

Universität Leipzig
Institut für Informatik

Jahresbericht 1997

Herausgeber: Prof. Dr. Erhard Rahm
Geschäftsführender Direktor
Institut für Informatik
Augustusplatz 10 - 11
04109 Leipzig
Tel.: [49] - (03 41) - 9 73 22 21
Fax: [49] - (03 41) - 9 73 22 09
e-Mail: rahm@informatik.uni-leipzig.de

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
1. Professorenkollegium	7
2. Organisation, Mitarbeit und Mitgliedschaften	11
2.1. Allgemeines	11
2.2. Mitarbeit in universitären Gremien	12
2.3. Mitarbeit in wissenschaftlichen Gremien / Institutionen	14
2.4. Mitgliedschaften in wissenschaftlichen Organisationen	15
3. Forschung	18
3.1. Forschungsvorhaben	18
3.1.1. Automaten und Formale Sprachen	18
3.1.2. Automatische Sprachverarbeitung	19
3.1.3. Computeralgebra	22
3.1.4. Datenbanken	24
3.1.5. Formale Konzepte	30
3.1.6. Intelligente Systeme	32
3.1.7. Technische Informatik	35
3.1.8. Parallelverarbeitung und komplexe Systeme	43
3.2. Übersicht Drittmittelprojekte	44
3.3. Veröffentlichungen	47
3.3.1. Bücher	47
3.3.2. Elektronische Medien	47
3.3.3. Beiträge in Büchern, Zeitschriften und Tagungsbänden	47
3.4. Interne Berichte	52
3.4.1. IfI-Reports 1997	52
3.4.2. Sonstige Berichte	53
3.4.3. Vorlesungsskripte	53
3.5. Graduierungsarbeiten	54
3.6. Vorträge	55
3.7. Messebeteiligungen	61
3.8. Tagungen und Workshops am Institut	61
3.8.1. Jahrestagung GLDV97	61
3.8.2. Eröffungsveranstaltung des LIV	63
3.8.3. 2nd Workshop on Parallel Logic Simulation	63
3.9. Kolloquiumsvorträge am Institut	64
3.9.1. Institutskolloquium	64

3.9.2.	LIV-Kolloquium	65
3.9.3.	Theorie-Seminar	65
3.9.4.	ASV-Seminar	65
3.10.	Gutachtertätigkeit und Reviews	66
4.	Lehre	68
4.1.	Studiengänge	68
4.2.	Lehrveranstaltungen im SS97	72
4.3.	Lehrveranstaltungen im WS97/98	74
4.4.	Regelmäßig angebotene Praktika	77
4.4.1.	C-Praktikum	77
4.4.2.	Objektorientiertes Programmierpraktikum	77
4.4.3.	Datenbank-Praktika	77
4.4.4.	Logic Design Automation	78
4.4.5.	Praktikum Hochgeschwindigkeitsnetze	78
4.4.6.	Praktikum Electronic Publishing	79
4.4.7.	Fachpraktikum Arbeit mit Schülern	79
4.5.	Aktivität und Zusammenarbeit mit Schulen	79
4.5.1.	Betreuung von Schülerarbeiten	79
4.5.2.	Vorträge vor Schülern	80
4.5.3.	Informatikzirkel für Schüler	80
4.6.	Entwicklung der Studentenzahlen	81
5.	Zentrale Institutseinrichtungen	82
5.1.	Bibliothek	82
5.2.	Rechnernetz	82
6.	Leipziger Informatik-Verbund	85
6.1.	Zielstellung und Struktur des LIV	85
6.2.	LIV-Mitglieder	86
6.2.1.	Universitäre Mitglieder	86
6.2.2.	Assoziierte Mitglieder	88
6.3.	Bisherige Aktivitäten	90
6.3.1.	Eröffnungsveranstaltung	90
6.3.2.	MS-Entwicklerforum	90
6.3.3.	Messebeteiligung	91
6.3.4.	LIV-Kolloquium	91
6.3.5.	LIV-Börse	92
6.3.6.	LIV-Infos, Internet-Darstellung	93
6.3.7.	Sonstiges	93

Vorwort

Der **Aufbau der Informatik** ging im Berichtszeitraum weiter voran. Im August erfolgte die Besetzung der Professur "Parallelverarbeitung und Komplexe Systeme" durch Frau Prof. Rünger. Damit sind unter Einrechnung der langfristigen Vertretung durch Herrn Prof. Spruth sieben der zehn Professuren am Institut besetzt. Für zwei weitere Professuren sind die Rufe erteilt und angenommen worden, nämlich für die Lehrstühle "Bildverarbeitung und Computergrafik" (Prof. Saupe) sowie "Rechnernetze und Verteilte Systeme" (Prof. Irscher). Beide Kollegen werden ihre Tätigkeit am Institut zum Sommersemester 1998 aufnehmen. Das Berufungsverfahren für die Professur "Technische Informatik" wurde begonnen und kann möglicherweise noch 1998 erfolgreich abgeschlossen werden.

Herausragendes Ereignis im Berichtsjahr war die Gründung des **Leipziger Informatik-Verbundes (LIV)**, der auch in den Medien beachtliche Resonanz fand. Er stellt ein Zentrum der Informatikkompetenz der Universität Leipzig dar, in dem neben dem Institut für Informatik vier weitere universitäre Informatik-Einrichtungen als Gründungsmitglieder beteiligt sind. Über den Verbund wird die interdisziplinäre Zusammenarbeit in Lehre und Forschung intensiviert sowie der Innovationstransfer in die Wirtschaft vorangetrieben. Schon nach kurzer Zeit sind 18 Unternehmen sowie sonstige außeruniversitäre Einrichtungen dem LIV als Mitglieder beigetreten, darunter namhafte Firmen wie die Deutsche Telekom, Sun, Microsoft und die Leipziger Messe, aber auch Forschungseinrichtungen wie die beiden Leipziger Max-Planck-Institute. Neben konkreten Kooperationen unter den Mitgliedern betrafen erste Aktivitäten des LIV die Ausrichtung einer Eröffnungsveranstaltung, Auftritte auf der Leipziger Messe, die Einführung einer Kolloquienreihe und eines Newsletters sowie die Einrichtung einer Internet-Börse zur Plazierung von Angeboten für studentische Arbeiten, Praktika und Mitarbeiterstellen.

Die **Einwerbung von Drittmitteln** konnte im Berichtsjahr weiter ausgebaut werden. Neue Projekte werden insbesondere von der DFG, von Industriepartnern sowie aus dem Hochschulsonderprogramm HSP3 gefördert, u.a. zu Elektronischen Bibliotheken, Video-Conferencing und Hochgeschwindigkeitsnetzen. Die technische Infrastruktur für die Forschungsaufgaben wurde über einen HBFGE-Antrag nachhaltig verbessert. Es liegt jetzt eine moderne **Rechnerversorgung** mit leistungsstarken Servern und Workstations sowie zahlreichen PCs der neuesten Generation vor. Ein weiterer HBFGE-Antrag wurde dem Institut bewilligt, über den im Jahre 1998 ein CIP-Pool für die Lehre eingerichtet wird. Neben verschiedenen Vorträgen fanden wiederum wissenschaftliche Workshops und Tagungen am Institut statt. Besonders hervorzuheben ist dabei die im März erfolgreich ausgerichtete **Jahrestagung der GLDV** (Gesellschaft für linguistische Datenverarbeitung).

Sehr erfreulich ist die Entwicklung der **Studentenzahlen** im Diplomstudiengang Informatik. Nach der Verdoppelung der Anfängerzahlen im Vorjahr konnte nochmals eine deutliche Steigerung auf 115 Anfänger im WS97/98 verzeichnet werden. Damit ist das Institut bundesweit eine der wenigen Informatikeinrichtungen mit Überlast. Zururckzufuhren ist diese Entwicklung u.a. auf die anwendungsorientierte Ausrichtung des Leipziger Informatikstudiums mit attraktiven Vertiefungsmöglichkeiten wie Medizinische Informatik oder Informatik im Versicherungswesen. Dem Informatik-Studenten Sergej Melnik wurde für seine hervorragenden Leistungen im Oktober der **DAAD-Preis** der Universität verliehen. Diese nicht in jedem Jahr vergebene Auszeichnung erfolgte durch den Rektor im Rahmen der Immatrikulationsfeier im Gewandhaus.

Zur Unterstützung der versicherungswissenschaftlichen Arbeiten an der Universität, darunter im Bereich der Versicherungsinformatik, wurde ein **Förderkreis Versicherungen** unter Beteiligung von rund einem Dutzend Versicherungsunternehmen gegründet. Nach dem im Vorjahr abgeschlossenen Kooperationsvertrag mit dem Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) wird damit erneut die Unterstützung der Versicherungswirtschaft für die Universität Leipzig als geeigneter Standort für ein Branchenzentrum der Versicherungswissenschaften deutlich. Ein solches im Aufbau befindliches Zentrum umfaßt neben der Versicherungsinformatik zunächst die an der Universität ebenfalls abgedeckten Bereiche Versicherungsmathematik und Versicherungsbetriebslehre.

Die auf den **Internet-Seiten** des Instituts* bereitgestellten Informationen wurden weiter ausgeweitet. Dabei werden die Daten zunehmend in verschiedenen Datenbanken gehalten, aus denen die benötigten Informationen dynamisch gemäß den Bedürfnissen der Benutzer selektiert werden können (u.a. Bibliotheksbestand der Informatikzweigstelle, Präprints im Volltext, kommentierte Vorlesungsverzeichnisse etc.). Ein neu eingerichteter "Lern-Server" bietet Online-Unterlagen zu zahlreichen Lehrveranstaltungen, insbesondere aufbereitete Bücher, Skripte, Übungsaufgaben sowie Verweise auf weiterführende Informationsangebote im WWW. Neu eingerichtet wurden ferner eine Rubrik "Ifl in den Medien", wo Berichte über das Institut in Fernsehen, Radio und Presse abgerufen werden können, sowie ein "Forum Versicherungsinformatik".

Der Anstieg der Anzahl von besetzten Professuren, Mitarbeitern und Studierenden im Bereich der Informatik hat zu einer bedrohlichen **Verschärfung der Ausstattungsempässe** geführt. Diese Probleme sind natürlich durch unweit rückläufige Haushaltsmittel mitverursacht. Dennoch muß festgestellt werden, daß die der Informatik zur Verfügung gestellten laufenden Mittel in nahezu allen Bereichen prozentual unter den Anteilen bei den Studenten, Beschäftigten oder Drittmittelinwerbungen liegen. Dies ist erst recht inakzeptabel, wenn man berücksichtigt, daß eine Ingenieurs-Disziplin wie die Informatik eine besonders umfassende Ausstattung erfordert, insbesondere für Hard- und Software, Räumlichkeiten, studentische Hilfskräfte zur Betreuung von Labor-Praktika und Übungen, Dienstreisen zu internationalen Kongressen, etc. Besonders gravierend ist die Situation bei den laufenden Bibliotheksmitteln, wo die minimalen Erfordernisse weit unterschritten werden. Ein kontinuierliches Absenken von jährlichen Haushaltsansätzen auf geringem Niveau ist mit der vorliegenden Aufbausituation nicht vereinbar. Dringender Handlungsbedarf besteht weiterhin in der Raumsituation, wo dem Institut nach der Analyse von HIS Hannover mehr als 1000 qm an Räumen fehlen!

Der vorliegende Jahresbericht beschreibt in bewährter Weise die im Jahr 1997 am Institut für Informatik durchgeführten Arbeiten in Forschung, Lehre und Administration. Neu aufgenommen wurden Kurzbiographien der Professoren sowie ein Abschnitt zum Leipziger Informatik-Verbund. Weitergehende Informationen finden sich auf einer Instituts-CD-ROM, deren zweite Auflage 1997 erstellt wurde und die der gedruckten Version dieses Berichts beigelegt ist, sowie den Institutsseiten im WWW.

Leipzig, im Februar 1998

Erhard Rahm

* <http://www.informatik.uni-leipzig.de>

1. Professorenkollegium

Prof. Dr. Gerhard Brewka (43), verheiratet, 3 Kinder. Studium der Philosophie und Informatik in Bonn. Ab 1984 wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Forschergruppe Künstliche Intelligenz der GMD, Sankt Augustin. Promotion an der Universität Hamburg 1989. 1991/92 einjähriger Gastforscheraufenthalt am International Computer Science Institute, Berkeley. Ab 1995 Ordentlicher Universitätsprofessor für Wissensbasierte Systeme an der TU Wien. Seit September 1996 Inhaber des Lehrstuhls Intelligente Systeme an der Universität Leipzig. Forschungsschwerpunkte: Wissensrepräsentation, nichtklassische Logiken und ihre Anwendungen in der Künstlichen Intelligenz, Modellierung von handlungen, Behandlung von Präferenz und Inkonsistenz in Wissensbasierten Systemen, Argumentationssysteme.



Prof. Dr. Siegmur Gerber, geb. 29.01.1938 in Sachsen; Studium der Mathematik mit Diplom 1956 - 1961 an der Universität Leipzig; 1961 - 1969 Hard- und Software-Entwicklung bei Carl Zeiss in Jena und am Rechenzentrum der Universität Leipzig; 1968 Promotion zum Dr. rer. nat. mit einer Arbeit zur Formalisierung von Automaten und Algorithmen; ab 1970 Lehrtätigkeit an der Universität Leipzig und der Technischen Hochschule in Ilmenau auf dem Gebiet Mathematische Kybernetik und Rechentechnik; 1981 Habilitation zum Dr. sc. nat. mit einer Arbeit über nicht-sequentielle algorithmische Prozesse; 1987 Berufung zum außerordentlichen Professor an der Universität Leipzig; ab 1990 Lehrtätigkeit an den Universitäten Leipzig und Stuttgart auf dem Gebiet der Informatik; 1992 Berufung zum ordentlichen Universitätsprofessor an der Universität Leipzig; von 1992 - 1996 Direktor des Institut für Informatik an der Universität Leipzig; 1993 - 1996 Prodekan, seit 1996 Studiendekan der Fakultät für Mathematik und Informatik an der Universität Leipzig.



Prof. Dr. Gerhard Heyer, geb. 8.1.1955, Abitur 1973 in Kassel, danach von 1973-1976 Studium der Analytischen Philosophie und Mathematischen Logik an der Universität Cambridge mit Unterstützung des British Council (Robert Birley-Stipendium); Abschluß des Philosophy Tripos mit dem vorläufigen Grad des Honours B.A.; 1980 M.A. (Cantab). Von 1976-1980 Studium der Allgemeinen Sprachwissenschaft an der Ruhr-Universität Bochum (bis 1980 mit einem Stipendium der Studienstiftung des deutschen Volkes). 1983 Promotion zum Dr. phil. an der Ruhr-Universität Bochum mit einer Arbeit aus dem Bereich der Formalen Semantik. Nach einer Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe Logik am Institut für Philosophie der Ruhr-Universität Bochum von 1983-1984 Feodor Lynen-Forschungsstipendiat der Alexander von Humboldt-Stiftung und Visiting Assistant Professor am Department of Linguistics der University of Michigan, Ann Arbor, USA. Von 1985-1993 Mitarbeiter der TA TRIUMPH-ADLER AG, Nürnberg, zunächst als Systemspezialist in der Forschungs- und Entwicklungsabteilung, dann als Gruppenleiter der Forschungsgruppe "Natürlichsprachliche Auskunftssysteme und Beratungssysteme" und von 1988 bis 1993 als Abteilungsleiter der Abteilung "Benutzerschnittstellen" mit den Gruppen "Computerlinguistik", "Spracherkennung" und "Multi Media". Seit 1.4.1994 Professor für Automatische Sprachverarbeitung am Institut für Informatik der Universität Leipzig. Arbeitsschwerpunkte sind Sprachprodukttechnologie und Electronic Publishing, Korpuslinguistik und Semantik natürlicher Sprache sowie Markup Sprachen und Repräsentationsstandards.



Prof. Dr. Heinrich Herre geboren: 2.1.1942; 1965-1971 Studium der Mathematik, Humboldt-Universität zu Berlin 1971 -1972 Tätigkeit in der Industrie (EAW Treptow) als Diplom-Mathematiker 1972 Promotion zu. Dr. rer. nat., Humboldt-Universität 1972-1989 wissenschaftlicher Mitarbeiter an dem Institut für Mathematik an der Akademie der Wissenschaften in Berlin 1975-1977 Forschungsaufenthalt an dem Institut für Mathematik d. Akademie d. Wissenschaften d. UdSSR in Nowosibirsk 1977 Promotion zum Dr. sc. nat. an der Humboldt-Universität seit 1982: Forschungen auf d. Gebiet d. Anwendungen d. math. Logik in der Informatik und der Künstlichen Intelligenz seit Sept. 1989: an der Universität Leipzig tätig seit Sept. 1990: Dozent für Theoretische Informatik an der Universität Leipzig seit Aug. 1993: Professor für Theoretische Informatik an der Universität Leipzig



Prof. Dr.-Ing. Erhard Rahm (38), verheiratet, 3 Kinder. Studium der Informatik an der Universität Kaiserslautern. Diplom 1984, Promotion 1988 am Lehrstuhl von Prof. Härder, Kaiserslautern. 1988/89 1-jähriger Aufenthalt als Gastwissenschaftlicher am IBM T.J. Watson Research Center, Hawthorne, NY, im Informatik-Bereich "Large Systems". US-Patent für ein neuartiges Caching-Verfahren zur Nutzung von Erweiterungsspeichern zwischen Haupt- und Plattenspeichern. Bis 1994 wissenschaftlicher Assistent Univ. Kaiserslautern mit Leitung eines DFG-Projektes zu Hochleistungs-Transaktionssystemen; Habilitation 1993. Seit April 1994 Lehrstuhlinhaber für "Datenbanken" am Institut für Informatik der Universität Leipzig. Seit Okt. 1996 geschäftsführender Direktor des Instituts und Prodekan der Fakultät für Mathematik und Informatik. Mitinitiator und erster Sprecher des 1997 gegründeten Leipziger Informatik-Verbundes (LIV). Autor von drei Büchern sowie zahlreichen Publikationen; Mitwirkung in den Programmkomitees der international führenden Datenbankkonferenzen. Wissenschaftliche Interessensgebiete: Parallele Datenbanksysteme, Data Warehousing, Elektronische Bibliotheken, Workflow Management sowie Performance-Bewertung von Computersystemen.



Prof. Dr. Gudula Rünger, geboren 1959 in Köln, studierte Mathematik an der Universität Köln und promovierte dort 1989 mit einer Arbeit über Schrödinger-Poisson-Systeme. Von 1989 bis 1997 war sie am Fachbereich Informatik der Universität des Saarlandes als wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. Oberassistentin tätig und war dort Mitglied und Teilprojektleiterin im Sonderforschungsbereich. Ihre Habilitation erhielt sie 1996 für Arbeiten über Modelle und Übersetzungsstrategien für parallele Programme. Im August 1997 hat sie an der Universität Leipzig eine Professur für Parallelverarbeitung und komplexe Systeme übernommen.



Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Spruth, geb. am 21.5.1929 in Herne/Westf., verheiratet, 7 Kinder. Studium der Elektrotechnik an der RWTH Aachen. 1957 Promotion zum Dr.-Ing. 1957 - 1959 Assistant Professor of Electrical Engineering an der Carnegie Mellon University in Pittsburgh, Pa. 1959 - 1961 Mitarbeiter in der IBM Advanced System Development Division, Mohansic, NY. 1961 - 1993 Mitarbeiter in den IBM Laboratorien in Böblingen. Bereichsleiter, verantwortlich für zahlreiche Entwicklungsprojekte auf den Gebieten Ein/Ausgabe, Mikroprozessorentwicklung und Parallelrechner. Langjährige Lehrtätigkeit an den Universitäten Karlsruhe und Tübingen. 1993 Honorarprofessor, Univ. Tübingen. 1993 - 1998 Lehrstuhlvertretung Technische Informatik, Institut für Informatik, Univ. Leipzig.



Forschungsprojekte: Elektronische Entwurfsverarbeitung, Embedded Systems, Parallelverarbeitung, ATM, System Management, Hochauflösende Bildtelephonie.

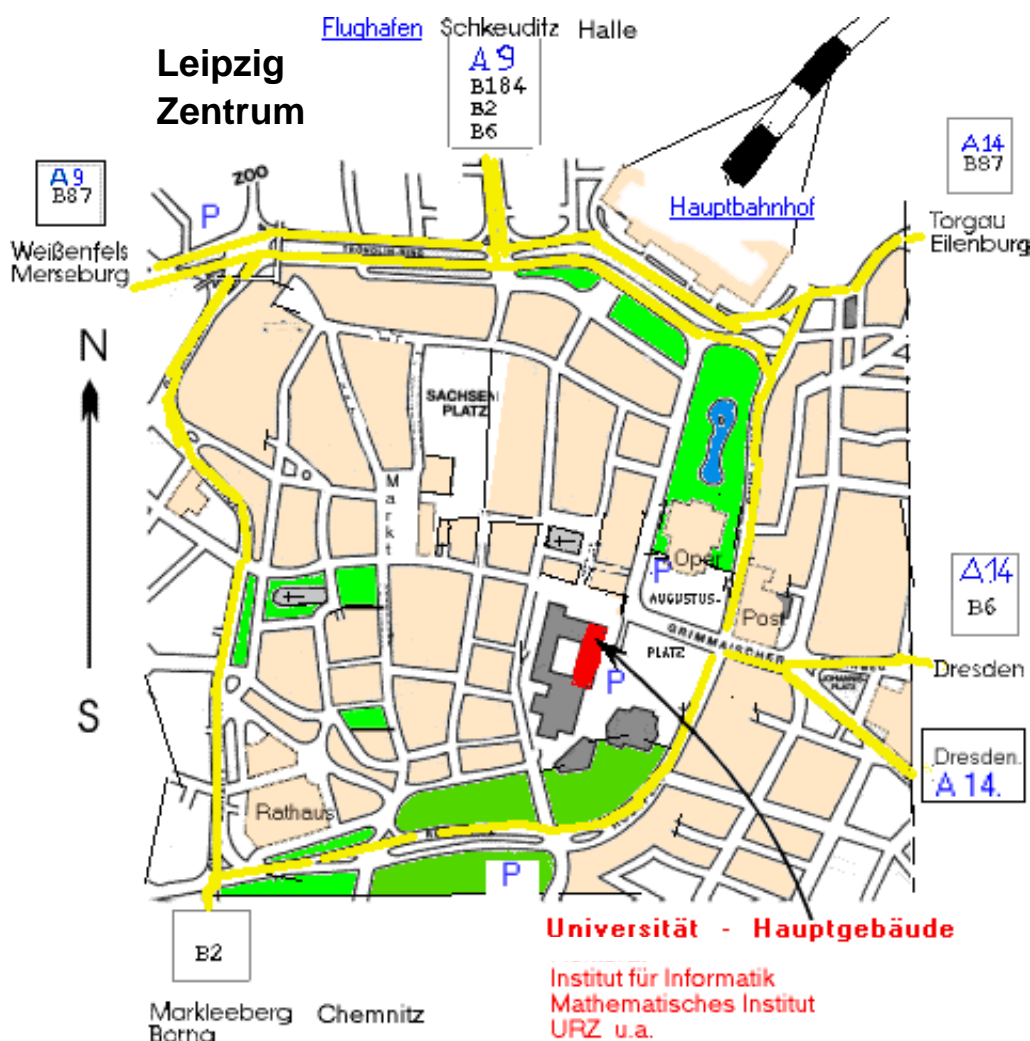
2. Organisation, Mitarbeit und Mitgliedschaften

2.1 Allgemeines

Das Institut für Informatik der Univ. Leipzig wurde 1992 neu gegründet und befindet sich derzeit noch im Aufbau. Es bildet zusammen mit dem Mathematischen Institut die Fakultät für Mathematik und Informatik (Dekan: Prof. Dr. J. Stückrad). Das Institut für Informatik, einschließlich Bibliothek und Rechnerräumen, befindet sich im Hauptgebäude der Universität am Augustusplatz (siehe Lageplan). Durch seine zentrale Lage ist es günstig erreichbar.

