Prof. Wolfinger in Forschungsgruppe von Prof. Serge Fdida des Laboratoire LIP6, Mai – Juni 2001)

c) Industriekooperationen:

- HiLAN, Bergheim
- ITD Informationstechnologie, Holdorf (gemeinsame Studienarbeitsbetreuung)
- Mobile.de, Hamburg (gemeinsame Diplomarbeitsbetreuung)
- SUN Microsystems (AEG-Projekt, vgl. 2.4.), Palo Alto, Ca./USA

Ausstattung

Die Arbeitsgruppe TKRN verfügt über 8 Workstations der Firma Sun. Die genannten Rechner werden zur Zeit insbesondere zur Leistungs- und Zuverlässigkeitsmodellierung von Rechen- und Kommunikationssystemen, zur Vermessung und Bildfehleranalyse von Videosequenzen und zur Entwicklung von Fehlertoleranzmechanismen für Videoencoder und -decoder benutzt.

Überdies verfügt TKRN über mehrere Pentium-PCs (unter den Betriebssystemen Windows, Solaris und LINUX). Die PCs werden u.a. als Endsysteme für die Realisierung realzeitorientierter Videokommunikation sowie als Lastgeneratoren (zur Erzeugung zusätzlicher Netzlast) und als Messmonitoren verwendet. Ferner werden sie in der Lehre für das Projektseminar Rechnernetze genutzt.

Für Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Rechnernetzbereich sind folgende lokale Netze bzw. Netzkomponenten vorhanden: Konventionelles Ethernet, Fast-Ethernet sowie ein Fast-Ethernet- und ein ATM-Switch.

Drittmittel

- Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum (**DLR**): Modellierung und Leistungsbewertung von Rechensystemen; deutsch-ungarische Kooperation zwischen Universitäten Hamburg (TKRN), Erlangen, Trier, Budapest, Debrecen
- Columbia University, New York: Genesis-Projekt (Programmierbare Virtuelle Netze); **DFG**: einjähriges Habilitationsstipendium
- **DAAD**: Kooperation mit Hong Kong University of Science and Technology (Modellierung von Internet Differentiated Services)
- CaberNet – Network of Excellence in Distributed and Dependable Computing Systems; Europ. Projekt im Rahmen des IST (Information Society Technology)-Programms, **EU,** u.a. finanzielle Unterstützung von Tagungsreisen
- Academic Equipment Grant – Projekt der Fa. **SUN** Microsystems seit 1999 zum Thema „Model based QoS Management for Video Communications in Fast Ethernet based LANs“
- Tagungsstipendien
- Kosten für Teilnahme (mit Vortrag) an der Tagung ASIM 2000, Hamburg an F. Bühring sowie Chr. Scherpe (Hansische Universitätsstiftung)
- Reisekostenzuschuss an T. Suchanek (Fachwissenschaftlicher Informatik-Kongress, Oktober 2000, Bad Schussenried)
- Kosten für Teilnahme (mit Vortrag) an dem 4. CaberNet Workshop in Pisa (Oktober, 2001) an Dr. K. Heidtmann

2. Die Forschungsvorhaben der Fachbereichseinrichtung

Etatisierte Projekte

2.1 Hochgeschwindigkeits-, Echtzeit- und Mobilkommunikationpj

Heidtmann, Klaus-Dieter, Dr. (Koordinator); Richter, Jan-Peter, Dr.; Wolf, Jürgen; Zaddach, Martin, Dr.

Um die längerfristigen Ziele des Forschungsschwerpunktes „Hochgeschwindigkeits-, Echtzeit- und Mobilkommunikation“ zu erreichen, werden gegenwärtig drei Teilvorhaben in diesem Schwerpunkt verfolgt:

Zum einen die Realisierung „intelligenter“ anwendungsnaher Kommunikationsdienste, die durch kommunikationsnetzexterne Fehlertoleranzverfahren, wie Einsatz von Vorwärtsfehlerkontrolle (FEC), und sonstige netzexterne Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität von Videokommunikationsdiensten

versuchen, die Mängel von Kommunikationsnetzen mit geringer Dienstgüte (QoS) zu beseitigen (vgl. Teilvorhaben 2.1.1); zum zweiten die Konzeption von Systemen mit kommunikationsnetzinternen Managemententscheidungen, um die Dienstgüte im Kommunikationsnetz selbst zu erhöhen bzw. eine geforderte QoS zu gewährleisten (vgl. Teilvorhaben 2.1.2). Messungen für Hochgeschwindigkeitsnetze werden in einem weiteren Teilvorhaben durchgeführt (vgl. 2.1.3). Die Arbeiten im gesamten Schwerpunkt beziehen sich zur Zeit primär auf Fast Ethernet-LANs, ATM-Netze, globale Rechnernetze (Internet) sowie Mobilnetze. Bei Betrachtung konkreter Videocodierungsalgorithmen werden bislang vorrangig die Standards MPEG, H.261 sowie H.263 für die entsprechenden experimentellen Studien zugrundegelegt.

2.1.1 Realisierung adaptiver, fehlertoleranter multimedialer Anwendungen mit Echtzeitkommunikation

Heidtmann, Klaus-Dieter, Dr.; Wolf, Jürgen; Wolfinger, Bernd, Prof. Dr.; Zaddach, Martin, Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 1/97

Projektbeschreibung:

a) Erarbeitung und Klassifikation grundsätzlicher Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung von Videokommunikation

Um die Benutzeranforderungen an die Qualität der anwendungsnahen Kommunikationsdienste zur Unterstützung von Audio-/ Videokommunikation in Echtzeit auch bei Verwendung eines „Best Effort"-Kommunika-tionsnetzes (d.h. eines Netzes ohne die Möglichkeit, Dienstgütegarantien zu realisieren) mit hinreichend hoher Wahrscheinlichkeit erfüllen zu können, sind qualitätserhöhende/-verbessernde Maßnahmen erforderlich. Die Qualitätserhöhung kann applikationsübergreifend sein und bereits direkt innerhalb des Datentransportsystems ansetzen oder applikationsspezifische Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung können ergriffen werden. Im Rahmen seines im Jahr 2001 abgeschlossenen Dissertationsvorhabens [Zaddach 2001] sowie zweiner ebenfalls im Berichtszeitraum abgeschlossenen Diplomarbeiten [Kerse 2000] sowie [Suchanek 2001] wurden grundlegende Methoden der QoS-Verbesserung bei Videokommunikation gesichtet, weiter- oder neu entwickelt. Die Methoden konnten anhand eines elementaren Architekturmodells klassifiziert werden, wobei insbesondere sender- und empfängerbasierte Fehlertoleranzmethoden unterschieden werden. Neben den Methoden zur QoS-Verbesserung direkt im Kommunikationsnetz *(netzabhängige QoS)* wurden Methoden identifiziert, die aus lokalen Maßnahmen in einem kommunizierenden Endsystem resultieren *(kommunikationsspezifische QoS)* und schließlich solche, die durch Kommunikation und Kooperation zwischen entsprechenden Transformationsprozessen im sende- sowie empfangsseitigen Endsystem eine verbesserte Dienstgüte erzielen *(anwendungsorientierte QoS)*.

Die Untersuchungen zur Beurteilung der Qualitätsverbesserungen dank unterschiedlicher Fehlertoleranzmethoden wurden in einem Beitrag zusammengefasst, der bei der Tagung KiVS 2001 (Hamburg) vorgestellt wurde [Heidtmann, Kerse, Suchanek et al. 2001]. Überdies wurde in einem weiteren Papier ein allgemeines Rahmenwerk zur grundsätzlichen Einordnung von QoS-Verbesserungsmethoden entwickelt, das zur ICN'01 (Colmar) präsentiert wurde [Wolfinger, Zaddach 2001].

Bei den Studien wurde u.a. erkannt, dass komplexe Wechselwirkungen auftreten können, wenn elementare Methoden zur QoS-Verbesserung miteinander kombiniert werden. In zusätzlichen, umfassenden Studien wurde der Qualitätsgewinn bei Videokommunikation experimentell untersucht und sowohl quantitativ als auch subjektiv aus Sicht eines menschlichen Benutzers bewertet, zu letzteren Studien vgl. Untersuchungen aus 2.2.3 b).

b) Experimentelle Beurteilung spezieller Techniken zur Verbesserung der Übertragungsqualität bei H.261- , H.263- und MPEG-Codierung

Ein wesentliches Ziel der Klassifikation grundsätzlicher Qualitätsverbesserungsmaßnahmen und -mechanismen ist die Beurteilung ihrer Eignung für spezielle Kommunikationssysteme und -umgebungen. Diese Umgebungen werden wesentlich durch das zugrundeliegende Kommunikationsnetz beeinflusst, und die Anwendbarkeit der Maßnahmen wird somit jeweils durch die vom Netz vorgegebenen Randbedingungen geprägt. Aufgrund der außerordentlichen Signifikanz des Internets für die Übermittlung multimedialer Informationen konzentrieren sich die Forschungsanstrengungen der Arbeitsgruppe TKRN auf die Bewertung und Eignung von Mechanismen zur Verbesserung der Videoqualität, aufbauend auf IP-basierten Kommunikationsnetzen, sowie Verwendung der weit verbreiteten Videokompressionsverfahren H.261 und H.263. Der „best effort"- Charakter IP-basierter Netze, sowie mangelnde Eingriffs- und Steuermöglichkeiten im Kommunikationsnetz, machen den Einsatz von Fehlertoleranztechniken kurzfristig unabdingbar. Daher ist

es ein zentrales Ziel unserer Forschung, die Eignung und Realisierung von Fehlertoleranztechniken sowohl analytisch als auch experimentell zu bewerten.

Während sowohl auf der Netzschicht als auch auf Ebene des Echtzeittransportsystems nur sehr allgemeine Mechanismen, wie beispielsweise Vorwärtsfehlerkorrektur möglich sind, bietet sich auf Ebene der Videoapplikation eine Vielzahl von Eingriffsmöglichkeiten zur fehlertoleranten Codierung der Videodatenströme, u.a. medienspezifische Eingriffe. Dabei werden sender- und empfängerbasierte Techniken unterschieden. Weitreichende Untersuchungen zur medienspezifischen Wahl von fehlertoleranten Codierungsmustern mit zusätzlichen I-Bildern für senderbasierte Verfahren wurden im Jahr 2000 im Rahmen einer Diplomarbeit (J. Kerse) durchgeführt. Dabei wurden die neu entwickelten Codierungsmuster in umfangreichen Experimenten modellbasiert optimiert, sowie ihre Integration in ein Managementsystem, welches in Abhängigkeit des Netzzustandes adaptiv reagiert, vollzogen. Die Bewertung dieser Maßnahmen sowie die Wahl der Parameter und deren Optimierung orientierte sich zum einen an technischen Maßen (PSNR) und zum anderen an der Beurteilung durch menschliche Benutzer (s. Abb. 1).

Die wesentlichen Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen zeigen, dass Fehlertoleranzmaßnahmen bei höheren Verlustraten von der Senderapplikation vollzogen werden müssen, da sich Fehlertoleranz schon in den codierten Datenstrom integrieren lässt, während Mechanismen rein auf der Empfängerseite (s. Studienarbeit T. Suchanek) nur leichte Störungen bei geringen Verlustraten verbergen können. Letztere werden von dem Endsystem, das die Videodaten empfängt, durchgeführt, und es ist dabei keinerlei Beteiligung des sendenden Endsystems notwendig. Somit können diese Verfahren angewendet werden, wenn keine Senderbeteiligung möglich ist oder wenn die vom Sender durchgeführten Fehlertoleranztechniken nicht hinreichend viele Verluste verhindern können und deshalb um empfängerseitige Maßnahmen ergänzt werden müssen. Wesentliche Vorteile der Fehlertoleranztechniken im Empfängerendsystem sind ihr relativ geringer Aufwand, ihre Eigenart, keinen zusätzlichen Netzverkehr zu erzeugen, und ihre Unabhängigkeit vom Sender, so dass keinerlei Kompatibilitätsprobleme aufgrund der eingesetzten Fehlertoleranzverfahren entstehen können. Generell erzeugen diese Techniken für die infolge der Übertragung entstandenen Verluste einen Ersatz, der dem jeweiligen Original möglichst ähnlich sein soll. Dies ist möglich, da Videosequenzen, insbesondere solche mit wenig Bewegung, jeweils über kurze Zeiträume eine große Zahl ähnlicher Bilder enthalten. Einschränkend muss gesagt werden, dass Fehlertoleranztechniken allein im Empfängerendsystem nur die Folgen relativ kleiner Verlustraten bzw. kleiner Lücken im empfangenen Videostrom verschleiern können. Ohne Fehlertoleranzverfahren hingegen bricht der Decoder beim Auftreten eines Verlustes die Decodierung des Videos ab. Um höchsten Qualitätsansprüchen gerecht zu werden, bedarf es ggf. einer Kombination sender- und empfängerbasierter Maßnahmen.

Abb. 1: Beispielbilder aus dem Video Nachrichtensprecherin (Claire) bei 5% Verlusten

ohne Fehlertoleranz

mit dem selbstentwickelten senderseitigen Fehlertoleranzverfahren

Schlagwörter:

Fehlertoleranz; Fehlerkontrolle; Codierungsstandards (MPEG, H.261, H.263); Hochgeschwindigkeits-kommunikation; Dienstqualität; Applikationen, adaptive

Publikationen aus dem Projekt:

Albanese, A.; Siemsglüss, S.; Wolfinger, B.: Information Dispersal to Improve Quality-of-Service on the Internet, Proc. SPIE Intern. Symp. on Voice, Video, and Data Communications, Vol. 3529, Boston/Mass., November 1998

Heidtmann, K.: Zuverlässigkeit technischer Systeme – Modelle für Zuverlässigkeitsstrukturen und ihre analytische Auswertung, Teubner-Texte zur Informatik 21, Teubner, 1997

Heidtmann, K.: Evaluation of Video Communication over Packet Switching Networks, 3rd European Dependable Computing Conference EDCC-3, Prag, 1999, 24-41

Heidtmann, K.: Leistungs- und Zuverlässigkeitsaspekte von Videokommunikation mit Echtzeitanforderungen, 2. WAKI- / G-IIA-Symposion (Wissenschafts-Akademie für Kommunikations- und Informationstechnik) über Verteilte multimediale Anwendungen und diensteintegrierende Kommunikationsnetze, Flensburg, September 1999, 111-125

Heidtmann, K.; Kohlhaas, C.; Zaddach, M.: Messung der Netzlast und Bewertung der Videoqualität bei Videokommunikation über Paketvermittlungsnetze, GI/ITG-Fachtagung über Architektur von Rechensystemen, Jena, Oktober 1999, 237-248

Heidtmann K.: Fault-Tolerant Real-Time Video Communication via Best-Effort Networks, 4th CaberNet Workshop, Pisa, October 2001

Heidtmann K., Kerse J., Suchanek T., Wolfinger B.E., Zaddach M.: Fehlertolerante Videokommunikation über verlustbehaftete Paketvermittlungsnetze, GI-Fachtagung "Kommunikation in Verteilten Systemen" KiVS 2001, Hamburg, Februar 2001, in: Killat U., Lamersdorf W (Hrsg.), Kommunikation in Verteilten Systemen, Springer, Berlin, 2001

Siemsglüss, S.: Information Dispersal to Improve Quality-of-Service on the Internet, Diplomarbeit, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 1998

Suchanek, T.: Lösungsansätze zur empfängerbasierten Behandlung von Übertragungsfehlern in H.263-kodierten Bewegtbildsequenzen, Fachwissenschaftlicher Informatik-Kongress, Bad Schussenried, Okt. 2000, in: Informatiktage 2000, Konradin Verlag, Leinfelden-Echterdingen, 2000

Wolfinger, B.: Efficiency of PET and MPEG Encoding for Video Streams: Analytical QoS Evaluations, Technical Report TR-97-015, Internat. Computer Science Institute, Berkeley 1997

Wolfinger, B.: Efficiency of Video Encoding Schemes without and with FEC: Analytical Models for QoS Evaluations, 1st World Congress on Systems Simulation (WCSS '97), Singapore, September 1997

Wolfinger, B.: On the Potential of FEC Algorithms in Building Fault-tolerant Distributed Applications to Support High QoS Video Communication, ACM Symp. on Principles of Distributed Computing (PODC '97), Santa Barbara 1997

Wolfinger, B.E.; Zaddach, M.: Techniques to Improve Quality-of-Service in Video Communications via Best Effort Networks, IEEE International Conference on Networking, ICN '01, Colmar, Juli 2001

2.1.2 Messungen in lokalen und globalen Rechnernetzen

Richter, Jan-Peter, Dr.; Wolfinger, Bernd, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 10/96

Projektbeschreibung:

In Systemen mit ergebnisoffener Dienstgütegarantiesemantik bestehen zwei voneinander unterscheidbare Messaufgaben. So muss zum einen überprüft werden, ob die eigene Leistung ausreichend war, um die Dienstgütevereinbarung mit dem Dienstbenutzer zu erfüllen (erste Messaufgabe). Zum anderen gilt es, Leistungsparameter zu erfassen, die es einem adaptiven Dienstgütemanagement ermöglichen, eine Entscheidung bezüglich möglicher Rekonfigurationen zu treffen (zweite Messaufgabe). Die Messaufgaben unterscheiden sich sowohl hinsichtlich der Domäne der Messgrößen als auch in der zu erzielenden Messgenauigkeit [Richter 2000].

Als Teil der Aufgabenstellung zweier Diplomarbeiten, die im Berichtszeitraum abgeschlossen wurden (Chr. Langmann, S. Weitendorf), wurde ein Messsubsystem für das Transportsystem 'Flexible Continuous Media Transfer System' (FCMTS) [Richter 2000] entworfen und prototypisch implementiert. Dazu wurde die universelle Messbibliothek 'Measlib' entwickelt und an die speziellen Bedürfnisse des FCMT-Systems angepasst. Experimente, bei denen die Ergebnisse des Messsubsystems mit der tatsächlich wahrgenommenen Dienstgüte einer Testapplikation verglichen wurden, bestätigten, dass das Messsubsystem die erste Messaufgabe erfüllen kann. Auch der Vergleich gemessener Leistungsparameter des unterliegenden Vermittlungsdiensterbringers mit der vorgegebenen Parametrisierung des verwendeten Netzsimulators zeigte eine ausreichende Messgenauigkeit für die zweite Messaufgabe.

Weitere FuE-Arbeiten zur Leistungsmessung wurden für Fast Ethernet-basierende Lokale Netze und deren Kopplung mit ATM-Vermittlungsrechnern im Rahmen einer, im Berichtszeitraum begonnenen Diplomarbeit durch Herrn H. Fehrs durchgeführt. Dabei wurde ein für Fast Ethernet prototypisch implementierter Messmonitor adaptiert und für erste Messungen (Pilotexperimente) in Fast Ethernet-/ ATM-Konfigurationen eingesetzt. Diese Arbeiten sind auch als ein Beitrag zu dem in 2.4. behandelten SUN-Drittmittelvorhaben (Academic Equipment Grant) zu sehen.

Zusätzliche Messungen in Rechnernetzen im Berichtszeitraum betreffen Lastmessungen an unterschiedlichen Schnittstellen einer hierarchisch organisierten Protokollsoftware. Dabei wurden sowohl Auftragssequenzen an sehr anwendungs-/endbenutzernahen Schnittstellen (Primärlastmessungen) als auch an netzinternen

Schnittstellen, insbesondere unterhalb der IP-Schicht in Intranets (Sekundärlastmessungen) durchgeführt (zu Details, vgl. 2.2.4).

Schlagwörter:

Hochgeschwindigkeitskommunikation; Fast Ethernet; Lastmessungen; Systemmessungen; Leistungsmessungen

Publikationen aus dem Projekt:

Froelich, W.: Lastabhängige Messungen für lokale Hochgeschwindigkeitsnetze auf Fast Ethernet-Basis, FBI-Mitteilung Nr. 273, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, FBI-HH-M-273/97, 1997

Richter, J.P.: Spezifikations- und Messmethodik für ein adaptives Dienstgütemanagement, Dissertation, Fachbereich Informatik, Univ. Hamburg, erschienen in: Wolfinger B.E. (Hrsg.), Berichte aus dem Forschungsschwerpunkt Telekommunikation und Rechnernetze, Band 1, Shaker-Verlag, 2000

2.2 Netz-/QoS-Management, Modellierung, "Traffic Engineering"

Zaddach, Martin, Dr. (Koordinator); Heidtmann, Klaus-Dieter, Dr.; De Meer, Hermann, Dr. (Habilitand); Richter, Jan-Peter, Dr.; Wolf, Jürgen

Die zur Zeit laufenden Projekte innerhalb des Forschungsschwerpunktes „Netz-/QoS-Management, Modellierung, 'Traffic Engineering' " orientieren sich an dem Ziel eines modellbasierten Dienstgütemanagement für innovative Kommunikationssysteme. Die Forschungsarbeiten im Berichtszeitraum bezogen sich in einem FuE-Projekt dieses Forschungsschwerpunkts auf die Weiterentwicklung der Modellierungswerkzeuge, insbesondere hinsichtlich QoS-relevanter Studien, einschließlich umfangreicher Fallstudien (vgl. Teilvorhaben 2.2.1). Zwei Projekte dieses Schwerpunkts betreffen die Entwicklung und Nutzung von Modellen für Kommunikationsnetze (Systemmodelle, vgl. Teilvorhaben 2.2.2, bzw. Lastmodelle, vgl. Teilvorhaben 2.2.4). Ein weiteres FuE-Projekt bestand in der Bereitstellung, Entwicklung und Nutzung von programmierbaren Architekturkomponenten im Internet. Ein Software-Agentensystem wurde entwickelt und prototypisch implementiert, mit dem sich Netzdienste auf Bedarf hin dynamisch ergänzen und modifizieren lassen. Außerdem wurde ein Konzept für einen Netzbetriebssystemkern definiert zur Generierung programmierbarer virtueller Netze, sog. *Active Networks* (vgl. die im Berichtszeitraum abgeschlossene Habilitationsschrift des Herrn De Meer). Im Rahmen eines ebenfalls im Jahr 2001 abgeschlossenen Dissertationsprojektes wurden lastadaptive Dienstgütemanagementkomponenten entwickelt und experimentell erprobt für Audio-/Videoübertragung in Intranets und im Internet. Im Hinblick auf eine wirklich aussagekräftige Beurteilung der erzielten Qualitätsverbesserungen wurden gezielte Studien hinsichtlich des subjektiven Qualitätsempfindens von menschlichen Betrachtern von Videosequenzen durchgeführt (vgl. Teilvorhaben 2.2.3).

2.2.1 Entwicklung und Anwendung von Modellierungswerkzeugen

Wolfinger, Bernd, Prof. Dr.; Zaddach, Martin, Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 1/96

Projektbeschreibung:

Echtzeitsimulation von Kommunikations- und Rechnernetzen

Bei der Beurteilung der Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit und Verlässlichkeit von verteilten multimedialen Anwendungen ist es sehr wünschenswert, eine flexible Experimentierumgebung zur Verfügung zu haben, die sich aus einer Kombination von Realkomponenten und Modellkomponenten konfigurieren lässt. So könnten bei Audio-/Videokommunikation die Reaktionen kommunizierender Anwendungsprozesse bei Datentransfer über unterschiedliche Klassen von Kommunikationsnetzen beobachtet werden, wobei der tatsächliche Datenaustausch nicht über die zu betrachtenden Netze selbst sondern über ein künstliches Ersatzsystem, einen sog. *Kommunikationsnetz-Simulator*, erfolgen könnte.

Als einer der Schritte im Hinblick auf die Bereitstellung einer derartigen Experimentierumgebung wird gegenwärtig in der Arbeitsgruppe TKRN ein Kommunikationsnetz-Simulator entwickelt, der über eine wohldefinierte Schnittstelle (u.a. wahlweise UDP- oder IP-Schnittstelle) mit realen und künstlichen Lastquellen und -senken interagieren kann. Der Netzsimulator berücksichtigt dabei das Verzögerungs- und Verlustverhalten existierender Kommunikationsnetze, wie z.B. kleinere Subnetze des Internet oder geeignete Ausschnitte von Netzen mit drahtloser Datenübertragung. Dabei prognostiziert der Netzsimulator für die

einzelnen zu übertragenden Dateneinheiten (z.B. UDP- oder IP-Pakete) die jeweilige Verzögerungszeit im Kommunikationsnetz sowie einen evtl. Verlust bei dem (modellierten) Transport des Pakets über das Kommunikationsnetz. Die einzelnen Dateneinheiten werden dann gemäß der Resultate der Modellprognose vor ihrer Auslieferung an den Empfänger verzögert oder ggf. eliminiert. Um maximale Flexibilität bei der Modellierung des Netzverhaltens zu gewinnen, wird die Verhaltensprognose wahlweise auf Basis eines aufgezeichneten, realen Netzverhaltens ("Trace") oder aber unter Verwendung analytischer oder simulativer Modelle erreicht. Bei der Verwendung eines simulativen oder eines analytischen Modells zur Charakterisierung des Netzverhaltens wird dem Modell detaillierte Information über den tatsächlichen Ankunftsstrom von Dateneinheiten zur Verfügung gestellt, so dass das Modell die Momentanbelastung des Kommunikationsnetzes approximieren und so eine lastabhängige Verhaltensprognose erreichen kann.

Wegen der benötigten Echtzeitfähigkeit des Kommunikationsnetz-Simulators ist zu gewährleisten, dass auch die Modellauswertung bei der Verhaltensprognose des Netzes in Echtzeit realisiert wird. Dies stellt eine sehr anspruchsvolle Anforderung dar. Eine 1999 durchgeführte Studienarbeit konnte bereits vorab nachweisen, dass die angestrebte Echtzeitfähigkeit des Kommunikationsnetz-Simulators (bei Einsatz effizienter Implementierungstechniken und von Parallelverarbeitung) in der Tat erzielt werden kann, sofern es sich um die Modellierung einer Übertragung über ein globales Rechnernetz handelt und die Ende-zu-Ende-Verzögerun-gen zumindest im *msec*-Bereich liegen.

Aufbauend auf diesen ersten Erfahrungen wurde im Rahmen zweier im Berichtszeitraum erfolgreich abgeschlossener Diplomarbeiten (F. Bühring, Chr. Scherpe) nunmehr eine modulare Architektur für die flexible Experimentierumgebung spezifiziert und möglichst breit einsetzbare Bausteine wurden prototypisch implementiert, die die lastabhängige Verhaltensprognose von Kommunikationsnetzen in Echtzeit wahlweise mittels Trace oder (analytischer bzw. simulativer) Modellierung gestatten. Mit dem realisierten Kommunikationsnetz-Simulator wurden überdies bereits zahlreiche Experimente durchgeführt, die u.a. überzeugend nachweisen konnten, dass zum einen eine äußerst hohe Präzision des Simulators erreicht wurde (insbesondere hinsichtlich der sehr genauen Einhaltung der Sollauslieferungszeitpunkte von Paketen), zum anderen die bislang vorgesehenen Bausteine für analytische und simulative Kommunikationsnetzmodelle korrekt implementiert wurden und dass schließlich auch eine geeignete Zustandsinformation zur Parametrisierung der analytischen Modelle (insbesondere geeignete Abschätzung für die benötigten Ankunfts- und Bedienraten) aufwandsarm gewonnen werden kann. Die Resultate der Arbeiten konnten in einem Beitrag zur ASIM'2000 einer breiteren Fachöffentlichkeit vorgestellt werden [Bühring, Scherpe 2000].

Schlagwörter:

Modellierung; Optimierung; Analyse; Echtzeitsimulation; Experimentierumgebung

Publikationen aus dem Projekt:

Bühring, F.; Scherpe, Chr.: Modellierungsverfahren zur lastabhängigen Verhaltensprognose von Kommunikationsnetzen in Echtzeit, Proc. 14. Symp. Simulationstechnik, ASIM 2000, Hamburg, 2000

Bolch, G.; Greiner, S.; de Meer, H.; Trivedi, K.S.: Queueing Networks and Markov Chains, – Modeling and Performance Evaluation with Computer Science Applications, John Wiley, New York, August 1998

De Meer, H.; Sevcikova, H.: Xpenelope User Guide for Xpenelope Version 3.1, FBI-Mitteilungen, FB Informatik, Universität Hamburg, FBI-HH-M-265/96, Oktober 1996

De Meer, H.; Düsterhöft, O.-R.: Controlled Stochastic Petri Nets, Proc. 16th IEEE Symposium on Reliable Distributed Systems (SRDS'97), Durham NC, USA, Oct. 1997

De Meer, H.; Düsterhöft, O.-R.; Fischer, S.: COSTPN for Modeling and Control of Telecommunication Systems, in: M. Diaz (ed.): Applications of Petri Nets to Communication Networks, Special Issue on Advances in Petri Nets, Lecture Notes in Computer Science, Springer Verlag, 1998

De Meer, H.; Fischer, S.: Controlled stochastic Petri nets for QoS management, Proc. 9th ITG/GI-Conf. Messung, Modellierung und Bewertung (MMB'97), Freiberg/Sachsen, Sept. 1997

De Meer, H.; Sevcikova, H.: PENELOPE – dependability evaluation and the optimization of performability, 9th Intern. Conf. on Modelling Techniques and Tools for Computer Performance Evaluation, St. Malo, Juni 1997

Richter, J.-P.; De Meer, H.: Control Policy Optimization of Heterogeneous Parallel Systems with Extended Markov Reward Models, Proc. 1st IEEE Intern. World Conf. on System Simulation (WCSS'97), Singapore, Sept. 1997

Zaddach, M.; de Meer, H.: COSTPN zur Modellierung und Kontrolle rekonfigurierbarer Systeme, in: Heidtmann K., Wolfinger B. (Hrsg.): Proc. MMB-Arbeitsgespräch „Leistungs-, Zuverlässigkeits- und Verläßlichkeitsbewertung von Kommunikationsnetzen und verteilten Systemen", Hamburg, März 1998

2.2.2 Analytische Modellierung für Kommunikationsnetze und verteilte Anwendungen

Heidtmann, Klaus-Dieter, Dr.; Wolfinger, Bernd, Prof. Dr.; Zaddach, Martin, Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 1/96

Projektbeschreibung:

a) Analytische Modelle für Videokommunikation

Die Übertragung von Bewegtbildern als Komponente verteilter, multimedialer Anwendungen ist wegen der hohen Datenraten und Echtzeitanforderungen eine technologische Herausforderung. Heutige und neue zukünftige verteilte Anwendungen im Bereich von visueller Kommunikation, Multimedia und digitalem Fernsehen erfordern sowohl eine hohe Bandbreite der Übertragungssysteme als auch geeignete Kodierungs- und Steuerungsverfahren, um der Vielzahl der Teilnehmer und den unterschiedlichen anwendungsspezifischen Anforderungen an das Kommunikationssystem in Form der Dienstintegration gerecht zu werden. Mit den Kodierungsverfahren müssen die großen Datenmengen digitaler Bewegtbildsequenzen so reduziert werden, dass die kodierten Daten erfolgreich übertragen werden können und die anschließend dekodierten Bilder den ursprünglichen möglichst ähneln. Zur Übertragung und Verbreitung entsprechender visueller Information über die unterschiedlichen verfügbaren Kommunikationsnetze müssen also sehr effiziente, robuste und flexible Kodierungs- und Komprimierungsverfahren eingesetzt und beispielsweise durch die Wahl geeigneter Parameter entsprechend angepasst werden. Grundlegende Anhaltspunkte hierzu bietet die Diplomarbeit von C. Kohlhaas.

Ziel dieses Projektes ist die Entwicklung realitätsnaher Leistungs-, Zuverlässigkeits- bzw. Verläßlichkeitsmodelle für die Übertragung von gemäß H.261, H.263 bzw. MPEG kodierten Bewegtbildern über Paketvermittlungsnetze. Diese Ergebnisse sind praktisch relevant, weil die Güte verteilter Anwendungen in hohem Maße von der Güte des zugrundeliegenden Kommunikationssystems abhängt, die neben seiner Leistung insbesondere auch durch seine Zuverlässigkeit bestimmt wird. Ein Beispiel dafür ist die Videokommunikation mit Echtzeitanforderungen über eines der heute üblichen Paketvermittlungsnetze als Kommunikationssystem. Hierbei wird die Qualität der vom Empfänger dargestellten Bewegtbildsequenz beeinträchtigt durch Störung, Verlust oder nicht rechtzeitiges Eintreffen der zu übertragenden Datenpakete. Das Ausmaß dieser Beeinträchtigung hängt u.a. von der Kodierung und Komprimierung der zu übertragenden Bilddaten ab und wird am Beispiel der Videokodierung mit Hilfe analytischer Modelle untersucht. Dabei werden die Zusammenhänge zwischen den Kodierungs- und Komprimierungsparametern, der Güte des Kommunikationssystems und der Bildqualität in Form von Wahrscheinlichkeiten für Bildverluste quantitativ bestimmt und graphisch dargestellt.

Aufbauend auf ersten Ergebnissen [Heidtmann 1999], [Heidtmann, Wolfinger 1999] wurden die Leistungsmodelle verifiziert (S. Oetojo) und weiterentwickelt. Hierfür wurden die Abbildungen von Dienstgüteparametern und Charakteristika, wie sie auf unterschiedlichen Ebenen der Protokollhierarchien in einem Echtzeitkontext typisch sind, untersucht und mathematisch gefasst [Wolfinger, Zaddach 2001]. Diese Modelle sind für ein QoS-Management fundamental, gestatten sie es, die Dienstgüteeigenschaften auf Vermittlungs- und Transportebene direkt auf Anwendungsebene abzubilden, und so anhand von Fehlerhäufigkeiten direkt anwendungsbezogene Fehlertoleranzmaßnahmen zu ergreifen und quantitativ abzuschätzen. Von besonderem Interesse ist hierbei ein Modell, welches die Persistenz und Akkumulation von Einzelstöreinflüssen in einer Sequenz zwischen zwei intrakodierten Bildern beschreibt. Ein derartiges Modell konnte im Berichtszeitraum als eines der Resultate dieser Entwicklungslinie erfolgreich entwickelt werden. Dieses Modell lässt es zu, unter einer gegebenen Stör- bzw. Verlustwahrscheinlichkeit des Transportdienstes, die von einem menschlichen Benutzer wahrgenommene Bildqualität zu beurteilen, und ist somit von äußerst großer Relevanz für ein adaptives Dienstgütemanagement. Dieses Modell wird in studentischen Abschlussarbeiten herangezogen und validiert (T. Suchanek) und ist bereits in ein adaptives Managementsystem integriert worden (J. Kerse). Dieses Managementsystem ermöglicht eine nahezu gleichbleibende Videoqualität, trotz schwankender Charakteristik auf Seiten des Vermittlungsdienstes.

b) Analytische Modellierung zur Charakterisierung des Verzögerungs-/Verlustverhaltens von Kommunikationsnetzen

Der in 2.2.1 präsentierte Verhaltenssimulator für Kommunikationsnetze erfordert neben "Traces" und neben Simulationsmodellen zur Charakterisierung des Netzverhaltens insbesondere auch hinreichend realistische analytische Modelle zur Prognose des Verzögerungs- und Verlustverhaltens von Paketvermittlungsnetzen. Derartige Modelle wurden in der Vergangenheit von L. Kleinrock für interaktiven Verkehr sowie von B. Wolfinger für "burstartigen" Verkehr (stoßweises Verkehrsaufkommen, wie z.B. bei Dateitransfers) entwickelt. Sowohl die Kleinrock- als auch die Wolfinger-Modellklasse wurde bereits vollständig in den Kommunikationsnetzsimulator aus 2.2.1 integriert. Weitere FuE-Aktivitäten zur analytischen

Kommunikationsnetz-Modellierung betrafen die Durchführung zahlreicher Experimente zur Ermittlung geeigneter Beobachtungsintervall-Längen sowie von adäquaten Gewichtungsfunktionen zur Steuerung des Grades der Berücksichtigung bzw. der sukzessiven Ausblendung vergangener Beobachtungen, insbesondere bei der Abschätzung von "Momentanankunftsraten" (für Datenpaketströme), wie sie für eine Auswertung analytischer Modelle erforderlich sind (zu Resultaten vgl. die Diplomarbeit [Bühring 2000]).

Schlagwörter:

Modelle, analytische; Zuverlässigkeitsanalyse; Leistungsanalyse; Kommunikationsnetze; MPEG; H.261; H.263; Videokommunikation; Bildqualität; Bildverlustwahrscheinlichkeit; Code, fehlerkorrigierender; Entscheidungsmodelle; Markov-Reward-Modelle; Verläßlichkeit; Petri Netze, stochastische

Publikationen aus dem Projekt:

De Meer, H.: Adaptive Quality of Service Management: A Model-based Approach, 10th European Simulation Multiconference, Budapest, 1996

De Meer, H.; Düsterhöft, O.-R.; Fischer, S.: COSTPN for Modeling and Control of Telecommunication Systems. in: M. Diaz (ed.), Applications of Petri Nets to Communication Networks, Special Issue of Advances in Petri Nets, Lecture Notes in Computer Science, LNCS 1605, Springer Verlag, April 1999

Heidtmann, K.-D.: Zuverlässigkeit technischer Systeme – Modelle für Zuverlässigkeitsstrukturen und ihre analytische Auswertung, Teubner-Texte zur Informatik 21, Teubner 1997

Heidtmann, K.: Evaluation of Video Communication over Packet Switching Networks, 3rd European Dependable Computing Conference EDCC-3, Prag, 1999, 24-41

Heidtmann, K.; Wolfinger, B.: Analytische Leistungsbewertung von Videokommunikation gemäß H.261 über verlustbehaftete Paketvermittlungsnetze, 10. GI/ITG-Fachtagung über Messung, Modellierung und Bewertung von Rechen- und Kommunikationssystemen MMB'99, Trier, September 1999, 87-104

Wolfinger, B.: Efficiency of PET and MPEG Encoding for Video Streams: Analytical QoS Evaluations, Technical Report TR-97-015, Internat. Computer Science Institute, Berkeley 1997

Wolfinger, B.; Zaddach, M.: Techniques to Improve Quality-of-Service in Video Communications via Best Effort Networks, IEEE International Conference on Networking (ICN'01), Colmar, Frankreich, Juli 2001

2.2.3 Dienstgüte- und Netzmanagement für Kommunikations- und Rechnernetze

Richter, Jan-Peter, Dr.; Wolf, Jürgen; Wolfinger, Bernd, Prof. Dr.; Zaddach, Martin, Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 1/96

Projektbeschreibung:

a) Lastadaptives QoS-Management bei Videokommunikation

Multimediale Teledienste verlangen von den darunterliegenden Diensterbringern die Einhaltung garantierter Echtzeiteigenschaften, die sich jedoch häufig nicht direkt auf Leistungsangebote der darunterliegenden Schichten abbilden lassen. Umgekehrt beeinflusst der Charakter des auf das System aufgebrachten Verkehrs die erreichbare Güte des zu erbringenden Dienstes. Die Komplexität des Gesamtsystems sowie die erwünschte Isolation der unterschiedlichen Abstraktionsebenen innerhalb des Kommunikationssystems verlangt nach einem hochentwickelten Dienstgütemanagement, das sowohl die Abbildung von Last- und Leistungsspezifikationen von Ebene zu Ebene leistet, als auch die Einhaltung von vereinbarten Dienstgüteschranken gewährleistet, oder zuverlässig entsprechende Fehlermeldungen generiert. Das Dienstgütemanagement muss in diesem Zusammenhang Entscheidungen treffen, die auf potentiellen zukünftigen Arbeitszuständen und den daraus resultierenden Leistungsgrößen beruhen bzw. diese beeinflussen. Aufgrund der starken Nichtlinearität der betrachteten Systeme können für diese Entscheidungen keine einfachen Regeln formuliert werden. Vielmehr ist es notwendig, dass das Dienstgütemanagement mögliche Aktionen und Entscheidungen anhand von Systemmodellen im voraus bewerten kann, um so eine optimale Wahl treffen zu können.

Bereits die Dissertation von Herrn Jan-Peter Richter [Richter 2000] hatte adaptives Dienstgütemanagement im Rahmen des Transportsystems FCMTS (Flexible Continuous Media Transfer System) erprobt indem u.a. eine adaptive Vorwärtsfehlerkorrektur realisiert und in ihren Auswirkungen untersucht wurde. Im Berichtszeitraum wurde überdies in dem Dissertationsvorhaben von Herrn Martin Zaddach ein *last*adaptives Dienstgüte (QoS)-Management für H.261-/H.263-basierte Videokommunikation untersucht. Dabei konnte ein erster Prototyp realisiert werden, der auf Grundlage von Zustandsinformationen bezüglich der aktuellen Paketverlustrate des Kommunikationsnetzes gezielte Adaptionen bei der sendeseitigen Videokompression auf Applikationsebene vornimmt. Auf diese Weise kann die zu erwartende Videoqualität signifikant verbessert werden, da z.B. zum einen die Paketverlusthäufigkeit durch Lastreduktion verbessert wird sowie

die Fehlerausbreitung durch häufigeres Senden von intracodierten Videoframes (I-Frames) oder Makroblöcken (I-Makroblöcke) deutlich limitiert wird.

b) Endbenutzer-orientierte QoS-Beurteilung

Eine Beurteilung der Dienstgüte aus technischer Sicht, d h. mit quantifizierbaren Maßen, die eine relativ direkte Entsprechung in einem Kommunikationsnetz besitzen, ist zwar wünschenswert, für Audio-/Videokommunikation indes unzureichend. Letztendlich ist für die Beurteilung von Audio-/Videoqualität das subjektive Qualitätsempfinden der menschlichen Endbenutzer ausschlaggebend, wobei die Bewertung überdies noch applikationsabhängig zu erfolgen hat. "Mean Opinion Scores" (MOS) stellen einen zur Zeit üblichen Weg dar, um in erster Annäherung das subjektive Qualitätsempfinden von menschlichen Betrachtern von Videosequenzen zu beurteilen. Um einen Zusammenhang zwischen quantitativen, technischen Maßen einer Videoqualität (z.B. PSNR – „Peak Signal-to-Noise Ratio"-Werte) und dem subjektiven menschlichen Qualitätsempfinden herzustellen, wurden im Rahmen zweier Diplomarbeiten [Kerse 2000], [Suchanek 2001] Bewertungen für Videosequenzen unter Verwendung des MOS-Verfahrens vorgenommen. Insbesondere dienten diese Qualitätsbewertungen der Beurteilung der Effizienz von Fehlertoleranzverfahren für Bewegtbildübertragungen wie sie in der Forschungsgruppe TKRN im Berichtszeitraum entwickelt wurden (vgl. 2.1.1).

Schlagwörter:

Netzmanagement; Dienstgüte, Dienstqualität (QoS); Unternehmensnetze; Rechnernetze, globale; Hochgeschwindigkeitskommunikation; Modelle

Publikationen aus dem Projekt:

De Meer, H.; Fischer, S.: Controlled stochastic Petri nets for QoS management, Proc. 9th ITG/GI Messung, Modellierung und Bewertung (MMB'97), Conf. Freiberg/Sachsen, Sept. 1997 (Preis des besten Beitrags)

De Meer, H.; Puliafito, A.; Richter, J.-P.; Tomarchio, O.: Tunnel Agents for Enhanced Internet QoS, IEEE Concurrency, Vol. 6, No.2, pp. 30-39, 1998

De Meer, H.; Puliafito, A.; Richter, J.-P.; Tomarchio, O.: QoS-Adaptation by Software Agents in the Presence of Defective Reservation Mechanisms in the Internet, Proc. 3rd IEEE Symp. Computers and Communications, Athens, June 1998

De Meer, H.; Puliafito, A.; Tomarchio, O.: Management of QoS with Software Agents, Cybernetics and Systems: An International Journal, Vol. 27, No. 5, 1998

Fischer, S.; de Meer, H.: Decision Support in Cooperative QoS Management, 6th IWQoS, San Francisco, Ca., May 1998

Fischer, S.; de Meer, H.: QoS Management: A Model-Based Approach, 6th Intern. Symp. on Modeling, Analysis and Simulation of Computer and Telecommunication Systems, MASCOTS'98, Montreal, July 1998

Fischer, S.; de Meer, H.: Cooperative QoS Management, Praxis der Informationsverarbeitung und Kommunikation PIK, Vol. 21, No. 4 (Special Issue on QoS), 1998

Fischer, S.; Hafid, A.; von Bochmann, G.; de Meer, H.: Cooperative QoS Management for Distributed Multimedia Applications, 4th IEEE Int. Conf. On Multimedia Computing and Systems, Ottawa, Canada, June 1997, pp. 303-310

Knoche, H.; de Meer, H.: Quantitative QoS Mapping: A Unified Approach, Proc. 5th IFIP Intern. Workshop on Quality of Service (IWQOS'97), New York, NY, Mai 1997, 347-358

Knoche, H.; De Meer, H.; Kirsh, D.: Utility Curves: Mean Opinion Scores Considered Biased, 7th IEEE/IFIP International Workshop on Quality of Service (IWQOS99), London, June 1999

Puliafito, A.; Tomarchio, O.; de Meer, H.: An agent-based framework for QoS management, Proc. 1st IEEE Intern. World Conf. on System Simulation (WCSS'97), Analytical and Numerical Modeling Techniques on QoS, Singapore, Sept. 1997

Richter, J.-P.; de Meer, H.: Control Policy Optimization of Heterogeneous Parallel Systems with Extended Markov Reward Models, Proc. 1st IEEE Intern. World Conf. on System Simulation (WCSS'97), Singapore, Sept. 1997

Richter, J.-P.: Qualitative and Quantitative Analysis of the HEC Mechanism in ATM, 6th International Conference on Telecommunication Systems, Nashville/USA, March 5-8, 1998

Richter, J.-P.; de Meer, H.: Towards Formal Semantics for QoS Support, Proc. 17th IEEE INFOCOM Conf., San Francisco, March/April 1998

Richter, J.P.: Spezifikations- und Messmethodik für ein adaptives Dienstgütemanagement, Dissertation, Fachbereich Informatik, Univ. Hamburg, erschienen in: Wolfinger B.E. (Hrsg.), Berichte aus dem Forschungsschwerpunkt Telekommunikation und Rechnernetze, Band 1, Shaker-Verlag, 2000

Richter, J.P.: Spezifikations- und Messmethodik für ein adaptives Dienstgütemanagement, GI-Fachtagung "Kommunikation in Verteilten Systemen" KiVS 2001, Hamburg, Februar 2001, in: Killat U., Lamersdorf W. (Hrsg.), Kommunikation in Verteilten Systemen, Springer, Berlin, 2001

Richter, J.P.: Eine universelle Methode zur Spezifikation von Dienstgüteeigenschaften, Praxis der Informationsverarbeitung und Kommunikation PIK, Band 24, Heft 3, Juli-September 2001, S. 136-140

Wolfinger, B.: Überwachung und Gewährleistung der Dienstqualität in lokalen Rechnernetzen und Weitverkehrsnetzen, 19. Europäische Congressmesse für Technische Kommunikation (ONLINE'96), Hamburg, 5.-9. Feb. 1996

Wolfinger, B.: Modellgestütztes Dienstqualitätsmanagement in heterogenen dienstintegrierten Kommunikations- und Rechnernetzen, 20. Europäische Congressmesse für Technische Kommunikation (ONLINE '97), Hamburg, 3.-7. Feb. 1997

Wolfinger, B.: Kommunikationsinfrastrukturen für Intranets: Anforderungen, systemtechnische Voraussetzungen und Probleme ihrer Bereitstellung in unternehmensweiten Netzen, eingeladener Beitrag für die 21. Europäische Congressmesse für Technische Kommunikation (ONLINE'98), Düsseldorf, Februar 1998

Wolfinger, B.: Intranet: Evolution der unternehmensweiten Netze, Office Management, Nr. 3, März 1998

2.2.4 Lastmessung und Lastmodellierung für Videoverkehr, "Traffic Engineering" für dienstintegrierte Kommunikationsnetze

Bai, Guangwei, Dr. (GMD, Institut für Medienkommunikation); Heidtmann, Klaus-Dieter, Dr.; Wolfinger, Bernd, Prof. Dr.; Zaddach, Martin, Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 1/97

Projektbeschreibung:

Eine Leistungsbewertung von innovativen Kommunikationsnetzen (insbesondere bei Realisierung von Diensteintegration) kann auf Basis von Modelluntersuchungen oder von Messungen an einer existierenden Rechnernetzkonfiguration vorgenommen werden. In beiden Fällen ist die Generierung einer künstlichen Last (d.h. einer Sequenz zu bearbeitender Aufträge in den kommunizierenden Rechensystemen des Netzes) bzw. eines künstlichen Verkehrs notwendig (d h. einer Sequenz zu übertragender Dateneinheiten, die z.B. Sprach-, Daten- oder Videoverkehr entsprechen können).

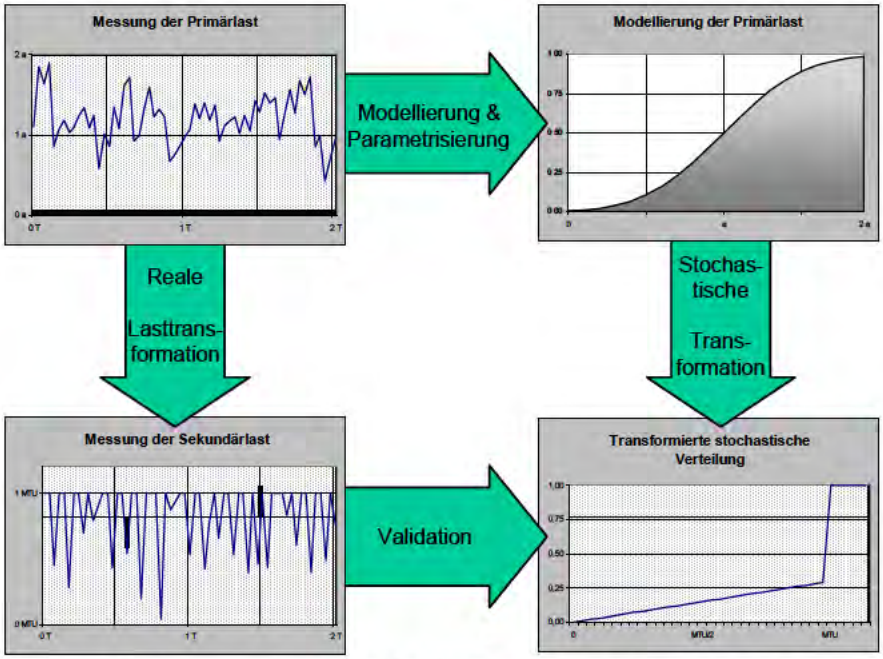
Lastgenerierung setzt Lastcharakterisierung bzw. Lastmodellierung voraus und erfordert neben einer möglichst formalen Beschreibungstechnik sowohl für reale Lasten als auch für Lastmodelle eine möglichst allgemein anwendbare Methode zur Entwicklung realitätsnaher Lastmodelle unter Miteinbeziehung von Lastmessungen. Bereits in der Dissertation des Herrn Guangwei Bai [Bai 1999] war ein allgemeines Procedere entwickelt worden, das es gestattet, Verkehrslasten (u.a. mit Überlagerung von Daten-, Audio- und Videoverkehr) zu modellieren, wie sie für verteilte multimediale Anwendungen typisch sind. Die Lastmodellierung kann hierbei auf unterschiedlichem Detaillierungsgrad erfolgen und ist zu einer Lastcharakterisierung an unterschiedlichen Schnittstellen eines dienstintegrierten Kommunikationsnetzes geeignet und in der Lage, auch Lastmessungen in wohldefinierter Weise mit einbeziehen zu können.

Die Verarbeitungsschritte zur Strukturierung und Ergänzung der Nutzdaten zum Zweck der Übertragung formen die Primärlast in die sogenannte Sekundärlast um. Letztere besteht also aus Datenpaketen, die zusätzlich zur Nutzlast auch noch Übertragungsinformationen enthalten. Die Umformung der Primärlast zur Sekundärlast bezeichnen wir als Lasttransformation, und wir stellen uns vor, daß diese Transformation von einem sogenannten Transformator geleistet wird. Dabei werden die Eigenschaften der Last verändert, z.B. können Datenpakete der Sekundärlast größer oder kleiner sein als die Dateneinheiten der Primärlast und auch die Verarbeitungsdauer kann die Zeitpunkte der Lastgenerierung verändern. Die Datenpakete der Sekundärlast entstehen trivialerweise später und u.U. auch in anderen Zeitabständen als die zugehörigen Dateneinheiten der Primärlast.

In einem, im Jahr 2001 abgeschlossenen, Dissertationsvorhaben [Zaddach 2001] wurde gezeigt, dass eine realitätsnahe Lasttransformation nicht ausschließlich auf simulativen Transformationsmodellen wie in [Bai 1999] aufsetzen muss, sondern dass auch mathematisch-analytische Transformationsmodelle zu sehr genauer Sekundärlastprognose führen können. Dabei wird eine gemessene Last durch eine Verteilung approximiert und so der Transformation im Modellbereich als modellierte Primärlast zugrunde gelegt. Die so modellierte bzw. approximierte Primärlast läßt sich dann ggf. leicht in eine Verteilung umrechnen, welche ihrerseits die Sekundärlast approximiert. Diese Umrechnung stellt dann den künstlichen Lasttransformator der analytischen Modellierung dar, welcher die Sekundärlast bei gegebener Primärlast prognostiziert. Eine gemessene Sekundärlast kann dann zur Validierung des künstlichen Transformators mit dieser Prognose verglichen werden. Der Nachweis für die ausgezeichnete Validität mathematisch-analytischer

Lasttransformation wurde von Herrn Zaddach erfolgreich für Videoverkehr als Primärlast geführt, der durch die Protokollsoftware einer RTP-/UDP-/IP-Protokollhierarchie (vgl. Internet-Architektur) in eine Sequenz von IP-Datagrammen und schließlich von Übertragungsblöcken auf Sekundärlastebene transformiert wird, siehe Abb.2. Nicht zuletzt wurde auch die allgemeine Methodik der Lasttransformation beträchtlich weiterentwickelt dadurch, dass Herr Zaddach im Rahmen seiner Dissertationsschrift sehr realitätsnahe analytische Lasttransformatoren für zahlreiche, praxisrelevante elementare Lasttransformationsprozesse in existierenden Kommunikationsnetzen bereitstellen konnte, vgl. auch die Publikationen [Zaddach 2000] sowie [Wolfinger, Zaddach, Bai, Heidtmann 2001], wobei die letztgenannte Veröffentlichung in einer überarbeiteten und erweiterten Version überdies in der Zeitschrift Computer Communications Journal erscheinen wird.

Abb. 2: Transformationen von Verkehrslasten in realen Rechnernetzen sowie in einem Modellbereich



Auch die Arbeiten zur Lastmessung und Einzelquellenmodellierung für H.26x-codierte Videosequenzen wurden fortgesetzt (s. u.a. Diplomarbeit C. Kohlhaas).

Die langfristigen Erfahrungen im Bereich *Traffic Engineering* während der letzten Dekade in der Arbeitsgruppe TKRN mit einer Vielzahl von Forschungsresultaten zur Lasttransformation sowie zu Lastmessungen und -modellierungen für diskrete und kontinuierliche Verkehrsströme wurden im Rahmen eines umfassenden Forschungsberichts zusammengestellt [Wolfinger, Zaddach, Bai, Heidtmann, 2000].

Schlagwörter:

Lastbeschreibung, formale; Lastmodellierung; Lastmessung; Lasttransformation; MPEG-Codierung; Videokommunikation; „Traffic Engineering"

Publikationen aus dem Projekt:

Bai, G.: Load Measurements and Load Modeling for Distributed Multimedia Applications in High-Speed Networks, Uni Press Hochschulschriften Bd. 107, auch: Dissertation, Fachbereich Informatik, Univ. Hamburg, 1999

Bai, G.; Wolfinger, B.: Possibilities and Limitations in Smoothing MPEG-coded Video Streams: A Measurement-based Investigation, 9. ITG/GI-Fachtagung MMB'97, Messung, Modellierung und Bewertung von Rechen- und Kommunikationssystemen, Freiberg, 1997

Bai, G.; Wolfinger, B.: Transformation multimedialer Verkehrslasten zur realitätsnahen Charakterisierung von Sekundärlasten, in: Heidtmann K., Wolfinger B. (Hrsg.): Proc. MMB-Arbeitsgespräch „Leistungs-, Zuverlässigkeits- und Verläßlichkeitsbewertung von Kommunikationsnetzen und verteilten Systemen", Hamburg, März 1998, 49-58

Heidtmann, K.; Kohlhaas, C.; Zaddach, M.: Messung der Netzlast und Bewertung der Bildqualität bei Videokommunikation über Paketvermittlungsnetze, 15. GI/ITG-Fachtagung über Architektur von Rechensystemen ARCS'99, Jena, Oktober 1999, 237-248

Wolfinger, B.: Characterization of Mixed Traffic Load in Service-Integrated Networks, 6th Polish Teletraffic Symp., Szklarska Poreba, Polen, April 1999 (invited paper), auch: Systems Science Journal, Vol. 25, No. 2 (1999), 65-86

Wolfinger, B.; Zaddach, M.; Bai, G.; Heidtmann, K.: Modeling of Primary and Secondary Load in the Internet, Bericht FBI-HH-B-22700, FB Informatik, Univ. Hamburg, 2000

Wolfinger, B.; Zaddach, M.; Bai, G.; Heidtmann, K.: Analytical Modeling of Primary and Secondary Load as Induced by Video Applications Using UDP/IP, Intern. Symp. on Performance Evaluation of Computer and Telecommunications Systems, SPECTS 2001, Orlando, Juli 15-19, 2001

Zaddach, M.: Modellierung, Charakterisierung und Transformation von Videoverkehrslasten, Dissertation, Fachbereich Informatik, Univ. Hamburg, erschienen in: Wolfinger B.E. (Hrsg.), Berichte aus dem Forschungsschwerpunkt Telekommunikation und Rechnernetze, Band 2, Shaker-Verlag, Aachen 2001

Zaddach, M.; Heidtmann, K.: Measurement and Traffic Characterization of H.26x-coded Video Streams, MMB '01, Aachen, September 2001, in: Haverkort B.R., (Hrsg.), 11th GI/ITG Conference on Measuring, Modelling and Evaluation of Computer and Communication Systems, VDE-Verlag, Berlin 2001

2.3 Parallelverarbeitung und Parallelprogrammierung

Lehmann, Martin, Dr. (Koordinator)

Laufzeit des Gesamtvorhabens:

seit 12/96

Projektbeschreibung:

Java und Nebenläufigkeit

Die Sprache Java unterstützt die Programmierung nebenläufiger Aktivitäten. Sie nutzt hierbei zwei verschiedene Methodensätze, zum einen die Routinen *suspend*, *resume* und *stop* zur direkten Steuerung der Nebenläufigkeit, zum anderen die Routinen *wait*, *notify* und *notifyAll* zur indirekten Steuerung der Nebenläufigkeit. Weil die Nutzung von *stop* und *suspend* bei der Programmierung von Java-Applets häufig zu Verklemmungsproblemen und ähnlichem führte, entschied sich die Firma Sun, der Eigner von Java, die Nutzung des Trios *suspend*, *resume* und *stop* ab Java 2 als "deprecated" zu erklären. Untersucht man die Art der durch *stop* und *suspend* verursachten Probleme genauer, dann bietet auf der einen Seite die Sprache Java zu wenig Informationen über den Zustand eines Thread-Ensembles, auf der anderen Seite läßt sich ein Großteil der aufgetretenen Probleme mittels niederpriorer "Daemon-Threads" elegant lösen. Statt nun die Sprache Java zu beschneiden, wäre es sinnvoller gewesen, die Möglichkeiten, Thread-Zustände abzufragen, zu erweitern. Auch die Nutzung des Monitorkonzepts zur "threadsicheren" Programmierung erscheint häufig als zu ineffizient. Das Schema der doppelten Überprüfung bei der verzögerten Objektinitialisierung in nebenläufigen Programmen ist in Java nicht verwendbar, da die Aussagen zu Threads und Locks in Kapitel 17 der Java Sprachspezifikation zu wenig stringent sind. Das Kapitel 17 befaßt sich hauptsächlich mit dem Abgleich von Informationen in lokalen Speichern mit der relevanten Information im Zentralspeicher. Jim Pugh äußerte die Vermutung, daß nicht einmal die Schöpfer der Java Sprachspezifikation diese in ihren Implikationen verstanden haben. Er wies auch nach, daß keine gängige Implementation der "Java Virtual Machine" mit der Spezifikation im Einklang steht. Einen ersten Eindruck zur Nutzung der Java Kommunikations- und Synchronisationsprimitive vermittelt Herr Halim Ng in seiner Diplomarbeit.

Drittmittelprojekte

2.4. Model based QoS management for video communications in Fast Ethernet based LANs (Academic Equipment Grant von SUN Microsystems)

Heidtmann, Klaus-Dieter, Dr.; Wolfinger, Bernd, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 6/98

Projektbeschreibung:

Ein von der Fa. SUN Microsystems gefördertes „Academic Equipment Grant“ (AEG)-Projekt verfolgt das Ziel, in einem lokalen Intranet auf Fast Ethernet-Basis, ein Dienstgütemanagementsystem zu realisieren. Als kommunizierende Endsysteme werden dabei PCs und Workstations unter dem Betriebssystem Solaris betrachtet. Die speziellen Ziele des Projektes liegen in der Entwicklung einer modularen Architektur sowie der prototypischen Implementierung des angestrebten Dienstgütemanagementsystems und seiner

Komponenten, um eine qualitativ hochwertige Audio-/Videokommunikation zu erreichen. Die Forschungsaktivitäten im Berichtszeitraum zu dem AEG-Projekt betrafen:

- die Bewertung endbenutzerorientierter QoS-Anforderungen bei Videokommunikation nach den H.261- und H.263-Standards [Kerse 2000];
- - den Einsatz von Modellen für ein adaptives QoS-Management und von Fehlertoleranzmechanismen bei Videokommunikation über verlustbehaftete Kommunikationsnetze, vgl. auch Vorhabensbeschreibungen unter 2.1.1 und 2.1.2. sowie [Heidtmann, Kerse, Suchanek et al. 2001];
- die Entwicklung eines Prototypen zur Verzögerungs- und Verlustsimulation für Kommunikationsnetze als Basis für Experimente zur Beurteilung von Bewegtbildübertragungen in Echtzeit unter Nutzung realer Videoapplikationen in Kombination mit Modellkomponenten zur Simulation von Kommunikationsnetzverhalten (insbesondere für Internet-Pfade, Mobilnetzverbindungen, u.ä.) [Bühring, Scherpe 2000];
- erste Leistungsanalysen für ATM-/Fast Ethernet-Kopplungen und Untersuchung ihrer grundsätzlichen Eignung für Audio-/Videokommunikation (H. Fehrs).