Anschrift: Institut für Informatik
Universität Leipzig
Augustusplatz 10-11
04109 Leipzig

Tel.: 0341 - 97 32220
Fax: 0341 - 97 32209
<http://www.informatik.uni-leipzig.de>



Am Jahresende waren ca. 60 Mitarbeiter am Institut beschäftigt, darunter knapp 20 aus Drittmitteln, Stipendien etc. finanzierte Wissenschaftler. Bis auf den Bereich "Zentrale Dienste" (Rechneradministration, Haushaltsverwaltung, Bibliothek) sind die Mitarbeiter den einzelnen Professuren zugeordnet.

Besetzte Professuren (Stand 31. 12. 1997):

Automaten und Sprachen	Prof. Dr. S.Gerber
Automatische Sprachverarbeitung	Prof. Dr. G.Heyer
Datenbanken	Prof. Dr. E. Rahm
Formale Konzepte	Prof. Dr. H. Herre
Intelligente Systeme	Prof. Dr. G. Brewka
Parallelverarbeitung und komplexe Systeme	Frau Prof. Dr. G. Rünger
Technische Informatik	Prof. Dr. W. G. Spruth

Geschäftsführender Institutsdirektor: Prof. Dr. Erhard Rahm

2.2 Mitarbeit in universitären Gremien

Brewka, G.:

- Studienkommission der Fakultät
- Bibliotheksbeauftragter der Fakultät
- Habilitationskommission H. Wansing (Phil. Fak.)
- Habilitationskommission J. Apel
- Habilitationskommission F. Brock
- Promotionskommission S. Weber
- Berufungskommission Mathematik in den Naturwissenschaften
- Mitglied Berufungskommission Wissensbasierte Systeme, TU Wien

Gerber, S.:

- Studiendekan
- Fakultätsrat
- Studienkommission
- Prüfungsausschuß Informatik
- mehrere Berufungs- und Promotionskommissionen
- Haushaltskommission der Fakultät

Gräbe, H. G.:

- AG Lehrerstudium der Universität Leipzig
- Wissenschaftlicher Beirat der NTZ

Hering, K.:

- Fakultätsrat
- Haushaltskommission der Fakultät

Herre, H.:

- Prüfungsausschusses Informatik
- Graduiertenkommission der Universität
- Mitglied verschiedener Promotions- und Habilitationskommissionen
- Mitglied verschiedener Berufungskommissionen
- Vertreter des Sokrates-Programms

Heyer, G.:

- Mitglied verschiedener Berufungskommissionen
- Promotionskommission S. Weber
- Habilitationskommission Dr. Wagner

Rahm, E.:

- Geschäftsführender Direktor des Instituts für Informatik
- Prodekan der Fakultät für Mathematik und Informatik
- Sprecher des Leipziger Informatik-Verbundes (LIV)
- Fakultätsrat
- Gerätekommission der Universität
- Haushaltskommission der Fakultät
- Vorsitzender der Berufungskommission "Technische Informatik"
- Mitglied verschiedener Berufungskommissionen der Univ. Leipzig
- externes Mitglied einer Berufungskommission an der TU Ilmenau

Schierwagen, A.:

- Prüfungsausschuß Informatik
- Mitglied des Vorstandes des Zentrums für Kognitionswissenschaft am ZHS der Universität

Sosna, D.:

- Bibliothekskommission der Universität
- Berufungskommission "Rechnernetze und Verteilte Systeme"

Spruth, W.:

- Mitglied verschiedener Berufungskommissionen

2.3 Mitarbeit in wissenschaftlichen Gremien / Institutionen

Apel, J.:

- Exhibit Chair ISSAC '98 (International Symposium on Symbolic and Algebraic Computation)

Brewka, G.:

- Sprecher der GI-Fachgruppe Nichtmonotones Schließen
- IFIP Working Group 12.1, Knowledge Representation
- Program Chair der 21. Jahrestagung für Künstliche Intelligenz, Freiburg, 9.-12.9.
- Editorial Board des Journal of Artificial Intelligence Research

Der, R.:

- Koordinator des Leipziger Knotens im Network of Excellence "NEuroNet" der EU

Heyer, G.:

- Vorsitzender des Programmkomitees für die Jahrestagung der GLDV 1997
- Arbeitskreis Wissenstransfer bei der Leipziger Buchmesse
- Arbeitskreis Elektronisches Publizieren beim Börsenverein des deutschen Buchhandels
- Expertengruppe des Deutschen Instituts für Terminologie (DIT)
- Advisory Committee der European Association for Terminology (EAFT)
- Advisory Board von TermNet

Quasthoff, U.:

- Organisationskomitee für die Jahrestagung der GLDV 1997
- Arbeitskreis Wissenstransfer bei der Leipziger Buchmesse

Rahm, E.:

- Leitungsgremium Fachausschuß 2.5 der Gesellschaft für Informatik
- Wissenschaftlicher Beirat des Förderkreises *Versicherungen an den Hochschulen in Leipzig e. V.*
- Programmkomitee BTW97 (Datenbanksysteme für Büro, Technik und Wissenschaft)
- Programmkomitee ACM SIGMOD97
- Programmkomitee MMB97 (Messung, Modellierung und Bewertung von Computersystemen)

- Programmkomitee GI-Workshop "Multimediale elektronische Bibliotheken", Aachen, Sep. 1997
- Programmkomitee EDBT98 (Extending Database Technology)
- Programmkomitee ADBIS98 (Advances in Databases and Information Systems)
- Mitherausgeber der Buchreihe DISDB (Dissertationen zu Datenbanken) des infix-Verlages

Schierwagen, A.:

- Projektgruppe Arbeitsgedächtnis in Raum und Zeit des ZHS-Teilzentrums Kognitionswissenschaften

Spruth, W.:

- Honorarprofessor Universität Tübingen

Wolff, Ch.:

- Mitglied des Vorstands der Gesellschaft für Linguistische Datenverarbeitung (Schriftführung)
- Leiter des Arbeitskreises Ausbildung und Berufsperspektiven der Gesellschaft für Linguistische Datenverarbeitung
- Leitung des Organisationskomitees der 10. Jahrestagung der Gesellschaft für Linguistische Datenverarbeitung

2.4 Mitgliedschaften in wissenschaftlichen Organisationen

Apel, J.:

- Gesellschaft für Informatik, inklusive Fachgruppe Computeralgebra

Brewka, G.:

- Gesellschaft für Informatik
- Kurt Gödel Gesellschaft, Wien

Der, R.:

- European Neural Network Society

Gerber, S.:

- IEEE
- Gesellschaft für Informatik (GI)
- EATCS

Gräbe, H. G.:

- Deutsche Mathematikervereinigung (DMV)
- Gesellschaft für Informatik, einschließlich GI-Fachgruppe Computeralgebra

Haupt, R.:

- Deutsche Physikalische Gesellschaft

Hering, K.:

- IEEE
- IEEE Computer Society
- Association for Computing Machinery (ACM)
- Gesellschaft für Informatik (GI) einschließlich den GI-Fachgruppen Parallele und Verteilte Algorithmen sowie Simulationstechnik

Herre, H.:

- Gesellschaft für Informatik, einschließlich GI-Fachgruppe Künstliche Intelligenz

Heyer, G.:

- Gesellschaft für Informatik (GI)
- Gesellschaft für Linguistische Datenverarbeitung (GLDV)
- Deutsche Gesellschaft für Sprachwissenschaft (DGFS)

Müller, R.:

- Gesellschaft für Informatik (GI)
- Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemio)
- American Medical Informatics Association

Rahm, E.:

- Association for Computing Machinery (ACM)
- IEEE Computer Society
- Gesellschaft für Informatik (GI) sowie diverse GI-Fachgruppen (Datenbanken; Messung, Modellierung und Bewertung von Rechensystemen; Parallele und Verteilte Algorithmen; Information Retrieval)

Rünger, G.:

- Association for Computing Machinery (ACM)

Schierwagen, A.:

- Deutscher Hochschulverband
- International Brain Research Organisation

Sosna, D.:

- Gesellschaft für Informatik (GI)

Spruth, W.:

- Association for Computing Machinery (ACM)
- Gesellschaft für Informatik (GI)
- IEEE (Senior Member)
- IEEE Computer Society
- International Computer Chess Association (ICCA)
- Internationale Akademie für Informatik, Belorussische Abteilung

Stöhr, Th.:

- Gesellschaft für Informatik (GI) sowie GI-Fachgruppe Datenbanken und GI-Fachgruppe Messung, Modellierung und Bewertung von Rechensystemen

Wolff, Ch.:

- Gesellschaft für Informatik (u. a. FG Datenbanken, Information Retrieval, Künstliche Intelligenz, Personal Computing, Software-Ergonomie)
- Mitglied der Gesellschaft für Linguistische Datenverarbeitung

Wolter, F.:

- DVMLG (Deutsche Vereinigung für Mathematische Logik und für Grundlagenforschung der exakten Wissenschaften)

3. Forschung

Zunächst erfolgt eine Darstellung der 1997 am Institut bearbeiteten Forschungsprojekte sowie der darin erzielten Ergebnisse. Es schließt sich eine knappe Zusammenstellung der aus Drittmitteln finanzierten Projekte an, deren inhaltliche Beschreibung bereits zuvor in Kap. 3.1 erfolgte. Die von Institutsangehörigen erstellten Publikationen werden in Kap. 3.3, interne Berichte (Informatik-Reports etc.) in Kap. 3.4 aufgeführt. Es folgt die Nennung der Graduierungsarbeiten (3.5), Vorträge von Institutsangehörigen (3.6) sowie der 1997 ausgestellten Messe-Exponate (3.7). Kap. 3.8 widmet sich den im Berichtsjahr durchgeführten Tagungen und Workshops, Kap. 3.9 den Kolloquia am Institut. Schließlich werden die erfolgten Gutachtertätigkeiten (3.10) aufgeführt.

3.1 Forschungsvorhaben

Die nachfolgende Darstellung der Forschungsprojekte erfolgt getrennt für jede der am Institut vertretenen Professuren. Ein weiterer Bereich ohne zugeordnete Professur ist die Computeralgebra. Die Übersicht zeigt, daß alle vier Bereiche der Informatik - also Angewandte, Praktische, Technische und Theoretische Informatik - in der Forschung vertreten sind. Besonders vielfältig sind dabei die Arbeiten im Bereich der Angewandten Informatik (Automatische Sprachverarbeitung, Computeralgebra, Intelligente Systeme).

3.1.1 Automaten und Formale Sprachen

Univ.-Professor	Prof. Dr. S. Gerber
wiss. Mitarbeiter	Dr. R. Hartwig
wiss. Mitarbeiter	M. Hartwig
Programmierer	S. Kotkowskij
Sekretärin	K. Beier

Theorie der Programmierung (Gerber)

Es werden paradigmengreifende Beschreibungsmethoden sprachlicher Ausdrucksmittel der funktionalen, logischen und objektorientierten Programmierung untersucht. Dabei wird eine Vereinheitlichung der semantischen Konzepte und eine Verallgemeinerung funktionaler Reduktionsstrategien von Term- und Graphersetzungs-systemen angestrebt. Einbeziehung von abstrakten Objekten in funktionalen Sprachen über einem einheitlichen Typsystem.

Entwicklung des Prototyps einer objektorientierten-funktionalen Sprache mit Polymorphismus, Vererbungsmechanismus und I/O-Handling. Weiter werden Parallelisierungskonzepte bei funktionalen und objektorientierter Sprachen studiert und vorhandene Ansätze verglichen.

Wissenschaftliche Kontakte bestehen zu Forschungsgruppen an der Universität Nijmegen (Computing Science Institute), Southampton (Dep. of Computing Science), Kiev (Fakultät für Kybernetik).

Semantik von Programmiersprachen (Hartwig)

Studium algebraischer Methoden und Möglichkeiten zur Beschreibung der Semantik programmiersprachlicher Konzepte, Untersuchung unterschiedlicher Begriffe und Methoden zur Beschreibung verschiedener semantischer Konzepte und Programmierparadigma im Hinblick auf die Möglichkeit einer Vereinheitlichung des verwendeten Begriffsapparates, Studium der Reduktionsstrategien von Termersetzungssystemen in funktionalen Sprachen, Beschäftigung mit der Frage, ob die Beschreibung von Objekten in funktionalen Sprachen in analoger Weise wie die von abstrakten Datentypen erfolgen kann.

3.1.2 Automatische Sprachverarbeitung

Beteiligte Mitarbeiter

Univ.-Professor	Prof. Dr. G. Heyer
wiss. Mitarbeiter	Dr. U. Quasthoff
wiss. Assistent	Dr. C. Wolff
wiss. Mitarbeiter (DFG)	M. Hupfer
Doktorand	Th. Wittig (seit Oktober 1997)
Programmiererin	R. Gabler
Sekretärin	R. Schildt

Electronic Publishing (Heyer, Quasthoff, Wolff)

Die Möglichkeit, Informationen nicht nur im traditionellen Medium Papier, sondern zunehmend auch im elektronischen Medium zu veröffentlichen und zu verteilen, hat ein neues Forschungsfeld geschaffen, das im Schnittpunkt zwischen Software Engineering, automatischer Sprachverarbeitung, Information Retrieval und Multimedia-Entwicklung liegt. Schwerpunktmäßig werden an der Problematik von

Standards für elektronisches Publizieren, der Entwicklung und Evaluation von Software-Werkzeugen für elektronisches Publizieren sowie deren Verbesserung durch Verfahren der automatischen Sprachverarbeitung gearbeitet. Dabei erfolgt eine Zusammenarbeit mit Verlagen sowie dem Arbeitskreis elektronisches Publizieren des Börsenvereins des deutschen Buchhandels.

Die theoretisch orientierten Vorlesungen zum Elektronischen Publizieren wurden um ein praxisnahes Seminar erweitert, in dem eine multimediale Informations-CD über das Informatik-Studium und die Universität Leipzig erstellt wurde. Dabei wurde die Anwendung der verschiedensten Werkzeuge und Techniken bei Erstellen und Verwalten multimedialer Information praktisch erprobt. Als Ergebnis liegt eine CD-ROM vor, die erfolgreich zur Studienwerbung und zur allgemeinen Information genutzt wird.

Formale Semantik natürlicher Sprache (Heyer)

Aufbauend auf etablierten Verfahren der Referenzsemantik, insbesondere der Montague-Semantik, und unter Einbeziehung der Frame-Theorie werden unter Anwendung logisch-formaler Verfahren Computermodelle der Semantik der natürlichen Sprache entwickelt, welche für die automatische Extraktion semantischer Merkmale von Wörtern in ihrer jeweiligen Textumgebung geeignet sind. Ein solches Verfahren soll die klassischen wissens- und logikbasierten Modellierungsverfahren mit den im Kontext weiterer Forschungsvorhaben der Abteilung erstellten umfangreichen Sprachdatenkorpora zusammenführen. Um mit Hilfe statistischer bzw. korpus-basierter Verfahren sprachliches Wissen ableiten zu können, ist ein erheblicher Umfang der Korpora erforderlich. Die Arbeiten werden teilweise im Zusammenhang mit dem DFG-Projekt LAPT&DA durchgeführt.

Information Retrieval (Quasthoff, Wolff)

Im Bereich Information Retrieval finden im an der Abteilung Automatische Sprachverarbeitung unterschiedliche Vorhaben statt: Der Prototyp eines graphischen Retrievalsystem für Faktendatenbanken (in Kooperation mit dem IZ Sozialwissenschaften, Bonn) wird als Internetdienst nach Java portiert. Im Bereich des Dokumentenretrieval arbeiten wir an einer Retrieval-Shell, unterschiedliche Retrievalverfahren implementiert und verglichen werden. Derzeit werden Verfahren der Indexierung mit Hilfe niederfrequenter Terme implementiert und evaluiert, die v.a. für das Clustern von Dokumentensammlungen geeignet sind (vgl. auch Projekt Deutscher Wortschatz). Ein weiteres Projekt ist die Entwicklung eines Rechercheagenten, der die Funktionalität eines Metasuchdienstes mit der eines WebCrawlers kombiniert und vom Benutzer über relevance feedback gesteuert werden kann.

Korpusgestützte Lexikonerstellung und Terminologie-Extraktion (Heyer, Quasthoff)

Moderne computergestützte Verfahren zur Aufbereitung und Analyse großer maschinenlesbarer Textkorpora erlauben es, die im wesentlichen auf Intuition und Erfahrung beruhende traditionelle Lexikographie und Terminologiearbeit um effiziente Techniken einer teilweise automatisierten Lexikographie und Extraktion von Fachterminologie zu ergänzen. Gegenstand der Forschungsarbeiten sind die linguistischen, terminologiewissenschaftlichen und informations-theoretischen Grundlagen automatisch aus großen Texten extrahierter Lexika, die Entwicklung entsprechender Software-Werkzeuge sowie deren Erprobung in praktischen Anwendungen.

Multimediale elektronische Bücher (Wolff)

Das Forschungsvorhaben befaßt sich mit der Konzeption, Modellierung und Implementierung multimedialer elektronischer Bücher sowie der Gestaltung ihrer Benutzeroberflächen. Im Mittelpunkt steht die Integration synchroner und asynchroner visueller Medien (Bild, Film, Animation). Dabei wird in Zusammenarbeit mit dem Teubner-Verlag Leipzig ein konkretes Anwendungsbeispiel eines solchen elektronischen multimedialen Buches entwickelt (BMFT-Projekt "Multimediales Physikalisches Praktikum"). Schwerpunkte des Vorhabens sind u.a. die Integration unterschiedlicher Medien sowie externer Funktionsbereiche (z.B. Computeralgebrasysteme sowie Suchmaschinen), Retrievalverfahren für multimediale Daten sowie die Entwicklung geeigneter Benutzerschnittstellen. In der Begleitforschung zu diesem Projekt wird eine generische Architektur für multimediale Publikationen entwickelt.

Projekt Deutscher Wortschatz (Heyer, Quasthoff)

Begleitend zu einem DFG-Projekt zur dynamischen Aktivierung domänenspezifischer Teillexika (Projekt LAPT & DA; Prof. Dr. Hausser, Erlangen; Prof. Dr. Heyer, Leipzig) wird ein umfassendes Korpus des deutschen Wortschatzes als Vollformenlexikon erstellt. Ausgehend von einer in den letzten Jahren aufgebauten Lexikondatenbank mit ca. 1,3 Mio. Einträgen wurden eine Lexikon-CD erstellt, die an einen breiten Interessentenkreis zur Bearbeitung und Ergänzung verteilt wird. Diese Bearbeiten finden auf der CD-ROM Software zur Bearbeitung des Lexikons, mit der sie sowohl die bestehenden Daten sichten und korrigieren als auch aus elektronischen Texten automatisch neue Einträge generieren können. Die von den Bearbeitern eingehenden Listen neuer bzw. überarbeiteter Einträge werden am Institut in die zentrale Datenbank integriert. Grundidee des Vorhabens ist die Kombination aus Nutzung dezentralen Expertenwissens und zentraler Datenbankverwaltung.

Statistische Auswertung deutscher Textkorpora (Heyer, Quasthoff)

Ziel ist die Erfassung von Lexikon- und Thesaurusinformationen mittels statistischer Verfahren. Diese Auswertungsmöglichkeiten haben sich neu ergeben, seit große Mengen deutscher Texte maschinenlesbar vorliegen. Die Auswertung ist rechen- und speicherintensiv, der Aufwand zur Verwaltung der anfallenden Daten groß. Ziel ist es, aus Texten automatisch grammatische und inhaltliche Information zu entnehmen und diese wiederverwendbar (z.B. für automatische Übersetzungssysteme oder Information Retrieval) aufzubereiten.

3.1.3 Computeralgebra

Privatdozent	Dr. habil. H. Gräbe
wiss. Assistent	Dr. J. Apel
wiss. Mitarbeiter (DFG)	R. Hemmecke (bis April 1997)

Involutive Basen (Apel)

Eine Hauptmotivation für die Untersuchung involutiver Basen von Polynomidealen bestand in der experimentell gestützten Hypothese, ein schnelleres Berechnungsverfahren für Gröbnerbasen erhalten zu können. Durch die Entwicklung einer allgemeinen Theorie involutiver Divisionen wurde es möglich, die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der involutiven und der Gröbnermethode zu erfassen und zu beschreiben. Dabei wird nicht nur der Geschwindigkeitsvorteil der involutiven Methode erklärbar, sondern es können umgekehrt auch für den Gröbnerfall entwickelte Heuristiken auf die involutive Methode übertragen werden. Das gibt Anlaß zu der Hoffnung, auch im klassischen Fall involutiver Systeme partieller Differentialgleichungen wesentliche Verbesserungen der Algorithmen erzielen zu können.

Gröbnerbasistheorie ganzer Funktionen und multivariate Interpolation (Apel)

Zusammenarbeit mit: J. Stückrad (mathem. Institut), P. Tworzewski, T. Winiarski (beide Universität Krakau)

Bei den Untersuchungen zur Anwendung konstruktiver algebraischer Methoden auf Fragestellungen der Funktionentheorie standen im zurückliegenden Berichtszeitraum multivariate Interpolationsprobleme im Vordergrund. Insbesondere wurde an einer Zusammenführung der unterschiedlichen Herangehensweisen in Numerik und Computeralgebra gearbeitet.

Dekompositionsmethoden zum symbolischen Lösen polynomialer Gleichungssysteme (Gräbe, Hemmecke)

Der Aufwand zum Lösen eines polynomialen Gleichungssystems kann beträchtlich, schlimmstenfalls doppelt exponentiell in der Anzahl der Variablen sein. Deshalb sind Verfahren wichtig, die versuchen, derartige Systeme in einem frühen Stadium des Lösens in mehrere kleinere Systeme zu zerlegen, um damit die Komplexität der Rechnungen drastisch zu verringern. Obwohl eine solche Zerlegung für genügend allgemein gewählte Systeme prinzipiell nicht möglich ist, kann sie bei praktischen Beispielen, oft allerdings erst nach einer zielgerichteten Vorbearbeitung, erstaunlich oft erfolgreich angewendet werden.