3. Publikationen und weitere Leistungen

Wissenschaftliche Publikationen im Berichtszeitraum

Bai, G.: Load Measurements and Load Modeling for Distributed Multimedia Applications in High-Speed Networks, Uni Press Hochschulschriften Bd. 107, auch: Dissertation, Fachbereich Informatik, Univ. Hamburg, 1999

Bühring, F.; Scherpe, Chr.: Modellierungsverfahren zur lastabhängigen Verhaltensprognose von Kommunikationsnetzen in Echtzeit, Proc. 14. Symp. Simulationstechnik, ASIM 2000, Hamburg, 2000

Campbell, A.; Kounavis, M.; Villela, D.; De Meer, H.; Miki, K.; Vicente, J.: The Genesis Kernel: A Virtual Network Operating System for Spawning Network Architectures, Second IEEE Conference on Open Architectures and Network Programming, OPENARCH'99, New York, March 26-27, 1999

Campbell, A.T.; Kounavis, M.E.; Villela, D.A.; Vicente, J. (Intel); Miki, K. (Hitachi); De Meer, H.G.; Kalaichelvan K.S. (Nortel): Spawning Networks, IEEE Network Magazine July/August 1999

Campbell, A.T.; De Meer, H.; Kounavis, M.E.; Miki, K.; Vicente, J.; Villela, D. A.: A Survey of Programmable Networks, ACM Computer Communications Review, April 1999

De Meer, H.; Düsterhöft, O.-R.; Fischer, S.: COSTPN for Modeling and Control of Telecommunication Systems. in: M. Diaz (ed.), Applications of Petri Nets to Communication Networks, Special Issue of Advances in Petri Nets, Lecture Notes in Computer Science, LNCS 1605, Springer Verlag, April 1999

De Meer, H.: QoS Support for Multimedia Communications – An Internet Perspective, Habilitationsschrift, Fachbereich Informatik, Univ. Hamburg, eingereicht: Nov. 2000

Heidtmann, K.: Leistungs- und Zuverlässigkeitsaspekte von Videokommunikation mit Echtzeitanforderungen, 2. WAKI / G-IIA-Symposion (Wissenschafts-Akademie für Kommunikations- und Informationstechnik) über Verteilte multimediale Anwendungen und diensteintegrierende Kommunikationsnetze, Flensburg, September 1999, 111-125

Heidtmann, K.: Evaluation of Video Communication over Packet Switching Networks, in: Hlavicka, Maehle, Pataricza (Eds.): Dependable Computing – EDCC-3, LNCS 1667, Springer, Berlin, 1999, 24-41

Heidtmann, K.; Kohlhaas, C.; Zaddach, M.: Messung der Netzlast und Bewertung der Bildqualität bei Videokommunikation über Paketvermittlungsnetze, in: Cap C., Erhard W., Koch W. (Hrsg.): Architektur von Rechensystemen, VDE Verlag, Berlin, 1999, 237-248

Heidtmann, K.; Wolfinger, B.: Analytische Leistungsbewertung von Videokommunikation gemäß H.261 über verlustbehaftete Paketvermittlungsnetze, in: Baum D., Müller N., Rödler R. (Hrsg.): MMB'99, VDE Verlag, Berlin, 1999, 87-104

Heidtmann K.: Fault-Tolerant Real-Time Video Communication via Best-Effort Networks, 4th CaberNet Workshop, Pisa, October 2001

Heidtmann, K.; Kerse, J.; Suchanek, T.; Wolfinger, B.E.; Zaddach, M.: Fehlertolerante Videokommunikation über verlustbehaftete Paketvermittlungsnetze, GI-Fachtagung "Kommunikation in Verteilten Systemen" KiVS 2001, Hamburg, Februar 2001, in: Killat U., Lamersdorf W (Hrsg.), Kommunikation in Verteilten Systemen, Springer, Berlin, 2001

Knoche, H.; De Meer, H.; Kirsh, D.: Utility Curves: Mean Opinion Scores Considered Biased, 7th IEEE/IFIP International Workshop on Quality of Service (IWQOS99), London, June 1999

Richter, J.-P.: Spezifikations- und Meßmethodik für ein adaptives Dienstgütemanagement, Dissertationsschrift, Fachbereich Informatik, Univ. Hamburg, Nov. 1999

Richter, J.P.: Spezifikations- und Messmethodik für ein adaptives Dienstgütemanagement, GI-Fachtagung "Kommunikation in Verteilten Systemen" KiVS 2001, Hamburg, Februar 2001, in: Killat U., Lamersdorf W. (Hrsg.), Kommunikation in Verteilten Systemen, Springer, Berlin, 2001

Richter, J.P.: Eine universelle Methode zur Spezifikation von Dienstgüteeigenschaften, Praxis der Informationsverarbeitung und Kommunikation PIK, Band 24, Heft 3, Juli-September 2001, S. 136-140

Suchanek, T.: Lösungsansätze zur empfängerbasierten Behandlung von Übertragungsfehlern in H.263-kodierten Bewegtbildsequenzen, Fachwissenschaftlicher Informatik-Kongress, Bad Schussenried, Okt. 2000, in: Informatiktage 2000, Konradin Verlag, Leinfelden-Echterdingen, 2000

Wolfinger, B.: Characterization of Mixed Traffic Load in Service-Integrated Networks, 6th Polish Teletraffic Symp., Szklarska Poreba, Polen, April 1999 (invited paper), auch: Systems Science Journal, Vol. 25, No. 2 (1999), 65-86

Wolfinger, B.; Uhl, T.; Halang, W. (Hrsg.): Proc. 2. WAKI / G-IIA-Symposion „Verteilte multimediale Anwendungen und diensteintegrierende Kommunikationsnetze“, Flensburg, 1999.

Wolfinger, B.; Zaddach, M.; Bai, G.; Heidtmann, K.: Modeling of Primary and Secondary Load in the Internet, Bericht FBI-HH-B-22700, FB Informatik, Univ. Hamburg, 2000

Wolfinger, B.E.: Qualitätsverbesserung von Videokommunikation über verlustbehaftete Kommunikationsnetze, BMBF-Tagung "Einsatz und Nutzung drahtloser Kommunikation", Rostock, 18./19. Juni 2001 (eingeladener Vortrag)

Wolfinger, B.; Zaddach, M.; Bai, G.; Heidtmann, K.: Analytical Modeling of Primary and Secondary Load as Induced by Video Applications Using UDP/IP, Intern. Symp. on Performance Evaluation of Computer and Telecommunications Systems, SPECTS 2001, Orlando, Juli 15-19, 2001

Wolfinger, B.E.; Zaddach, M.: Techniques to Improve Quality-of-Service in Video Communications via Best Effort Networks, IEEE International Conference on Networking, ICN '01, Colmar, Juli 2001

Zaddach, M.: Lastcharakterisierung und Lastmodellierung von verteilten Videoanwendungen als Basis für ein adaptives Management in IP-basierten Rechnernetzen, ITG Workshop IP Netzmanagement und Optimierung, Würzburg, 2000

Zaddach, M.: Modellierung, Charakterisierung und Transformation von Videoverkehrslasten, Dissertation, Fachbereich Informatik, Univ. Hamburg, erschienen in: Wolfinger B.E. (Hrsg.), Berichte aus dem Forschungsschwerpunkt Telekommunikation und Rechnernetze, Band 2, Shaker-Verlag, Aachen 2001

Zaddach, M.; Heidtmann, K.: Measurement and Traffic Characterization of H.26x-coded Video Streams, MMB '01, Aachen, September 2001, in: Haverkort B.R., (Hrsg.), 11th GI/ITG Conference on Measuring, Modelling and Evaluation of Computer and Communication Systems, VDE-Verlag, Berlin 2001

Wichtige Publikationen aus zurückliegenden Jahren

Albanese, A.; Siemsglüss, S.; Wolfinger, B.: Information Dispersal to Improve Quality-of-Service on the Internet, Proc. SPIE Intern. Symp. on Voice, Video, and Data Communications, Vol. 3529, Boston 1998

Bai, G.: Load Measurements and Load Modeling for Distributed Multimedia Applications in High-Speed Networks, Uni Press Hochschulschriften Bd. 107, auch: Dissertation, Fachbereich Informatik, Univ. Hamburg, 1999

Bolch, G.; Greiner, S.; de Meer, H.; Trivedi, K.S.: Queueing Networks and Markov Chains, – Modeling and Performance Evaluation with Computer Science Applications, John Wiley (1998)

De Meer, H.; Fischer, S.: Controlled stochastic Petri nets for QoS management, 9. ITG/GI-Fachtagung MMB’97, Messung, Modellierung und Bewertung von Rechen- und Kommunikationssystemen, Freiberg 1997

De Meer, H.; Trivedi, K. S.; Dal Cin, M.: Guarded Repair of Dependable Systems, Theoretical Computer Science, Special Issue on Dependable Parallel Computing, Vol. 129 (July 1994), 179-210

Feix, R.; Wolfinger, B.: Models for Bulk Transfer in Packet-switched Networks, Information Systems Architecture and Technology, ISAT’94, IFIP. TC8 Szklarska Poreba, Polen (1994)

Heidtmann, K.-D.: Methoden zur Zuverlässigkeitsanalyse unter besonderer Berücksichtigung von Rechnernetzen, Habilitation, Fachbereich Informatik, Univ. Hamburg (1995)

Heidtmann, K.-D.: Zuverlässigkeit technischer Systeme – Modelle für Zuverlässigkeitsstrukturen und ihre analytische Auswertung, Teubner-Texte zur Informatik 21, Teubner (1997)

Magott, J.; Wolfinger, B.: Formal Description Technique to Support Load Modeling for Innovative Communication Systems, Applied Mathematics and Computer Science Journal, Vol. 4, No. 4 (1994), 605-633

Wolfinger, B.: (Hrsg.): Innovationen bei Rechen- und Kommunikationssystemen, Proc. GI’94-Jahrestagung, Informatik aktuell, Springer-Verlag (1994)

Wolfinger, B.: Hochleistungsnetze im lokalen Bereich (HSLANs) und lokale Netze mit drahtloser Datenübertragung (wireless LANs), 1. G-IIA-Symposium „Stand und Anwendungen digitaler Kommunikationsnetze”, Bochum 1996

Wolfinger, B.: On the Potential of FEC Algorithms in Building Fault-tolerant Distributed Applications to Support High QoS Video Communication, ACM Symp. on Principles of Distributed Computing (PODC '97), Santa Barbara 1997

Wolfinger, B.: Characterization of Mixed Traffic Load in Service-Integrated Networks, 6th Polish Teletraffic Symp., Szklarska Poreba, Polen, April 1999 (invited paper), auch: Systems Science Journal, Vol. 25, No. 2 (1999), 65-86

Wolfinger, B.; Uhl, T.; Halang, W. (Hrsg.): Proc. 2. WAKI / G-IIA-Symposion „Verteilte multimediale Anwendungen und diensteintegrierende Kommunikationsnetze", Flensburg, 1999.

Begutachtungen und abgeschlossene Betreuungen am Fachbereich

Habilitationen

HabilitandIn	Gutachter	Thema	Datum
Dr. Hermann De Meer	D. Hutchison, B. Wolfinger, M. Zitterbart	Quality of Service Support for Multimedia Communications: An Internet Perspective	2001

Dissertationen

DoktorandIn	Gutachter	Thema	Datum
Guangwei Bai	B. Wolfinger (K. von der Heide)	Load Measurements and Load Modeling for Distributed Multimedia Applications in High-Speed Networks	1999
Jan-Peter Richter	B. Wolfinger (Fr. M. Zitterbart, TU-Braunschweig)	Spezifikations- und Messmethodik für ein Dienstgütemanagement	2000
Martin Zaddach	B. Wolfinger (H. Daduna) (U. Killat)	Charakterisierung, Modellierung und Transformation von Videoverkehrslasten	2001

Diplomarbeiten

Diplomand/In	Gutachter	Thema	Datum
Arslan Brömme	K. Brunnstein (B.Wolfinger)	Spezifikation und Verifikation einer Kielluftschiff-Avionik unter kommerziellem Erwartungsdruck: Die unmögliche Mission	1999
Oliver Düsterhöft	H. de Meer (K.S. Trivedi)	Controlled Stochastic Petri Nets: Foundation, Analysis, Application Study	1999
Hendrik Knoche	H. de Meer (Ch. Freksa)	Die Integration der menschlichen Wahrnehmung in die Übersetzung von Dienstgüteparametern in verteilten Multimediasystemen	1999
Ingo Mahnke	M. Lehmann (W. Hansmann)	Modellierung von Geschäftsprozessen mit OMT	1999
Jochen Metzinger	M. Lehmann (M. Jantzen)	oo2cc: Entwurf und Implementierung eines Übersetzers von Oberon-2 nach C++	1999
Stefan Schwardt	M. Lehmann (W. Hansmann)	Untersuchungen zur Darstellung von Kegelschnitten in der Computergraphik	1999
Boubacar Traoré	B. Wolfinger (K. v.d. Heide)	Zur Transformation multimedialer Verkehrslasten in dienstintegrierenden Kommunikationssystemen	1999
Jan Willem Kerse	B. Wolfinger (N. Hendrich)	Realisierung von Stabilisierungsmechanismen für H.261/H.263-codierten Videoströmen in IP-basierten Rechnernetzen	2000

Cecil Kohlhaas	K.D. Heidtmann (K. von der Heide)	Untersuchung der von Videocodierern erzeugten Verkehrslasten und der durch das Verhalten von Kommunikationssystemen beeinflussten Bildqualität	2000
Christian Langmann	B. Wolfinger (K. Kaiser)	Dienstgütemessung im IP-basierten Transportsystem FCMTS	2000
Bita Mirsaidi	M. Lehmann (W. Hansmann)	Diskussion der Architektur und Entwicklungsumgebung des Systems R/3 anhand einer Fallstudie	2000
Reza. Morshedian	M. Lehmann (W. Hansmann)	Wavelets	2000
Christian Scherpe	B. Wolfinger (B. Page)	Echtzeitsimulation zur Unterstützung lastabhängiger Verhaltensprognose für Kommunikationsnetze	2000
Minh-Duc Truong	M. Lehmann (L. Dreschler-Fischer)	Entwicklung einer verteilten Internet-Client/Server-Architektur auf Basis einer XML-Komunikation	2000
Simon Weitendorf	B. Wolfinger (K. Kaiser)	Dienstgütemessung im IP-basierten Transportsystem FCMTS	2000
Tim Suchaneck	K.-D. Heidtmann (Chr. Freksa)	Untersuchung von Fehlertoleranztechniken zur Realzeitorientierten Videokommunikation	2001
Michael Graf	K.-D. Heidtmann (L. Dreschler-Fischer)	Messung der Primär- und Sekundärlast von Videokommunikation	2001

Studienarbeiten

StudentIn	**Betreuer**	**Thema**	**Datum**
Holger Fehrs	B. Wolfinger	Erfassung des Momentanzustandes als Basis für QoS-Management im Fast-Ethernet	1999
Martin Fürter	J.-P. Richter	Entwurf und Implementierung einer Mikroprotokollmaschine mit Vorwärtsfehlerkorrektur	1999
Jan Kerse	B. Wolfinger	QoS-Management für echtzeitorientierte Kommunikation in Fast Ethernet-LANs	1999
Christian Scherpe	B. Wolfinger	Echtzeitsimulation von Kommunikationsnetzen interagierend mit realen Verkehrsströmen	1999
Andreas Schulz, Oliver Abraham	M. Lehmann	Konzipierung eines Präprozessors zur Instrumentierung von zu testenden C-Programmen	1999
Annika Spreckelmeyer	J.-P. Richter	Entwicklung und Implementierung eines dienstgüteunterstützten Übertragungssystems für MPEG-kodierte Videodatenströme	1999
Soewarna Oetojo	K.D. Heidtmann	Simulative Auswertung von Leistungsmodellen zur Videokommunikation in Java	2000
Tim Suchanek	K.D. Heidtmann	Untersuchung von Fehlertoleranztechniken zur realzeitorientierten Videokommunikation	2000

Yang Xiang	K.D. Heidtmann	Entwicklung eines Werkzeugs zur Zuverlässigkeitsanalyse von Netzen und seine Bereitstellung im Internet als Java-Applet	2000
Oliver Ehlebracht	B. Wolfinger	Management von QoS am Beispiel der Integration von SQoS in das Kommunikationssystem	2001
Ingo Salzmann	B. Wolfinger	Risikoanalyse für Rechnernetze mit TCP/IP-Protokollhierarchie	2001
Mahieddin Najjar	B. Wolfinger	Anforderungen und Realisierungsmöglichkeiten für ein Leistungs- und Abrechnungsmanagement im Hamburger IP-Netz des LIT	2001

Begutachtungen und abgeschlossene Betreuungen außerhalb des Fachbereichs

Mitbetreuung (durch B. Wolfinger) einer, an der TU Hamburg-Harburg angefertigten und im Februar 2000 abgeschlossenen Diplomarbeit zum Thema „Modellierung und Realisierung eines Generators für Verkehrslasten von Client/Server-Systemen am Beispiel von SAP R/3“ (Andre Patzke)

Wissenschaftliche Vorträge

Bühring, Fabian und Scherpe, Christian:
27. 9. 2000, „Modellierungsverfahren zur lastabhängigen Verhaltensprognose von Kommunikationsnetzen in Echtzeit“, ASIM 2000, Universität Hamburg

De Meer, Hermann:
Juni 1999, „Dienstgüte im Internet”, Fakultät für Informatik, Univ. Karlsruhe

Heidtmann, Klaus:
16. 9. 1999, „Evaluation of Video Communication over Packet Switching Networks”, 3rd European Dependable Computing Conference, Czech Technical University Prag

22. 9. 1999, „Analytische Leistungsbewertung von Videokommunikation gemäss H.261 über verlustbehaftete Paketvermittlungsnetze”, 10. GI/ITG-Fachtagung über Messung, Modellierung und Bewertung von Rechen- und Kommunikationssystemen, Universität Trier

23. 9. 1999, „Leistungs- und Zuverlässigkeitsaspekte von Videokommunikation mit Echtzeitanforderungen“, 2. WAKI / G-IIA-Symposion (Wissenschafts-Akademie für Kommunikations- und Informationstechnik) über Verteilte multimediale Anwendungen und diensteintegrierende Kommunikationsnetze, Flensburg

21. 9. 2000, „Sender- und empfängerbasierte Techniken zur fehlertoleranten Videokommunikation“, 2. Workshop über Videokonferenzdienste im Wissenschaftsnetz, Beratungs- und Kompetenzzentrum für Videokommunikation, Techn. Universität Dresden

22. 2. 2001, „Fehlertolerante Videokommunikation über verlustbehaftete Paketvermittlungsnetze“, GI-Fachtagung "Kommunikation in Verteilten Systemen" KiVS 2001, Hamburg

13. 9. 2001, „Measurement and Traffic Characterization of H.26x-coded Video Streams ”, 11th GI/ ITG Conference on Measuring, Modelling and Evaluation of Computer and Communication Systems, Aachen

Kohlhaas, Cecil:
5. 10. 1999, „Messung der Netzlast und Bewertung der Videoqualität bei Videokommunikation über Paketvermittlungsnetze”, 15. GI/ITG-Fachtagung über Architektur von Rechensystemen, Friedrich-Schiller-Universität Jena

Wolfinger, Bernd:
22. 4. 1999, „Characterization of Mixed Traffic Load in Service-Integrated Networks”, 6th Polish Teletraffic Symp., Szklarska Poreba, Polen, eingeladener Vortrag

10. 7. 2000, „Zum *Traffic Engineering* für heterogene, dienstintegrierte Kommunikations- und Rechnernetze”, Kolloquium, Techn. Universität Braunschweig

28. 5. 2001, „Traffic Engineering for Service-integrated Computer and Communication Networks“, Institut National des Télécommunication (INT), Evry, France

4. 6. 2001, „QoS Improvement for Video Communications via Lossy Communication Networks“, Laboratoire LIP 6, Université Pierre et Marie Curie, Paris

19. 6. 2001, „Qualitätsverbesserung von Videokommunikation über verlustbehaftete Kommunikationsnetze“, BMBF-Tagung "Einsatz und Nutzung drahtloser Kommunikation", Rostock, eingeladener Vortrag

17. 7. 2001, „Analytical Modeling of Primary and Secondary Load as Induced by Video Applications Using UDP/IP”, Intern. Symp. on Performance Evaluation of Computer and Telecommunications Systems, SPECTS 2001, Orlando

18. 10. 2001, „Qualitätsverbesserung von Videokommunikation in Echtzeit”, Kolloquium, Universität Leipzig, Institut für Informatik

Zaddach, Martin:

21. 7. 2000, „Lastcharakterisierung und Lastmodellierung von verteilten Videoanwendungen als Basis für ein adaptives Management in IP-basierten Rechnernetzen“, Universität Würzburg

13. 7. 2001, „Techniques to Improve Quality-of-Service in Video Communications via Best Effort Networks”, IEEE International Conference on Networking, ICN '01, Colmar

4. Wichtige weitere Aktivitäten von Mitgliedern der Fachbereichseinrichtung

Mitarbeit in wissenschaftlichen außeruniversitären Gremien

De Meer, Hermann:

Programm-Komitee: IWQoS’99, London 1999

Programm-Komitee: GLOBECOM’99, 1999

Programm-Komitee: GI/ITG Konf. „Messung, Modellierung und Bewertung von Rechen- und Kommunikationssystemen (MMB’99)”, Trier, Sept. 1999

Wolfinger, Bernd:

Programm-Komitee (Vorsitz): 2. WAKI / G-IIA -Symposion „Verteilte multimediale Anwendungen und diensteintegrierende Kommunikationsnetze”, Flensburg, Sept. 1999

Programm-Komitee: GI/ITG Konf. „Messung, Modellierung und Bewertung von Rechen- und Kommunikationssystemen (MMB’99)”, Trier, Sept. 1999

Programm-Komitee: Internat. Conf. on „Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications” (PDPTA' 1999), Las Vegas, Juni/Juli 1999

Programm-Komitee: 14. Symposium „Simulationstechnik” (ASIM 2000), Hamburg, 25. – 28. Sept. 2000

Programm-Komitee: Internat. Conf. on „Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications” (PDPTA' 2000), Las Vegas, Juni 2000

Programm-Komitee: GI/ITG Konf. „Kommunikation in Verteilten Systemen (KiVS’01)”, Hamburg, 20. – 23. Febr. 2001

Programm-Komitee: Internat. Conf. on „Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications” (PDPTA' 2001), Las Vegas, 25. – 28. Juni 2001

Programm-Komitee: 2002 Internat. Symp. on „Performance Evaluation of Computer and Telecommunication Systems” (SPECTS 2002), San Diego, 14. – 18. Juli 2002

Programm-Komitee: Internat. Conf. on „Internet Computing” (IC’02), Las Vegas, Juni 2002

Programm-Komitee: Internat. Conf. on „Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications” (PDPTA' 2002), Las Vegas, 24. – 27. Juni 2002

Programm-Komitee: GI/ITG Konf. „Kommunikation in Verteilten Systemen (KiVS’03)”, Leipzig, 24. Febr. – 1. März 2003

Mitarbeit in universitären Gremien

Heidtmann, Klaus-Dieter:

Gemeinsame Kommission „Physik/Informatik“

Lehmann, Martin:

Promotionsausschuss

Fachbereichsrat (stellvertretendes Mitglied)

Ausschuss zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Bafög-Beauftragter

Gewählter Vertreter als Vermittlungsinstanz im Fachbereich Informatik

Gemeinsame Kommission „Chemie/Informatik“

Wolfinger, Bernd:

Prüfungsausschuss (Hauptmitglied)

Promotionsausschuss (stellvertretender Vorsitzender)

Habilitationsausschuß

Fachbereichsrat (Hauptmitglied)

Ausschuss zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Ausschuss „Bestes Vordiplom“

Gemeinsame Kommission „Mathematik/Informatik“

Gemeinsame Kommission „Physik/Informatik“ (Vorsitzender)

Berufungskommission C4-Professur „IT-Sicherheit und Datenschutz“ (FB Informatik, Univ. Hamburg)

Berufungskommission C4-Professur „Sicherheit in Verteilten Anwendungen“ (TU Hamburg-Harburg)

Begutachtungstätigkeit

De Meer, Hermann:

Gutachter-/Refereetätigkeit für IEEE Internet, Performance Evaluation (Internat. Zeitschriften); INFOCOM’99; zusätzlich zu den Tagungen mit einer Mitgliedschaft im entsprechenden Programmkomitee

Heidtmann, Klaus:

Gutachter-/Refereetätigkeit für IEEE Transactions on Computers und IEEE Transactions on Reliability (Internat. Zeitschriften) sowie für 3rd European Dependability Computing Conference (EDCC-3).

Wolfinger, Bernd:

Gutachter-/Refereetätigkeit für

Internat. Zeitschriften: IEEE Computer; Design Optimization (Internat. Journal for Product & Process Improvement); IEEE Trans. on Image Processing; Real-Time Systems; Computer Communications Journal;

Deutschsprachige Zeitschriften: Praxis der Informations- und Kommunikationstechnik (PIK); Informatik – Forschung und Entwicklung;

Internat. Tagungen: 7. Internat. Symp. on „Modeling, Analysis and Simulation of Computer and Telecommunication Systems (MASCOTS’99)“ ; INFOCOM 2002

zusätzlich zu den Tagungen mit einer Mitgliedschaft im entsprechenden Programmkomitee

Gutachter-/Refereetätigkeit für die TU Braunschweig.

Kongressorganisation/-ausrichtung

Wolfinger, Bernd:

Mitveranstaltung eines Symposiums zum Thema „Verteilte multimediale Anwendungen und diensteintegrierende Kommunikationsnetze” für die „Wissenschaftsakademie für Kommunikations- und Informationstechnik“ (22.-24. Sept. 1999, Flensburg)

Andere wichtige Tätigkeiten oder Ereignisse

Wolfinger, Bernd:

Benennung zum Herausgeber einer Schriftenreihe „Berichte aus dem Forschungsschwerpunkt Telekommunikation und Rechnernetze“ durch den Shaker-Verlag, Aachen

gemeinsam mit Prof. Dr. Dr. h.c. P.J. Kühn: Herausgeber eines Themenheftes zu „Internet Traffic Engineering“ der Zeitschrift PIK (Praxis der Informationsverarbeitung und Kommunikation)

Preisverleihungen

Auszeichnung der Dissertation von Dr. J.P. Richter

als „Beste Dissertation des Jahres 2000“ seitens GI/ITG-Fachgruppe „Kommunikation und Verteilte Systeme“ (KuVS) sowie

mit dem Ehrenpreis der Wissenschaftsakademie für Kommunikations- und Informationstechnik (Oktober 2001)

Längerfristige Forschungsaufenthalte

Dr. Hermann de Meer

DFG-geförderter Forschungsaufenthalt an der Columbia University, New York (Forschungsgruppe von Prof. Dr. A. Lazar), während 1999

Prof. Dr. Bernd Wolfinger

durch die Université Pierre et Marie Curie (Université Paris VI) geförderter Forschungsaufenthalt am LIP6 der Université Paris VI vom 1. Mai – 30. Juni 2001 (Forschungsgruppe von Prof. Dr. Serge Fdid

Arbeitsgruppe
Verteilte Systeme (VSYS)

Vogt-Kölln-Straße 30 / Haus F, D-22527 Hamburg; Tel.: +49-40-428 83-2420, Fax: +49-40-428 83-2328 --
URL: http://vsys-www.informatik.uni-hamburg.de

1. Zusammenfassende Darstellung

Mitglieder des Fachbereichseinrichtung

ProfessorInnen:
Dr. Winfried Lamersdorf

Assistenten/Wiss. MitarbeiterInnen:
Dipl.-Inform. Michael Awizen (16.11.00-31.12.01), Dipl.-Inform. Tobias Baier (ab 01.02.2001), Dipl.-Inform. Andreas Bartelt (ab 15.11.99), Dipl.-Inform. Marko Boger (bis 15.02.01), Dipl.-Inform. Björn Gehlsen (zusammen mit ASI – bis 31.03.99), Dipl.-Inform. Frank Griffel (bis 31.07.01), Dipl.-Inform. Ralf Kriebisch (zusammen mit ASI – bis 31.03.99), Dipl.-Inform. Dipl.-Kaufm. Dr. Michael Merz (bis 31.05.00), Dipl.-Inform. Stefan Müller-Wilken (bis 15.02.01), Dipl.-Inform. Harald Weinreich, Dipl.-Inform. Frank Wienberg (bis 30.11.00), Dipl.-Inform. Mark Tuan Tu (bis 31.12.00), Dipl.-Inform. Christian Zirpins (ab 01.11.99)

Technisches und Verwaltungspersonal:
Ingeborg Hänig (bis 31.12.00), Anne Hogrefe (ab 01.05.01) - Sekretariat/Administration, Dipl.-Ing. (FH) Volker Nötzold - Systemunterstützung

Allgemeiner Überblick

Immer leistungsfähigere und weiter verbreitete Informations- und Kommunikationstechnologien (wie z.B. das Internet und die dadurch fast grenzenlos zugänglichen Dienste) bilden die Basis für die inzwischen rasant zunehmende *Spezialisierung* einerseits und arbeitsteilige *Kooperation* anderseits – sowohl von Menschen als auch dementsprechend von Rechnern in ganz unterschiedlichen Umgebungen und an ganz verschiedenen Orten in weltweiten *offenen verteilten Umgebungen*. Wesentliche Voraussetzung für kooperative, effiziente, und möglichst fehlertolerante Realisierungen solcher *verteilter Anwendungen* sind geeignete Systemsoftwarekomponenten, die in ihrem Zusammenwirken ganz neuartige Arbeitsweisen und –formen erst ermöglichen: So werden z.B. in derartigen Umgebungen sowohl Anwendungen als auch allgemeiner verwendbare („generische" System-) Softwarekomponenten meist nicht neu geschrieben, sondern in der Regel aus bereits vorhandenen Bausteinen („*Komponenten*") in geeigneter Weise *zusammengesetzt*. Natürlich sind bei derartigen Kooperationsformen vielfältige – sowohl technische als auch nicht-technische – Unterschiede einzelner Komponenten (z.B. bzgl. Herkunft/Eigentumsverhältnissen, Zugehörigkeit, Realisierungsvarianten, Interessenslagen, etc.) zu beachten und in den unterstützenden technischen Lösungen zu berücksichtigen. Das führt dann u.a. zur Spezifikation derartiger Eigenschaften mit (mehr oder weniger) formalen Mitteln, zum „Finden" und „Aushandeln" von „zusammenpassenden" Eigenschaften von potentiellen Kooperationspartnern im laufenden Betrieb, zur „Kontrolle" der Einhaltung derartiger Abmachungen etc. Für eine angemessene Rechner-Unterstützung derartiger Kooperationsformen bieten sich damit eine Reihe von interessanten (technischen) Herausforderungen in dem gerade für praktische Anwendungen so relevanten Umfeld „Verteilter Systeme", die sich teilweise auch nur in Zusammenarbeit mit anderen Informatik- (sowie auch anderen) Disziplinen (wie z.B. Wirtschafts-, Medizin-, oder auch Rechtswissenschaften) lösen lassen.

In diesem aktuell so bedeutsamen Umfeld befasst sich die FBE „Verteilte Systeme" (VSYS) sowohl in der Lehre als auch in der Forschung einerseits mit derartigen, systemnahen Softwarekomponenten zur Unterstützung verteilter Anwendungen als auch andererseits (exemplarisch) mit speziellen offenen verteilten Rechneranwendungen selbst. Dabei geht es u.a. um die Unterstützung des Zugangs zu (Protokolle) sowie des Umgangs mit *Daten und Diensten in offenen verteilten Systemen* durch dafür geeignete möglichst generische (d.h. vielseitig verwendbare) Software-Bausteine unter Verwendung weltweit integrierter Rechnernetze. Hauptziel dieser Arbeiten sind der Entwurf, die Implementierung sowie die Erprobung und Anwendung von neuartiger, mit ingenieurmäßigen Methoden der Informatik konzipierter und realisierter Systemsoftware für verteilte Rechneranwendungen in heterogenen offenen Umgebungen. Exemplarische Anwendungsgebiete sind waren dabei vor allem das so praxisrelevante Gebiet des „Electronic Commerce", verteilte elektronische Bibliothekssysteme sowie u.a. verteilte Umweltinformationssysteme.

In diesem Zusammenhang hat VSYS 1998 die erste internationale ‚Working Conference' der IFIP (TC 6 – ‚Communication', in Kooperation mit der gemeinsamen GI/VDE ITG - FG ‚Kommunikation und Verteilte Systeme') zum Thema *„Trends in Distributed Systems for Electronic Commerce"* mit ca. 300 TeilnehmerInnen aus Forschung und Industrie aus ca. 30 Ländern sowie einer Ausstellung relevanter Industrie- und EU-Projekte in Hamburg initiiert, inhaltlich gestaltet und ausgerichtet.

Im Februar 2001 hat VSYS zudem, gemeinsam mit dem AB „Digitale Kommunikationssysteme" der TU Hamburg-Harburg (Prof. Ulrich Killat), die regelmäßig alle zwei Jahre stattfindende Konferenz *„Kommunikation in verteilten Systemen" (KiVS)* der Fachgruppe „Kommunikation in verteilten Systemen" (KuVS) der deutschen ‚Gesellschaft für Informatik' (GI) und der ‚Informationstechnischen Gesellschaft' (ITG) im ‚Verbandes deutscher Ingenieure' (VDE) mit ca. 250 TeilnehmerInnen inhaltlich gestaltet und ausgerichtet.

Forschungsschwerpunkte

Wichtigste technische Grundlage für die integrierte Nutzung von Diensten in offenen verteilten Umgebungen sind aktuelle Netztechnologien – z.B. im Bereich der LANs, WANs, MANs, Hochgeschwindigkeitsnetze etc. – die nicht nur immer schnellere und zuverlässigere Datenkommunikationstechniken realisieren, sondern darüber hinaus die Nutzung von ganz unterschiedlichen entfernten Diensten in heterogenen verteilten Umgebungen erst effizient ermöglichen. Dadurch entsteht ein offener *elektronischer Markt von Diensten*, in dem Diensterbringer (Server) dedizierte Funktionen (wie z.B. Datenbankdienste) über wohldefinierte Schnittstellen einer Vielzahl von externen Dienstnehmern (Clients) zur Verfügung stellen. In einem derartigen Markt spielen verschiedenartige Dienste, anwendungsspezifische Kommunikationsunterstützung sowie generische Systemplattformen und -funktionen zur Unterstützung von Dienstauswahl, -vermittlung und -verwaltung und zur Dienstintegration (im Sinne verteilter Componentware) und -koordination (im Sinne eines verteilten Workflow Managements) eine wichtige Rolle. Gerade im Kontext elektronischer Märkte muss dabei jedoch die Möglichkeit zur Individualisierung von Softwareanwendungen für alle Marktteilnehmer erhalten bleiben; dies gilt insbesondere auch für innovative Verhandlungsprotokolle, Vertragsschablonen oder Geschäftsprozesse in diesem Bereich.

Um in derartig verteilten Umgebungen entfernte Dienste effizient für die Realisierung arbeitsteilig organisierter verteilter Anwendungsprogramme nutzen zu können, müssen Client/Server-Kooperationen von geeigneten generischen *Systemdiensten* angemessen unterstützt werden. Die Komplexität der dabei anfallenden Probleme beruht u.a. auf der Heterogenität und Offenheit der verwendeten Netze und Diensterbringer sowie der Diskrepanz zwischen möglichst parallel zu unterstützenden *Integrations*- und *Autonomie*anforderungen der beteiligten Knoten.

Angestrebt werden dementsprechend Unterstützungsmechanismen, die einerseits möglichst hohe lokale *Autonomie* erlauben, andererseits aber auch die *Integration* von Diensten in heterogene und offene verteilte Umgebungen ermöglichen – zwei komplementäre Ziele, die häufig nicht gleichzeitig zu erreichen sind. Eine wesentliche Basis dafür bilden – oft noch zu entwickelnde – möglichst vielseitig verwendbare Systemfunktionen und -schnittstellen, Kommunikationsprotokolle sowie anwendungsspezifische systemtechnische Werkzeuge. Einerseits müssen dabei Dienste und Protokolle so weit vereinheitlicht sein, dass ein hoher Grad an Wiederverwendbarkeit und Interoperabilität erreicht werden kann; andererseits soll aber auch die Individualität innovativer Dienste gewährleistet bleiben, die ja oft einen wichtigen Anreiz darstellt, diese in offenen Märkten (vor allem kommerziell) anzubieten.

Zunächst wurden u.a. anwendungsnahe Kommunikationsfunktionen für verteilte (Dienst-) Gruppen und deren Kooperationsbedürfnisse, geeignete Repräsentationsformen für die Dienstspezifikationen, ergänzende Notariats-, Sicherheits- und Abrechnungsfunktionen sowie eine gemeinsame Plattform für Systemkomponenten zur Unterstützung des Zugangs zu entfernten Diensten in offenen verteilten Umgebungen entworfen und prototypisch realisiert. Daneben wurden in unterschiedlichen Projektzusammenhängen erweiterte *Trading*- und *Broker*-Funktionen konzipiert und – zunächst z.B. auf Basis des 'Distributed Computing Environment' (DCE) der 'Open Software Foundation' (OSF), inzwischen vor allem im Rahmen der 'Common Object Request Broker Architecture' (CORBA) der 'Object Management Group' (OMG) – implementiert.

Der Zugang zu *bereits bekannten* Diensten in *elektronischen Märkten* wird durch spezielle Systemfunktionen zur Spezifikation, Speicherung und Kontrolle von Dienstangeboten auf der Grundlage standardisierter Schnittstellen und Protokolle unterstützt. Zur Beschreibung und Verwaltung von *beliebigen* (d.h. bisher noch unbekannten) Dienstangeboten in heterogenen Netzen sowie zum Zugang zu derartigen Diensten wurden zudem u.a. *Generische Client-, Repository*- und *Browser*-Komponenten entworfen und implementiert. Diese unterstützen Dienstnehmer (Clients) beim Zugriff auf beliebige entfernte Diensterbringer (Server) in offenen Umgebungen entweder automatisch oder interaktiv. Wichtiges Thema innerhalb des Anwendungsgebietes *Electronic Commerce* ist zudem die (system-) technische Unterstützung des Aushandelns (*negotiation*) , des Abschlusses sowie der Ausführung von *Verträgen* mit verschiedenen, autonomen Partnern in offenen verteilten Umgebungen (wie z.B. dem Internet).

Zunehmende Bedeutung bekam dann die *Koordination und Kontrolle* komplexer verteilter Dienste und Anwendungsvorgänge (d.h. die Dienstkoordination und -kontrolle im Sinne eines verteilten *Activity* bzw. *Workflow Management)* sowie die generelle *Steuerung* ganz unterschiedlicher Charakteristika verteilt ablaufender Funktionen und Anwendungen durch möglichst einheitliche Mechanismen und Systemfunktionen von in weiten Teilen noch zu entwerfenden und prototypisch zu realisierenden *Policy Management*-Komponenten. Die konsequente Weiterentwicklung dieser Technologie führte dann zu verallgemeinerbaren verteilten *Componentware*-Architekturen, die eine sehr effiziente Realisierung verteilter Anwendungen auf der Basis bereits (z.B. irgendwo im Netz) existierenden Software-Komponenten ermöglichen und bei VSYS realisiert werden.

Schließlich sind auch Fragen geeigneter *Benutzungsschnittstellen* für derartige Anwendungen von großer Bedeutung und werden deshalb auch in laufenden Arbeiten und Projekten (z.B. im Bereich elektronischer Bibliotheken) zunehmend mit berücksichtigt.

Ein zunehmend wichtig gewordener Bereich ist zudem der des Zuganges von *mobilen Geräten* ganz unterschiedlicher Art (vom Mobiltelefon bis hin zum PDA) aus von nahezu „beliebigen Orten" zu Komponenten verteilter (z.B. Informations-)Systeme – wie etwa Börseninformationssysteme, „News"- oder auch Reise(büro)anwendungen. Dazu wird vor allem entsprechende Systemsoftware entworfen und realisiert, die hilft, die Eigenheiten mobiler Geräte auch in heterogene verteilte Umgebungen zu integrieren.

Zur Implementierung der genannten Systemkomponenten werden neben aktuellen Programmier-paradigmen, wie etwa derzeit dem der (mobilen) *Agententechnologie*, jeweils aktuelle System-technologien (wie z.B. *Java, Workflow Management*-Systeme, *Telekollaborationswerkzeuge* etc.) ein-gesetzt, weiterentwickelt und evaluiert. Allen praxisnahen Forschungsarbeiten liegen zudem - soweit vorhanden und relevant - jeweils aktuelle internationale *Standards* (wie z.B. OMG CORBA, OSF DCE, ISO ODP, Java, Jini, WAP etc.) zugrunde, an deren Weiterentwicklung auch selbst mit gearbeitet wird.

Wissenschaftliche Zusammenarbeit

Industrie & industrienahe Forschungseinrichtungen in Deutschland

- Channel One Hamburg
- debis Systemhaus, NL Hamburg
- Dt. Informatik-Akademie (DIA), Bonn
- Ericsson, Herzogenrath
- GAUSS AG, Hamburg
- GMD Forschungszentrum Informationstechnik, Birlinghoven/Forschungsinstitut für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS), Berlin
- IBM Europäisches Zentrum für Netzwerkforschung, Heidelberg
- Lufthansa Systems AG, Norderstedt
- Labor für elektronische Medienkommunikation, Medieninformatik und Medienkunst (LEM), Hamburg
- Mikroelektronik Anwendungszentrum (MAZ), Hamburg
- Mobilkom AG, Büdelsdorf
- Ponton AG/ Ponton Consulting, Hamburg
- sd&m, NL Hamburg
- Werum, Lüneburg - u.a.

Universitäten und Technische Hochschulen in Deutschland

- Humboldt-Universität Berlin
- Freie Universität Berlin
- Internationale Universität Bruchsal
- Johann-Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt
- Technische Universität Hamburg-Harburg
- Otto-von Guericke-Universität Magdeburg
- Universität Rostock
- Universität Stuttgart

- Technische Hochschule Aachen
- Universität Ulm - u.a.

Kooperationspartner im Ausland

- Distributed Systems Technology Centre (DSTC), Brisbane, Australien
- INESC, Lissabon, Portugal
- Object Management Group (OMG), MA., USA
- SIA & Cefriel, Mailand, Italien
- University of Novi Sad, Yugoslawien
- Hewlett-Packard Labs, Bristol, UK
- International Computer Science Institute (ICSI), Berkeley, CA, USA
- IBM Almaden Research Center, San Jose, CA, USA
- Wirtschaftsuniversität Posnan/Polen - u.a.

Ausstattung

Als experimentelle Systemumgebung dient VSYS ein heterogenes lokales Netz, das vor allem aus PCs, einigen SUN-Workstations als lokalen Servern sowie aus IBM RISC-Arbeitsstationen besteht. Auf diesem Netz sind die wichtigsten aktuell verfügbaren Komponenten verteilter Systemplattformen (wie z.B. OMG CORBA, OSF DCE, Java, Voyager etc.) installiert. Auf diese Weise steht exemplarisch eine realitätsnahe heterogene Netzumgebung sowohl für praktisch ausgerichtete Lehrveranstaltungen als auch für Experimente der Forschung zur Verfügung. Mit dem Ziel einer möglichst realitätsnahen Lehre und Forschung wird dabei stets versucht, weitgehend aktuelle - auch kommerzielle - (System-) Softwareinstallationen zur Unterstützung offener verteilter Anwendungen einzusetzen und diese nach Möglichkeit auch laufend zu aktualisieren.

Drittmittel

Projekt: „Common Open Service Market fOr Small and Medium-Sized Enterprises“ (COSMOS)
Geldgeber: EU ESPRIT
Personalmittel: 2-4 WM (BAT IIa) + 2-4 std. HK
Sachmittel: DM 100.000

Projekt: „Dynamische Steuerung und Konfiguration von Softwaresystemen“ (DynamiCS)
Geldgeber: DFG
Personalmittel: 2 WM (BAT IIa) + 2 std. HK
Sachmittel: DM 12.000

Projekt: „Integration komplexer heterogener Umweltdaten mit hoher örtlicher Verteilung“ (TIDE - zusammen mit ASI)
Geldgeber: GKSS Forschungszentrum, Geesthacht
Personalmittel: 2 * 0,5 WM (BAT IIa) + 2 stud. Hilfskräfte
Sachmittel: DM 40.000

Projekt: „Globale elektronische und multimediale Informationssysteme“ (Global Info)
Geldgeber: BMBF
Personalmittel: 2 * 0,75 WM (BAT IIa) + 2 std. HK
Sachmittel: DM 100.000

Projekt: „Medical Path Agents“ (MedPAge)
Geldgeber: DFG
Personalmittel: 1 WM (BAT IIa) + 1/2 std. HK
Sachmittel: DM 2.500

Projekt: „Foundational Research on Service-Oriented Computing“ (FRESCO)
Geldgeber: Hewlett-Packard Labs. Bristol, UK
Personalmittel: 1 WM (BAT IIa) + 2 std. HK
Sachmittel: EUR 20.000

2. Die Forschungsvorhaben der Fachbereichseinrichtung

Etatisierte Projekte

2.1 Common Open Service Markets (COSM) / Electronic Commerce

Merz, Michael, Dr.; Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Bartelt, Andreas, Dipl.-Inform. (ab 1999) et al.

Laufzeit des Projektes:

seit 1993

Projektbeschreibung:

Das bereits 1993 begonnene Projekt COSM befasst sich mit der Gestaltung einer systemtechnischen Infrastruktur für *elektronische Dienstemärkte*. Hierbei steht vor allem der *sichere*, *flexible* und *koordinierte* Aufruf entfernter Operationen im Vordergrund: sicher aufgrund einer weitreichenden Schnittstellen- und Dienstspezifikation, flexibel aufgrund seiner dynamischen Typisierung und koordiniert aufgrund der Möglichkeit, neben Schnittstellentypen auch Aufruffolgen zwischen Servern und deren Operationen spezifizieren zu können.

Die Implementierung einer flexiblen *Kommunikationsinfrastruktur*, die u.a. auch auf entsprechenden aktuellen Standards aus dem Bereich des Objektzugriffs in verteilten Systemen basiert (wie z.B. CORBA), stellt dabei die systemtechnische Grundlage für verschiedene Teilprojekte in diesem Bereich dar. Darauf aufsetzend werden dedizierte Client- und Serverkomponenten, welche als Nutzer einer so entstehende E-Commerce-Infrastruktur agieren, identifiziert, spezifiziert und prototypisch implementiert. Wesentliche Ergebnisse dieses Projektes wurden u.a. in den EU-Drittmittelprojekten „OSM“ und „COSMOS“ fortgeführt.

Schlagwörter:

Offene verteilte Anwendungen; Elektronische Märkte; Geschäftsvorgänge und -transaktionen; Agentenbasierte Systeme; Mobile Agenten; Electronic Cash; Organisationsübergreifendes Workflow Management

Publikationen aus dem Projekt:

Geihs, K., Gründer, H., Lamersdorf, W., Merz, M., Müller-Jones K., Puder, A.: „Systemunterstützung für offene verteilte Dienstemärkte“ in: Franke, K., Hübner, U., Kalfa, W. (Hrsg.), Proc. GI/ITG-Konf. Kommunikation in Verteilten Systemen (KIVS’95), TU Chemnitz-Zwickau, Informatik-Aktuell, pp. 220-229, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, Februar 1995

Lamersdorf, W., Merz, M., Müller-Jones, K.: „Middleware Support for Open Distributed Applications“ in: Tschammer, V., Smirnov, M. (Hrsg.): Proc. ‘First International Workshop on High-Speed Networks and Open Distributed Platforms’, St. Petersburg, Russland, 1995

Merz, M: „Elektronische Dienstemärkte - Modelle und Mechanismen zur Unterstützung von Handelstransaktionen in offen verteilten Systemen“ Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 1987/8

Merz, M.: „Elektronische Märkte im Internet“ Thomson’s aktuelle Tutorien (TAT), Nr. 22, International Thomson Publishing GmbH, Bonn, 1996

Merz, M., Liberman, B., Müller-Jones, K., Lamersdorf, W.: „Interorganizational Workflow Management with Mobile Agents in COSM“ in: Crabtree, B.,. Jennings, N. (Hrsg.): Proc. ‘First International Conference on The Practical Application of Intelligent Agents and Multi-Agent Technology’, London, UK, The Practical Applications Co. Ltd., Blackpool/Lancashire/UK, April 1996, pp.405-420

Merz, M., Müller-Jones, K., Lamersdorf, W: „Agents, Services, and Electronic Markets: How do they Integrate?“ in: Schill, A., Spaniol, O., Mittasch, B., Popien, C. (Hrsg.): Proc. IFIP/IEEE ‘International Conference on Distributed Platforms’ (ICDP’96), Prentice Hall, London, Februar 1996, pp.287-300

Merz, M., Müller-Jones, K., Lamersdorf, W.: „Mobile Klienten: Ortsübergreifgender Zugang zu Diensten in offenen verteilten Informationssystemen“ in: Huber-Wäschle, F., Schauer, H., Widmeyer, P. (Hrsg.), Proc. GI/SI-Jahrestagung, Fachgespräch ‘Pozessentwurf und Workflow-Management’, Informatik-Aktuell, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 1995, pp.423-430

Merz, M., Müller-Jones, K., Lamersdorf, W.: „Petri-Netz-basierte Modellierung und Steuerung unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse“ in: Huber-Wäschle, F., Schauer, H., Widmeyer, P. (Hrsg.),

Proc. GI/SI-Jahrestagung, Fachgespräch 'Entwurf und Entwicklung verteilter Informationssysteme', Informatik-Aktuell, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 1995, pp. 215-222
Merz, M., Müller, K., Lamersdorf, W.: „Service Trading and Mediation in Distributed Computing Systems" in: Svobodova, L. (Hrsg.), Proc. 14th International Conference on Distributed Computing Systems, Poznan, Polen, IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, CA/USA, 1994, pp. 450-457
Merz, M., Müller, K., Lamersdorf, W.: „Electronic Market Support for the Tourism Industry: Requirements and Architectures", in: Schertler, W., Schmid, B., Tjoa, A.M., Werthner, H. (Hrsg.): Proc. Int. Konf. 'Information and Communications Technologies in Tourism' (ENTER'95), Innsbruck , Österreich, Springer-Verlag, Wien New York, 1995, pp. 220-229
Merz, M., Müller, K., Lamersdorf, W.: „Trusted Third-Party Services in COSM" in: 'EM - Electronic Markets', Institute for Information Management, Univers. St. Gallen, Schweiz, Heft 12, September 1994, pp.7-8
Merz, M: „Elektronische Dienstemärkte - Modelle und Mechanismen zur Unterstützung von Handelstransaktionen in offen verteilten Systemen" Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 1999, 393 pp.
Merz, M: „Electronic Commerce", dpunkt-Verlag, Heidelberg, 1999, 504 pp.
Merz, M., Tu, M.T., Lamersdorf, W.: „Electronic Commerce: Technologische und organisatorische Grundlagen", Informatik-Spektrum, Band 22, Heft 5, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, Oktober 1999, pp.328-343
Bartelt, A., Lamersdorf, W.: „A Multi-Criteria Taxonomy of Business Models in Electronic Commerce", in: Proc.s of the IFIP/ACM International Conference on Distributed Systems Platforms (Middleware'01), Workshop on ‚Electronic Commerce', Heidelberg, November 2001

2.2 TRAding and CoorDination Environment (TRADE)

Müller-Jones, Kay, Dipl.-Inform. (bis 1996); Griffel, Frank, Dipl.-Inform. (ab 1997); Müller-Wilken, Stefan, Dipl.-Inform. (ab 1997); Tu, Tuan, Dipl.-Inform. (ab 1997); Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Bartelt, Andreas, Dipl.-Inform. (ab 1999); Zirpins, Christian, Dipl.-Inform. (ab 1999) et al.

Laufzeit des Projektes:

seit 1993

Projektbeschreibung:

Das Projekt TRADE befasst sich mit der systemtechnischen Unterstützung der (automatischen) Vermittlung – sowie später auch Komposition – von *Diensten* in offenen verteilten Systemen. Neben der klassischen Trader-Funktion in Client/Server Szenarien liegt dabei ein weiterer Schwerpunkt auf weiterführenden „Brokerage"-Techniken wie „dynamischer" und „N-Party" Dienstvermittlung. Voraussetzung für die automatische Vermittlung von Diensten ist eine weitgehende *Klassifikation* bzw. *Standardisierung* der angebotenen Funktionen und Schnittstellen. Diese ermöglicht auch einen hohen Grad an *Wiederverwendbarkeit* und führt so zu signifikanten Kosten- und Zeitersparnissen bei der Softwareentwicklung in verteilten Systemen *(Componentware)*.

Wesentliches Ziel ist es dabei, eine *integrierte systemtechnische Unterstützung* der koordinierten Nutzung solcher Dienste im Rahmen exemplarischer, offener verteilter Anwendungen zu entwerfen und prototypisch zu realisieren. Dazu sind Unterstützungsmechanismen u.a. für die folgenden Aufgaben erforderlich:

- die *Vermittlung* und *Verwaltung* einer großen Anzahl und Vielfalt verteilter Dienste (Trading, Brokerage)
- den Umgang mit heterogenen interoperablen *Dienstbeschreibungen* (Typmanagement),
- die *Kooperation von Diensten* inkl. einer geeigneten *Ablaufkontrolle* (Activity/Workflow Management),
- den *Zugriff* auf Dienste auch über Domänengrenzen hinweg (Interzeption) und
- die dynamische *Überwachung und Steuerung* verschiedener Anwendungs- und Systemziele bzw. –eigenschaften durch „generische" - Komponenten und Systemfunktionen (Policy Management).

Schlagwörter:

Verteilte Anwendungen; Trading; Brokerage; Trader Interworking; Interoperables Typmanagement; Verteilte Kontrolle; Activity Management; Plattformübergreifender Dienstzugriff; Interzeption, Policy Management, Komponentenorientierung, Componentware

Publikationen aus dem Projekt:

Lamersdorf, W.: „Datenverwaltung in verteilten Systemen" in: H. Langendörfer (Hrsg.): 'Praxisorientierte Parallelverarbeitung', Beiträge zum 3. Workshop über Wissenschaftliches Rechnen, Carl Hanser-Verlag, München Wien, 1994, pp.111-122

Müller, K., Jones, K., Merz, M.: „Vermittlung und Verwaltung von Diensten in offenen verteilten Systemen“ in: Wolfinger, B. (Hrsg.), Proc. 24. GI-Jahrestagung Innovationen bei Rechen- und Kommunikationssystemen: Eine Herausforderung für die Informatik, Informatik-Aktuell, Berlin Heidelberg, Springer-Verlag, August 1994, pp.219-226

Müller-Jones, K.: „Koordinierte Dienstnutzung in offenen verteilten Dienstemärkten“ proBusiness Publishing Service, Berlin, 1997

Müller-Jones, K., Merz, M., Lamersdorf, W.: „Kooperationsanwendungen: Integrierte Vorgangskontrolle und Dienstvermittlung in offenen verteilten Systemen“ in Huber-Wäschle, F., Schauer, H., Widmeyer, P. (Hrsg.), Proc. GI/SI-Jahrestagung, Fachgespräch ‘Konzepte und Architekturen für die Integration kooperierender Anwendungen’, Informatik-Aktuell, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, Oktober 1995, pp.518-525

Müller-Jones, K., Merz, M., Lamersdorf, W.: „The TRADEr: Integrating Trading into DCE“ in: Raymond, K., Armstrong, L. (Hrsg.): ‘Open Distributed Processing Experiences with Distributed Environments’, Proc. IFIP ‘International Conference on Open Distributed Processing’ (ICODP’95), Brisbane, Australien, Chapman Hall, Februrar 1995, pp.476-487

Müller-Jones, K., Merz, M., Moldt, D., Lamersdorf, W.: „Workflow Modelling and Execution with Coloured Petri Nets in COSM“ in: Billington, J., Diaz, M. (Hrsg.), Proc. ‘Workshop Petri Nets Applied to Protocols’ der ‘16th Intern. Conference on Application and Theory of Petri Nets’, Turin, Italien, 1995, pp.43-54

2.3 Integration Mobiler Geräte in Verteile Systeminfrastrukturen (Hydepark)

Müller-Wilken, Stefan, Dipl.-Inform.; Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

Februar 1997 bis Frühjahr 2001

Projektbeschreibung:

Mobile Computersysteme bilden in Folge der ständig steigenden Leistung in vielen Bereichen inzwischen eine Alternative (bzw. Ergänzung) für herkömmliche verteilte Systemkomponenten. Neben den bisherigen Einsatzgebieten mobiler Gebiete (wie z.B. der Adress- oder Terminverwaltung) dehnt sich deren Einsatzgebiet zurzeit zunehmend in Bereiche der Datenerfassung sowie (wenn gleich bisher eher eingeschränkt) auch auf den Zugriff auf Unternehmensdaten aus. Bedingt durch ihre Einschränkungen hinsichtlich Größe, Gewicht etc. stellen heutige mobile Geräte jedoch nahezu ausschließlich auf den jeweiligen Anwendungsfall abgestimmte Spezialsysteme dar. Insbesondere ihre Fähigkeiten zur Interaktion mit anderen Computersystemen und Softwarekomponenten aus anderen Anwendungskontexten sind oft nur rudimentär vorhanden. Auf der anderen Seite werden verteilte Anwendungssysteme immer komplexer und stellen immer höhere Anforderungen an die zur Verfügung stehenden Ressourcen.

Im Projekt „Hydepark“ wurde ein Rahmenwerk zur *Integration* mobiler Geräte in bereits vorhandene verteilte Systeminfrastrukturen entwickelt. Hierbei wurde insbesondere untersucht, in welcher Weise Konzepte Anwendung finden können, die minimale Anforderungen bezüglich vorhandener Interaktionsmechanismen auf Seiten der zu integrierenden Mobilgeräte stellen, gleichzeitig jedoch eine optimale Integration in neue Anwendungskontexte erlauben. Insbesondere werden dabei Konzepte und Verfahren zur Einführung abstrakter Zwischendarstellungen zur Repräsentation von Benutzerschnittstellen und deren dynamische Adaption auf konkrete Gerätekontexte zur Anwendungslaufzeit untersucht.

Im Rahmen praktischer Arbeiten stand speziell die Anwendbarkeit des Rahmenwerks zur Integration mobiler Systeme in Middleware-Umgebungen wie CORBA und DCE im Vordergrund. Außerdem wurde untersucht, inwieweit mit Hilfe des Rahmenwerks Mobilgeräte in verteilte Softwaresysteme integriert werden können, die auf der Nutzung bestimmter, plattformübergreifender Programmiersprachen basieren (z.B. Java und die darauf aufbauende Middleware JINI) und sich somit zwar für Anwendungen des „Mobile Computing“ besonders eignen, deren direkter Einsatz auf Mobilgeräten jedoch an zu hohen Ressourcenanforderungen bisher zumeist scheitert. Insbesondere die Integration von Geräten nach dem „Wireless Application Protocol“-Standard (WAP) wurde dazu in Projekten mit externen Kooperationspartnern evaluiert.

Schlagwörter:

Verteilte Systeme, Mobile Computing, PDA, HPC, Mobile Middleware, CORBA, DCE, JINI, WAP, Personal Java, Embedded Java , XML.

Publikationen aus dem Projekt:

Müller-Wilken, S., Ramme F.: „Advanced Service Provisioning in Future Telecommunication Networks“, Internal Information Report, Ericsson Eurolab Germany GmbH, Herzogenrath, 1998

Müller-Wilken, S., Hinz, D., Lamersdorf, W.: „XML and Jini - On Using XML and the 'Java Border Service Architecture' to integrate Mobile Devices into the JAVA Intelligent Network Infrastructure“, J. Bosnak, T. Bray, D. Meggison (Hrsg.): Proc. ‚The XML Developers Conference‘ (XTEC2000), Graphic Comm. Assoc., San Jose, CA/USA, März 2000

Müller-Wilken, S., Wienberg, F., Lamersdorf, W.: „On Integrating Mobile Devices Into a Workflow Management Scenario“, in: A M. Tjoa, R.R. Wagner, A. Al-Zobaidie (Hrsg.): Proc. 11th Intern. Conf. on Databases and Expert Systems Applications (DEXA 2000), 3rd International Workshop on ‚Mobility in Databases and Distributed Systems‘ (MDDS'2000), IEEE Computer Society Press., Los Alamitos, CA/ USA, September 2000, pp.186-190

Müller-Wilken, S., Lamersdorf, W.: „Enhancing JINI to support Non-Java Parties“, in: B. Sanchez, J. M. Pineda, J. Wolfman, Z. Bellahsene, F. Ferri (Hrsg.): Proc. Joint 4th World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI' 2000) and the 6th International Conference on Information Systems Analysis and Synthesis (ISAS'2000), vol. VII, part I, International Institute of Informatics and Systematics, Orlando, FL/USA, Juli 2000, pp-78-83

Müller-Wilken, S., Lamersdorf, W.: „JBSA: An Infrastructure for Seamless Mobile Systems Integration“, C. Linhoff-Popien. H.-G. Hegering (Hrsg.): Proc. 3rd International IFIP/GI Working Conference ‚Trends in Distributed Systems: Towards a Universal Service Market‘ (USM2000), Lecture Notes in Computer Science, vol. 1890, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, September 2000, pp.164-175

2.4 Mobile Objekte in verteilten Umgebungen (DeJay)

Boger, Marko, Dipl.-Inform; Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

Oktober 1997 bis Anfang 2001

Projektbeschreibung:

Die Programmierung offener verteilter Systeme wird durch plattformunabhängige objektorientierter Programmiersprachen wie z.B. Java besonders gut unterstützt. Zudem ist durch den Einsatz von Middleware wie RMI, Voyager oder CORBA eine Kommunikation zwischen Programmen über Netzwerke hinweg inzwischen auch objektorientiert möglich. Dennoch bleibt die Programmierung verteilter Systeme komplex: Neben der reinen Anwendungsfunktionalität müssen u.a. Aspekte wie Nebenläufigkeit, entfernte Kommunikation, Netzwerkfehler, Replikation und Persistenz berücksichtigt werden. Hierfür sind jeweils unterschiedliche Techniken und Konzepte nötig, die schon für sich genommen nicht trivial sind. Auch die Unterstützung des gesamten Lebenszyklus verteilter Programme wird bisher nur schlecht unterstützt: So sind z.B. für Analyse und Design des Entwurfes verteilter Softwaresysteme kaum geeignete Werkzeuge vorhanden, ebenso fehlen geeignete Konzepte zur Optimierung und zur Lastbalancierung der Laufzeit.

Ziel des Projektes DeJay (Distributed Java) war es, eine Sprachumgebung zu schaffen, die die Programmierung verteilter Systeme vereinfacht. Dafür wurden Konzepte entwickelt, die Aspekte wie Nebenläufigkeit, Verteilung und Persistenz vereinigen und andere Aspekte wie Netzwerkfehler und Replikation verdecken. Kernkonzepte des Projektes waren Komponenten, die von sog. *virtuellen* Prozessoren ausgeführt und verwaltet werden und zur Laufzeit migrieren oder persistent gemacht werden können. Darauf aufbauend wurden Konzepte zur Unterstützung der verschiedenen Lebenszyklusabschnitte verteilter Anwendungen entwickelt. Diese wurden schließlich zu einer Entwicklungsumgebung integriert, die den Programmierer sowohl in der Analyse und Design-Phase, in der Implementierung und schließlich in der Laufzeitmessung und –optimierung verteilter Software unterstützen.

Schlagwörter:

Verteilte Programmierung, Nebenläufigkeit, Verteilung, Persistenz, Migration, Komponenten, virtueller Prozessor, Java, Voyager

Publikationen aus dem Projekt:

Boger, M.: „Migrating Objects in Electronic Commerce Applications“ in: Lamersdorf, W. Merz, M. (Hrsg): „Trends in Distributed Systems for Electronic Commerce“, Lecture Notes in Computer Science, vol. 1402, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 1998, pp.229-240

Boger, M., Wienberg, F., Lamersdorf, W.: „Dejay: Unifying Concurrency and Distribution to Achieve a Distributed Java“, in: R. Mitchell, A. Cameron, J. Bosch, B. Meyer (Hrsg.): Proc. 29th International Conference on ‚Technology of Object-Oriented Languages and Systems‘ (TOOLS´99), IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, CA/USA, Juni 1999, pp.285-294

Boger, M: „Java in verteilten Systemen“, dpunkt-Verlag, Heidelberg, 1999, 352 pp.

Boger, M. Wienberg, F., Lamersdorf, W.: „Virtual Processors: Migrating object-clusters unify concurrency and distribution“, Integrated Computer-Aided Engineering, vol. 7, IOS Press, Amsterdam, NL, 2000, pp.343-359

Boger, M., Wienberg, F.,. Lamersdorf, W.: „Dejay: Unifying Concurrency and Distribution to Achieve a Distributed Java“, Integrated Computer-Aided Engineering, IOS Press, Amsterdam NL, 2000

Boger, M., Baier, T., Wienberg, F., Lamersdorf, W.: „Extreme Modeling“, Proc „1st International Conference on eXtreme Programming and Flexible Processes in Software Engineering“ (XP‘2000), Cagliari, Italien, Addison-Wesley, Juni 2000

Boger, M.: “Java in Distributed Systems”, Wiley & Sons, USA, Februar 2001, 320 pp.