Im Berichtszeitraum wurden neben Verfahren, die auf dem Konzept der Gröbnerbasen aufsetzen, auch andere Triangulierungsmethoden untersucht. Erste Ergebnisse sind in einer Diplomarbeit zusammengefaßt.

Zugleich wurden Implementierungsarbeiten auf verschiedenen Computeralgebra-Plattformen fortgesetzt. R. Hemmecke stellte sein ALDOR-Paket CALIX fertig, mit dem in einem objektorientierten und streng getypten Sprachkonzept eine flexible Implementierung des Gröbneralgorithmus vorliegt. Besonderes Augenmerk galt dabei dem Datentypdesign, das in gängigen Implementierungen in einer typlosen Sprache der 2. Generation prinzipiell keine Rolle spielt.

Weiterhin wurden vergleichende Untersuchungen der verschiedenen Computeralgebrasysteme (CAS) im Hinblick auf deren Kompetenz zum Lösen polynomialer Systeme fortgeführt.

Anwendungen der Computeralgebra (Gräbe)

Im Berichtszeitraum wurde ein Reduce-Paket "Geometry" erstellt, mit dem die Fähigkeiten eines CAS zum Herleiten und Beweisen geometrischer Sätze demonstriert werden können. Die implementierten Verfahren sind komplexe Anwendungen von Methoden der konstruktiven Idealtheorie und spielen auch in einer Spezialvorlesung eine Rolle.

Zugleich wurde das Vorlesungsangebot "Computeralgebra" durch eine zusätzliche Vorlesung "algebraische Komplexitätstheorie" ergänzt sowie die Kernfach-Vorlesung und das begleitende Praktikum überarbeitet.

3.1.4 Datenbanken

Beteiligte Mitarbeiter

Univ.-Professor	Prof. Dr. E. Rahm
wiss. Mitarbeiter	Dr. D. Sosna
wiss. Mitarbeiter	R. Müller
wiss. Mitarbeiter	Th. Stöhr
wiss. Mitarbeiter (DFG)	H. Märtens
Doktorandin	A. Beckmann (bis April 1997)
Programmierer	S. Jusek
Sekretärin	A. Hesse

Parallele Datenbanksysteme (Rahm, Märtens, Stöhr)

Parallele DBS unterstützen neben Inter-Transaktions-Parallelität verschiedene Formen von Intra-Transaktions-Parallelität (Inter- und Intra-Operator-, Daten- und Pipeline-Parallelität). Algorithmen zur effizienten Unterstützung von Intra-Transaktions-Parallelität sind erforderlich, um für datenintensive und komplexe Queries kurze Antwortzeiten erreichen zu können, insbesondere für anspruchsvolle DB-Anwendungen (Ingenieursysteme, VLSI-Entwurf, Multimediasysteme etc.). Unsere von der DFG geförderten Forschungsarbeiten umfassen die Entwicklung und Bewertung von Parallelisierungskonzepten für alternative Architekturen Paralleler DBS sowie Leistungsbetrachtungen von Algorithmen für die Bearbeitung komplexer Anfragen. Insbesondere bearbeiten wir den Einsatz dynamischer Lastbalancierungsverfahren, welche die Lastverteilung sowie Scheduling und Parallelisierung der Lasteinheiten in Abhängigkeit zu dem aktuellen Systemzustand vornehmen. Besonders kritisch ist der Einsatz solcher Verfahren für die Parallelverarbeitung komplexer Queries im Mehrbenutzerfall, wenn OLTP-Lasten und Queries gleichzeitig zu verarbeiten sind bzw. mehrere komplexe Anfragen gleichzeitig zur Bearbeitung anstehen. In diesen Fällen sollte u.a. der Parallelitätsgrad innerhalb der Queries sowie der Ausführungsort der Teilanfragen in Abhängigkeit zur aktuellen Auslastung kritischer Ressourcen (CPU, Hauptspeicher, Platten etc.) festgelegt werden.

Die Untersuchungen zur dynamischen Lastbalancierung erfolgen sowohl für Shared-Nothing- als auch für Shared-Disk-DBS. Ein hohes Potential zur dynamischen Lastbalancierung wird v.a. von der Shared-Disk-Architektur geboten, da durch die gemeinsame Plattenanbindung an alle Verarbeitungsrechner der Ausführungsort für Transaktionen und Teilanfragen nicht von vorneherein auf eine

Teilmenge der Rechner beschränkt ist wie für Shared-Nothing oftmals der Fall. Besondere Aufmerksamkeit wurde der dynamischen Behandlung sogenannter Skew-Effekte gewidmet, welche z.B. durch ungleichmäßige Werteverteilungen in den Basisdaten oder Zwischenergebnissen hervorgerufen werden können. Weitere Arbeiten betreffen die Festlegung einer flexiblen Datenallokation, welche unterschiedliche Arten der Parallelverarbeitung zu unterstützen hat. Die Bewertung des Leistungsverhaltens verschiedener Verfahren erfolgt mit komplexen Simulationssystemen, die umfangreiche Parametrisierungsmöglichkeiten gestatten.

Elektronische Bibliotheken (Rahm, Sosna, Beckmann)

Das Institut für Informatik nahm 1997 unter Federführung des Lehrstuhls Datenbanken als Pilotanwender im BMBF-Verbundprojekt MeDoc (Multimediale elektronische Dokumente) teil. Ziel dieses Vorhabens ist die Konzeption, prototypische Entwicklung und Erprobung von volltextbasierten Informations- und Publikationsdiensten für die Informatik. Neben der Bereitstellung von elektronischen Volltexten von Büchern, Zeitschriften etc. erfolgt an der Univ. Leipzig die Evaluierung unterschiedlicher Werkzeuge und Benutzeroberflächen. Das Lehrbuch "Mehrrchner-Datenbanksysteme" wurde für die Integration in die elektronische Bibliothek konvertiert und wird damit im WWW zugänglich gemacht. Einer der bundesweit sechs MeDoc-Server (der einzige in den neuen Ländern) wird an der Universität Leipzig betrieben.

Daneben wurden im Rahmen eines HSP3-Projektes Arbeiten zur Realisierung einer elektronischen Universitätsbibliothek begonnen. Hierzu wurden zunächst im Bereich der Informatik verschiedene Informationsdienste datenbankgestützt realisiert. Eine Implementierung gestattet dabei über das WWW eine komfortable Zugriffsmöglichkeit auf den Katalog der Bibliothekszeitstelle Informatik/URZ unter Nutzung eines kommerziell verfügbaren SQL-Datenbanksystems. Neben Nachweisdaten werden dabei auch Volltexte verwaltet, auf die über einer einheitliche Oberfläche zugegriffen werden kann. Insbesondere sind die Forschungsberichte der Reihe Informatik-Reports sowie weitere Arbeiten von Institutsangehörigen eingebunden und im Volltext als Ergebnis einer Recherche abrufbar. Zur Verwaltung von Forschungsberichten wurde ferner eine Realisierung auf Basis des allgemeinen NCSTRL-Dienstes vorgenommen. Eine weitere Implementierung ist die datenbankgestützte Verwaltung des kommentierten Vorlesungsverzeichnisses. Dabei geben die Dozenten die Beschreibungen direkt über das WWW in eine Datenbank ein, so daß danach diese Informationen sofort für alle Benutzer sichtbar werden. Die Papierversion des Verzeichnisses kann automatisch aus der Datenbank generiert werden.

Nach den sehr positiven Erfahrungen mit den eingeführten Diensten wird untersucht, inwieweit diese auf weitere Bereiche der Universität ausgedehnt werden können.

Konzeptuelle Datenbank-Modelle für Elektronische Patientenakten (Müller, Rahm)

Bei der Diagnostik und Therapie komplexer Erkrankungen, wie sie z.B. in der Onkologie vorkommen, sind die über einen Patienten vorliegenden Daten i.a. durch komplizierte Beziehungssysteme miteinander vernetzt. Solche Beziehungssysteme oder Kontexte repräsentieren z.B. die Kausalität einer Behandlung, geben über Inkonsistenzen oder Revidierungen bei der diagnostischen Entscheidungsfindung Auskunft, oder spiegeln patientenindividuelle Heuristiken wider. Die explizite Abbildung solcher zwischen den Daten bestehenden Beziehungssysteme ist für den Arzt sehr hilfreich, erfordert aber erweiterte Repräsentationsmodelle sowie flexible Query- und Navigationsmöglichkeiten innerhalb der Patientenakte. Da relationale Datenmodelle nur in sehr begrenztem Umfang in der Lage sind, solche Beziehungssysteme und Metastrukturen geeignet abzubilden, wird untersucht, wie sich komplexe Behandlungsverläufe mit Hilfe graph- und objektorientierter Datenbanken abbilden lassen.

In diesem Zusammenhang wurde im Berichtszeitraum ein auf den konzeptuellen Graphen von J. Sowa aufbauendes formales Framework namens CLINICON zur Abbildung von Kontexten realisiert und publiziert. CLINICON bietet eine Bibliothek von Konzepttypen und kanonischen Graphen zur Abbildung der oben genannten Kontexttypen an; durch die wiederholte Anwendung verschiedener Graphoperationen lassen sich somit Graphen aufbauen, die komplexe, langwierige Behandlungsverläufe repräsentieren können. Die erarbeiteten Ansätze werden derzeit prototypisch für den Bereich der Hämato-Onkologie im Rahmen einer Patienten-Datenbank umgesetzt. Weitere Forschungsvorhaben in diesem Bereich konzentrieren sich auf die kontextorientierte Erweiterung der Query Language OQL, um so neben den eigentlichen Kerndaten auch komfortabel und effizient Kontextinformationen aus einer Datenbank extrahieren zu können.

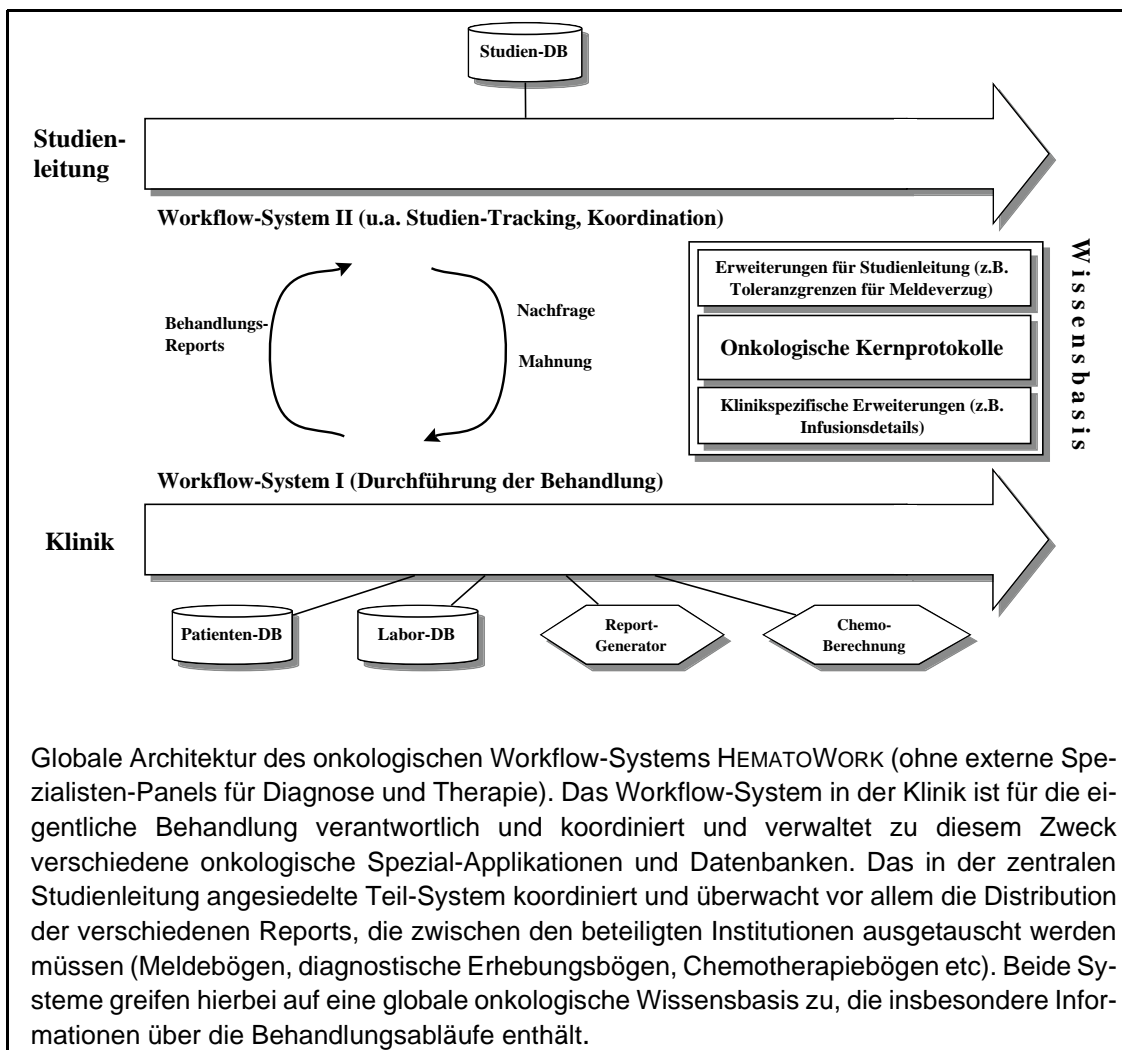
Die Arbeiten erfolgen in Kooperation mit dem Institut für Medizinische Statistik und Dokumentation, Universitätskliniken Mainz (K. Pommerening, J. Leitner, M. Sergl).

Wissensbasiertes Workflow-Management in der Hämato-Onkologie (Müller, Rahm)

Die moderne Hämato-Onkologie ist charakterisiert durch die Verwendung von multizentrischen klinischen Therapiestudien. Die sich daraus ergebende Beteiligung zahlreicher Institutionen und Abteilungen an der Behandlung (onkologische Station und Ambulanz, Pathologie, Labor, Radiologie, externe Pathologen- und Radiotherapeuten-Panels, klinische und biometrische Studienleitung) sowie die im allgemeinen lange Behandlungsdauer implizieren große Datenmengen und einen komplexen Informations- und Materialfluß zwischen den verschiedenen Insti-

tutionen, der mit traditionellen Medien nur sehr mühsam fehlerfrei zu bewerkstelligen ist. Ziel des Forschungsprojekts ist es daher, mit Hilfe von Workflow-Management-Systemen die Organisationsabläufe und Informationstransfers zu unterstützen, um so das medizinische Personal zu entlasten und insbesondere Fehler (Verzugsmeldungen, fehlerhafte oder unvollständige Meldungen etc.) frühzeitig zu erkennen und die entsprechenden Gegenmaßnahmen einzuleiten. Der wissensbasierte Ansatz zielt daraufhin ab, das Wissen über onkologische Behandlungsmethoden und die Struktur der Therapiestudien deklarativ in Wissensbasen abzubilden, und generische Workflows zur Laufzeit mit den relevanten, hochgradig kontextabhängigen onkologischen Sachverhalten zu parametrisieren.

Im Berichtszeitraum konnte zum einem die Palette an Applikationen und Datenbank-Anwendungen, die wichtige onkologische Teilaufgaben abdecken und vom Workflow-Management koordiniert werden, erheblich erweitert werden. So wurden eine onkologische Patienten-Datenbank, ein Editor zur Spezifikation onkologischer Reportstrukturen, ein Report-Generator, ein Chemotherapie-Berechnungsmodul sowie eine Studiendatenbank prototypisch entwickelt. Zum



Globale Architektur des onkologischen Workflow-Systems HEMATOWORK (ohne externe Spezialisten-Panels für Diagnose und Therapie). Das Workflow-System in der Klinik ist für die eigentliche Behandlung verantwortlich und koordiniert und verwaltet zu diesem Zweck verschiedene onkologische Spezial-Applikationen und Datenbanken. Das in der zentralen Studienleitung angesiedelte Teil-System koordiniert und überwacht vor allem die Distribution der verschiedenen Reports, die zwischen den beteiligten Institutionen ausgetauscht werden müssen (Meldebögen, diagnostische Erhebungsbögen, Chemotherapiebögen etc). Beide Systeme greifen hierbei auf eine globale onkologische Wissensbasis zu, die insbesondere Informationen über die Behandlungsabläufe enthält.

anderen wurden erste Erweiterungen von hierarchischen, gefärbten Petri-Netzen erarbeitet, um den besonderen Workflow-Modellierungsanforderungen der komplexen onkologischen Domäne gerecht zu werden (insbesondere Einsatz objektorientierter Tokens, Places und Transitionen mit CORBA/IDL-Interfaces). Da diese Erweiterungen von kommerziellen Workflow-Management-Systemen nur sehr unzureichend unterstützt werden, wird derzeit auch eine erweiterte Workflow-Management-Architektur erarbeitet, die eine kommerzielle Petri-Netz-Engine um mehrere Module und Schichten erweitert (insbesondere mit einem *Knowledge Refinement Manager* zur wissensbasierten Verfeinerung von Transitionen zur Laufzeit und einem *IDL-Method Invocation Manager* zur Kommunikation mit einer CORBA-basierten Umgebung.).

Die Arbeiten erfolgen zusammen mit dem Institut für Medizinische Informatik, Statistik und Epidemiologie der Universitätskliniken Leipzig (Prof. M. Löffler, Prof. A. Winter, Dr. B. Heller).

Geoinformationssysteme (Sosna, Rahm)

Geoinformationssysteme (GIS) dienen zur Speicherung und effizienten Verwaltung von geographischen Daten, insbesondere digitalisierten Landkarten unterschiedlicher Art, Katasterdaten, Flächennutzungsplänen, etc. Hierzu sind die meist heterogen strukturierten und großen Datenobjekte datenbankgestützt zu verwalten sowie ein effizienter raumbezogener Zugriff auf sie zu unterstützen. Für das Vorhaben der Landesvermessungsverwaltungen zum Aufbau digitaler Landschafts- und digitaler Kartenmodelle wurden für einen Teilbereich der GIS mit ATKIS (Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem) die konzeptionellen Grundlagen gelegt.

Unsere Untersuchungen, die in Kooperation mit dem Institut für Angewandte Geodäsie (IfAG), Außenstelle Leipzig, erfolgen, befassen sich mit der Umsetzung des ATKIS-Modells in relationale und objektorientierte Datenmodelle. Dabei wird zum einen an der Integration temporaler Aspekte gearbeitet, um unterschiedliche Versionen der kartographischen Informationen flexibel handhaben zu können. Weiterhin wird untersucht, wie eine Kopplung zwischen der Verwaltung geometrischer Daten in einem GIS sowie die Verwaltung der Sachdaten in einem kommerziellen DBS am besten gelöst werden kann.

Automatisches Performance-Tuning von Transaktionssystemen (Rahm)

Die Überwachung und Steuerung des Leistungsverhaltens derzeitiger Transaktionssysteme und Datenbanksysteme ist sehr komplex und erfolgt weitgehend manuell durch Systemverwalter, was gravierende Nachteile mit sich bringt. Abhilfe erlaubt hier ein automatischer, selbstoptimierender Ansatz zur Performance-Kontrolle, bei dem die Verarbeitung systemseitig ständig überwacht und analy-

siert wird. Bei erkannten Problemen werden Kontrollparameter des Systems in Abhängigkeit des aktuellen Systemzustands automatisch angepaßt. Zur Vereinfachung der Systemadministration verfolgen wir den Ansatz einer zielorientierten Performance-Kontrolle (goal-oriented performance control), mit dem externe Leistungsziele - insbesondere Antwortzeitvorgaben - automatisch eingehalten werden. Ferner wird eine umfassende und koordinierte Behandlung der wichtigsten Engpaß-Situationen angestrebt. Hierzu muß die Performance-Kontrolle in der Lage sein, kritische Kontrollparameter im Betriebssystem, Datenbanksystem und TP-Monitor selbständig einzustellen und aufeinander abzustimmen. In verteilten Transaktionssystemen kommt die Aufgabe der Lastverteilung hinzu, wobei sowohl eine Transaktionsverarbeitung mit einem Minimum an Kommunikation als eine Lastbalancierung - zur weitestmöglichen Umgehung von Überlastsituationen - anzustreben sind.

Unser Systemansatz geht von globalen und lokalen Kontrollkomponenten aus, die eng zusammenarbeiten, um globale Leistungsvorgaben zu erreichen. Die lokalen Komponenten überwachen die Transaktionsbearbeitung innerhalb der einzelnen Verarbeitungsrechner und sind für die dynamische Einstellung lokaler Kontrollparameter verantwortlich (z.B. Parallelitätsgrad, Anzahl von DB-Server-Prozessen, relative Transaktionsprioritäten, Hauptspeicherzuteilungen, CPU-Prioritäten etc.). Lokal nicht behebbare Leistungsprobleme werden an die globale Performance-Kontrolle weitergemeldet, die versucht, durch Anpassung globaler Parameter (z.B. Routing-Tabelle, Datenzuordnung) eine Lösung zu erreichen. Um den Overhead gering zu halten, werden die lokalen und globalen Kontrollkomponenten nur in bestimmten Zeitabständen aktiviert. Die quantitative Bewertung der Kontrollstrategien erfolgt mit umfassenden Simulationssystemen, wobei stark schwankende und komplexe Lastprofile verwendet werden.

3.1.5 Formale Konzepte

Univ.-Professor	Prof. Dr. H. Herre
wiss. Assistent	Dr. U. Klaus (bis Juli 97)
Habilitand	Dr. G. Wagner
Doktorand	V. Dötsch
Doktorand	H. N. Duc
Programmierer	S. Kotkowskij
Sekretärin	K. Beier

Grundlagen der Logische Programmierung (Herre, Wagner)

In diesem Projekt werden die theoretische Grundlagen für verallgemeinerte logischen Programme mit zwei Arten von Negationen entwickelt. Für die Beschreibung der Semantik derartiger Programme wurden die stabil generierten Modelle eingeführt, die für die normalen logischen Programme den Spezialfall der stabilen Modelle umfassen. Die Forschungsergebnisse zu diesem Thema sollen für die formale Wissensspezifikation und für die Multi-Agentensysteme genutzt werden.

Deduktionssysteme (Herre)

Im Mittelpunkt der Untersuchungen stehen konstruktive Kalküle mit ihren vielfältigen Anwendungen im Bereich der Programmsynthese und der automatischen Planung. Konstruktive Kalküle gewinnen in der Informatik zunehmend an Bedeutung, da sie einen geeigneten Rahmen für die Beschreibung algorithmisch bedeutsamer Konzepte darstellen und einen Zusammenhang zwischen dem Beweisbegriff und dem Algorithmusbegriff herstellen. Von Bedeutung ist die Entwicklung einer Beweistheorie, die sich stärker an den strukturell-kombinatorischen Eigenschaften von Beweisdiagrammen orientiert.

Modelltheorie nichtmonotoner Inferenzsysteme (Herre)

Allgemeines Ziel ist der Aufbau einer nicht-monotonen Modelltheorie, die die endliche Modelltheorie als Spezialfall enthält. Durch die Einführung des Begriffs eines deduktiven und semantischen Frames wurde ein allgemeiner Rahmen geschaffen, nichtmonotone Inferenzsysteme zu klassifizieren und ihre strukturellen Eigenschaften zu untersuchen. Von Bedeutung ist die Einführung verallgemeinerter Kompaktheitseigenschaften, die einen Zusammenhang zwischen einem nicht-monotonen Inferenzsystem und einem monotonen, den gewöhnlichen Kompaktheitssatz erfüllenden inferentiellen Teilsystem herstellen. Die Ergebnisse dieser

Forschung lassen sich auf die Semantik erweiterter logischer Programme anwenden; ein Beispiel bilden die paraminimalen Modelle.

Multi-Agentensysteme (Herre, Ho Ngoc Duc)

In dem Forschungsvorhaben werden die logischen Grundlagen von kooperativen Informationssystemen und Multi-Agenten-Systemen untersucht und entsprechende formale Modelle entwickelt. Darauf aufbauend wird eine Logikprogrammiersprache für Multi-Agenten entwickelt. Die formal-logischen Untersuchungen setzen sich auch das Ziel, die Verbindungen zwischen der Theorie der Informationssysteme, der Theorie der Glaubensrevision, der epistemischen Logik und der formalen Handlungstheorie auszuarbeiten.

Formale Wissensspezifikation mit Anwendungen (Herre, Dötsch)

Die formale Repräsentation und Verarbeitung von Wissen ist ein wichtiges Problem in der Informatik. Hierzu sind in den letzten Jahren verschiedene Sprachen entwickelt worden. In diesem Forschungsvorhaben wird in Zusammenarbeit mit der Forschungsgruppe von J. Treur (Freie Universität Amsterdam) an der Weiterentwicklung derartiger Spezifikationsprachen gearbeitet. Die Sprache DESIRE soll als Rahmensystem für die Entwicklung eines Diagnosesystems in der Medizin verwendet werden. Die Arbeiten an einem modell-basierten System für die Diagnose von Stoffwechselerkrankungen erfolgt in Kooperation mit der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig (Prof. M. Löffler).

3.1.6 Intelligente Systeme

Univ.-Professor	Prof. Dr. G. Brewka
wiss. Mitarbeiter	Dr. habil. R. Der
wiss. Mitarbeiter	Dr. habil. A. Schierwagen
wiss. Mitarbeiter	Dr. Lange (seit April 1997)
wiss. Mitarbeiter	Dr. Wolter (seit April 1997)
wiss. Mitarbeiter (DFG)	Dr. M. Ohme
wiss. Mitarbeiter (BMBF)	U. Steinmetz
Stipendiat (Studienstiftung)	R. Krüger
Doktorandin	H. Werner
Programmiererin	E. Bach
Sekretärin	R. Schildt

Formale Modelle des Entscheidens und Argumentierens (Brewka, Lange, Wolter)

Die Künstliche Intelligenz befaßt sich seit einigen Jahren verstärkt mit der Erforschung von Multi-Agenten Systemen. Ein Agent in einem solchen System muß in der Lage sein, mit anderen Agenten in Verhandlungen zu treten, für die eigenen Positionen zu argumentieren, sowie trotz unvollständiger Information sinnvolle Entscheidungen zu treffen. Das Forschungsgebiet untersucht formale Modelle des Argumentierens, Verhandeln und der Kompromißfindung. Dabei spielen insbesondere Begriffe wie Effizienz und Fairness eine wichtige Rolle. Aufbauend auf diesen Untersuchungen sollen qualitative Modelle der Entscheidungsfindung erforscht werden.

Nichtklassische Logiken und ihre Anwendung in der Künstlichen Intelligenz (Brewka)

Eine adäquate Modellierung von Wissen ist eines der wichtigsten Ziele der Künstlichen Intelligenz. In diesem Forschungsvorhaben werden Wissensrepräsentationstechniken entwickelt und untersucht, deren Ausdrucksmächtigkeit deutlich über die von herkömmlichen Standardtechniken hinausgeht, welche sich im wesentlichen an der klassischen Logik orientieren. Insbesondere werden hier Inferenzverfahren untersucht, die eine geeignete Behandlung von Ausnahmen, von Inkonsistenzen sowie von Präferenzen in Wissensbasierten Systemen ermöglichen.

Ein weiterer Forschungsschwerpunkt sind Untersuchungen im Bereich der erweiterten logischen Programmierung. Dabei geht es einerseits darum, die Ausdrucksmächtigkeit der Logikprogramme so zu vergrößern, daß diese Programme sich leichter für die Repräsentation komplexen Wissens verwenden lassen. Andererseits soll dabei natürlich ein möglichst geringer Effizienzverlust eintreten. Die untersuchten Techniken werden insbesondere in den Bereichen der Modellierung von Handlungen und im Planen eingesetzt.

Blickkontrolle in neuraler Architektur für Aktive Sehsysteme (Schierwagen, Werner)

Im Unterschied zu traditionellen Methodologien in der Künstlichen Intelligenz wird das Sehen im Rahmen des neuen Paradigmas "Aktives Sehen" im Verhaltenskontext des Systems untersucht. Aktive Sehsysteme (ASS) weisen Merkmale auf, die der Biologie entstammen (Binokularität, Fovealisierung, Blickkontrolle mit hoher Geschwindigkeit). Das Vorhaben analysiert Berechnungsstrategien der visumotorischen Kontrolle, die von biologischen Sehsystemen verwendet werden, um sie für künstliche ASS nutzbar zu machen. Neurale Karten, Populationskodierung und Informationsverarbeitung in geschichteten Strukturen werden als universelle Prinzipien analoger neuraler Berechnungen gekennzeichnet, die auch der Blickkontrolle zugrunde liegen. Auf der Basis dieser Prinzipien wird ein Modell ausgearbeitet, das kartierte neurale Felder verwendet, um die raum-zeitliche Dynamik in dem sensomotorischen Transformationszentrum zu beschreiben, die die Blickkontrolle realisieren.

Neuroinformatik der visuellen Informationsverarbeitung am Beispiel von Amphibien (Schierwagen, Ohme)

Das Gehirn bestimmter Amphibien ist in seinem morphologischen Aufbau sehr einfach und experimentell hervorragend zugänglich, gleichzeitig aber hinsichtlich Objekt- und Tiefenwahrnehmung sehr leistungsfähig. Aufgrund des detaillierten Datenmaterials, das unsere Projektpartner in Bremen (Prof. G. Roth, Zentrum für Kognitionsforschung der Universität Bremen) zur Morphologie, Neurophysiologie, Konnektivität und Funktion von Neuronen im Tectum dieser Tiere erhoben haben, soll die Analyse der visuellen tectalen Informationsverarbeitung mittels Modellierung erfolgen, und zwar (1) auf der neuronalen Ebene (Konstruktion realistischer Neuronmodelle), und (2) auf der System-Ebene (Kombination der Resultate aus (1) mit Daten zur Verschaltung und Topographie in einem Schichtenmodell des Tectums). Hierdurch werden Aussagen über die Prinzipien visueller Informationsverarbeitung möglich, die bei der Konstruktion von künstlichen Sehsystemen Anwendung finden sollen.

Neuronale Netze und nichtlineare statistische Verfahren (Der, Steinmetz)

Im Projekt werden aus biologischen Vorbildern abgeleitete neuronale Algorithmen und Methoden als neue Verfahren zur intelligenten Datenanalyse bzw. als Varianten nichtlinearer statistischer Methoden entwickelt und untersucht. Im Mittelpunkt stehen dabei nichtlineare Verfahren zur Rauschfilterung, der Hauptkomponentenanalyse und der partial least squares Methode mittels selbstorganisierender Merkmalskarten nach Kohonen bzw. Netzwerken konkurrierender Experten. Die neuronalen Netze sollen im Rahmen des Projektes für die Prognose der biologischen Abbaubarkeit toxischer Moleküle Anwendung finden. Die quantitative Analyse der eingesetzten Netzwerke und der implementierten Lernalgorithmen erfolgt mit Methoden der statistischen Mechanik.

Synchronisation in chaotischen Systemen - ein neues Paradigma für Integration und Segregation informationeller Prozesse in neuronalen Systemen (Der, Krüger)

Analysen von EEG-Daten sowie der Aktionspotentiale einzelner Neuronen lassen vermuten, daß sich Bereiche des Gehirns mindestens zeitweise im Zustand des deterministischen Chaos befinden. Eine auf chaotischen Systemen basierende Informationsverarbeitung zeigt interessante Eigenschaften, wie z.B. die Möglichkeit sehr schneller Übergänge zwischen verschiedenen Attraktorzuständen, die die Speicherinhalte des neuronalen Netzes repräsentieren. Wir untersuchen in chaotischen künstlichen neuronalen Netzen Realisierungsvarianten für das kognitive Bindingproblem, welches einen Mechanismus für die Informationsverarbeitung durch das Zusammenwirken räumlich getrennter neuronaler Gebiete darstellt. Der Schwerpunkt unserer Arbeit liegt dabei auf der Klassifikation von Mustern durch stimulusgetriebene Synchronisation chaotischer Teilsysteme sowie der Entwicklung von adaptiven Lernverfahren, die zu einer solchen führen. (Studienstiftung des Deutschen Volkes).

3.1.7 Technische Informatik

Univ.-Professor	Prof. Dr. W. Spruth
wiss. Assistent	Dr. K. Hering
wiss. Mitarbeiter	Dr. K. Hänßgen
wiss. Mitarbeiter	Dr. P. Hermann
wiss. Mitarbeiter	Dr. H. Lieske
wiss. Mitarbeiter (DFG)	Dr. R. Haupt
wiss. Mitarbeiter (BMBF)	M. Keck
wiss. Mitarbeiter (BMBF)	O. Knotek
wiss. Mitarbeiter (DFG)	U. Möhrke
wiss. Mitarbeiter (DFG)	U. Petri
wiss. Mitarbeiter (DFG)	Dr. M. Steffen
Stipendiaten	K. Alvarez (seit April 1997) G. Fernandez Dr. L. Golubeva Dr. A. Koreniev (März-Juli 1997) Dr. A. Mozelev Dr. S. Voropaev
Programmierer	J. Hotzky
Sekretärin	T. Schröder (bis August 1997)

Modellversuch zu Hochgeschwindigkeitsnetzen und Innovationstransfer (Spruth, Hänßgen, Keck, Knotek, Studenten)

Im Bereich ist ein ATM-Netz mit ersten Anwendungen aufgebaut worden. Die Labor-Technik ist im Rahmen des Modellversuchs und verschiedener weiterer Drittmittel-Projekte beschafft bzw. von industriellen Einrichtungen jeweils für einen befristeten Zeitraum kostenlos zur Verfügung gestellt worden. Es besteht eine enge Zusammenarbeit mit dem FOKUS-Institut der GMD Berlin, der IBM Heidelberg, den IBM Geschäftsstellen Leipzig und Chemnitz, der R+V und verschiedenen weiteren industriellen Einrichtungen. Es wurden Untersuchungen zur Leistungsfähigkeit, zur Migration von herkömmlichen Netzen (z.B. TokenRing, Ethernet) hin zu ATM und zu Einsatzbedingungen der neuen Technologie geführt. Dazu wurden Hard- und Software-Produkte verschiedenster industrieller Partner evaluiert. Folgende Aufgaben sind dabei speziell bearbeitet bzw. seit 1995 fortgeführt worden:

- Untersuchungen des Betriebssystems SOLARIS auf mögliche Engpässe und Reserven bei der Einbindung in Hochgeschwindigkeitsnetze (GMD Berlin)
- Untersuchungen des Leistungsverhaltens und der Signalisierung bei Hochgeschwindigkeits-ATM-Netzbaugruppen und -geräten (GMD Berlin)
- Untersuchungen des Datentransfers NOVELL - TCP/IP
- TokenRing-Netz-Leistungsuntersuchungen unter NetBIOS und TCP/IP (Zusammenarbeit mit R+V-Wiesbaden)
- Migration von TokenRing- und Ethernet-Netzen zu ATM-Netzen
- ATM-Leistungsuntersuchungen
- ATM-Anforderungen an das Betriebssystem AIX (IBM Heidelberg)
- LAN-Emulation unter ATM (GMD Berlin)
- LAN-Emulation und Routing unter ATM
- Video-Conferencing und Video-Übertragung über ATM auf IBM-RISC- und PC-Basis
- Management für Hochgeschwindigkeitsnetzwerke über SNMP
- Vergleichende Untersuchung von Netzwerk-Management-Systemen

Innovationstransfer Hochschule/Wirtschaft (Spruth, Hänßgen, Keck, Knotek, Studenten)

Das im Bereich aufgebaute Hochgeschwindigkeitsnetzlabor und die zusammen mit Industrie-Partnern ermöglichten Diplomarbeiten dienten als Ausgangspunkt für den auf diesem Gebiet geplanten Innovationstransfer Hochschule-Wirtschaft, der in den folgenden Jahren gezielt erweitert werden soll. So wurde ein **Kompetenzzentrum für Hochgeschwindigkeitsnetzwerke** an der Universität eingerichtet, das in den nächsten Jahren ausgebaut werden soll. Zusätzlich zur Forschungsarbeit umfaßt dies:

- die Einbeziehung von Studenten in praxisnahe Anwendungsforschung bis hin zur Entwicklung in der Praxis anwendungsfähiger Produkte und deren Evaluierung,
- studentische Praktika, wie z.B. Hochgeschwindigkeitsnetzwerk-Praktikum,
- Diplomarbeiten in Zusammenarbeit mit Praxispartnern und zur Verbesserung der eigenen Lehre- und Forschungsmöglichkeiten.

Durch die eingesetzte ATM-Switch-Technik können mittlerweile gleichzeitig Praktika, Netzwerk-Untersuchungen bzw. Entwicklungsarbeiten und auf verschiede-

nen Arbeitsgebieten Anwendungen im sog. „Produktionseinsatz“ laufen. Für die Entwicklungsarbeiten ist damit ein stabil laufendes ATM-Netz gegeben. Es sind entsprechende Testgeräte verfügbar, die auch im Rechenzentrum und im Bereich Medizin beim Aufspüren von Netzwerk-Problemen mit genutzt werden. Die beschaffte Technik ist für die Nutzung durch mehrere verschiedene Bereiche der Universität vorgesehen, beispielsweise vorhandene PC im Praktikumpool an das ATM-Netz anschließen und dadurch als Multimedia-Geräte im Netzbetrieb nutzen zu können.

In Entwicklung befindlich ist derzeit ein ATM-Anwendungstool zur Prüfung der Signalisierung. Wesentliche Teile sind bisher im Rahmen von Diplomarbeiten entwickelt worden. Die geplanten Arbeiten zielen darauf ab, diese Tools für die Nutzung innerhalb der Universität beim Einsatz von ATM-Komponenten verfügbar zu machen.

Die Arbeiten erfolgten über HSP III und zusätzliche industrielle Drittmittelprojekte. Die gesammelten Erfahrungen und durchgeführten Untersuchungen mit der über verschiedene Projekte beschafften Technik sind für die jeweiligen Industriepartner sehr wertvoll und gleichzeitig für die jeweiligen Mitarbeiter und Studenten anderweitig kaum zu bekommender Wissenszuwachs. Insbesondere wurden mit Partnern aus der Industrie die folgenden Projekte bearbeitet:

- *Routing über ATM-Switches unter TCP/IP und TokenRing-LAN-Emulation*
TokenRing-Switches verschiedener Hersteller (IBM, NewBridge, Madge, Centillion, Fore, Crosscom u.a.) wurden untersucht. Speziell wurden Durchsatz und Latency in Abhängigkeit von der Blocklänge der übermittelten Daten unter TCP/IP gemessen und gegenübergestellt, um Schlußfolgerungen über die Geräte ziehen zu können. Untersucht wurde auch der Einfluß der verwendeten Testrechner-Konfiguration und Netzwerk-Adapter. Belastungstests zeigten Einsatzgrenzen einiger Switches. Dabei wurde ebenfalls eine starke Abhängigkeit der erzielten Datenübertragungsrates von dem jeweiligen Release des Switch-Microcodes bei sonst gleicher Meßanordnung festgestellt.
- *Untersuchung einer Migrationsstrategie für Ethernet*
In Zusammenarbeit mit der Firma BMA Braunschweig wurde ein lokales Ethernet-Netz auf Performance untersucht und eine Migrationsstrategie zu höherem Datendurchsatz erarbeitet. Dazu wurden verschiedene Typen von Ether-Switches untersucht.
- *Untersuchung einer Migrationsstrategie für ein ATM-Netzwerk von SSI- zu PNNI-Kopplung*
In Zusammenarbeit mit der Firma netFORMAT GmbH wurde bei der NLB-Bank in den Standorten Hannover und Braunschweig das vorhandene ATM-

Netz untersucht und eine Migrationsstrategie zur Vergrößerung des Netzes unter Einführung von PNNI auf der Basis der IBM8260 mit MSS erarbeitet (40+20 ATM-Switches und zusätzliche TokenRing-Bridges).

- *Programmierung von NOVELL-Print-Server-Tools*

In Zusammenarbeit mit der Firma SPS Stuttgart wurden verschiedene Probleme von Printservern in NOVELL-Netzen untersucht und ein Software-Tool entwickelt.

Multimedia im Hochschulbereich - Videoconferencing in PAL-Qualität (Spruth, Hänßgen, Keck)

Im Bereich wurden 1996/97 wichtige Grundlagen und Voraussetzungen für den innovativen Einsatz von Multimedia-Technik über leistungsfähige Computernetze (z.B. ATM) geschaffen. So konnte beispielsweise auf der BIK'97 ein Videokonferenz-System, das Übertragungen in Fernsehqualität ermöglicht, demonstriert werden. Die weitere Kooperation soll gleichzeitig für die Universität den Zugriff auf modernste Kommunikationsmittel sichern helfen. So ist mit dem Bereich Medizin der Einsatz des Systems verabredet worden, um Studenten im Hörsaal die Möglichkeit zur Teilnahme an Operationen zu geben und gleichzeitig auch Spezialisten per Computernetzwerk hinzuziehen zu können. Der Unterschied zu bisher schon bestehenden Systemen ist, daß das hier entwickelte System eine Online-Übertragung in PAL-Qualität (25 Bilder/s, 768x576) bei geringer Bildkompression (Datenraten zwischen 4 und 30 Mbit/s), d.h. geringem Datenverlust, zu geringen Hardware-Kosten (Standard-Pentium-PC, Standard-Video-Hardware) per Datennetz ermöglicht. Weitere Leistungsparameter sind geringe Latency (100ms), Vollduplexfähigkeit und Mehrpunktverbindungen (IP-Multicast).

Der weitere Ausbau der gefundenen Methode soll den Prototypen nach der Erstanwendung 1998 im Bereich Medizin zur Produktreife führen. Zur Absicherung der Entwicklung sind mit verschiedenen Partnereinrichtungen Vorabsprachen getroffen worden, um Doppel- oder Nachentwicklungen zu vermeiden bzw. den Absatz des vorgesehenen Produktes vorzubereiten.

Die Vorstellung des Prototypen auf der BIK97 in Leipzig erregte auch bei Vertretern der Industrie große Aufmerksamkeit. Weitere Kontakte mit Unternehmen, bis hin zu Drittmittelprojekten, sind auf dieser Basis zu erwarten.

Aufbauend auf den geschaffenen Grundlagen (Netzwerkausrüstung, Mitarbeiterqualifizierung, Industriekontakte, etc.) ist die Weiterführung der Entwicklung 1998/99 vorgesehen. Schwerpunktthema ist dabei die Untersuchung des Verhaltens von ATM-Netzwerken beim Transport der breitbandigen Echtzeitvideo-Daten. Gleichzeitig werden Praktika und Diplomarbeiten zu diesem Thema angeboten und entsprechende Themen in die Informatikausbildung einbezogen.

Die Arbeiten erfolgten im Rahmen des HSP III.

Simulation von Telefonkosten auf der Basis vorgegebener Provider-Tarif-Strukturen und Gesprächsprotokoll-Dateien von HICOM-Anlagen (Spruth, Alvarez, Fernandez, Hänßgen)

Infolge der Öffnung des Telekommunikationsmarktes, ist es notwendig geworden, die unterschiedlichen Tarifangebote der einzelnen Provider miteinander vergleichen zu können. Dazu muß ermittelt werden, wie hoch die Kosten zur Nutzung der Dienste in einer charakteristischen Unternehmens-Arbeitszeit bei den jeweiligen Providern sein werden und welche speziellen Charakteristika sich an den jeweiligen Kommunikationsanlagen der einzelnen Geschäftsstellen durch die betriebseigene Telefon-Gesprächszeit-Struktur ergeben. Das Software-Paket soll es ermöglichen, diese Fragestellung beantworten zu können.

Das Programm-Paket ermöglicht eine Analyse der Telekommunikationsverbindungen in Bezug auf Kosten, Gesprächseinheiten, Gesprächsdauer, statistisches und systematisches Verhalten und Veränderungen bei geänderten Ausgangsbedingungen. Das Programm ermöglicht damit letztlich die Bestimmung von LCR-Eingangsdaten als Voraussetzung für eine effektive Arbeit der Telekommunikationsanlagen.

Studium der objektorientierten Programmierung unter OS/2 mit Visual Age C++ für Client-Server-Systeme (Spruth, Hänßgen, Mozelev, Golubeva, Koreniev, Praktikanten des DAAD, Diplomanden der Univ. Tübingen)

Die Möglichkeiten zur objekt-orientierten Programmierung für OS/2 Warp wurden unter VisualAge-C++ anhand eines selbst entwickelten Programmierbeispiels untersucht. Insbesondere wurden Client- und Server-Arbeitsoberflächen und Klassenbibliotheken programmiert. In enger Zusammenarbeit mit Herrn Prof. Rosenstiel, Univ. Tübingen, wurden die Aktivitäten durch drei gemeinschaftliche Diplomarbeiten am dortigen Lehrstuhl in Richtung objektorientierter Design mit Together/C++ sowie Java Clients unter Visigenic/CORBA ergänzt.

Im Rahmen des Projekts wird ein "Chat-Server" entwickelt. Dabei werden Möglichkeiten des Internet studiert. Das Studienobjekt ist gleichzeitig eine Dienstleistung die von der Leipziger Messe GmbH für Internet-Surfer und potentielle Messebesucher bzw. Besucher und Aussteller als Diskussionsforum angeboten wird. Die Moderation und Weiterentwicklung geschieht über das Projekt.