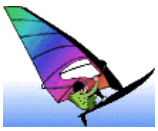
2.5 Innovative Konzepte zur Navigation in verteilten Hypertext-Informationssystemen (HyperScout)

Weinreich, Harald, Dipl.-Inform.; Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit Mai 1998

Projektbeschreibung:



Das Projekt HyperScout beschäftigt sich mit unterschiedlichen Aspekten der Benutzbarkeit von verteilten Hypertext-Informationssystemen. Dabei wird besonderes Augenmerk auf Probleme gelegt, die durch die Verteilung der Informationen als auch die räumliche Trennung der Benutzer entstehen. Weiterhin sollen Methoden untersucht werden, mit denen Benutzer als auch Anbieter von dem Wissen und den Erfahrungen anderer Benutzer profitieren können.

Ziel ist es, neue Möglichkeiten und Technologien der Navigation und Orientierung in verteilten Hypertext-Systemen zu finden, die ein schnelleres und sichereres Finden von gewünschten Informationen gewährleisten können. So wird beispielsweise an einem Werkzeug gearbeitet, das die Leistungsfähigkeit von Links in existierenden WWW-Systemen erweitert.

Schlagwörter:

Hypertext-Systeme, Verteilte Informationssysteme, Navigation, Ergonomie, CSCW, XML, XLink. XPointer

Publikationen aus dem Projekt:

Weinreich, H.: „Ein partizipatives Vorgehen zum Aufbau eines ergonomischen WWW-Informationssystems“ in: GI Ergonomie & Informatik, Fraunhofer IAO Stuttgart, 1998

Weinreich, H., Lamersdorf, W.: „Concepts for Improved Visualization of Web Link Attributes“, Proceedings of he 9th International ‚World Wide Web Conference‘, Elsevier Publ. Co., Amsterdam, Mai 2000, pp. 403-416

Weinreich, H., Obendorf, H., Lamersdorf, W.: „The Look of the Link - Concepts for the User Interface of Extended Hyperlinks“, in: H. Davis, Y. Douglas (Hrsg): Proc. 12th ACM Conference on ‚Hypertext And Hypermedia‘ (HYPERTEXT 2001), University of Århus, Århus, Dänemark, ACM Press, New York/ USA, August 2001, pp.19-28

2.6 Scone: Ein Framework zur Prototypischen Erstellung von Navigationshilfen im Web

Weinreich, Harald, Dipl.-Inform.; Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit September 1999

Projektbeschreibung:

Unter dem Namen *Scone* wird ein Framework in Java entwickelt, das die prototypische Entwicklung von Navigationswerkzeugen für das Web unterstützt. Dabei kann Scone sowohl personalisierend für einzelne Benutzer eingesetzt werden, als auch die Kooperation von Arbeitsgruppen unterstützen, sowie auf Server-Seite ergänzende Funktionalität bereitstellen. Im Einzelnen besteht Scone aus fünf Kernkomponenten:

- Einem Proxy, der auf der "smart pipe intermediary"- Architektur namens WBI von IBM Almaden basiert. Diese Architektur wurde in gemeinsamer Kooperation in der Performanz verbessert und in der Funktionalität den Anforderungen für Navigationswerkzeuge angepasst. So bietet es in Scone bereits die Funktionen zur Analyse von Dokumenten und deren Metainformationen.
- Einer Persistenzkomponente, die es ermöglicht, Objekte und deren Metainformationen in einer objektorientierten Datenbank zu speichern. Es werden sowohl relationale Datenbanken (MySQL) als auch Objektdatenbanken (Poet FastObjects) unterstützt.
- Einem Robot, der mit Hilfe des Classifier- und Filter-Konzeptes einen agentenbasierten Ansatz zur Benutzerspezifischen Sammlung von Informationen verfolgt.
- Dem *User Tracking,* das die Aktionen eines oder mehrerer Benutzer analysiert und aufzeichnet.
- Einem *Remote Access Service (RAS),* der eine sehr performante und flexibel konfigurierbare Kommunikation zwischen mehreren Scone-Instanzen oder Scone und anderen Diensten erlaubt.

Scone wird im Projekt *HyperScout* und im Projekt *BrowsingIcons* der FBE ASI eingesetzt und wurde ebenfalls im Rahmen von Lehrveranstaltungen und Projekten am Multimediazentrum „LEM" des FBI verwendet.

Schlagwörter:

Hypertext, World Wide Web, Navigation, Intermediaries, Proxy, Robot, Persistenz, Agenten, Xlink

Publikationen aus dem Projekt:

Weinreich, H., Lamersdorf, W.: „Concepts for Improved Visualization of Web Link Attributes", Journal ‚Computer Networks', Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam, 2000

Weinreich, H., Obendorf, H., Lamersdorf, W.: „The Look of the Link - Concepts for the User Interface of Extended Hyperlinks", in: H. Davis, Y. Douglas (Hrsg): Proc. 12th ACM Conference on ‚Hypertext And Hypermedia' (HYPERTEXT 2001), University of Århus, Århus, Dänemark, ACM Press, New York/ USA, August 2001, pp.19-28

2.7 FSNets: Eine prozess- und informationsorientierte Modellierungstechnik für verteilte Systeme

Wienberg, Frank, Dipl.-Inform.; Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr. – in Zusammenarbeit mit der FBE TGI

Laufzeit des Projektes:

April 1997 (seit Oktober 1998 bei VSYS) bis Oktober 2000

Projektbeschreibung:

Während *Petrinetze* ihre Stärken bei der Modellierung von *Abläufen* in verteilten Systemen zeigen, werden zur Modellierung von *Information, Wissen, Daten oder Dokumenten* meist höhere Petrinetze mit individuellen Marken eingesetzt, die durch abstrakte Datentypen oder objektorientierte Techniken spezifiziert werden. *Feature Structures* stellen in sog. *Feature-Structure-Netzen* (FSNets) eine *logische* Beschreibung von Datenobjekten in Petrinetzen dar. Feature Structures stammen ursprünglich aus der Künstlichen Intelligenz (Wissensrepräsentation und Sprachverarbeitung) und können mit ihrem wohldefinierten Unifikationsverhalten auch für die Konsistenzprüfung und Zusammenführung verteilter Kopien eingesetzt werden, was insbesondere für Formalismen mit Wertsemantiken (im Gegensatz zu solchen mit Referenzsemantiken) wichtig ist, die verteilte Systeme angemessener beschreiben.

Nachdem im AB TGI (von Prof. Valk, Dr. Daniel Moldt und Olaf Kummer) formale Grundlagen für FSNets erarbeitet und diese mit anderen Petrinetz-Formalismen (insbesondere Objektnetzen, objektorientierten gefärbten Petrinetzen und Referenznetzen) verglichen worden sind, wurden diese bei VSYS als formale Basis zur Modellierung und Spezifikation verteilter objektorientierter Systeme etabliert, erprobt, praxisorientiert weiterentwickelt und in anwendungsnahen Projekten eingesetzt. Vor allem wurde eine auf UML-konforme

Notation für Objektmarken und Transitionsregeln in FSNets erarbeitet und das Petrinetz-Werkzeug *Renew* entsprechend auf FSNets erweitert. Damit steht für FSNets ein Werkzeug zur Verfügung, mit dem Netzmodelle erstellt und ausgeführt werden können. Anwendungsbereichen wie verteilte Workflows, Multi-Agenten-Systeme, Sprachgenerierung und nicht zuletzt Electronic Commerce konnten durch die Verwendung von FSNets die Vorteile von Petrinetzen mit einer höheren Abstraktion bei der Daten- und Wissensmodellierung und –verarbeitung vereint werden.

Z.B. wurden im Rahmen des Projektes COSMOS FeatureStructures konkret zur Modellierung eines „Kataloges“ sowie FSNets für die Ausführung von Vertrags-Workflows eingesetzt. Dazu wurde eine spezielle Version des UML-Werkzeugs *ArgoUML* zur graphischen Spezifikation von Vertrags-Workflows auf der Basis von UML-Aktivitätsdiagrammen entwickelt, die mit dem oben genannten Werkzeug *Renew* ausgeführt werden können.

Schlagwörter:

Workflow-Modellierung, Petrinetze, Systemspezifikation, UML, Feature Structures, Wissensrepräsentation

Publikationen aus dem Projekt:

Kummer, O., Moldt, D., Wienberg, F.: „Symmetric Communication between Coloured Petri Net Simulations and Java-Processes“, in: Donatelli, S., Kleijn, J. (Hrsg.): Application and Theory of Petri Nets 1999, Williamsburg, VA, USA, Juni 1999

v.d. Aalst, W., Moldt, D., Valk, R.,Wienberg, F.: „Enacting Interorganizational Workflows Using Nets in Nets“, in: Becker, J., zur Mühlen, M., Rosemann, M. (Hrsg.): Workflow Management '99, Münster, November 1999.

2.8 Renard - Eine Entwicklungsumgebung für verteilte, objektorientierte Anwendungen

Boger, Marko, Dipl.-Inform, Wienberg, Frank, Dipl.-Inform.; Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

Oktober 1999 bis Oktober 2000

Projektbeschreibung:

Die Unified Modelling Language (UML) zur objektorientierten Modellierung und Dokumentation von Softwaresystemen hat sowohl hinsichtlich ihrer Sprache als auch der zur Verfügung stehenden Werkzeuge noch Schwächen. In diesem Projekt, das auf Ergebnissen der Projekte Renew und Dejay aufbaut und sich auf das Open-Source-Projekt Argo stützt, wurden insbesondere zwei dieser Schwächen intensiv behandelt: Zum einen wurden Möglichkeiten untersucht, Defizite von UML bzgl. der Modellierung verteilter und nebenläufiger Systeme zu beseitigen. Zum anderen sollen bei der Implementation verteilter Systeme nicht nur statische Spezifikationen (hauptsächlich Klassenmodelle), sondern auch verhaltensorientierten Spezifikationen zur Codegenerierung verwendet werden können. Dazu wurden Werkzeuge entwickelt, die die Phasen Modellierung, Implementierung und Dokumentation vor allem in bezug auf Verteilungsaspekte und verhaltensorientierte Modelle besser integrieren. Konkret wurden dazu Mechanismen zur Ausführung bzw. Simulation von UML-Modellen entwickelt, so dass das dynamische Verhalten schon in der Modellierungsphase überprüft werden konnte. Dabei können jederzeit bereits bestehender Code und Modelle miteinander interagieren, so dass sich ein sanfter Übergang zwischen Modellierung und Implementierung ergibt. Auf diese Weise konnten Prinzipien der Programmierung (wie z.B. Testen oder interaktive Fehlersuche) bereits auf die Modellierungsphase übertragen werden.

Schlagwörter:

UML, Systemanalyse und -design, Modellierung, Systemspezifikation, Reverse Engineering, Entwicklungsumgebung.

Wissenschaftliche Vorträge:

Wienberg, Frank und Boger, Marko

Juni 1999, Dejay - Ein verteiltes Java, Supercomputing '99 in Mannheim, Akademie für Weiterbildung an den Universitäten Heidelberg und Mannheim e.V. und PROMETEUS GmbH, Tutorium Java Computing - Java und HPC.

Drittmittelprojekte

2.9 Common Open Service Market fOr Small and Medium-Sized Enterprises (COSMOS)

Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Merz, Michael, Dr.; Boger, Marko, Dipl.-Inform.; Müller-Wilken, Stefan, Dipl.-Inform.; Wienberg, Frank, Dipl.-Inform.; Bartelt, Andreas, Dipl.-Inform. - sowie 6 andere europäische und meist industrielle Partner

Laufzeit des Projektes:

Juni 1998 - Mai 2000

Projektbeschreibung:

cosmos Wesentliche Ziele dieses im Rahmen des EU-Programms ESPRIT geförderten Projektes in Zusammenarbeit mit sechs meist industriellen Partnern aus Hamburg, Großbritannien, Portugal und Italien waren der Entwurf, die Implementation sowie die Erprobung einer Systemplattform für verteilte elektronische Dienstemärkte unter besonderer Berücksichtigung verteilter elektronischer Handelstransaktionen sowie der dynamischen Verhandlung und Abwicklung von (Dienst-) Verträgen mit unterschiedlichen Partnern in offenen weltweiten Netzen wie etwa dem Internet. Um dabei sowohl kleineren Unternehmen (SMEs) als auch Einzelpersonen den Zugang zu Diensten über verschiedenartige Kommunikationskanäle (von Mobilfunk bis hin zu Breitbandnetzen) so einfach wie möglich zu machen, realisierte COSMOS eine offene, flexible erweiterbare Systeminfrastruktur, die auf aktuellen kooperationsunterstützenden Mechanismen - wie z.B. Mobilen Agenten oder Telekollaborationstechniken - aufbaut. Dabei wurde u.a. eine Vertragsverwaltungssoftware konzipiert und entwickelt, die SMEs im Internet eine Plattform zur Bildung von Konsortien, zur Aushandlung multilateraler Verträge und zur Abwicklung der daraus entstehenden Leistungen bietet. Teilnehmer eines elektronischen Marktes können sich dabei als Nachfrager oder Anbieter einer bestimmten Dienstleistung registrieren lassen. Das System führt daraufhin „passende“ Partner bei einer geeigneten Konstellation zu einem Konsortium zusammen, welches dann gemeinsam Aufträge Dritter erfüllt. Mit Hilfe verschiedener Anwendungspartner aus der Praxis wurde die Durchführbarkeit und Vermarktbarkeit dieser Vorschläge und Prototypimplementationen anhand einer Pilotinstallation nachgewiesen.

Schlagwörter:

Electronic Commerce; CSCW; Verteilte Anwendungen; Online-Brokerage; Contracting Services; Workflow-Management; Internet; Java; CORBA

Finanzierung:

Geldgeber:	Europäische Gemeinschaft (EU), Programm ESPRIT
Laufzeit der Förderung:	Juni 1998 - Mai 2000
Sachmittel:	100.000 DM
Personalmittel:	2-3 WM BAT IIa + 2-4 stud. Hilfskräfte

Publikationen aus dem Projekt:

Boger, M.: "Migrating Objects in Electronic Commerce Applications". In: Trends in Electronic Commerce 98 (TrEC'98), published by: Springer Lecturenotes in Computer Science (LNCS)

Griffel, F., Boger, M., Weinreich, H., Merz, M., Lamersdorf, W.: „Electronic Contracting with COSMOS — How to Establish, Negotiate and Execute Electronic Contracts on the Internet“ in: C. Atkinson, D. Milosevic (Hrsg.): Proc. ‘2nd International Enterprise Distributed Object Computing Workshop’ (EDOC’98), IEEE Computer Society Press, Piscataway, NJ/USA, November 1998, pp.46-55

Lamersdorf, W., Merz, M. (Eds.): "Trends in Distributed Systems for Electronic Commerce". In: Int. IFIP/GI Working Conference TrEC'98, Hamburg, Germany, June 1998, Springer LNCS

Merz, M. Griffel, F. Boger, M. Weinreich, H. Lamersdorf, W.: „Electronic Contracting im Internet“, in: R. Steinmetz (Hrsg.): Proc. ‘Kommunikation in Verteilten Systemen’ (KIVS‘99), Informatik-Aktuell, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, März 1999, pp.314-325

Merz, M., Griffel, F., Boger, M., Weinreich, H., Lamersdorf, W.: "Electronic Contracting im Internet" in: Tagungsband „Kommunikation in Verteilten Systemen“ KiVS'99, Springer, erscheint 1999
Merz, M., Griffel, F., Tu, T., Müller-Wilken, S., Weinreich, H., Boger, M., Lamersdorf, W.: „Supporting Electronic Commercial Transactions with Contracting Services“: International Journal on ‘Cooperative Information Systems’, Special Issue on ‘Workflow Management’, Vol. 7, No. 4 (1998), pp.249-274
Merz, M., Lamersdorf, W.: „Crossing Organizational Boundaries with Mobile Agents in Electronic Service Markets“: International Journal on ‘Integrated Computer Aided Engineering’, Special Issue on ‘Mobile Agents’, vol. 6, no. 2, 1999, pp.91-104
Merz, M., Liberman, B., Lamersdorf, W.: „Crossing Organizational Boundaries with Mobile Agents in Electronic Service Markets“: Intern. Journal on ‘Integrated Computer Aided Engineering’, Special Issue on ‘Mobile Agents’, 1998, pp.135-148

2.10 Dynamische Steuerung und Konfiguration von Softwaresystemen (DynamiCS)

Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Tu, Tuan, Dipl.-Inform.; Griffel, Frank, Dipl.-Inform.; et. al.

Laufzeit des Projektes:

Januar 1997 - Dezember 2001

Projektbeschreibung:

Ziel dieses Projektes war es, zur systemtechnischen Unterstützung offener elektronischer Dienstemärkte dynamische Steuerungs- und Konfigurationsmechanismen zu entwerfen und prototypisch für anwendungsnahe Systemfunktionen – insbesondere in den Bereichen der Vermittlung, der Verhandlung sowie von Sicherheits- und Zahlungsfunktionen – zu implementieren. Dadurch wurde das Verhalten derartiger Funktionen zum einen mittels allgemeiner formaler Regeln spezifizierbar und für Anwendungen steuerbar, zum anderen verbesserte die dabei eingesetzte komponentenorientierte Softwareentwicklung die dynamische Austauschbarkeit und evolutionäre Erweiterbarkeit auch zur Laufzeit solcher Systeme. So wurde vor allem die Interoperabilität, die Langlebigkeit, die Verteilungstransparenz sowie die Sicherheit der entstehenden Anwendungssysteme auf effiziente Weise gesteigert.

Schließlich wurden unterschiedliche, exemplarische Marktszenarien realisiert, um verschiedenartige Aspekte eines offenen elektronischen Marktes und der darin stattfindenden Geschäftsvorgänge, insbesondere aber Fragen der flexiblen Softwareerstellung, der Sicherheit, Benutzerfreundlichkeit und deren Beeinflussbarkeit durch gemeinsame dynamische Steuerungsmechanismen in praxisnahen Umgebungen konkret erproben und untersuchen zu können.

Schlagwörter:

Verteilte Anwendungen; Trading; Trader Interworking; Interoperables Typmanagement; Verteilte Kontrolle; Konfigurationsmanagement; Adaption; Activity Management; Interzeption; Policy Management; Negotiation; Componentware, Generative Programmierung

Publikationen aus dem Projekt:

Griffel, F.: „Componentware: Konzepte und Techniken eines Softwareparadigmas“ dpunkt-Verlag, Heidelberg, 1998 645 pp.
Griffel, F., Tu T., Münke, M., Merz, M., Lamersdorf, W., da Silva, M. M.: „Electronic Contract Negotiation as an Application Niche for Mobile Agents“ in: Z. Milosewic, C. Kobryn, M. Sloman (Hrsg.): Proc. ‘1st Intern. Enterprise Distributed Object Computing Workshop’ (EDOC’97), IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, CA/ USA, Oktober 1997, pp.354-365
Griffel, F.: Einsatzmöglichkeiten komponentenbasierter Meta-Modelle zur generativen, konsistenzsichernden Softwarekonstruktion, in Modelle und Modellierungssprachen in Informatik und Wirtschaftsinformatik - Modellierung 2000, St. Goar, J. Ebert and U. Frank, Eds.: Koblenzer Schriften zur Informatik, Fölbach Verlag, 2000
Griffel, F., Zirpins, C., Müller-Wilken, S.: „Generative Softwarekonstruktion auf Basis typisierter Komponenten“, in: U. Killat and W. Lamersdorf (Hrsg.): Kommunikation in Verteilten Systemen (KiVS), Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, Februar 2001, pp. 325-338
Griffel, F., Boger, M., Weinreich, H., Merz, M., Lamersdorf, W.: „Electronic Contracting with COSMOS — How to Establish, Negotiate and Execute Electronic Contracts on the Internet“ in: C. Atkinson, D. Mi-

losevic (Hrsg.): Proc. ‘2nd International Enterprise Distributed Object Computing Workshop’ (EDOC’98), IEEE Computer Society Press, Piscataway, NJ/USA, November 1998, pp.46-55

Lamersdorf, W., Merz, M., Tu, T.: „Distributed Systems Technology for Electronic Commerce Applications“ in: B. Rovan (Hrsg.): Proc. SOFTSEM’98, Lecture Notes in Computer Science, vol. 1521, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, November 1998, pp.135-148

Piccinelli, G., Sallé, M., Zirpins, C.: „Service-Oriented Modeling for E-Business Applications Components“, in: Proc. IEEE 10th International Workshop on Enabling Technologies: Infrastructure for Collaborative Enterprises (WET ICE 2001Massachusetts Institute of Technology, Cambridge/MA, USA, Juni 2001

Tu, T., Griffel, F., Merz, M., Lamersdorf, W.: „Generic Policy Management for Open Service Markets“ in: König, H., Geihs, K. (Hrsg.): Proc. IFIP International Working Conference on ‘Distributed Applications and Interoperable Systems’ (DAIS’97), Chapman & Hall, London/Weinheim/New York, Oktober 1997, pp.211-222

Tu, M.T., Griffel, F., Merz, M., Lamersdorf, W.: „A Plug-in Architecture Providing Dynamic Negotiation Capabilities for Mobile Agents“ in: K. Rothermel, (Hrsg.): Proc. 2nd International IEEE Workshop ‘Mobile Agents’ (MA’98), Lecture Notes In Computer Science, vol. 1477, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, September 1998, pp.222-236

Tu, M.T., Griffel, F. Merz, M. Lamersdorf, W.: „Interaction-oriented Rule Management for Mobile Agent Applications“, in: L. Kutvonen, H. König, M. Tienari (Hrsg.): Proc. IFIP International Working Conference on ‘Distributed Applications and Interoperable Systems II’ (DAIS‘99), Kluwer Academic Publishers, Boston, Dordrecht, London, Juni 1999, pp.423-437

Tu, M.T., Langmann, C. Griffel, F. Lamersdorf, W.: „Dynamische Generierung von Protokollen zur Steuerung automatisierter Verhandlungen“, in: K. Beiersdörfer, G. Engels, W. Schäfer (Hrsg.): Informatik‘99: Informatik überwindet Grenzen, Proc. 29. GI-Jahrestagung, Informatik-Aktuell, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, Oktober 1999, pp.50-59

Tu, M.T., Seebode, C., Griffel, F., Lamersdorf, W.: „An Actor-based Framework for Negotiating Mobile Agents“, Proc. 1st ACM „Asian-Pacific Conference on Intelligent Agent Technology (IAT99) – Workshop on ‚Agents in Electronic Commerce‘, Hong Kong, China, Dezember 1999

Tu, T., Kunze, C., Lamersdorf, W.: „A Rule Management Framework for Negotiating Mobile Agents“, in: Proc. 4th International Enterprise Distributed Object Computing Conference (EDOC’2000, Japan), IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, CA/USA, September 2000, pp.135-143

Tu, M., Wolff, E., Lamersdorf, W.: „Genetic Algorithms for Automated Negotiations: AFSM-based Application Approach“, in: A M. Tjoa, R.R. Wagner, A. Al-Zobaidie (Hrsg.): Proc. 11th Intern. Conf. on Databases and Expert Systems Applications (DEXA 2000), Workshop on ‚Negotiations in Electronic Markets – Beyon Price Discovery (e-Negotiations)‘ (MDDS'2000), IEEE Computer Society Press., Los Alamitos, CA/ USA, September 2000, pp.1029-1033

Tu, T., Wolff, E., Lamersdorf, W.: „Using Genetic Algorithms to Enable Automated Negotiations“, K. Bauknecht, S. Kumar Madria, G. Pernul (Hrsg.): Proc. 1st International Conference on ‚Electronic Commerce and Web Technologies‘ (EC-Web 2000), Lecture Notes in Computer Science, vol. 1875, Springer-Verlag, Heidelberg, September 2000, pp.389-398

Tu, M.T., Seebode, C., Griffel, F., Lamersdorf, W.: „DynamiCS: An Actor-based Framework for Negotiating Mobile Agents“, in: Y. Ye (Editor), Special Issue on ‚Intelligent Agents in Electronic Commerce‘, Journal on Electronic Commerce Research, vol.1, no. 1 / 2, Kluwer Academic Academic Publishers, Boston, Dordrecht, London, 2001, pp. 101-117

Finanzierung:

Geldgeber:	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Laufzeit der Förderung:	Januar 1999 - Dezember 2000 (1. Phase: Jan. 1997 - Dez.1998)
Personalmittel:	2 WM (BAT IIa) + 2 stud. Hilfskräfte
Sachmittel:	12 TDM (2. Phase)

2.11 Medical Path Agents (MedPAge)

Awizen, Michael, Dipl.-Inform.; Heinzl, Armin, Prof. Dr. (U Bayreuth) et al.; Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Griffel, Frank, Dr. rer nat.; et al.

Laufzeit des Projektes:

November 2000 - November 2002

Projektbeschreibung:

Der zunehmende Kostendruck stellt die Organisation und Durchführung heutiger medizinischer Krankhausbetreuung vor große Probleme, da die zu leistenden Diagnosen und Behandlungen unter Einbeziehung vielfältiger, komplexer Ressourcen und Entscheidungsträger erfolgt – und dies häufig unter dem Zwang spontaner oder zumindest schneller Reaktionen und vorausschauender Planung. Die optimierte Lösung der hierbei auftretenden Zielkonflikte stellt eine enorme Herausforderung an entsprechende Planungs- und Informationssysteme dar. Bisherige Ansätze zur Gestaltung entsprechender EDV-unterstützter Systeme leiden unter den wenig spezifischen Entscheidungswegen und flexiblen Prozessen, die während der Patientenbehandlung auftreten.

Das zusammen mit der Arbeitsgruppe von Prof. Heinzl (U Bayreuth, Wirtschaftsinformatik) im Rahmen des DFG-Schwerpunktprogramms ‚Intelligente Softwareagenten und betriebswirtschaftliche Anwendungsszenarien' durchgeführte Projekt „Medical Path Agents" (MedPAge) schlägt durch Kombination zweier Ansätze eine neuartige Lösungsalternative vor: Das junge Konzept standardisierter *Behandlungspfade* („medical paths") einerseits und die flexiblen *Koordinationsfähigkeiten* moderner Multi-Agentensysteme andererseits sollen gemeinsam in einer dynamischen Systemarchitektur verbesserte und effizientere Planungsergebnisse liefern und die Komplexität der adressierten Domäne beherrschen helfen. Der Nachweis der Überlegenheit dieser Kombination soll durch realitätsnahe Simulationsverfahren und den praktischen Einsatz erbracht, bzw. mögliche Problemstellungen und Nachteile evaluiert werden. Damit wird einerseits ein Beitrag zum besseren Verständnis krankenhausinterner Abläufe geliefert und andererseits ein konkretes System als Planungshilfe bereitgestellt, das eine weitergehende Evaluation des Agentenparadigmas zur Modellierung von Systemen zum Einsatz im Gesundheitswesen erlaubt. Der dabei in MedPAge eingenommene Standpunkt einer *dezentralisierten*, *patientenzentrierten* Sichtweise soll dabei insbesondere zu einer patientenfreundlicheren Ablauforganisation beitragen.

Schlagwörter:

Medizinische Anwendungen, Wirtschaftsinformatik, standardisierter Behandlungspfade (Medical Paths), Agententechnologie, Multi-Agentensysteme

Finanzierung:

Geldgeber:	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Personalmittel:	1 WM (BAT IIa) + 1/2 std. HK
Sachmittel:	2,5 TDM

Publikationen aus dem Projekt:

Awizen, M.; Paulussen, T. O.: „Modellierung von Kommunikationsprotokollen für die dezentrale, agentenunterstützte Koordination von Krankenhausprozessen", in: Bauknecht, K.; Brauer, W.; Mück, Th. (Hrsg): Informatik 2001: Wirtschaft und Wissenschaft in der Network Economy - Visionen und Wirklichkeit, Tagungsband, Bd. 157, S. 883-888, Österreichische Computer-Ges.: Wien, September 2001

Awizen, M.; Paulussen, T. O.: "Anwendung von AUML für die Modellierung der Kommunikationsabläufe im MedPAge-Projekt" in: Herzog, O.; Timm, I. J. (Hrsg.): Von der Theorie zur Praxis: Entwicklung und Transfer von Informatik-Technologien; Proceedings des 3. Kolloquiums des DFG-SPP 1083, Universität Bremen, Mai 2001

Paulussen, T. O.; Awizen, M.; Gerstacker, J: „MedPAge - Funktionsbereichsübergreifende Planung, Steuerung und Koordination von Krankenhausprozessen",Extended Abstract für das 4. Kolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms ‚Intelligente Softwareageten und betriebswirtschaftliche Anwendungsszenarien', Universität Bonn, November 2001

2.12 Globale elektronische und multimediale Informationssysteme für Naturwissenschaft und Technik (Global Info) – Teilprojekt ‚Global Info Brokerage Architecture' (Gibraltar)

Bartelt, Andreas, Dipl.-Inform.; Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Müller-Wilken, Stefan, Dipl.-Inform., Zirpins, Christian, Dipl.-Inform. et al.

Laufzeit des Projektes:

November 1999 - Dezember 2001

Projektbeschreibung:

Das BMBF fördert mit dem Projekt „Global Info“ auf der Grundlage des Programms „Information als Rohstoff für Innovation“ der Bundesregierung Initiativen zur Gestaltung eines grundsätzlichen Strukturwandels in der wissenschaftlichen und technischen Informationsinfrastruktur mit den Zielen (u.a.) eines effizienten Zugangs zu weltweit vorhandenen multimedialen elektronischen Dokumente direkt vom Arbeitsplatz aus und der Unterstützung eines Zusammenwirkens von Autoren, Lesern, Verlagen, Fachgesellschaften, Verbänden, Forschungsorganisationen, Fachbuchhandlungen, Fachinformationszentren und wissenschaftlichen Bibliotheken.

Nach einer ersten Phase eines vom FB Informatik aus initiierten und vom FB Physik der Universität Hamburg aus koordinierten sog. „Vorprojektes“ (1997-1999) wurde in einer zweiten Phase seit 1999 im Rahmen einer sog. „Sonderfördermaßnahme“ mit dem Titel „Infrastrukturen für digitale Bibliotheken“ am FB Informatik (VSYS) mit dem Projekt „Gibraltar“ (Global Info Brokerage Architecture) eine Vermittlungskomponente für den automatisierten Zugang zu globalen verteilten Informationsdiensten in Form eines Webbasierten Portals realisiert. Dabei wird die Kooperation von digitalen Dienstangeboten und (z.B. Dokument-) Nachfragern auch in verteilten elektronischen Bibliotheken als „elektronischer Markt“ angesehen, in dem u.a. elektronische Unterstützungsfunktionen zur Koordination von Anbieter-Konsumenten-Beziehungen realisiert werden. Technisch wurden auf Basis des WWW integrierte, personalisierbare Werkzeuge für Vermittlung und Zugriff ganz unterschiedlicher Dienste digitaler Bibliotheken, d.h. für den effizienten Zugriff auf Verteilte Informationsressourcen entworfen, implementiert und erprobt.

Schlagwörter:

Digitale Bibliotheken, Verteilte Informationssysteme, Elektronische Dienste / Dienstemärkte, Trading / Brokerage, Electronic Commerce / Business, Komponentenorientierung, Automated Negotiation, Multimedia

Finanzierung:

Geldgeber:	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Bonn
Laufzeit der Förderung:	November 1999 - Dezember 2001 (Vorprojekt: Jan. 1998 bis Dez. 1999)
Sachmittel:	100.000 DM
Personalmittel:	2 * 0,75 WM (BAT IIa) + 2 std. HK

Publikationen aus dem Projekt (bzw. aus dem Vorläuferprojekt MeDoc):

Adler, S., Lamersdorf, W., Münke, M., Rücker, S., Spahn, S., Berger, U., Brüggemann-Klein, A., Haber, C.: „Grey Literature and Multiple Collections in NCSTRL“ in: A. Barth, M. Breu, A. Endres, A. de Kemp (Hrsg.): ‘Digital Libraries in Computer Science: The MeDoc Approach’, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, Lecture Notes in Computer Science, vol. 1392, 1998, pp. 145-170

Bartelt, A., Zirpins, C., Fahrenholtz, C.: "Geschäftsmodelle der Electronic Information: Modellbildung und Klassifikation" in: K. Bauknecht, W. Brauer, Th. Mück (Hrsg.): Informatik 2001 - Wirtschaft und Wissenschaft in der Network Economy, Österreichische Computergesellschaft (OCG), , pp. 902-908

Bartelt, A., Lamersdorf, W.: „Agent-oriented Concepts to Foster the Automation of E-Business“, in: A M. Tjoa, R.R. Wagner, A. Al-Zobaidie (Hrsg.): Proc. 11th Intern. Conf. on Databases and Expert Systems Applications (DEXA 2000), 1st International Workshop on ‚Web-Agent Systems and Applications‘ (WASA'2000), IEEE Computer Society Press., Los Alamitos, CA/ USA, September 2000, pp.755-784

Bartelt, A., Lamersdorf, W.: „Geschäftsmodelle des Electronic Commerce: Modellbildung und Klassifikation“, in: F. Bodendorf (Hrsg.): Proc. ‚Verbundtagung Wirtschaftsinformatik 2000‘, Shaker-Verlag, Aachen, Oktober 2000, pp.17-29

Bartelt, A., Weinreich, H., Lamersdorf, W.: „Kundenorientierte Aspekte der Konzeption von Online-Shops“, in: M. Engelien, D. Neumann (Hrsg.): ‚Virtuelle Organisation und Neue Medien 2000‘ (GeNeMe 2000), Josef Eul Verlag, Lohmar Köln, Oktober 2000, pp.159-172

Bartelt, A., Faensen, D., Faulstich, L., Schallehn, E., Zirpins, C.: „Building Infrastructures for Digital Libraries“ in: Proc. EU Network of Excellence „DELOS“ Workshop on ‚Interoperability in Digital Libraries‘, Darmstadt, September 2001

Zirpins, C., Weinreich, H,. Bartelt, A., Lamersdorf, W.: „Advanced Concepts for Next Generation Portals“, in: A M. Tjoa, R.R. Wagner (Hrsg.): Proc. 12st International Workshop on ‚Databases and Expert Systems Applications‘ (DEXA 2001), 1st International Workshop on ‚Web Based Collaboration‘ (WBC'01), IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, CA/USA, September 2001, pp.501-506

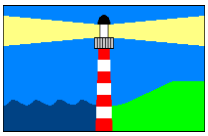
2.13 Integration komplexer heterogener Umweltdaten mit hoher örtlicher Verteilung (TIDE)

Krasemann, Hans-Joachim, Dr. (GKSS Geesthacht); Page, Bernd, Prof. Dr.; Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Gehlsen, Björn, Dipl.-Inform; Kriebisch, Ralf, Dipl.-Inform.; et. al. – in Zusammenarbeit mit der FBE ASI des FBI und dem GKSS Forschungszentrum Geesthacht (Hochschulkooperation)

Laufzeit des Projektes:

Januar 1997 - März 1999

Projektbeschreibung:



Umweltdaten beschreiben charakteristischerweise sehr verschiedenartige Zustände und Vorgänge in ökologischen Systemen. So sind z.B. im GKSS-Forschungszentrum umfangreiche Datenbestände aus verschiedenen Forschungsprojekten sowohl in Dateisystemen als auch in relationalen Datenbanken oder geographischen Informationssystemen vorhanden. Im Bereich der Küsten- und Elbeforschung der GKSS wurde das Wattenmeerinformationssystem WATiS entwickelt, um in Zusammenarbeit mit externen Institutionen verschiedenartige Projektdaten dokumentiert aufzunehmen und wiederzuverwenden. Als Nutzerführung steht dabei das Systems LOTSE zur Verfügung, das jedoch keine einheitliche Oberfläche auf verschiedenen Rechnerplattformen bietet.

Ziel des Projektes TIDE war es, die breite Nutzung und den Austausch sowohl bereits bestehender als auch künftiger Datenbestände über Rechnerkommunikation technisch zu unterstützen. Neben dem Entwurf von Dokumentationskonzepten wurde dazu ein vereinheitlichter Zugriff auf die verschiedenartigen Umweltdaten durch eine grafische Nutzerführungskomponente über das WWW realisiert. U.a. wurde unter Einsatz von CORBA die Anbindung weiterer Datenserver an das Gesamtsystem ermöglicht und gleichzeitig ein hohes Maß an Transparenz realisiert. Die dabei entstanden Prototypen wurden laufend durch GKSS-Mitarbeiter evaluiert.

Schlagwörter:

Umweltinformationssystem, Benutzerführung, Umweltdatenbank, Client/Server-Systeme, verteilte Anwendungen, verteilte Datenbanken, grafische Benutzungsoberflächen, Metainformation, WWW, CORBA

Publikationen aus dem Projekt:

Gehlsen, B., Krasemann, H., Kriebisch, R., Lamersdorf, W., Page, B., Wolff, N.: „Das Projekt TIDE: Werkzeuge für eine einheitliche Sicht auf heterogene verteilte Umweltdaten“ in: J. Hoppe, S. Helle, H. Krasemann (Hrsg): ‘Vernetzte Umweltinformation’, Praxis der Umweltinformatik, Band 7, Metropolis Verlag, Marburg, März 1998, pp.115-124

Gehlsen, B., Kriebisch, R., Krasemann, H., Lamersdorf, W., Page, B.: „Netzzugang zu heterogenen, verteilten Umweltdaten“ in: H.-D. Haasis, K.C. Ranze (Hrsg.), ‘Umweltinformatik’98: Vernetzte Strukturen in Informatik, Umwelt und Wirtschaft’, Metropolis-Verlag, Umwelt-Informatik aktuell, Band 18, Marburg, September 1998, pp. 636-649

Gehlsen, B., Kriebisch, R., Krasemann, H., Lamersdorf, W., Page, B.: „Architektur und Benutzungsschnittstelle eines Zugriffssystems für heterogene, verteilte Umweltdaten“, in: R. Kramer, F. Hosenfeld (Hrsg.): Heterogene, aktive Umweltdatenbanken; Praxis der Umweltinformatik (Band 8), Metropolis-Verlag, Marburg, 1999, pp.163-179

Gehlsen, B., Kriebisch, R., Krasemann, H., Lamersdorf, W., Page, B.: „LOTSE - realisierter Web-Zugriff auf heterogene Datenbestände“, in: R. Kramer, F. Hosenfeld (Hrsg.): Heterogene, aktive Umweltdatenbanken; Praxis der Umweltinformatik (Band 8), Metropolis-Verlag, Marburg, 1999, pp.143-161

Finanzierung:

Geldgeber:	GKSS-Forschungszentrum, Geesthacht
Laufzeit der Förderung:	Januar 1997 - März 1999
Sachmittel:	40.000 DM
Personalmittel:	2 * 0,5 BAT IIa + 2 stud. Hilfskräfte

2.14 Nationale und internationale Standardisierung im Bereich offener verteilter Systeme

Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Merz, Michael, Dipl.-Inform Dipl. Kaufm.; Deutsches Institut für Normung (DIN), International Standardization Organization (ISO) und Object Management Group (OMG)

Laufzeit des Projektes:

seit 1985/91 (ECMA/DIN/ISO) bzw. seit 1996 (OMG)

Projektbeschreibung:

Parallel zu den genannten Forschungsarbeiten werden laufend seit vielen Jahren immer wieder auch Erfahrungen aus dem Bereich 'Offene Verteilte Systeme' in aktuelle nationale und internationale Standardisierungsarbeiten – zu Themen wie z.B. anwendungsnahe Kommunikationsprotokolle (u.a. 'Remote Database Access', RDA), Protokolle und Schnittstellen für die Dienstevermittlung in offenen Systemen (OMG CORBA) sowie eines Referenzmodells für offene verteilte Systeme ('Open Distributed Processing', ODP) und seiner Komponenten (wie z.B. der eines ODP-'Traders') - eingebracht. Verschiedene Mitglieder von VSYS beteiligten sich an verschiedenen nationalen und internationalen Standardisierungsarbeiten zum Thema 'Open Distributed Processing' und 'ODP-Trading' im Rahmen der ISO, des DIN NI sowie zu Themen des „Electronic Commerce" in der Object Management Group (OMG).

Schlagwörter:

Standardisierung; Open Distributed Processing; Remote Database Access; Object Management Group; Electronic Commerce; Trading

Publikationen aus dem Projekt:

Lamersdorf, W.: „Datenbanken in verteilten Systemen: Konzepte, Lösungen, Standards" Verlag Vieweg, Braunschweig Wiesbaden, November 1994, 250 pp.

Im Berichtszeitraum erfolgreich neu eingeworbene Drittmittelprojekte

2.15 Foundational Research on Service-Oriented Computing (FRESCO)

Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Zirpins, Christian, Dipl.-Inform Dipl. zusammen mit Piccinelli, Giacomo, Hewlett-Packard Laboratories, Bristol, UK

Laufzeit des Projektes:

Februar 2002 bis Januar 2004

Projektbeschreibung:

Arbeiten zum Thema anwendungsorientierter elektronischer Dienstleistungen ("eServices") konzentrierten sich bislang primär auf Fragen der wechselseitigen technischen Integration und das vor allem durch interoperable Kommunikation. In diesem Sinne zielten die meisten internationalen Standardisierungsbemühungen wie z.B. BizTalk, RosettaNet und ebXML vor allem auf die Definition und Realisierung entsprechender Interaktionsprotokolle, wie sie u.a. auch durch SOAP, WSDL, WSCL oder WSFL definiert werden. Damit kann die bisherige Basis für derartige Arbeiten in etwa mit der Rolle verglichen werden, die TCP/IP und HTTP für das World Wide Web in seiner Anfangszeit spielten. Eine wesentliche Herausforderung für die Forschungsarbeiten im Projekt FRESCO ist es nun, die grundlegende Kommunikationsfähigkeit um *operationale* Fähigkeiten zu erweitern – d.h. im übertragenen Sinn das Äquivalent eines Web-Browsers zu realisieren. Das Projekt FRESCO schlägt Konzepte und Methoden zur automatischen Aggregation und nahtlosen Komposition von eServices in operational nutzbare Mehrwertdienste mit umfassenderer Funktionalität als einen fundamentalen Schritt in diese Richtung vor. Ziel des Projektes ist die Spezifikation und Realisierung eines Rahmenwerks zur Komposition von eService, wobei besondere Schwerpunkte im Bereich der dynamischen Dienstfindung, der automatischen Verhandlungsunterstützung sowie der nahtlosen Integration in bestehende Systeme und Abläufe liegen. Technische Voraussetzungen sind u.a. auch Ergebnisse von vorherigen Projekten wie COSMOS und Dynamics (s.o.).

Schlagwörter:

Open Distributed Processing, Software Composition, E-Commerce, E-Services, Middleware

Publikationen aus dem Projekt:

Piccinelli, G., Sallé, M., Zirpins, C.: "Service-Oriented Modeling for E-Business Applications Components in: IEEE (Hrsg.): Proc. IEEE 10th International Workshop on Enabling Technologies: Infrastructure for

Collaborative Enterprises (WET ICE 2001), June 20-22 2001, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, USA

3. Publikationen und weitere Leistungen

Wissenschaftliche Publikationen im Berichtszeitraum

2001

Awizen, M.; Paulussen, T. O.: „Anwendung von AUML für die Modellierung der Kommunikationsabläufe im MedPAge-Projekt“ in: Herzog, O.; Timm, I. J. (Hrsg.): Von der Theorie zur Praxis: Entwicklung und Transfer von Informatik-Technologien; Proceedings des 3. Kolloquiums des DFG-SPP 1083, TZI-Bericht, Nr. 23, Universität Bremen, Technologie-Zentrum Informatik, FB Mathematik und Informatik, Mai 2001

Awizen, M.; Paulussen, T. O.: „Modellierung von Kommunikationsprotokollen für die dezentrale, agenten-unterstützte Koordination von Krankenhausprozessen“, in: Bauknecht, K.; Brauer, W.; Mück, Th. (Hrsg): Informatik 2001: Wirtschaft und Wissenschaft in der Network Economie - Visionen und Wirklichkeit, Tagungsband, Bd. 157, Österreichische Computer-Gesellschaft, Wien, 2001, pp. 883-888

Bartelt, A. Lamersdorf, A.: “A Multi-Criteria Taxonomy of Business Models in Electronic Commerce” in: L. Fiege, G. Mühl, and U. Wilhelm (Hrsg.): Proceedings of the IFIP/ACM International Conference on Distributed Systems Platforms (Middleware 2001), WS on Electronic Commerce, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, pp. 193-205

Bartelt, A., Faensen, D., Faulstich, L., Schallehn, E., Zirpins, C.: „Building Infrastructures for Digital Libraries“ in: Proc. EU Network of Excellence „DELOS“ Workshop on ‚Interoperability in Digital Libraries‘,ERCIM Workshop Proceedings, Darmstadt, September 2001.

Bartelt, A., Zirpins, C., Fahrenholtz, D.: „Geschäftsmodelle der Electronic Information: Modellbildung und Klassifikation“, in: K. Bauknecht, W. Brauer, Th. Mück (Hrsg.): ‚Informatik 2001 - Wirtschaft und Wissenschaft in der Network Economy‘, Verlag books@ocg.at, Band 157, Österreichische Computergesellschaft (OCG), Wien, September 2001, pp.902-908

Boger, M.: „Java in Distributed Systems“, John Wiley & Sons, New York, USA, Februar 2001, 320 pp.

Fahrenholtz, D., Bartelt, A.: “Towards a Sociological View of Trust in Computer Science”, Oktober 2001

Griffel, F., Zirpins, C., Müller-Wilken, S.: „Generative Softwarekonstruktion auf Basis typisierter Komponenten“, in: U. Killat and W. Lamersdorf (Hrsg.): Kommunikation in Verteilten Systemen (KiVS), Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, Februar 2001, pp. 325-338

Lamersdorf, W., Tu, M.T. (Gast-Herausgeber): Special Issue on „Electronic Business Systems“, Computer Networks -The International Journal of Computer and Telecommunications Networking‘, Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam, NL, vol. 37, issue 2, 2001, pp. 91-236

Lamersdorf, W., Bartelt, A., Fahrenholtz, D., Tu, M.T.: „Electronic Business Systems“, in: Computer Networks -The International Journal of Computer and Telecommunications Networking‘,Special Issue on ‚Electronic Business Systems‘, Elesevier Science Publishers B.V., Amsterdam, NL, vol. 37, issue 2, 2001

Paulussen, T. O.; Awizen, M.; Gerstacker, J: „MedPAge - Funktionsbereichsübergreifende Planung, Steuerung und Koordination von Krankenhausprozessen“, Extended Abstract für das 4. Kolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms „Intelligente Softwareagenten und betriebswirtschaftliche Anwendungsszenarien“, Bonn, November 2001

Piccinelli, G., Sallé, M., Zirpins, C.: „Service-Oriented Modeling for E-Business Applications Components“, in: Proc. IEEE 10th International Workshop on Enabling Technologies: Infrastructure for Collaborative Enterprises (WET ICE 2001), Massachusetts Institute of Technology, Cambridge/MA, USA, Juni 2001

Tu, M.T., Seebode, C., Griffel, F., Lamersdorf, W.: „DynamiCS: An Actor-based Framework for Negotiating Mobile Agents“, in: Y. Ye (Editor), Special Issue on ‚Intelligent Agents in Electronic Commerce‘, Journal on Electronic Commerce Research, vol.1, no. 1 / 2, Kluwer Academic Academic Publishers, Boston, Dordrecht, London, 2001, pp. 101-117

Weinreich, H., Obendorf, H., Lamersdorf, W.: „The Look of the Link - Concepts for the User Interface of Extended Hyperlinks“, in: H. Davis, Y. Douglas (Hrsg): Proc. 12th ACM Conference on ‚Hypertext And Hypermedia‘ (HYPERTEXT 2001), University of Århus, Århus, Dänemark, ACM Press, New York/ USA, August 2001, pp.19-28

Zirpins, C., Weinreich, H,. Bartelt, A., Lamersdorf, W.: „Advanced Concepts for Next Generation Portals“, in: A M. Tjoa, R.R. Wagner (Hrsg.): Proc. 12st International Workshop on ‚Databases and Expert Systems Applications‘ (DEXA 2001), 1st International Workshop on ‚Web Based Collaboration‘ (WBC'01), IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, CA/USA, September 2001, pp.501-506

2000

Bartelt, A., Lamersdorf, W.: „Geschäftsmodelle des Electronic Commerce: Modellbildung und Klassifikation“, in: F. Bodendorf (Hrsg.): Proc. ‚Verbundtagung Wirtschaftsinformatik 2000‘, Shaker-Verlag, Aachen, Oktober 2000, pp.17-29

Bartelt, A., Weinreich, H., Lamersdorf, W.: „Kundenorientierte Aspekte der Konzeption von Online-Shops“, in: M. Engelien, D. Neumann (Hrsg.): ‚Virtuelle Organisation und Neue Medien 2000‘ (GeNeMe 2000), Josef Eul Verlag, Lohmar Köln, Oktober 2000, pp.159-172

Bartelt, A., Lamersdorf, W.: „Agent-oriented Concepts to Foster the Automation of E-Business“, in: A M. Tjoa, R.R. Wagner, A. Al-Zobaidie (Hrsg.): Proc. 11th Intern. Conf. on Databases and Expert Systems Applications (DEXA 2000), 1st International Workshop on ‚Web-Agent Systems and Applications‘ (WASA'2000), IEEE Computer Society Press., Los Alamitos, CA/ USA, September 2000, pp.755-784

Boger, M., Wienberg, F.,. Lamersdorf, W.: „Virtual Processors: Migrating Object-clusters Unify Concurrency and Distribution“, Integrated Computer-Aided Engineering, vol. 7, IOS Press, Amsterdam, NL, 2000, pp.343-359

Boger, M., Baier, T., Wienberg, F., Lamersdorf, W.: „Extreme Modeling“, Proc „1st International Conference on eXtreme Programming and Flexible Processes in Software Engineering“ (XP‘2000), Cagliari, Italien, Addison-Wesley, Juni 2000

Griffel, F.: „Einsatzmöglichkeiten komponentenbasierter Meta-Modelle zur generativen, konsistenzsichernden Softwarekonstruktion“, in: J. Ebert and U. Frank (Hrsg.): „Modelle und Modellierungssprachen in Informatik und Wirtschaftsinformatik - Modellierung 2000“, St. Goar, Koblenzer Schriften zur Informatik, Fölbach Verlag, 2000

Müller-Wilken, S., Lamersdorf, W.: „JBSA: An Infrastructure for Seamless Mobile Systems Integration“, C. Linhoff-Popien. H.-G. Hegering (Hrsg.): Proc. 3rd International IFIP/GI Working Conference ‚Trends in Distributed Systems: Towards a Universal Service Market‘ (USM2000), Lecture Notes in Computer Science, vol. 1890, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, September 2000, pp.164-175

Müller-Wilken, S., Wienberg, F., Lamersdorf, W.: „On Integrating Mobile Devices Into a Workflow Management Scenario“, in: A M. Tjoa, R.R. Wagner, A. Al-Zobaidie (Hrsg.): Proc. 11th Intern. Conf. on Databases and Expert Systems Applications (DEXA 2000), 3rd International Workshop on ‚Mobility in Databases and Distributed Systems‘ (MDDS'2000), IEEE Computer Society Press., Los Alamitos, CA/ USA, September 2000, pp.186-190

Müller-Wilken, S., Lamersdorf, W.: „Enhancing JINI to support Non-Java Parties“, in: B. Sanchez, J. M. Pineda, J. Wolfman, Z. Bellahsene, F. Ferri (Hrsg.): Proc. Joint 4th World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI' 2000) and the 6th International Conference on Information Systems Analysis and Synthesis (ISAS'2000), vol. VII, part I, International Institute of Informatics and Systematics, Orlando, FL/USA, Juli 2000, pp-78-83

Müller-Wilken, S., Hinz, D., Lamersdorf, W.: „XML and Jini - On Using XML and the 'Java Border Service Architecture' to integrate Mobile Devices into the JAVA Intelligent Network Infrastructure“, J. Bosnak, T. Bray, D. Meggison (Hrsg.): Proc. ‚The XML Developers Conference‘ (XTEC2000), Graphic Comm. Assoc., San Jose, CA/USA, März 2000

Tu, T., Kunze, C., Lamersdorf, W.: „A Rule Management Framework for Negotiating Mobile Agents“, in: Proc. 4th International Enterprise Distributed Object Computing Conference (EDOC’2000, Japan), IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, CA/USA, September 2000, pp.135-143

Tu, M., Wolff, E., Lamersdorf, W.: „Genetic Algorithms for Automated Negotiations: AFSM-based Application Approach“, in: A M. Tjoa, R.R. Wagner, A. Al-Zobaidie (Hrsg.): Proc. 11th Intern. Conf. on Databases and Expert Systems Applications (DEXA 2000), Workshop on ‚Negotiations in Electronic Markets – Beyon Price Discovery (e-Negotiations)‘ (MDDS'2000), IEEE Computer Society Press., Los Alamitos, CA/ USA, September 2000, pp.1029-1033

Tu, T., Wolff, E., Lamersdorf, W.: „Using Genetic Algorithms to Enable Automated Negotiations“, K. Bauknecht, S. Kumar Madria, G. Pernul (Hrsg.): Proc. 1st International Conference on ‚Electronic Commerce and Web Technologies‘ (EC-Web 2000), Lecture Notes in Computer Science, vol. 1875, Springer-Verlag, Heidelberg, September 2000, pp.389-398

Weinreich, H., Lamersdorf, W.: „Concepts for Improved Visualization of Web Link Attributes“, Journal ‚Computer Networks‘, Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam, 2000

Weinreich, H., Lamersdorf, W.: „Concepts for Improved Visualization of Web Link Attributes“, Proceedings of he 9th International ‚World Wide Web Conference‘, Elsevier Publ. Co., Amsterdam, Mai 2000, pp. 403-416

1999

Bartelt, A.; Meyer, J.: „A Practical Guideline to the Implementation of Online Shops“, in: Proceedings of the 18th IEEE Symposium on reliable distributed systems, IEEE Computer Society Press, 1999

Boger, M: „Java in verteilten Systemen“, dpunkt-Verlag, Heidelberg, 1999, 352 pp.

Boger, M.; Wienberg, F.; Lamersdorf, W.: „Dejay: Unifying Concurrency and Distribution to Achieve a Distributed Java“, in: R. Mitchell, A. Cameron, J. Bosch, B. Meyer (Hrsg.): Proc. 29th International Conference on ‚Technology of Object-Oriented Languages and Systems‘ (TOOLS´99), IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, CA/USA, Juni 1999, pp.285-294

Boger, M; Wienberg, F.; Lamersdorf, W.: „Dejay: Unifying Concurrency and Distribution to Achieve a Distributed Java“, Integrated Computer-Aided Engineering, IOS Press, Amsterdam NL, 1999

Boger, M; Wienberg, F.; Lamersdorf, W.: „Dejay: Concepts for a Distributed Java“, C. Cap (Hrsg.): Proc. Distributed Computing on the Web (DCW’99), Universität Rostock, 1999

Boger, M; Wienberg, F.; Lamersdorf, W.: „Virtual Processors: Migrating Object-Clusters Unifying Concurrency and Distribution“, Journal on Integrated Computer-Aided Engineering, 1999

Gehlsen, B.; Kriebisch, R.; Krasemann, H.; Lamersdorf, W.; Page, B.: „LOTSE - realisierter Web-Zugriff auf heterogene Datenbestände“, R. Kramer, F. Hosenfeld (Hrsg.): Heterogene, aktive Umweltdatenbanken; Praxis der Umweltinformatik, vol. 8, Metropolis-Verlag, Marburg, 1999, pp. 143-161

Gehlsen, B.; Kriebisch, R.; Krasemann, H.; Lamersdorf, W.; Page, B.: „Architektur und Benutzungsschnittstelle eines Zugriffssystems für heterogene, verteilte Umweltdaten“, R. Kramer, F. Hosenfeld (Hrsg.): Heterogene, aktive Umweltdatenbanken; Praxis der Umweltinformatik, vol. 8, Metropolis-Verlag, Marburg, 1999, pp. 163-179

Griffel, F.: „Komponenten – Softwarebausteine des nächsten Jahrtausends?“, OBJEKTSpektrum 1/1999

Griffel, F.: „Systemtechniken zur Unterstützung komponentenbasierter Software“, Tagungsband der 8. Konferenz zur Objekt-Orientierten Programmierung OOP’99, München, Januar 1999

Griffel, F.: „Kommunikationsbasierte Integration heterogener Softwarekomponenten“, Tagungsband der Component Development Europe, Frankfurt, September 1999

Griffel, F.: „Application Server als Anwendungsdrehscheibe“, Computerwoche focus September, 5/1999

Griffel, F.: „Komponententechnologien – Standortbestimmung und Perspektiven“, Tagungsband des Informatikforum’99, Heidelberg, Mai 1999

Griffel, F.: „Inside Microsoft (D)COM++“, Tagungsband der ObjectWorld’99, Berlin, Mai 1999

Griffel, F.: „JINI zur Kopplung mobiler Komponenten“, Frankfurter Rundschau, 13.3.1999

Griffel, F.: „Softwarekomponenten als Hoffnungsträger“, Computerwoche 21.5.1999

Griffel, F.: „BOCA – Konzepte und Techniken der OMG Business Object Component Architecture“, Tagungsband der Component Development Europe, Frankfurt, September 1999

Griffel, F.: „Skalierung des Microsoft Component Object Model“, Computerwoche 21.5.1999

Griffel, F.: „Komponentenarchitekturen: JavaBeans“, Computerwoche 18.6.1999

Griffel, F.: „Metainformationen und -modelle in der Komponentensicht: Konzepte und Techniken“, Tagungsband des KnowTechForums’99, Potsdam, September 1999

Merz, M: „Elektronische Dienstemärkte - Modelle und Mechanismen zur Unterstützung von Handelstransaktionen in offen verteilten Systemen“ Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 1999, 393 pp.

Merz, M: „Electronic Commerce“, dpunkt-Verlag, Heidelberg, 1999, 504 pp.

Merz, M.; Tu, M.T.; Lamersdorf, W.: „Electronic Commerce: Technologische und organisatorische Grundlagen“, Informatik-Spektrum, Band 22, Heft 5, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, Oktober 1999, pp.328-343

Merz, M.; Lamersdorf, W.: „Crossing Organizational Boundaries with Mobile Agents in Electronic Service Markets“: International Journal on ‘Integrated Computer Aided Engineering’, Special Issue on ‘Mobile Agents’, vol. 6, no. 2, 1999, pp.91-104

Merz, M.; Griffel, F.; Boger, M.; Weinreich, H.; Lamersdorf, W.: „Electronic Contracting im Internet“, in: R. Steinmetz (Hrsg.): Proc. ‘Kommunikation in Verteilten Systemen’ (KIVS‘99), Informatik-Aktuell, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, März 1999, pp.314-325

Tu, M.T.; Seebode, C.; Griffel, F.; Lamersdorf, W.: „An Actor-based Framework for Negotiating Mobile Agents“, Proc. 1st ACM „Asian-Pacific Conference on Intelligent Agent Technology (IAT99) – Workshop on ‚Agents in Electronic Commerce‘, Hong Kong, China, 1999

Tu, M.T.; Langmann, C.; Griffel, F.; Lamersdorf, W.: „Dynamische Generierung von Protokollen zur Steuerung automatisierter Verhandlungen“, in: K. Beiersdörfer, G. Engels, W. Schäfer (Hrsg.): Informatik‘99: Informatik überwindet Grenzen, Proc. 29. GI-Jahrestagung, Informatik-Aktuell, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, Oktober 1999, pp.50-59

Tu, M.T.; Griffel, F.; Merz, M.; Lamersdorf, W.: „Interaction-oriented Rule Management for Mobile Agent Applications“, in: L. Kutvonen, H. König, M. Tienari (Hrsg.): Proc. IFIP International Working Conference on ‘Distributed Applications and Interoperable Systems II’ (DAIS‘99), Kluwer Academic Publishers, Boston, Dordrecht, London, Juni 1999, pp.423-437

Tu, M.T.; Seebode, C.; Lamersdorf, W.: „A Dynamic Negotiation Framework for Mobile Agents“, Proc. 3. Intl. Symposium on Mobile Agents (MA'99), Palm Springs, California, IEEE Computer Society Press, 1999

Tu, M.T.; Griffel, F.; Lamersdorf, W.: "Integration of Intelligent and Mobile Agents for E-Commerce - A Research Agenda" in: S. Kirn, M. Petsch. Workshop 'Intelligente Softwareagenten und betriebswirtschaftliche Anwendungsszenarien', TU Ilmenau, FG Wirtschaftsinformatik 2, Arbeitsbericht, Nr. 14, 1999 <bDT>

Wienberg A.; Matthes F.; Boger M.: „Modeling Dynamic Software Components in UML“, in: R. France, B. Rumpe (Hrsg.): UML'99 - The Unified Modeling Language. Proceedings of the Second International Conference, Fort Collins, Colorado, USA, Lecture Notes in Computer Science, vol. 1723 Springer-Verlag, Heidelberg, 1999, pp.204-219

Wichtige Publikationen aus zurückliegenden Jahren

Adler, S.; Lamersdorf, W.; Münke, M.; Rücker, S.; Spahn, S.; Berger, U.; Brüggemann-Klein, A.; Haber, C.: „Grey Literature and Multiple Collections in NCSTRL“ in: A. Barth, M. Breu, A. Endres, A. de Kemp (Hrsg.): ‘Digital Libraries in Computer Science: The MeDoc Approach’, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, Lecture Notes in Computer Science, vol. 1392, 1998, pp. 145-170

Christiansen, B.; Münke, M.; Müller-Jones, K.; Lamersdorf, W.: „Type Management: A Key to Software Reuse in Open Distributed Systems“ in: Z. Milosevic, C. Kobryn, M. Sloman (Hrsg.): Proc. ‘1st Internat. Enterprise Distributed Object Computing Workshop’ (EDOC’97), IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, CA/USA, Oktober 1997, pp.78-89

Griffel, F.: „Componentware: Konzepte und Techniken eines Softwareparadigmas“ dpunkt-Verlag, Heidelberg, 1998, 645 pp.

Griffel, F.; Boger, M.; Weinreich, H.; Merz, M.; Lamersdorf, W.: „Electronic Contracting with COSMOS — How to Establish, Negotiate and Execute Electronic Contracts on the Internet“ in: C. Atkinson, D. Milosevic (Hrsg.): Proc. ‘2nd International Enterprise Distributed Object Computing Workshop’ (EDOC’98), IEEE Computer Society Press, Piscataway, NJ/USA, November 1998, pp.46-55

Griffel, F.; Müller-Jones, K.; Lamersdorf, W.: „Komponentenbasierte Entwicklung interoperabler Software auf heterogenen Middleware-Plattformen“ Mayr, H.C. (Hrsg.), Proc. ‘Informatik’96: Beherrschung von Informationssystemen’, Schriftenreihe der Österreichischen Computer Gesellschaft, Band 88, Verlag R. Oldenbourg, Wien München, September 1996, pp.327-342

Griffel, F.; Tu, T.; Lamersdorf, W. (Hrsg): „Electronic Commerce“ dpunkt-Verlag, Heidelberg, 1998, 191 pp.

Lamersdorf, W.; Merz, M. (Hrsg): „Trends in Distributed Systems for Electronic Commerce“, Lecture Notes in Computer Science, vol. 1402, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 1998, 253 pp.