Untersuchung von Netzwerk-Management-Systemen (Spruth, Keck, Knotek, Studenten)

In Zusammenarbeit mit der Firma dvg Hannover wurde eine vergleichende Studie zu Netzwerk-Management-Systemen durchgeführt. Insbesondere wurden dabei einbezogen: CA Unicenter TNG, HP Openview, IBM Tivoli, Microsoft und Siemens SNI TransView.

Untersucht wurden die Funktionen:

- Verfügbarkeit (Availability):
Enterprise-, Fault-, Netzwerk- und Event Management
Agenten, Control-Center, Autodiscovery, Management
- Operations
Job Scheduling, Workload Management, Performance Management
Problem Management, Help Desk, Application Management
Remote Control, Storage Management, Security Administration
Business Process Management, Accounting, Berichtswesen
- Deployment: Configuration-, Software- und Asset Management
- Erweiterbarkeit: API, SDK, Main Frame und SNA Integration,
Integration anderer Hersteller

Parallele Logiksimulation und Logiksynthese (Spruth, Hering, Haupt, Petri, Studenten)

Der logische Entwurf kompletter Prozessorstrukturen ist mit einer großen Zahl extrem zeitaufwendiger Simulationsprozesse verbunden. Die von IBM entwickelten Logiksimulatoren TEXSIM und MVLSIM werden zur funktionellen Simulation solcher Systeme auf Register-Transfer-/Gate-Ebene (Logiksimulation) eingesetzt. Unser Vorhaben zielt auf die Entwicklung eines Simulationssystems auf der Basis lose gekoppelter Prozessorsysteme, welches neben parallelen Simulatoren *parallelTEXSIM* und *parallelMVLSIM* (stud. Döhler) eine Komponente *parallelMAP* (stud. Hennings, Reilein) zur Modellpartitionierung und -analyse enthält.

Nach einer umfangreichen Testphase befindet sich der Simulator *parallelTEXSIM* seit Juni 1997 bei IBM Böblingen im Production Mode. *parallelTEXSIM* ist weltweit der erste compilergesteuerte, auf Basis des *clock-cycle-Algorithmus* arbeitende Logiksimulator für lose gekoppelte Prozessorsysteme. Desweiteren wurde eine erste parallele Variante von *MVLSIM* (mit eingeschränktem Ausführungsmodus) realisiert. Die Komponente *parallelMAP* wird sowohl auf den Einsatz zur Entwicklung von Partitionierungsalgorithmen und zur Modellanalyse als auch auf den Produktionseinsatz zur Modellpartitionierung im unmittelbaren Vorfeld der parallelen Simulation ausgerichtet. Die ursprüngliche Konzeption der Komponente wurde in Richtung eines multiuserfähigen Client-Server-Systems erweitert.

Die Leistungsfähigkeit der parallelen Simulatoren ist wesentlich durch die vorangehende Modellpartitionierung bestimmt. Im Rahmen einer hierarchischen Partitionierungsstrategie werden auf der Basis eines formalen Modells der parallelen Logiksimulation (*Parallel Cycle Simulation*) Modellpartitionierungsalgorithmen für die Simulation kompletter Prozessorstrukturen mittels *parallelTEXSIM* / *parallelMVLSIM* entwickelt, untersucht und implementiert. Schwerpunkte der Arbeit

liegen in der applikationsspezifischen Weiterentwicklung *evolutionärer Algorithmen* und deren Parallelisierung (stud. Schulze) sowie im Entwurf von *Local Search Algorithmen* (stud. Siedschlag) ausgehend von dem klassischen iterativen Graphpartitionierungsverfahren nach *Fiduccia* und *Mattheyses*. Hinsichtlich der Performance-Abschätzung paralleler Simulationen ausgehend von zugrundeliegenden Partitionen werden parametrisierte Partitionsbewertungen untersucht, welche den Einfluß von Architektur- und Modellspezifika berücksichtigen.

Der Charakter der auf dem *clock-cycle*-Algorithmus basierenden compilergesteuerten Logiksimulation rechtfertigt eine statische Modellpartitionierung, solange man von einer exklusiven Nutzung eines Parallelrechners durch den parallelen Simulator ausgeht. Bei Anwendung unter Produktionsbedingungen kann Fremdlast eine laufende Simulation erheblich beeinträchtigen. Aus diesem Grund arbeiten wir an der Entwicklung eines dynamischen Balancierungsmechanismus, der in die genannten Simulatoren integriert werden soll. Dazu werden verschiedene Strategien der *Lastermittlung*, *Lastauswertung* und *Lastmodifikation* sowie der Implementierung eines dynamischen Partitionsmanagements untersucht (stud. Löser).

Die parallele Logiksynthese stellt ein weiteres Anwendungsfeld unserer Arbeiten zur Modellpartitionierung dar. Der Prozeß der Logiksynthese verkörpert eine Folge von Transformationen von Schaltungsbeschreibungen, die in eine strukturelle Beschreibung in Form einer Netzliste mündet. Zur Behandlung komplexer Entwürfe ist eine Zerlegung beteiligter Strukturen in Verbindung mit einer parallelen Ausführung von Transformationen über den erhaltenen Teilen sowohl wünschenswert als auch notwendig.

Wir arbeiten an der Integration einer von uns für die parallele Logiksimulation entwickelten Partitionierungsumgebung in eine bei IBM im Production Mode befindliche Konfiguration von Tools zur Logiksynthese. Neben der Entwicklung synthesespezifischer Partitionierungsalgorithmen wird die Übertragbarkeit bestimmter Partitionierungsstrategien zur parallelen Logiksimulation auf das Gebiet der parallelen Logiksynthese untersucht.

Diese Arbeiten erfolgen im Rahmen des DFG-Projekts Sp 487/1-2.

Simulation komplexer meteorologischer Modelle auf lose gekoppelten Parallelrechnern (Spruth, Hering)

Ziel dieses Vorhabens ist die Parallelisierung einer heterogenen Menge numerischer Modelle meteorologiespezifischer Prozesse auf Message Passing - Basis unter Einsatz von Parallel Programming Templates (parametrisierte Programmrahmen). Ausgehend von einer detaillierten Modell- und Algorithmenanalyse soll eine einheitliche Menge von Grundoperationen spezifiziert und implementiert werden, welche gemeinsam mit bereits bestehenden sowie noch zu schaffenden

Software-Modulen die Basis für die Konstruktion von Templates bilden. Es werden effiziente Implementierungen der Grundoperationen für verschiedene parallele Architekturen vorgesehen. Das Vorhaben soll Fachwissenschaftlern Werkzeuge zur effizienten Nutzung lose gekoppelter Systeme zur Verfügung stellen.

Die Arbeit erfolgt im Rahmen des DFG-Projekts TE 51/11-1 gemeinsam mit dem Institut für Meteorologie der Universität Leipzig (Prof. Tetzlaff, Prof. Metz) und in direkter Kooperation mit dem DFG-Projekt RE 1333/1-1 am Institut für Troposphärenforschung e.V. (Prof. Renner).

FPGA-Entwurfssystem (Spruth, Herrmann, Möhrke, Steffen)

Field Programmable Gate Arrays (FPGAs) sind VLSI-Chips, bei denen die Festlegung der logischen Funktionen nicht durch einen Maskensatz, sondern durch eine von Fall zu Fall durchgeführte Programmierung erfolgt. Hierbei kann je nach Hersteller das FPGA nur einmal oder auch mehrfach programmiert werden.

Der Entwurf von Logikschaltungen mit FPGAs ist besonders schwierig, weil anstelle herkömmlicher Bausteine (UND, ODER, usw.) komplexe Zellen eingesetzt werden, Platzierung und Verdrahtung einen extremen, oft nur schwer vorausberechenbaren Einfluß auf die Geschwindigkeit der Schaltung haben und wegen der geringeren Integrationsdichte bei großen Logikschaltungen eine sinnvolle Aufteilung auf mehrere Chips erforderlich ist.

Unser Forschungsvorhaben hat zum Ziel, alle wichtigen Komponenten für ein vollständiges FPGA-Entwurfssystem zu erstellen. Hierbei ist von Bedeutung, daß vorhandene Entwurfssysteme, besonders in Hinblick auf die schnell anwachsende Integrationsdichte von FPGAs, bisher nur sehr unbefriedigende Ergebnisse liefern. Die Verfügbarkeit eines leistungsfähigen Entwurfssystems würde die Einsatzmöglichkeiten komplexer FPGA-Chips ganz wesentlich steigern.

Das Forschungsvorhaben baut auf vorhandene VLSI-Entwurfskomponenten an den Universitäten München und Tübingen sowie am Forschungszentrum Informatik der Universität Karlsruhe auf. Die Anpassung an die Eigentümlichkeiten von FPGAs bedingt allerdings das Beschreiten neuer Wege.

Die Arbeiten erfolgen im Rahmen eines gemeinsamen, von der DFG geförderten Forschungsprojekts mit den Lehrstühlen Prof. Antreich, München, und Prof. Rosenstiel, Tübingen, aufgesetzt, mit dem Ziel, Komponenten für ein durchgängiges System zur Entwurfsverarbeitung von FPGAs zu schaffen, wobei die Komponenten aufeinander abgestimmt sind und in ein gemeinsames Framework eingebettet werden können. In Leipzig werden die Verdrahtung (Routing) und die System-Integration bearbeitet.

Integrierte Entwurfsumgebung für eingebettete Systeme in der industriellen Automation (Spruth, Herrmann, Knotek)

Dieses Projekt ist ein Teil des DFG-Schwerpunktprogramms "Entwurf und Entwurfsmethodik eingebetteter Systeme". Im Vordergrund des Gemeinschaftsprojekts zwischen den Universitäten Tübingen (Prof. Rosenstiel) und Leipzig (Prof. Spruth) steht die Entwicklung neuer Methoden für den Entwurf eingebetteter Systeme (Embedded Systems). Grundlage bildet eine flexible Entwurfsumgebung für eingebettete Systeme, die speziell auf die Erfordernisse des Bereichs der industriellen Automation abgestimmt ist. Berücksichtigt werden moderne 32-Bit Mikrocontroller und anwender-programmierbare Hardware (FPGAs), aber auch dedizierte ASICs bzw. ASIPs und Schnittstellen.

Die vorgeschlagene Entwurfsumgebung gestattet, verschiedene System-Architekturen zu untersuchen, zu bewerten und anschließend daraus ebenen- und komponentenübergreifende Modelle und Methoden für den Entwurf eingebetteter Systeme abzuleiten.

In Kooperation mit industriellen Partnern sollen gleichzeitig folgende praxisrelevante eingebettete Systeme entworfen werden:

- Quad-Master für das Aktuator-Sensor-Interface (ASI)
- Aktiver PROFIBUS-Monitor
- Aktiver ATM-Generator bzw. -Monitor
- Aktiver Token-Ring-Monitor

Die Arbeiten an der Universität Leipzig konzentrieren sich besonders auf die beiden Forschungsschwerpunkte

- Echtzeitanforderungen und Einsatz von Echtzeitbetriebssystemen
- Untersuchung von Schnittstellen zu physikalischen Prozessen

3.1.8 Parallelverarbeitung und komplexe Systeme

Univ.-Professorin	Prof. Dr. G. Rünger
wiss. Assistent	Dr. B. Fiedler
Sekretärin	K. Beier

Anwendungsberechnungen und Simulationen aus dem Bereich der Natur- oder Ingenieurwissenschaften, wie etwa Flußsimulationen oder die häufig genannten Wettervorhersagen, benötigen oft eine enorme Rechenleistung, die meist von sequentiellen Rechnern nicht zur Verfügung gestellt werden kann. Der Einsatz der Rechenleistung von Parallelrechnern ist also naheliegend, um genauere Berechnungen durchzuführen zu können oder längere Zeitintervalle zu simulieren. Viele potentielle Anwender scheuen jedoch vor dem Einsatz von Parallelrechnern zu-

rück, da ein erheblicher Aufwand nötig ist, um ein sequentielles Programm in ein paralleles Programm umzuwandeln, jedoch erst am parallelen Programm getestet werden kann, wie gut die Effizienzsteigerung eigentlich ist. Hier fehlen unter anderem geeignete Werkzeuge oder Programmiersprachen, die einen Benutzer bei der Parallelisierung unterstützen.

In diesem Problemkreis sind die Projekte im Bereich Parallelverarbeitung angesiedelt. Unter anderen werden parallele Programmiermodelle und -sprachen entwickelt, Kostenmodelle und laufzeitvorhersagen für spezielle Rechnerklassen erstellt, verschiedenste Anwendungen aus dem Wissenschaftlichen Rechnen bzgl. einer potentiellen Parallelität betrachtet oder die Möglichkeiten von Programmtransformationen untersucht. Ein Schwergewicht liegt in der Entwicklung und Realisierung eines interaktiven Parallelisierungswerkzeuges, das den Benutzer beim Entwurfsprozeß unterstützt, indem Entscheidungshilfen bzgl. Scheduling, Datenverteilung und Lastenbalancierung bereitgestellt werden oder eine teilweise automatische Übersetzung vorgenommen wird. In diesen Zielsetzungen drückt sich die typische Verzahnung der Parallelverarbeitung mit vielen Bereichen der Informatik und anderen Gebiete aus.

3.2 Übersicht Drittmittelprojekte

DFG-Projekte:

- *Partitionierungsalgorithmen für Modelldatenstrukturen zur parallelen compilergesteuerten Logiksimulation*, Prof. Spruth (Sp 487/1-2); Rahmen: DFG-Schwerpunktprogramm Effiziente Algorithmen für diskrete Probleme und ihre Anwendungen; Kooperation: IBM Laboratorien Böblingen und Austin (TX)
- *Parallelisierung der numerischen Modelle ausgewählter meteorologischer und luftchemischer Prozesse für lose gekoppelte Rechnerarchitekturen*, Prof. Spruth (TE 51/11-1); Gemeinsames Projekt mit dem Institut für Meteorologie der Universität Leipzig (Prof. Tetzlaff, Prof. Metz) und dem Institut für Troposphärenforschung e.V. (Prof. Renner, DFG-Projekt RE 1333/1-1)
- *FPGA-Entwurfssysteme*, Prof. Spruth (SP 487/2); Gemeinsames Projekt mit den Lehrstühlen Prof. Antreich, München, und Prof. Rosenstiel, Tübingen
- *Integrierte Entwurfsumgebung für eingebettete Systeme in der industriellen Automation*, Prof. Spruth, DFG-Schwerpunktprogramms "Entwurf und Entwurfsmethodik eingebetteter Systeme"; Gemeinsames Projekt mit den Lehrstuhl Prof. Rosenstiel, Tübingen
- *Datenallokation und dynamische Lastbalancierung in Parallelen Datenbanksystemen*, Ra 497/10-1, Prof. Rahm

- *Lexikalische Analyse und automatische Partitionierung großer Teillexika und ihre dynamische Aktivierung (LAPT&DA)* Prof. Heyer, zusammen mit der Universität Erlangen
- Graduiertenkolleg "Universalität und Diversität", Prof. Heyer zusammen mit dem Max-Planck-Institut für Kognitionswissenschaft, Promotionsstipendium Dipl. Inf. Thomas Wittig, Thema: Korpuslinguistische Analysen und formale Semantik von Eigennamen
- *Dendritische Verarbeitung visueller Information im Textum von Schleuderzungen-Salamandern: Neurobiologische Grundlagen und Modellierung*, Dr. Schierwagen zusammen mit Prof. Dr. Dr. G. Roth (Univ. Bremen), und PD Dr. H. Hilbig (Univ. Leipzig)
- *Zur Verwendung von Faktorisierungstechniken beim Lösen polynomialer Gleichungssysteme mit dem Gröbnerbasenalgorithmus*, Dr. Gräbe (Gr 1230/2-1). Erfolgreiche Beendigung im April 1997.

BMBF-Projekte:

- *MeDoc: Entwicklung und Erprobung offener volltext-basierter Informationsdienste für die Informatik*, Prof. Rahm, Beteiligung als Pilotanwender an diesem Verbundprojekt
- Modellversuch Hochgeschwindigkeitsnetze (kofinanziert vom Sächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst), Prof. Spruth
- *Neuronale Netze und nichtlineare statistische Verfahren in der chemischen Ökotoxikologie*, Dr. Der; Kooperationspartner: Umweltforschungszentrum Leipzig/Halle GmbH, Sektion Ökotoxikologie, (Prof. Dr. Schürmann)
- *Multimediales Physikalisches Praktikum*, Prof. Heyer, zusammen mit Prof. Geschke (Fakultät für Physik und Geowissenschaften) und Prof. Appelrath (OFFIS Oldenburg)

HSP3-Projekte:

- *Elektronische Bibliotheken* (Prof. Rahm)
- *Leipziger Informatik-Verbund* (Prof. Rahm), s. Kap. 6
- *Video-Conferencing* (Prof. Spruth, Dr. Hänßgen)
- *Kompetenzzentrum Hochgeschwindigkeitsnetze* (Prof. Spruth, Hänßgen)

Industrieprojekte:

- *Automatische Sachgebietsklassifikation*, Partner: Allianz-Lebensversicherungs AG Stuttgart, Prof. Heyer
- *Microsoft Entwicklerforum*; Prof. Rahm, Dr. Hänßgen, Studenten; Laufzeit: 1997-99; Partner: Microsoft Deutschland GmbH, Leipziger Messe GmbH, LIV, s. Kap. 6

- *Adaptive mathematische Modellierung chemischer Prozessdynamiken*. Dr. Der, Finanziert durch Wacker-Chemie GmbH Burghausen (Bayern). Das Projekt widmet sich der automatischen Inferenz von Prozessmodellen chemischer Reaktoren im Praxiseinsatz.
- *Erstellung von WWW-Seiten und eines Chat-Servers für die Leipziger Messe*; Dr. Hänßgen, Prof. Spruth, Studenten; Laufzeit: 1996/97, 6 Monate; Partner: Leipziger Messe GmbH
- *Untersuchung einer Migrationsstrategie für Ethernet*; Dr. Hänßgen, Keck, Knotek, Studenten; Laufzeit: 1997, 2 Monate; Partner: BMA Braunschweig
- *Untersuchung einer Migrationsstrategie für ein ATM-Netzwerk von SSI- zu PNNI-Kopplung*; Dr. Hänßgen, Keck, Knotek; Laufzeit: 1997/98, 6 Monate; Partner: netFormat GmbH, Norddeutsche Landesbank
- *Programmierung von NOVELL-Print-Server-Tools*; Prof. Spruth, Knotek, Studenten; Laufzeit: 1997, 2 Monate; Partner: it Media, Stuttgart
- *Untersuchung von Netzwerk-Management-Systemen*; Prof. Spruth, Keck, Knotek, Studenten; Laufzeit: 1997, 3 Monate; Partner: dvg-Bank, Hannover
- *Simulation von Telefonkosten auf der Basis vorgegebener Provider-Tarif-Strukturen und Gesprächsprotokoll-Dateien von HICOM-Anlagen*; Prof. Spruth, Alvarez, Fernandez, Dr. Hänßgen; Laufzeit: 1997/98, 9 Monate; Partner: R+V-Versicherung
- *Routing über ATM-Switches unter TCP/IP und TokenRing-LAN-Emulation*, Prof. Spruth, Dr. Hänßgen, Knotek; Laufzeit: 1997, 3 Monate; Partner: R+V-Wiesbaden
- *Studium der objektorientierten Client-Server-Programmierung unter OS/2 mit Visual Age C++*; Prof. Spruth, Dr. Hänßgen, ; Laufzeit: 1997, 12 Monate; Partner: SPS Stuttgart, Studienvertrag für S. Voropajev

Sonstige Drittmittel:

- *Synchronisation in chaotischen Systemen - ein neues Paradigma für Integration und Segregation informationeller Prozesse in neuronalen Systemen*. Promotionsstipendium für R. Krüger (Studienstiftung des deutschen Volkes)
- *Ein neurales Netzmodell der Planung und Kontrolle sakkadischer Augenbewegungen*. Promotionsstipendium für H. Werner (Freistaat Sachsen/Univ. Leipzig)
- *Studium der objektorientierten Programmierung unter OS/2 mit Visual Age C++ für Client-Server-Systeme*, Prof. Spruth, Dr. Hänßgen; (SMWK Dresden, Studienvertrag für Golubeva, Koreniev, Mozelev; DAAD, Einsatz von Auslands-Praktikanten über das AAA)
- NATO-Forschungsförderung, Reisebeihilfe, Dr. Schierwagen (CRG. 930426); Collaborative Research Project: Dendritic Morphology and Neuronal Information Processing, zusammen mit Dr. Van Pelt, Amsterdam (1993 - 1998)

3.3 Veröffentlichungen

3.3.1 Bücher

- *Brewka, G.; Dix, J.; Konolige, K.: Nonmonotonic Reasoning - An Overview*, CSLI publications, Stanford, 1997
- *Brewka, G.; Habel, Ch.; Nebel, B. (eds.): KI-97: Advances in Artificial Intelligence*, Proc. 21st Annual German Conference on Artificial Intelligence, Lecture Notes in Artificial Intelligence 1303, Springer, 1997
- *Herrmann, P.: Rechnerarchitektur*. Vieweg Verlag, 1997
- *Heyer, G.; Wolff, Ch. (Hrsg): Linguistik und neue Medien*, Proceedings der 10. Jahrestagung der Gesellschaft für linguistische Datenverarbeitung (GLDV) vom 17. - 19. März 1997 in Leipzig, DUV: Wiesbaden

3.3.2 Elektronische Medien

- *Quasthoff, U.; Wolff, Ch. (Prod.): Institut für Informatik; Informations-CD-ROM 1997/98*; Universität Leipzig; Institut für Informatik, September 1997 (im Selbstverlag)
- *Quasthoff, U.: Projekt DER DEUTSCHE WORTSCHATZ*, Universität Leipzig; Institut für Informatik, September 1997 (im Selbstverlag)

3.3.3 Beiträge in Büchern, Zeitschriften und Tagungsbänden

- *Apel, J.: Term Bases for Multivariate Interpolation of Hermite Type*, Erscheint in: Univ. Jagell. Acta Math, gemeinsam mit J. Stückrad, Tworzewski, P., Winiarski, T.
- *Böhm, K.; Böhme, T.: SQUIRREL: DBS-based Information Retrieval System for the WWW*, LDV-Forum, Heft 1, 1997
- *Brewka, G.; Gottlob, G.: Well-Founded Semantics for Default Logic*, Fundamenta Informaticae, Vol. 31, Number 3-4, Sept. 1997, pp 221 - 236
- *Brewka, G.: Preferred Answer Sets for Extended Logic Programs*, Proc. ILPS-Workshop Logic Programming and Knowledge Representation, Port Jefferson, Oct. 1997
- *Brewka, G.; Dix, J.: Representing Knowledge in Extended Logic Programs*, Kursunterlagen der European Summer School on Logic, Language and Information, Aix en Provence, August 1997
- *Funke, M., Herrmann, M., Der, R.: Controlling low dimensional chaos: Determination and stabilization of unstable periodic orbits by Kohonen neural nets*. Int. Journal of Adaptive Control and Signal Processing 11/6, 489 - 499 (1997)
- *Villmann, Th.; Der, R.; Herrmann, M.; Martinetz, Th.: Topology Preservation in Self-Organizing Feature Maps: Exact Definition and Precise Measurement*, IEEE Transactions on Neural Networks 8 (2) 256 - 266, 1997

- *Dötsch, V.*; Rogler, F.: Berücksichtigung von Therapiemöglichkeiten bei der modellbasierten Diagnose in der Medizin; Leipziger Informatiktage LIT97, Sep. 1997, (Hrsg. W. S. Wittig, G. Grieser), S. 7 - 12
- *Fiedler, B.*: A use of ideal decomposition in the computer algebra of tensor expressions. *Z. Anal. Anw.*, 16 (1997), 145 - 164
- *Fiedler, B.*: A characterization of the dependence of the Riemannian metric on the curvature tensor by Young symmetrizers. *Z. Anal. Anw.*, 17 (1998) 135 - 157
- *Gräbe, H. G.*: Minimal Primary Decomposition and Factorized Gröbner Bases. *J. AAEEC* 8 (1997), 265 - 278
- Jantke, K. P.; *Dötsch, V.*: The Necessity of User Guidance in Case-Based Knowledge-Aquisition; FLAIRS '97 - The 10th International Florida Research Symposium, Daytona Beach, Florida, USA, May 10-14, Douglas D. Dankel (ed.), pp. 312 - 336
- *Haupt, R.*; *Hering, K.*; *Petri, U.*; Villmann, Th.: Hierarchical Model Partitioning for Parallel VLSI-Simulation Using Evolutionary Algorithms Improved by Superpositions of Partitions. Proc. 5th European Congress on Intelligent Techniques and Soft Computing (EUFIT'97), pp. 804-808, Verlag Mainz, 1997.
- *Hering, K.*: Hierarchical Model Partitioning for Logic Simulation with parallel-TEXSIM. Proc. of IBM Electronic Design Automation All-Site Conference'97, IBM Böblingen, 1997.
- *Hering, K.*; *Haupt, R.*; *Petri, U.*: Parameterized Partition Valuation for Parallel Logic Simulation. Proc. of the Conference on Parallel and Distributed Computing and Networks (PDCN'97), pp. 144-150, IASTED/Acta Press, Anaheim, 1997.
- *Herre, H.*, Jaspers, J. Wagner, G.: Partial Logics with two kinds of negation as a foundation for knowledge-based reasoning; In: D. Gabbay, H. Wansing: "What is Negation", Kluwer Academic Publishers, 1997
- Engelfriet, J.; *Herre, H.*: Generated Preferred Models and Extensions of Nonmonotonic Systems; Proc. Of the 1997 International Symposium on Logic Programming (ed. J. Maluszynski), MIT Press, Cambridge, 1997, p. 85 - 100
- *Herre, H.*; Wagner, G.: Stable Models are Generated by a Stable Chain. *Journal of Logic Programming*, 30 (2); 165 - 177, 1997
- *Ho Ngoc Duc*: Reasoning about Rational, but not Logically Omniscient Agents; In: *Logic and Computation 1997*
- *Heyer, G.*; *Wolff, Ch.*: Relevanz linguistischer Pragmatik bei der Entwicklung von Multi-Media Anwendungen, in: Heyer & Wolff (Hrsg.), *Linguistik und neue Medien*, DUV: Wiesbaden
- Jain, S.; *Lange, St.*; Nessel, J.: On the learnability of r. e. languages from good examples, in: Proc. 8th Int. Workshop on Algorithmic Learning Theory (ALT '97), LNAI 1316, Springer-Verlag, 1997, 32 - 47

- Grieser, G.; Jantke, K. P.; *Lange, St.*: A formal framework for validation of learning systems, in: G. Grieser und W. S. Wittig (ed.), Proc. 5. Leipziger Informatik-Tage, Forschungsinstitut für Informations Technologie Leipzig e. V., 1997, 111 - 116
- *Lange, St.*: Wie wichtig sind Gegenbeispiele beim Lernen?, in: K.P. Jantke, G. Grieser und W.S. Wittig (Ed.), Impulse für Informatik-Innovationen, infix-Verlag, 1997, 179-184.
- Globig, Ch.; Jantke, K. P.; *Lange, St.*; Sakaibara, Y.: On case-based learnability of languages, *New Generation Computing* 15, 59 - 83, 1997
- Jantke, K. P.; *Lange, St.*: Algorithms learning logical case memory systems, in: Wolfgang Gens (Ed.), 42nd International Scientific Colloquium (IWK'97), Ilmenau University of Technology, TU Ilmenau, 1997, Vol. 2, 9-14.
- *Märtens, H.*, Sauer, J.: Ein Ablaufplanungssystem auf Basis Neuronaler Netze, Erscheint in: Jörg Biethahn et al. (Hrsg.), Betriebswirtschaftliche Anwendungen des Soft Computing, Verlag Vieweg, Wiesbaden, 1998
- *Märtens, H.*: Skew-Insensitive Join Processing in Shared-Disk Database Systems, Erscheint in: Proc. International Workshop on Issues and Applications of Database Technology, Berlin, Juli 1998
- *Märtens, H.*: Skew-tolerantes, dynamisches LPT-Scheduling zur Join-Verarbeitung in parallelen Shared-Disk-Datenbanksystemen, Erscheint in: Proc. Workshop Anwendungsbezogene Lastverteilung ALV '98, München, März 1998
- *Melnik, S.*: EPOS: Elektronik Publishing mit OODB und SGML, LDV-Forum, Heft 1, 1997
- *Müller, R.*: The CLINICON Framework for Context Representation in Electronic Patient Records. In: Daniel R. Masys: Proceedings of the 1997 Fall Symposium of the American Medical Informatics Association (formerly SCAMC), Nashville, TN, USA. Hanley & Belfus, 1997: 178-182.
- *Müller, R.*: Strukturierte Repräsentierung klinischer Entscheidungsprozesse in elektronischen Patientenakten durch konzeptuelle Graphen. In: R. Mucbe, G. Büchele, D. Harder, W. Gaus (eds.) Proceedings 42th Annual Conference of the GMDS (GMDS97), Ulm, Germany: 279-283.
- *Müller, R.*, Serogl, M., Nauerth, U., Dittrich, H.-M., Schoppe, D., Pommerening, K.: TheMPO: A Knowledge-Based System for Therapy Planning in Pediatric Oncology. *Computers in Biology and Medicine* vol. 27(3), 1997: 177-200.
- *Müller, R.*; Serogl, M.; Pommerening, K.: Ein graph- und objektorientiertes Datenbankmodell für die Kinderonkologie. In: GI-Datenbankrundbrief, Mai 1997: 5-17.
- *Müller, R.*, Thews, O., Rohrbach, C., Serogl, M., Pommerening, K.: A Graph-Grammar Approach to Represent Causal, Temporal and Other Contexts in an Oncological Patient Record. In: van Bemmelen, J.H.; McCray, A.T. (Hrsg.): *Medical Informatics Yearbook 97 of the International Medical Informatics Association*. Stuttgart: Schattauer, 1997: 230-244.

- Müller, R., Heller, B.: A Petri Net-based Model for Knowledge-based Workflows in Distributed Cancer Therapy. Erscheint in: Proc. Intern. EDBT-Workshop on Workflow Management Systems, Valencia, Spain, March 1998.
- Ohme, M.; Schierwagen, A.: Modeling dendritic trees with active membrane. In: N. Elsner, H. Wässle (eds.), Göttingen Neurobiology Report 1997, Vol. I. Thieme-Verlag, Stuttgart 1997, p. 54.
- Quasthoff, U.: Projekt DER DEUTSCHE WORTSCHATZ, Proceedings der 10. Jahrestagung der Gesellschaft für linguistische Datenverarbeitung (GLDV) vom 17.-19. März 1997 in Leipzig, DUV: Wiesbaden
- Rahm, E.: Informatikforschung an der Universität Leipzig. Informatik - Forschung und Entwicklung 12 (2), 1997, pp. 101-108.
- Rahm, E.: Goal-oriented performance control for transaction processing. Proc. 9. ITG/GI MMB97 conf., VDE-Verlag, Freiberg, Sep. 1997
- Rahm, E.: Evaluation of object-relational database systems for fulltext retrieval. Submitted for publication.
- Rauber, Th.; Rüniger, G.: Load Balancing Schemes for Extrapolation Methods, Concurrency: Practice and Experience, 9(3), (1997), 181 - 202
- Foschia, R.; Rauber, Th.; Rüniger, G.: Modelling the Communication Behavior of Distributed Memory Machines, Proceedings of The International Symposium on Modelling, Analysis and Simulation of Computer and Telecommunication MASCOTS97, IEEE Computer Society Press, (1997) 117 - 124, Haifa, Israel
- Rauber, Th.; Rüniger, G.: Integrating Library Modules into Special Purpose Parallel Algorithms, Proceedings of the 2nd Workshop on Parallel and Distributed Software Engineering, IEEE Computer Society Press, (1997) 162 - 174, Boston, USA
- Rauber, Th.; Rüniger, G.: PVM and MPI Communication Operations on the IBM SP2: Modelling and Comparison, In: K. Barker (Hrsg.): Proc. of the HPSC97, (1997) 141 - 152, Winnipeg, Kanada
- O'Donnell, J.; Rüniger, G.: A methodology for deriving Parallel Programs with a Family of Abstract Machines, In: Lengauer, Ch.; Griebel, H.; Gortlatch, S. (Hrsg.): Proc. of the Euro-Par97, (1997) 662 - 669, Passau, Germany
- Rauber, Th.; Rüniger, G.; Scholtes, C.: Scalability of Sparse Cholesky Factorization, In: Lengauer, Ch.; Griebel, H.; Gortlatch, S.; (Hrsg.): Proc. of the Euro-Par97, (1997) 688 - 699, Passau, Germany
- O'Donnell, J.; Rüniger, G.: A coordination level functional implementation of the hierarchical Radiosity Algorithm, Proc. of the 1997 Glasgow Workshop on Functional Programming, (1997), Glasgow, Schottland
- Formella, A.; Grün, Th.; Keller, J.; Paul, W. J.; Rauber, Th.; Rüniger, G.: Scientific Applications on the SB-PRAM, In: Karsch, F.; Monien, B.; Satz, H. (Hrsg.) Proc. of Int. Conf. on Multi-Scale Phenomena and Their Simulation, (1997) World Scientific, Singapore

- *Schierwagen, A.*: Orientierungsbewegungen zu visuellen Zielen: Ein neurales Modell der dynamischen Kodierung des Blickvektors. In: KogWis97: Proceedings der 3. Fachtagung der Gesellschaft für Kognitionswissenschaft (Hrsg. W. Krause, U. Kotkamp, R. Goertz), Jena 1997, S. 175-177.
- Van Pelt, J., Dityatev, A. P.; *Schierwagen, A.*: On the generation of random dendritic shapes. In: J. M. Bower (ed.): Computational Neuroscience: Trends in Research, 1997. Plenum Press New York 1997, pp. 203-207.
- *Schierwagen, A.; Ohme, M.*: Impact of dendritic morphology on neuronal computation: A model study. Bio-Info Leipzig '97, Leipzig 26.-27.6.97, p. 44.
- *Schierwagen, A.; Werner, H.*: Saccade control through the collicular motor map: Two-dimensional double-layer neural field model. Bio-Info Leipzig '97, Leipzig 26.-27.6.97, p. 45.
- *Schierwagen, A.; Werner, H.*: A model of spatio-temporal dynamics in the collicular motor map. 9th European Conference on Eye Movements, Ulm Sept 23-26.97, p. 65
- *Stöhr, Th.*: Ein Simulationsansatz zur Bewertung paralleler Shared-Disk-Datenbanksysteme. 9. ITG/GI-Fachtagung "Messung, Modellierung und Bewertung von Rechen- und Kommunikationssystemen" (MMB), Reihe "Informatik in Freiberg", 1997 (Kurzbeitrag)
- *Werner, H.; Schierwagen, A.*: A two-dimensional double layer model of the collicular motor map. In: N. Elsner, H. Wässle (eds.), Göttingen Neurobiology Report 1997, Vol. I I. Thieme-Verlag, Stuttgart, 1997, p. 1011.
- *Wolff, Ch.*: Graphisches Retrieval in WING-IIR; In: Krause, J.; Womser-Hacker, Ch. (Hrsg.); Vages Information Retrieval und graphische Benutzungsoberflächen; Konstanz: UVK Informationswissenschaft 1997, 113 - 143
- *Wolff, Ch.; Womser-Hacker, Ch.*: Graphisches Faktenretrieval mit vager Anfrageinterpretation; In: Fuhr, N.; Dittrich; Gisbert; Tochtermann, K. (Hrsg.); Proc. Hypertext - Information Retrieval - Multimedia HIM97; Konstanz: UVK Informationswissenschaft, 251 - 263
- *Wolter, F.*: Fusions of Modal Logics revisited, in Advances in Modal Logic, Volume 1, Herausgeber: M. Kracht, M. deRijke, H. Wansing, M. Zakharyashev, CSLI Lecture Notes 87, Stanford, 1997
- *Wolter, F.*: The Structure of Lattices of Subframe Logics, Annals of Pure and Applied Logic, Volume 86, 47 - 100, 1997
- *Wolter, F.*: Completeness and decidability of tense logics closely related to logics above K4, The Journal of Symbolic Logic, Volume 62, 131 - 158, 1997
- Kracht, M.; *Wolter, F.*: Simulation and Transfer Results in Modal Logic-A Survey, Studia Logica, Volume 59, 149 - 177, 1997
- *Wolter, F.*: A note on the Interpolation Property in Tense logic, Journal of Philosophical Logic, Volume 26, 545 - 551, 1997
- *Wolter, F.; Zakharyashev, M.*: On the relation between intuitionistic and classical modal logics, Algebra and Logic, Volume 36, 121 - 155, 1997

- *Wolter, F.*: Superintuitionistic companions of classical modal logics, *Studia Logica*, Volume 58, 229 - 259, 1997
- *Wolter, F.*: A note on atoms in polymodal algebras, *Algebra Universalis*, Volume 37, 334 - 341, 1997

3.4 Interne Berichte

3.4.1 IfI-Reports 1997

- Apel, J.: Effective Gröbner Structures, Report 12 (1997)
- Balzuweit, G.; Der, R.; Herrmann, M.; Welk, M.: An Algorithm for Generalized Principal Curves with Adaptive Topology in Complex Data Sets, Report 3 (1997)
- Der, R.; Steinmetz, U.: Wavelet analysis of EEG signals as a tool for the investigation of the time architecture of cognitive processes. Report 4 (1997)
- Rogler, F.; Dötsch, V.: Das Konzept der Therapievollständigkeit medizinischer Wissensbasen, Report 8 (1997)
- Duc, H. N.: A Recursively Axiomatizable Subsystem of Levesque's Logic of Only Knowing, Report 1 (1997)
- Dietrich, J.; Herre, H.: Contributions to the Theory of Nonmonotonic Inference Systems, Report 5 (1997)
- Engelfriet, J.; Herre, H.: Generated Preferred Models of Nonmonotonic Systems, Report 2 (1997)
- Herre, H.; Wagner, G.: Semantical Foundation of Extended Generalized Logic Programs; Report 7 (1997)
- Ramsch, J.; Sosna, D.: Temporale Datenmodelle und Metainformationssysteme für GIS, Report 10 (1997)
- Ramsch, J.; Sosna, D.: Das Metainformationssystem DST für ATKIS, Report 11 (1997)
- Sosna, D.: Document Version Management Using an Adapted Segment Tree, Report 9 (1997)
- Spruth, W. G.; Hering, K.; Haupt, R.; Petri, U.: Zwischenbericht zur Arbeit im DFG-Projekt "Modellpartitionierung / Logiksimulation", Report 6 (1997)

Die erwähnten Berichte sind elektronisch im Postscript-Format über die World-Wide-Web-Einträge der Univ. Leipzig (Institut für Informatik) erhältlich.

3.4.2 Sonstige Berichte

- Gerber, S. (Hrsg.): Studienführer Informatik. Institut für Informatik, Univ. Leipzig, Erste Auflage, Sep. 1997
- Rahm, E. (Hrsg.): Jahresbericht 1996, Institut für Informatik, Univ. Leipzig, Feb. 1997
- Rahm, E., Gerber, S. (Hrsg.): Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis SS97, Institut für Informatik, Univ. Leipzig, Jan. 1997
- Rahm, E., Gerber, S. (Hrsg.): Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis WS97/98, Institut für Informatik, Univ. Leipzig, Juli 1997

- Dötsch, V.: Theoretical Investigations and Experimental Explorations of the Necessity of User Guidance in Case-Based Knowledge Acquisition, Hokkaido University, Intelligent Media Report MEME-IMP-3, Sapporo, Japan, Feb. 1997 (mit K. Jantke)
- Dötsch, V.: Extended Experimental Explorations of the Necessity of User Guidance in Case-Based Learning; Kyushi University 33, Fukuoka 812-81, Japan, Tech. Report, DOI-TR-135, March 1997 (mit K. Jantke)
- Fernandez, R.; Hänßgen, K.: Zwischenbericht Berechnung von Telefonkosten bei vorgegebener Telefon-Tarif-Struktur in der R+V-Versicherung
- Fiedler, B.: An algorithm for the decomposition of ideals of the group ring of a symmetric group. Seminaire Lotharingien de Combinatoire
- Hänßgen, K.; Keck, M.; Knotek, O.: Zwischenbericht Untersuchung einer Migrationsstrategie für Ethernet
- Spruth, W. G.; Keck, M.; Knotek, O.: Vergleichende Untersuchungen zum Netzwerk-Management in großen Computernetzwerken
- Spruth, W. G.; Knotek, O.; Hänßgen, K.: Routing über ATM-Switches unter TCP/IP und TokenRing-LAN-Emulation

3.4.3 Vorlesungsskripte

- Der, R.: Neuroinformatik
- Fiedler, B.: Einführung in die Nutzung von Mathematica
- Gerber, S.: Mengentheoretisch-algebraische Grundlagen (Grundkurs Theoretische Informatik), Grundkurs Praktische Informatik (Digitale Informationsverarbeitung, Programmierung und Programmiersprachen, Algorithmen und Datenstrukturen) sowie Petri-Netze
- Hänßgen, K.; Spruth, W. G.: ATM - Asynchronous Transfer Modus
- Herrmann, P.: Anleitung für das Praktikum Logic Design Automation
- Rahm, E.: Datenbanksysteme 1 und 2, Mehrrechner-Datenbanksysteme, Programmierung und Programmiersprachen
- Spruth, W. G.: Rechneraufbau, Client/Server-Systeme I und II, Verteilte Systeme I und II, Elektrotechnische Grundlagen, Rechnerarchitektur I

3.5 Graduierungsarbeiten

Habilitationsschriften

- Apel, J.: Zu Berechenbarkeitsfragen der Idealtheorie. Eingereicht im September 1997
- Wagner, G.: Conceptual Foundations of Artificial Agents, 1997

Dissertationen

- Weber, St.: An Investigation into Belnap's Logic of Inconsistent and Unknown Information, eingereicht 1997
- Dietrich, J.: Inferenzframes: Untersuchungen zur Logik des Nichtmonotonen Schließens, März 1997
- Neitz, W.: Untersuchungen zum selektiven Backtracking in zielorientierten Kalkülen, März 1997
- Ohme, M.: Modellierung der neuronalen Signalverarbeitung mittels kontinuierlicher Kabelmodelle, 1997

Diplomarbeiten

- Brauer, E.: MHEG2-Engine für Multimedia unter AIX und LINUX (ausgeführt bei IBM-Heidelberg, Betreuer: Dr. Hänßgen)
- Braun, S.: Untersuchung von Möglichkeiten des Einsatzes dezentraler Intelligenz an einer Spritzgußmaschine, 1997, Betreuer: Dr. Hermann
- Brümmer, F.: Entwurf und Implementation einer Patienten-Datenbank zur Repräsentierung onkologischer Behandlungsverläufe. 1997. Betreuer: R. Müller (Abt. Datenbanken)
- Grübsch, M.: Objektorientierte Modellierung von Geo-Datenbanken für ATKIS (Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem). 1997. Betreuer: Dr. Sosna
- Heede, D.: Evaluierung kommerzieller Volltext-Datenbanksysteme. Dez. 1997. Betreuer: Prof. Rahm
- Hemmecke, R.: Untersuchung verschiedener Dekompositionsverfahren für polynomiale Gleichungssysteme, Betreuer: Dr. Gräbe
- Jödecke, E.: Konzept und Implementation eines datenbankgestützten Dokumentenstruktur-Editors. 1997. Betreuer: R. Müller (Abt. Datenbanken)
- Lummer, O.: Adaptive mathematische Modellierung und Entwicklung eines Echtzeitsystems zur optimalen Kontrolle eines chemischen Reaktors, August 1997, Betreuer: Dr. Der
- Mader, S.: Automatisches Texture-Handling für ein interaktives bildgestütztes 3D-Rekonstruktionssystem. Juni 1997. Betreuer: Dr. Sosna
- Michaelson, N.: Beschreibung eines Einfach-Prozessors in VHDL, Verifikation und Implementierung, 1997, Betreuer: Dr. Herrmann

- Mönch, A.: Spezifikation von Übersetzungsbedingungen und strukturellen Änderungen durch Anwender Automatischer Übersetzung. Institut für Informatik, Februar 1997, Betreuer: Prof. Heyer
- Mühlstein, H.: Theorie und Praxis analytischer Partitionierungsalgorithmen. Mathematisches Institut / Institut für Informatik, Juni 1997, Betreuer: Prof. Günther/Dr. Haupt, Dr. Hering
- Prey, B.: Lernende zelluläre Automaten für die Realisierung eines intelligenten Systems zur Ozonprognose, Mai 1997, Betreuer: Dr. Der
- Ramsch, J.: Kopplung des GIS ARC/INFO mit relationalen DBS zur Realisierung des ATKIS-Modells (Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem). Juni 1997. Betreuer: Dr. Sosna
- Reichel, A.: Frames zur Darstellung semantischen Wissens aus Lexika und deren Auswertung mit Hilfe von PROLOG. Institut für Informatik, Dezember 1997, Betreuer: Prof. Heyer
- Rogler, F.: Untersuchungen zur modellbasierten Diagnose, 1997, Betreuer: Prof. Herre
- Schenk, U.: Dynamische Lastverteilung bei Parallelisierung eines 2dimensionalen Chemie Transport Modells, Januar 1997, Betreuer: Prof. Spruth
- Sieber, U.: Objekt-orientierte Client-Server-Programmierung unter OS2-VisualAge-C++ und DB2-Datenbank-Systeme (ausgeführt bei der Allianz Versicherungs AG Stuttgart, 1997, Betreuer: Dr. Hänßgen
- Speer, R.: Modellierung und Realisierung einer Client/Server-Datenbank zur Erfassung und Auswertung medizinischer Studien. 1997. Betreuer: Prof. Rahm, Prof. Löffler (Medizin. Fakultät)
- Weede, A.: Möglichkeiten der Software-Wiederverwendung durch komponentenbasierte Anwendungsentwicklung in einem Versicherungsunternehmens. Dez. 1997. Betreuer: Prof. Rahm