Lamersdorf, W.; Merz, M.: „Integration von Data Warehouse-Komponenten in verteilte elektronische Dienstmärkte“ Buchkapitel in: H. Mucksch, W. Behme (Hrsg): ‘Das Data Warehouse-Konzept: Architektur - Datenmodelle - Anwendungen’, Gabler-Verlag, Wiesbaden, 2. Auflage, 1997, pp.499-523

Liberman, B.; Griffel, F.; Merz, M.; Lamersdorf, W. : „Java-based Mobile Agents - How to Migrate, Persist, and Interact on Electronic Service Markets“ in: Rothermel, K., Popescu-Zeletin, R. (Hrsg.): Proc. Intern. IEEE Workshop ‘Mobile Agents’ (MA’97), Lecture Notes In Computer Science no. 1219, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, April 1997, pp.27-38

Merz, M.; Griffel, G.; Tu, T.; Müller-Wilken, S.; Weinreich, H.; Boger, M.; Lamersdorf, W.: „Supporting Electronic Commercial Transactions with Contracting Services“: International Journal of ‘Cooperative Information Systems’, Special Issue on ‘Workflow Management’, Vol. 7, No. 4 (1998), pp.249-274

Merz, M.; Liberman, B.; Lamersdorf, W.: „Crossing Organizational Boundaries with Mobile Agents in Electronic Service Markets“: Intern. Journal on ‘Integrated Computer Aided Engineering’, Special Issue on ‘Mobile Agents’, 1998, pp.135-148

Merz, M.; Müller-Jones, K.; Lamersdorf, W: „Agents, Services, and Electronic Markets: How do they Integrate?“ in: Schill, A., Spaniol, O., Mittasch, B., Popien, C. (Hrsg.): Proc. IFIP/IEEE ‘International Conference on Distributed Platforms’ (ICDP’96), Prentice Hall, London, Februar 1996, pp.287-300

Müller, S.; Müller-Jones, K.; Lamersdorf, W.; Tu, T.: „Global Trader Cooperation in Open Service Markets“ in: Spaniol, O., Linnhoff-Popien, C., Meyer, B. (Hrgs.): Proc. Workshop ‘Trends in Distributed Systems: CORBA and Beyond’, Lecture Notes in Computer Science, vol. 1161, Springer-Verlag, Heidelberg, Oktober 1996, pp. 214-227

Münke, M.; Griffel, F.; Merz, M.; Lamersdorf, W.: „Architekturkonzepte für die kommerzielle Vermittlung elektronischer Informationsprodukte“ in: A. Endres (Hrsg.): Workshop ‘Elektronische Bibliotheken’, 27. Jahrestagung der GI ‘Informatik ‘97 ‘, Aachen, September 1997

Tu, T.; Griffel, F.; Merz, M.; Lamersdorf, W.: „A Plug-in Architecture Providing Dynamic Negotiation Capabilities for Mobile Agents“ in: K. Rothermel, (Hrsg.): Proc. 2nd International IEEE Workshop ‘Mobile Agents’ (MA’98), Lecture Notes In Computer Science, vol. 1477, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, September 1998, pp.222-236

Tu, T.; Griffel, F.; Merz, M.; Lamersdorf, W.: „Generic Policy Management for Open Service Markets“ in: König, H., Geihs, K. (Hrsg.): Proc. IFIP International Working Conference on ‘Distributed Applications and Interoperable Systemes’ (DAIS’97), Chapman & Hall, London, Oktober 1997, pp.211-222

Begutachtungen und abgeschlossene Betreuungen am Fachbereich

Dissertationen (ErstbetreuerIn – MitgutachterIn in Klammern)

DoktorandIn	**BetreuerIn**	**Thema**	**Datum**
Mark Tuan Tu	W. Lamersdorf (C. Habel)	Konzeption und Entwicklung einer Steuerungseinheit zur Ausführung von automatisierten Verhandlungen	September 2000
Marko Boger	W. Lamersdorf (C. Linnhoff-Popien, D. Moldt)	Entwicklung verteilter Software-Systeme: Integration von Verteilung, Nebenläufigkeit und Persistenz	Januar 2001
Fitz Hohl	K. Rothermel (W. Lamersdorf)	Sicherheit in Mobile Agenten-Systemen	April 2001
Frank Wienberg	W. Lamersdorf (R. Valk)	Informations- und prozessorientierte Modellierung verteilter Systeme auf der Basis von Feature-Structure-Netzen	Mai 2001
Frank Griffel	W. Lamersdorf (E. Horn, D. Moldt)	Verteilte Anwendungssysteme als Komposition klassifizierter Softwarebausteine: Ein Komponenten-basierter Ansatz zur Generativen Softwarekonstruktion	Juli 2001
Michael Zapf	K. Geihs (W. Lamersdorf)	Typisierung autonomer Softwareagenten	Oktober 2001
Stefan Müller-Wilken	W. Lamersdorf (S. Fischer, D. Möller)	Mobile Gräte in verteilten Anwendungsumgebungen	Dezember 2001

Diplomarbeiten (ErstbetreuerIn – MitgutachterIn in Klammern)

DiplomandIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Alexander Chmelev	W. Lamersdorf (B. Page)	Nutzung verteilter Objektsysteme zur Realisierung des entfernten Benutzerzugangs in Client/ Server-Architekturen	Februar 1999
Christian Langmann	W. Lamersdorf (L. Dreschler-Fischer)	Spezifikation und Steuerung von Verhandlungsprotokollen mit Hilfe formaler Beschreibungsmethoden	Februar 1999
Sophia Fleischer	W. Lamersdorf (H. Züllighoven)	Konzeption und Modellierung eines semi-automatische Workflow-System am Beispiel der Materialversorgung in der Flugzeugindustrie	April 1999
Aureliusz Maresz	W. Lamersdorf (C. Habel)	Rule-Management für offene verteilte Anwendungen	Mai 1999
Christian Zirpins	W. Lamersdorf (L. Dreschler-Fischer)	Grundlagen komponentenorientierter Software	Juni 1999
Stefan Reich	W. Lamersdorf (D. Moldt)	Lastverteilung in verteilten Objektsystemen am Beispiel von CORBA	Juni 1999
Thomas Benthien	W. Lamersdorf (H. Züllighoven)	Versionsbasiertes Komponentenmanagement auf der Basis des MS Component Object Model	August 1999
Christian Martens	W. Lamersdorf (H. Züllighoven)	Dynamische Aktualisierungsmechanismen komponentenbasierter Software	August 1999
Renata Dienst	MM/Oberquelle	Ein Online-Thesaurus zur Objektvermittlung in elektronischen Dienstemärkten	September 1999
Jan Raap	W. Lamersdorf (R. Valk)	Virtuelle Prozessoren - ein Migrationskonzept für Gruppen von Objekten in Dejay	November 1999
Malte Möhl	W. Lamersdorf C. Freksa)	Dynamische Adaptionsmechanismen komponentenorientierter Software	November 1999
Oliver Schmelzle	W. Lamersdorf (A. Rolf)	Konzeption und Realisierung von Web-basierten Data-Warehouse-Systemen	Dezember 1999
Dapeng Wang	W. Lamersdorf (H. Züllighoven)	Konzeption und Realisierung eines Frameworks für Workflow Management Systeme in verteilten	Dezember 1999

		Umgebungen	
Dirk Tetau	W. Lamersdorf (D. Moldt)	Regelunterstützte Komponentenkomposition	Dezember 1999
Olaf Grossler	W. Lamersdorf (L.Dreschler-Fischer)	Konzeption und Entwicklung einer Steuerungseinheit zur Ausführung von automatisierten Verhandlungen	Januar 2000
Eberhardt Wolff	W. Lamersdorf (D. Moldt)	Genetische Programmiermodelle für automatische Verhandlungen	Januar 2000
Payman Ansari	M. Merz (D. Moldt)	Auswahl und Integration eines Workflow-Management-Systems zur Steuerung organisationsübergreifender Prozesse	März 2000
Torsten Sturm	W. Lamersdorf (H. Züllighoven)	Entwicklung von Sprachkonzepten zur Vereinheitlichung von Nebenläufigkeit und Verteilung in Dejay	April 2000
Christian Kunze	W. Lamersdorf (D. Moldt)	Ein Framework zur Anwendung von Rules in elektronischen Verhandlungsszenarien	Mai 2000
Thomas Kröhling	W. Lamersdorf (H. Züllighoven)	Generative Komponentenkomposition	Mai 2000
Marco Dützmann	W. Lamersdorf (N. Hendrich)	Verfahren zur Trennung von Präsentations- und Anwendungslogik im Kontext mobiler Anwendungsszenarien	Juni 2000
Michael Awizen	W. Lamersdorf (H. Züllighoven)	Generischer Datenbankzugriff durch XML-Schemata	Juni 2000
Andreas Häming	W. Lamersdorf (H. Züllighoven)	Konzeption und Realisierung einer Typmanagementkomponente zur Unterstützung generativer Softwarekonstruktion	August 2000
Joachim Ehm	W. Lamersdorf (A. Rolf)	Konzeption und Entwicklung einer komponentenbasierten Intranet-Lösung	August 2000
Nicola Broschei	W. Lamersdorf (B. Page)	Konzeption und Realisierung eines Konfigurationswerkzeuges für EJB-Komponenten	August 2000
Tobias Baier	W. Lamersdorf (R. Valk)	Ein Meta-Modell für eine UML-basierte Entwicklungsumgebung für verteilte und nebenläufige Systeme	September 2000
Markus Lapok	W. Lamersdorf (B. Page)	Nachrichtenbasierte Kopplung von Softwarekomponenten	Oktober 2000
Olaf Dreyer	W. Lamersdorf (H. Züllighoven)	Modellierung und Verteilung: Erweiterung einer UML-Entwicklungsumgebung	November 2000
Kay Kröger	W. Lamersdorf (B. Page)	Eine Vermittlungskomponente für Dienstgruppen in mobilen Anwendungsszenarien	März 2001
Christian Seebode	TT/ Dres-Fischer	Ein ACTOR-basiertes Framework zur Konstruktion selbständig verhandelnder Agenten	April 2001
Nail Araz	W. Lamersdorf (C. Freksa)	Interoperabilität Enterprise Java Beans-basierter Applikationsservern und CORBA	Mai 2001
Dejan Djokic	W. Lamersdorf (B. Page)	Deskriptorbasierte Softwarekonstruktion	Juni 2001
Andreas Bernhardt	W. Lamersdorf (B. Page)	Deskriptorbasierte Softwarekonstruktion	Juni 2001
Hanno Müller	W. Lamersdorf (N. Hendrich)	Integration nicht-javafähiger Dienstleister in eine JINI-Infrastruktur	Juli 2001
Nguyen-Thinh Le	W. Lamersdorf (B. Neumann)	Migration einer „Stored Procedure“-basierten Brokerage-Architektur nach Enterprise Java Beans	Juli 2001
Tobis Neubert	W. Lamersdorf (B. Page)	Portierbarkeit von Middleware: Anforderungen offener verteilter Anwendungen	August 2001
Oliver Heyden	W. Lamersdorf (D. Moldt)	Konzepte zur automatisierten Abbildung von UML-Entwuirfsmodellen in einer ausführbaren Implementierung am Beispiel einer E-Commerce-Businesslogik	November 2001
Ruma Chakraborty	W. Lamersdorf (M. Lehmann)	Ein Transaktionskonzept für mobile Kommunikationsanwendungen	November 2001

Lars Braubach	W. Lamersdorf (D. Moldt)	Generierung einheitlicher graphischer Benutzungsschnittstellen für Global-Info-Dienste durch Auswertung von UML-Modell-Informationen	Dezember 2001
Alexander Pokahr	W. Lamersdorf (D. Moldt)	Generierung einheitlicher graphischer Benutzungsschnittstellen für Global-Info-Dienste durch Auswertung von UML-Modell-Informationen	Dezember 2001
Andreas Kanzlers	W. Lamersdorf (D. Moldt)	Konzepte zur Abbildung von Modellierungs- auf Implementierungskonstrukte für Aspekte verteilter Software-Systeme	Dezember 2001

Bakklaureatsarbeiten

StudentIn	**BetreuerIn**	**Thema**	**Datum**
Joachim Spanehl	W. Lamersdorf	Electronic Cash'98: Anspruch und Wirklichkeit	Juni 2000
Thomas Brinkmann	W. Lamersdorf	Electronic Cash'98: Anspruch und Wirklichkeit	Juni 2000
Jan Ortmann	W. Lamersdorf	Konstruktion verteilter Systeme: Modellierung interaktiver Websites mit Hilfe von UML	März 2001
Norbert Frank	W. Lamersdorf	Konstruktion verteilter Systeme: Integration entfernter Dienste in ein Portalframework	März 2001
Manual Marksteller	W. Lamersdorf	Konstruktion verteilter Systeme: Service Integration HTTP	März 2001
Falko Nuppnau	W. Lamersdorf	Konstruktion verteilter Systeme: Service Integration HTTP	März 2001

Diplomarbeiten (MitgutachterIn)

DiplomandIn	**BetreuerIn**	**Thema**	**Datum**
Marco Martienssen	K. Brunnstein (W. Lamersdorf)	Risikoanalyse von Internet-Agenten und Maßnahmen zu ihrer Beschränkung	Januar 1999
Martin Lippert	H. Züllighoven (W. Lamersdorf)	Die Visualisierung des Arbeitsplatzes von der Arbeitsumgebung in WAM-Systemen	November 1999
Heiko Rölke	D. Moldt (W. Lamersdorf)	Multi-Agenten-Netze: Modellierung und Implementation eines Multi-Agenten-Systems auf der Basis von Referenznetzen	November 2000
Norbert Schuler	H. Züllighoven (W. Lamersdorf)	Laufzeitunterstützte Softwarekonstruktion mit fachlichen Services	November 2000
Michael Otto	H. Züllighoven (W. Lamersdorf)	Laufzeitunterstützte Softwarekonstruktion mit fachlichen Services	November
Holger Bohlmann	H. Züllighoven (W. Lamersdorf)	Thin Clients in JVAM	November 2000
Karsten Thurow	J.W. Schmidt (W. Lamersdorf)	Ein generisches Notifikation-Framework	Dezember 2000
Klaus Müller	H. Züllighoven (W. Lamersdorf)	Zustandsautomaten zur Vorgangssteuerung in WAM-Anwendungen	Mai 2001
Michael Skutta	H. Züllighoven (W. Lamersdorf)	Architektur einer Druckkomponente am Beispiel des JWAM-Rahmenwerkes	Juni 2001
Edward Schiller	D. Möller (W. Lamersdorf)	Softwareagenten im Bereich eCommerce	Juli 2001
Thomas Schöllhammer	B. Page (W. Lamersdorf)	Eine offene Experimentierumgebung für verteilte Simulationsobjekte	August 2001
Hartmut Obendorf	P. Schefe (W. Lamersdorf)	Vom Umgang mit Xlinks – Konzepte für die Verwendung. Implementierung und Darstellung von –XML Linking im Web	September 2001

Studienarbeiten

StudentIn	**BetreuerIn**	**Thema**	**Datum**
Andreas Häming	W. Lamersdorf	Eine CORBA-Infrastruktur zur dynamischen Konfiguration komponentenbasierter Anwendungs-Server	Mai 1999

Joachim Elm	W. Lamersdorf	Evaluation einer persistenten Sprachumgebung am Beispiel von PJama	Mai 1999
Kay Kröger	W. Lamersdorf	Konzeptuelle und technische Unterstützung dynamischer Aktualisierungsmechanismen	Mai 1999
Maike Jens	W. Lamersdorf	Sicherheitsmechanismen und -policies für mobile Agenten	Juni 1999
Heiko Grunwald	W. Lamersdorf	Sicherheitsmechanismen und -policies für mobile Agenten	Juni 1999
Martin Schmidt	W. Lamersdorf	Realisierung eines generischen und persistenten Eigenschaftsdienstes für offene verteilte Anwendungen	Juni 1999
Thomas Brinkmann	W. Lamersdorf	Electronic Commerce 98: Anspruch und Wirklichkeit	Juni 1999
Joachim Spanehl	W. Lamersdorf	Electronic Commerce 98: Anspruch und Wirklichkeit	Juni 1999
Markus Lapok	W. Lamersdorf	Das ‚Component Object Model' als Grundlage komponentenbasierter Software	Juni 1999
Rainer Jeß	W. Lamersdorf	Untersuchung von Tupelraumkonzepten zur dynamischen Kopplung von Softwarekomponenten	Juli 1999
Tobias Baier	W. Lamersdorf	Programmierbeispiele in Dejay und Evaluation des Dejay-Systems	September 1999
Stefan Schmiga	W. Lamersdorf	Kryptografische Verfahren zur Realisierung eines gesicherten Übertragungsprotokolls	November 1999
Hanno Müller	W. Lamersdorf	Eine Java-Schnittstelle zur Verwaltung von hierarchisch klassifizierten Profil-Informationen in einer SQL-Datenbank	Dezember 1999
Stefan Müller	W. Lamersdorf	Dynamische Komposition von selbständig verhandelnden Agenten	Januar 2000
Nils Poppendiek	W. Lamersdorf	Persistenz in verteilten Systemen: Integration in eine verteilte Sprache	Februar 2000
Christian Seebode	W. Lamersdorf	Dynamische Komposition von selbständig verhandelnden Agenten	März 2000
Andreas Bernhardt	W. Lamersdorf	Agentenbasierte Terminkoordination für mobile Endgeräte	April 2000
Dejan Djokic	W. Lamersdorf	Agentenbasierte Terminkoordination für mobile Endgeräte	April 2000
Raimund Heid	W. Lamersdorf	Ein Generischer Client für den Dienstzugriff in elektronischen Märkten	Mai 2000
Stefan Wille	W. Lamersdorf	Ein Generischer Client für den Dienstzugriff in elektronischen Märkten	Mai 2000
Alexander Pokahr	W. Lamersdorf	Design und Implementierung verteilter Systeme mit UML und Dejay am Beispiel des Containerhafens Altenwerder	Mai 2000
Lars Braubach	W. Lamersdorf	Design und Implementierung verteilter Systeme mit UML und Dejay am Beispiel des Containerhafens Altenwerder	Mai 2000
Oliver Bükow	W. Lamersdorf	Anwendbarkeit des juristischen Vertragsbegriffs im elektronischen Handel	Juni 2000
Nguyen-Thinh Le	W. Lamersdorf	Benutzermanagement in verteilten Systemen	Juni 2000
Eberhard Wolff	W. Lamersdorf	Java-basierte Matching-Komponente zur Abbildung dynamischer Policies	August 2000
Oliver Heyden	W. Lamersdorf	Ausführung von UML-Zustandsdiagrammen durch Abbildung auf Petri-Netze	August 2000
Andreas Kanzlers	W. Lamersdorf	Ausführung von UML-Kollaborationsdiagrammen durch Referenznetze	August 2000
Per Fragemann	W. Lamersdorf	Ein Gruppierungsmechanismus für und ein Namensdienst für Dejay	September 2000
Stefan Böge	W. Lamersdorf	Integration eines Petri-Netzeditors in ein UML-Werkzeug	Oktober 2000

Michael Scheurer	W. Lamersdorf	Laufzeitmonitoring und Konfigurationsmanagement von Komponenten in verteilten Systemen	Dezember 2000
Christian Philip Kunze	W. Lamersdorf	Das „14000-Byte-WAP“-Problem	Januar 2001
Sven Offermann	W. Lamersdorf	Entwurf und Implementierung einer generischen Portalplattform und prototypische Komponenten für das ‚PublicationPORTAL‘	März 2001
Robert Baric	W. Lamersdorf	JINI und Mobilität: Dynamische Diensterleistung und -nutzung in mobilen Systemumgebungen	April 2001
Dimitri Bastian	W. Lamersdorf	Integration von Modellierungs- und Programmierwerkzeugen am Beispiel eines Editors	Mai 2001
Thomas Plümpe	W. Lamersdorf	Kopplungsmodelle für komponentenbasierte Applikationsserver	Juni 2001
Henning Brandt	W. Lamersdorf	Kopplungsmodelle für komponentenbasierte Applikationsserver	Juni 2001
Clemens Eichler	W. Lamersdorf	Integration des Verteilungsdiagramms in eine UML-Entwicklungsumgebung	Juli 2001
Matthias Arwe	W. Lamersdorf	Erstellung und Visualisierung von XML-Dokumenten am Beispiel von Vertragswerken	August 2001
Bernd Claasen	W. Lamersdorf	Erstellung und Visualisierung von XML-Dokumenten am Beispiel von Vertragswerken	August 2001
Matthias Ferdinand	W. Lamersdorf	Integratiojn der WAP-Push-Technologie in die Hydepark-Architektur	September 2001
Axel Wriggers	W. Lamersdorf	Monitoring verteilter Komponenten auf Basis von UML	September 2001
Jewgeni Kravets	W. Lamersdorf	Verschlüsselungsmechanismen für Komponenten in Verteilten Systemen	Oktober 2001
Jens Fransson	W. Lamersdorf	Portierung von GUI-Layout im Kontext der ‚Java Border Server Architecture	November 2001
Cetin Tongaloglu	W. Lamersdorf	Modellierung von Krankenhausprozessen mit Referenznetzen	Dezember 2001

Wissenschaftliche Vorträge

Baier, Tobias

„Java und Open Source“, Java Forum Stuttgart, Stuttgart, Juni 2001

Bartelt, Andreas

„Information Service Brokerage mit dem PublicationPORTAL“, BMBF-Evaluationsmeeting, Magedeburg, Juli 2000

„Agent-Oriented Concepts to Foster the Automation of e-Business“, Konferenz DEXA 2000, Workshop WASA 2000, London, UK, September 2000

„Geschäftsmodelle des Electronic Commerce: Modellbildung und Klassifikation“, Verbundtagung Wirtschafsinformatik 2000, Siegen, Oktober 2000

„Kundenorientierte Aspekte der Konzeption von Online-Shops", Tagung Gemeinschaften in Neuen Medien 2000, Dresden, Oktober 2000

„Geschäftsmodelle der Electronic Information: Modellbildung und Klassifikation“, ‚Informatik 2001 - Wirtschaft und Wissenschaft in der Network Economy‘,Wien Österreich, September 2001

„Advanced Concepts for Next Generation Portals“, 12st International Workshop on ‚Databases and Expert Systems Applications‘ (DEXA 2001), 1st International Workshop on ‚Web Based Collaboration‘ (WBC'01), Wien Österreich, September 2001

Boger, Marko

„Extreme Modeling“, Konferenz ‚Extreme Programming 2000‘, Cagliari, Italien, Juni 2000

Griffel, Frank

„Distributed Object Computing with Java/CORBA Components“, ObjectWorld‘99, Berlin Februar 1999

„Evolutionäre und adaptive Verfahren der Softwarekonstruktion“, Nordakademie, Elmshorn, September 1999

„Qualitätsmetriken in der komponentenbasierten Softwareentwicklung“, PASS Komponentenforum, Frankfurt, 1999

„Innerbetriebliche Prozessstrukturen zur komponentenbasierten Entwicklung, Siemens-Nixdorf Komponententage, Paderborn, Juli 1999

„Komponentenmodelle zur Generativen Softwarekonstruktion“ Nordakademie, Elmshorn, Februar 2000

„Componentware“, eingeladener Vortrag, NASA, Los Alamos, USA, Dezember 2000

Lamersdorf, Winfried

Februar 1999, Systemtechnische Unterstützung für E-Commerce, Kolloquium, Freie Universität Berlin, Fachbereich für Mathematik und Informatik

März 1999, Distributed Systems Technology for Electronic Commerce Applications“, CRC ‚Distributed Systems Technology Centre‘ (DSTC), Brisbane, Australien

April 1999, Systemtechnische Unterstützung für E-Commerce“, Kolloquium, Technische Universität Darmstadt, Fachbereich Informatik

September 1999, Integration of Technologies for E-Commerce, Workshop ITeC’99, 10th Int. IEEE DEXA Conference and Workshop, Florenz, Italien

November 1999, Technical Considerations for E-Commerce Strategies, eingeladener Vortrag, „World-E-Com“-Konferenz, Perth, Australien

Dezember 1999, Systemtechnische Unterstützung verteilter E-Commerce-Anwendungen, Kolloquium, Universität Tübingen, Fachbereich Informatik

Dezember 2000, Datenbankanbindung und -unterstützung für verteilte Anwendungen in Intra- und Internet, Seminar (zusammen mit Prof.s W. Benn, Uni Chemnitz, und P. Dadam, Uni Ulm), GI Deutsche Informatik-Akademie, Mainz

Dezember 2000, Systemtechnische Unterstützung verteilter E-Commerce-Anwendungen“, eingeladener Vortrag, Universität Bayreuth, Betriebswirtschaftliches Forschungszentrum

September 2001, „Systemtechnologie für verteilte E-Commerce-Anwendungen“, eingeladener Vortrag, Symposium „E-Commerce – Anspruch und Wirklichkeit“, GI-Jahrestagung, Wien, Österreich, September 2001

Lamersdorf, Winfried, Merz, Michael

„Electronic Commerce: Sichere Geschäftsabwicklung im Internet“, Seminar, Deutsche Informatik-Akademie (DIA) der Gesellschaft für Informatik (GI), verschiedene Termine und Orte 1999/2000/2001

Lamersdorf, Winfried, Müller-Wilken, Stefan (zusammen mit S. Fischer, Internationale Univ. Bruchsal)

„Vom Internet zu Intra- und Extranets: Aufbau und Betrieb leistungsfähiger Unternehmensnetzwerke“, Seminar, Deutsche Informatik-Akademie (DIA) der Gesellschaft für Informatik (GI), Mainz, 1999/00

Müller-Wilken, Stefan

„JBSA: An Infrastructure for Seamless Mobile Systems Integration“, 3rd International IFIP/GI Working Conference ‚Trends in Distributed Systems: Towards a Universal Service Market‘ (USM2000), München, September 2000

„Enhancing JINI to support Non-Java Parties“, Joint 4th World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI' 2000), Orlando, USA, Juli 2000

„On Integrating Mobile Devices Into a Workflow Management Scenario“, 3rd International Workshop on ‚Mobility in Databases and Distributed Systems‘ (MDDS'2000), Greenwich, UK, September 2000

„Die Hydeparc-Architektur zur Integration mobiler Geräte in verteilte Systemumgebungen“, Jahrestreffen der GI-Fachgruppe Betriebssysteme, Siemens AG, München, November 2000

Tu, Tuan

„Genetic Algorithms for Automated Negotiations: AFSM-based Application Approach“, 11th Intern. Conf. on Databases and Expert Systems Applications (DEXA 2000), Workshop on ‚Negotiations in Electronic Markets – Beyond Price Discovery (e-Negotiations)‘ (MDDS'2000), Greenwich, UK, September 2000

“Using Genetic Algorithms to Enable Automated Negotiations“, 1st International Conference on ‚Electronic Commerce and Web Technologies‘ (EC-Web 2000), Greenwich, UK, September 2000

„A Rule Management Framework for Negotiating Mobile Agents“, 4th International Enterprise Distributed Object Computing Conference (EDOC2000), Tokyo, Japan, September 2000

Wienberg, Frank

„COSMOS - An Electronic Contracting Service Platform Enacting Contract Execution“, eingeladener Vortrag auf dem internationalen Abschluss-Workshop des EU/ESPRIT-Projekts „Crossflow“, IBM Zürich Research Laboratories, Rüschlikon, Schweiz, September 2000

Wienberg, Frank und Boger, Marko

„Dejay - Ein verteiltes Java, Supercomputing '99“, Akademie für Weiterbildung an den Universitäten Heidelberg und Mannheim e.V. und PROMETEUS GmbH, Tutorium Java Computing - Java und HPC, Mannheim, 1999

Weinreich, Harald

„Concepts for Improved Visualization of Web Link Attributes“, WWW9-Konferenz, Amsterdam, Niederlande, Mai 2000

„The Look of the Link - Concepts for the User Interface of Extended Hyperlinks“, 12th ACM Conference on ‚Hypertext And Hypermedia‘ (HYPERTEXT 2001), Århus, Dänemark, August 2001

„Advanced Concepts for Next Generation Portals“ 12th International Workshop on ‚Databases and Expert Systems Applications‘ (DEXA 2001), 1st International Workshop on ‚Web Based Collaboration‘ (WBC'01), München, September 2001

Zirpins, Christian

„Gibraltar: Information Service Brokerage mit dem PUBLICATIONportal“, Workshop, BMBF, Deutsche Bibliothek, Frankfurt am Main, Oktober 2000

„Generative Softwarekonstruktion auf Basis typisierter Komponenten“, GI/VDE-Konferenz ‚Kommunikation in Verteilten Systemen (KiVS‘01)‘, Hamburg, Februar 2001

„Service Composition with Type Managed Components“, Hewlett-Packard Laboratories, Bristol, UK, Februar 2001

„Advanced Concepts for Next Generation Portals“ 12th International Workshop on ‚Databases and Expert Systems Applications‘ (DEXA 2001), 1st International Workshop on ‚Web Based Collaboration‘ (WBC'01), München, September 2001

4. Wichtige weitere Aktivitäten von Mitgliedern der Fachbereichseinrichtung

Mitarbeit in wissenschaftlichen außeruniversitären Gremien

Boger, Marko

Leiter des Workshops „eXtreme Programming and Modeling: Bridging the Gap“, „UML2000“-Konferenz, York, England, Oktober 2000

Programmkomitee, 4th International Conference on the “Unified Modeling Language“, (UML2001), Toronto, Kanada, 2001

Lamersdorf, Winfried

Mitglied des Leitungsgremiums der Fachgruppe „Kommunikation und Verteilte Systeme“ (KuVS) der deutschen ‚Gesellschaft für Informatik‘ (GI) und der ‚Informationstechnischen Gesellschaft‘ (ITG) im ‚Verbandes deutscher Ingenieure‘ (VDE)

Mitglied des Vorstandes des „Hamburger Informatik Technologie-Center“ (HITeC e.V.)

Mitglied der Gesellschaft für Informatik (GI) sowie von deren Fachgruppen „Kommunikation und Verteilte Systeme“ (KuVS), „Datenbanken“ (DB) und „Betriebssysteme“ (BY)

Mitglied der Association for Computing Machinery (ACM)

Mitglied von IFIP TC 6 („Communication“)

Mitarbeit im DIN NI („Open Distributed Processing“)

Programmkomitee, 2-jährliche Konferenz „Kommunikation in Verteilten Systemen“ (KiVS‘03) der gemeinsamen Fachgruppe ‘Kommunikation und Verteilte Systeme’ (KuVS) von GI und VDE, Leipzig, Februar 2003

Programmkomitee, Second IFIP (TC6, TC8, TC11) Conference on “eCommerce, eBusiness and eGovernment” (I3E’2002), Lissabon, Portugal, Oktober 2002

Programmkomitee, First EurAsian Conference on Advances in Information and Communication Technology (EURASIA-ICT 2002), Tehran, Iran, Oktober 2002

Programmkomitee, IFIP Workshop on Internet Technologies, Applications, and Societal Impact (WITASI 2002), IFIP Working Group 6.4 (Internet Applications Engineering), Wroclaw, Polen, Oktober 2002

Programmkomitee, 3rd International IEEE Conference "Electronic Commerce and Web Technologies" (ECWeb 2002), Aix en Provence, Frankreich, September 2002

Programmkomitee, 4th IEEE International Workshop on „Advanced Issues of E-Commerce and Web-Based Information Systems" (WECWIS 2002) sponsored by the IEEE Task Force on e-Commerce, Newport Beach, California, USA, Juni 2002

Programmkomitee, Workshop „Models and Architectures for E-Services", Argentina, 2002

Programmkomitee, 35th International Conference on „Systems Sciences, Track on ‚Trading of Intangible Goods'", Hawaii, USA, Januar 2002

Programmkomitee, 2nd International Workshop on 'Electronic Commerce: Mobility and Electronic Commerce' (WELCOM'01), in conjunction with: IFIP/ACM International Conference on Distributed Systems Platforms (Middleware 2001), Heidelberg, November, 2001

Programmkomitee, International Symposion on „Technology, Economic and Social Applications of Distributed Intelligence" (TESADI'01), IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC'01), Tucson, Arizona, USA, Oktober 2001

Programmkomitee, First IFIP International Conference on „E-Commerce, -Business, -Government", Zürich, Schweiz, Oktober 2001

Programmkomitee, Workshop „Advanced Internet Charging Technology" GI-Jahrestagung, Wien, Österreich, September 2001

Programmkomitee, Second International IEEE Conference on „Electronic Commerce and Web Technologies" (EC Web 2001), München, September 2001

Programmkomitee, International Workshop on Web Based Collaboration (WBC'2001) in association with the 12th International Conference on Database and Expert Systems Applications - DEXA 2001, Munich, Germany, September 2001

Programmkomitee, International Symposium on Distributed Intelligence in Technology, Economic and Social Applications (DI-TESA'2001), Rochester, New York, U.S.A., September 2001

Programmkomitee, 3rd IFIP WG 6.1 International Working Conference on ‚Distributed Applications and Interoperable Systems (DAIS'2001)", Krakau, Polen , September 2001

Programmkomitee, 34th International Conference on „Systems Sciences, Track on ‚Trading of Intangible Goods'", Hawaii, USA, Januar 2001

Programmkomitee, IEEE Computer Society & Information Processing Society of Japan „2001 Symposium on Applications and the Internet" (SAINT2001), Special Track on ‚E-Commerce', San Diego, California, USA, Januar 2001

Programmkomitee, International ICSC Symposium on „Multi-Agents and Mobile Agents in Virtual Organizations and E-Commerce" (MAMA'2000), Wollongong, Australien, Dezember 2000

Programmkomitee, First International Conference on "Electronic Commerce and Web Technologies" (EC Web 2000), Greenwich, UK, September 2000

Programmkomitee, Intern. Workshop on „Negotiations in Electronic Markets - Beyond Price Discovery", Greenwich, UK, September 2000

Programmkomitee, International Conference on „Trends Towards a Universal Service Market" (USM' 2000), München, September 2000

Programmkomitee, International Conference on „Systems Sciences, Track on ‚Trading of Intangible Goods'", Hawaii, USA, Januar 2000

Programmkomitee, International IFIP Working Conference on „Distributed Applications and Interoperable Systems" (DAIS99), Helsinki, Finnland, Juni 1999

Programmkomitee und Sitzungsleitung, 15th International IEEE Conference on „Data Engineering" (IC DE99), Sydney, Australien, März 1999

Programmkomitee, Konferenz der VDE ITG/GI-Fachgruppe 'KuVS'-„Kommunikation in Verteilten Systemen" (KiVS'99), Darmstadt, Februar 1999

Programmkomitee, IEEE Computer Society „International Conference on Data Engineering" 1999

Mitarbeit in universitären Gremien

Lamersdorf, Winfried

Vorsitz des Bibliotheksausschusses des Fachbereiches Informatik (FBI)

Mitglied des Senatsausschusses für das Bibliothekswesen (SAB) des Akadem. Senats der Universität HH

Mitglied des Fachbereichsrates (FBR) des FBI

Mitglied des Wirtschaftsausschusses des FBI

Mitglied des Berufungsausschusses für die Professur ‚Grundlagen von Informationssystemen' (GRIS)

Mitglied des Berufungsausschusses für die Professur ‚Technische Anwendungen Multimodaler Systeme'

Vorsitz eines Promotionsprüfungsausschusses am FBI

Griffel, Frank

Mitglied der Multimedia-Kommission des FBR des FBI

Weinreich, Harald / Nötzold, Volker

Mitglied der Internet-Kommission des FBR des FBI

Begutachtungstätigkeit

Lamersdorf, Winfried

Gutachter Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), seit 2000

Gutachter, laufende Projektanträge im Rahmen des Programms 'ESPRIT - Long Term Research' der Kommission der Europäischen Gemeinschaft, DG XIII/DG III, Brüssel, seit 1994

Gutachter, laufende Projektanträge im Rahmen des Programms 'IST/FET - Future and Emerging Technologies', Kommission der Europäischen Gemeinschaft, DG III und DG XIII, Brüssel, seit 1999

Gutachter „International Journal on Cooperative Information Systems" (IJCIS), World Scientific, Singapore, 1998, 2000

Gutachter, „Informatik Forschung und Entwicklung" Springer Verlag: seit 1986

Gutachter, GI „Informatik-Spektrum", Springer-Verlag, Heidelberg, seit 1988

Gutachter, „Information Systems", Elsevier-Verlag, Amsterdam, NL: 1999 (special issue on 'Information Systems Support for E-Commerce'), 1999

Herausgeber (zusammen mit Tuan Tu), Special Issue on „Electronic Business Systems", der Zeitschrift ‚Computer Networks: The International Journal of Computer and Telecommunications Networking', Elsevier Science, Amsterdam, 2001

Mitglied des Herausgebergremiums des „Journal of Emerging Mechanical Engineering Technology" der 'International Society for Productivity Enhancements' (ISPE), seit 1996

Mitherausgeber, Dissertationsreihe zu „Datenbanken und Informationssystemen", Infix-Verlag, St. Augustin, seit 1995

Kongressorganisation/-ausrichtung

Lamersdorf, Winfried, und Killat, Ulrich, TU Hamburg-Harburg

Konferenzleitung und Vorsitz des Programmkomitees, 2-jährliche Konferenz *„Kommunikation in verteilten Systemen" (KiVS)* der Fachgruppe „Kommunikation in verteilten Systemen" (KuVS) der deutschen ‚Gesellschaft für Informatik' (GI) und der ‚Informationstechnischen Gesellschaft' (ITG) im ‚Verbandes deutscher Ingenieure' (VDE) Hamburg, Februar 2001

Lamersdorf, Winfried, und Freytag, Johann-Christoph, Humboldt Universität Berlin

Organisation und Leitung, Workshop „Electronic Commerce", Jahrestagung der deutschen ‚Gesellschaft für Informatik' (GI), Wien, Österreich, September 2001

Lamersdorf, Winfried und Merz, Michael

Veranstalter, Workshop „Electronic Commerce" (zusammen mit F. Mattern, TU Darmstadt) während der Tagung KiVS'99, Darmstadt, März 1999

Preisverleihungen

Zirpins, Christian

"Best paper award" zusammen mit Giacomo Piccinelli und Mathias Sallé (HP Bristol Lab, UK) für den Beitrag: "Service-Oriented Modeling for E-Business Applications Components", auf dem 'IEEE 10th International Workshop on Enabling Technologies: Infrastructure for Collaborative Enterprises' (WET ICE 2001), Juni 2001, Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge, Mass., USA

Längerfristige Forschungsaufenthalte

Lamersdorf, Winfried

International Computer Science Institute (ICSI), Berkeley, California, USA, Februar/März 2000

Jürgens, Volkert (Student VSYS)

IBM Almaden Research Lab., San Jose, Kalifornien, USA, Sommer 2000 und Sommer 2001

Schütt, Kevin (Student VSYS)

Hewlett-Packard Labs., Bristol, UK, Wintersemester 2001

Meyer, Sven (Student VSYS)

DSTC, Brisbane, Australien, Wintersemester 2001

Unternehmensgründungen (Start-Ups) von Mitliedern der FBE im Berichtstzeitraum

Merz, Michael:

Ponton-Consulting GmbH, Hamburg

Boger, Marko:

Gentleware AG, Hamburg

Arbeitsbereich
Wissens- und Sprachverarbeitung (WSV)

Vogt-Kölln-Str. 30/ Haus F, 22527 Hamburg, Tel.: +49 40 42883-2416, Fax +49 40 42883-2385
URL: http://www.informatik.uni-hamburg.de/WSV/

1. Zusammenfassende Darstellung

Mitglieder des Arbeitsbereichs

ProfessorInnen:
Dr. Christopher Habel, Christian Freksa, Ph.D.

AssistentInnen/Wiss. MitarbeiterInnen:
Thomas Barkowsky, Sven Bertel (ab 9/2001), Berry Claus (bis 10/1999), Dr. Steffen Egner (1/2001 bis 12/2001), Dr. Carola Eschenbach, Markus Guhe, Dr. Amar Isli (bis 4/2000), Lars Kulik, Barbara Kaup (bis 9/1999), Alexander Klippel, Dr.-Ing. Reinhard Moratz (bis 4/2001), Lledó Museros Cabedo (bis 5/1999), Kai-Florian Richter (ab 10/2001), Frank Schilder, Ph.D., Hedda Rahel Schmidtke (ab 1/2000), Dr. Heike Tappe, Thora Tenbrink (ab 7/2000), Ladina Tschander, Diedrich Wolter (ab 6/2000)

StipendiatInnen:
Djelloul Aroui (bis 7/1999), Tiansi Dong (seit 10/2000), Vicente Mendes (ab 4/2001), Monika Hofmann (bis 12/1999), Annette Leßmöllmann (bis 4/2000), Dr. Simone Pribbenow (5/1999 bis 8/1999)

Technisches und Verwaltungspersonal:
Hildegard Westermann (Sekretariat)

Gäste:
Christie Manning (University of Minnesota, USA) regelmässig
Prof. Dr. Stephanie Kelter (TU Berlin) regelmässig bis 12/1999
Reinhard Moratz (Universität Bremen) ab 4/2001
Paul Lee (Stanford University, USA) 30.8. bis 2.9.99 und 8/2001 bis 10/2001
Prof. Amitabha Mukerjee (Indian Institute of Technology, Kanpur, Indien) 22. bis 23.5.2001
Christofer Newman (CalPoly, San Luis Obispo, CA, USA) 7/2001 bis 9/2001
Prof. Lu Ruqian (Academia Sinica, Peking) 16.9. bis 31.10.2000
Zhang Wenyan (Academia Sinica, Peking) 16.9. bis 31.10.2000
Maureen Donnelly (University of Texas, Austin) 1. bis 30.7.1999
Dr. Sabine Timpf (Institut für Geoinformation, TU Wien) 7/1999 bis 9/1999
Prof. Barbara Tversky (Stanford University, USA) 30.8. bis 2.9.1999
Prof. Mary Hegarty (UC Santa Barbara, USA) 30.8. bis 2.9.1999
Prof. Daniel Montello (UC Santa Barbara, USA) 30.8. bis 2.9.1999
Prof. Keith Stenning (Univ. of Edinburgh, UK + Stanford Univ., USA) 12. bis 20.10.1999
Prof. Maurice Grinberg (Bulgarian Academy of Sciences, Sofia) 25.10. bis 5.11.99
Prof. Barry Smith Ph.D. (SUNY Buffalo, USA) ab 11/1999 bis 4/2000

Allgemeiner Überblick

Der Arbeitsbereich "Wissens- und Sprachverarbeitung" untersucht höhere kognitive Prozesse wie Sprachverstehen und Sprachproduktion, Schlußfolgern und Problemlösen, Wissenserwerb und Lernen unter einer interdisziplinären Perspektive. Bei der Erforschung derartiger Prozesse werden die Methoden der Informatik / Künstlichen Intelligenz durch Methoden und Erkenntnisse der Sprachwissenschaft, Psychologie und Logik ergänzt; Ziel der Forschung ist die Entwicklung formaler Modelle kognitiver Leistungen, deren Überprüfung durch Simulationssysteme und die Konzeption und Realisierung von intelligenten Systemen auf kognitionswissenschaftlicher Basis. Bis September 2000 (Ende der Laufzeit des GrK) erfolgten die Arbeiten des AB WSV in enger Kooperation mit dem Graduiertenkolleg Kognitionswissenschaft der Universität Hamburg (s.S. 361 dieses Berichts).

Forschungsschwerpunkte

Raum, Zeit und Ereignisse:
Repräsentationen von Wissen über die reale Welt betreffen insbesondere die "Verankerung" von Objekten und Situationen (Ereignissen) in Raum und Zeit. Ereignisse in der Welt zu verstehen, zu planen, zu erklären und insbesondere zu handeln, ist nur dann möglich, wenn die räumlichen und zeitlichen Eigenschaften und Beziehungen von Objekten und Ereignissen in angemessener Weise dargestellt und für Schlussprozesse verfügbar sind. In diesem Schwerpunkt werden daher generelle Verfahren zur Repräsentation und Verarbeitung von Wissen über Raum, Zeit und Ereignisse entwickelt und in exemplarischen Domänen eingesetzt.

Repräsentation und Verarbeitung von Objekten und Konzepten:
Die Teil-Ganzes-Struktur von Entitäten und die Beziehung zwischen derartigen Strukturen und Kategorienzugehörigkeit stellen den Forschungsgegenstand dieses Schwerpunktes dar. Untersucht werden hierbei Prinzipien der Ganzheitlichkeit bzw. Integrität, die für die Konzeptbildung, -repräsentation und -verarbeitung grundlegend sind, andererseits aber auch Repräsentations- und Verarbeitungsstrategien für Form und Gestalt von Objekten.

Sprachverstehen und Sprachproduktion:
Prozesse des Verstehens und Produzierens von Äußerungen (Texten) der natürlichen Sprache werden im Rahmen dieses Forschungsschwerpunktes als spezielle kognitive Prozesse, die in der Interaktion mit anderen außer-sprachlichen kognitiven Prozessen stehen, angesehen.

Auch für maschinelle Systeme der Sprachverarbeitung, d h. Systeme des Textverstehens und der Text-generierung, wird im AB WSV davon ausgegangen, dass eine kognitive Fundierung derartiger Systeme nicht nur aus der Perspektive der Grundlagenforschung von Interesse ist, sondern darüber hinaus auch im Hinblick auf Leistungsfähigkeit und Übertragbarkeit langfristig vorteilhaft sein wird.

Wissenschaftliche Zusammenarbeit

- Institut für Psychologie, TU Berlin
- Institut für Psychologie, TU Braunschweig
- Institut für Kognitionsforschung, Univ. der Bundeswehr Hamburg
- Neurologische Universitätsklinik Eppendorf
- Universität Freiburg
- Universität Bielefeld (SFB 360)
- Technische Universität München
- Ludwig-Maximilians-Universität, München
- Technische Universität Wien
- Universität Leeds
- Universität Manchester
- IRIT (Institut de Recherche en Informatique de Toulouse), Toulouse, Frankreich
- Université Paris-Sud, Orsay
- Bulgarische Akademie der Wissenschaften und New Bulgarian University, Sofia
- Universität Lund, Schweden, Cognitive Science Program
- Stanford University
- University of California, Berkeley
- University of California, Santa Barbara
- National Center of Geographic Information and Analysis, Santa Barbara
- Center of Cognitive Science, State University of New York at Buffalo
- Florida State University, Tallahassee

Ausstattung

3 Apple Performa 6400, 1 Apple PowerMac 7300, 2 Apple PowerMac 7200, 3 Apple PowerMac 8500, 5 Apple PowerMac G3, 5 Apple PowerMac G4 (davon 1 x Anschaffung aus Drittmitteln), 1 Apple

PowerBook 1400C, 1 Apple PowerBook G4, 1 Notebook Dell Latitude C600, 2 Notebooks Dell Inspiron 3800 (Anschaffung aus Drittmitteln), 1 PC Syntron Pentium II, 3 PC AMD K6-2, 1 PC Celeron (vom FBI-RZ) 3 Sun Sparc Ultra 1 und 1 Sun Blade 100 (vom FBI-RZ) 1 Scanner Umax Vista-S6E

Drittmittel

Projekt:	Formale Spezifikation von räumlichen Konzepten und Strukturen mit Definitionen und axiomatischen Charakterisierungen
Geldgeber:	DFG
Personalmittel:	2 WM (BAT IIa/halbe) für 6 Jahre
	2 stud. Hilfskräfte je 10 Std./Woche für 4 Jahre
Sachmittel:	DM 20.300

Projekt:	Nicht-sprachliche Kognition und Textverstehen (bis 12/99)
Geldgeber:	DFG
Personalmittel:	1 WM (BAT IIa/halbe) + 2 stud. Hilfskräfte, je 10 Std./Woche für 4 Jahre
Sachmittel:	DM 12.884

Projekt:	Qualitatives Wissen über Raum und Zeit: Repräsentation und Verarbeitung
Geldgeber:	DFG
Personalmittel:	1 WM (BAT Ib) + 1 WM (BAT IIa) für jeweils 2 Jahre, 2 WM (BAT IIa) für 4 Jahre + 2 stud. Hilfskräfte je 19 Std./Woche für 6 Jahre
Sachmittel:	DM 85.807

Projekt:	Interpretative und konstruktive Prozesse auf räumlich organisierten Wissens strukturen
Geldgeber:	DFG
Personalmittel:	1 WM (BAT IIa) + 2 WM (BAT IIa/halbe) für jeweils 4 Jahre, 1 WM (BAT IIa/halbe) für 2 Jahre, 2 stud. Hilfskr. je 19 Std./Woche für 4 Jahre + 3 stud. Hilfskr. je 60 Std./Monat für 2 Jahre
Sachmittel:	DM 68.200

Projekt:	Konzeptualisierungsprozesse in der Sprachproduktion
Geldgeber:	DFG
Personalmittel:	1,5 WM (BAT IIa) für 6 Jahre, 2 stud. Hilfskräfte. je 10 Std./Wo. für jeweils 6 Jahre + 1 stud. Hilfskraft je 10 Std./Wo. für 2 Jahre
Sachmittel:	DM 22.700

Projekt:	Spatial Reference & Spatial Inference
Geldgeber :	DFG
Sachmittel:	DM 8.410

Projekt:	Sprachproduktion: Informationsvermittlung durch natürliche Sprache
Geldgeber:	DFG
Personalmittel:	DM 76.800 für studentische Hilfskräfte für 2 Jahre
Sachmittel:	DM 140.000

Projekt:	Spatial Cognition of the Environment: Processes and Structures
Geldgeber:	DAAD
Sachmittel:	DM 26.000

Projekt: Graduiertenkolleg Kognitionswissenschaft (s. eigene Darstellung ab S. 361 dieses Berichts)

Geldgeber: DFG

2. Die Forschungsvorhaben des Arbeitsbereichs

Etatisierte Projekte

2.1 Diskurs- und Ereignisstrukturen

Schilder, Frank, Ph.D.; Tappe, Heike, Dr.; Eschenbach, Carola, Dr.; Habel, Christopher, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 4/1997

Projektbeschreibung:

Ziel dieses Projektes ist die Entwicklung einer formalen Diskursgrammatik und einer Theorie von Diskursrepräsentationen, die Ergebnisse der formalen Linguistik, der Wissensrepräsentation und der kognitiven Psychologie integriert. Die Untersuchungen tragen dem Verarbeitungsprozess des Sprachverstehens bzw. der Sprachproduktion Rechnung, indem sie über bestehende Ansätze hinausgehen, die eine deklarative Beschreibung von Diskursen liefern. Die Verwendung von Unterspezifikation im Beschreibungsformalismus bietet die nötige Flexibilität zur Erfassung von im Text vorhandenen Ambiguitäten.

Neben der Analyse der Diskursstruktur wird dabei auch der Frage nach der Struktur und Repräsentation der beschriebenen bzw. beschreibenden Ereignisse nachgegangen. Ereignisse entsprechen Konzeptualisierungen von Veränderungen.

Gemeinsame strukturierende Elemente von Diskursen und Ereignissen sind die temporale Ordnung sowie eine Gliederung in Teile. Die Strukturen eines komplexen Ereignisses kann allerdings von der Struktur des beschreibenden Textes abweichen. Demgemäß ist für die Behandlung von Diskurs- und Ereignisstrukturen die Untersuchung der Beziehung dieser Strukturen zueinander und deren Verankerung im temporalen Ausdrucksinventar der natürlichen Sprache wesentlich.

Schlagwörter:

Computerlinguistik; Wissensrepräsentation; Psycholinguistik; Diskursgrammatik

Publikationen aus dem Projekt:

Habel, C. & Tappe H.: Processes of segmentation and linearization in describing events. In: Klabunde, R. & v. Stutterheim, C.(Hrsg.): Representations and processes in language production. Wiesbaden (Deutscher Universitäts-Verlag), pp. 117-152, 1999

Habel, C.; Schmidtke, H.R.; Tschander, L.; Eschenbach, C.: Change of orientation, in E. van der Zee & J. Slack (eds.), Proceedings of the Workshop on Axes and Vectors in Language and Space (pp. 57–67). Lincoln, UK: University of Lincolnshire and Humberside, 2000

Schilder, F. & Habel, Ch.: From temporal expressions to temporal information: semantic tagging of news messages. Proceedings of the ACL 2001 Workshop on Temporal and Spatial Information Processing, Toulouse, Frankreich, pp 65-72, 2001

Schilder, F.: An Underspecified Segmented Discourse Representation Theory (USDRT), in Proceedings of the 17th International Conference on Computational Linguistics (COLING '98) and of the 36th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL '98), Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada, 1998

Schilder, F.: Anaphora Resolution and Subordination in Discourse Structure, in Proceedings of the 20th annual meeting of the Cognitive Science Society, poster abstract, University of Wisconsin-Madison, 1998

Schilder, F.: Pointing to Events, in Proceedings of the 9th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics (EACL'99), Bergen, Norway, Poster Session, p. 283-284, 1999

Schilder, F.: Presupposition Triggered by Temporal Connectives. in Semantic and Pragmatic Issues in Discourse and Dialogue: Experimenting with Current Theories, 2001

Schilder, F.: Reference hashed, in the Proceedings of the ACL'99 Workshop on the Relationship Between Discourse/Dialogue Structure and Reference, p.100-109, 1999

Schilder, F.: Robust Text Analysis via Underspecification, in the Proceedings of the Workshop on Robust Methods in Analysis of Natural Language Data (ROMAND 2000), A. Balim, V. Pallotta and H. Ghorbel (eds.), Lausanne, Switzerland, p.105-120, 2000

Schilder, F.: Towards a theory of discourse processing - Flashback sequences described by D-trees, in Proceedings of the Formal Grammar Conference in Kooperation mit der 9th European Summer School in Logic, Language and Information (ESSLLI'97), Aix-en-Provence, 1997

Tappe, H. & Schilder, F.: Coherence in Spoken Discourse, in Proceedings of the 17th International Conference on Computational Linguistics (COLING '98) and of the 36th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL '98), Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada, 1998

Tenbrink, T. & Schilder, F.: (Non)temporal concepts conveyed by *before*, *after*, and *then* in dialogue. In: Proceedings of BIDIALOG 2001, 14-16 June 2001, Bielefeld, pp 228-238, 2001

2.2 Formale, künstliche und natürliche Ontologie

Eschenbach, Carola, Dr., Kulik, Lars, Dipl.-Math.

Laufzeit des Projektes:

seit 3/1993

Projektbeschreibung:

Dieses Projekt befasst sich mit Fragen, die die Annahme der Existenz von Entitäten und der Beziehung zwischen Existenz und Zugehörigkeit zu einer Domäne oder Kategorie betreffen. Ontologische Fragestellungen, wie sie hier behandelt werden, sind für Bedeutungsanalysen, wie sie in der Philosophie, der Informatik und der Linguistik anzutreffen sind, fundamental. Ziel des Projektes ist es, Prinzipien der Ganzheitlichkeit bzw. Integrität aufzudecken, die für die Konzeptbildung, -repräsentation und -verarbeitung grundlegend sind. Einen zentralen Stellenwert nehmen Untersuchungen zu den ontologischen Grundlagen von grenzbezogenen Konzepten (Grenze, Rand) und der Rolle von formalen, mathematischen Kalkülen für ihre Charakterisierung ein. Die Tragfähigkeit von topologischen Kalkülen wird dabei in der Verbindung mit mereologischen Grundkonzepten untersucht. Ein weiterer Arbeitsschwerpunkt betrifft Fragen der ontologischen Basis von Objektveränderungen über die Zeit. Hierbei ist zu klären, ob bzw. in welchen Zusammenhängen die Identität von Objekten über die Zeit (diachrone Identität) ein empirisches, durch die Welt bestimmtes Fakt ist, oder durch konzeptuelle Restriktionen im Bereich der Verarbeitung von Wissen über die Welt bestimmt ist.

Schlagwörter:

Ontologie; Wissensrepräsentation; Mereologie; Topologie; Zeit

Publikationen:

Eschenbach, C.: On changes and diachronic identity of spatial socio-economic units. In: Frank, A., Raper, J. & Cheylan, J.P. (eds.), Life and Motion of Socio-economic Units. London: Taylor & Francis, 2001, pp. 63–77

Eschenbach, C.: Viewing composition tables as axiomatic systems. In: C. Welty & B. Smith (eds.) Formal Ontology in Information Systems. Collected Papers from the Second International Conference (pp. 93–104). ACM Press: New York, 2001, pp. 93-104

Kulik, L.: A geometric theory of vague boundaries based on supervaluation. In: Daniel R. Montello (ed.) Spatial Information Theory. Foundations of Geographic Information Science. Berlin: Springer, 2001, pp. 44–59

Eschenbach, C.: A predication calculus for qualitative spatial representations. In: Freksa, C. & Mark, D.M. (eds.): Spatial Information Theory. Cognitive and Computational Foundations of Geographic Information Science. Lecture Notes in Computer Science 1661. Berlin: Springer, 1999, pp. 152-172

2.3 Wissensrepräsentationstheorie und Repräsentation unvollständigen und unscharfen Wissens

Freksa, Christian, Prof. Ph.D.; Barkowsky, Thomas, Dipl.-Inform.; Latecki, Longin, PD Dr.; Moratz, Reinhard, Dr.-Ing.; Klippel, Alexander, Dipl.-Geogr.

Laufzeit des Projektes:

seit 7/1995

Projektbeschreibung:

In dem Vorhaben werden grundsätzliche Aspekte der Repräsentation von Wissen untersucht, insbesondere die Beziehung zwischen Eigenschaften der repräsentierten Domäne und Eigenschaften der Repräsentation. Speziell betrachten wir die Semantik unvollständigen und unscharfen Wissens und seine Darstellung durch möglichst *kognitiv adäquate* Strukturen. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der Repräsentation vergleichenden Wissens.

Schlagwörter:

Wissensrepräsentationstheorie; Wissen, unscharf, unsicher

Publikationen aus dem Projekt:

Freksa, C., & Barkowsky, T.: On the duality and on the integration of propositional and spatial representations. In G. Rickheit & C. Habel (Eds.), Mental models in discourse processing and reasoning. Amsterdam: Elsevier, 1999, pp. 195-212

2.4 Spacenet

Freksa, Christian, Prof. Ph.D.; Latecki, Longin , PD Dr.; Moratz, Reinhard, Dr.-Ing.;

Laufzeit des Projektes:

1994 bis 2000

Projektbeschreibung:

Spacenet wurde als ein Kooperationsnetzwerk unter dem Human Capital and Mobility (HCM)–Programm der Europäischen Union von 1994 bis 1998 gefördert; nach Auslaufen der EG-Förderung wurde die inhaltliche Kooperation zum Forschungsthema *Qualitatives Räumliches Schließen* im Rahmen der universitären Grundausstattung fortgeführt. Partner waren University of Leeds; Universität Hamburg; Université Paul Sabatier, Toulouse; Université Paris-Sud, Orsay; Università di Genova; École Polytechnique Fédérale de Lausanne; Technische Universität Wien; Technische Universität München; Universitat Jaume I, Castellón; Universität Freiburg; FOA, Linköping.

Schlagwörter:

Schließen, räumliches; Schließen, qualitatives; Raumlogik

2.5 Multimodalität und externe Repräsentationen: Produktion und Verstehen von Skizzen

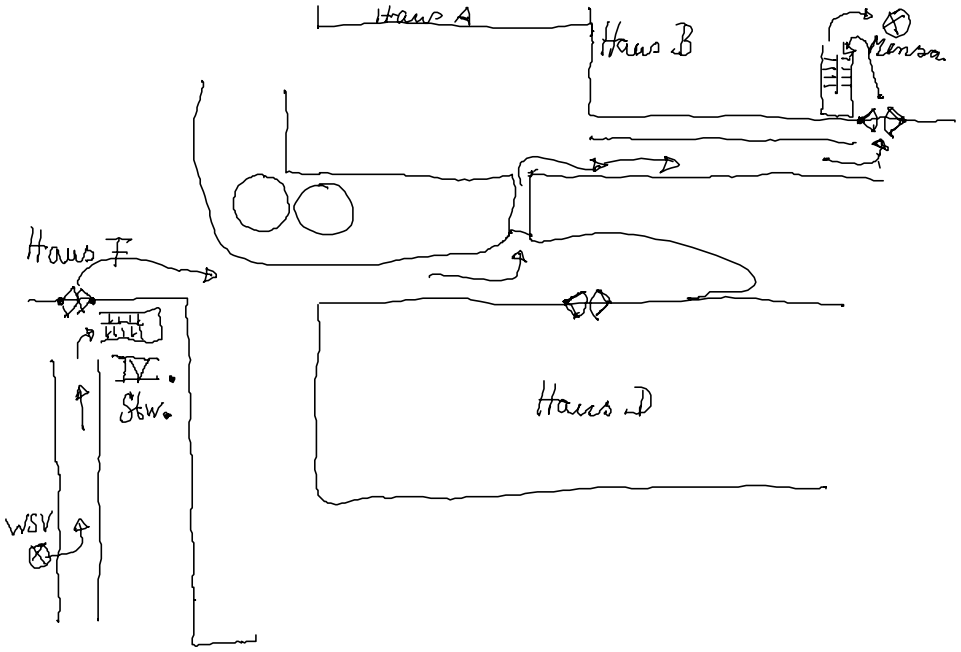
Habel, Christopher, Prof. Dr.; Tappe, Heike Dr.; Klippel, Alexander, Dipl.-Geogr.

Laufzeit des Projektes:

seit 4/1996

Projektbeschreibung:

Skizzen stellen einen in der menschlichen Problemlösung und Kommunikation erfolgreich verwendeten Typ externer Repräsentationen dar; auch im Bereich der Mensch-Maschine-Interaktion werden graphische Darstellungen, u.a. Skizzen, verwendet, um Informationen vom Rechner zum Benutzer (Ausgabe) zu vermitteln. Dabei handelt es sich zumeist um gespeicherte, nicht um aufgabenspezifisch erstellte Skizzen. Die Möglichkeit, Skizzen für die Informationseingabe zu verwenden, wird bisher kaum genutzt. Gegenstand dieses Forschungsvorhabens ist die Untersuchung der menschlichen Prozesse beim Verstehen und Generieren von Skizzen. Ausgehend von empirischen Analysen sollen formale Modelle der in der Skizzenerstellung und beim Skizzenverstehen involvierten Prozesse entwickelt werden, die dann wiederum zu prototypischen Simulationsmodellen führen sollen.



Routenskizze für den Informatik-Campus (Grundlage für empirische Untersuchungen zur Kommunikation mit Skizzen; Stimulusmaterial für Sprachproduktionsprozesse des Projektes „Konzeptualisierungsprozesse in der Sprachproduktion“ (Siehe 2.10)

Schlagwörter:

graphische Repräsentation, graphische Kommunikation, Multimodalität

Publikationen:

Habel, C.: Discours et représentations spatiales dans descriptions de plans. In M Denis (ed.), Langage et cognition spatiale. Paris: Masson, 1997, pp. 103-126

Habel, C.: Piktorielle Repräsentationen als unterbestimmte räumliche Modelle. Kognitionswissenschaft 7. 5, 1998, 58-67

Habel, Ch.: On the interaction of verbal and pictorial representations in describing routes. In: T. Arnold & C. Herrmann (eds.). Cognitive Systems & Mechanisms - KogWis 2001. (p.116). Leipzig: Leipziger Universitäts-Verlag, 2001

Klippel, A. & Tappe, H.: Conceptual spatial representations in language and graphics. In: Abstract-Band der 5. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kognitionswissenschaft: 25. - 28. September 2001,Leipziger Universitätsverlag, 2001

Tappe, H. & Habel, C.: Verbalization of Dynamic Sketch Maps: Layers of Representation in the Conceptualization of Drawing Events. Poster at Cognitive Science Conference; Madison WI, August, 1.–4., 1998

Tappe, H., Klippel, A. & Habel, C.: On abstract spatial representations underlying language and sketch-map production. Eighth European Workshop on Imagery and Cognition. (EWIC 2001), Saint-Malo, France, p.106, 2001

Tappe, H.: Perspektivenwahl in Beschreibungen dynamischer und statischer Wegeskizzen, In Habel, C. & v. Stutterheim, C. (Hrsg.).: Räumliche Konzepte und sprachliche Strukturen, (pp. 69-97), Tübingen: Niemeyer, 2000

Drittmittelprojekte

2.6 Formale Spezifikation von räumlichen Konzepten und Strukturen mit Definitionen und axiomatischen Charakterisierungen

Eschenbach, Carola, Dr.; Habel, Christopher, Prof. Dr.; Kulik, Lars, Dipl.-Math.; Tschander, Ladina, lic.phil.; Schmidtke, Hedda Rahel, Dipl.-Inform.

Laufzeit des Projektes:

seit 6/1995, finanziert von der DFG 6/1996 bis 5/2002

Projektbeschreibung:

Die Untersuchung räumlicher Konzepte ist für die Raumkognition von zentraler Bedeutung. Der vielfach beobachtbare Verzicht auf die formale Spezifikation der in den Untersuchungen vorausgesetzten oder behandelten Konzepte erweist sich aber als wesentliches Problem für die Interpretation einzelner Ergebnisse aber auch die Kommunikation der verschiedenen Forschergruppen untereinander. Das Projekt nimmt dieses Problem durch die formale Charakterisierung von räumlichen Konzepten und Konzeptfamilien mit Hilfe von Axiomen in Angriff. Das Ziel ist die systematische Erschließung und Formalisierung eines Inventars räumlicher Konzepte, das der Beschreibung von Phänomenen und Ergebnissen der Raumkognition dient. Als Anforderungsspezifikation und Überprüfungsinstanz fungiert die Untersuchung der den räumlichen Ausdrücken der natürlichen Sprache zugrundeliegenden Konzepte. Als Ausgangspunkt für die prädikatenlogischen Charakterisierungen dienen mathematische Axiomensysteme, die geeignet modifiziert werden, um auch natürlichsprachliche Konzepte einzubinden.

Schlagwörter:

Wissensrepräsentation; Axiomatik; Schließen, räumliches; Semantik, lexikalische

Publikationen aus dem Projekt:

Eschenbach, C. & Kulik, L.: An axiomatic approach to the spatial relations underlying 'left'–'right' and 'in front of' – 'behind'. In: G. Brewka, Ch. Habel & B. Nebel (Hrsg.): KI-97: Advances in Artificial Intelligence. 21st Annual German Conference on Artificial Intelligence, Freiburg, Germany, Sptember 1997, Proceedings. (pp. 207–218). Berlin: Springer, 1997

Eschenbach, C., Habel, C., Kulik, L., Leßmöllmann, A.: Shape nouns and shape concepts: A geometry for 'corner'. In: C. Freksa, C. Habel & K.F. Wender (Hrsg.), Spatial Cognition. An Interdisciplinary Approach to Representing and Processing Spatial Knowledge (pp. 177–201). Berlin: Springer-Verlag, 1998

Eschenbach, C., Habel, Ch. Leßmöllmann, A.: Multiple frames of reference in interpreting complex projective terms. In K. R. Coventry & P. Olivier (eds.) Spatial Language. Cognitive and Computational Perspectives. Kluwer Academic Publishers: Dordrecht, 2002

Eschenbach, C.: Geometric structures of frames of reference and natural language semantics. Spatial Cognition and Computation 1 (1999). 329–348

Eschenbach, C.; Habel, C. & Kulik, L.: Representing simple trajectories as oriented curves. In: Kumar, A.N. & Russell, I. (eds.): FLAIRS-99. Proceedings of the 12th International Florida AI Research Society Conference. Orlando, Florida, 1999, S. 431-436

Eschenbach, C.; Tschander, L.; Habel, C. & Kulik, L.: Lexical specifications of paths. In C. Freksa, W. Brauer, C. Habel & K.F. Wender (eds.), Spatial Cognition II. Integrating Abstract Theories, Empirical Studies, Formal Methods, and Practical Applications. Berlin: Springer-Verlag, 2000, pp. 127–144

Habel, C. & Eschenbach, C.: Abstract structures in spatial cognition. In: C. Freksa, M. Jantzen & R. Valk (Hrsg.): Foundations of Computer Science – Potential – Theory – Cognition. (pp. 369–378). Springer: Berlin, 1997

Habel, C. & Werner, S. (eds.); Spatial Reference Systems. Special Issue of Spatial Cognition and Computation 1(4) (1999)

Habel, C.: Drehsinn und Reorientierung. Modus und Richtung beim Bewegungsverb 'drehen'. In G. Rickheit (ed.), Richtungen im Raum. Interdisziplinäre Perspektiven. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag, 1999, pp. 101–128

Habel, C.; Hildebrandt, B.; Moratz, R.: Interactive Robot Navigation Based on Qualitative Spatial Representations. In: Wachsmuth, I.; Jung, B.: Proceedings Kogwis99, St. Augustin: Infix, 1999, pp. 219-225

Kulik, L. & Klippel, A.: Reasoning about cardinal directions using grids as qualitative geographic coordinates. In: Freksa, C. & Mark, D.M. (Eds.): Spatial Information Theory . Berlin (Springer) 1999, pp. 205-220

Kulik, L.: Spatial Gradual Boundaries and Higher-Order Vagueness. In Proceedings SVUG'01 (Spatial Vagueness, Uncertainty and Granularity). Ogunquit, Maine, 2001

Rauh, R. & Kulik, L.: The influence of linear shapes on solving interval-based configuration problems. In C. Freksa, W. Brauer, C. Habel & K.F. Wender (eds.), Spatial Cognition II. Integrating Abstract Theories, Empirical Studies, Formal Methods, and Practical Applications. Berlin: Springer-Verlag, 2000, pp. 239–252

Schmidtke, H. R.: The house is north of the river: Relative localization of extended objects. In Daniel R. Montello (ed.) Spatial Information Theory. Foundations of Geographic Information Science (pp. 415–430). Springer: Berlin, 2001

Finanzierung:

Geldgeber: DFG

Laufzeit der Förderung:	6/1996 bis 5/1998, zweite Phase 6/1998 bis 5/2000, dritte Phase 6/2000 bis 5/2002
Sachmittel:	DM 20.300
Personalmittel:	2 WM (BAT IIa/halbe) für je 6 Jahre + 2 stud. Hilfskr. je 10 Std./Woche für je 4 Jahre

2.7 Die Funktion nicht-sprachlicher Repräsentationen, insbesondere räumlicher und visueller Vorstellungen für das Textverstehen

Habel, Christopher, Prof. Dr.; Kelter, Stephanie, Prof. Dr.; Kaup, Barbara, Dipl. Psych.; Claus, Berry, Dipl.-Psych.

Laufzeit des Projektes:

seit 3/1993; Förderung durch die DFG 11/1994 – 12/1999

Projektbeschreibung:

Das Projekt soll näheren Aufschluss über die Rolle der nicht-sprachlichen Kognition beim Textverstehen geben. Das Ziel ist zum einen, die Entscheidung zwischen dem Mentalen-Modell-Ansatz und dem Minimalistischen Theorieansatz zum Textverstehen zu erleichtern, und zum anderen, die Beziehung zwischen Sprache und nicht-sprachlicher Kognition in einem ausgewählten Bereich genauer zu bestimmen. Es soll untersucht werden, ob im Zuge der normalen Rezeption von narrativen Texten eine nicht-sprachliche mentale Repräsentation des geschilderten Sachverhalts ("Mentales Modell") gebildet wird, ob diese Repräsentation für die weitere Textverarbeitung eine Funktion hat (z.B. für die Anapherresolution) und ob bestimmte Aspekte des Sachverhalts (räumliche Relationen, zeitliche Relationen, visuell-wahrnehmbare Aspekte) durch mentale Vorstellungen repräsentiert werden. Dabei soll auch geprüft werden, ob die beim Lesen von Texten gebildeten Repräsentationen in spezifischer Weise von jenen abweichen, die beim Hören von Texten gebildet werden.

Schlagwörter:

Kognitionswissenschaft; Sprachpsychologie; Textverstehensforschung; Vorstellungsforschung

Publikationen aus dem Projekt:

Claus, B.; Kindsmüller, M.C.; Kaup, B. & Kelter, S.: Inferenz zeitabhängiger Veränderungen von Entitäten beim Lesen, Zeitschrift für Experimetnelle Psychologie, 46,1999, 237-248

Habel, C.; Kaup, B. & Kelter, S.: Embodied representations are part of a grouping of representations. Behavioral and Brain Sciences, 1997, 20, 26

Kaup, B.; Kelter, S. & Habel, C.: Representing referents of plural expressions and resolving plural anaphors. Language and Cognitive Processes, in press.

Kaup, B.; Kelter, S.; Claus, B. & Kindsmüller, M. C.: Zur Repräsentation der Zeitdauer in Diskurswelten. In U. Kotkamp & W. Krause (Eds.): Intelligente Informationsverarbeitung. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, 1998, 111-119

Kaup, B.; Kelter, S.; Habel, C. & Clauser, C.: Zur Wahl des repräsentierten Raumausschnitts beim Aufbau mentaler Modelle während der Textrezeption, In C. Umbach, M. Grabski & R. Hörnig (Hrsg.), Propositionale und analoge Modelle zu Perspektive in Sprache und Raum, Wiebaden: Deutscher Universitäts-Verlag, 1997, 61-79

Kaup, B.; Kelter, S.; Habel, C.: Taking the functional aspect of mental models as a starting point for studying discourse comprehension, In G. Rickheit & C. Habel (Eds.), Mental models in discourse processing and reasoning, Amsterdam: North Holland, 1999, 93-112

Finanzierung:

Geldgeber:	DFG
Laufzeit der Förderung:	11/1994 - 12/1999
Sachmittel:	DM 12.884
Personalmittel:	1 WM (BAT IIa/halbe) + 2 Stud. Hilfskräfte je 10 Std./Woche für 4 Jahre

2.8 Qualitatives Wissen über Raum und Zeit: Repräsentation und Verarbeitung

Freksa, Christian, Prof. Ph.D.; Moratz, Reinhard, Dr.-Ing.; Isli, Amar, Dr.; Egner, Steffen, Dr.; Wolter, Diedrich, Dipl.-Inform.; Bertel, Sven, Dipl.-Inform.

Laufzeit:

2/1996 bis 5/2002

Projektbeschreibung:

Das Projekt dient der Entwicklung von Verfahren zur Repräsentation und Verarbeitung von Wissen über räumliche und zeitliche Zusammenhänge, wie sie von Perzeptions- und Inferenzprozessen bereitgestellt werden. Besondere Aufmerksamkeit wird dabei einem problemadäquaten Umgang mit unvollständigem, unscharfem, unsicherem und widersprüchlichem Wissen, insbesondere auch dessen effizienter Verarbeitung gewidmet. Die zu entwickelnde Raumlogik macht sich den hohen Informationsgehalt qualitativen Wissens für die Entscheidungsfindung zunutze, der den erforderlichen Verarbeitungsaufwand gering hält. Eine Schwierigkeit besteht darin, für den jeweiligen Problembereich geeignete Kriterien zu ermitteln, deren Verarbeitung zu aussagekräftigen Inferenzen führt. Die Domänen Raum und Zeit sind von besonderem Interesse, da sie einerseits eine starke Struktur aufweisen und andererseits eine Grundlage für vielfältige Anwendungsbereiche bilden. Die Arbeit in unserem Projekt wird auf einer theoretischen Ebene (Entwicklung und Analyse von Repräsentationen und Schlußfolgerungsmechanismen), auf einer Modellierungsebene (Computer-Implementationen und Testen in synthetischen Umgebungen) und auf einer experimentellen Ebene (Roboternavigation mit Hilfe unterschiedlicher räumlicher Inferenzstrategien) durchgeführt.

Schlagwörter:

Konzepte, qualitativ, räumlich; Nachbarschaft, konzeptuelle; Navigation; Schließen, räumlich, zeitlich

Publikationen aus dem Projekt:

Moratz, R. & Renz, J.: Qualitative Spatial Reasoning about Line Segments. Proceedings of the ECAI 2000 Conferenece, Berlin, 2000

Habel, C.; Hildebrandt, B.; Moratz, R.: Interactive Robot Navigation Based on Qualitative Spatial Representations. In: Wachsmuth, I.; Jung, B.: Proceedings Kogwis99, St. Augustin: Infix, 1999, pp. 219-225

Dornheim, C.: Undecidability of Plane Polygonal Mereotopology. In: Cohn, A.G., Schubert, L.K., Shapiro, S.C. (Eds.): Principles of Knowledge Representation and Reasoning: KR ´98. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers, 1998

Moratz, R. & Freksa, C. : Spatial Reasoning with Uncertain Data Using Stochastic Relaxation. In: Brauer, W., (Ed.): Fuzzy-Neuro Systems ´98,). Sankt Augustin: Infix-Verlag, 1998, pp. 106-112

Freksa, C.; Zimmermann, K.: Qualitative Spatial Reasoning Using Orientation, Distance, and Path Knowledge, Applied Intelligence 6 (1), 1996, 49-58

Finanzierung:

Geldgeber:	DFG
Laufzeit der Förderung:	2/1996 bis 5/2002
Sachmittel:	DM 85.807
Personalmittel:	1 WM (BAT Ib), 1 WM (BAT IIa) für jeweils 2 Jahre, 2 WM (BAT IIa) für 4 Jahre + 2 stud. Hilfskräfte je 19 Std./Woche für 6 Jahre

2.9 Interpretative und konstruktive Prozesse auf räumlich organisierten Wissensstrukturen

Freksa, Christian, Prof. Ph.D.; Barkowsky, Thomas, Dipl. Inform.; Klippel, Alexander, Dipl.-Geogr.; Tenbrink, Thora, M.A.; Richter, Kai-Florian, Dipl.-Inform.

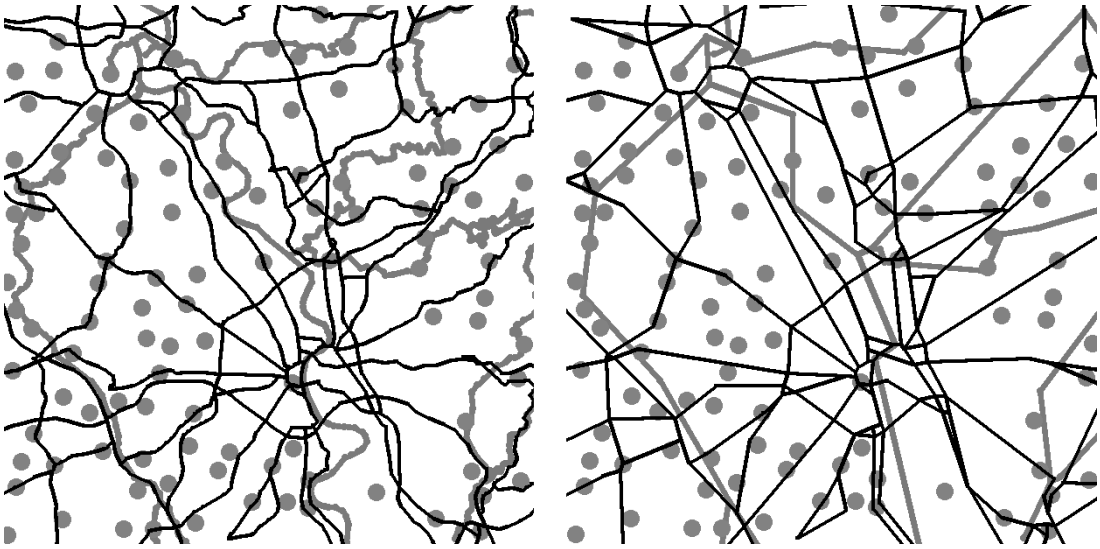
Laufzeit des Projektes:

6/1996 bis 5/2002

Projektbeschreibung:

Gegenstand des Vorhabens ist die Entwicklung einer Architektur für die Verarbeitung integriert repräsentierten räumlichen und symbolischen Wissens. Ausgehend von komplexen Wissensrepräsentationen, die wie geographische Karten räumliche Informationen analogisch räumlich und nicht-räumliche Informationen symbolisch in eng verschränkter Form darstellen, sollen aspektspezifische elementare Repräsentationseinheiten identifiziert und durch geeignete Operatoren extrahiert werden. Die so isolierten Aspekte

werden in separaten Repräsentationsstrukturen abgelegt, die analog zu der zugrundeliegenden räumlichen Struktur organisiert sind. Auf diese Weise kann bei verschiedenen Aufgabenstellungen auf die jeweils relevante Information leicht zugegriffen werden. Die gemeinsame räumliche Struktur der verschiedenen Karten ermöglicht es, bei Bedarf ausgewählte Aspekte zu kombinieren und daraus neue Sachverhaltsaspekte zu ermitteln. Der Ansatz ist motiviert durch kognitionspsychologische Modelle zur topologieerhaltenden Organisation räumlicher Informationen, zielt aber zunächst auf eine Untersuchung der informatischen Modellierungsmöglichkeiten ab. Das Vorhaben wird kognitionspsychologisch beraten, damit das entwickelte Modell auch für kognitionspsychologische Modellierungen eingesetzt werden kann.



Generierung übersichtlicher Verkehrspläne unter Beibehaltung relevanter räumlicher Beziehungen am Beispiel des Ballungsraums Köln-Düsseldorf (Projekt "Räumliche Strukturen in Aspektkarten", Arbeitsbereich WSV, in Kooperation mit dem Institut für Angewandte Mathematik).

Schlagwörter:

Kognitionswissenschaft; Wissensrepräsentation; Raumkognition

Publikationen aus dem Projekt:

Barkowsky, T.: Mental processing of geographic knowledge. In D. R. Montello (Ed.), Spatial Information Theory - Foundations of Geographic Information Science (pp. 371-386). Berlin: Springer, 2001

Barkowsky, T.: Unvollständiges Wissen in der Konstruktion mentaler räumlicher Repräsentationen. In I. Wachsmuth & B. Jung (Eds.), KogWis99 - Proceedings der 4. Fachtagung der Gesellschaft für Kognitionswissenschaft, Bielefeld, 28. September - 1. Oktober 1999 (pp. 55-60). Sankt Augustin: Infix, 1999

Barkowsky, T.; Freksa, C.: Cognitive requirements on making and interpreting maps. In S. Hirtle & A. Frank (Eds.), Spatial information theory: A theoretical basis for GIS (pp. 347-361). Berlin: Springer, 1997

Barkowsky, T.; Freksa, C.; Berendt, B.; Kelter, S.: Aspektkarten - Integriert räumlich-symbolische Repräsentationsstrukturen. In C. Umbach, M. Grabski & R. Hörnig (Eds.), Perspektive in Sprache und Raum (pp. 147-168). Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag, 1997

Barkowsky, T.; Latecki, L. J. & Richter, K.-F.: Schematizing maps: Simplification of geographic shape by discrete curve evolution. In C. Freksa, W. Brauer, C. Habel, & K. F. Wender (Eds.), Spatial Cognition II - Integrating abstract theories, empirical studies, formal models, and practical applications (pp. 41-53). Berlin: Springer, 2000

Berendt, B. & Jansen-Osmann, P.: Feature accumulation and route structuring in distance estimations - an interdisciplinary approach. In S. Hirtle & A. Frank (Eds.), Spatial information theory: A theoretical basis for GIS (pp. 279-296). Berlin: Springer, 1997

Berendt, B.: Modelling subjective distances. In G. Brewka, C. Habel, & B. Nebel (Eds.), KI'97: Advances in Arttificial Intelligence. Proceedings of the Twenty-first Annual German Conference on Artificial Intelligence (pp. 195-206). Berlin: Springer, 1997

Berendt, B.; Barkowsky, T.; Freksa, C. & Kelter, S.: Spatial representation with aspect maps. In C. Freksa, C. Habel, & K. F. Wender (Eds.), Spatial cognition - An interdisciplinary approach to representing and processing spatial knowledge (pp. 313-336). Berlin: Springer, 1998

Berendt, B.; Rauh, R. & Barkowsky, T.: Spatial thinking with geographic maps: an empirical study. In H. Czap, H.-P. Ohly, & S. Pribbenow (Eds.), Herausforderungen an die Wissensorganisation: Visualisierung, multimediale Dokumente, Internetstrukturen (pp. 63-74). Würzburg: ERGON-Verlag, 1998

Casakin, H.; Barkowsky, T.; Klippel, A. & Freksa, C.: Schematic maps as wayfinding aids. In C. Freksa, W. Brauer, C. Habel, & K. F. Wender (Eds.), Spatial Cognition II - Integrating abstract theories, empirical studies, formal models, and practical applications (pp. 54-71). Berlin: Springer, 2000

Freksa, C.: Spatial and temporal structures in cognitive processes. In C. Freksa, M. Jantzen, & R. Valk (Eds.), Foundations of computer science: Potential - theory - cognition (pp. 379-387). Berlin: Springer, 1997

Freksa, C.: Spatial aspects of task-specific wayfinding maps. In J. S. Gero & B. Tversky (Eds.), Visual and spatial reasoning in design (pp. 15-32). University of Sydney: Key Centre of Design Computing and Cognition, 1999

Freksa, C.; Barkowsky, T. & Klippel, A.: Spatial symbol systems and spatial cognition: A computer science perspective on perception-based symbol processing. Behavioral and Brain Sciences, 22(4), 1999, 616-617

Freksa, C.; Moratz, R. & Barkowsky, T.: Robot navigation with schematic maps. In E. Pagello, F. Groen, T. Arai, R. Dillmann, & A. Stentz (Eds.), Intelligent Autonomous Systems 6 (IAS-6) (pp. 809-816). Amsterdam: IOS Press, 2000

Freksa, C.; Moratz, R. & Barkowsky, T.: Schematic maps for robot navigation. In C. Freksa, W. Brauer, C. Habel, & K. F. Wender (Eds.), Spatial Cognition II - Integrating abstract theories, empirical studies, formal models, and practical applications (pp. 100-114). Berlin: Springer, 2000

Isli, A.; Museros Cabedo, L.; Barkowsky, T. & Moratz, R.: A topological calculus for cartographic entities. In C. Freksa, W. Brauer, C. Habel, & K. F. Wender (Eds.), Spatial Cognition II - Integrating abstract theories, empirical studies, formal models, and practical applications (pp. 225-238). Berlin: Springer, 2000

Klippel, A.: Relaxierte Lokalisation - Kognitive Implikationen schematischer Karten. In I. Wachsmuth & B. Jung (Eds.), KogWis99 - Proceedings der 4. Fachtagung der Gesellschaft für Kognitionswissenschaft, Bielefeld, 28. September - 1. Oktober 1999 (pp. 49-54). Sankt Augustin: Infix, 1999

Kulik, L. & Klippel, A.: Reasoning about cardinal directions using grids as qualitative geographic coordinates. In C. Freksa & D. M. Mark (Eds.), Spatial information theory - Cognitive and computational foundations of geographic information science (pp. 205-220). Berlin: Springer, 1999

Moratz, R.; Barkowsky, T. & Freksa, C.: Diagrammatic instruction maps for human-robot interaction. In T. Röfer, A. Lankenau, & R. Moratz (Eds.), ECAI2000 Workshop: Service Robotics - Applications and Safety Issues in an Emerging Market (pp. 17-18). Berlin: August 22, 2000

Steinhauer, J. H.; Wiese, T.; Freksa, C. & Barkowsky, T.: Recognition of abstract regions in cartographic maps. In D. R. Montello (Ed.), Spatial Information Theory - Foundations of Geographic Information Science (pp. 306-321). Berlin: Springer, 2001

Finanzierung:

Geldgeber:	DFG
Laufzeit der Förderung:	6/1996 bis 5/2002
Sachmittel:	DM 68.200
Personalmittel:	1 WM (BAT IIa) +2 WM (BAT IIa/halbe) für jeweils 4 Jahre, 1 WM (BAT IIa/halbe für 2 Jahre, 2 stud. Hilfskr. je 19 Std./Woche für 4 Jahre + 3 stud. Hilfskr. je 60 Std./Monat für 2 Jahre

2.10 Konzeptualisierungsprozesse in der Sprachproduktion

Habel, Christopher, Prof. Dr.; Tappe, Heike, Dr. , M.A.; Guhe, Markus, Dipl.-Inform.

Laufzeit des Projektes:

seit 1991, Förderung durch die DFG seit 6/1997

Projektbeschreibung

In diesem Projekt werden die kognitiv-linguistischen Grundlagen für ausgewählte Komponenten der Sprachproduktion entwickelt und computerlinguistisch modelliert.

Der Gegenstand unserer Analysen sind diejenigen kognitiven Prozesse und Repräsentationen, die der menschlichen Fähigkeit, Ereignisse sprachlich zu beschreiben, zugrunde liegen. Sie stützten sich auf monologische Beschreibungen einfacher Bewegungsereignisse, die wir unter standardisierten

Bedingungen im Rahmen psycholinguistischer Verbalisierungsstudien erheben. Ereignisbeschreibungen dienen der Untersuchung von Konzeptualisierungsprozessen besonders gut, da die Individuierung von Ereignissen weitgehend durch konzeptuelle Faktoren bedingt ist. Das bedeutet, der Beschreibung von Ereignissen und Ereignisfolgen liegen konzeptuelle Konstruktionsprozesse zugrunde, die durch unterschiedliche Faktoren beeinflusst werden.

Modellbildung, Theorie und Spezifikation: Auf der Basis der empirischen Untersuchungen wird ein Modell der ersten Komponente des menschlichen Sprachproduktionssystems – des Konzeptualisierers – entwickelt, welches Aussagen über die Subprozesse der Konzeptualisierung (Segmentierung, Gruppierung/ Strukturierung, Selektion und Linearisierung) und über die in diesen Prozessen involvierten Repräsentationen macht. Mit Blick auf die Formate der Repräsentationen und die Architektur des Konzeptualisierers besteht ein wichtiges Forschungsziel darin, die Interaktionen zwischen multimodalen, konzeptuellen und propositionalen, sprachlichen Repräsentationen zu erforschen.

Die Ergebnisse der Modellbildung werden in eine computerlinguistische Realisierung überführt. Diese hat zum Ziel, in Übereinstimmung mit den empirischen Ergebnissen ein Modell des Konzeptualisierers (INC, *incremental conceptualizer*) zu implementieren, anhand dessen wir einige unserer Annahmen und Hypothesen überprüfen können. Dabei legen wir ein besonderes Augenmerk auf die inkrementelle Verarbeitung von Eingabedaten und die inkrementelle Produktion von Ausgabedaten. Außerdem erforschen wir, wie das Verhalten unseres Modells durch das Setzen von Parameterwerten beeinflusst werden kann, wobei die Anzahl der Parameter gering gehalten wird. Das bedeutet, der Detailgrad der erzeugten Äußerungen – genauer, der Granularität der Inhalte – wird nicht durch explizite Anweisungen an INC festgelegt, sondern er wird durch die verfügbaren Ressourcen determiniert.

Schlagwörter:

Computerlinguistik; Psycholinguistik; Linguistik, kognitive; KI, sprachorientierte; Sprachproduktion

Publikationen aus dem Projekt

Guhe, M. & Habel, C.: The Influence of Resource Parameters on Incremental Conceptualization. In: Erik M. Altmann, Axel Cleeremans, Christian D Schunn & Wayne D. Gray (eds.) Proceedings of the Fourth International Conference on Cognitive Modeling: July 26--28, 2001, George Mason University, Fairfax, Virginia, USA, 103--108, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 2001

Guhe, M. & Schilder, F.: Modelling Self-corrections in Language Production via Underspecification and Incrementality, in Workshop booklet des CLIN 2001 (Computational Linguistics in the Netherlands), 30. November 2001, S. 16, 2001

Guhe, M., Habel, Ch. & Tappe, H. (2000) Incremental Event Conceptualization and Natural Language Generation in Monitoring Environments. INLG-2000, 85–92, Mitzpe Ramon, Israel. (Published by ACL)

Habel, C. & Tappe, H.: Processes of segmentation and linearization in describing events. In Ch. v. Stutterheim & R. Meyer-Klabunde (eds.). Processes in language production. Opladen: Westdeutscher Verlag, 1999, 117–152

Habel, C.: Discours et représentations spatiales dans la description de plans. In: M. Denis (ed.), Langage et cognition spatiale. pp. 103-126). Paris: Masson, 1997

Tappe, H. & Habel, C.: Verbalization of Dynamic Sketch Maps: Layers of Representation and their Interaction. [full version of one page abstract / poster at Cognitive Science Conference; Madison WI, August, 1.–4., 1998.] http://www.informatik.uni-hamburg.de/WSV/sprachproduktion/CogSci98.ps, 1998

Tappe, H. & Schilder, F.: Coherence in Spoken Discourse. In Proceedings of the 17th International Conference on Computational Linguistics (COLING '98) and of the 36th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL '98), Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada, 1998, 1294-1298

Tappe, H.: Perspektivenwahl in Beschreibungen dynamischer und statischer Wegeskizzen, In Habel, C. & v. Stutterheim, C. (Hrsg.).: Räumliche Konzepte und sprachliche Strukturen, (pp. 69-97), Tübingen: Niemeyer, 2000

Tappe, H.; Klippel, A. & Habel, C.: On abstract spatial representations underlying language and sketch-map production. Eighth European Workshop on Imagery and Cognition. (EWIC 2001), Saint-Malo, France, 2001, p. 106

Finanzierung:

Geldgeber:	DFG
Laufzeit der Förderung:	1/1993 bis 12/1995 im Schwerpunkt Kognitive Linguistik, seit 6/1997 im Schwerpunkt Sprachproduktion
Sachmitel:	DM 22.700

Personalmittel:	1,5 WM (BAT IIa) für 6 Jahre, 2 stud. Hilfskr. je 10 Std./Woche für 6 Jahre und 1 stud. Hilfskr. je 10 Std./Woche für 2 Jahre

2.11 Tempus Phare

Freksa, Christian, Prof. Ph.D.; Habel, Christopher, Prof. Dr.; Kelter, Stephanie, Prof. Dr.; Moratz, Reinhard, Dr.-Ing.

Laufzeit des Projektes:

12/1997 bis 12/1999

Projektbeschreibung:

TEMPUS PHARE ist ein Kooperationsprojekt zur qualitativen Verbesserung und Selbstevaluation sozialwissenschaftlicher Ausbildungsprogramme an den beteiligten Bulgarischen Universitäten. Dies erfordert eine Umstrukturierung von Lehrplänen, die Ausarbeitung neuer Lehrveranstaltungen und die Einführung wirkungsvollerer Lehrmethoden. Die erforderlichen Änderungen sollen innerhalb des Projekts entwickelt werden. Sie sollen das Ergebnis eines Versuchs sein, die eigenen Stärken und Schwächen zu bewerten. Dies geschieht mit Hilfe von Entwicklungs- und Anwendungsmechanismen zur Selbsteinschätzung und Fremdeinschätzung, durch Austausch von Informationen, sowie durch Austausch von WissenschaftlerInnen und StudentInnen innerhalb der EU Partneruniversitäten und durch die Schaffung eines Netzwerks zwischen den beteiligten Universitäten. Hieraus sollen allgemeine Standards für eine erstklassige Ausbildung erwachsen.

Beteiligte Universitäten:

New Bulgarian University; Paisii Hilendarski University of Plovdiv; University of Veliko Tarnovo; Neophit Rilski South-West University; D. Tsenov Academy of Economics; Ministry of Education, Science and Technology; National Agency for Evaluation an Accreditation; Bulgarian Psychological Society; Bulgarian Cognitive Science Society, University of Saarland, University of Hamburg, University of Nijmegen; Anglia Polytechnic University; University of Liege; University of Limerick; Austrian Federal Academy of Public Administration

Schlagwörter:

Cognitive Science; Evaluation; Educational excellence

Finanzierung:

Geldgeber:	EU
Laufzeit der Förderung:	12/1997 bis 12/1999
Sachmittel:	wurden von der New Bulgarian University (Sofia) verwaltet

2.12 Varenius

Freksa, Christian, Prof. Ph.D.

Laufzeit des Projektes:

2/1997 bis 1/2001

Projektbeschreibung:

Zielsetzung des Projekts VARENIUS ist es, die geographische Informationswissenschaft durch Grundlagenforschung, Ausbildung und Verbreitung voranzubringen. Die Untersuchungen auf diesem Gebiet sind sowohl von wissenschatlichem, technischem als auch von gesellschaftlichem Belang. Erstens dient diese Forschung der Wissenschaft und den WissenschaftlerInnen in zweierlei Hinsicht. Sie rückt Gebiete, auf denen unser Wissen über formalisierte geographische Konzepte zur Zeit unvollständig ist, in den Mittelpunkt und trägt dazu bei, Werkzeuge und Methoden zu entwickeln, die Wissenschaftlern zum Studium geographisch wichtiger Phänomene dienlich sind. Zweitens liefert die Forschung Basiswissen geographischer Konzepte, das für die Entwicklung neuer Technologien erforderlich ist. Drittens wird die Wirkung dieser Technologien auf Individuen, Organisationen und die Gesellschaft untersucht.

Schlagwörter:

Geographic information science; Cognitive models of geographic space

Finanzierung:

Geldgeber:	NSF
Laufzeit der Förderung:	2/1997 bis 1/2001
Sachmittel:	werden von der University of California, Santa Barbara verwaltet

2.13 Spatial Cognition of the Environment: Processes and Structures - Kooperationsprojekt zwischen der Universität Hamburg, der University of California Santa Barbara und der Stanford University

Freksa, Christian, Prof. Ph.D.; Habel, Christopher, Prof. Dr.; Eschenbach, Carola, Dr.; Tappe, Heike, Dr., Barkowsky, Thomas, Dipl.-Inform.; Klippel, Alexander, Dipl.-Geogr.; Kulik, Lars, Dipl.-Math.; Schmidtke, Hedda Rahel, Dipl.-Inform.; Wolter, Diedrich, Dipl.-Inform.

Laufzeit des Projektes:

1/1999 bis 12/2001

Projektbeschreibung:

Die Untersuchung der Raumkognition in Großraumumgebungen befasst sich mit der Beschreibung und Erklärung von mentalen Prozessen und Strukturen, die dem kognitiven Verhalten zugrunde liegen, wie zum Beispiel Navigation, räumliches Lernen und räumliche Sprache. An dem interdisziplinären Forschungsthema arbeiten u.a. Geographen, Psychologen, Informatiker und Linguisten zusammen. Alle diese Disziplinen sind durch die an der Kooperation beteiligten Wissenschaftler vertreten. Die Beteiligten untersuchen Schlüsselfragen der Raumkognition, wie z.B. mentale Raumrepräsentation, die Integration disparater Informationsquellen, räumliche Konzepte und Raumbeschreibungen, die Entwicklung formaler Modelle räumlichen Wissens. Die Kooperation ist darauf angelegt, Themen von gemeinsamem Interesse in den jeweiligen Forschungsprogrammen der Beteiligten zu identifizieren, im Rahmen von Arbeitsbesuchen aus der Perspektive der verschiedenen Disziplinen zu diskutieren und intensivere Kooperationen vorzubereiten. Die Kooperation nutzt die komplementären Stärken der amerikanischen und deutschen Partner aus: Erfahrungen mit empirischen Untersuchungen und Theoriebildung bei der ersten, formale und komputationale Modellierung bei der zweiten Gruppe. Der Austausch soll den beteiligten Forschern auch von didaktischem Nutzen sein und die Wissenschaftler verschiedener Disziplinen in engeren Kontakt bringen.

Schlagwörter:

Kognitionswissenschaft, Raumkognition, räumliche Konzepte, räumliches Wissen

Finanzierung:

Geldgeber:	DAAD
Laufzeit der Förderung:	1/1999 bis 12/2001
Sachmittel:	DM 26.000

Publikationen aus dem Projekt

Freksa, C.; Moratz, R.; Barkowsky, T.: Robot navigation with schematic maps, in Pagello E. et al, eds, Intelligent Autonomous Systems 6, 809-816, IOS Press, 2000

Geographical Domain and Geographical Information Systems 2000: Kulik, L.: Vague Spatial Reasoning based on Supervaluation. In S. Winter (Ed.), Geographical Domain and Geographical Information Systems - GeoInfo Series Vol. 19 (pp. 73-80), Vienna: Institute for Geoinformation, Vienna University of Technology, 2000

Klippel, A.; Kulik, L.: Using Grids in Maps. In M. Anderson, P. Cheng, & V. Haarslev (Eds.), Theory and Application of Diagrams (pp. 486-489), Berlin: Springer, 2000

2.14 Spatial Reference & Spatial Inference

Freksa, Christian, Prof. Ph.D.

Laufzeit des Projektes:

10/1999 - 3/2000

Projektbeschreibung:

Forschungsaufenthalt am International Computer Science Institute zur Weiterentwicklung, Präsentation und Diskussion unseres perzeptions-orientierten Ansatzes zur Repräsentation qualitativen Wissens. Dieser Ansatz ist darauf ausgerichtet, sowohl wesentlichen Eigenschaften unvollständigen und unscharfen Wissens im allgemeinen als auch räumlichen und zeitlichen Wissens im besonderen gerecht zu werden. Dabei sind insbesondere auch wichtige Anforderungen aus kognitiver Sicht zu erfüllen.

Finanzierung:

Geldgeber:	DFG
Laufzeit der Förderung:	10/1999 bis 3/2000
Sachmittel:	DM 16.820

Publikationen aus dem Projekt:

Freksa, C.; Moratz, R.; Barkowsky, T.: Schematic maps for robot navigation, International Computer Science Institute Report TR-99-021, Berkeley, California, 1999

2.15 Multimodal zooming in digital geographic information

Jacobson, R. Daniel, Prof. Ph.D. (Florida State University); Klatzky, Roberta, Prof. Ph.D. (Carnegie Mellon University); Habel, Christopher, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

6/1999 bis 5/2000

Projektbeschreibung:

Nearly all digital representations of spatial or geo-referenced data, such as maps, diagrams or graphs, are designed to be read primarily with vision. Vision is apparently crucial when performing scale changes such as zooming in or out in digital data. Zooming is to some degree a natural manipulation for the visual system, corresponding to objects be physically brought close to the eyes. The situation is different for haptic-tactile modality since this is more one-dimensional—you are either touching an object or you are not.

Goal of this cooperation is to investigate ways the conception to transforming the conception visual zooming to the haptic-tactile modality.

Finanzierung:

Geldgeber:	National Center for Geographic Information Analysis
Laufzeit der Förderung:	6/1999 bis 5/2000
Sachmittel:	$3,000 (wurden von der Florida State University verwaltet

2.16 Kognitionswissenschaft (Graduiertenkolleg) Siehe gesonderte Darstellung ab S. 361

3. Publikationen und weitere Leistungen

Wissenschaftliche Publikationen im Berichtszeitraum

2001

Barkowsky, T.: Mental processing of geographic knowledge. In D. R. Montello (Ed.), Spatial Information Theory - Foundations of Geographic Information Science (pp. 371-386). Berlin: Springer, 2001

Eschenbach, C.: Viewing composition tables as axiomatic systems. In C. Welty & B. Smith (eds.) Formal Ontology in Information Systems. Collected Papers form the Second International Conference (pp. 93–104). New York: ACM Press, 2001

Eschenbach, C.: Contextual, functional, and geometric features and projective terms. In L. Carlson & E. van der Zee (eds.) The 2nd Annual Language and Space Workshop: Defining Functional and Spatial Features. University of Notre Dame: South Bend, In. (Revised version to appear in Carlson, Laura & Emile van der Zee (eds.). Functional and Spatial Features in Language and Space. Oxford: Oxford University Press.), 2001

Eschenbach, C., Habel, Ch. & Leßmöllmann, A.: Multiple frames of reference in interpreting complex projective terms. In K. R. Coventry & P. Olivier (eds.) Spatial Language. Cognitive and Computational Perspectives. Kluwer Academic Publishers: Dordrecht, 2002

Eschenbach, C.: On changes and diachronic identity of spatial socio-economic units. In A. Frank, J. Raper & J.P. Cheylan (eds.) Life and Motion of Socio-economic Units (pp. 63–77). London: Taylor & Francis, 2001

Guhe, M. & Schilder, F.: Modelling Self-corrections in Language Production via Underspecification and Incrementality, in Workshop booklet des CLIN 2001 (Computational Linguistics in the Netherlands), 30. November 2001, S. 16, 2001

Guhe, M. & Habel, C.: The Influence of Resource Parameters on Incremental Conceptualization. In: Erik M. Altmann, Axel Cleeremans, Christian D Schunn & Wayne D. Gray (eds.) Proceedings of the Fourth International Conference on Cognitive Modeling: July 26--28, 2001, George Mason University, Fairfax, Virginia, USA, 103--108, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 2001

Habel, Ch.: On the interaction of verbal and pictorial representations in describing routes. In T. Arnold & C. Herrmann (eds.). Cognitive Systems & Mechanisms - KogWis 2001. (p.116). Leipzig: Leipziger Universitäts-Verlag, 2001

Habel, Ch. Verbs and directions. The 2nd Annual Language and Space Workshop: Defining Functional and Spatial Features. University of Notre Dame: South Bend, In. (Revised version to appear in Carlson, Laura & Emile van der Zee (eds.). Functional and Spatial Features in Language and Space. Oxford: Oxford University Press.), 2001

Kaup, B., Kelter, S. & Habel, Ch.: Representing referents of plural expressions and resolving plural anaphors. Language and Cognitive Processes, in press

Klippel, A. & Tappe, H.: Conceptual spatial representations in language and graphics. In Abstract-Band der 5. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kognitionswissenschaft: 25. - 28. September 2001,Leipziger Universitätsverlag, 2001

Kulik, L.: A geometric theory of vague boundaries. In D.R. Montello (Ed.), Spatial Information Theory. Foundations of Geographic Information Science, (pp. 44-59). Berlin: Springer, 2001

Kulik, L.: Spatial Gradual Boundaries and Higher-Order Vagueness. In Proceedings SVUG'01 (Spatial Vagueness, Uncertainty and Granularity). Ogunquit, Maine, 2001

Moratz, R., Fischer, K., Tenbrink, T.: Cognitive Modelling of Spatial Reference for Human-Robot Interaction, International Journal On Artificial Intelligence Tools, 10:4, World Scientific Publishing, Singapur, 2001

Schilder, F. & Habel, Ch.: From temporal expressions to temporal information: semantic tagging of news messages. Proceedings of the ACL 2001 Workshop on Temporal and Spatial Information Processing, Toulouse, Frankreich, pp 65-72, 2001

Schilder, F.: Presupposition Triggered by Temporal Connectives.in Semantic and Pragmatic Issues in Discourse and Dialogue: Experimenting with Current Theories, M. Bras und L. Vieu (Hrsg.), the Elsevier Science series Current Research in the Semantics/Pragmatics Interface, S. 85-108, 2001

Schilder, F. & Tenbrink, T.: *Before* and *after*: sentence-internal and -external discourse relations. in Workshop booklet From Sentence Processing to Discourse Interpretation: Crossing the Borders, 2-3 Juli 2001, S. 26-27, Utrecht, The Netherlands, 2001

Schmidtke, H.R.: The House Is North of the River: Relative Localization of Extended Objects, In: D.R. Montello (Ed.): COSIT 2001, LNCS 2205, pp. 415-430, 2001

Schmidtke, H.R.; Tschander, L. & Habel, Ch: Routenbeschreibungen als Routeninstruktionen. In T. Arnold & C. Herrmann (eds.). Cognitive Systems & Mechanisms - KogWis 2001. (pp. 79-80). Leipzig: Leipziger Universitäts-Verlag, 2001

Steinhauer, J. H., Wiese, T., Freksa, C., & Barkowsky, T.: Recognition of abstract regions in cartographic maps. In D. R. Montello (Ed.), Spatial Information Theory - Foundations of Geographic Information Science (pp. 306-321). Berlin: Springer, 2001

Obendorf, H., Bertel, S., & Richter, K.-F.: Supporting User-Specific View via Multidimensional Trees. In Proceedings of the ACM Conference on Human Factors in Computing Systems CHI2001, Extended Abstracts, Seattle, Wa., USA, March 31 - April 5, 2001, (pp. 415-416), 2001

Tappe, H., Klippel, A. & Habel, C.: On abstract spatial representations underlying language and sketch-map production. Eighth European Workshop on Imagery and Cognition. (EWIC 2001), Saint-Malo, France, p.106, 2001

Tenbrink, T. & Schilder, F.: (Non)temporal concepts conveyed by *before, after*, and *then* in dialogue. In: Proceedings of BIDIALOG 2001, 14-16 June 2001, Bielefeld, pp 228-238, 2001

Wolter, D.: "Instructing robots with maps" , Proc. of TIMR01 - Towards Intelligent Robots, Manchester (GB), 2001

2000

Barkowsky, T.; Latecki, L. J.; Richter, K.-F.: Schematizing maps: Simplification of geographic shape by discrete curve evolution, C. Freksa, W. Brauer, C. Habel, & K. F. Wender (Eds.), Spatial Cognition II

- Integrating abstract theories, empirical studies, formal models, and practical applications (pp. 41-53). Berlin: Springer, 2000
Casakin, H.; Barkowsky, T.; Klippel, A.; Freksa, C.: Schematic maps as wayfinding aids, in Freksa, C, Brauer W, Habel C, Wender KF, eds, Spatial cognition II - integrating abstract theories, empirical studies, formal models, and practical applications, LNAI 1849, 57-74, Springer, Berlin 2000
Eschenbach, C.; Tschander, L.; Habel, C.; Kulik, L.: Lexical specifications of paths, in C. Freksa, W. Brauer, C. Habel & K.F. Wender (eds.), Spatial Cognition II. Integrating Abstract Theories, Empirical Studies, Formal Methods, and Practical Applications (pp. 127–144). Berlin: Springer-Verlag, 2000
Eschenbach, C.: Ontology, predicates, and identity, in St. Winter (ed.), Geographical Domain and Geographical Information Systems (pp. 33–36). Vienna, Austria: Institute for Geoinformation, Vienna University of Technology. (Abstract from the EuroConference on Ontology and Epistemology for Spatial Data Standards.), 2000
Freksa C, Moratz R, Barkowsky T, Schematic maps for robot navigation, International Computer Science Institute Report TR-99-021, Berkeley, California 1999. In Freksa C, Brauer W, Habel C, Wender KF, eds, Spatial cognition II - integrating abstract theories, empirical studies, formal models, and practical applications, LNAI 1849, 100-114, Springer, Berlin 2000
Freksa C, Brauer W, Habel C, Wender KF, eds, Spatial cognition II - Integrating abstract theories, empirical studies, formal models, and practical applications, Lecture Notes in Artificial Intelligence 1849, Springer, Berlin 2000
Freksa C, Moratz R, Barkowsky T, Robot navigation with schematic maps, in Pagello E et al, eds,Intelligent Autonomous Systems 6, 809-816, IOS Press, 2000
Guhe, M.; Habel, C. & Tappe, H.: Incremental event conceptualization and natural language generation in monitoring environments, (pp. 85-92), Proceedings of first international conference on natural language generation - INLG 2000, Mitzpe, Ramon, Israel, 2000
Habel, C.; Schmidtke, H.R.; Tschander, L.; Eschenbach, C.: Change of orientation, in E. van der Zee & J. Slack (eds.), Proceedings of the Workshop on Axes and Vectors in Language and Space (pp. 57–67). Lincoln, UK: University of Lincolnshire and Humberside, 2000
Habel, Ch. & von Stutterheim, Ch.: Räumliche Konzepte und sprachliche Strukturen - Eine Einleitung. In Habel, Ch. & v. Stutterheim, C. (Hrsg.), Räumliche Konzepte und sprachliche Strukturen. (pp. 1-8). Tübingen: Niemeyer, 2000
Habel, Ch.; Herweg, Michael; Pribbenow, Simone & Schlieder, Christoph: Wissen über Raum und Zeit. In Görz, G.; Rollinger, C.-R. & Schneeberger, J. (Hrsg.): Handbuch der Künstlichen Intelligenz. Oldenbourg Verlag: München. 349-405, 2000
Isli, A., Museros Cabedo, L., Barkowsky, T., Moratz, R.: A topological calculus for cartographic entities, In Freksa C, Brauer W, Habel C, Wender KF, eds, Spatial cognition II - integrating abstract theories, empirical studies, formal models, and practical applications, LNAI 1849, 225-238, Springer, Berlin 2000
Isli, A and Cohn, A G: A new approach to cyclic ordering of 2D orientations using ternary relation algebras, Artificial Intelligence, 122, 127-188. Internationale Zeitschrift, begutachtet
Klippel, A.: Representing qualitative spatial knowledge in schematic maps, In S. Winter (ed.). Geographical Domain and Geographical Information Systems. GeoInfo Series Vol. 19. Institute for Geoinformation, Vienna University of Technology. Vienna, 2000
Klippel, A. & Kulik, L.: Using grids in maps, In M.Anderson, P. Cheng & V. Haarslev (eds.). Theory and application of diagrams. First International Conference, Diagrams 2000, Edinburgh, Scotland, UK, September 1-3, 2000 Proceedings (486-499). Berlin: Springer, 2000
Kulik, L.: Vague Spatial Reasoning based on Supervaluation. In S. Winter (Ed.), Geographical Domain and Geographical Information Systems - GeoInfo Series Vol. 19 (pp. 73-80), Vienna: Institute for Geoinformation, Vienna University of Technology, 2000
Leßmöllmann, A.: Der Ball ist rund. Formadjektive und Objektkonzepte. In: Habel, C. & v. Stutterheim, C. (Eds.): Räumliche Konzepte und sprachliche Strukturen (pp. 217-236), Tübingen (Niemeyer), 2000
Moratz, R. ; Renz, J.; Wolter, D.: Qualitative Spatial Reasoning about Line Segments, In: W.Horn (ed.): ECAI 2000. Proceedings of the 14th European Conference on Artificial Intelligence, IOS Press, Amsterdam, 2000
Moratz, R.; Fischer, K.:Cognitively Adequate Modelling of Spatial Reference in Human-Robot Interaction; IEEE International Conference on Tools with Artificial Intelligence (ICTAI-2000), Vancouver, 2000
Moratz, R.; Barkowsky, T.; Freksa, C.: (2000). Diagrammatic instruction maps for human-robot interaction, T. Röfer, A. Lankenau, & R. Moratz (Eds.), ECAI2000 Workshop: Service Robotics - Applications and Safety Issues in an Emerging Market (pp. 17-18). Berlin: August 22, 2000
Rauh, R.; Kulik, L.: The Influence of Linear Shapes on Solving Interval-Based Configuration Problems. In C. Freksa, W. Brauer, C. Habel, & K.F. Wender (Eds.), Spatial Cognition II (pp. 239–252), Berlin: Springer, 2000

Schilder, F.: Robust Text Analysis via Underspecification, in the Proceedings of the Workshop on Robust Methods in Analysis of Natural Language Data (ROMAND 2000), A. Balim, V. Pallotta and H. Ghorbel (eds.), Lausanne, Switzerland, p.105-120, 2000

Strube, G.; Habel, Ch.; Konieczny, Lars & Hemforth, B.: Kognition. In Görz, G.; Rollinger, C.-R. & Schneeberger, J. (Hrsg.): Handbuch der Künstlichen Intelligenz. (pp. 19-72). Oldenbourg Verlag: München, 2000

Tappe, H.: Perspektivenwahl in Beschreibungen dynamischer und statischer Wegeskizzen, In Habel, C. & v. Stutterheim, C. (Hrsg.).: Räumliche Konzepte und sprachliche Strukturen, (pp. 69-97), Tübingen: Niemeyer, 2000

Tschander, L. How to refer to movements on complex paths: investigating effects on telic verbs of motion, Birmingham, 2000

1999

Aroui, D.: Räumliche Repräsentionen als Basis für das Interlingua-Modul in Sprachlehrsystemen: zur Korrespondenz zwischen lokalen Präpositionalphrasen im Französischen und Deutschen. Dissertation. Universität Hamburg, 1999

Barkowsky, T.: Unvollständiges Wissen in der Konstruktion mentaler räumlicher Repräsentationen. In:. Wachsmuth, I. & Jung, B. (Hrsg.): KogWis99 - Proceedings der 4. Fachtagung der Gesellschaft für Kognitionswissenschaft. Bielefeld, 28. September - 1. Oktober 1999, Sankt Augustin (Infix) 1999, S. 55-60

Claus, B.; Kindsmüller, M.C.; Kaup, B. & Kelter, S.: Inferenz zeitabhängiger Veränderungen von Entitäten beim Lesen. Zeitschrift für Experimetnelle Psychologie, 46, 1999, S. 237-248

Eschenbach, C.; Habel, C. & Kulik, L.: Representing simple trajectories as oriented curves. In: Kumar, A.N. & Russell, I. (eds.): FLAIRS-99. Proceedings of the 12th International Florida AI Research Society Conference. Orlando, Florida, 1999, S. 431-436

Eschenbach, C.: Geometric structures of frames of reference and natural language semantics. Spatial Computation and Cognition*, 1*, 329–348, 1999

Eschenbach, C.: A predication calculus for qualitative spatial representations. In: Freksa, C. & Mark, D.M. (eds.): Spatial Information Theory. Cognitive and Computational Foundations of Geographic Information Science . Lecture Notes in Computer Science 1661. Berlin (Springer) 1999, pp. 152-172

Eschenbach, C. & Schill, K.: Studying spatial cognition: A report on the DFG workshop on 'The representation of Motion'. Künstliche Intelligenz 3/1999 (A longer version is available via ftp://ftp.informatik.uni-hamburg.de/pub/unihh/informatik/WSV/CEKSRep.of.Motion.1999.pdf)

Freksa, C.; Barkowsky, T.: On the duality and on the integration of propositional and spatial representations. In: Rickheit, G. & Habel, C. (eds.): Mental models in discourse processing and reasoning. Elsevier Science B.V., 1999, S.195-212

Freksa, C.: Links vor – Prototyp oder Gebiet? Probabilistische und possibilistische Raumbeschreibung. In: Rickheit, G. (Hrsg.): Richtungen im Raum. Wiesbaden (Westdeutscher Verlag) 1999, S. 231-246

Freksa, C.: Spatial aspects of task-specific wayfinding maps. A representation-theoretic perspective. In: Gero, J.S. & Tversky, B. (eds): Visual and Spatial Reasoning in Design, 15-32. Key Centre of Design Computing and Cognition. University of Sydney, 1999

Freksa, C.; Mark, D.M. (eds): Spatial Information Theory – Cognitive and computational foundations of geographic information science. LNCS 1661. Berlin (Springer) 1999

Freksa, C.; Barkowsky, T. & Klippel, A.: Spatial symbol systems and spatial cognition. A computer science perspective on perception-based symbol processing. Behavioral and Brain Sciences 22, 4. 1999, S. 616-617

Freksa, C.; Moratz, R. & Barkowsky, T.: Schematic maps for robot navigation. International Computer Science Institute Report TR-99-021. Berkeley, California, 1999

Habel, C. & Tappe H.: Processes of segmentation and linearization in describing events. In: Klabunde, R. & v. Stutterheim, C.(Hrsg.): Representations and processes in language production.. Wiesbaden (Deutscher Universitäts-Verlag) 1999, pp. 117-152

Habel, C.: Drehsinn und Reorientierung – Modus und Richtung beim Bewegungsverb drehen.. Rickheit, G. (Hrsg.): Richtungen im Raum.. Wiesbaden (Deutscher Universitäts-Verlag) 1999, pp. 101-128

Habel, C.; Hildebrandt, B. & Moratz, R.: Interactive robot navigation based on qualitative spatial representations. In: Wachsmuth, I. & Jung, B. (eds.): KogWis99: Proceedings der 4. Fachtagung der Gesellschaft für Kognitionswissenschaft. Bielefeld, 28. September - 1. Oktober 1999 .Sankt Augustin (Infix) 1999, pp. 219–224

Hildebrandt, B.; Moratz, R. ; Rickheit, G.; Sagerer, G.: Cognitive Modelling of Vision and Speech Understanding. In: Rickheit, G. und Habel, C.: Mental Models in Discourse Processing and Reasoning. Elsevier, 1999

Hörnig, R.; Eyferth, K. & Claus, B.: Egozentrische Inferenz von Objektpositionen beim Lesen und Hören. Zeitschrift für experimentelle Psychologie, 46, 1999, S. 140-151

Isli, A., Moratz, R.: Qualitative spatial representation and reasoning: algebraic models for relative position. FBI-HH-M-284/99
Kaup, B.; Kelter, S.; Habel, C.: Taking the functional aspect of mental models as a starting point for studying discourse comprehension. In: Rickheit, G. & Habel, C. (Eds.): Mental models in discourse processing and reasoning. Amsterdam: North Holland, 1999, S. 93-112
Kaup, B.: Zur Verarbeitung und mentalen Repräsentation von Negation bei der Textrezeption. Dissertation. Technische Universität Berlin, 1999
Klippel, A.: Localization constraints in schematic and topographic maps. In: Vandierendonck, A.; Brysbaert, M. & van der Goten, K. (eds.): Proc. Eleventh Conference of the European Society for Cognitive Psychology (ESCOP), Gent (Academia Press) 1999, p. 119
Klippel, A.: Relaxierte Lokalisation - Kognitive Implikationen schematischer Karten. In: Wachsmuth, I. & Jung, B. (Eds.): KogWis99 - Proceedings der 4. Fachtagung der Gesellschaft für Kognitionswissenschaft. Bielefeld, 28. September - 1. Oktober 1999. Sankt Augustin (Infix) 1999, pp. 49-54
Kulik, L. & Eschenbach, C.: A geometry of oriented curves. Report from the project 'Axiomatics of Spatial Concepts'. University of Hamburg, Department for Informatics. Hamburg, 1999. (Available via: ftp://ftp.informatik.uni-hamburg.de/pub/unihh/informatik/WSV/TROrientedCurves.pdf)
Kulik, L. & Klippel, A.: Reasoning about cardinal directions using grids as qualitative geographic coordinates. In: Freksa, C. & Mark, D.M. (Eds.): Spatial Information Theory . Berlin (Springer) 1999, pp. 205-220
Mark, D. M.; Freksa, C.; Hirtle, S.C.; Lloyd, R.; Tversky, B.: Cognitive Models of Geographic Space. Intern. Journal of Geographical Information Systems, 13, 8, 1999, pp. 747-774
Moratz, R.; Habel, C.: Interactive Robot Navigation Using a Cognitively Motivated Partition of the Spatial Context. Proceedings of the IJCAI'99 Workshop on Robot Action Planing. 1999
Moratz, R.: A Compact Relative Position Calculus. Proceedings of the IJCAI'99 Workshop on Hot Topics in Spatial and Temporal Reasoning. 1999
Pribbenow, S.: Parts and Holes and their Relations. In: Habel, C. & Rickheit, G. (eds.): Mental Models in Discourse Processing and Problem Solving. Elsevier, 1999, pp. 759-782.
Rickheit, G. & Habel, C. (eds.): Mental models in discourse processing and reasoning. Amsterdam (North Holland) 1999
Schilder, F.: Pointing to Events. In: Proceedings of the 9th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics (EACL'99). Poster Session, 08.-12.06.99. Bergen, Norway, 1999, pp. 283-284
Schilder, F.: Reference hashed. In: Proceedings of the ACL'99 Workshop on the Relation of Discourse/Dialogue Structure and Reference, at the 37th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL'99), University of Maryland, College Park, MD, USA, 21.06.99, 1999, pp. 100-109
Schilder, F.: Presupposition Triggered by Temporal Connectives, in Proceedings of the TALN'99 workshop Theoretical Bases for Semantics and Pragmatics in NLP, Cargèse (Corsica), France,12.-17.07.99, p.113-124, 1999
Schilder, F.: Temporal relations expressed by the pluperfect. In: Tagungsband der Sinn und Bedeutung Konferenz. 4. Jahrestagung der Gesellschaft für Semantik. Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, 4.-6. Oktober 1999, 1999 S. 63-64
Tappe, H.: Der Spracherwerb bei Corpus-Callosum-Agenesie. Eine explorative Studie. Tübingen (Narr) 1999
Tappe, H.: Schichten konzeptueller Repräsentation. Integration und Separierung. In: Wachsmuth, I. & Jung, B. (Hrsg.): KogWis99. Proceedings der 4. Fachtagung der Gesellschaft für Kognitionswissenschaft. St. Augustin (Infix) 1999, pp. 104-110
Tschander, L. B.: Bewegung und Bewegungsverben. In: Wachsmuth, I. & Jung, B. (eds.): KogWis99. Proceedings der 4. Fachtagung der Gesellschaft für Kognitionswissenschaft. Bielefeld, 28. September – 1. Oktober 1999. Sankt Augustin (Infix) 1999, S. 25-30

Wichtige Publikationen aus zurückliegenden Jahren

Barkowsky, T., Freksa, C., Berendt, B., Kelter, S.: Aspektkarten - Integriert räumlich-symbolische Repräsentationsstrukturen. In C. Umbach, M. Grabski & R. Hörnig (Eds.), Perspektive in Sprache und Raum (pp. 147-168). Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag, 1997
Barkowsky, T., Freksa, C.: Cognitive requirements on making and interpreting maps. In S. Hirtle & A. Frank (Eds.), Spatial information theory: A theoretical basis for GIS (pp. 347-361). Berlin: Springer, 1997
Barkowsky, T., Freksa, C., Röhrig, R.: Operationalizing diagrammaticity, ECAI-96 Workshop on Representations and process betweeen vision and natural language, Budapest, 1996
Becker, B., Freksa, C., Hahn, U., Opwis, K., Palm, G., Strube, S. (Hg.): Wörterbuch der Kognitions-wissenschaft, Klett-Cotta, Stuttgart, 1996

Berendt, B., Barkowsky, T., Freksa, C., & Kelter, S.: Spatial representation with aspect maps. In C. Freksa, C. Habel, & K. F. Wender (Eds.), Spatial cognition - An interdisciplinary approach to representing and processing spatial knowledge (pp. 313-336). Berlin: Springer, 1998

Berendt, B.: Modelling subjective distances. In G. Brewka, C. Habel & B. Nebel (Eds.) K*I'97:* Advances in Arttificial Intelligence. Proceedings of the Twenty-first Annual German Conference on Artificial Intelligence (pp. 195-206). Berlin: Springer, 1997

Berendt, B. & Jansen-Osmann, P.: Feature accumulation and route structuring in distance estimations - an interdisciplinary approach. In: In S. Hirtle & A. Frank (Eds.), Spatial information theory: A theoretical basis for GIS (pp. 279-296). Berlin: Springer, 1997

Brewka, G.; Habel, C. & Nebel, B. (eds.).: KI-97 – Advances in Artificial Intelligence. Berlin: Springer-Verlag, 1997

Egner, S.: Zur Rolle der Aufmerksamkeit für die Objekterkennung: Modellierung, Simulation, Empirie. Sankt Augustin: Infix, 1998

Engehausen, A., Pribbenow, S., Töter, U.: Taxonomie und Partonomien. in: R. Kluwe (Hrsg.): Kognitionswissenschaft: Strukturen und Prozesse intelligenter Systeme. Deutscher Universitätsverlag: Wiesbaden, 1997

Eschenbach, C., Habel, C., Kulik, L., Leßmöllmann, A.: Shape nouns and shape concepts: A geometry for 'corner'. In: C. Freksa, C. Habel & K.F. Wender (Hrsg.), Spatial Cognition. An Interdisciplinary Approach to Representing and Processing Spatial Knowledge (pp. 177–201). Berlin: Springer-Verlag, 1998

Eschenbach, C. & Kulik, L.: An axiomatic approach to the spatial relations underlying 'left'–'right' and 'in front of' – 'behind'. In: G. Brewka, Ch. Habel & B. Nebel (Hrsg.): KI-97: Advances in Artificial Intelligence. 21st Annual German Conference on Artificial Intelligence, Freiburg, Germany, Sptember 1997, Proceedings. (pp. 207–218). Berlin: Springer, 1997

Freksa, C.; Habel, C. & Wender, K. F. (Hrsg.): Spatial cognition - an interdisciplinary approach to representing and processing spatial knowledge. Lecture Notes in Artificial Intelligence vol. 1404, Springer, Berlin 1998

Freksa, C.: Spatial and temporal structures in cognitive processes. In C. Freksa, M. Jantzen, & R. Valk (Eds.), Foundations of computer science: Potential - theory - cognition (pp. 379-387). Berlin: Springer, 1997

Freksa , C., Jantzen, M., Valk, R., eds.: Foundations of computer science. Potential - theory - cognition, LNCS 1337, Berlin: Springer-Verlag, 1997

Freksa, C., Barkowsky, T.: On the relation between spatial concepts and geographic objects, in Burrough, P., Frank, A. Geographic objects with indeterminate boundaries, 109-121, Taylor and Francis, London, 1996