3.6 Vorträge

- Apel, J.: Term Bases for Multivariate Interpolation of Hermite Type; Konferenz Effect '97, Bielsko Biala, September 1997
- Brewka, G.: Nonmonotonic Reasoning Turning 18, Universität Bonn, Januar 1997
- Brewka, G.: Nonmonotonic Reasoning - where do we stand? Dutch German Workshop on Nonmonotonic Reasoning, Saarbrücken, Februar 1997
- Brewka, G.: Kompaktvorlesung Wissensbasierte Systeme, TU Wien, März 1997
- Brewka, G.: Nonmonotonic Reasoning - where do we stand? Universität Freiburg, Juni 1997

- Brewka, G.: Representing Knowledge with Extended Logic Programs, Kurs auf der European Summer School on Logic, Language and Information, Aix, August 1997
- Brewka, G.: Preferred Answer Sets, Workshop Logic programming and Knowledge Representation, ILPS, Port Jefferson, Oktober 1997
- Der, R.; Steinmetz, U.: Waveletanalyse von EEG-Signalen. MPI Neuropsychologische Forschung Leipzig (März 1997)
- Der, R.: Phasenübergänge in selbstorganisierenden neuronalen Karten. Seminar Strukturbildung, Institut für Theoretische Physik, Universität Leipzig (Juni 1997)
- Der, R.: Phase transitions in self-organizing maps. MPI Mathematik in den Naturwissenschaften Leipzig, Oktober 1997
- Dötsch, V.: Berücksichtigung von Therapiemöglichkeiten bei der modellbasierten Diagnose in der Medizin, 5. Leipziger Informatik-Tage, September 1997
- Duc, H.: On Epistemic Foundations of Agent Theories, ATAL-97
- Fiedler, B.: Ideal decompositions and symmetry properties of tensors, Tagung über Differentialgeometrie, Potsdam, April 1997
- Fiedler, B.: A use of ideal decomposition in the computer algebra of tensor expressions, 39. Seminaire Lotharingien de Combinatoire, Thurnau, April 1997
- Gerber, S.: Parallelisierung funktionaler Programme, ISPE-Ukrainische Akademie der Wissenschaften, Kiev
- Gerber, S.: Das funktionale Paradigmen und seine Erweiterung, Inst. Comp. Sci., Universität Donezk
- Hänßgen, K.; Alvarez, K.: Entwicklung eines skalierbaren Interfaces für Videokonferenz-Schaltungen unter ATM, Ladenburg, Daimler-Benz-Stiftung, Dezember 1997
- Hänßgen, K.; Fernandez, R.; Spruth, W. G.: Berechnung von Telefonkosten bei vorgegebener Telefon-Tarif-Struktur in der R+V-Versicherung, Wiesbaden, R+V, Dez. 1997
- Hänßgen, K., Knotek, O., Spruth, W. G.: Objektorientierte Programmierung von Klient-Server-Anwendungen unter VisualAgeC++, Untersuchungen von Computernetzwerken und Migrationsstrategien, Hamburg, Gruner&Jahr, 1997
- Hänßgen, K., Knotek, O.: Untersuchungen von Computernetzwerken und Migrationsstrategien für Ethernet-Netzwerke, Braunschweig, BMA, 1997; Nürnberg, Zander-Klimatechnik, 1997 Leipzig, SachsenLB, 1997
- Hänßgen, K.: Objektorientierte Programmierung von Client-Server-Anwendungen unter MicrosoftVisualC++, Weißenfels, HTW, 10/1997; Leipzig, IHK, Nov. 1997

- Hänßgen, K.: Entwicklung eines Videokonferenz-Systems zur Kommunikation in Computernetzen mit PAL-Qualität
- Hänßgen, K.: Das Hochgeschwindigkeitsnetzwerk-Kompetenz-Zentrum an der Universität Leipzig
- Hänßgen, K.: Einrichtung eines Hochgeschwindigkeitsnetzwerk-Testlabors an der Universität Leipzig, Praktika und Innovationstransfer
- Hartwig, R.: Zu semantischen Konzepten in LIFE, Theorie-Seminar, Institut für Informatik, Juni 1997
- Hartwig, R.: Zu semantischen Konzepten in LIFE, Teil 2: OSF-Graphen und -Algebren, Juli 1997
- Hartwig, R.: Zu verschiedenen Aspekten funktionaler und objektorientierter Sprachen (Semantik, Ausdrucksmittel, Parallelisierung), Theorie-Seminar, Institut für Informatik
- Haupt, R.: Aspekte der hierarchischen Modellpartitionierung zur parallelen Logiksimulation, Workshop Algorithmische Aspekte formaler Verifikation, Humboldt-Universität Berlin, Mai 1997.
- Haupt, R.: Hierarchical Model Partitioning for Parallel VLSI-Simulation Using Evolutionary Algorithms Improved by Superpositions of Partitions, 5th European Congress on Intelligent Techniques and Soft Computing (EUFIT'97), Aachen, September 1997
- Hering, K.: History, Results, Perspectives of the DFG - Project Model Partitioning Algorithms for Parallel Compiled-Mode Logic Simulation, 2nd Workshop Parallel Logic Simulation, Univ. Leipzig, IfI, Feb. 1997.
- Hering, K.: Hierarchical Model Partitioning for Logic Simulation with parallel-TEXSIM, Eingeladener Vortrag zur IBM Electronic Design Automation All-Site Conference'97, Böblingen, Mai 1997.
- Hering, K.: Modellpartitionierungsalgorithmen zur parallelen compilergesteuerten Logiksimulation - Resultate und Ausblicke, 3. Kolloquium im DFG-Schwerpunkt Effiziente Algorithmen für diskrete Probleme und ihre Anwendungen, Sankt Augustin, Juli 1997.
- Hering, K.: Parameterized Partition Valuation for Parallel Logic Simulation, IA-STD International Conference on Parallel and Distributed Computing and Networks (PDCN'97), Singapore, August 1997.
- Hering, K.: Lastaspekte bei der parallelen compilergesteuerten Logiksimulation, Univ. Paderborn, Nov. 1997.
- Hering, K.: Partitioning for Simulation, 3rd Workshop Parallel Logic Simulation, IBM Böblingen, Dez. 1997.
- Hering, K.: Dynamic Load Balancing, 3rd Workshop Parallel Logic Simulation, IBM Böblingen, Dez. 1997.
- Herre, H.: Generalized WFSX-Semantics, Univ. Lissabon, Sep. 1997
- Herre, H.: Partial Logics and Situational Semantics, Univ. of Caen, Nov. 1997

- Heyer, G.: Computerlinguistik und ihre Anwendungen, Wissenschaftsforum auf der Leipziger Buchmesse, März 1997, Leipzig
- Heyer, G.: Elektronisches Publizieren, Eröffnungsveranstaltung des Leipziger Informatik-Verbundes, Juni 1997, Uni Leipzig
- Heyer, G.: Werkzeuge zur computergestützten Wörterbuchproduktion, Sep. 1997, Institut für Deutsche Sprach (IDS), Mannheim
- Heyer, G.: Wissensrepräsentation und Semantik, Okt. 1997, Ruhr-Universität Bochum
- Heyer, G.; Wolff, Ch.: Relevanz linguistischer Pragmatik bei der Entwicklung von Multi-Media Anwendungen, GLDV-Jahrestagung, März 1997, Universität Leipzig
- Heyer, G.; Wolff, Ch.: Strukturierungsmethoden für Hypermediadokumente und ihre Umsetzung; Jahrestagung der Gesellschaft für angewandte Linguistik (GAL '97); September 1997, Universität Bielefeld
- Lange, St.: April, Vortrag im Rahmen des KI-Seminars Thema: Wie wichtig sind Gegenbeispiele beim Lernen?
- Lange, St.: On the learnability of r.e. languages from good examples. HTWK Leipzig, Mai 1997
- Lange, St.: A formal framework for validation of learning systems. TU Ilmenau, Juli 1997
- Lange, St.: Algorithms learning logical case memory systems. 42nd Int. Scientific Colloquium (IWK'97) an der TU Ilmenau, Sep. 1997
- Müller, R.: Workflow-Management in der protokollorientierten verteilten Hämato-Onkologie. Siemens Medizin-Technik, Erlangen. März 1997.
- Müller, R.: Ein graph-und objektorientiertes Datenmodell für die Kinderonkologie. BTW 97, Ulm, März 1997.
- Müller, R.: Strukturierte Repräsentierung klinischer Entscheidungsprozesse in elektronischen Patientenakten durch konzeptuelle Graphen. GMDS97, Ulm, Sep.1997.
- Quasthoff, U.:Projekt DER DEUTSCHE WORTSCHATZ, GLDV-Jahrestagung, März 1997, Leipzig
- Rahm, E.: Informatikstudium an der Universität Leipzig. Uni Leipzig, Januar 1997 (Tag der offenen Tür) und Mai 1997 (Studieninformationstag)
- Rahm, E.: MeDoc - die elektronische Informatik-Bibliothek im WWW. Vortrag im Begleitprogramm der Leipziger Buchmesse, März 1997
- Rahm, E.: Parallele Datenbanken. Datenbank-Stammtisch, HTWK Dresden, April 1997
- Rahm, E.: Dynamische Lastbalancierung in Parallelen DBS, Informatik-Kolloquium, TU Dresden, April 1997
- Rahm, E.: Leipziger Informatik-Verbund (LIV): Struktur, Inhalte und Ziele. Vortrag im Rahmen der LIV-Eröffnungsveranstaltung. Juni 1997

- Rahm, E.: Leistungsanalyse von Parallelen Datenbanksystemen. Tutorium der MMB97-Tagung, Freiberg, Sep.1997
- Rahm, E.: Goal-oriented Performance Control for Transaction Processing. Tagung MMB97 (Messung, Modellierung und Bewertung von Rechen-systemen), Freiberg, Sep. 1997
- Rahm, E.: Parallele Datenbanksysteme - Basistechnologie für anspruchsvolle DB-Anwendungen. Informatik-Kolloquium, TU Berlin, Nov. 1997
- Rünger, G.: Parallele Programmierung, Uni Halle, Januar 1997
- Rünger, G.: Derivation of Programs with Mixed Data and Task Parallelism, Dagstuhl-Seminar: Theory and Practice of Higher-Order Parallel Programming, Feb. 1997
- Rünger, G.: Structured Derivation of Parallel Programs, Workshop on Algorithms for Large Scale Simulations on Parallel Computers, Bielefeld, Feb. 1997
- Rünger, G.: Integrating Library Modules into Special Purpose Parallel Algorithms, 2nd International Workshop on Software Engineering for Parallel and Distributed Systems, Boston, Mai 1997
- Rünger, G.: Wissenschaftliches Rechnen auf Parallelrechnern, Uni Marburg, Juni 1997
- Rünger, G.: Parallel Execution of Embedded Runge-Kutta Methods, Int. Conf. on Parallel Computing, ParCo 97, Bonn, Sep. 1997
- Rünger, G.: Parallel Simulation of Flows in Sewer Network Systems, Int. Conf. on Parallel Computing, ParCo 97, Bonn, Sep. 1997
- Rünger, G.: Entwurf und Laufzeitvorhersage für parallele Programme, Forschungszentrum Jülich, Okt. 1997
- Rünger, G.: Parallel Simulation of Flows in Sewer Network Systems, Dagstuhl-Seminar: Parallel Processing in the Engineering Sciences - Methods and Applications, Nov.1997
- Rünger, G.: Potential Parallelism of Iteration Methods, 3rd International Conference: Programming Models for Massively Parallel Computers, London, Nov. 1997
- Rünger, G.: The TwoL Model for Deriving Parallel Programs, University of Glasgow, Nov. 1997
- Rünger, G.: Entwurf und Laufzeitvorhersage paralleler Programme, Univ. Heidelberg, Dez. 1997
- Schierwagen, A.: Neurale Architekturen für Aktive Sehsysteme. Interdisziplinäre Tagung "Bild, Bildwahrnehmung, Bildverarbeitung", Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, März 1997
- Schierwagen, A.: Dendritische Erregungsverarbeitung im visuellen System von Salamandern. Abschlußkolloquium des DFG-SPP "Physiologie und Theorie neuronaler Netzwerke", Tübingen, September 1997

- Schierwagen, A.: Orientierungsbewegungen zu visuellen Zielen: Ein neurales Modell der dynamischen Kodierung des Blickvektors. 3. Fachtagung der Gesellschaft für Kognitionswissenschaft, Jena 1997
- Schierwagen, A.: Modeling dendritic trees with active membrane. 25th Göttingen Neurobiology Conference; Göttingen Mai 1997
- Schierwagen, A.: A two-dimensional double layer model of the collicular motor map. 25th Göttingen Neurobiology Conference. Göttingen Mai 1997
- Schierwagen, A.: Impact of dendritic morphology on neuronal computation: A model study. Bio-Info Leipzig '97, Leipzig Juni 1997
- Schierwagen, A.: Saccade control through the collicular motor map: Two-dimensional double-layer neural field model. Bio-Info Leipzig '97, Leipzig Juni 1997
- Schierwagen, A.: A model of spatio-temporal dynamics in the collicular motor map. 9th European Conf. on Eye Movements, Ulm September 1997
- Schierwagen, A.: Dendritic morphological variation emerging from randomness in neurite outgrowth. Neuroscience Meeting, New Orleans, Okt. 1997
- Sosna, D.: Document Version Management Using an Adapted Segment Tree MeDoc-Pilotanwender Workshop, Dagstuhl, Juli 97
- Sosna, D.: MeDoc - Die elektronische Informatikbibliothek - Vorstellung des Projekts auf der BIK-97-Computermesse
- Spruth, W. G.: Forschungstrends in der Informationstechnik; IMT Leitseminar, Berlin, Februar 1997.
- Stöhr, Th.: Ein Simulationsansatz zur Bewertung paralleler Shared-Disk- Datenbanksysteme, ITG/GI-Fachtagung MMB '97, Freiberg
- Wolff, Ch.: Internettechnologien im Überblick; Fachkonferenz Vereine und Verbände im Internet; Plandata GmbH, Sep. 1997, Bonn
- Wolff, Ch.: Graphisches Faktenretrieval mit vager Anfrageinterpretation; HIM 97, Oktober 1997; Universität Dortmund
- Wolter, F.: Speaking about transitive frames in propositional languages, Workshop New Aspects in Non-classical Logics, Kyoto, Februar 1997
- Wolter, F.: Perspectives in Polymodal Logic, Workshop on polymodal logic, ES-SLLI (European Summer School on Logic, Language and Information), Aix-en-Provence, August 1997

3.7 Messebeteiligungen

Leipziger Buchmesse, März 1997

- MeDoc-Projekt (Prof. Rahm)

BIK-Computermesse, Leipzig, Sept. 1997

- Video-Konferenzsystem (Prof. Spruth)
- MeDoc-Projekt (Prof. Rahm)

BMBF-Forschungsforum, Leipzig, Sep. 1997

- Leipziger Informatik-Verbund (Prof. Rahm), s. Kap. 6

3.8 Tagungen und Workshops am Institut

3.8.1 Jahrestagung GLDV97

17. bis 19. März 1997 (Prof. Heyer)

Die Jahrestagung der Gesellschaft für Linguistische Datenverarbeitung (GLDV) stand unter dem Motto "Linguistik und neue Medien". Dies brachte die vielfältigen Ansatzpunkte der linguistischen Datenverarbeitung zum Ausdruck, die von den klassischen Anwendungen der Computerlinguistik bis hin zu neueren Technologien aus dem Hyper- und Multimediakontext reichen. Die auf der Tagung präsentierten Vorträge deckten daher auch ein heterogenes Themenfeld ab, das sich auf folgende Schwerpunkte aufteilen läßt:

- Electronic Publishing, Multimedia und Informationsdienstleistungen
- Computerlexikographie & Terminologiesysteme
- Morphologie, Syntax & Parsing
- Information Retrieval & statistische Ansätze in der Linguistik

Sektionen mit Fachvorträgen wurden durch parallel stattfindende ausführliche Systemdemonstrationen ergänzt, auf Podiumsdiskussionen wurden die Themen "Sprachgenerierung" und "Praxisrelevanz computerlinguistischer Ausbildung" diskutiert. Im Rahmenprogramm der Tagung konnten auf einem Workshop im Rahmen der Leipziger Buchmesse ("Neue Medien - eine Herausforderung für die Sprachverarbeitung") Anliegen und Fragestellungen der linguistischen Datenverarbeitung einer breiteren Öffentlichkeit vorgestellt werden.

Prof. R. Kuhlen (Uni Konstanz) Organisationsformen und Mehrwertleistungen elektronischer Märkte

K. Krüger (Uni Stuttgart)	Mehrsprachige computergestützte Texterschließung für Übersetzer und Terminologen
J. Lass (FH Flensburg)	Die Äquivalenzbeziehung im Zentrum eines hierarchisch strukturierten multifunktionalen Terminologieverwaltungssystems
Dr. A. Storrer (IDS Mannheim)	Vom Text zur Hypermedia-Anwendung: Methodisches Vorgehen bei der Hypertextualisierung nicht-standardisierter Textsorten
B. Schröder (Uni Bonn)	Pro-SGML ein Prolog-basiertes System zum Textretrieval
Prof. G. Heyer/Dr. Ch. Wolff (Uni Leipzig)	Zur Relevanz der linguistischen Pragmatik bei der Entwicklung von Multimedia-Anwendungen
Dr. G. Thurmair (GMS München)	Wiederverwendbarkeit lexikalischer Ressourcen
Dr. L. Lemnitzer (Uni Münster)	Komplexe lexikalische Einheiten in Text und Lexikon
Dr. P. Gerstl (IBM Heidelberg)	Recall - Intelligente Fehlerkorrektur im computergestützten Fremdsprachenunterricht
Dr. J. Oesterle (Uni München)	Semi-automatische Extraktion lexikalischer Information aus Korpora (SELIK)
Prof. F. Wenzel (Uni Hannover)	Visualisierung russischer fachsprachlicher Grammatik in einem interaktiven System
Dr. P. Maier (Uni München)	Defaultzuweisung morphosyntaktischer Kategorien
Dr. A. Storrer (IDS Mannheim)	Hypermediale Aufbereitung einer Grammatik der Sprache
Prof. K. Harbusch (Koblenz), Prof. R. Hausser (Erlangen), Prof. Th. Pechmann, Prof. D. Rösner (Magdeburg), Prof. A. Steube (Leipzig), Dr. Ch. von Stutterheim (Heidelberg)	Panel Sprachgenerierung
Dr. S. Göser (IBM Böblingen)	High speed parsing of extraction grammars. The ACSG-P approach
S. Melnik (Uni Leipzig)	EPOS: An Approach to Electronic Publishing Using OODB and SGML
A. Mertens (FernUni Hagen)	Robustes Parsing mit Wortagenten
J.-Y. Lalande (Uni Köln)	GBX: ein objektorientiertes CAD-System zur Repräsentation und Evaluation linguistischer Theorien

K. Böhm/T. Böhme (Uni Leipzig)	SQUIRREL: DBS-based Information Retrieval System for the WWW
Dr. Ch. Womser-Hacker/ W. Zettel (Uni Regensburg)	Sind strukturelle Texteeigenschaften zur Indexierung im Information Retrieval geeignet?
Dr. U. Quasthoff	Projekt Der Deutsche Wortschatz
Prof. G. Büchel (FH Köln)	Generierung von semantischen netzen für Schlagwörter des Katalogbestandes einer Hochschulbibliothek
M. Schulze (Uni Erlangen)	Malaga: Morphologie, Syntax und Semantik im Rahmen der linksassoziativen Grammatik
M. Malburg (DFKI Kaiserslautern)	Einsatz von Tagging-Verfahren zur Verbesserung der Texterkennung
Ch. Bläsi (Mannheim), E. Breidt (München), Prof. G. Heyer (Leipzig), Dr. St. Roppel (München)	Panel Wie praxisrelevant ist die computerlinguistische Ausbildung?
A. Kölzer (Uni Koblenz)	Lexana - Ein System zur Lexikon- und Grammatikanalyse für Kategoriale Unifikationsgrammatiken

3.8.2 Eröffungsveranstaltung des LIV

26. Juni 1997, siehe Kap. 6.3.1

3.8.3 2nd Workshop on Parallel Logic Simulation

3. bis 4. Feb. 1997 ; Prof. Spruth, Dr. Hering

Der Workshop diente der Vertiefung der Kooperation zwischen dem IIf der Universität Leipzig und den IBM Laboratorien in Böblingen und Austin (TX). Im Kontext der Arbeit in dem DFG-Projekt "Partitionierungsalgorithmen für Modelldatenstrukturen zur parallelen compilergesteuerten Logiksimulation" wurden kurz- und längerfristige Ziele zur Entwicklung eines parallelen Simulationssystems auf der Basis der Simulatoren TEXSIM und MVLSIM diskutiert. Neben rein fachlichen Themen war die Verbindung von Forschung, Lehre und industrieller Praxis Diskussionsgegenstand. Studenten hatten Gelegenheit, über ihre Projektstätigkeit vorzutragen.