Gerstl, P., Pribbenow, S.: A Conceptual Theory of Part-Whole Relations and its Applications. Special Issue on "Part-Whole Relations", Data and Knowledge Engineering Journal, 1996

Guarino, N., Pribbenow, S., Vieu, L.: Special Issue on "Part-Whole Relations", Data and Knowledge Engineering Journal, 1996

Günther, C., Habel, C., Schopp, A., Ziesche, S.: . Perspektivierungsprozesse in SYNPHONICS. In Christopher Habel, Siegfried Kanngießer & Gert Rickheit (Hrsg.). Perspektiven der kognitiven Linguistik – Modelle und Methoden. Westdeutscher Verlag, Wiesbaden, 1996

Habel, C.: Discours et représentations spatiales dans descriptions de plans. In M Denis (ed.), Langage et cognition spatiale. (pp. 103-126). Paris: Masson, 1997

Habel, C.: Piktorielle Repräsentationen als unterbestimmte räumliche Modelle. Kognitionswissenschaft 7. 58-67, 1998

Habel, C. & Eschenbach, C.: Abstract structures in spatial cognition. In: C. Freksa, M. Jantzen & R. Valk (Hrsg.): Foundations of Computer Science – Potential – Theory – Cognition. (pp. 369–378). Springer: Berlin, 1997

Habel C., Kaup, B., Kelter, S.: Embodied representations are part of a grouping of representations, Behavioral and Brain sciences, 20, 26, 1997

Habel, C., Kelter, S.: Mentale Repräsentationen von Sachverhalten im Textverstehen. Zeitschrift für Semiotik, 18, 265–275, 1996

Kaup, B., Kelter, S., Claus, B. & Kindsmüller, M. C.: Zur Repräsentation der Zeitdauer in Diskurswelten. In U. Kotkamp & W. Krause (Eds.): Intelligente Informationsverarbeitung (pp. 111-119). Westdeutscher Verlag, Wiesbaden, 1998

Kaup, B.: The processing of negatives during discourse comprehension. In M. G. Shafto, & P. Lnageley (Eds.): Proceedings of the Nineteenth Conference of the Cognitive Science Society (pp. 370-375). Lawrence Erlbaum, New Jersey, 1997

Kaup, B., Kelter, S., Habel, C. & Clauser, C.: Zur Wahl des Bildausschnitts beim Aufbau mentaler Modelle während der Textrezeption. In C. Umbach, M. Grabski, & R. Hörnig (Eds.): Perspektive in Sprache und Raum (S. 61-79). Deutscher Universitätsverlag: Wiesbaden, 1997

Moratz, R., Freksa, C.: Spatial reasoning with uncertain data using stochastic relaxation, in Fuzzy-Neuro Systems '98, ed. W Brauer, Proc. in Artificial Intelligence 7, St. Augustin: Infix-Verlag, 106-112, 1998

Moratz, R.: Visuelle Objekterkennung als kognitive Simulation, infix-Verlag, St. Augustin, 1997

Müller, V.C. & Kelter, S.: Too much substance, not enough cognition. Commentary on R. Millikan: A common structure for concepts of individuals, stuffs, and real kinds. Behavioral and Brain Sciences, *21,* 80, 1998

Pribbenow, S. : What's a Part? On Formalizing Part-Whole Relations. in Ch. Freksa / M. Jantzen / R. Valk (Hrsg.): Foundations of Computer Science. Potential - Theory - Cognition. Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag, Berlin, 1997

Röhrig, R.: Repräsentation und Verarbeitung von qualitativem Orientierungswissen. Sankt Augustin: Infix, 1998

Schilder, F.: A Hierarchy for Convex Relations, in Proceedings of the fourth Workshop on Temporal Representation and Reasoning (TIME'97), Daytona Beach, Florida, USA, 10-11.05.97, 1997

Tappe, H. & Habel, C.: Verbalization of Dynamic Sketch Maps: Layers of Representation in the Conceptualization of Drawing Events. Poster at Cognitive Science Conference; Madison WI, August, 1.–4., 1998

Tappe, H. & Schilder, F.: Coherence in Spoken Discourse, in Proceedings the 17th International Conference on Computational Linguistics (COLING '98) and of the 36th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL '98), Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada, 1998

Tappe, H.: Nouns and verbs in language acquisition. In M.G. Shafto & P. Langley (Hg.) Proceedings of the Nineteenth Annual Conference of the Cognitive Science Society. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 1997

Werner, S., Krieg-Brückner B., Mallot, HA., Schweizer,K., Freksa, C., Spatial cognition: The role of landmark, route, and survey knowledge in human and robot navigation, in Informatik '97, ed. Jarke M., Pasedach, K., Pohl, K., Berlin: Springer-Verlag, 41-50, 1997

Zangemeister, W.H., Stiehl, H.S., Freksa, C. eds: Visual attention and cognition, North-Holland, Amsterdam, 1996

Ziesche, S.: Perspektivierungsprozesse bei der Sprachproduktion - Spezifikation und Modellierung der Abbildung von konzeptuellen Strukturen auf semantische Repräsentationen. Sankt Augustin: Infix, 1998

Zimmermann, K., Freksa, C.: Qualitative spatial reasoning using orientation, distance, and path knowledge, Applied Intelligence 6, 1996, 49-58

Begutachtungen und abgeschlossene Betreuungen am Fachbereich

2001

Habilitationen

HabilitandIn	GutachterInnen (alph. Reihenfolge)	Thema	Datum
Ralf Möller	F. Baader (RWTH Aachen) C. Habel B. Neumann	Expressive Description Logics: Foundations for Practical Aplications	Juli 2001
Volker Haarslev	C. Habel K. Marriott (Monash Univ.) B. Neumann	Theory and Practice of Visual Languages and Description Logics	Sept. 2001

Dissertationen

DoktorandIn	GutachterIn	Thema	Datum
Thomas Mantay	B. Neumann (C. Habel)	Communality-Based Information Retrieval with a Terminological Knowledge Representation System	Feb. 2001

Diplomarbeiten

DiplomandIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Martina Timmann	V. Haarslev (C. Habel)	Entwurf eines arithmetischen Optimierungsverfahrens zur Behandlung von Anzahlrestriktionen in Beschreibungslogiken	Dez.2001

Knud Möhle	R. Möller (C. Habel)	Beschreibungslogik für die Informations-recherche in verteilten Systemen	Dez.2001
Matthias Müller-Prove	H. Oberquelle (C. Habel)	Vision and Reality of Hypertext and Graphical User Interfaces	Dez.2001
Heike Steinhauer und Tom Wiese	C. Freksa (L.Dreschler-F.) (T. Barkowsky)	Das automatische Erkennen höherer Regionen in kartographischen Darstellungen	Mrz. 2001
Peter Thielmann	H. Oberquelle (C. Freksa)	Statusanzeigen	Juni 2001
Jesco von Voss	C. Freksa (B. Mertsching	Qualitative räumliche Repräsentationen für pro-babilistisches und possibilistisches Schliessen in der Roboternavigation	Juli 2001
Tim Suchanek	K. Heidtmann (C. Freksa)	Untersuchung der Bildqualität übertragener Vi-deos in Abhängigkeit von Übertragungsverlusten und der Qualitätsverbesserung mit Hilfe von Fehlertoleranzverfahren im Empfängerend-system	Juli 2001
Kai-Florian Richter	C. Freksa (L. Dreschler-F.)	Ein Verfahren zur Bestimmung geeigneter Standorte für You-Are-Here-Karten in Außengeländen	Sep. 2001
Sven Bertel	C. Freksa (H. Oberquelle)	Benutzerunterstützung im World Wide Web mit Hilfe räumlicher Konzepte	Nov.2001
Nail Araz	W. Lamersdorf (C. Freksa)	Interoperabilität Enterprise JavaBeans basierter Applikationsserver und CORBA	Nov.2001

Studienarbeiten

StudentIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Henning Mundt	C. Freksa	Inkrementelles Kartieren komplexer Innenräume durch mobile Roboter	Okt. 2001
Sven Kröger	C. Freksa	Komplexität des Doppelkreuzkalküls in seiner geometrischen Formulierung	Mrz 2001

2000

Dissertationen

DoktorandIn	GutachterIn	Thema	Datum
Berndt Farwer	R. Valk (M. Kudlek) (C. Habel)	Bidirectional Parsing	Feb. 2000
Bruce Mayo	C. Habel (M. Kudlek) (Ch. Schwarze) Konstanz	A Computatioonal Model of Derivational Morphology	Mai 2000
Mark Tuan Viet Tu	W. Lamersdorf (C. Habel)	Steuerung offener verteilter Anwendungs-systeme	Sep. 2000

Diplomarbeiten

DiplomandIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Bodo Möller	R. Valk (C. Habel)	Algebraische Petrinetze	Apr. 2000
Omar Soltan Nuri	Ralf Möller (C. Habel)	Über die Repräsentation von räumlich-termino-logischem Wissen durch beschreibungslogische Default-Theorien mit Spezifität	Juni 2000
Kilian Foth	W. Menzel (C. Habel)	Transformationsbasiertes Constraint-Parsing	Juni 2000
Christoph Spreen	J.W. Schmidt (C. Habel)	Change Management für Metadaten in Digitalen Bibliotheken	Sep. 2000
Anni-Yasmin Turhan	V. Haarslev (C. Habel)	Optimierungsmethoden für den Erfüllbarkeitstest bei Beschreibungslogiken mit konkreter Domäne	Sep. 2000
Barbara Bennemann	R. Valk (C. Habel	Analyse der Zusammenhänge zwischen Petri-Netzen und Default-Logik-Programmen	Sep. 2000

Niels Stockfleth	W. Menzel (C. Habel)	Integration von CDG-Parsing und Fehler-simulation	Sep. 2000
Diedrich Wolter	C. Freksa (U. Eckhardt)	Formrepräsentation - Architektur für Anwendungen in einem Robotikkontext	Mai 2000

1999

Dissertationen

DoktorandIn	GutachterIn	Thema	Datum
Djelloul Aroui	C. Habel (W. Menzel)	Räumliche Repräsentationen als Basis für das Interlingua-Modul in Sprachlehrsystemen: zur Korrespondenz zwischen lokalen Präpositionalphrasen im Französischen und Deutschen	Juli 1999

Diplomarbeiten

DiplomandIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Hedda Schmidtke	C. Eschenbach (C. Habel)	Ein formaler Ansatz für die relative Lokalisierung ausgedehnter Objekte in 2-dimensionalen Layouts	Dez. 1999
Tobias Kammann	C. Habel (C. Eschenbach)	Qualitative Relationen für Intervalle in verzweigten gerichteten Strukturen	Jun. 1999

Studienarbeiten

StudentIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Ronald Ahrend	C. Habel	Inferenz innerhalb eines Systems zur hybriden Wissensrepräsentation	Jan. 1999
Diedrich Wolter	C. Freksa	Geometrische Inferenzen mit Gröbnerbasen für das Doppelkreuzkalkül	Feb. 1999
Jesco von Voss	C. Freksa	Survey on spatial representations for mobile robots	Sep. 1999
Jan Oliver Wallgrün	C. Freksa	Partitionierungsbasierte Pfadplanung für mobile Roboter	Dez. 1999

Begutachtungen und abgeschlossene Betreuungen außerhalb des Fachbereichs

2001

Habilitationen

HabilitandIn	GutachterInnen (alph. Reihenfolge)	Thema	Datum
Jan Christoph Meister (Univ. Hamburg FB Sprachwiss.)	G. Dammann C. Habel J. Schönert	Ereignis und Episode: zur Theorie und computerphilologischen Analyse des Rezeptionskonstrukts ‚erzählte Handlung‘	Sep. 2001

Dissertationen

DoktorandIn	GutachterIn	Thema	Datum
Angela Nachtigall Univ. Hamburg, FB Psychologie)	D.Rhenius (C. Freksa)	Zum Einfluss der visuellen Oberfläche auf bildhafte Analogien	März 2001

2000

Dissertationen

DoktorandIn	GutachterIn	Thema	Datum
Michael Oliva Córdoba (Univ. Hamburg, FB Philosophie und Sozialwissenschaften)	W. Künne (C. Habel)	Sinn und Unvollständigkeit. Aspekte der Semantik von Kennzeichnungen.	April 2000
Holden Härtl (Univ. Leipzig, Philosophische Fakultät)	S. Olsen (C. Habel)	CAUSE und CHANGE: Thematische Relationen und Ereignisstrukturen in Konzeptualisierung und Grammatikalisierung	Mai 2000

Annette von Wolff (Univ. der Bundeswehr Hamburg, FB Pädagog.)	R. Kluwe (C. Habel)	Ego-Reorientierung und Abruf egozentrischer Targetrichtungen – Modell und Empirie.	Juni 2000
Claudia Ruff (TU Braunschweig Naturwiss. Fakultät)	W. Deutsch (C. Habel)	Besitz und Besitzer in der Sprachentwicklung von deutschen und italienischen Kindern.	Sept. 2000
Alexandra Musto (Technische Universität München)	W. Brauer (C. Freksa)	Qualitative Repräsentation von Bewegungsabläufen	Dez. 2000

Magisterarbeiten

KandidatIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Bärbel Rieckmann (Univ. Hamburg, FB Sprachwiss.)	T. Berg (C. Habel)	Perspektivierung in der Sprachproduktion: eine empirische Untersuchung zu Ereignisbeschreibungen im Englischen	Okt. 2000

1999

Habilitationen

HabilitandIn	GutachterInnen (alph. Reihenfolge)	Thema	Datum
Ralf Klabunde (Universität Heidelberg Neuphilolog. Fakultät)	C. Habel P. Hellwig C. v. Stutterheim	Lexikalisierung räumlicher Relationen. Abduktive Inhaltsplanung für die Wahl dimensionaler Präpositionen und Adverbien bei der Generierung von Raumbeschreibungen	Juli 1999
Mark May (Univ. der Bundeswehr Hamburg, FB Pädagog.)	C. Habel R. Kluwe	Kognition im Umraum	Nov. 1999

Dissertationen

DoktorandIn	GutachterIn	Thema	Datum
Barbara Kaup (Techn. Univ. Berlin, Inst. Für Psychologie)	(H.Jungermann) C. Habel (S. Kelter)	Zur Verarbeitung und Repräsentation von Negation bei der Textrezeption.	Sept. 1999

Wissenschaftliche Vorträge

2001

Barkowsky, Thomas:

14.06.2001, Cognititve maps: visual or spatial? A debate, 7. Plenarkolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms Raumkognition, Tutzing (zusammen mit Markus Knauff)

22.09.01, Mental processing of geographic knowledge, Cosit ’01 – Conference on Spatial Information Theory, Morro Bay, CA

Egner, Steffen:

01.02.2001, Eye-Tracking per Maus, Vortrag im Seminar "Website-Usability: Kognitionspsychologische Grundlagen", Fachbereich Psychologie, Universität Hamburg

Eschenbach, Carola:

12.02.2001, Ontological Aspects of Mereotopological Calculi, Workshop Ontologische Aspekte der Wissensmodellierung, Graduiertenkolleg Wissensrepräsentation der Universität Leipzig, 12.–13.02.2001, Leipzig

22.02.2001, Geometric Concepts and Spatial Language, Workshop Spatial Cognition in Vertebrates: Concepts and Critical Experiments am Wissenschaftskolleg zu Berlin (zusammen mit C. Habel), 22.–24.2.01, Berlin

10.04.2001, Why does a mirror reverse left and right but not up and down?, Kolloquium des Wissenschaftskollegs zu Berlin

23.06.2001, Contextual, Functional, and Geometric Features and Projective Terms, The 2nd Annual Language and Space Workshop: Defining Functional and Spatial Features, University of Notre Dame, 23.–24.06.2001, South Bend, Indiana

17.10.2001, Viewing Composition Tables as Axiomatic Systems, FOIS'01 (Conference on Formal Ontology in Information Systems), 17.–19.10.2001, Ogunquit, Maine

Freksa, Christian:

15.05.2001, Aspect Maps, Spatial Inference, and Wayfinding in Spatial Environments, Graduiertenkolleg 'Menschliche und maschinelle Intelligenz' Freiburg

13.07.2001, Aspektkarten, Rauminferenz, and Navigation in räumlichen Umgebungen, FB3 Bremen

21.09.2001, Recognition of Abstract Regions in Cartographic Maps, International Conference on Spatial Information Theory, Morro Bay, Ca.

24.09.2001, Aspect Maps, Spatial Inference, and Wayfinding in Spatial Environments, California Polytechnic State University, San Luis Obispo, California

09.10.2001, Aspect Maps, Spatial Inference, and Wayfinding in Spatial Environments, Linköping University

27.11.2001, Aspektkarten, Rauminferenz, und Navigation in räumlichen Umgebungen, Universität Zürich

Guhe, Markus:

29.02.2001, Incremental Preverbal Messages 23. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Sprachwissenschaft, 28. Feburar - 2. März 2001, Universität Leipzig

27.07.2001, The Influence of Resource Parameters on Incremental Conceptualization, Fourth International Conference on Cognitive Modeling, July 26-28, 2001, George Mason University, Fairfax, VA.

18.09.2001, Dynamic Representations in Conceptualisation, Jahrestreffen des DFG-Schwerpunktprogramms "Sprachproduktion", 16. - 19. September, Berlin

Habel, Christopher:

10.01.2001, Orientierung und Orientierungswechsel, Kolloquium des Graduiertenkollegs " Universalität und Diversität: Sprachliche Strukturen und Prozesse ". Universität Leipzig

20.02.2001, Routenbeschreibungen als Routeninstruktionen, Workshop "Kognitive Robotik und Raumrepräsentation" des DFG-Schwerpunktprogramms Raumkognition. Warburg-Haus. Hamburg

27.04.2001, Language and Space: Orientation and Change of Orientation, Lund University. Department of Cognitive Science

14.06.2001, Routenrepräsenationen in CRIL, 7. Kolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms "Raumkognition", Tutzing

23.06.2001, Verbs and directions, 2nd Annual Language & Space Workshop: „Functional and spatial features in language" . University of Notre Dame, USA

02.07.2001, Representational commitment in maps, International Symposioum „The I in GIScience" Manchester

06.07.2001, Interpreting route descriptions in the presence of sensing, International Workshop "Understanding Language". Center for Interdisciplinary Research, University of Bielefeld

26.09.2001, Routenbeschreibungen als Routeninstruktionen, Kogwis-2001 – 5. Fachtagung der Gesellschaft für Kognitionswissenschaft. Universität Leipzig

28. 09.2001, On the interaction of verbal and pictorial representations in describing routes, Kogwis-2001, 5. Fachtagung der Gesellschaft für Kognitionswissenschaft, Universität Leipzig

07.11.2001, Interpretation im Kontext von Wahrnehmung, Forschungskolloquium des Instituts für Germanistische Sprachwissenschaft, Friedrich-Schiller-Universität Jena

20.11.2001, Conceptual structures, Colloquium of the Max-Planck-Institute for Psycholinguistics, Nijmegen, Netherlands

Klippel, Alexander:

22.01.2001, Conceptualization of spatial structures: Verbalizations and graphical reproductions. SCRAM-Meeting. University of California at Santa Barbara, USA

Kulik, Lars:

21. 09.2001, A Geometric Theory of Vague Boundaries, Cosit2001, Spatial Information Theory, Morro Bay (CA), USA

Schilder, Frank:

15.06.2001, (Non)temporal concepts conveyed by *before*, *after*, and *then* in dialogue, BIDIALOG 2001 workshop in Bielefeld

07.07.2001, From temporal expressions to temporal information: Semantic tagging of news messages, ACL'01, workshop on temporal and spatial information processing, Toulouse, Frankreich

30.11.2001, Modelling self-corrections in language production via underspecification and incrementality, 12th Meeting of Computational Linguistics in the Netherlands (CLIN 2001), Department of Computer Science, University of Twente, Enschede, Niederlande

Schmidtke, Hedda:

22.09.2001, The House Is North of the River: Relative Localization of Extended Objects, Cosit '01 – Conference on Spatial Information Theory, Morro Bay, CA

Tappe, Heike:

02.04.2001, On abstract spatial representations underlying language and sketch-map production. (Posterpräsentation). Eighth European Workshop on Imagery and Cognition. EWIC 2001, Palais du Grand Large, Saint-Malo, France

Tenbrink, Thora:

03.07.2001, *Before* and *after*: sentence-internal and -external discourse relations, Workshop From Sentence Processing to Discourse Interpretation: Crossing the Borders, Utrecht (The Netherlands), 2-3 July 2001

13.03.2001, Communicative Aspects of Human-Robot Interaction. International Futuristic Conference on Language Development: Estonian in Europe. Tallinn (Estonia), 12-14 March 2001

28.09.2001, Group-based spatial reference in human-robot interaction. Symposium on Representation of Spatial Knowledge, KogWis 2001 - 5. Fachtagung der Gesellschaft für Kognitionswissenschaft, 25-28 September 2001, Leipzig

Tschander, Ladina:

20. 02.2001, Semantik und Pragmatik verbaler Routeninstruktionen: Ein Beispiel fuer die Interpretation von Sprache im Kontext der Perzeption, Workshop "Kognitive Robotik und Raumrepräsentation" des DFG-Schwerpunktprogramms Raumkognition. Warburg-Haus. Hamburg

02.03.2001, Concepts of positional change and their linguistic encoding, DGfS 2001 (23rd annual conference Language and Cognition), Leipzig

2000

Barkowsky, Thomas:

07.02.2000, Discrete Curve Evolution – Shape Simplification in Maps, Spatial Cognition Reading Group, Dept. of Computer Science, UC Berkeley, CA.

10.02.2000, Mental Representation and Processing of Underdetermined Geographic Knowledge, Dept. of Psychology Doctoral Colloquium, Stanford University, Palo Alto, CA.

17.02.2000, Mental Representation and Processing of Underdetermined Geographic Knowledge, Dept. of Geography Colloquium, UC Santa Barbara, CA.

Eschenbach, Carola:

05.06.2000, Geometric structures in natural language: Route instructions and frames of reference, 6. Plenarkolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms Raumkognition, 5.-7.6.2000, Tutzing

26.09.2000, Ontology, Predicates, and Identity", EuroConference on Ontology and Epistemology for Spatial Data Standards, 22.-27.9.2000

Freksa, Christian:

08.02.2000, Communicating with Autonomous Mobile Robots by Means of Schematic Maps, ICSI Seminar, International Computer Science Institute, Berkeley

15.02.2000, From Perception to Decision Making by means of Qualitative Abstraction, BISC Seminar, EECS Department, University of California, Berkeley

17.02.2000, Spatial Cognition: Integrating Abstract Theories, Empirical Studies, Formal Models, and Practical Applications, Joint Cognitive Science and Geography Seminar, University of California, Santa Barbara

10.03.2000, Communicating with Autonomous Mobile Robots by Means of Schematic Maps, ISI Seminar, Information Sciences Institute, Marina del Rey

05.06.2000, Wayfinding with Qualitative Spatial Relations, 6. Plenarkolloquium des DFG-Schwerpunktprogrammes Raumkognition, Tutzing

26.06.2000, The Relation of Spatial Concepts to the Physical World, Kolloquium des Fachbereichs Informatik, Universität Hamburg

30.07.2000, From Perception to Decision Making by means of Qualitative Abstraction, AAAI-2000, Workshop on spatial and temporal granularity, Austin, Texas

30 .07.2000, Granularity in Space, AAAI-2000, Workshop on spatial and temporal granularity, Austin, Texas

Guhe, Markus:

14.06.2000, Incremental Event Conceptualization and Natural Language Generation in Monitoring Environments, First International Natural Language Generation Conference: INLG2000, Mitzpe Ramon, Israel

05.09.2000, inC: An Incremental Conceptualizer for Language Production", 4. Schwerpunkttreffen des Schwerpunktprogramms "Sprachproduktion", Schloss Dagstuhl

03.11.2000, Incremental Generation of Utterances with inC, Computational Linguistics in the Netherlands: CLIN2000, Tilburg, Niederlande

Habel, Christopher:

16.02.2000, Processes of conceptualizationin language production: The role of perspective taking, International Workshop "Perspective taking in language production" DFG priority program Language Production. University Heidelberg

17. 02.2000, Verbs of branching, International Workshop "Perspective taking in language production" DFG priority program Language Production. University Heidelberg

31.07.2000, Change of orientation, 2nd Lincoln Language and Space Workshop . University of Lincolnshire and Humberside

Kulik, Lars:

24.09.2000, Vague Spatial Reasoning based on Supervaluation, Geographical Domain and Geographical Information Systems, EuroConference on Ontology and Epistemology for Spatial Data Standards, La Londe-les-Maures (Frankreich)

Moratz, Reinhard:

24.08.2000, Qualitative Spatial Reasoning about Line Segments, im Rahmen der ECAI 2000 in Berlin.

13.11.2000, Cognitively Adequate Modelling of Spatial Reference in Human-Robot Interaction, im Rahmen der ICTAI-2000 in Vancouver

Schilder, Frank:

20.05.2000, Detecting the topic structure of a text by position: text format and underspecified discourse structure combined, Vortrag auf dem Frühjahrstreffen 2000 der kognitionswissenschaftlichen Graduiertenkollegs in Deutschland, in Wallerfangen bei Saarbrücken

20.10.2000, Robust Text Analysis via Underspecification, Vortrag auf dem Workshop on Robust Methods in Analysis of Natutal Language Data (ROMAND 2000)

20.11.2000, Robuste Text Analyse durch Unterspezifikation, Vortrag in der PHILIP-Vortragsreihe, Universität des Saarlandes

Tappe, Heike:

02.03.2000, Conceptual and semantic representations during language production: needs and adjustments, 22nd Annual Meeting of the German Society for Linguistics, Marburg

18.02.2000, Multidimensional conceptual strata and the representation of events, International Workshop „On the role of perspectivization in language production“, Heidelberg

26.01.2000, Von der Konzeptualisierung zur Verbalisierung – Methodische und theoretische Aspekte der Sprachproduktionsforschung, Kolloquium des Graduiertenkollegs "Universalität und Diversität: Linguistische Strukturen und Prozesse", Universität Leipzig

Tschander, Ladina:

10.08.2000, How to refer to movements on complex paths:Investigating effects on telic verbs of motion, Workshop „Paths and Telicity in Event Structure“ in der "12th European Summer School in Logic, Language, and Information” (ESSLLI 2000), Birmingham (Grossbritannien)

1999

Barkowsky, Thomas:

26.05.1999, A topological calculus for cartographic entities: conceptualizing new regions, 5. Plenarkolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms Raumkognition, Tutzing

31.08.1999, Schematic maps for modeling mental processing of indeterminate spatial knowledge, International Workshop on Maps and Diagrammatical Representations of the Environment, Hamburg

28.09.1999, Unvollständiges Wissen in der Konstruktion mentaler räumlicher Repräsentationen, 4. Fachtagung der Gesellschaft für Kognitionswissenschaft, Bielefeld

30.11.1999, Discrete curve evolution: Formschematisierung in Karten, Geoinformatik-Forum, Institut für Geoinformatik, Westfälische Wilhelms-Universität Münster

Claus, Berry:

31.03.1999, Inferenz diskurszeitabhängiger Sachverhaltsänderungen beim Textverstehen. Teap 99 (41.Tagung experimentell arbeitender Psychologen), Leipzig

Eschenbach, Carola:

10.02.1999, Formale Spezifikation von räumlichen Repräsentationen. Forschungstag Informatik, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg

23.02.1999, Points of View and Perspectives: On the Spatial Structure of Relative and Intrinsic Frames of Reference, Cognitive Science Program, University of California at Santa Barbara

01.03.1999, Points of View and Perspectives: On the Spatial Structure of Relative and Intrinsic Frames of Reference, Department of Psychology, Stanford University

23.04.1999, Geometric structures of reference frames for encoding spatial relations, DFG-Themenkolloquium "Systems of reference for spatial knowledge", 22.–24.4.99, Warburg-Haus, Hamburg

26.08.1999, A predication calculus for qualitative spatial representations, COSIT-99, 25.-29.8.99, Stade

Freksa, Christian:

10.02.1999, Räumliche Repräsentationen zum Problemlösen und Handeln. Forschungstag Informatik, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg

25.05.1999,Das DFG-Schwerpunktprogramm Raumkognition im Kontext internationaler Raumkognitionsforschung, 5. Plenarkolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms Raumkognition, Tutzing

26.05.1999, Schematic Maps for Robot Navigation, 5. Plenarkolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms Raumkognition, Tutzing

15.06.1999, Spatial aspects of task-specific wayfinding maps: A representation-theoretic perspective, International Conference on Visual and Spatial Reasoning in Design, MIT, Cambridge, USA

17.06.1999, Schematic Maps for Robot Navigation, Department of Computer Science, Brown University, Providence, R.I., USA

09.09.1999, Räumliches Wissen. HI-Forum Hamburg, Lufthansa Systems AS, Norderstedt.

Habel, Christopher:

23. 02.1999, Conceptualization and Verbalization of Dynamic Sketch Maps: Layers of Representation and their Interaction, University of California Santa Barbara. Program in Cognitive Science

02.03.1999, Conceptualization and Verbalization of Dynamic Sketch Maps: Layers of Representation and their Interaction, Stanford University. Department of Psychology

22.04.1999, Reorientation of reference systems: Verbal means of describing change in reference systems, International Workshop ”Systems of Reference for Spatial Knowledge” DFG priority program Spatial Cognition. Warburg-Haus. Hamburg

25.05.1999, Im Raum handeln – über Raum kommunizieren, 5. Kolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms ”Raumkognition”, Tutzing

26.05.1999, Roboterinstruktion: Kommunikation, Repräsentation, Anwendung, 5. Kolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms ”Raumkognition”, Tutzing

09.06.1999, Graphische Kommunikation: Verstehen und Produzieren von Skizzen & Karten, Universität Leipzig. Kolloquium des Instituts für Philosophie

02.07.1999, Inkrementalität in der Konzeptualisierung . 3. Kolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms ”Sprachproduktion”, Osnabrück

31.08.1999, Representational commitment in maps, International Workshop ”Maps and Diagrammatical Representation of the Environment” DFG priority program Spatial Cognition. Warburg-Haus. Hamburg

24.09.1999, Kognitive Ontologie räumlicher Konzepte, 6. Tagung der Deutschen Sektion der International Society for Knowledge Organization. Hamburg

30.09.1999, Interactive robot navigation based .on qualitative spatial representations, Kogwis-99 – 4. Fachtagung der Gesellschaft für Kognitionswissenschaft. Universität Bielefeld

Hofmann, Monika:

30.03.1999, Verarbeitung impliziter Anaphern beim Sprachverstehen. 41. Tagung experimentell arbeitender Psychologen, Leipzig

21.05.1999, Kopierprozesse bei der Sprachverarbeitung: oder was passiert, wenn Hausmeister Glühbirnen wechseln und Mechaniker Zündkerzen? Kolloquium der Abteilung Allgemeine Psychologie TU Braunschweig

14.12.1999, Verarbeitung elliptischer Konstruktionen. Psycholinguistisches Forschungskolloquium der Abteilung allgemeine Linguistik, Universität Potsdam

Isli, Amar:

12.02.1999, Constraint propagation for positional information, Themenkolloquium "Räumliche Inferenz" des DFG-Schwerpunktprogramms Raumkognition, Institut für Kognitionswissenschaft, Universität Freiburg

Kaup, Barbara:

1.7.1999, Mentale Modelle und Textverstehen, Kolloquium des Graduiertenkollegs Kognitionswissenschaft Hamburg (zusammen mit S. Kelter)

5.11.1999, The processing of negative expressions in discoursecomprehension, Kolloquium "CBS 60 Minutes", Psychology Department, Florida State University

Kelter, Stephanie:

01.07.1999, Mentale Modelle und Textverstehen. (zusammen mit B.Kaup). Ringveranstaltung "Schwerpunkte der Kognitionswissenschaft", Graduiertenkolleg Kognitionswissenschaft, Universität Hamburg

Klippel, Alexander:

16.02.1999, Formale Beschreibung von Karten - Geographische und kognitive Konzepte der Referenzierung und Lokalisation. Kartographisches Kolloquium, Trier

23.04.1999, Reference systems in maps. International Workshop on Systems of Reference for Spatial Knowledge, Hamburg

30.08.1999, Maps - Grids and ordering information. International Workshop on maps and Diagrammatical Representations of the Environment, Hamburg

04.09.1999, Localization constraints in schematic and topographic maps. Symposium on Spatial Cognition at the XI Conference of the European Society for Cognitive Psychology (ESCOP), Gent

28.09.1999, Relaxierte Lokalisation - Kognitive Implikationen schematischer Karten. 4. Fachtagung der Gesellschaft für Kognitionswissenschaft, Bielefeld

15.10.1999, Cognitively adequate map representations. Cognitive Science Seminar of the UCSB Cognitive Science Graduate Emphasis, Santa Barbara, CA.

25.10.1999, Using grids to code ordering information in maps. Virtual Environments for Surgical Training and Augmentation Group, Berkeley, CA.

27.10.1999, Comparing topographic and schematic maps. Computer Science Division, Berkeley, CA.

30.11.1999, Aspekte schematischer Karten. Geoinformatik-Forum, Institut für Geoinformatik, Westfälische Wilhelms-Universität Münster

Kulik, Lars:

23.04.1999, Grid-based Reference Systems in Maps, International Workshop on Systems of Reference for Spatial Knowledge DFG priority program Spatial Cognition, Warburg-Haus, Hamburg

05.05.1999, Representing Simple Trajectories as Oriented Curves, The 12th International FLAIRS Conference, Orlando, Florida

26.05.1999, Oriented Curves: A Geometry for Simple Trajectories, 5. Kolloquium des SPP Raumkognition, Tutzing (München)

26.08.1999, Reasoning about Cardinal Directions Using Grids as Qualitative Geographic Coordinates, COSIT ’99: Conference on Spatial Information Theory, Stade

15.10.1999, Spatial Boundaries, Cognitive Science Seminar of the UCSB Cognitive Science Graduate Emphasis, Santa Barbara, California

25.10.1999, Spatial Reasoning about Boundaries, Virtual Environments for Surgical Training and Augmentation Group, Berkeley, California

27.10.1999, Vague Spatial Boundaries, Computer Science Division (BISC Group), Berkeley, California

07.12.1999, Grids as Reference Systems, FB Informatik, Berlin

Leßmöllmann, Annette:

24.02.1999, Pragmatically driven inferences. Einführungsvortrag zur AG 11 ("Pragmatische Schlußverfahren") der 21. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Sprachwissenschaft, Konstanz (zusammen mit Ralf Klabunde, Heidelberg)

10.12.1999, Why the world is round again. Linguistisches Kolloquium, Universität Amsterdam

Moratz, Reinhard:

12.02.1999, Spatial Reasoning Using Partial Constraint Satisfaction, Themenkolloquium "Spatial Inference", Institut für Kognitionswissenschaft, Universität Freiburg

04.06.1999, Qualitatives Räumliches Schließen über relative Positionsangaben, Informatik-Kolloquium, Universität Koblenz

07.06.1999, Qualitatives Räumliches Schließen für Kognitive Robotik, Abteilungsseminar, Arbeitsgruppe Künstliche Intelligenz, Universität Freiburg

Museros Cabedo, Lledó:

13.02.1999, Conceptualizing Regions on the Basis of Cartographic Entities, Themenkolloquium "Räumliche Inferenz" des DFG-Schwerpunktprogramms Raumkognition, Institut für Kognitionswissenschaft, Universität Freiburg

Pribbenow, Simone:

30.06.1999, Räumliche Repräsentationen für RoboCup-Agenten, Kolloquium Informatik, Universität Koblenz-Landau

Schilder, Frank:

11.06.1999, Pointing to Events, Poster Präsentation, gegeben auf der 9th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics (EACL'99), Bergen, Norwegen

21.06.1999, Reference hashed, Vortrag gehalten auf dem ACL'99 Workshop on the Relation of Discourse/Dialogue Structure and Reference, University of Maryland, College Park, MD, USA

3.07.1999, Presupposition Triggered by Temporal Connectives“, Vortrag, gehalten auf dem TALN'99 workshop Theoretical Bases for Semantics and Pragmatics in NLP, Cargèse (Korsika), Frankreich

6.10.1999, Temporal relations expressed by the pluperfect, Vortrag gehalten auf der Sinn und Bedeutung Konferenz, 4. Jahrestagung der Gesellschaft für Semantik, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Tappe, Heike:

31.03.1999, & Bärbel Rieckmann: Verbalisierungen von Skizzenentstehungsereignissen. (Poster-vortrag). Jahrestagung experimentell arbeitender Psychologen (TeaP). Leipzig

25.05.1999, Language acquisition in corpus callosum agenesis. Eingeladener Vortrag am Kognitions-wissenschaftlichen Institut der Universität Lund. Lund, Schweden

27.05.1999, Conceptualisazion processes in language production. Eingeladener Vortrag am Kogni-tionswissenschaftlichen Institut der Universität Lund. Lund, Schweden

30.08.1999, On the interpretation of dynamic sketch maps – beyond mere correspondence between the representation and the represented. International workshop on maps and diagrammatical representations. Hamburg

29.09.1999, Schichten konzeptueller Repräsentation: Integration und Separierung. 4. Fachtagung der Gesellschaft für Kognitionswissenschaft. Bielefeld

Tschander, Ladina:

08.5.1999, Dynamische Konzepte ermittelbar durch Bewegungsverbmodifikation?, Frühjahrstreffen der Graduiertenkollegs für Kognitionswissenschaft, 7.-9.5.99, Freiburg

28.9.1999, Bewegung und Bewegungsverben, KogWis99, 28.9.-1.10.99, Bielefeld

4. Wichtige weitere Aktivitäten von Mitgliedern der Fachbereichseinrichtung

Mitarbeit in wissenschaftlichen außeruniversitären Gremien

Eschenbach, Carola:

Programmkomitee der Jahrestagung der Gesellschaft für Kognitionswissenschaft KogWis99 (Bielefeld)

Schatzmeisterin der Gesellschaft für Kognitionswissenschaft

Freksa, Christian:

Koordinator des DFG-Schwerpunktprogramms Raumkognition

Mitglied der DAAD-Auswahlkommission für Internationale Qualitäts Netze

Mitglied des Leitungsgremiums der FG Fuzzy Systeme in der GI

Vertrauensdozent der Gesellschaft für Informatik für die Universität Hamburg

Mitglied des Herausgebergremiums der DISKI-Dissertationsreihe, infix-Verlag.

Herausgeber der Proceedings in Artificial Intelligence, infix-Verlag

Member of the editorial board of the Journal of Spatial Cognition and Computation

Member of the review board of the International Journal of Applied Intelligence

Mitglied des Programmkomitees für die Conference on Spatial Information Theory (Cosit 2001)

Member of Advisory Comittee of the Berkeley Initiative on Soft Computing (BISC) Special Interest Group in Earth Sciences

Member of the International Advisory Committee, Department of Cognitive Science, New Bulgarian University, Sofia

Habel, Christopher:

Koordinator des DFG-Schwerpunktprogramms ”Sprachproduktion”

Mitinitiator des DFG-Schwerpunktprogramms "Raumkognition"

Beiratsmitglied der Gesellschaft für Kognitionswissenschaft

Mitherausgeber der Zeitschrift "Kognitionswissenschaft"

Herausgeber der Buchreihe "Studien zur Kognitionswissenschaft" (Deutscher Universitätsverlag)

Mitglied des Editorial Boards der Zeitschrift "Decision and Support Systems".

Mitglied des Editorial Boards der Zeitschrift "Spatial Cognition and Computation".

Mitglied des Herausgebergremiums der DISKI-Dissertationsreihe, infix-Verlag.

Member of the International Advisory Committee, Department of Cognitive Science, New Bulgarian University, Sofia

Mitglied diverser Programmkomitees

Annette Leßmöllmann:

Beiratsmitglied der Gesellschaft für Kognitionswissenschaft

Schilder, Frank:

Mitglied im program committee des ACL 2000 student research workshop in Hong Kong

Mitarbeit in universitären Gremien

Bertel, Sven:

Mitglied der FBR-Kommission für englischsprachige Lehrveranstaltungen

Eschenbach, Carola:

Mitglied des Senatsausschusses für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs

Mitglied der Nebenfachkommission Linguistik, Literatur

Mitglied des Ausschusses zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses am FBI

Lehrplanungsbeauftragte des Fachbereichs Informatik

Freksa, Christian:

Mitglied des Akademischen Senats der Universität

Stellvertretendes Mitglied des Fachbereichsrats Informatik

Stellvertretender Vorsitzender des Prüfungsausschusses

Mitglied des Bibliotheksausschusses

Mitglied der Vermittlungsinstanz

Mitglied der Nebenfachkommission Psychologie

Ansprechpartner für ausländische Studierende

Habel, Christopher:

Prodekan für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs des FB Informatik

Mitglied des Fachbereichsrats Informatik

Mitglied des Habilitationsausschusses

Vorsitzender des Promotionsausschusses

Mitglied der Struktur- und Entwicklungskommission des FB Informatik

Mitglied der Nebenfachkommission Linguistik, Literatur

Schilder, Frank:

Lehrplanungsbeauftragter des AB WSV

Mitglied des Curriculumteams zur Erarbeitung des Studienprofils "Interaktive Medien"

Tappe, Heike:

Mitglied des Umweltteams des Fachbereichs Informatik als dezentrale Umweltbeauftragte des Arbeitsbereichs WSV

Begutachtungstätigkeit

Barkowsky, Thomas:

Begutachtungen für Zeitschrift "Kognitionswissenschaft"

Carola Eschenbach:

Begutachtungen für COSIT 2001, FOIS 2001, Spatial Cognition and Computation, DFG, Linguistics & Philosophy

Christian Freksa

Gutachten für DFG (u.a. Mitglied des Gutachtergremiums des DFG-Schwerpunktprogramms Sozionik), DAAD. Begutachtungen für diverse Konferenzen und Zeitschriften

Christopher Habel

Gutachten für DFG (u.a. Sonderforschungsbereiche), DAAD, Alexander-von Humboldt-Stiftung. Begutachtungen für diverse Konferenzen und Zeitschriften

Frank Schilder:

Begutachtung für Student Research Workshop beim 39th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL), July 6-11, 2001 Toulouse, France

Heike Tappe:

23rd Annual Meeting of the Cognitive Science Society (CogSci2001), Edinburgh (UK), 1.-4. August 2001

Kongressorganisation/-ausrichtung

Eschenbach, Carola:

"Spatial Cognition in Vertebrates: Concepts and Critical Experiments", Workshop am Wissenschaftskolleg zu Berlin (zusammen mit Cynthia Moss, Hans-Ulrich Schnitzler, Gerhard Neuweiler), 22. - 24.02.01

Freksa, Christian:

7. Plenarkolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms Raumkognition, Tutzing 4.-8.6.2001

6. Plenarkolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms Raumkognitoin, Tutzing 4.-8.6.2000

4th International Conference on Spatial Information Theory (COSIT '99): Stade, August 1999

Workshop ”Maps and Diagrams", Themenkolloquium des DFG-SPP Raumkognition, Warburg-Haus Hamburg, (zusammen mit Christopher Habel), August 1999

Habel, Christopher:

6. Kolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms Sprachproduktion, Humboldt-Universität zu Berlin, 17.-19.9.2001 (zusammen mit Thomas Pechmann)

Internationaler Workshop "Perspective taking in language production" DFG priority program Language Production. University Heidelberg (zusammen mit Sue Olsen/Leipzig und Christiane von Stutterheim/Heidelberg), 16./17. Februar 2000

Internationales Kolloquium "Language Production: Communication information via natural language" Schloss Dagstuhl, (zusammen mit T. Pechmann, Leipzig) 4.-7.9.2000

Workshop ”Systems of Reference for Spatial Knowledge", Themenkolloquium des DFG-SPP Raumkognition, Warburg-Haus Hamburg, (zusammen mit Steffen Werner, Göttingen), April 1999

Workshop ”Maps and Diagrams", Themenkolloquium des DFG-SPP Raumkognition, Warburg-Haus Hamburg, (zusammen mit Christian Freksa), August 1999

Chair of the section "Philosophy of Cognitive Science and Artificial Intelligence", 11th International Congress of Logic, Methodology and Philosophy of Science, Cracow, Poland.

Annette Leßmöllmann:

Organisation der Arbeitsgruppe "Pragmatische Schlußverfahren", 21. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Sprachwissenschaft, Konstanz (zusammen mit Ralf Klabunde, Heidelberg)

Moratz, Reinhard:

Workshop "Kognitive Robotik und Raumrepräsentation" des DFG-Schwerpunktprogramms Raumkognition, Warburg-Haus Hamburg, 19. - 20.2.2001

Tappe, Heike:

Ko-Veranstalterin der AG3 "Die Syntax-Semantik-Schnittstelle: Linguistische Strukturen und Prozesse". 23. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Sprachwissenschaft, Leipzig, 28. Februar - 2. März 2001

4.6 Längerfristige Forschungsaufenthalte

Barkowsky, Thomas:

ICSI, Berkeley, CA; UC Santa Barbara, CA; und Stanford University, Palo Alto, CA, 2/.2000

Eschenbach, Carola:

Fellow am Wissenschaftskolleg zu Berlin; Oktober 2000 - Juli 2001

Freksa, Christian:

International Computer Science Institute (ICSI) und Berkeley Initiative in Soft Computing (BISC), Berkeley, USA,18.10.1999 - 27.3.2000

Klippel, Alexander:

University of California, Department of Geography, Santa Barbara, CA, 30.11.2000 bis 31.5.2001

Tappe, Heike:

Lund University Cognitive Science, Lund, Schweden, 15.5.1999 - 15.6.1999

Gastwissenschaftlerin an der Universität von Kalifornien in Santa Barbara, USA, 28.12.2000 - 08.02.2001

Fachbereichseinrichtung
Informatik-Rechenzentrum

Vogt-Kölln-Str. 30 / Haus D, 22527 Hamburg; Tel: 040 / 428.83-2276
http://www.informatik.uni-hamburg.de/RZ/

1. Zusammenfassende Darstellung

Mitglieder der Fachbereichseinrichtung

DozentInnen:
Wiss. Dir. Dr. Hans-Joachim Mück (Leiter des Informatik-Rechenzentrums)

AssistentInnen/Wiss. MitarbeiterInnen:
Carsten Benecke (DMP DFN-FWL, bis 04/2001?), Ingmar Camphausen (DMP DFN-PCA, 05/1999 - 12/2000), Gerhard Friesland-Köpke, Susanne Germer (ab 4/2001), Andreas Heymann, Stefan Kelm (DMP DFN-PCA, bis 31.03.2000), Michael König, Britta Liedtke (DMP DFN-PCA, bis 30.06.2000), Reinhard Zierke

Technisches und Verwaltungspersonal:
Thomas Bünnemann (Progr.), Mohammed-Nawaz Janjuah (Operateur), Marc Klegin (Progr.), Swetlana Lieder (Operateurin), Andreas Lucas (Techniker), Günther Schättiger (Progr.)

Allgemeiner Überblick

Das Informatik-Rechenzentrum (RZ) betreibt einen Verbund aus zentralen Servern und Workstations unter dem Betriebssystem Solaris sowie PCs für Grundstudiumsausbildung, Projekte, Studien- und Diplomarbeiten im Hauptstudium. Die zentralen Computer werden außerdem verwendet für die Forschung und Lehre von Fachbereichsmitgliedern, soweit diese nicht arbeitsbereichseigene Rechner nutzen. Darüber hinaus trägt das Informatik-Rechenzentrum die Verantwortung für die Funktionalität und den weiteren Ausbau des Fachbereichsrechnernetzes.

Arbeitsschwerpunkte

Rechnerbetrieb:

Die Anlagen des Informatik-Rechenzentrums werden während der Vorlesungszeit (2*14 Wochen) täglich 13 Stunden sowie in der vorlesungsfreien Zeit täglich 8 Stunden unter Operateurs-Aufsicht - teilweise mit Studentenoperateuren - betrieben. Zu anderen Zeiten können die Anlagen ohne Operateurs-Unterstützung genutzt werden. Regelmäßige Sprechstunden werden zur Beratung der Benutzer über den Umgang mit den Zentralrechnern, Workstations und vernetzten PCs, sowie mit der Systemsoftware und den angebotenen Programmiersprachen abgehalten. Zur Betreuung der Teilnehmer an Kursen in den Workstation- und PC-Pools standen während der Vorlesungszeit (meist nachmittags) studentische CIP-Pool-Betreuer zur Verfügung. Zusätzlich wurden in den Pfingstferien sowie in Teilen der vorlesungsfreien Zeit verlängerte Öffnungszeiten angeboten und von den Benutzern angenommen.

Netzbetrieb:

Das Informatik-Rechenzentrum betreibt das Fachbereichs-Rechnernetz, basierend auf Ethernet (10MBit/s – 1000MBit/s) und ATM-Technologie. Im wesentlichen sind folgende Komponenten zu betreuen:

- Monomode-Glasfasernetz für die Verbindung zum Regionalen Rechenzentrum (RRZ) der Universität mit den dazugehörigen Routern.
- Multimode-Glasfasernetz für die Anbindung der einzelnen Gebäude auf dem Gelände des Stellinger Campus mit zugehörigen Switches.
- Gigabit-Layer3-Switches für die Verwaltung des Fachbereichs-Backbones und zur Lasttrennung auf dem Stellinger Gelände.
- "Local-Talk"-Router für die Anbindung der Apple-Welt an das zentrale Ethernet.
- Ethernet-Switches auf Workgroup-Ebene zur dedizierten Anbindung der leistungsfähigen Workstations über moderne Twisted-Pair-Verkabelung (Realisierung bis auf Haus A abgeschlossen).

Betrieb des zentralen WWW-Servers des FB Informatik:

Der zentrale WWW-Server des Fachbereichs stellt die zentralen Seiten für die Informatik bereit und bindet die Angebote der FB-Einrichtungen ein. Diese liegen entweder auch auf dem zentralen Server oder laufen auf FBE-eigenen Maschinen. Gliederung und Konzept des zentralen Servers wurde 1995 im Rahmen einer Studienarbeit entworfen und realisiert. Der Server wird technisch von Mitarbeitern des RZ betreut. Die inhaltliche Betreuung der zentralen Seiten des Fachbereichs wurde bis 2000 vom Planer übernommen. Seit April 2001 wird diese Aufgabe in Abstimmung mit dem Dekanat und der Fachbereichsverwaltung ebenfalls vom RZ übernommen. Das Rechenzentrum wirkt zudem seit Mai 2000 im Internet-Ausschuß der Universität mit, der verbindliche Vorschläge zum Internet-Auftritt der Universität erarbeiten und deren Umsetzung betreuen soll. Ein Content Management System, das eventuell universitätsweit die Autoren von Online-Dokumenten bei der Erstellung von einheitlich gestalteten Seiten unterstützen soll, wurde Ende 2001 im RZ in enger Zusammenarbeit mit den Herstellern getestet.

Hamburger FTP-Server-Verbund:

Seit 1996 arbeiten die FTP-Server des Regionalen Rechenzentrums sowie der Fachbereiche Informatik und Mathematik im Hamburger FTP-Server-Verbund. Er dient vor allem zur Versorgung der Universität Hamburg und Umgebung mit frei verfügbarer Software und zum Bereitstellen von Veröffentlichungen, Dokumentation und Software einzelner Fachbereiche im Internet.

Die drei FTP-Server bieten ihren Datenbestand (zur Zeit insgesamt über 60 GB) in einer gemeinsamen einheitlichen Struktur an, unabhängig davon, wo die Daten physikalisch liegen. Die Server-Platten werden universitätsweit zum Mounten angeboten, so daß auf die Daten des Verbundes noch einfacher zugegriffen werden kann.

Der FTP-Server-Verbund dient auch als “Mirror” (stets aktuelle Kopie) verschiedener frei verfügbarer Softwarepakete, dies sind z.Zt. unter anderem folgende Software-Pakete: *doc:* magazine (ct, ix), RFC-Dokumente, *os:* Linux, Novell, OS/2, Sun (Solaris), *soft:* Star, Ghostscript, GNU-Software, diverse Internet-Server und -Clients, Java, Perl (CPAN-Archiv), TeX (CTAN-Archiv), Mathematische Software (Matlab, MuPAD, NetLib u. a.). Durch den FTP-Server-Verbund wird ein wirksamer Beitrag zur Vermeidung unnötiger Mehrfachspeicherung großer Datenpakete innerhalb der Universität geleistet.

Seit Herbst 2001 werden die WWW-und FTP-Server der Deutschsprachigen Anwendervereinigung TeX e.V. (DANTE) im Fachbereich Informatik betrieben. Dass Tex/CTAN-Archiv wurde damit direkt in den FTP-Server-Verbund integriert.

Betreuung des DEC-Campus-Vertrages für die Universität:

Das Informatik-Rechenzentrum übernimmt innerhalb des DEC-Campus-Vertrages die Koordination und Software-Verteilung für die Universität und ist Ansprechpartner für Beratung und Fehlerdiagnose/-behebung.

Betreuung zentraler Datenbanken und ihrer Benutzer:

Im Rahmen eines Nutzungsvertrages zwischen der ORACLE Deutschland GmbH und verschiedenen Hamburger Hochschulen kann der Fachbereich mit Oracle ein verbreitetes kommerzielles objekt-relationales Datenbank-System auf verschiedenen Plattformen für spezielle Aufgaben und die Lehre einsetzen. Die ORACLE-Datenbanksysteme werden u.a. von den mit der Geräte- und Software-Inventarisierung beauftragten MitarbeiterInnen des Fachbereiches für Verwaltungsaufgaben genutzt. Bis Ende 1999 waren zudem ein Teil des Altbestandes der Informatik-Bibliothekskataloge sowie Zeitschriften und Reports in einem solchen Datenbanksystem zu recherchieren. Außerdem finden Datenbank- und Programmierprojekte bzw. -praktika statt, die spezielle ORACLE-Produkte verwenden oder eine Datenbankanbindung benötigen. Seit 1998 wurden u.a. das KVV-Online-Projekt und eine Testversion eines HTML-gestützten Vorlesungsfragebogens mit technischer Unterstützung des RZ auf einer Oracle8- bzw. 8i-Datenbank aufgesetzt. Darüberhinaus befassen sich Studien- und Diplomarbeiten mit dem praktischen Einsatz einer kommerziellen relationalen Datenbank und ihrer Tools. U.a. wurde ein auf ORACLE-Basis laufendes Petri-Netz-Design- und -Analyse-Tool eingesetzt und ein natürlich-sprachliches Anfragesystem an das KVV-Online erstellt. Ein datenbankgestütztes Web-Content-Management-System wird ebenfalls getestet. Neben der Einbindung von Objekttypen sind Java-/ JDBC-, Enterprise Java Beans (EJB)- und neuerdings auch HTML/XML-Unterstützung im Datenbankkern eingebaut. Erste Tests mit der Version 9i konnten im Herbst 2001 erfolgen. Der Fachbereich besitzt zudem mehrere Lizenzen des objektorientierten Datenbanksystems ObjectStore, die seit Herbst 1999 im AB TIS genutzt werden.

Betreuung des FlexNow!-Prüfungsverwaltungssystems:

Im Rahmen der Dezentralisierung der Prüfungsämter der Universität Hamburg wurde in einer Vorstudie im Auftrage von ProUni das standardisierte und bundesweit mehrfach eingesetzte Prüfungsverwaltungssystem *FlexNow!* empfohlen. In Kooperation mit dem RRZ hat das Informatik-Rechenzentrum die technische

Betreuung des Pilotprojektes zur Einführung von *FlexNow!* am FB Informatik übernommen. Das RZ betreut den Datenbankserver, die Client-PCs und Peripherie im Prüfungsamt des Fachbereichs. Ausserdem wirkt eine RZ-Mitarbeiterin bei der Modellierung der Prüfungsordnungen und Studiengänge sowie der Klärung technischer wie fachlicher Probleme mit. Das *FlexNow!*-System soll zukünftig auch in anderen Fachbereichen zum Einsatz kommen.

Einführung in die Rechnernutzung am FB Informatik:

In den ersten beiden Studiensemestern werden die Informatik-StudentInnen jeweils 7 Wochen lang in die Nutzung der Rechenanlagen am FB eingeführt (Praktische Programmiereinführung (PPE), ab WS 98/99 Einführung in die Rechnerbenutzung (ERB)). Dies soll den Umgang mit den Rechnern erleichtern und die Ausbildung in den Grundstudiumsveranstaltungen unterstützen. Nach der Beschaffung von Workstations wurde die Einführung auf die Nutzung der Sun Grafik-Oberfläche OpenWindows ausgedehnt und die Studenten außerdem in die Nutzung wichtiger Netzdienste (Mail, News, FTP, WWW) sowie des Textsystems LaTeX eingeführt. Zur Unterstützung der Grundstudiumslehre werden derzeit die Programmiersprachen Scheme, Prolog und Java behandelt.

Wissenschaftliche Zusammenarbeit

Mitarbeiter des Informatik-Rechenzentrums sind Mitglieder in den folgenden Institutionen:

- DANTE (TeX Users Group)
- DFN (diverse Kommissionen: X.400, HDN, ATM, Security, ...)
- EUnet (Europäische Internet-Dienste)
- HHR (Initiativkreis Hamburger Wissenschaftsnetz)
- SUG (Sun Users Group)

Ausstattung

Hardware:

Das Rechenzentrum des Fachbereiches Informatik hat folgende DV-Anlagen betrieben:

Unix-Workstation-Cluster: Die Ausbildung wird schwerpunktmäßig auf Sun-Workstations unter Solaris durchgeführt. Zur Zeit sind in 13 Poolräumen ca. 110 Workstation-Arbeitsplätze aufgestellt, unterteilt in 2 Cluster für allgemeine Ausbildung und für spezielle Projekte.

PCs: In 2 Poolräumen stehen 17 Pentium-PCs unter Windows-NT / Linux zur Verfügung. Eingesetzt werden die PCs im Rahmen von Lehreprojekten, -praktika und Dokumentenverarbeitung.

VMS-Rechner: (Alpha-Server 1000, VAX 4000) werden überwiegend für spezielle Forschungsprojekte und Datenbankanwendungen eingesetzt.

Seit vielen Jahren hat sich der Schwerpunkt der RZ-Ausstattung erheblich geändert - von zentralen Rechnern hin zu Workstation(-Clustern) mit Server-Rechnern.

Nunmehr werden vom Informatik-Rechenzentrum 140 Workstations und Server der Firma Sun Microsystems und 1 Server der Firma Digital Equipment unter den Betriebssystem Solaris 8 und VMS bereitgestellt, davon 110 Workstations in RZ-Pool-Räumen und ca. 30 Workstations in Arbeitsbereichen. Sowohl das Accounting des RZ als auch die Belegung der Workstationräume zeigen deutlich, daß ein weiterer Kapazitätsausbau erforderlich ist, - vorrangig ist jedoch der Ersatz überalteter Workstations.

Als zentrale Unix-Server betreibt das Informatik-Rechenzentrum derzeit 9 Rechner der Firma Sun, die mit 96 MB bis 4 GB Hauptspeicher und einer Gesamtplattenspeicherkapazität von 300 GB ausgestattet sind. Die Fileserver des Lehre- bzw. Projektclusters sind zur Erhöhung des Durchsatzes mit dedizierten 100 MBit/s-Leitungen direkt an Ethernet Switches angeschlossen.

Seit 1998 konnten wesentliche Verbesserungen der Server-Infrastruktur realisiert werden:

- Die Ausfallsicherheit des zentralen Fileservers konnte durch moderne (Software-)RAID-Plattensysteme und redundante Stromversorgung erheblich verbessert werden.
- Mit der Sun Ultra Enterprise 450 steht ein leistungsfähiger Compute-Server zur Verfügung, der von den Arbeitsbereichen - nach Absprache - für besonders rechenintensive Aufgaben eingesetzt werden kann, die auf vorhandenen Workstations nicht in akzeptablen Zeiten realisiert werden können.
- Im Jahr 2000 konnten 18 veraltete Sun-SPARCstations 4/5 durch neue UltraSPARC 5 ersetzt werden.
- Im Jahr 2001 konnten durch eine Spende der Firma Sun 42 veraltete Sun Sparcstations durch einen Server Ultra Enterprise 450 und SunRay Thin-Clients ersetzt werden. Die neue Ultra Enterprise 450 wird zudem als Compute-Server eingesetzt.

- Andere Server (Mail-Gateway, WWW-Server, FTP-Server, Netzzugang) konnten durch leistungsfähigere Geräte aus Neubeschaffungen bzw. Nutzung von in anderen Projekten freigewordenen Servern ersetzt werden.

Ein Sun-Rechner steht als dedizierter Backup-Server zum Sichern der Unix-Platten zur Verfügung. Mithilfe der Sun-Software Solstice Backup wird damit ein automatisches Backup der Server des RZ und einiger Arbeitsbereiche durchgeführt. Parallel dazu wird das zentral angebotene Backup-System des Universitätsrechenzentrums (ADSM) eingesetzt.

Ergänzend zu den in den Arbeitsbereichen aufgestellten, dezentralen Druckern, betreibt das RZ u.a. vier zentrale HP-Laser-Drucker sowie vier Farb(laser)drucker. Letztere sind insbesondere für die Ausgabe hochwertiger Farbgrafik- und Folienausdrucke vorgesehen. Es ist auch möglich, Ausdrucke im A3-Format zu erstellen. Die Drucker können im Netz von allen Betriebssystemen aus angesprochen werden, unterstehen jedoch der direkten Kontrolle durch die Operateure.

Software:

Das Informatik-Rechenzentrum stellt für die Bereiche UNIX-Workstations, VMS-Rechner und PCs eine Vielzahl von Programmsystemen bereit. Neben gängigen Programmiersprachen für Lehre und Forschung stehen den Nutzern die Datenbanksysteme Oracle und ObjectStore zur Verfügung. Unter UNIX werden darüber hinaus eine Reihe frei verfügbarer Systeme (z.B. GNU-Software der Free Software Foundation, TeX) eingesetzt. Für VMS steht im Rahmen des DEC-Campus-Vertrages die Software der Firma Compaq (ehem. DEC) bereit. Im Rahmen der Campus-Verträge mit Microsoft (MS Select), Borland (FuLP), Adobe (ELP), Corel (CLP), Macromedia (ELP) und Symantex (SLP) steht für die PCs eine breite Palette von Textverarbeitungssoftware und Programmiersprachen zur Verfügung. Zunehmend erfolgt die Netzanbindung über Windows-NT-Server. Alternativ können die PCs auch unter Linux betrieben werden.

Vernetzung:

Das Rechnernetz des Fachbereiches wird z.Zt. von einer Koaxial- auf die Twisted-Pair-Verkabelung umgestellt. Bei den aktiven Komponenten (Etagen-Switches) erfolgte ein schrittweiser Austausch der in früheren Jahren noch installierten 10Mbit/s-Komponenten, welcher in 2001 - abhängig vom aktuellen Bedarf - auch weiter fortgeführt wurde. 2001 erfolgte auch die Aufrüstung der Backbone-Struktur von Haus F auf Gigabit-Ethernet-Technik. Dafür war es notwendig, die bisherige Backbone-Struktur auf Glasfaser-Technik umzustellen, wobei ein neuer, zentraler Aufpunkt installiert werden mußte.

Im Backbone wurde als erster Schritt zu einem besseren Schutz des Fachbereichs-Datennetzes gegen Angriffe von Außen (z.B. Denial of Service-Attacken, Datendiebstahl usw.) eine leistungsfähige Firewall installiert. Da gerade innerhalb einer Forschungseinrichtung mit ihren vielfältigen Kooperationsbeziehungen eine einfache Sicherheitsstrategie nicht greifen kann, muß in einer aufwendigen Evaluationsphase hier ein für den Fachbereich sinnvolles Konzept erarbeitet werden.

Weiterhin wurde ein Konzept für die Erweiterung des Gigabit-Ethernet-Backbones erarbeitet.

Drittmittel

Projekt:	DFN-PCA
Mittelgeber:	DFN-Verein / BMBF
Personalmittel:	DM 682.685 (3 WM BAT IIa)
Sachmittel:	DM 158.600

Projekt:	DFN-FWL: Sicherheit in ATM-Netzen
Mittelgeber:	DFN-Verein / BMBF
Personalmittel:	DM 436.321 (2 WM BAT IIa)
Sachmittel:	DM 293.100

2. Die Forschungsvorhaben der Fachbereichseinrichtung

Etatisierte Projekte

2.1 Hamburger Hochgeschwindigkeits-Rechnernetz (HHR-GAP)

Mück, Hans-Joachim, Dr.

Laufzeit des Projektes:

1/1998 bis 7/2000

Projektbeschreibung:

Das Hamburger Hochgeschwindigkeits-Rechnernetz (HHR) wurde im Januar 1993 auf der Basis der FDDI-Technologie in Betrieb genommen. Es handelt sich beim HHR um eine Hochgeschwindigkeits-Verbindung zwischen den großen Hochschul- und Forschungseinrichtungen der Hamburger Region: Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY), Deutsches Klimarechenzentrum (DKRZ), Forschungszentrum Geesthacht GmbH (GKSS), Universität der Bundeswehr Hamburg (UniBW), Technische Universität Hamburg-Harburg (TUHH) und Universität Hamburg (UniHH). Durch dieses Netz wird eine schnelle Verbindung zwischen ca. 15000 Rechnern erreicht.

Mit Beginn des Jahres 1998 wurde das HHR in ein sternförmiges ATM-MAN überführt, wobei die einzelnen Institutionen über 155 Mbit/s- bzw. 34 Mbit/s-ATM-Strecken angeschlossen wurden. Das so neu gestaltete ATM-MAN wurde gleichzeitig über einen Gemeinschaftsanschluß (155 MBits/s-ATM) an das B-WIN angekoppelt.

Mit der Einführung des G-WiNs zum Juli 2000 mußte der Gemeinschaftsanschluß an das B-WiN für das HHR aufgekündigt werden. Die Geschäftspolitik des DFN-Vereins erlaubt nur noch Einzelverträge zwischen den einzelnen Institutionen und dem DFN-Verein für die G-WiN-Nutzung. Daher wurde das HHR im Juli 2000 außer Betrieb genommen.

Schlagwörter:

Hochgeschwindigkeitsnetze

Drittmittelprojekte

2.2 DFN-PCA

Mück, Hans-Joachim, Dr.; Camphausen, Ingmar, Dipl. Inform. (DMP); Kelm, Stefan, Dipl.-Inform. (DMP, bis 31.03.2000); Liedtke, Britta, Dipl.-Inform. (DMP, bis 30.06.2000)

Laufzeit des Projektes:

(01/1997) 01/1999 bis 12/2000

Projektbeschreibung:

Neben der Zertifizierung von öffentlichen Schlüsseln, der Erstellung von Zertifizierungsrichtlinien und der internationalen Einbindung auf Ebene anderer PCAs wird der Aufbau von Zertifizierungsinstanzen bei den DFN-Mitgliedern und der Einsatz von Public-Key-Kryptographie insgesamt gefördert.

Nur durch den Betrieb von Zertifizierungsinstanzen wie der DFN-PCA ist eine eindeutige Zuordnung kryptografischer Schlüssel zu bestimmten Personen - und damit die vertrauliche und authentische Kommunikation - möglich.

Schlagwörter:

PCA; Schlüsselzertifizierung; Deutsches Forschungsnetz; Rechnersicherheit; Digitale Signaturen

Publikationen aus dem Projekt:

DFN-PCA: Die Policies der DFN-PCA, DFN-Bericht Nr. 82, April 1997

Kelm, S.: Elektronische Unterschriften: Die Bedeutung digitaler Signaturen, DFN-Mitteilungen 43, März 1997

Kelm, S.: Herrschende Richtlinien: Aufbau und Gültigkeit von Zertifizierungsinstanzen, iX, Heft 4/97, März 1997

Kelm, S.: Signaturgesetz und Kryptographie-Verbot: Praktische Auswirkungen, Vortrag auf der 26. DFN-Betriebstagung, Juni 1997

Kelm, S.: Digitale Signaturen - Sichere Kommunikation fuer alle Anwender im Deutschen Forschungsnetz, DFN-Mitteilungen, Heft 46, Berlin, 1998

Kelm, S.; Kossakowski, K.-P.: Die Rolle von Public Key Infrastrukturen; erschienen in: Internet - von der Idee zum kommerziellen Einsatz, herausgegeben von Irene Heinen. - S. 253 - 267. - Heidelberg: dpunkt.verlag, 1998. Vortrag auf dem 3. Deutscher Internetkongress

Kelm, S.; Pattloch, M.: Sicherheit auch beim Anschluss an offene Datennetze, telekom praxis, Heft 6/98, Bonn, Juni 1998

Kossakowski, K.-P.; Kelm, S.: Kryptographische Anwendungen in offenen Netzen, Tagungsband 2. Deutscher Internet Kongress, Mai 1997

Kossakowski, K.-P.; Kelm, S.: Zur Notwendigkeit der Kryptographie, Datenschutz und Datensicherheit, April 1997
Camphausen, I.; Hoepner, P. (GMD FOKUS): Certificate Verification Alternatives for Online-Subscription in Distributed Business Environments; in: Roszic, Begusic, Pevelin, Burmaz (Hrsg.): Proceddings of the SoftCOM'99, Split-Rijeka (Kroatien) S. 181-188; Verlag Tiskara Franjo Kluz, Split 1999
DFN-PCA: Die World Wide Web Policy, April 1999
DFN-PCA: Das OpenSSL Handbuch, Juni 1999
Kelm, S.: Technische Maßnahmen gegen Spam, Beitrag in Datenschutz und Datensicherheit (DuD Heft 01/1999)
Kelm, S.: Was tun gegen Spamming?, erschienen in: Datenschutz und Datensicherheit - Konzepte, Realisierungen, Rechtliche Aspekte, Anwendungen, Herausgegeben von Patrick Horster und Dirk Fox. - S. 23 - 29. - Braunschweig/Wiesbaden: Vieweg-Verlag, 1999.
Kelm, S.: Signed in Germany?, Beitrag in Datenschutz und Datensicherheit (DuD Heft 09/1999)
Liedtke, B.; Camphausen, I.: Public-Key-Zertifizierung und Public-Key-Infrastrukturen, Seminar 18.416 SS 1999, Sicherheit in vernetzten Systemen Universität Hamburg, FB Informatik, Bericht Nr. 224, Februar 2000
Kelm, S.; Möller, K.: Distributed Denial-of-Service-Angriffe (DDOS), Beitrag in Datenschutz und Sicherheit (DuD Heft 05/2000)
Camphausen, I.; Kelm, S.; Liedtke, B.; Weber, L.: Aufbau und Betrieb einer Zertifizierungsinstanz, DFN-PCA Handbuch, DFN-Bericht Nr. 89, Mai 2000
Camphausen, I., et.al.: Leitfaden zur Absicherung von Rechnersystemen in Netzen, Online-Version auf http://www.cert.dfn.de, 11. Juli 2000

Finanzierung:

Geldgeber:	DFN-Verein / BMBF
Laufzeit der Förderung:	(1.1.1997) 1.1.1999 bis 31.12.2000
Sachmittel:	DM 158.600,-
Personalmittel:	DM 682.685,-

2.3 DFN-FWL – Sicherheit in ATM-Netzen

Mück, Hans-Joachim, Dr.; Benecke, Carsten, Dipl.-Inform. (DMP)

Laufzeit des Projektes:

01/1999 bis 12/2000 (verlängert bis 04/2001)

Projektbeschreibung:

Das Projekt „Sicherheit in ATM-Netzen" ist die Fortsetzung des zum Jahresende 1998 ausgelaufenen Projektes „FWL im DFN - Firewall-Labor für Hochgeschwindigkeitsnetze". Bei der Fortführung dieses Drittmittelprojektes werden die Forschungsschwerpunkte verlagert: Anstelle einer Spezialisierung auf einzelne Sicherheitskomponenten (Firewalls) werden allgemeine Sicherheitsaspekte behandelt. Dafür werden die durchzuführenden Untersuchungen auf ein spezielles Hochgeschwindigkeitsnetz, namentlich ATM („Asynchronous Transfer Mode") eingeschränkt.

Die geplanten Arbeitsschwerpunkte in diesem Projekt sind:

- Sicherheitsanalyse von ATM-Protokollen
- Aufstellen von Gegenmaßnahmen zu erkannten Risiken und Gefahren
- Integration von Sicherheitsfunktionalität in Protokolle als Dienstgüte
- ATM-Firewalls und Firewalls für virtuelle Netze

Schlagwörter:

ATM, Kryptographie, Sicherheitsanalyse, Firewall, Hochgeschwindigkeitsnetze

Publikationen aus dem Projekt:

Benecke, C. , Ellermann, U.: Securing Classical IP over ATM Networks, 7th USENIX Security Symposium, January 26-29, 1998, San Antonio, Texas, USA
Benecke, C. , Ellermann, U.: Tools für Durchsatzmessungen an Proxies: Entwurf und Realisierung am Beispiel von HTTP-Client und -Server. MMB Arbeitsgespräche: Leistungs-, Zuverlässigkeits- und Verläßlichkeitsbewertung von Kommunikationsnetzen und verteilten Systemen, 5. und 6. März 1998, Hamburg

Benecke, C. , Ellermann, U.: Nutzung von Kryptographie im Zusammenhang mit Firewalls. Studie des DFN-FWL, DFN-Bericht Nr. 86, November 1998

Ellermann, U. , Benecke, C.: Parallele Firewalls: Skalierbare Lösungen für Hochgeschwindigkeitsnetze. 5. DFN-CERT Workshop 1998 Sicherheit in vernetzten Systemen, 4. und 5. März 1998, Hamburg.

Ellermann, U. , Benecke, C.: Firewalls für Hochgeschwindigkeitsnetze. Deutscher Internet Kongress 1998, 5. und 6. Mai 1998, CongressCenter Messe Frankfurt

Ellermann, U. , Benecke, C.: Firewalls for ATM Networks, INFOSECcom, 4. und 5. Juni 1998, CNIT Paris--La Défense, Frankreich

Mück, H.-J.; Benecke, C.; Ellermann, U.: ATM im Firewall-Labor. Firewalls für Hochgeschwindigkeits-netze, DFN-Mitteilung Nr. 48, November 1998

Benecke, C.; Ellermann, U.: Zugriffskontrolle in ATM-Netzen. Innovative Firewall-Konzepte für virtuelle Netze, 6. DFN-CERT Workshop 1999 Sicherheit in vernetzten Systemen, 17./18. März 1999 Hamburg, in DFN-Bericht Nr. 87

Benecke, C.: Network Security. Generic Aspects and Special Issues for High Speed Networks, German-Israeli NGI Workshop, 6./7. September 1999, Neve Ilan, Israel

Benecke, C.: A Parallel Packet Screen for High Speed Networks, Proceedings of the 15th ACSAC'99, December 6-10, 1999, Phoenix, USA

Gellert, O.; Goldbach, G.: httpf - Ein filternder Proxy, Proceedings 7. DFN-CERT Workshop, Hamburg, 8./9. März 2000 , in DFN-Bericht Nr. 90

Gellert, O.: Sicherheitsdienste im TCP/IP Protokollstapel, Diplomarbeit am Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, September 2000

Benecke, C.: Online Ratgeber des DFN-FWL, Sicherheit in ATM-Netzen, April 2001;
URL: www.fwl.defn.de/fwl/ratgeber/ratgeber.html

Finanzierung:

Geldgeber:	DFN-Verein / BMBF
Laufzeit der Förderung:	1.1.1999 - 31.12.2000 (verlängert bis 30.4.2001)
Sachmittel:	DM 293.100,-
Personalmittel:	DM 436.321,-

3. Publikationen und weitere Leistungen

Wissenschaftliche Publikationen im Berichtszeitraum

2000

Mück, H.-J.; Kelm, S.; Benecke, C. (Hrsg.): Sicherheit in vernetzten Systemen, Bericht 224 (FBI-HH-B-224/00), Universität Hamburg, Februar 2000

Mück, H.-J.: Sicherheit in vernetzten Systemen, 7. DFN-CERT Workshop 2000, 8./9. März 2000, Hamburg; DFN-Bericht Nr. 90

Gellert, O.: Sicherheitsdienste im TCP/IP Protokollstapel, Diplomarbeit am Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, September 2000

1999

Ellermann, U.: IPv6 and Firewalls, SECURICOM – 14th International Congress on Computer and Communications Security Protection, Paris, Juni 1996

Ellermann, U.: IPv6 und Firewalls, GUUG-Jahrestagung, Leipzig, September 1996

Kossakowski, K.-P.: Incident Response Teams: the European perspective (zus. mit D. Stikvoort), 4. Deutscher Sicherheitskongreß des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI), Bonn, Mai 1996

Kossakowski, K.-P.: Digitale Signaturen und Verschlüsselungen: Chancen, Herausforderungen und Gefahren für unsere Gesellschaft, GUUG-Jahrestagung, Leipzig, September 1996

Kossakowski, K.-P., Kelm, S.: Kryptographische Anwendungen in offenen Netzen, Tagungsband 2. Deutscher Internet Kongress, Mai 1997

Kossakowski, K.-P.: From Incident Response to Incident Management, 9th FIRST Computer Security Incident Handling Workshop, Bristol, England, Juni 1997

Ley, W.: Why Are Some Incidents Never Solved?, 9th FIRST Computer Security Incident Handling Workshop, Bristol, England, Juni 1997

Ley, W.: Public Key Infrastructure within FIRST, 9th FIRST Computer Security Incident Handling Workshop, Bristol, England, Juni 1997

Benecke, C.: Zugriffskontrolle in ATM-Netzen. Innovative Firewall-Konzepte für virtuelle Netze; erschienen in: DFN-Bericht Nr. 87 zum 6. DFN-CERT Workshop 1999 Sicherheit in vernetzten Systemen, 17./18. März 1999, Hamburg, (20 Seiten)

Benecke, C.: A Parallel Packet Screen for High Speed Networks, ACSAC'99, December 6-10, 1999, Phoenix, USA

Camphausen, I., Hoepner, P. (GMD FOKUS): Certificate Verification Alternatives for Online-Subscription in Distributed Business Environments; in: Roszic, Begusic, Pevelin, Burmaz (Hrsg.): Proceddings of the SoftCOM'99, Split-Rijeka (Kroatien) S. 181-188; Verlag Tiskara Franjo Kluz, Split 1999

Mück, H.-J.: Sicherheit in vernetzten Systemen, 6. DFN-CERT Workshop 1999, 17./18. März 1999, Hamburg; DFN-Bericht Nr. 87

DFN-PCA: Die World Wide Web Policy, April 1999 (19 Seiten)

DFN-PCA: Das OpenSSL Handbuch, Juni 1999 (34 Seiten)

Kelm, S.: Technische Maßnahmen gegen Spam, Beitrag in Datenschutz und Datensicherheit (DuD Heft 01/1999)

Kelm, S.: Was tun gegen Spamming?, erschienen in: Datenschutz und Datensicherheit - Konzepte, Realisierungen, Rechtliche Aspekte, Anwendungen; Herausgegeben von Patrick Horster und Dirk Fox, Braunschweig / Wiesbaden: Vieweg-Verlag, 1999 (Seite 23 – 29)

Kelm, S.: Signed in Germany?, Beitrag in Datenschutz und Datensicherheit (DuD Heft 09/1999)

Mück, H.-J.: Institution Sicherheit; DFN-Mitteilungen Nr. 51 / Nov 1999 (Seite 19-20)

Begutachtungen und abgeschlossene Betreuungen am Fachbereich

Dissertationen

DoktorandIn	GutachterIn	Thema	Datum
Katrin Schier	H.-J- Mück	Vertrauenswürdige Kommunikation im elektronischen Zahlungsverkehr	05/1999
Uwe Ellermann	H.-J. Mück	Firewalls in Hochgeschwindigkeitsnetzen	06/1999
Klaus-Peter Kossakowski	H.-J. Mück	Information Technology Incident Response Capabilities	01/2000
Carsten Benecke	H.-J- Mück	Überlebensfähige Sicherheitskomponenten für Hochgeschwindigkeitsnetze	12/2001 (Disp 2/02)

Diplomarbeiten

DiplomandIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Jens Nedon	H.-J. Mück (Zweitbetreuer)	Ein IT-Sicherheitskonzept für eine wissenschaftliche Einrichtung	11/1999
Jörn Dierks	H.-J. Mück (Zweitbetreuer)	GRIDS – General Real-Time Intrusion Detection System	11/2000
Olaf Gellert	H.-J. Mück (Zweitbetreuer)	Sicherheitsdienste im TCP/IP Protokollstapel	09/2000
Andreas Engel und Andreas G. Lessig	H.-J. Mück (Zweitbetreuer)	Internetgestützte Angriffe und ausgewählte Gegenmaßnahmen	01/2000
Frank Ruschmeyer	H.-J. Mück (2.Betr.)	Verfahren und Techniken zur Verfolgung von Computer- und Cyberkriminalität mit Methoden der Forensischen Informatik	07/2001
Lutz Feldmann	H.-J. Mück (2.Betr.)	Untersuchung der Übertragung von Audio-, Video- und Datenströmen nach dem H.323 Standard unter besonderer Berücksichtigung der Sicherheitsaspekte	07/2001
Christoph Haas	H.-J. Mück (2.Betr.)	Sicherheitsmanagement für UNIX-Server am Modell eines verteilten Unternehmensnetzwerks	07/2001

Tanja Hofmann	H.-J. Mück (2.Betr.)	Methoden, Probleme und Lösungsansätze unter Berücksichtigung von Public Key Infrastrukturen und digitalen Signaturen	08/2001
Hartmut Irrgang	H.-J. Mück (1.Betr.)	Erkennung von Einbrüchen in Netzwerke	12/2001

Studienarbeiten

DiplomandIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Martin Johns	H.-J. Mück	Absicherung eines webbasierten Systems zum Dateiaustausch unter besonderer Berücksichtigung der Behandlung von Gruppenschlüsseln	05/2001
Michael Krooß	H.-J. Mück	Beurteilungskriterien für eine IP-über-ATM-Infrastruktur	11/2001

Wissenschaftliche Vorträge

Benecke, Carsten:
„httpf – Ein filternder Proxy“, Vortrag anläßlich des 7. DFN-CERT Workshops 2000, 8./9. März 2000, Hamburg

Kelm, Stefan:
Trustcenter – Aufgaben, Standards und moderne Technologien; Workshop des CAST-Forums, 28.1.2000, Darmstadt; Erfahrungen aus 5 Jahren DFN-PCA; PKI-Symposium, 11.10.2000, Karlsruhe

Mück, Hans-Joachim:
Computer Emergency Response Teams – Aufgaben und Anforderungen; Symposium der Bundeswehrakademie, 20.5.2000, Greding

4. Wichtige weitere Aktivitäten

Mitarbeit in wissenschaftlichen außeruniversitären Gremien

Mück, Hans-Joachim, Dr.; Bünnemann, Thomas:
Koordinierungsgremium des HHR

Mitarbeit in Universitätsgremien

Mück, Hans-Joachim, Dr.:
Mitglied im SenA DV
Vorsitzender des Planungskommission des SenA DV
Mitglied im wiss. Beirat des ProUni Teilprojektes 4
Mitglied im Fachbereichsrat

König, Michael:
Mitglied im Haushaltsausschuß des Akademischen Senats (AS)
Stellv. Mitglied im SenA Weiterbildung des Akademischen Senats (AS)
Stellv. Mitglied im Fachbereichsrat 18 (Informatik)

Heymann, Andreas:
Mitglied im Internet-Ausschuß der Universität

Begutachtungstätigkeit

Benecke, Carsten:
Review für „16th Annual Computer Security Applications Conference 2000“ (ACSAC‘00), New Orleans, LA, USA, 09.-14.12.2000

Kongressorganisation/-ausrichtung

Benecke, Carsten:

Session Chair „Access Control I“ für „16th Annual Computer Security Applications Conference 2000“ (ACSAC‘00), New Orleans, LA, USA, 09.-14.12.2000

Mück, Hans-Joachim:

Organisation des DFN-CERT Workshops 2000; Universität Hamburg, 8./9.3.2000

Camphausen, Ingmar; Kelm, Stefan; Liedtke, Britta; Weber, Lars:

PCA-Tutorium „Web-Sicherheit und CA-Betrieb“, Hamburg, 29./30.3.2000

Bibliothek

Vogt-Kölln-Str. 30, 22527 Hamburg, Tel.: 428 83 2216, Fax: 428 83 2217,
http://www.informatik.uni-hamburg.de/bib, e-mail: infbib@informatik.uni-hamburg.de

1. Zusammenfassende Darstellung

Mitarbeiterinnen

Bibliotheksleitung:
Erika Criegee, Margrit Obernesser

Weitere Bibliotheksmitarbeiterinnen:
Gisela Eckl, Katrin Littau , Hannelore Wilke

Allgemeiner Überblick

Die Bibliothek dient als öffentliche wissenschaftliche Bibliothek der Forschung, der Lehre und dem Studium sowie sonstiger wissenschaftlicher Arbeit, Weiterbildung und Information. Die Bibliothek bietet Bücher, Zeitschriften, Reports etc. und auch Online-Dienste an. Die Hauptaufgabe der Bibliothek besteht in Ermittlung, Beschaffung, Bereitstellung und Pflege der o.g. Materialien und Dienste zur Unterstützung der Arbeit am Fachbereich Informatik.

Die Bibliothek ist montags bis freitags von 9 bis 18 Uhr und in der vorlesungsfreien Zeit montags bis donnerstags von 9 bis 18, freitags von 9-16 Uhr für jeden zugänglich.

Der gesamte Bestand ist über das Internet sowohl im Campus-Katalog der Universität, im Regionalkatalog Hamburg als auch im GBV-Gesamtkatalog recherchierbar.

Alle Neuanschaffungen werden ausgestellt und außerdem in den "Bibliotheksmitteilungen" elektronisch und in Papierform angezeigt.

Die Besucher der Bibliothek haben über die in den Bibliotheksräumen aufgestellten PCs Zugang zum Internet und damit die Möglichkeit, in den zahlreichen Bibliothekskatalogen zu recherchieren. Darüberhinaus bietet die Website der Bibliothek eine Auswahl relevanter Informationsquellen verschiedener Art an, z.B. Links zu anderen wichtigen Bibliotheken und bibliographischen Datenbanken, sowie Sammlungen von elektronisch verfügbaren Dokumenten.

Schon seit ihrer Gründung pflegt die Bibliothek einen regen Austausch von Technical Reports mit anderen Institutionen. Die Reportsammlung, inzwischen ca. 38 000 Werke, stellt - besonders vor dem Hintergrund des kompletten Katalognachweises - eine Besonderheit dar, die in dieser Form in ganz Deutschland vermutlich einmalig ist. Allerdings ist eine Veränderung der Publikationsform spürbar: viele Institutionen veröffentlichen ihre Reports nur noch elektronisch. Der Zugang an neuen Reports in Papierform ist demzufolge merklich zurückgegangen.

Eine elektronische Bibliothek der Fachbereichs-Berichte und -Mitteilungen und anderer Dokumente aus dem Fachbereich unter NCSTRL steht zur Verfügung. Außerdem werden weitere Reportserver über die Webseiten der Bibliothek angeboten.

Regelmäßig stattfindende Einführungen in die Benutzung der Bibliothek und in die Benutzung der bibliographischen Hilfsmittel sollen die Benutzerinnen und Benutzer bei der Suche nach Literatur unterstützen.

Selbstverständlich ist die Bibliothek auch bei der Beschaffung von Literatur behilflich, die nicht "vor Ort" vorhanden ist.

Ausstattung

Für interne Arbeiten, z.B. Katalogisierung, Ausleihverbuchung, Recherchen in anderen Bibliothekskatalogen und im Internet, stehen den Bibliotheksmitarbeiterinnen 7 Pentium PCs zur Verfügung.

Die UNIX-Maschinen des FBI-RZ werden weiterhin für E-mail, FTP und zur Pflege der Homepage benötigt.

Die Bibliotheksbenutzer und -benutzerinnen können über 8 öffentlich zugängliche Pentium PCs in Bibliothekskatalogen recherchieren und die Dienste des Internets nutzen.

Die Anzahl der Geräte ist z.Zt. ausreichend. Allerdings ist es nach nunmehr fünf Jahren dringend geboten, die Hard- und Software der Benutzer- und Mitarbeiter-PCs den heutigen technischen Erfordernissen (u.a. für die angemessene Nutzung von elektronischen Medien) anzupassen.

2. Wichtige Neuerungen und Besonderheiten

Einführung von Gebühren

Zum 1. April 1999 trat die Gebührenordnung für wissenschaftliche Bibliotheken auch für die Bibliotheken der Universität in Kraft. Erwartungsgemäß verlief die Umgewöhnung der Benutzer nicht ohne Schwierigkeiten.

Änderung der Ausleihbedingungen

Seit 1. März 2000 sind alle Benutzerinnen und Benutzer, die in der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg ausleihberechtigt sind, auch zur "normalen" Ausleihe in der Informatikbibliothek berechtigt.

Außerdem wurde die Standardausleihfrist auf 4 Wochen verlängert. FB-Angehörige haben zusätzlich die Möglichkeit, 10 Bücher mit einer Leihfrist von 1 Jahr zu entleihen.

Magazinierung

Im Laufe des Jahres 2000 mußten aus dem öffentlich zugänglichen Bestand ca. 4000 Werke, die nicht mehr aktuell sind, aussortiert werden, um neuen Platz zu schaffen und wieder mehr Übersichtlichkeit herzustellen. Die Bände wurden mit neuen Signaturen versehen und im Keller aufgestellt. Bücher aus diesem "Magazinbestand" können über die Leihstelle bestellt werden.

Spendenaktion "Ex-Libris"

Aus der uniweiten Spendenaktion "Ex-Libris" erhielt die Informatik-Bibliothek im Jahre 2000 einen Betrag von DM 14.600,-. Dieses Geld wurde für notwendige Buchanschaffungen genutzt.

Wasserschaden

Ein Defekt in der Heizungsanlage verursachte im Januar 2001 einen erheblichen Wasserschaden an ca. 300 Büchern. Statt umfangreicher und teurer Ersatzbeschaffungen konnten die Bücher durch das Verfahren der

"Gefriertrocknung" erhalten werden. Drohender Schimmelbefall wurde dadurch abgewendet. Die Kosten von ca. DM 13.000 wurden vom Fachbereich und aus ExLibris-Spendengeldern bezahlt.

Umstellung des Erwerbungssystems

Im Oktober 2001 wurde begonnen, die Buchbeschaffung der Bibliothek sukzessive auf EDV umzustellen. Dafür wird das PICA-Modul ACQ eingesetzt. Bestellung, Lieferung und Rechnungserfassung werden in PICA-ACQ abgebildet.

Der Einsatz des Moduls beschränkt sich auf die Bearbeitung der Monografien. Die Zeitschriftenerwerbung wird vorerst weiterhin konventionell erfolgen.

Vorteil für alle BenutzerInnen ist, dass über den Katalog damit nicht nur die bereits erworbenen Bücher recher-chierbar sind, sondern auch die bestellten.

Webseiten der Bibliothek

Die Webseiten der Bibliothek wurden gründlich überarbeitet, aktualisiert und komplett ins Englische übersetzt.

In 2001 wurde die deutsche Version der Bibliothekswebsite auf das allgemeine Fachbereichsdesign umgestellt.

Aufstellung der Bücher des Graduiertenkollegs Kognitionswissenschaften

In den letzten Jahren erfolgte bereits nach und nach die elektronische Erfassung der Bücher des Graduiertenkollegs Kognitionswissenschaften. Nach Abschluß des Graduiertenkollegs im Jahr 2000 wurde beschlossen, die Bücher in der Bibliothek aufzustellen. Um die Sammlung weiterhin geschlossen präsentieren zu können, mußten insgesamt 30 freie Bordmeter geschaffen werden, was umfangreiche Rückarbeiten in wesentlichen Teilen des Bestandes notwendig machte.

Mitarbeit in Gremien

Frau Criegee und Frau Obernesser arbeiteten weiterhin in der PICA-Arbeitsgruppe der Universität und in der LPG (Lokale PicaGruppe) von Universität, SUB und Verbund mit. Darüber hinaus arbeitet Frau Obernesser seit Februar 2001 in der Arbeitsgruppe Öffentlichkeitsarbeit der Bibliothekskonferenz der Universität mit.

3. Erwerbungen 1999-2001

	Zugang 1999	Zugang 2000	Zugang 2001	Bestand am 31.12.2001
Insgesamt	**2 517**	**2 508**	**2 1251**	**72 542**
Davon:				
Bücher	**1 215**	**1 263**	**1 032**	**25 466**
Reports	**1050**	**919**	**653**	**35 764**
Zeitschriftenbände	**252**	**326**	**250**	**6 729**

Bestehende Zeitschriftenabonnements in 2001: 237

4. Benutzung 1999 bis 2001

	1999	2000	2001
Ausleihe insgesamt (ohne Online-Verlängerungen)	**29 854**	**29 339**	**247472**
davon: Zeitschriften	**1 418**	**1 204**	**925**
Vorbestellungen (ohne Online-Vorbestellungen)	**2 453**	**1 681**	**1 159**
Mahnungen	**5 445**	**6 7943**	**4 870**
Bestellungen im Auswärtigen Leihverkehr	**670**	**523**	**488**
Gebühren insgesamt (seit 1.4.99) (Die Einnahmen gehen an die Universität, nicht an den Fachbereich.)	**6 077 DM**	**10 358 DM**	**12 295 DM**
davon für: Leihfristüberschreitungen	**5 506 DM**	**9 300 DM**	**10 622 DM**
Vorbestellungen	**395 DM**	**696 DM**	**917 DM**

1Es wurden nur wenige Lehrbücher und Drittmittelprojekbücher gekauft. Zudem machte sich - bedingt vor allem durch die Euro-Einführung zum 1.1.02 - schon Mitte des Jahres eine Preissteigerung bei den Büchern bemerkbar.

2 Die allgemeine Leihfrist wurde von 2 auf 4 Wochen erweitert. Die Bücher von z.Zt. ca. 20 Projekten werden jetzt mit einer Leihfrist von fünf Jahren statt einem Jahr verbucht: somit fallen die jährlichen Verlängerungen weg.

3 Diese Zahl beinhaltet auch die Mahnungen von Büchern aus Drittmittelprojekten, bei denen eine Verlängerung aus internen Gründen nicht mehr rechtzeitig vorgenommen werden konnte.

Graduiertenkolleg Kognitionswissenschaft (GrkK)

Vogt-Kölln-Str. 30 / Haus F, 22527 Hamburg, Tel.: +49 40 428 83-2416, Fax: 49 40 428 83-2385
URL: http://www.informatik.uni-hamburg.de/GRK/

1. Zusammenfassende Darstellung

Angehörige des GrkK (aus dem FB Informatik)

Lehrende am Kolleg

Prof. Dr. Christopher Habel (Sprecher des Kollegs, WSV), Dr. Carola Eschenbach (WSV), Prof. Christian Freksa, Ph.D.(WSV), Prof. Dr. Stephanie Kelter (Gast des AB WSV; bis 1999), Prof. Dr.-Ing. Bärbel Mertsching (IMA), Dr. Simone Pribbenow (WSV; bis 1999), Prof. Dr.-Ing. Hans-Siegfried Stiehl (KOGS)

KollegiatInnen – PostdoktorandInnen (FBI-Angehörige bzw. Kooperationen mit FBI-Angehörigen)

Hernan Casakin, Max Kölbel, Alejandro Lopez, Frank Schilder, Heike Tappe

KollegiatInnen; Erstbetreuung durch FBI-Angehörige

Thomas Barkowsky, Jens von Berg (bis 5/1999), Monika Hofmann, Barbara Kaup (bis 9/1999), Alexander Klippel, Lars Kulik, Kai Langosch, Annette Leßmöllmann, Ladina Tschander

KollegiatInnen; interdisziplinäre Zweitbetreuung durch FBI-Angehörige

Hendrik B. Eshuis, Annekatrin Klopp, Angela Nachtigall, Michael Oliva Cordoba, Annette von Wolff, Claudia Ruff

Koordinatorin

Thora Tenbrink

Laufzeit des Kollegs

seit 10/1990; zweite Förderungsphase: von 10/1993 bis 9/1996; dritte Förderungsphase: von 10/1996 bis 9/1999, Abschlussfinanzierung 10/1999 bis 9/2000

Allgemeiner Überblick

Das Graduiertenkolleg Kognitionswissenschaft wurde durch die Fachbereiche Philosophie und Sozialwissenschaften, Sprachwissenschaften, Psychologie und Informatik der Universität Hamburg, das Institut für Kognitionsforschung der Universität der Bundeswehr Hamburg sowie Wissenschaftler des Instituts für Psychologie der TU Braunschweig und der Neurologischen Abteilung der Universität Hamburg getragen. Der FB Informatik war durch Mitglieder der Arbeitsbereiche "Kognitive Systeme" und "Wissens- und Sprachverarbeitung", sowie ein Mitglied der Arbeitsgruppe IMA am Kolleg beteiligt.

Die folgende Darstellung bezieht sich, wenn nicht anders angegeben, auf die Kollegsaktivitäten, an denen Angehörige des FB Informatik mitgewirkt haben.

Forschungsschwerpunkte

Durch Angehörige des FB Informatik wurden Forschungen in den GrK-Schwerpunkten "Sprachproduktion und Sprachverstehen", "Repräsentation von Raum und Zeit in kognitiven Prozessen", "Visuelle Wahrnehmung und Aufmerksamkeit" und "Einstellungen, Begriffe und Objekte" durchgeführt. Außerdem waren Angehörige des ABs WSV als ZweitbetreuerInnen von KollegiatInnen weiterer Schwerpunkte in den Bereichen "Erwerb, Repräsentation und Nutzung von Wissen" und "Sprachentwicklung und Sprachentwicklungsstörungen" beteiligt.

Gegenstand der Kognitionswissenschaft ist im weitesten Sinne der menschliche Geist. Sie befasst sich mit den kognitiven, kommunikativen und perzeptiven Fähigkeiten des Menschen. Die leitenden Fragestellungen der Kognitionswissenschaft beziehen sich darauf, welche Strukturen Denkvorgänge bestimmen, was es heißt, eine Sprache zu verstehen, wann jemand als kompetenter Sprecher einer Sprache gilt und wie der Mensch seine Umwelt auf der Basis von Sinneswahrnehmungen erkennt und beurteilt. Teilantworten auf diese Fragen geben die Einzeldisziplinen Informatik, Philosophie, Psychologie und Sprachwissenschaft. Die gemeinsame Basis der Untersuchungen ist die Annahme, daß kognitive Prozesse als Prozesse der Informationsverarbeitung angesehen werden können. Das methodische Spektrum der Kognitionswissenschaft, das durch die sie konstituierenden Einzeldisziplinen

geprägt ist, reicht von der Theoriebildung bis zur empirischen Überprüfung (durch Experimente und Computermodellierung).

Einstellungen, Begriffe und Objekte

Eschenbach, Carola, Dr.; Habel, Christopher, Prof. Dr.; Kelter, Stephanie, Prof. Dr.; Kulik, Lars; Oliva Cordoba, Michael

Im Rahmen der Alltagspsychologie machen wir uns Handlungen dadurch verständlich, daß wir sie im Rekurs auf die propositionalen Einstellungen des Akteurs, insbesondere auf seine Überzeugungen und Wünsche intentionalistisch erklären. Das in solchen Erklärungen verwendete Konzept einer propositionalen Einstellung spielt eine Schlüsselrolle in der Arbeit des Schwerpunkts *Einstellungen, Begriffe und Objekte*. Zentrale Themenkomplexe dieses Schwerpunkts sind

- die Identitätskriterien für die Gehalte von Überzeugungen und anderen propositionalen Einstellungen und die Semantik ihrer sprachlichen Kundgabe und Zuschreibung,
- der Erwerb solcher Einstellungen durch Prozesse der Wahrnehmung und des deduktiven und induktiven Schlußfolgerns,
- die begrifflichen Fähigkeiten, die propositionalen Einstellungen zugrundeliegen, und
- der ontologische Status der Gehalte, der intentionalen Objekte und der Subjekte propositionaler Einstellungen.

Sprachproduktion und Sprachverstehen

Eschenbach, Carola, Dr.; Habel, Christopher, Prof. Dr.; Hofmann, Monika; Leßmöllmann, Annette; Schilder, Frank, Ph.D.; Tappe, Heike, Dr.; Tschander, Ladina; Claudia Ruff

Die Methoden der kognitionswissenschaftlichen Sprachforschung reichen von linguistischen Strukturanalysen sprachlichen Materials, über die empirischen Forschungsmethoden der Psychologie bis hin zur computerlinguistischen Modellierung. Im Schwerpunkt werden beispielsweise linguistische Strukturanalysen vorgenommen, um Rahmenbedingungen für die Modellierung von Verarbeitungsprozessen bei der Sprachproduktion abzustecken, und umgekehrt werden experimentalpsychologische Untersuchungen mit dem Ziel einer Spezifizierung der Struktur lexikalischen Wissens durchgeführt. Darüber hinaus werden in den Forschungsprojekten die Theorien, Methoden und Befunde der verschiedenen Mutterdisziplinen in der kognitionswissenschaftlichen Forschung miteinander verknüpft.

Repräsentation von Raum und Zeit in kognitiven Prozessen

Barkowsky, Thomas; Eschenbach, Carola, Dr.; Eshuis, Hendrik B.; Freksa, Christian, Prof. Ph.D; Habel, Christopher, Prof. Dr.; Kelter, Stephanie, Prof. Dr.; Klippel, Alexander; Klopp, Annekatrin; Leßmöllmann, Annette; Nachtigall, Angela; Pribbenow, Simone, Dr.; Tschander, Ladina; von Wolff, Annette

Der Schwerpunkt *Repräsentation von Raum und Zeit in kognitiven Prozessen* untersucht formale Eigenschaften raum-zeitlicher Strukturen und ihre Modellierbarkeit; den Erwerb von räumlichem Wissen und von Wissensstrukturen in realen und simulierten Umwelten; die Erstellung komplexer räumlicher Relationen in ‚kognitiven Karten' und den darauf operierenden Verarbeitungsprozessen einschließlich ihrer zeitlichen Struktur; den Zusammenhang zwischen kognitiven Ereignis- und Raumrepräsentationen; mentale räumliche Referenzrahmen sowie Operationen in mentalen und modellierten Repräsentationen; die Konzeptbildung über räumliche Relationen und ihre sprachliche Beschreibung; den Einfluß des Entzugs sensorischer Inputs auf die Präzision der Raumrepräsentation und Möglichkeiten der Kompensation. Die Fragestellungen stammen aus theoretischen Erwägungen, aus experimentellen Befunden sowie aus Anwendungsproblemen.

Visuelle Wahrnehmung und Aufmerksamkeit

von Berg, Jens, Freksa, Christian, Prof. Ph.D.; Klopp, Annekatrin; Langosch, Kai; Mertsching, Bärbel, Prof. Dr.-Ing.; Stiehl, Hans-Siegfried, Prof. Dr.-Ing.

Der Forschungsrahmen des Schwerpunktes berücksichtigt konnektionistisch-subsymbolische ebenso wie modularistisch-symbolische Ansätze und trägt so den unterschiedlichen Theorien und Methoden der beteiligten Disziplinen Rechnung. Eine solche Koexistenz der Ansätze ist auf längere Zeit notwendig und liegt auch deswegen nahe, weil prä-attentive Phänomene oft durch parallel und attentive oft durch seriell arbeitende Mechanismen erklärt werden. Das Wechselspiel zwischen Empirie und Theorie- bzw. Modellbildung wie auch diese Koexistenzprämisse erfordern, auch methodologische Fragen des Vergleichs und der Überprüfung alternativer Modelle zu berücksichtigen.

Wissenschaftliche Zusammenarbeit

- Graduiertenkolleg *Menschliche und maschinelle Intelligenz* an der Albert–Ludwig–Universität Freiburg
- Graduiertenkolleg *Kognitionswissenschaft* an der Universität des Saarlandes, Saarbrücken
- Cognitive Science Program, Lund University, Sweden

Ausstattung

11 AppleMacintosh-Rechner (1 PowerMacintosh, 1 Powerbook, 1 Quadra, 3 MacII, 2 Performa, 1 MacLC), 5 IBM-kompatible PCs (2 Pentium PCs, 1 PS/2-Rechner und 2 486er PCs, 4 BackUp-Systeme (2 DAT-Recorder, 1 Streamer und 1 ZIP-Laufwerk), 2 Videorecorder, 2 Videomonitore, 1 Camcorder, 1 Diaprojektor, 2 Zeichentablets, 1 CMU-Button Box

Finanzmittel

Geldgeber:	DFG
Laufzeit der Förderung:	seit 10/1990; zweite Förderungsphase: von 10/1993 bis 9/1996; dritte Förderungsphase: von 10/1996 bis 9/1999, Abschlussfinanzierung 10/1999 bis 9/2000
Sachmittel:	78.360,- DM
Personalmittel:	560.400,- DM

Schlagwörter

Kognitionswissenschaft; Sprachproduktion und Sprachverstehen; Wahrnehmung, visuelle; Raumkognition

2. Publikationen und weitere Leistungen

Wissenschaftliche Publikationen im Berichtszeitraum

Siehe Einträge der Kollegsangehörigen in den Berichten der AB KOGS (S. **Fehler! Textmarke nicht definiert.**) und WSV (S. **Fehler! Textmarke nicht definiert.**) sowie der AG IMA (S. **Fehler! Textmarke nicht definiert.**).

Wissenschaftliche Publikationen aus zurückliegenden Jahren

Siehe Schriftenreihe des Graduiertenkollegs Kognitionswissenschaft (ISSN 094-5212)

Begutachtungen und abgeschlossene Betreuungen am Fachbereich

Dissertationen

DoktorandIn	GutachterIn	Thema	Datum
Jens von Berg	S. Stiehl H. Neumann (Ulm) D. Vorberg (Braunschw.)	Kortikale Karten und präattentive Wahrnehmung: Über Segmentierungsleistungen und die Geometrie der Reizrepräsentation	Mai 1999

Begutachtungen und abgeschlossene Betreuungen außerhalb des Fachbereichs

Dissertationen

DoktorandIn	GutachterIn	Thema	Datum
Angela Nachtigall, Univ. Hamburg, FB Psychologie	D. Rhenius (C. Freksa)	Zum Einfluss der visuellen Oberfläche auf bildhafte Analogien	März 2001
Annette von Wolff, Univ. der Bundeswehr Hamburg, FB Pädagog.	R. Kluwe (C. Habel)	Ego-Reorientierung und Abruf egozentrischer Targetrichtungen – Modell und Empirie	Juni 2000
Claudia Ruff, TU Braunschweig, Naturwiss. Fakultät	W. Deutsch (C. Habel)	Besitz und Besitzer in der Sprachentwicklung von deutschen und italienischen Kindern	Sept. 2000

Michael Oliva Córdoba, Univ. Hamburg, FB Philosophie und Sozialwissenschaften	W. Künne (C. Habel)	Sinn und Unvollständigkeit. Aspekte der Semantik von Kennzeichnungen	April 2000
Barbara Kaup, Techn. Univ. Berlin, Inst. für Psychologie	(H.Jungermann) C. Habel (S. Kelter)	Zur Verarbeitung und Repräsentation von Negation bei der Textrezeption	Sept. 1999

Wissenschaftliche Vorträge

Siehe Einträge der Kollegsangehörigen in den Berichten der AB KOGS und WSV sowie der AG IMA.

3. Wichtige weitere Aktivitäten

Mitarbeit in wissenschaftlichen außeruniversitären Gremien

Siehe Einträge der Kollegsangehörigen in den Berichten der AB KOGS und WSV sowie der AG IMA

HITeC/Softwaretechnik-Center (STC)

1. Zusammenfassende Darstellung

Mitglieder des Softwaretechnik-Centers

Leitung:
Prof. Dr.-Ing. Heinz Züllighoven

Koordination:
Dr. Guido Gryczan (bis

Weitere MitarbeiterInnen:
Petra Becker-Pechau (seit 1.2.2001); Dipl.-Inform. Wolf-Gideon Bleek; Prof. Dr. Christiane Floyd; Dipl.-Inform. Martti Jeenicke (seit 1.6.2001); Dipl.-Inform. Holger Breitling (seit 1.4.2001); Dr. Guido Gryczan (bis 31.12.2000); Dipl.-Inform. Carola Lilienthal (bis 31.12.1999); Dipl.-Inform. Julian Mack (bis 15.2.2001); Dipl.-Inform. Stefan Roock (seit 1.12.1999); Dr. Axel Schmolitzky (seit 1.4.2001); Dipl.-Inform. Wolfgang Strunk (bis 31.4.2000); Dr. Ingrid Wetzel (bis 30.4.2001); Dipl.-Inform. Henning Wolf (1.12.1999 bis 30.9.2001)

Technisches und Verwaltungspersonal:
Uta Kerpen, Fremdsprachliche Angestellte (bis 30.7.2000); Uwe Zimmer, Programmierer (seit 1.3.1999); Gudrun Parsons, Fremdsprachliche Angestellte (seit 1.4.2001)

Allgemeiner Überblick

Das Softwaretechnik-Center (STC) schafft seit seiner Gründung im Herbst 1992 am Arbeitsbereich Softwaretechnik den organisatorischen und inhaltlichen Rahmen für den Erfahrungsaustausch mit Beratungsunternehmen, Softwarehäusern und Computeranwendern in Hamburg und Umgebung und versteht sich als Dialogpartner für Entwickler, Benutzer und Management. Bisher konnte die Zusammenarbeit mit Beratungsunternehmen, Softwarehäusern und Computeranwendern in Hamburg und Umgebung schrittweise aufgebaut werden.

Formen der Kooperation sind:

- Weiterbildung, neue Konzepte
- Technologietransfer, Werkzeugauswahl
- wissenschaftliche Projektbegleitung

Im Berichtszeitraum wurde die organisatorische Einbettung des STC in das Hamburger Informatik Technologie-Center (HITeC e.V.) vorgenommen. Dadurch wurde es für das STC auch möglich, als Projektträger tätig zu werden.

Arbeitsschwerpunkte

Im Zusammenhang mit den Forschungsthemen des AB Softwaretechnik wurden folgende Themen in Transferaktivitäten und Seminaren bearbeitet:

- Objektorientierte Analyse und Entwurf;
- Software-Architekturen;

Gegenüber den Vorjahren hat sich das STC auf das Kerngeschäft der objektorientierten Softwareentwicklung konzentriert.

Zusammenarbeit

Kooperationspartner des STC im Berichtszeitraum:

- Micrologica GmbH, Bargteheide (bis 30. April 2001);
- Tenovis GmbH, Bargteheide (seit 1. Mai 2001);
- Projekt ProUni, Universität Hamburg (von 1999 bis 2000)
- Stadtreinigung Hamburg (bis Ende 1999)
- Staatsbibliothek Hamburg. (bis Ende 1999)
- APCON Workplace Solutions (seit 2000)

- Hamburg.de, Hamburg (seit 2000)
- Uni.de, Wiesbaden (2000)

Weitere industrielle Ansprechpartner:

- RWG GmbH, Stuttgart
- United Bank of Switzerland, UBILAB, Zürich
- Hamburger Sparkasse, Hamburg

Ausstattung

Das STC verfügt über keine eigene Ausstattung.

Finanzmittel

Nach Abzug der Kosten sind im Kalenderjahr 1999 DM 35.410,- im Kalenderjahr 2000 DM 46.611,- und im Kalenderjahr 2001 DM 39.941,- eingegangen.

2. Die Aktivitäten des STC

Das STC hat im Berichtszeitraum unterschiedliche Formen der Kooperation erfolgreich erprobt:

- Weiterbildung, neue Konzepte
  Öffentliche Seminare und Inhouse-Veranstaltungen zu Themen wie Objektorientierter Entwurf; Objektorientierte Konstruktion und Softwarentwicklung mit Entwurfsmustern und Rahmenwerken;
- Technologietransfer, Systemauswahl
  z.B. Projektbegleitung zur Auswahl eines integrierten Systems;
- Anwendungssoftware-Entwicklung
  Projektbegleitung bei der meist objektorientierten Entwicklung von Anwendungssoftware, z.B. Büroanwendungen im Banken- und Versicherungsbereich. Dabei fungierte das STC als Dialogpartner für Entwickler, Benutzer und Management.

Projektbeschreibung:

Die STC-Kurse wurden auch 1999 durchgeführt. Wie 1998 wurden die Kurse als Halbtagesveranstaltungen angeboten. Soweit durch Kursinhalte geboten, wurden die STC-Seminare auch unter Verwendung eines Rechners durchgeführt, den das STC vom FBI für die Dauer der Veranstaltung ausleiht.

Die Kursserie 1999 behandelte insbesondere Themen aus dem Umfeld modernster Herangehensweisen für die objektorientierte Softwareentwicklung. Thematisiert wurden Rahmenwerke sowie Internet-Technologien im Zusammenhang mit der Programmiersprache Java

Sämtliche Teilnehmer aller Seminare kamen aus Firmen der Hamburger Region. Die Zusammensetzung nach Branchen kann als heterogen bezeichnet werden. Als Branchen in denen Teilnehmer tätig sind, sind zu nennen: Softwarehäuser, Medizinischer Laborbereich und Maschinenbau.

Im Jahr 2000 wurden keine Kurse angeboten. Das Kursangebot stieß im Jahr 2001 (wahrscheinlich wegen der wirtschaftlichen Situation) auf keine ausreichende Resonanz.

Bei den durchgeführten Kooperationen stand durchgängig im Vordergrund,

- den Kooperationspartnern eine für ihre jeweiligen Fragestellungen optimale Unterstützung zu geben
- die Forschungsarbeiten der beteiligten MitarbeiterInnen praktisch zu fundieren.

Projekte

Projekt IT-Strategie für die Stadtreinigung Hamburg

Laufzeit:	unbefristet
Projektleiter:	Dr. Guido Gryczan
Mitarbeiter:	Henning Wolf

Zur Unterstützung bei der Erarbeitung einer neuen IT-Strategie für die Stadtreinigung Hamburg wurde ein zweitägiger Workshop mit Nachbereitung durchgeführt. Der Workshop wurde entlang folgender Leitfragen durchgeführt: Kontext des Vorhabens, Anforderungen an das System; Entwicklungsleitbild; Systemarchitektur; Vorgehen im Projekt; Projektsteuerung; Migrationsstrategie. Auf der Grundlage des Workshops wurde ein Gutachten erstellt.

Projekt Micrologica/Tenovis

Laufzeit: unbefristet

Projektleiter: Dr. Guido Gryczan (bis Ende 2000), Holger Breitling (seit Ende 2001)

Mitarbeiter: Christian Beis, Simon Ditrich, Stephen Friedrich, Michael Bungenstock, Malte Kröger, Fabian Nilius, Carsten Hastedt, Christine Reese

Pilotprojekte zur Entwicklung von ausgewählten Komponenten eines Telefonie- und Kommunikationssystems. Kooperation mit der Firma Micrologica AG, Bargteheide, Tenovis GmbH.

Im Projekt werden Studierende im Vertiefungsgebiet Softwaretechnik in kleinen selbstorganisierten Projekten ausgebildet. Sie erhalten eine überschaubare Entwicklungsaufgabe und werden sowohl von Projektleitern der Firma als auch von einem Ansprechpartner im STC betreut. Aus den aufeinander aufbauenden „Miniprojekten“ entstehen Studien- und Diplomarbeiten.

Projekt Prüfungsverwaltung (ProPrüVer)

Laufzeit: 1997 bis April 2000

Projektleitung: Dr. Ralf Klischewski,

Mitarbeiter: Bernd Wolff

Einführung eines computerbasierten Systems (FlexNow!) zur Unterstützung der Prüfungsverwaltung an der Universität Hamburg. Kooperation mit Universität Hamburg, Projekt Universitätsentwicklung.

Das Projekt Prüfungsverwaltung (ProPrüVer) zielt auf Einführung eines computerbasierten Systems zur Unterstützung der Prüfungsverwaltung an der Universität Hamburg, um künftigen Anforderungen an die Prüfungsverwaltung gewachsen zu sein, wie z.B. neue gestufte Abschlüsse (Baccalaureat, Master), European Creditpoint Transfer System, Evaluation der Lehre.

Das Projekt wird durchgeführt im Auftrag des "Projekt Universitätsentwicklung" (ProUni).

Die Projektplanung begann 1997. ProPrüVer umfaßt dabei insbesondere die Evaluation von verfügbaren Softwaresystemen, Aufbereitung für universitäre Akteure (April u. Mai 1998), Ist-Analyse als Grundlage für die Systemauswahl und –einführung. Fortsetzung der Systemevaluation und Vorbereitung der Prüfung von IT-Sicherheit und Datenschutz (Okt. 1998 - April 1999).

Systemeinführung und Pilotbetrieb in zwei ausgewählten Fachbereichen, Konzeptionsentwicklung und Vorbereitung der dauerhaften bzw. umfassenden Institutionaliserung (Nov. 1999 - April 2000)

(Siehe auch: http://www hitec-hh.de/Projekte/ProUni/)

Projekt Videogestützte Ethnographie in einem Projekt zur computergestützten Beratung von BibliotheksbenutzerInnen

Laufzeit: 1999

Projektleiter: Peter v. Savigny (HITeC),

Mitarbeiterinnen: Irina Marinescu, Jutta Schenck, Myriam Seidt, Katharina Wolter

Kooperation mit der Staats- und Universitätsbibliothek (SUB) Hamburg

Im Projekt wurde für die BenutzerInnen der Staats- und Universitätsbibliothek (SUB) Hamburg ein computergestütztes Hilfe- und Beratungsangebot entwickelt und im Einsatz evaluiert. Videogestützte ethnographische Benutzungsstudien der Bibliothek waren sowohl Ausgangspunkt des Designs als auch Mittel zur Benutzungsevaluation der entwickelten Angebote.

Projekt Uni.de

Laufzeit: 2000

Projektleitung: Wolf-Gideon Bleek, Heinz Züllighoven

Mitarbeiterinnen: Irina Marinescu

Kooperation mit der uni.de AG Wiesbaden/München

Beratung bei der Entwicklung eines Konzeptes zum Ausbau des Studentenportals.

Die uni.de AG betreibt unter der URL http://www.uni.de ein Studentenportal, welches auf die Bedürfnisse von Universitäten und Studierenden ausgerichtet sein soll. Ziel der Beratung war, die Säulen "Leben", "Studieren" und "Arbeiten" auszubauen und darüber hinaus Perspektiven für deren Verknüpfung zu entwickeln.

In einem zweiten Schwerpunkt wurden Möglichkeiten erörtert, ein Outsourcing-Angebot für Universitäten zu entwickeln mit dem Ziel, diesen ein Komplettpaket anzubieten. Standarddienstleistungen, wie sie heute von

eigenen Rechenzentren angeboten werden (Internet Mail, News, Web-Hosting), sollen als Produkte zusammen mit Mehrwerten angeboten werden.

Projekt Entwicklung und Umsetzung des Lebenslagenkonzeptes für Bürgerinformationssysteme

Laufzeit: seit 2000

Projektleitung: Wolf-Gideon Bleek, Dr. Andreas Günter

Mitarbeiter: Timmy Blank, Wolfgang Riese, Martti Jeenicke (seit Juli 2001)

In dem Kooperationsprojekt mit der SNetLine GmbH, Kiel, wird eine Plattform für Bürgerinformationssysteme in Kooperation mit der Stadt Hamburg und dem Land Schleswig-Holstein entwickelt. Zentrales Merkmal für die Umsetzung eines bürgernahen Zugriffs auf die Informationen sind dabei Lebenslagen, die einen fachlichen Zugang an unterschiedliche Inhaltsarten unterstützen. Neben der Entwicklung des Lebenslagenkonzeptes findet eine Beratung beim Einsatz innovativer Internet-Technologien statt.

Projekt APCON Workplace Solutions

Laufzeit: unbefristet

Projektleitung: Henning Wolf

Mitarbeiter: Martin Lippert, Stefan Roock, Henning Wolf, Holger Breitling, Holger Bohlmann, Alex Bepple, Robert Beeger, Karin Colsman, Andreas Havenstein, Markus Heiden, Niels Kausche, Aleksander Koleski, Simon Meyer, Sebastian Sanitz, Olaf Thiel, Robert Tunkel

In Zusammenarbeit mit der Universität Hamburg war das STC führend an der Kooperation mit einem Spin-off-Unternehmen beteiligt:

APCON Workplace Solutions GmbH

Im Berichtszeitraum hat die APCON Workplace Solutions GmbH (WPS) ihr operatives Geschäft begonnen. Die Firma hat sich auf Beratung, Entwurf und Realisierung von Anwendungsprojekten mit fortgeschrittener Objekttechnologie spezialisiert. Dazu kommen Ausbildung und Aufbau von Entwicklerteams in diesem Bereich. Als wesentliches Produkt wird das JAVA-Framework JWAM weiterentwickelt, das aus der Zusammenarbeit von universitärere Forschung und kommerzieller Produktentwicklung mit Unterstützung der Wirtschaftsbehörde entstanden ist (siehe www.jwam.de).

Gemeinsame Aktivitäten:

WPS gehörte neben dem STC und dem AB SWT zu den Mitveranstaltern der JWAM-Summer-School, die vom 28.08.00 bis 01.09.00 in den Räumen des AB SWT für Studierende und Firmenmitarbeiter stattfand.

Die gleichen Veranstalter richteten den 2. Überregionalen WAM-Workshop vom 21.-22.09.2001 im MAZ, Harburg aus.

Im Rahmen der Ausbildungsallianz werden Studierende des AB SWT von Mitarbeitern der Firma WPS im Einsatz und der Weiterentwicklung des Java Frameworks JWAM ausgebildet.

Zur Überbrückung von Personalengpässen des Fachbereichs stellte die Firma WPS ab August 2000 eine Sekretariatsunterstützung für den AB SWT bereit.

Projekt Buchungssystem

Laufzeit: 2001

Projektleitung: Wolf-Gideon Bleek

Mitarbeiter: Natalie Daou, Alexander Will

Entwicklung einer automatisierten, auf http basierenden Buchungsschnittstelle

Die Buchung von Mietwagen finden auf elektronischem Wege derzeit über eine Reihe großer Buchungssysteme (Sabre, Start, Amadeus) statt. Diese sind meist direkt mit dem Anbieter verbunden. Aufgrund der hohen Gebühren dieser Systeme und der proprietären Schnittstelle ist es wünschenswert, hier ein einheitliches und zugleich flexibles Modell anzubieten.

Inhalt dieses Projektes ist es, die im Internet verfügbaren Technologien (http, xml, tsl) zur Implementation einer offenen Buchungsschnittstelle zu verwenden, die mit wenig Aufwand zum Anschluss eine beliebigen Zahl von Endanwendungen verwendet werden kann.

Kooperation mit

- Europcar GmbH, Hamburg

Projekt Prozessportal für e-Government-Services

Laufzeit: 2001 bis 2002

Projektleitung: Dr. Ralf Klischewski

Mitarbeiter:

Elektronischer Bürgerservice "Internet-Briefwahlanträge"

Die Realisierung des elektronischen Bürgerservice "Beantragung von Briefwahlunterlagen" steht im Zusammenhang mit dem aktuellen Bemühen der Stadt, im Rahmen des e-Government Bürgerinnen und Bürgern verstärkt die Möglichkeit zu bieten, über das Medium Internet mit der Verwaltung in Kontakt zu treten oder Dienstleistungen der Verwaltung in Anspruch zu nehmen. Mit der Beantragung von Briefwahlunterlagen per Internet wird es wahlberechtigten Bürgerinnen und Bürgern in Hamburg ermöglicht, interaktiv über das Internet-Portals www hamburg.de einen elektronischen Antrag auf Zusendung von Briefwahlunterlagen zu stellen. Das Senatsamt für Bezirksangelegenheiten führt die in XML codierten Daten des jeweiligen personenbezogenen e-Service dem IuK-Verfahren DIWA zu, mit dessen Hilfe in den bezirklichen Wahldienststellen die beantragten Unterlagen erstellt und versandt werden. Antragstellerinnen und Antragstellern werden elektronisch über die Bearbeitung ihres Antrages informiert.

Kooperation mit

- FH Hamburg, Senatsamt für Bezirksangelegenheiten, Zentralstelle IuK
- hamburg.de GmbH & Co. KG

Projekt Dokumenten- und Informationsmanagement als Grundlage für e-Government

Laufzeit: 2001 bis voraussichtlich 6/2002

Projektleitung: Dr. Ralf Klischewski

Mitarbeiter: Stefan Ukena

Einsatz von Ontologien und Meta-Modellen für das übergreifende

Das Land Schleswig-Holstein beabsichtigt, die Dokumentenverwaltung sowie das Informations- und Wissensmanagement konzeptionell und technologisch auf eine neue Grundlage zu stellen. Ausgangspunkt ist die Ablösung der primär papiergestützten Verwaltung durch eine durchgängig mit Informationstechnik unterstützten Organisation von Dokumenten. Voraussetzung dafür ist die organisationsübergreifende Einigung auf ein Konzept, wie die Dokumentenbestände der beteiligten Organisationseinheiten miteinander in Beziehung zu setzen sind. Da erfahrungsgemäß ein Aktenplan als Basis allein nicht ausreicht, ist zusätzlich ein "virtueller Raum" (d.h. eine abstrakte Struktur wie z.B. ein Verzeichnisbaum oder ein semantisches Netz) zu entwickeln, in dem Dokumente (bzw. deren Referenz) nach vorgegebenen Kriterien platziert werden können und der nach fachlichen Gesichtspunkten nach Dokumenten oder anderen Ressourcen durchsucht werden kann.

Ziel der Forschungsarbeiten durch HITeC ist, den State-of-the-Art in der Gestaltung solcher Räume im Bereich e-Government (im weitesten Sinne: Einsatz von Internet-fähigen Technologien in der Verwaltung) zu explorieren und vorhandene Konzepte bzw. mögliche Weiterentwicklungen, die sich auf dem Einsatz von Ontologien und Meta-Modellen abstützen, zu untersuchen und zu bewerten.

Kooperation mit

- Land Schleswig-Holstein, Innenministerium

3. Publikationen

Publikationen auf Basis von Kooperationsprojekten

2001

Lippert, M., Wolf, H., Züllighoven, H., Domain Services for Multichannel Application Software, in Proceedings of Hawaii International Conference on System Sciences 2001, HICSS 34, IEEE Computer Society, 2001.

Gryczan, G.; Kornstädt, A.; Roock, S.; Wolf, H.; Züllighoven, H., Das JWAM-Framework und Komponenten. Eine konzeptionelle Bestandsaufnahme , in: Tagungsband des 3. Workshops zu komponentenorientierter betrieblicher Anwendungsentwicklung (Frankfurt: April 2001), S. 15-21, 2001.

Bleek, Wolf-Gideon, Situations in Life to Support the Use and Modelling of Municipal Information Systems, Dan Remenyi and Frank Bannister, Proceedings of the European Conference on Electronic Government, Trinity College Dublin, Ireland, pp. 49-60, 2001.

Klischewski, R., Wetzel, I., XML-based Process Representation for e-Government Serviceflows , Schmid, B., et al. (ed.): Towards the E-Society: E-commerce, E-business, and E-government (I3E 2001, IFIP). Dordrecht: Kluwer, pp. 789-802, 2001.

Klischewski, R., Wetzel, I., Serviceflow Management für das organisationsübergreifende e-Government , In: Bauknecht, K. u.a. (Hg.): Informatik 2001. Wirtschaft und Wissenschaft in der Network Economy - Visionen und Wirklichkeit. Österreichische Computer Gesellschaft, Wien, S. 313-319, 2001.

Klischewski, R., Infrastructure for an e-Government Process Portal, In: Remenyi, D., Bannister, F. (ed.): European Conference on e-Government. MCIL, Reading, UK, pp. 233-245, 2001.

2000

Gryczan, G., Havenstein, A., Roock, S., Wetzel, I., Züllighoven, H.: Frameworkbasierte Anwendungsentwicklung (Teil 5): Unterstützung von Kooperation mit persistenten fachlichen Behältern. In: OBJEKTspektrum 1/ 2000, Januar/Februar, 2000.

Gryczan, G., Roock, S., Wolf, H., Züllighoven, H.: Frameworkbasierte Anwendungsentwicklung (6. und letzter Teil): Frameworkentwicklung und -einsatz organisieren. OBJEKTspektrum 2/2000, März/April 2000, S. 88-93, 2000.

Klischewski, R., Systems Development as Networking, in: H. M. Chung (ed.): Proceedings of the 2000 Americas Conference on Information Systems (August 10-13, Long Beach, CA). Association for Information Systems 2000, p. 1638-1644.

Lippert, M., Meyer, F.: Using Unit Testing to Drive Effective Programming. In Proceedings of 1st ICSTest International Conference, 2000., 2000.

Lippert, M.; Roock, S.; Wolf, H.; Züllighoven, H.: JWAM and XP - Using XP for framework development. Proceedings of the XP2000 conference. Cagliari, Sardinia, Italy. 2000.

Roock, S.: eXtreme Frameworking - How to aim applications at evolving frameworks. Proceedings of the XP2000 conference. Cagliari, Sardinia, Italy, 2000.

1999

Gryczan, G., Lilienthal, C., Lippert, M., Roock, S., Wolf, H., Züllighoven, H.. Frameworkbasierte Anwendungsentwicklung (Teil 1). ObjektSpektrum 1/99. 1999. S. 90-99.

Bleek, W.-G., Gryczan, G., Lilienthal, C., Lippert, M., Roock, S., Strunk, W., Wolf, H., Züllighoven, H. Frameworkbasierte Anwendungsentwicklung (Teil 2): Die Konstruktion interaktiver Anwendungen. ObjektSpektrum 2/99. 1999. S. 78-83.

Bleek, W.-G., Lippert, M., Roock, S., Strunk, W., Züllighoven, H. Frameworkbasierte Anwendungsentwicklung (Teil 3): Die Anbindung von Benutzungsoberflächen und Entwicklungsumgebungen an Frameworks. ObjektSpektrum 3/99. 1999. S. 90-95.

Bleek, W.-G., Lilienthal, C., Züllighoven, H. Frameworkbasierte Anwendungsentwicklung (Teil 4): Fachwerte. OBJEKTspektrum 5/99, September/Oktober 1999, S. 75-80.

Wichtige Publikationen aus zurückliegenden Jahren

Wetzel, I., Wiegand, F., Gryczan, G., Züllighoven, H.: Verteilte, objektorientierte Anwendungen für kooperative Arbeit: ein Projektbericht aus dem Bankenbereich. OBJEKTspektrum, März/April 1998, S. 54-61.

Bäumer, D., Gryczan, G., Knoll, R., Lilienthal, C., Riehle, D., Züllighoven, H.*: Framework Development for Large Systems. Communications of the ACM*, October 1997. Vol. 40, No. 10.

Gryczan, G., Wiegand, F., Züllighoven, H.: *Objektorientierte Dokumenttypen & Prototypen zur Unterstützung kooperativer Tätigkeiten*. In: G. Szwillus (Hrsg.): PB97 Prototypen von Benutzungsschnittstellen. Notizen zu Interaktiven Systemen. Heft 19, November 1997, S. 19 - 26.

HIForum - Hamburger Informatik-Forum e.V.

1. Zusammenfassende Darstellung

Allgemeiner Überblick

Das Hamburger Informatik-Forum e.V. (Kurz HIForum - sprich wie "high Forum") wurde am 08.Juli 1998 als Alumni-Verein des Fachbereichs Informatik von 24 Mitgliedern gegründet. Er hat sich in der Zwischenzeit zu einer Institution der neuen Fachbereichskultur entwickelt.

Zweck des Vereins ist die Förderung der Wissenschaft Informatik am Fachbereich Informatik der Univer

Seine **Ziele** sind insbesondere:

- Intensivierung der Verzahnung von Forschung und wissenschaftlicher Ausbildung mit der Praxis;
- Förderung des wissenschaftlichen Gedankenaustausches, insbesondere zwischen den ehemaligen Mitgliedern des Fachbereichs Informatik, den gegenwärtigen Mitgliedern und den Partnern in Industrie, Wirtschaft und Wissenschaft;
- Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses;
- Förderung des Fachbereichs Informatik durch Sammlung von Spenden.

Arbeitsschwerpunkte

- Zur Erreichung dieser Ziele dienen insbesondere folgende **Maßnahmen**:
- Durchführung von Zusammentreffen und Veranstaltungen, die den Kontakt und den Erfahrungsaustausch fördern;
- Durchführung von Vorträgen, Tagungen, Veranstaltungen zur Fort- und Weiterbildung;
- Demonstrationen und Besichtigungen im Bereich der Informatik;
- Erarbeitung und Verbreitung von Informationen und Stellungnahmen zu Fragen der Informatik, insbesondere über die Situation der Informatik in Hamburg;
- Herausgabe von Rundschreiben mit Hinweisen auf Veränderungen und besondere Ereignisse am Fachbereich Informatik;
- Einbeziehung Ehemaliger in Veranstaltungen des Fachbereichs;
- Rückkopplung von Berufserfahrung Ehemaliger in die Weiterentwicklung des Fachbereichs;
- Mitwirkung bei der Außendarstellung des Fachbereichs;
- Information von Schülern und Schülerinnen unter Einbeziehung von Berufspraktikern;
- Information von Absolventinnen und Absolventen beim Übergang in das Berufsleben.

Ordentliche Mitglieder des Vereins können alle natürlichen und juristischen Personen werden, die bereit sind, die Ziele des Vereins zu unterstützen. Hierzu zählen insbesondere: gegenwärtige und ehemalige Mitglieder und Angehörige des Fachbereichs Informatik der Universität Hamburg und von dem Fachbereich Informatik vorgeschlagene Personen.

Vorstand

Prof. Dr. Horst Oberquelle, FB Informatik (Vorsitz)

Dipl.-Inform. Michael Schudy, sd&m AG, Hamburg (Stellvertreter)

Dipl.-Inform. Dirk Martinssen, HHLA, Hamburg (Kassenführer)

Mitgliedsbeiträge (2002):

Normalbeitrag	15 €

Ermäßigter Beitrag 5 € (Studenten, Rentner usw.)
Firmenbeiträge 100 €

Mitgliederstand 31.12.2001

115 Mitglieder = Region HH: 59 + Uni HH: 45 + Externe: 11
davon:

65 Diplom-Informatikerinnen und -Informatiker, B. Sc. etc.
22 Studierende
17 Professorinnen und Professoren
8 Firmen
3 sonstige Mitglieder

2. Die Aktivitäten des HIForum im Berichtszeitraum

1999

21. Januar 1999
Firmenbesuch bei sd&m, mit einem Vortrag von Dipl.-Inform. Jens Meier:
"Kultur und Arbeiten bei sd&m"

25. März 1999
Firmenbesuch bei sinner + schrader, mit einem Vortrag von Matthias Schrader:
"E-Commerce-Anwendungen"

27. Mai 1999
Lockerer Stammtisch im Stellinger Rathaus

9. Juli 1999
"Sommerfest" am Fachbereich Informatik

9. September 1999
Firmenbesuch bei Lufthansa Systems AS, mit einem Vortrag von Dr. Ralf Röhrig:
"Knowledge Management: Eine Vision".
Als Gast war Prof. C. Freksa vom Fachbereich eingeladen.

14. Oktober 1999
Firmenbesuch bei Template Software, mit einem Vortrag von Dr. Christian Janssen u. A. Goetz:
"Anwendungsentwicklung für E-Commerce - Architektur und Werkzeuge"

2000

27. Januar 2000
Adobe Systems GmbH (stud. inform. Matthias Müller-Prove)
"Gestaltung von Web-Anwendungen"

23. März 2000
PopNet Internet AG (B. Sc. Volker Demand)
"E-Commerce: Chancen und Risiken"

15. Juni 2000
Vortrag Andy Müller-Maguhn (Chaos Computer Club, Berlin) im FB-Kolloquium:
"Umgang mit der Sicherheits-Illusion rund ums Internet"

26. Oktober 2000
Firmenbesuch bei Qubiz (IT-Consulting), MediaWays (TK-Anbieter) sowie Solutions for Media S4M) mit einem Vortrag von Dr. Ulrich Schüler:
"Bedeutung der Informatik in den Medien"

4. Dezember
Kolloquiumsvortrag Prof. Dr. Eike Jessen, TU München (auf Einladung des HIForum):
"Die Zukunft des Internet - und insbesondere der Wissenschaftsnetze"

2001

8. Februar 2001
Firmenbesuch im IBM e-business Innovation Center (Nilüfer Caliskan), Vortrag und Diskussion

zu:
"Zukunft von e-Commerce"

29. März 2001
Stammtisch im MAZZA (Michael Schudy)

31. Mai 2001
Hamburger Hafen- und Lagerhaus AG (HHLA), mit einer Präsentation von Dirk Martinssen:
"Anwendungen bei der HHLA"

6. Juli 2000
Semesterverabschiedung
- mit Festvortrag von Dr. Horst Zuse über das Lebenswerk seines Vaters (Dr. h.c. Konrad Zuse, dem Ehrendoktor des Fachbereichs und Namensgeber des Hörsaals)
- Verleihung des Systematics Awards 2001 und
- Sommerfest des Fachbereichs

22. November 2001
Besuch bei der Gewerkschaft verdi, Projekt connexx:
"Interessenvertretung von IT-ArbeitnehmerInnen"

Spenden an den Fachbereich im Berichtszeitraum

- Kolloquiumseinladungen an A. Müller-Maguhn und Prof. Jessen
- Beach-Volleyball-Ausrüstung als Ausgleich für wissenschaftliche Arbeit
- 8 Stehtische für gesellige Gelegenheiten, z.B. Absolventenverabschiedungen
- Bereitstellung von 500 € für eine repräsentativere Neuheitenauslage in der Bibliothek

Stipendien und Preise

HIForum hat aktiv an der Einwerbung von **Stipendien** und **Preisen** für den Fachbereich mitgewirkt:

- 2 sd&m-Stipendien in Höhe von monatlich 500 € für bis zu 3 Jahren pro Stipendiat/Stipendiatin
- jährlicher Systematics Award für die besten Diplome (15.000 DM)

3. Weitere Informationen

Informationen und ein Beitrittsformular findet man im Internet unter

http://hiforum-www.informatik.uni-hamburg.de/

Das Hamburger Informatik-Forum lädt alle Leserinnen und Leser dieses Berichtes ein, durch aktive Mitwirkung den Alumni-Gedanken aufzugreifen und so die Fachbereichskultur weiterzuentwickeln.

Hamburg, im März 2002 Horst Oberquelle, 1. Vorsitzender

UmweltTeam (UT)

Vogt-Kölln-Str. 30 / D-224, 22527 Hamburg, Tel.: +49 40 428 83-2367
URL: http://www.informatik.uni-hamburg.de/Info/Umwelt
Email: umwelt-team@informatik.uni-hamburg.de,

1. Zusammenfassende Darstellung

Mitglieder des Umweltteams / Umweltbeauftragte der Fachbereichseinrichtungen (Stand 2001)

Christian Deike (KOGS), Bernd Farwer (TGI), Kerstin Fischer (NATS), Elke Gabriel (TIS), Manuel Gottschick (Sprecher), Dieter Jessen (KOGS), Marian Kassovic (AGN), Ralf Klischewski (SWT), Annette Morawski (VW), Volker Nötzold (VSYS), Günther Schättiger (RZ), Bernd Schütz (TECH), Heike Tappe (WSV), Hannelore Wilke (BIB), Arne Witte (Fachschaft), Volker Wohlgemuth (ASI)

Allgemeiner Überblick

Zielsetzung des Umweltteams ist die Berücksichtigung von Umweltgesichtspunkten in allen Aktivitäten des Fachbereichs Informatik sowie die Verbindung von Umweltmanagement und Organisationsentwicklung. Umweltmanagement kann kaum von oben nach unten angeordnet werden. Deshalb soll nicht eine Expertengruppe die Geschäftsprozesse und Umweltwirkungen analysieren und Verbesserungen vorschlagen, sondern die

- Hochschulangehörigen sollten selbst ihre Wahrnehmung der Umweltbeeinträchtigung ihrer Handlungen einbringen,
- diese mit Hilfe von gemessenen Vergleichsdaten und weiteren, aufbereiteten Informationen bewerten,
- daraus Handlungsoptionen, Verhaltensänderungen und Maßnahmen ableiten und
- diese auf ihre Wirksamkeit hin überprüfen.

Besonderes Augenmerk wird dabei auf die Motivation, effektive Information und Kommunikation der Beteiligten gelegt, um grundsätzlich motivierte Personen und kollektive Akteure trotz Mangel an Zeit bzw. anderen Ressourcen den Weg zu einer aktiven Mitarbeit zu ebnen.

Handlungsschwerpunkte

Die Arbeit des Umweltteams konzentriert sich auf die folgenden miteinander zusammenhängenden Handlungsschwerpunkte:

- Umweltmaßnahmen: Aktivitäten, die konkret eine umweltförderliche bzw. –entlastende Wirkung entfalten
- Umweltinformation: Verbreitung sachgerechter Informationen, um die beteiligten Akteure darin zu unterstützen, Umweltmaßnahmen selbst durchzuführen
- Umweltmanagement: Aufbau organisatorischer Strukturen, die die Bedingungen für umweltförderliche bzw. -entlastende Aktivitäten und die Verbreitung sachgerechter Informationen verbessern

Zusammenarbeit

- Technischer Dienst / Hausmeisterei / Service-Team (Realisierung von Umweltmaßnahmen vor Ort)
- Arbeitskreis Energie und Umwelt (AKEU) der Universität Hamburg (Kooperation und Koordination von Umweltaktivitäten innerhalb der Universität)
- Projektstelle Energieoptimierung der Universität Hamburg (Energiesparprämie)
- Referat für Arbeitssicherheit und Umweltschutz der Universität Hamburg (Umweltinformation)
- eco-campus net – Netzwerk für eine umweltgerechte Entwicklung der Hochschulen (universitätsübergreifende Kooperation in Umweltfragen)

Drittmittel

Projekt:	Aufbau eines Umweltmanagementsystems für die Universität Hamburg
Geldgeber:	Hochschulsonderprogramm 3
Personalmittel:	0,5 WM (BAT IIa)
Sachmittel:	ca. DM 4.000

Laufzeit: 6/1997-3/2000

2. Projekte und Aktivitäten des UmweltTeams

Photovoltaikanlage

Mit der Errichtung einer Photovoltaikanlage möchte das UmweltTeam den Einstieg in eine umweltfreundliche Energieerzeugung schaffen und damit in eine Dimension umweltbewussten Handelns am Fachbereich Informatik eintreten. Dabei geht es um ein Handeln, das nicht nur nachgelagerte Maßnahmen des Energiesparens umfasst, sondern schon die Ursachen für Umweltverschmutzung durch konventionelle Energieerzeugung verringern soll.

Die Planung zielte zunächst auf die Installation einer 15 KW-Anlage auf einem Dach des Informatikums. Zu diesem Zweck wurde (gerade noch vor Ablauf der Förderfrist) ein günstiges Darlehen beantragt und die Betreibergemeinschaft „So Watt! Solarstrom Informatikum GmbH & Co KG“ durch Mitglieder des Fachbereiches Informatik als Kommanditisten und stille Gesellschafter gegründet. Eine Broschüre mit Informationen über die Betreibergemeinschaft und die geplante Photovoltaikanlage (Einleitung, technischer Ablauf, Rechtsform, Kosten, Möglichkeiten der Beteiligung) war in Vorbereitung, informatiknahe Unternehmen wurden als potentielle Sponsoren bereits auf der Firmenkontaktmesse angesprochen.

Das Abschließen eines Vertrages mit der Stadt HH als Gebäudeeigner bzw. mit der Universitätsverwaltung als Gebäudenutzer über die Nutzung eines der Dächer des Informatikums als Standort für die Photovoltaikanlage gestaltete sich jedoch schwieriger als erwartet. Notwendige, auf jeden Fall bis in die zweite Hälfte des Jahres 2001 andauernde Dachsanierungen, schwierige Verhandlungen über eine 20järige Bestandsgarantie der Photovoltaikanlage auf einem Dach des Informatikums sowie die Planungsunsicherheit insgesamt (Zukunft FBI-Standort fraglich) zwangen bei gleichzeitigem Zeitdruck durch Förderungsfristen zum Umdenken und zur Suche nach anderen Standorten außerhalb des Informatikums.

Nachdem die Bemühungen des UmweltTeams des Fachbereichs Informatik scheiterten, eine Solaranlage auf einem Gebäude des Campus Stellingen zu installieren, wurde die bereits vorfinanzierte Anlage im Mai 2001 auf einem Kuhstall des Biobauern Timmermann in Hamburg-Sülldorf gebaut. Die Anlage hat ca. 100.000 Euro gekostet und besitzt eine Leistung von 17,5 Kilowatt, die Module bedecken eine Fläche von ca. 170 m². Über 8 Wechselrichter wird der produzierte Solarstrom in netztauglichen Wechselstrom umgewandelt und ins HEW-Netz eingespeist. Bis Ende 2001 hatte die Anlage bereits 10.000 Kilowattstunden elektrische Energie erzeugt. Die Anlage wird sich in zwei Jahrzehnten amortisieren. Eigentümer der Solaranlage ist die Betreibergemeinschaft So-Watt! Solarstrom Informatikum GmbH & Co KG, die auf Initiative des UmweltTeams des Fachbereichs Informatik explizit für dieses Projekt gegründet worden ist.

Bei der offiziellen Einweihung wurde auch auf die Leistungen des UmweltTeams insgesamt hingewiesen sowie auf den Bedarf einer baulich geeigneten und zukunftssicheren Dachfläche für eine weitere Anlage am FBI.

Laufzeit des Projektes:
1999-2001

Beschaffung von umweltfreundlichen Ge- und Verbrauchsmaterialien

Zur Beschaffung von Verbrauchsmaterialien wurden im Berichtszeitraum folgende Aktivitäten durchgeführt:

- Überprüfung „umweltfreundlicher Büromaterialien“ auf ihre tatsächliche Auswirkung auf die Umweltbilanz hin (siehe auch Umwelt- und Energiesparinformationen)
- Preis-/Leistungsvergleich von konventionellen und überprüften umweltfreundlichen Büromaterialien
- Beschaffung/Test/Evaluation umweltfreundlicher Büromaterialien (Haushaltsvorschriften lassen teurere Beschaffung umweltfreundlicher Büromaterialien zu / Budget zur Übernahme der Mehrkosten bei der Beschaffung vorhanden)
- Erstellung eines MEMO-Kataloges preislich akzeptabler und ökologisch sinnvoller Büromaterialien
- Alternativangebot der umweltfreundlichen Büromaterialien neben den konventionellen in der Verwaltung, Anreiz zur Nutzung der „Ökovariante“ durch Beigabe von Post-It-Blöcken

Umweltschonende Maßnahmen zum Gebrauch umfassten die Beschaffung und Nutzung von Kopierspargeräten und energiesparenden Kopiergeräten (siehe auch Energiemanagement).

Laufzeit des Projektes:
seit 1998

Energie- und Wärmemanagement

Der Fachbereich Informatik hat im Jahr 1999/2000 18,6% der Gesamtkosten für Energie und Wasser eingespart. Die Hälfte des Einsparungsbetrages, 31.481 DM, werden als Prämie dem FBI zugewiesen. Insgesamt konnten an der Universität Hamburg im Jahr 1999/2000 520.000 DM eingespart werden (weitere Details finden sich auf den Webseiten des UmweltTeams).

- Gleichmäßigere und damit bessere Aufteilung der Wärmeversorgung auf die Gebäude
- Anregung zur Konzentration von Wochenendveranstaltungen in einem Gebäude zur Senkung der Kosten und des Energieverbrauchs für das Wochenendheizen
- Überlegungen zur Anschaffung von automatischen Heizventilen für die geregelte Beheizung der Seminarräume
- Testphase mit Kopierspargeräten (vollständige Abschaltung bei Nichtbenutzung, Einschaltung per Bewegungsmelder): unterschiedliche Akzeptanz wegen zu geringer Empfindlichkeit der Bewegungsmelder
- Austausch bisheriger Kopierer gegen neue energiesparende Geräte: unterschiedliche Akzeptanz wegen Langsamkeit des Kopiervorganges, wenigen Optionen bzgl. der Papierformate und unpraktischer Position des Kopiersteckers
- Anregung zum Hochfahren der Workstations nur bei Bedarf zur Energieeinsparung: erfolgreiche Umsetzung bereits in einigen Arbeitsbereichen; eine Ausweitung der Umsetzung bedarf der Anpassung der technischen Möglichkeiten an die speziellen Anforderungen im Rechenzentrum bzw. der Fachbereichseinrichtungen sowie der Kompetenzausweitung der User
- Anregung zur Energieeinsparung durch Anwendung von Powermanagementprinzipien bei Netzwerken: eine Broschüre über Powermanagementtools im allgemeinen und Powermanagement in Netzwerken in Zusammenarbeit mit dem Rechenzentrum und anderen Arbeitsbereichen wurde vorbereitet (erschien Januar 2001)
- Anschaffung von Strom- und Leistungsmeßgeräten
- Workshop "Möglichkeiten der Energieoptimierung von leistungsfähigen Computernetzwerken" (26. November 2001) mit Teilnehmern der Umweltbehörde Hamburg, Arbeitskreis Energie und Umwelt (AKEU), Vertretern des Informatik-Rechenzentrums, diverser Fachbereichseinrichtungen und des Umwelt-Teams Informatik. Das Umwelt-Team möchte zusammenfassend folgendes umsetzen/prüfen:
  - ob Standby bei dem Großteil der Unix-Rechnern umzusetzen wäre
  - ob bei Monitoren und Arbeitsplatzrechnern Powermanagement betrieben wird
  - den tatsächlichen Bedarf an Kühlung prüfen
  - Überlegungen, ob bei einem möglichen Umzug des Fachbereichs Aufträge nach Umweltaspekten vergeben werden können

Laufzeit des Projektes:

seit 1998

Begleitung von Baumaßnahmen

Das UmweltTeam hat Planungen zum Neubau der Mensa durch Evaluation der Bauplanung nach Umweltkriterien begleitet. Gemeinsam mit den im Fachbereich beteiligten Akteuren wurden mögliche Alternativen diskutiert. Das UmweltTeam hat im Berichtszeitraum festgestellt:

- Auf den Hörsaal- und Mensabau am Informatikum haben die neuesten Richtlinien ökologischen Bauens für Neubauten noch keine Anwendung gefunden. Die Bauplanung erfolgt unter strengsten konventionellen Kostengesichtspunkten, die keine Finanzierung von Mehrkosten für ökologische Baubestandteile zuläßt.
- Eine Dachbegrünung mit Magerrasen (15.000 DM / 200 qm) und eine ausreichend dimensionierte Brauchwasseranlage für den Mensabau (60.000 DM) wären aus ökologischer Sicht wünschenswert, wurden jedoch bisher aufgrund der Kostenrestriktion nicht ernsthaft in Erwägung gezogen.

Das UmweltTeam hat darauf hin gewirkt, dass Brauchwasseranlage und Dachbegrünung ermöglicht werden könnten, indem sie (anteilig) aus der Energiesparprämie des Fachbereichs finanziert werden (die Bezuschussung solcher Projekte ist auch durch den Einsparungsetat des Universitätspräsidenten möglich). Übergeordnete Entscheidungen haben mittlerweile dazu geführt, dass die Planungen zum Neubau der Mensa eingestellt wurden.

Laufzeit des Projektes:

1999-2000

Verbesserung des Arbeitsumfeldes

Innenbereich:

- Auf Antrag des UmweltTeams wurden finanzielle Mittel für die Innenraumbegrünung der Arbeitsbereiche bereitgestellt und vielfach abgerufen. Bedingungen: öffentlicher Aufstellort und die Übernahme einer Pflanzenpatenschaft
- Beschaffung einiger umweltfreundlicher Geräte zur Verbesserung des Arbeitsumfeldes (Mikrowelle, Geschirrspüler)
- Sitzbälle für Mitarbeiter wurden beschafft und verteilt.
- Auf Wunsch von FBEn wurden Standhalter für Gelbe Säcke beschafft. Der AB NATS hat ein Gelbe-Säcke-Abo zur Wertstoffsammlung besorgt, und die anderen FBEn können sie von dort für ihren Bedarf beziehen.

Außenbereich:

- Verschönerung des Außenbereiches durch Setzen neuer Blumenzwiebeln und anderer Außenpflanzen
- Vorbereitung eines Projekts zur Begrünung von Computerschrott auf dem Gelände des Fachbereichs Informatik (Künstlerin: Cornelia Geissler, Studentin von der HfbK).
- Beschaffung und Installation von wartungsfreien Nisthilfen für Mauersegler, Fledermäuse und Waldkäuze an Haus F mit Hilfe von 20 Einsatzkräften des THW (das Hamburger Abendblatt berichtete).
- Beschaffung eines Pavillionzeltes

Laufzeit des Projektes:

seit 2000

Umwelt- und Energiesparinformationen

Mit Hilfe von Aushängen und Aufkleber-Aktionen wurden Anleitungen zu direkter Umsetzung von Maßnahmen vermittelt. Das Verständnis für solche Maßnahmen wurde durch die Bereitstellung von Hintergrundinformationen, Daten und Bezugsgrößen unterstützt. Aushänge und Aufkleber-Aktionen umfassten:

- Heiztips in Zusammenhang mit der Installation von Thermometern (dabei ist der Rückgang von Beschwerden über zu kalte Räume als positives Feedback zu werten)
- Tips zur sachgerechten Entsorgung von Abfällen, in diesem Zusammenhang Einrichten einer CD-Sammelstelle
- Neue, freundliche Aufkleber als Hinweis zum Abschalten von elektrischen Verbrauchern

Broschüren mit folgenden Themen wurden erstellt und verteilt:

- Allgemeine Umwelttips für Uni-Angehörige
- Stromsparen am Rechner
- Papier, Toner und Energie sparendes Kopieren

Hintergrundinformationen wurden gesammelt und bereitgestellt zu:

- **Papier**: Sammlung und Dokumentation detaillierter Informationen zur Umweltbilanz, Wirtschaftlichkeit und Tauglichkeit unterschiedlicher Papiersorten für Drucker und Kopierer (Ergebnis u.a.: Recyclingpapier ist aus umweltbilanztechnischer Sicht um den Faktor 5 besser als Erstpapier)
- **Energieoptimierung**: Präsentation der Verbrauchswerte von Energie (Gas, Strom) und Wasser, u.a. Veröffentlichung der Verbrauchsdaten in den letzten Abrechnungsperioden auf den WWW-Seiten des UmweltTeams.

Laufzeit des Projektes:

seit 1998

Verbesserung der öffentlichen Wahrnehmung

- Zusammentragen und schriftliche Aufbereitung studentisch relevanter Umweltthemen zur Veröffentlichung in der Studentenzeitschrift „bits“

- Information über die Projekte des UmweltTeams auf der Firmenkontaktmesse, auf dem Sommerfest des Fachbereichs (Info-Stand und Aktionen), auf der Tagung Umweltmanagement an Hochschulen und in Ausstellungsvitrinen
- Beteiligung am Erstsemesterwochende: ein Vertreter des NABU gab mit Hilfe des Fuchsmobil eine Einführung in Umweltmeßmethoden (Bodenanalytik). Zusätzlich wurden Umweltproblematiken und –aktivitäten am Fachbereich vorgestellt
- Entwurf eines UmweltTeam-Logos in Anlehnung an das FBI-Logo
- Trikots für die FBI-Fußballmannschaft tragen nun das FBI-Logo und den UmweltTeam-Schriftzug

Laufzeit des Projektes:

seit 1998

Förderungen

- Einführung eines Preises für Umweltinformatik bzw. Nachhaltiges Wirtschaften: Prof. Arno Rolf übernahm die Federführung des Preises. Ausschreibung und Preisverleihung erstmals im Jahr 2002, das Preisgeld beträgt 2500 Euro. Finanziert wird der Preis aus der Energiesparprämie, zunächst für zwei Jahre.
- Finanzielle Unterstützung von Studenten für Studien- und Tagungsreisen, die der Präsentation ihrer umweltrelevanten Studien- und Diplomarbeiten dienen
- Finanzierung (anteilig) von Bahnnetzkarten für den Fachbereich Informatik

Laufzeit des Projektes:

seit 2000

Informationsmanagement und Institutionalisierung der Umweltarbeit

- Regelmäßige Kommunikation mit den Umweltbeauftragten an den einzelnen Fachbereichseinrichtungen und Einholung ihrer Interessen, Ideen und Vorstellungen bezüglich Umweltthemen. Motivation der nicht anwesenden Umweltbeauftragten und Werbung von neuen Ansprechpartnern
- Bildung von thematischen Arbeitsgruppen und Zuordnung von Aufgaben innerhalb des UmweltTeams
- Einbindung der Dekanin bzw. des Dekans in die Arbeit des UmweltTeams (Einladung zu Sitzungen, Erhalt der Sitzungsprotokolle)
- Teilnahme am Arbeitskreis Energie und Umwelt der Universität Hamburg, insbesondere zwecks Erfahrungsaustausch zwischen Umwelt- bzw. Energieteams der Fachbereiche
- Die Webseiten des UmweltTeams http://www.informatik.uni-hamburg.de/Info/Umwelt wurden initialisiert und auf der Basis des entwickelten Konzepts schrittweise weiter ausgebaut und die Fülle des Materials neu strukturiert. Die Webseiten des UmweltTeams sind inzwischen wichtige Informationsquelle für Akteure innerhalb und außerhalb des FBI
- Regelmäßige Erstellung eines Jahresberichts
- Vergabe von Werksverträgen für besondere Aufgaben an externe Personen (z.B. Erstellung einer Broschüre)

Laufzeit des Projektes:

seit 1998

Verwendung der Energiesparprämie

Die Energiesparprämie für den FBI betrug für das Jahr 1997/98 DM 25.403,01. Im Jahre 2000 wurde eine Prämie in Höhe von DM 30.683,00 zugewiesen.

Über den Wirtschaftsausschuss des Fachbereichs wurden 1999 folgende Beschaffungen vorgenommen:

639,65	Energiespargeräte (8 Bewegungsmelder zum automatischen Ausschalten von Kopierern, 2 für Faxgeräte, 3 handliche Meßgeräte zur Energieverbrauchsmessung)
39,98	Komposter
5.000,00	Beamer

Über den Wirtschaftsausschuss des Fachbereichs wurden 2000 folgende Beschaffungen vorgenommen:

3.000,00	Reisekostenzuschuß Studenten
1.552,04	Bibliotheksausgaben
400,00	Werkvertrag Pflege UmweltTeam Seiten WWW
1.334,00	Werkvertrag Pflege UmweltTeam Seiten WWW
2.500,00	Werkvertrag Pflege UmweltTeam Seiten WWW
1.383,30	studentische Hilfskraft für Prospekterstellung
416,00	Workshop AKEU
49,30	Blumenzwiebeln
113,93	Anschaffung von kleinen Wasserkochern
499,00	Baskettballkorb
30,00	Baskettbälle
66,00	Sommerbepflanzung
299,00	Pavillon
40,78	Blumenzwiebeln
200,70	Blumen
200,00	Begrünung
23,34	Tontöpfe
9.000,00	Netzkarte

Über den Wirtschaftsausschuss des Fachbereichs wurden 2001 folgende Beschaffungen vorgenommen:

37,90	Bibliotheksausgaben
300,00	Reisekostenzuschuß Studenten
646,02	Pflanzen Abe
799,00	Mauerseglerkästen
400,00	Werkvertrag
790,00	Fledermauskästen
198,54	Begrünung
199,00	Pavillon
1.079,70	Mikrowellen
99,00	Seitenteile Pavillon
970,36	Sitzbälle
79,00	Kochplatte
720,00	Trikots
739,00	Geschirrspüle
44,34	Begrünung Fahrradstand
2.500,00	Erstsemester-Wochenende
108,05	ökon. Geschirrspülmittel
23,96	Wertstoffsackständer

Darüber hinaus wurden für die Jahre 2002 und 2003 insgesamt 5.500,- € für die Auslobung eines Umweltpreises genehmigt und festgelegt.

3. Publikationen und weitere Leistungen

Wissenschaftliche Publikationen im Berichtszeitraum

Gottschick, M.: Aufbau eines Umweltmanagementsystem an der Universität Hamburg, In: *Umweltmanagement an Hochschulen. Konzepte, Strategien, Lösungen*. Viebahn, P., Matthies, M. (Hg.), projekt verlag: Bochum, 1999, S. 99-106

Gottschick, M. Umweltschutz “von unten”: Und wie geht es ohne Norm? Praxisbeispiel: Universität Hamburg. *Umweltmanagement in Hochschulen. Chancen und Grenzen eines Umweltaudits im Hochschulbereich* 2000, S. 58

Gottschick, M.; Grothe-Senf, A.: Am magischen Viereck ansetzen. Motivation zum Umwelthandeln vor dem Hintergrund der Organisation Hochschule. *Ökologisches Wirtschaften Spezial. Greening the Universities* 2000, S. 8-9

Wissenschaftliche Vorträge

Manuel Gottschick

10.06.1999, Umweltmanagement an der Universität Hamburg, Universität Osnabrück

22.09.1999, Möglichkeiten zur Motivationssteigerung von Hochschulangehörigen, Tagung: Schonung von Energie und Ressourcen an Hochschulen. Maßnahmen zur Effizienzsteigerung, Dortmund

06.06.2000, Umweltschutz “von unten”: Und wie geht es ohne Norm? Praxisbeispiel: Universität Hamburg; Praxisseminar: Umweltmanagement. Chancen und Grenzen eines Umweltaudits in Hochschulen, Clausthal-Zellerfeld, 5.-7. Juni 2000

20.06.2000, Umweltschutz und Umweltmanagement von unten an der Universität Hamburg. Allgemeines Vorlesungswesen in der Reihe „Ökologisches Handeln ...“ vom Ökologie-Referat des AstA. 20

4. Wichtige weitere Aktivitäten von Mitgliedern des UmweltTeams

Mitarbeit in universitären Gremien

Manuel Gottschick

Mitglied im Arbeitskreis Energie und Umwelt (AKEU) der Universität Hamburg

Mitglied im eco-campus net – Netzwerk für eine umweltgerechte Entwicklung der Hochschulen

Preisverleihungen/Festansprachen

12.05.1999, Verleihung Energiesparprämie durch den Präsidenten der Universität Hamburg (für das UmweltTeam: Kerstin Fischer, Manuel Gottschick)

19.05.2000, Verleihung Energiesparprämie durch den Präsidenten der Universität Hamburg (für das UmweltTeam: Manuel Gottschick, Anette Morawski)

20.06.2001, Verleihung Energiesparprämie durch den Präsidenten der Universität Hamburg (für das UmweltTeam: Manuel Gottschick, Arne Witte)

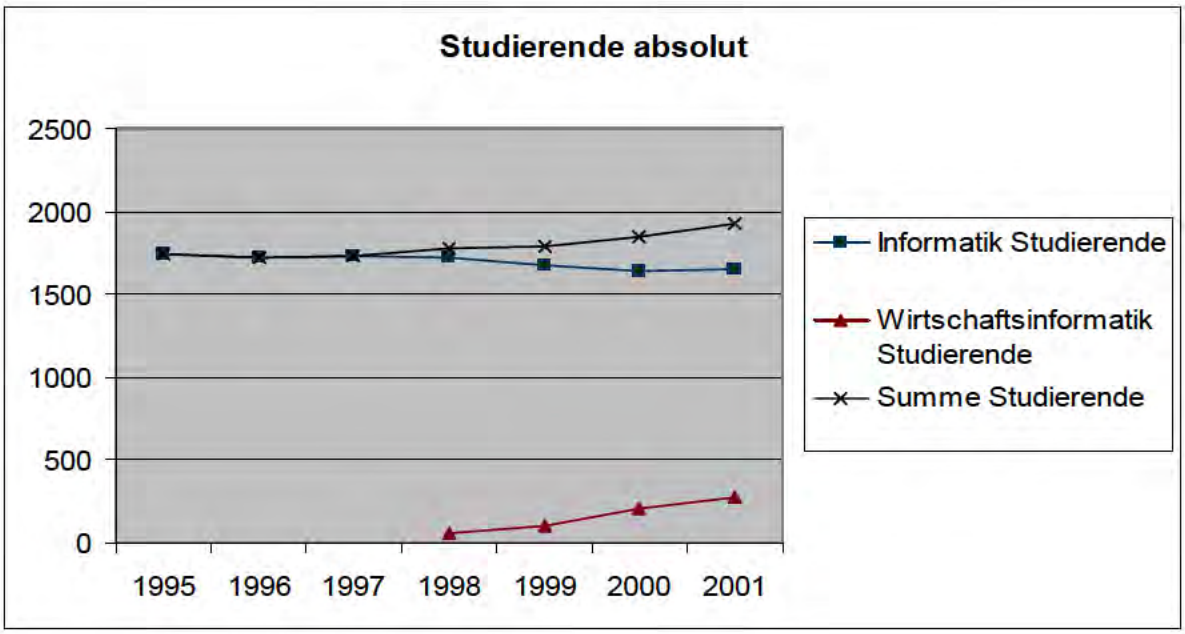
23.06.2001, Einweihung der Solaranlage der Betreibergemeinschaft So-Watt! Solarstrom Informatikum GmbH & Co KG; Eröffnungsrede für das UmweltTeam: Arne Witte

Studierenden- und Absolventenstatistik

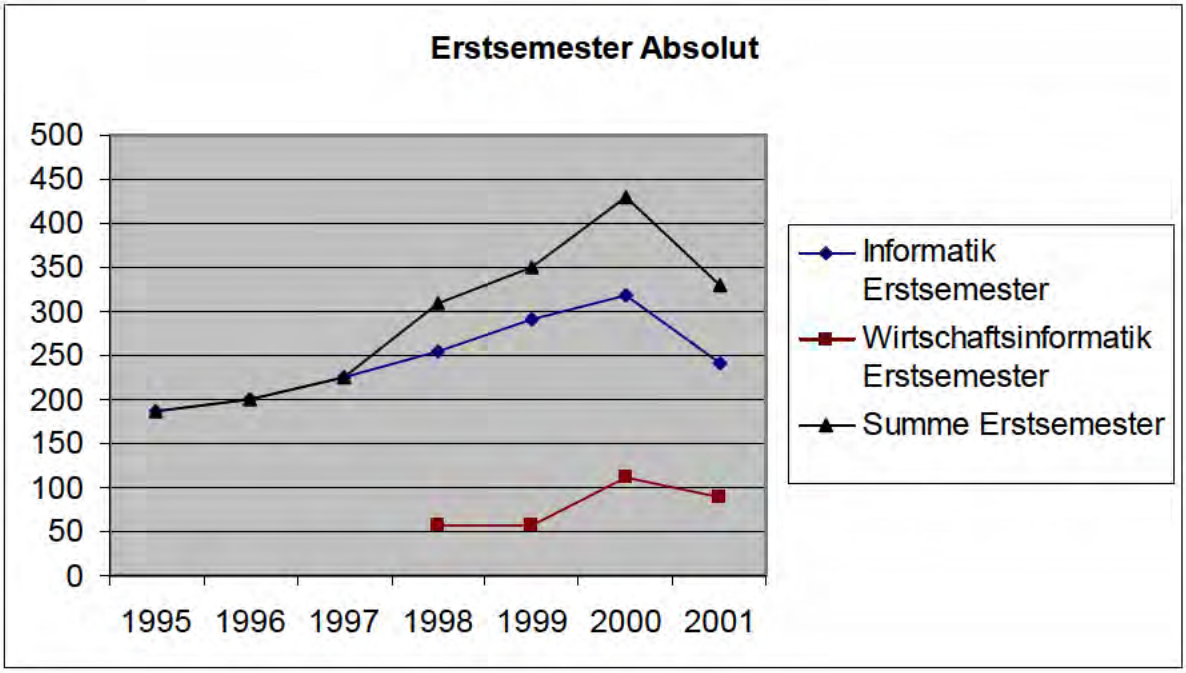
Studienjahr	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Informatik Erstsemester	186 (11)	199 (12)	226 (13)	254 (17)	292 (17)	318 (18)	242 (16)
Informatik Studierende	1738 (12)	1718 (11)	1732 (10)	1720 (11)	1679 (12)	1642 (13)	1654 (14)
Wirtschaftsinformatik Erstsemester				56 (14)	57 (19)	112 (18)	88 (15)
Wirtschaftsinformatik Studierende				56 (14)	105 (16)	210 (16)	277 (16)
Summe Erstsemester	186 (11)	199 (12)	226 (13)	310 (16)	349 (17)	430 (18)	330 (15)
Summe Studierende	1738 (12)	1718 (11)	1732 (10)	1776 (11)	1784 (12)	1852 (13)	1931 (14)

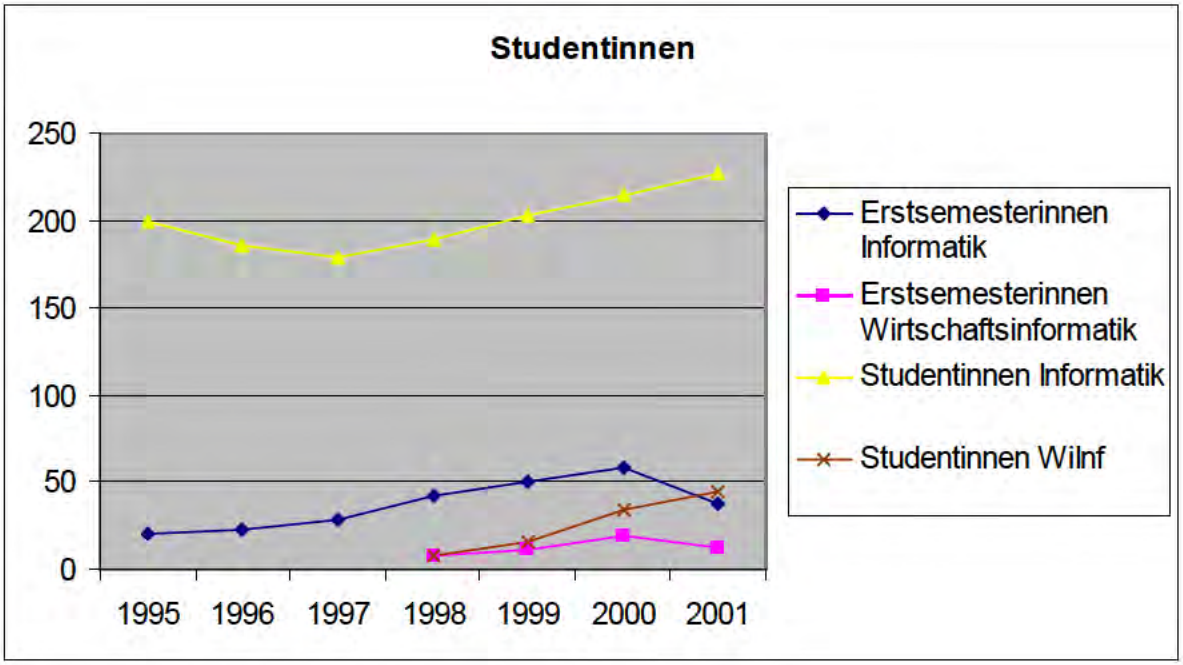
Studienjahr	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Diplome	74 (19)	75 (20)	90 (16)	113 (11)	88 (14)	101 (14)	87 (13)
Baccalaureate				34 (12)	21 (10)	16 (13)	22 (9)
Dissertationen	6 (33)	14 (14)	9 (11)	14 (7)	11 (18)	11 (18)	12 (8)
Habilitationen	5 (20)	0 (0)	1 (0)	3 (0)	1 (0)	3 (33)	4 (0)

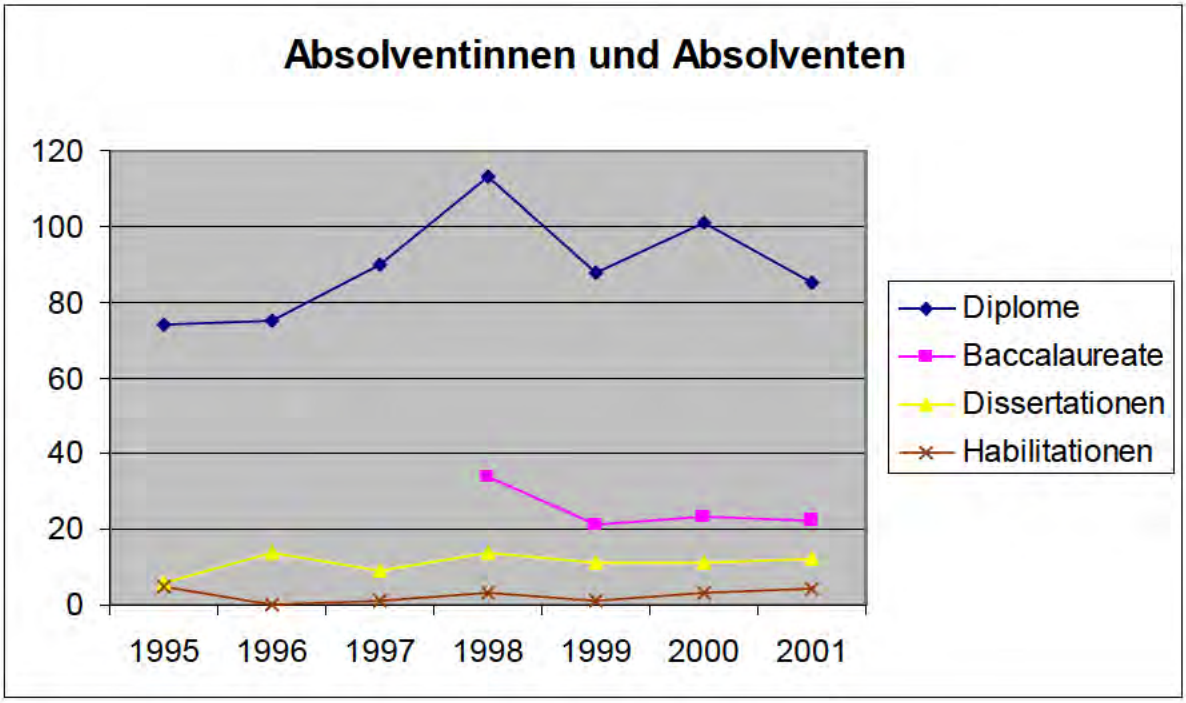
Legende:
Studienjahr: 1995 = WS 1994/1995 und SS 1995
Erstsemester: Zulassung zum 1. Fachsemester jeweils zum Beginn des WS
Studierende: Zahl jeweils zum Beginn des WS
Diplome: Datum der letzten Teilprüfung
Dissertationen: Datum der Disputation
Habilitationen: Datum des Habilitationskolloquiums
Die kursiven Zahlen in Klammern geben den jeweiligen Anteil der Frauen in Prozent an



Studierendenzahlen






Absolventinnen und Absolventen
120
100
80
60
40
20
0
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
Diplome
Baccalaureate
Dissertationen
Habilitationen

Informatisches Kolloquium Hamburg

Termin	Vortragende	Titel des Vortrags
12.04. 1999	Buba, Eike-Manfred Finanzbehörde,Hamburg	Hamburg auf dem Weg in die Informations-gesellschaft: Bürgernahe Verwaltung
19. 04. 1999	Prof. Dr. Paul Dalsgaard Aalborg, Dänemark	Ways to identify speech units within and across languages
03. 05. 1999	Prof. Dr. Helge Ritter Neuroinformatik Bielefeld	Computersehen für intelligente Mensch-Maschine-Interaktionen
10. 5. 1999	Prof. Dr. Boi Faltings, Ecole Politechnique Lausanne	Resource Allocation in Networks using Constraint Satisfaction
17.05.1999	Prof. Dr. Heiko Neumann , Univ. Ulm Neuroinformatik	Ortsvariantes Sehen: Von biologischer Motivation zu technischer Realisation
07.06.1999	Dr. Koch, Reinhard, K.U. Leuven Heverlee/Belgien	Kamerakalibrierung und 3D-Oberflächenrekon-struktion aus Bildern einer frei bewegten Kamera
14.06.1999	Prof. Dr. Andreas Zell, Univ. Tübingen	Bildverarbeitung und mobile Roboter an der Universität Tübingen
21.06.1999	Prof. Dr. Reinhard Posch, Uni. Graz	Hardwaredesign für sichere Kryptographie
24.06.1999	Dr. Mohan, IBM Paris	Transaction Processing and Distributed Computing in the Internet Age
28.06.1999	Prof. Zimmermann, TU Harburg	Parallellisierung von Laufschleifen
05.07.1999	Wolfgang Wahlster, DFKI Saarbrücken	Virtuelle Webseiten für den benutzeradaptiven Internethandel
12.07.1999	Prof. Luc Steels, Brüssel/Paris,	The Self-Organisation of Grounded Languages on Autonomous Robots
1.11. 1999	Dr.-Ing. Andreas König, Elektrotechnik, TU Dresden	Effizienter und konsistenter Entwurf applika-tionsspezifischer integrierter Erkennungssysteme - Konzept und erste Ergebnisse
4.11. 1999	Kaushik Roy, Purdue University, USA	Design of Next Generation VLSI Circuits
8.11. 1999	Prof. Dr. Christopher Habel, Wissens- und Sprachverarbeitung	Spezifikation konzeptueller Repräsentationen des Raumes
15.11. 1999	Prof. Dr. Erhard Godehardt, Medizinische Fak., HH-Uni Düsseldorf	Beziehungen, Gruppen, Graphen
22.11. 1999	Prof. Dr. Gerhard Heyer, FB Informatik, Uni Leipzig	Text als Wissensrohstoff - Perspektiven der Texttechnologie
29.11. 1999	Prof. Dr. Roland Wiesendanger, Angew. Physik, Univ. Hamburg	Nanotechnologie und ihre Bedeutung für die Informationstechnik
6.12. 1999	Prof. Wolfgang Kreutzer, Computer Science, Canterbury, NZ	"Are Pictures only for Weak Minds ?", or "What may Visual Progamming be good for ?"
13.12. 1999	Prof. Dr. Hans-Dieter Burkhard,	Agenten und Informationssysteme

	Inst. für Informatik, Humboldt-Uni Berlin	
10.1. 2000	Prof. Dr.-Ing. Bernd Krämer, FB Elektrotechnik, FernUni Hagen	Komponenten einer Web-gestützten Lernumgebung
17.1. 2000	Prof. Dr.-Ing. Gerhard Sagerer, AG Angew. Inform., Uni Bielefeld	Sprache, Bilder, Pläne, Handlungen: Interaktion verschiedener Modalitäten in Mensch-Maschine-Interaktionen
24.1. 2000	Prof. Dr. Ulrike Beisiegel, UKE Hamburg	Die DFG-Denkschrift zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis
10.4. 2000	Prof. Dr. Thomas Christaller Linguistik/Litwiss., Uni Bielefeld	Künstliche Intelligenz - Was ist das eigentlich heute ?
17.4. 2000	Prof. Dr. Tim Lueth, Humboldt-Uni Berlin	Architekturen für intelligente Roboter
8.5. 2000	Dr.-Ing. Peter Schwarz und Dr. Jürgen Haufe, Fraunhofer-Inst. für Integrierte Schaltungen, Aussenstelle Dresden	HW/SW-Cosimulation digitaler Systeme
15.5. 2000	Prof. Dr. Jürgen Friedrich, FB Informatik, Uni Bremen	Medieninformatik: Modethema oder wissenschaftliche Disziplin. Über die Einrichtung des Studiengangs Medieninformatik an der Universität Bremen
22.5. 2000	Prof. Dr. Rüdiger Valk, AB TGI, FB Informatik, Uni Hamburg	Theorie als transzendenter Modellierungsansatz.Vorstellung des Arbeitsbereiches "Theoretische Grundlagen der Informatik"
29.5. 2000	Dr. Bernhard Preim, MeVis Centrum für Medizinische Diagnosesysteme und Visualisierung, Bremen	Visualisierungs- und Interaktionstechniken für die medizinische Ausbildung und Operationsplanung
5.6. 2000	Prof. Dr.-Ing. Adam Wolisz, Fachgebiet Telekommunikationsnetze, TU Berlin	Drahtloser Internet -Zugang: ausgewählte Probleme
19.6. 2000	Margret Sitzler, GB Bildungs-Service, Handelskammer HH	Die Hamburger Wirtschaft braucht gute Informatiker
26.6. 2000	Prof. Dr. Lotfi Zadeh, Berkeley	Fuzzy Sets (Verleihung der Ehrendoktorwürde)
3.7. 2000	Stefan Klein, Geschäftsführer des Info-Office von newmedia@work	Hamburger Multimediabranche und Anforderungen an das Studium
10.7. 2000	Prof. Gruska, Informatische Fakultät, Masaryk-Universität Brünn	Quantumization of Informatics
30.10. 2000	Prof. Lu Ruqian, Chinesische Akademie der	Künstliche Intelligenz und Alltagswissen

	Wissenschaften, Beijing, China	
6.11. 2000	PD Dr. Phil.Christel Kumbruck, Technische Universität Hamburg-Harburg	Praxisgemeinschaften im Wissensmanagement
20.11. 2000	Prof. Dr. Günther Pernul, FB Wirtschaftsinformatik u. Informationssysteme, Universität Essen	Vertrauensbildung für Digitale Produkte
27.11. 2000	Prof. Dr. Reinhard Posch, Inst. f. Angewandte Informationsverarbeitung, TU Graz	Sicherheitsrisiken und deren Bewältigung
4.12.2000	Prof. Dr. Eike Jessen, Institut für Informatik, TU München	Die Zukunft des Internets -und insbesondere der Wissenschaftsnetze
11.12. 2000	Prof. Dr. Frieder Nake, FB Informatik, Universität Bremen	Digitale Medien als Prozesse Ein praktisches Beispiel und eine allgemeine Betrachtung
18.12. 2000	Prof. Dr. Dieter Hogrefe, Direktor des Instituts für Telematik, Med. Univ. Lübeck	Automatisiertes Testen basierend auf formalen Beschreibungstechniken
8.1.2001	Prof. Dr.Andreas Pfitzmann, Fakultät Informatik,TU Dresden	Mehrseitige Sicherheit - Warum, wozu, wie?
15.1. 2001	Prof. Dr. Ulrich Frank, Fachb.Wirtschaftsinformatik Universität Koblenz	Unternehmensmodelle als Objekt und Objektivierung der Wirtschaftsinformatik, Motivation, Chancen und Herausforderungen
22.1. 2001	Prof. Dr. Thomas Herrmann, FB Informatik, Univ. Dortmund	SeeMe - eine sozio-technische, semi-strukturierte Modellierungsmethode
29.1. 2001	Prof. Dr. Andreas Spillner, FB Informatik, FH Bremen	Test objektorientierter Software
7.5. 2001	Prof. Dr. Dietmar Rösner, Uni Magdeburg	XML
14.5. 2001	Prof. Dr. Bonnie Webber Univ. Edinburgh	Lexicalised Discourse Grammar
21.5. 2001	Prof. Dr. Uli Furbach Univ. Koblenz	Inferenz in KI- und Informatikanwendungen
28.5. 2001	Prof. Dr. Raul Rojas FU Berlin	E-Kreide: Ein System für den Präsenz- und Fernunterricht
11.6. 2001	Dr. Lübbehausen MAZ Hamburg	Semi-Automatischer Aufbau von Wissensbasen – Schlüsseltechnologie für Wissenintensives Textverstehen in großen Dokumentkollektionen
25.6. 2001	Prof. Dr. Hans Uszkoreit Univ. Saarbrücken	Datenorientierte Performanzmodellierung und die Erklärung syntaktischer Phänomene
2.7. 2001	Prof. Dr. Weiller, UKE Hamburg	Neue Techniken zur Abbildung von Hirnfunktionen
29.10. 2001	Dr. Thorsten Altenkirch, University of Nottingham	Safe Mobile Code
12.11. 2001	Prof. Dr. Olaf Kübler, Präsident der Eidgenössischen	Ziele und Perspektiven der Informatik-Fächer in der Universität der Zukunft

	Technischen Hochschule Zürich	
19.11. 2001	Prof. Dr. Jörg Desel, Katholische Universität Eichstätt	Modellierung flexibler Workflows
26.11. 2001	Prof. Dr. Hans-Juergen Ohlbach Universität München	Ontologiesprachen und Optimierung
03.12. 2001	Prof. Dr. Kai Groenbaek, Universität Århus	The Future of Hypermedia: Spatial and Open Hypermedia
17.12. 2001	Prof. Dr. Walther Zimmerli, Präsident der Universität Witten/Herdecke	

Berichte und Mitteilungen des Fachbereichs

Der Fachbereich Informatik der Universität Hamburg veröffentlicht wichtige Ergebnisse seiner Arbeit in zwei Reihen, den Mitteilungen und den Berichten. Mitteilungen sind für die schnelle Verbreitung von aktuellen Forschungsergebnissen vorgesehen, Berichte dienen der Publikation von länger gültigen gewichtigeren Ergebnissen.
Exemplare der Berichte und Mitteilungen können Sie bei der Bibliothek des Fachbereichs anfordern, auch ist ein Teil dieser Veröffentlichungen unter NCSTRL elektronisch verfügbar (http://medoc.informatik.uni-hamburg.de/Welcome.html)

Berichte 1999 bis 2001

B-235 F. Nake, A. Rolf, D. Siefkes (Hrsg.)
Informatik : Aufregung zu einer Disziplin.
Arbeitstagung mit ungewissem Ausgang in Heppenheim
vom 6. bis 8. April 2001
2001

B-234 P. Hartmann, S. Witt
Vergleichende Analyse und VHDL-basierte Implementation von
Zufallsgeneratoren auf Chipkarten (SmartCards)
2001

B-233 S. Andrei, M. Kudlek, C.Maslagui
The Resolution Principle. Complexity Estimations for the Class of
Propositional Calculus Formulae
2001

B-232 T. Jucan, C. Vidrascu
On Coverability Structures for Jumping Petri Nets
2001

B-231 Ji-Young Lim
On the Discrete Scale-Space Formulation
2001

B-230 Ji-Young Lim
On the Role of the Gaussian Kernel in Edge Detection and
Scale-Space Methods
2001

B-229 M. Jantzen, A. Kurganskyy
Refining the Hierarchy of Blind Multicounter Languages
2001

B-228 L. H. Hahn
CoLa - Codesign Language. Referenz-Handbuch
2000

B-227 B. E. Wolfinger, M. Zaddach, G. Bai, K. D. Heidtmann
Modeling of Primary and Secondary Load in the Internet

2000

B-226 R. Valk
Relating Different Semantics for Object Petri Nets
Formal Proofs and Examples
2000

B-225 R. Rauscher, R. Lang
Zur Lösung des Halskettenproblems
2000

B-224 H.-J. Mück, C. Benecke, S. Kelm
Sicherheit in vernetzten Systemen
2000

B-223 A. Isli, A. G. Cohn
Qualitative spaitial reasoning: A new approach to
cyclic ordering of 2D
orientations
2000

B-222 K. Schier
Vertrauenswürdige Kommunikation im elektronischen Zahlungsverkehr
1999

B-221 S. Andrei, G. Grigoras, M. Kudlek
Up-to-up Bidirectional Parsing for Context Free Languages
1999

B-220 S. Andrei, M. Kudlek, C. Masalagiu
Bidirectional Attribute Evaluation
1999

B-219 S. Andrei, M. Kudlek
Bidirectional Parsing for Context Free Languages
1999

B-218 P. Dömösi, M. Kudlek
Iteration Lemmata for Context-free and Linear Indexed Languages
1999

B-217 S. Andrei, M. Kudlek, R. S. Niculescu
Chains in Collatz's Tree
1999

Mitteilungen 1999 bis 2001

M-310 A. Möller, A. Rolf, R. Mandel
Sozial-ökologische Forschungsperspektiven für eine
"Nachhaltige Informationsgesellschaft"

2001

M-309 J. Kohlrausch, K. Rohr, H. S. Stiehl
A New Class of Elastic Body Splines for Nonrigid
Registration of Medical Images
2001

M-308 U. Köthe
XPMaps and Topological Segmentation -
a Unified Approach to Finite Topologies in the Plane
2001

M-307 R. Mandel, A. Möller, A. Rolf
Web-Plattformen zur Nachhaltigkeit
2001

M-306 D. Hinck, M. Köhler, R. Langer, D. Moldt, H. Rölke
Organisation etablierter Machtzentren. Modellierungen
und Reanalysen zu Norbert Elias
2001

M-305 M. Brahmer-Lohss, H. Dräger, A. von Gleich, M. Gottschick, H. Horn,
D. Jepsen, S. Kracht, J. Lohse, S. Lorenzen, K. Sander
Nachhaltige Metallwirtschaft Hamburg.
Zwischenergebnisse und Perspektiven
2001

M-304 A. Isli, V. Haarslev, R. Möller
Combining Cardinal Direction Relations and Relative Orientation Relations
in Qualitative Spatial Reasoning
2001

M-303 D. Hinck, M. Köhler, R. Langer, D. Moldt, H. Rölke
Stellenstreichungen an der Universität Mitteldorf. Ansätze zur
theorieintegrierenden Erklärung und Agentensystemmodellierung eines
empirischen Fallbeispiels
2001

M-302 M. Wessel
Undecidability of ALCRA
2001

M-301 M. Wessel
Decidable and Undecidable Extentions of ALC with Composition-Based Role
Inclusion Axioms
2001

M-300 D. Hinck, M. Köhler, R. Langer, D. Moldt, H. Rölke
Akteurstheoretische Betrachtungen organisationaler Handlungen
2001

M-299 D. Hinck
Organisationstheorien im Überblick
2000

M-298 D. Hinck, M. Köhler, R. Langer, D. Moldt, H. Rölke
Bourdieus Habitus-Konzept als prägendes Strukturelement für Multiagentensysteme
2000

M-297 M. Wessel
Obstacles on the Way to Spatial Reasoning with Description Logics: Undecidability of ALCRA-
2000

M-296 M. Brahmer-Lohss, A. von Gleich, M. Gottschick, H. Horn, D. Jepsen, S. Kracht, H. Krämer, A. Reihlen, A.Rolf, K. Sander
Nachhaltige Metallwirtschaft Hamburg.
Grundlagen und Vorgehensweisen
2000

M-295 A. Isli
On Path Consistency and Solution Search in the Case of CSPs of Cyclic Time Intervals
2000

M-294 A. Isli
A Constraint-Based Model for Relative, Quantitative Orientation of 2D Points
2000

M-293 M. Köhler
Distribution References and Undecided Markings
2000

M-292 M. Köhler
Branching Processes of Petri Nets - A Unifying Approach
2000

M-291 T. Mantay
Commonality-Based ABox Retrieval
2000

M-289 V. Haarslev, R. Möller, A.-Y. Turhan
RACE User's Guide and Reference Manual Version 1.1
1999

M-288 V. Haarslev, R. Möller
Expressive ABox Reasoning with Number Restrictions, Role Hierarchies, and Transitively Closed Roles
1999

M-287 E. Gladilin, W. Peckar, K. Rohr, H. S. Stiehl
Vergleich der Randelemente- mit der Finite-Elemente-Methode zur elastischen Registrierung medizinischer Bilder
1999

M-286 T. Mantay
Computing Least Common Subsumers in Expressive Description Logics
1999

M-285 W.-G. Bleek, T. Görtz, C. Lilienthal, M. Lippert, S. Roock, W. Strunk, U. Weiss, H. Wolf
Interaktionsformen zur flexiblen Anbindung von Fenstersystemen
1999

M-284 A. Isli, R. Moratz
Qualitative Spatial Representation and Reasoning: Algebraic Models for Relative Position
1999

M-283 J. Heers, C. Schnörr, H. S. Stiehl
Parallel and Globally Convergent Iterative Numerical Schemes for
Computationally Efficient Nonlinear Variational Image Segmentation
1999