Gäste:

David Zike, IBM Austin (TX), VLSI Design Systems, Thomas Burnett, IBM Austin (TX), VLSI Design Systems, Kirk Lamb, IBM Deutschland GmbH, Böblingen, Abteilung Logik-Entwurfsunterstützung, Hans-Werner Anderson, IBM Deutschland GmbH, Böblingen, Abteilung Logik-Entwurfsunterstützung

Vortragsprogramm:

K.Hering	History, Results, Perspectives of the DFG - Project "Model Partitioning Algorithms for Parallel Compiled-Mode Logic Simulation"
D.Döhler	Relating parallelTEXSIM Experiences to the Handling of MVLSIM
R.Reilein	Aspects of Model Partitioning
H.Hennings	The MAP Component
H.-W. Anderson	parallelTEXSIM Goals
D. Zike	MVLSIM Features
D.Zike	Software Development Overview
Discussion	
K.Lamb	Summary

3.9 Kolloquiumsvorträge am Institut

3.9.1 Institutskolloquium

- 30.01.1997 Dr. P. Bosch (IBM Heidelberg)
Wissensbasierte lexikalische Semantik - Konzept vs. Bedeutung
- 10.04.1997 Prof. G. Goldammer (Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät)
Telematiksysteme in Sachsen (*)
- 15.05.1997 Herr Krüger (Transnet)
Die Rolle des lokalen Providers im modernen Informationsnetz (*)
- 05.06.1997 Herr Hommel (Firma Philips): Cyvermoney im Cyberspace (*)
10. 7. 1997 Dr. K. Kopecz (Univ. Marburg): Neuronale Felder als Baustein biologischer Informationsverarbeitung: Planung von Augenbewegungen; Aufmerksamkeitsprozesse; kompetitives Lernen
22. 10. 1997 Dr. G. Koch (Feilmeier & Junker AG): Versicherungen und Informationsverarbeitung - Ein konservative Branche und moderne IT-Ansätze ?
- 11.12.1997 S. Langenfeld (R+V Wiesbaden)
Informationsarchitekturen von Versicherungsunternehmen
- 18.12.1997 Prof. G. Brewka (Univ. Leipzig, Antrittsvorlesung):
Zur Modellierung von Handlungen in der Künstlichen Intelligenz

(*) Vortrag im Rahmen der aus dem Vorjahr fortgesetzten Kolloquienreihe
"Deutschland auf dem Weg in die Informationsgesellschaft"

3.9.2 LIV-Kolloquium

- 23.10.1997 Prof. Dr. W. Brauer (TU München): Betrachtungen der Informatik
4. 12. 1997 Prof. Dr. A.-W. Scheer (Univ. Saarbrücken): Componentware - neue Entwicklungen am Softwaremarkt

3.9.3 Theorie-Seminar

- 14.05.1997 M. Hartwig (Univ. Leipzig): Die Methode des Narrowing - umgesetzt in BABEL
- 18.06.1997 Dr. R. Hartwig (Univ. Leipzig): Zu semantischen Konzepten in LIFE
- 25.06.1997 M. Hartwig: Multiple Redirection in funktional-logischen Sprachen
- 02.07.1997 Dr. R. Hartwig: Zu semantischen Konzepten in LIFE - Teil 2
- 16.07.1997 M. Hartwig: Objektorientiertes Programmieren unter verschiedenen Sprachparadigmen
- 28.10.1997 M. Hartwig: Semantik-Ansätze für funktionale Sprachen. Teil I
- 18.11.1997 M. Hartwig: Semantik-Ansätze für funktionale Sprachen. Teil II
02. 12.1997 M. Hartwig: Semantik-Ansätze für funktionale Sprachen. Teil III
- 16.12.1997 M. Hartwig: Semantik-Ansätze für funktionale Sprachen. Teil IV

3.9.4 ASV-Seminar

- Quasthoff, U.: Mehrere Vorträge zu den Themenbereichen Computerlexikographie, automatische Thesauruskonstruktion, Datenstrukturen zur semantischen Repräsentation
- Wolff, Ch.: Mehrfach Referate zu laufenden Forschungsarbeiten, u. a. zu den Themen Software-Ergonomie, Internettechnologien, Multimediale Elektronische Bücher, Java.

3.10 Gutachtertätigkeit und Reviews

Apel, J.:

- Mathematical Reviews
- Journal of Symbolic Computation
- Theoretical Computer Science
- Applicable Algebra in Engineering Communication and Computing
- Communications in Algebra

Brewka, G.:

- Journal of Artificial Intelligence
- Journal of Artificial Intelligence Research
- Intl. Joint Conference on Artificial Intelligence
- KI-97 - Deutsche Jahrestagung für Künstliche Intelligenz
- Dutch German Workshop on Nonmonotonic Reasoning
- European Conference on Symbolic and Quantitative Approaches to Reasoning and Uncertainty
- International Conference on Temporal Logic

Der, R.:

- Biol. Cybernetics, Neural Computing & Applications

Haupt, R.:

- Physica B
- J. Physics A

Heyer, G.:

- GLDV97
- Im Auftrag der EU für die Evaluierung von LRE Anträgen
- Fachgutachter für den Deutschen Wissenschaftsrat (Evaluation der GESIS-Institute)

Herre, H.:

- Zentralblatt

Lange, St.:

- Theoretical Computer Science
- 15. Symp. on Theoretical Aspects of Computer Science (STACS '98)

Meiler, M.:

- Evaluierung von "Bildverarbeitung Interaktiv", H. Kopp (FH Regensburg)

Müller, R.:

- Fall Symp.1997 American Medical Informatics Association (mehrere Einreichungen)
- EDBT98 (mehrere Einreichungen)

Rahm, E.:

- Theoretical Computer Science
- Information Systems
- MMB97-Tagung (mehrere Einreichungen)
- GI-Workshop "Multimediale digitale Bibliotheken" (mehrere Einreichungen)
- EDBT98 (mehrere Einreichungen)

Rünger, G.:

- Modeling, Analysis and Simulation of Computer and Telecommunication Systems, MASCOTS '97
- Int. Conf. on High Performance Computing, HiPC '97
- Information Processing Letters
- Journal of Parallel and Distributed Computing

Schierwagen, A.:

- Zentralblatt für Mathematik
- Neuroscience

Spruth, W. G.:

- Gutachter im DFG-Schwerpunktprogramm Rapid Prototyping

Wolter, F.:

- Journal of Symbolic Logic
- Journal of Philosophical Logic
- Algebra Universalis
- Studia Logica

4. Lehre

Zunächst folgt eine Kurzdarstellung der Studienmöglichkeiten der Informatik, insbesondere des Diplomstudienganges. Danach werden die im Sommersemester 1997 und Wintersemester 97/98 im Diplomstudiengang Informatik durchgeführten Lehrveranstaltungen aufgeführt. Es schließt sich eine Kurzdarstellung der regelmäßig angebotenen Praktika an (4.3) sowie die Aktivitäten mit Schulen (4.4) an. Abschließend wird die Entwicklung der Studentenzahlen in Kap. 4.5 dargestellt.

4.1 Studiengänge

Es wird hier lediglich ein Überblick gegeben. Ausführliche Informationen finden sich im *Studienführer Informatik* des Instituts, der auch online verfügbar ist.

A Diplomstudiengang Informatik

Für die Studenten mit dem Studienziel Diplominformatiker sieht der gültige Studienplan eine Regelstudienzeit von 10 Semestern vor, in der die Zeit zur Anfertigung einer Diplomarbeit und ein Berufspraktikum eingeschlossen ist. Das Studium gliedert sich in zwei Studienabschnitte:

Das **Grundstudium** mit einer Dauer von vier Semestern umfaßt Lehrveranstaltungen zu

- Praktischer Informatik (16 SWS),
- Hard- und Software-Grundlagen (12 SWS),
- drei Praktika (6 SWS),
- Theoretischer Informatik (14 SWS),
- Mathematik (26 SWS) und einem wählbaren
- Nebenfach (12 SWS).

Das Studium von Fremdsprachen, insbesondere Englisch, sollte der Student entsprechend seiner Voraussetzungen in seinem individuellen Studienplan in das Grundstudium einbeziehen. Für unterschiedliche Programmiersprachen und Anwendungssysteme werden von Mitarbeitern des Instituts und des Rechenzentrums Kurse angeboten, die allen Informatikstudenten offenstehen.

Das **Hauptstudium** dient

- der Verbreiterung des Wissens, einer Vertiefung des Verständnisses und dem Erwerb weiterer allgemeiner Kenntnisse in theoretischen, praktischen, technischen und anwendungsorientierten Gebieten der Informatik (Kernfächer)
- einer tieferen Einarbeitung in ein Spezialgebiet der Informatik im Rahmen eines Studienschwerpunktes, und umfaßt
- eine viermonatige berufspraktische Ausbildung (Berufspraktikum) bzw. eine Studienarbeit sowie
- die Fortführung der Ausbildung im gewählten Nebenfach.

Die *Kernfächer* umfassen Lehrveranstaltungen zur Angewandten, Praktischen, Technischen sowie Theoretischen Informatik. Diese Vorlesungen sind Empfehlungen für alle Studenten des Diplomstudienganges Informatik und sollten in der Regel bis zum 8. Studiensemester absolviert werden. In diesen Gebieten sind zwei getrennte mündliche Diplomfachprüfungen über jeweils 12 SWS abzulegen. Die Stoffgebiete beider Prüfungen sind disjunkt aus dem Angebot der Kernfächer zu wählen.

Der *Studienschwerpunkt* umfaßt das Studium in einem selbst gewählten Spezialgebiet der Informatik. Das Studium soll in einem Teilgebiet an den aktuellen Stand der Forschung heranführen. Innerhalb des Studienschwerpunktes ist die Wahl der Lehrveranstaltungen für den Studenten frei, wobei der Gesamtumfang des Lehrstoffes im Rahmen des Studienschwerpunktes (mit Problemseminaren und Praktika) mindestens 32 SWS beträgt. Nachzuweisen ist die erfolgreiche Teilnahme an zwei einsemestrigen Problemseminaren. Die Aufgabenstellung für die Diplomarbeit des Studenten wird in der Regel aus dem Gebiet des Studienschwerpunktes gewählt. Über die Inhalte des Studienschwerpunktes ist eine mündliche Diplomfachprüfung abzulegen.

Zur Zeit werden als Studienschwerpunkte angeboten: Angewandte Informatik, Automatische Sprachverarbeitung, Informatik im Versicherungswesen, Praktische Informatik und Theoretische Informatik. Hinzu kommt der Schwerpunkt Medizininformatik im Rahmen der Studienrichtung Medizinische Informatik (s.u.). Hervorzuheben ist der *Schwerpunkt Informatik im Versicherungswesen (Versicherungsinformatik)*, der innerhalb Deutschlands zur Zeit nur in Leipzig angeboten wird. Er sollte in Kombination mit dem Nebenfach Betriebswirtschaftslehre studiert werden. Durch Einbeziehung von Dozenten aus der Wirtschaft wird ein praxisbezogenes und interdisziplinäres Studium gewährleistet.

Die Diplomprüfung, welche das Studium abschließt, besteht insgesamt aus der Diplomarbeit und vier Diplomfachprüfungen (2 Kernfach-Prüfungen, 1 Schwerpunktprüfung, 1 Nebenfachprüfung). Das Diplomverfahren wird durch die Prüfungsordnung geregelt. Eine Gesamtübersicht über den Diplomstudiengang Informatik sowie des Grundstudiums Informatik zeigen die folgenden Abbildungen.

Studienrichtung Medizinische Informatik

Seit dem WS96/97 kann im Rahmen des Diplomstudiengang Informatik der Universität Leipzig eine Studienrichtung *Medizinische Informatik* gewählt werden. Diese Studienrichtung unterscheidet sich vom allgemeinen Diplomstudiengang Informatik dadurch, daß im Grund- und Hauptstudium das Nebenfach Biomedizin und im Hauptstudium der Studienschwerpunkt Medizininformatik gewählt wird. Die Studieninhalte der Informatik im Grundstudium und den Kerngebieten der Informatik im Hauptstudium stimmen mit denen im bestehenden Diplomstudiengang Informatik überein. Das in der Studienordnung für den Diplomstudiengang Informatik geforderte viermonatige Berufspraktikum ist an einer medizinorientierten Einrichtung abzuleisten.

Übersicht Studienplan Informatik

Grundstudium				Hauptstudium					
1.Sem	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6.Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem	10. Sem
Praktische Informatik 16 SWS				Kern: Praktische Informatik 10 SWS				32 SWS	Diplomarbeit
Hard- und Software-Grundlagen 12 SWS				Kern: Technische Informatik 10 SWS					
Praktika 6 SWS				Kern. Angewandte Informatik 10 SWS					
Theoretische Informatik 14 SWS				Kern: Theoretische Informatik 10 SWS					
Mathematik 26 SWS				Studienschwerpunkt inkl. 2 Problemseminaren <i>Berufspraktikum</i> <i>4 Monate</i>					
Nebenfach 12 SWS				Nebenfach 12 SWS					

Grundstudium Informatik

Fachgebiet	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Praktische Informatik (16 SWS)	Digitale Informationsverarbeitung (2+2)	Algorithmen und Datenstrukturen (2+2)	Programmierung und Programmiersprachen (2+2)	Einführung in die Software-Technologie (2+2)
Hard- und Software-Grundlagen (12 SWS)	Elektrotechnische Grundlagen (2+1)	Rechneraufbau (2+1)	Betriebssysteme und Compilertechnik (2+1)	Standard-Software (2+1)
Praktische Übungen (6 SWS)		C-Praktikum (2)	Hardware-Praktikum (2)	Praktikum Objektorientierte Programmierung (2)
Theoretische Informatik (14 SWS)	Mengen-theoretische/ algebr. Grundlagen (3+1)	Automaten und Sprachen (2+1)	Berechenbarkeits- und Komplexitätstheorie (2+1)	Logik (3+1)
Mathematik (26 SWS)	Lineare Algebra/ Analyt. Geom. (4+2)	Analysis I (4+2)	Analysis II (4+2)	Wahrscheinlichkeitstheorie/ Stochastik (3+1) Numerik (3+1)
Nebenfach (12 SWS)	entsprechend Nebenfachangebot			

Das Nebenfach Biomedizin beinhaltet im Grundstudium mit 12 SWS das Fachgebiet Medizinische Physik und im Hauptstudium mit 12 SWS das Fachgebiet Biometrie. Hier werden medizinische und biowissenschaftliche Lehrinhalte problemorientiert und fächerübergreifend angeboten. Die entsprechenden Vorlesungen und Praktika werden gemeinsam von Klinikern, Physikern und Biologen durchgeführt.

Der Studienschwerpunkt im Hauptstudium umfaßt 32 SWS und ist zur Zeit im Fachgebiet Medizininformatik möglich. Hier sind Vorlesungen und Seminare zur Bild- und Signalverarbeitung, zu Krankenhausinformations- und -kommunikationssystemen, zu Wissensbasierten Systemen, Kognitiven Systemen und Biologischen Systemen vorgesehen. Die Lehrveranstaltungen werden gemeinsam vom Institut für Informatik sowie der Medizinischen Fakultät, insbesondere dem Institut für Medizinische Informatik, Statistik und Epidemiologie, durchgeführt.

Der Absolvent der Studienrichtung Medizinische Informatik soll in der Lage sein, die Entwicklung und Einführung komplexer informationsverarbeitender Systeme in Krankenhäusern und in der Gesundheitsverwaltung, bei der Diagnose und Therapie sowie bei der Entwicklung und dem Einsatz von Apparaturen und Medikamenten zu unterstützen.

B Magisterstudium Informatik

Für die Magisterstudiengänge gilt die Magisterprüfungsordnung (MAPO) der Universität Leipzig. Diese sieht folgende Kombinationsvarianten von Studienfächern vor: Eine Kombination aus zwei Hauptfächern oder eine Kombination aus einem Hauptfach und zwei Nebenfächern. Die gewählten Fächer sollten nicht zu eng miteinander verwandt sein, jedoch in einem sinnvollen Zusammenhang stehen.

Informatik kann als 2. Hauptfach oder als eines der beiden Nebenfächer gewählt werden. Das Magisterstudium beginnt mit einem viersemestrigen Grundstudium, das mit der Zwischenprüfung abgeschlossen wird. Für das sich anschließende Hauptstudium ist kennzeichnend, daß sich die Studenten ihre Studienplanung auf der Grundlage der jeweiligen Studienordnungen weitgehend selbständig gestalten können. Im Hauptfachstudium betragen die Informatikanteile jeweils 40 SWS im Grund- und Hauptstudium, im Nebenfachstudium jeweils 20 SWS.

C Sonstige Informatik-Lehrveranstaltungen

Für die Studiengänge Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftsmathematik und Mathematik werden seitens des Instituts für Informatik verschiedene Lehrveranstaltungen angeboten, die in dem jeweiligen Grund- und Hauptstudium des entsprechenden Studienganges integriert sind. Außerdem ist für natur- und geisteswissenschaftliche Studienrichtungen ein Nebenfachstudium Informatik möglich, welches im Grund- und Hauptstudium i.d. R. jeweils 12 SWS umfaßt. Daneben werden Informatik-Lehrveranstaltungen zu allgemeininteressierenden aktuellen Themen der Informatik für Hörer aller Fakultäten angeboten.

4.2 Lehrveranstaltungen im SS97

Aus Platzgründen werden nur die Lehrveranstaltungen des Diplomstudienganges Informatik aufgeführt. Ausführliche Informationen zu den Lehrveranstaltungen sind den semesterweise herausgegebenen kommentierten Vorlesungsverzeichnissen zu entnehmen, die auch im Internet verfügbar sind.

Diplomstudiengang Informatik

Grundstudium

2. Semester

Analysis 1	(4+2)	Günther, M..
Automaten und Formale Sprachen	(2+1)	Herre, H.
Rechneraufbau	(2+1)	Spruth, W.
Algorithmen und Datenstrukturen	(2+2)	Schierwagen, A.
C-Praktikum	(2)	Meiler, M.
Modelle in Medizin und Biologie (Studienrichtung Medizinische Informatik)	(1)	Löffler, M. (IMISE)

4. Semester

Logik	(2+2)	Brewka, G.
Standardsoftware	(2+1)	Spruth, W./Klaus, U.
Wahrscheinlichkeitstheorie/Statistik	(3+1)	Kühn, T.
Numerische Mathematik	(3+1)	Kühn, T.
Einführung in die Software-Technologie	(2)	Goldammer, G. (Wirtsch.wiss. Fak.)
Praktikum Objektorientiertes Programmieren	(2)	Meiler, M.

Hauptstudium

Kernfächer

Angewandte Informatik

Sprachprodukttechnologie	(2)	Heyer, G.
Neuroinformatik 1	(2)	Der, R.

Praktische Informatik

Datenbanksysteme 2	(2+1)	Rahm, E.
Betriebssysteme	(2)	Klaus, U.
Computergrafik 1	(2)	Sosna, D.

Technische Informatik

Rechnerarchitektur 2	(2)	Spruth, W.
Verteilte Systeme 2	(2)	Spruth, W.

Theoretische Informatik

Formale Semantik	(2)	Hartwig, R.
Deduktionssysteme	(2)	Herre, H.

Schwerpunkte

Schwerpunkt Angewandte Informatik

Nichtmonotone Inferenztechniken	(2)	Brewka, G.
Computer Vision	(2)	Schierwagen, A.
Konstruktive nichtlineare Algebra	(2)	Gräbe, H.
Robotik	(2)	Der, R.
Praktikum Autonome Roboter	(4)	Der, R.
Praktikum Programmieren in AXIOMXL	(2)	Gräbe, H.
Seminar Erweiterung d. logischen Programmierens	(2)	Brewka, G./ Herre, H.
Seminar Modellierung von Normen	(2)	Brewka, G./ Wansing, H. (Inst. für Logik)
Seminar Kognitive Systeme	(2)	Schierwagen, A.

Schwerpunkt Automatische Sprachverarbeitung

Linguistische Semantik	(2)	Heyer, G.
Maschinelles Übersetzen	(2)	Quasthoff, U.
Automatisches Textverstehen	(2+2)	Quasthoff, U.
Information Retrieval	(2)	Wolff, C.
Praktikum Electronic Publishing	(4)	Quasthoff, U./ Wolff, C.
Seminar Terminologie	(2)	Heyer, G.
Forschungskolloquium	(2)	Heyer, G.

Schwerpunkt Informatik im Versicherungswesen

Prozeßmodellierung	(2)	Koch, G. (St.Gallen)
Versicherungsinformationssysteme 2	(2)	Koch, G. (St.Gallen)
Quantitative Methoden/Simulation	(2)	Riedel, M.
Statistik und Zeitreihenanalyse 2	(2)	Riedel, M.
Versicherungsmathematik 2	(2+2)	Riedel, M.
Qualitätsmanagement	(2)	Piechowski, A. (R+V Wiesbaden)
Seminar Informatikarchitekturen in der Versicherungswirtschaft	(2)	Koch, G. (St.Gallen)

Schwerpunkt Praktische Informatik

Mehrrechner-Datenbanksysteme	(2)	Rahm, E.
Auswertung unregelmäßig verteilter Daten in GIS	(2)	Sosna, D.
ATM (Asynchronous Transfer Mode)	(2)	Spruth / Hänßgen
Parallelverarbeitung	(2+2)	Hering, K.
Grundlagen des Requirement Engineering	(2)	Goldammer, G. (WiWi Fak.)
Datenbank-Praktikum	(4)	Stöhr, T.
Praktikum Electronic Design Automation (LDA) I,II	(2)	Herrmann, P.
Seminar Elektronische Bibliotheken	(2)	Rahm, E.
Diplomandenseminar Datenbanken	(2)	Rahm, E.
Diplomandenseminar Technische Informatik	(2)	Spruth, W.

Schwerpunkt Theoretische Informatik

Grundlagen der algebraischen Semantik	(2)	Hartwig, R.
Kryptographie	(2)	Apel, J.
Parallele und serielle Komplexität algebraischer Algorithmen	(2)	Gräbe, H.
Seminar Erweiterung d. logischen Programmierens	(2)	Brewka, G., Herre, H.

4.3 Lehrveranstaltungen im WS97/98

Aus Platzgründen werden nur die Lehrveranstaltungen des Diplomstudienganges Informatik aufgeführt. Ausführliche Informationen zu den Lehrveranstaltungen sind den semesterweise herausgegebenen kommentierten Vorlesungsverzeichnissen zu entnehmen, die auch im Internet verfügbar sind.

Diplomstudiengang Informatik

Grundstudium

1. Semester

Digitale Informationsverarbeitung	(2)	Brewka, G.
Elektrotechnische Grundlagen	(2)	Spruth, W.
Lin. Algebra/Analyt. Geometrie	(4+2)	Kühn, T.
Mengentheor.-algebraische Grundlagen	(2+2)	Gerber, S.

3. Semester

Analysis 2	(4+2)	Günther, M.
Berechenbarkeits- und Komplexitätstheorie	(2+1)	Brewka, G.
Betriebssysteme und Compiler-technik	(2+1)	Rünger, G.

Programmierung und Programmiersprachen	(2+2)	Rahm, E.
Elektronik-Grundlagenpraktikum	(2)	Lieske, H.

Studienrichtung Medizinische Informatik: Nebenfach Biomedizin gemäß Angebot der Medizinischen Fakultät

Hauptstudium

Kernfächer

Angewandte Informatik

Computer-Linguistik	(2)	Heyer, G.
Maschinelles Lernen	(2)	Der, R.
Wissensbasierte Systeme	(2+2)	Brewka, G.

Praktische Informatik

Compilerbau	(2+1)	Rünger, G.
Datenbanksysteme 1	(2+1)	Rahm, E.
Parallelverarbeitung	(2)	Rünger, G.
Petri-Netze	(2)	Gerber, S.

Technische Informatik

Rechnerarchitektur I	(2)	Spruth, W.
Verteilte Systeme I	(2)	Spruth, W.
Praktikum Rechnerarchitektur/Verteilte Systeme	(4)	Herrmann, P./ Hotzky, J.

Theoretische Informatik

Einführung in die Computeralgebra	(2)	Gräbe, H.
Petri-Netze	(2)	Gerber, S.
Wissensbasierte Systeme	(2+2)	Brewka, G.

Schwerpunkte

Schwerpunkt Angewandte Informatik

Computergraphik II	(2)	Sosna, D.
Neuroinformatik Computational Neuroscience I	(2)	Schierwagen, A.
Signalverarbeitung	(2)	Der, R.
Praktikum Autonome Roboter	(4)	Der, R.
Computeralgebra-Praktikum	(2)	Gräbe, H.
Seminar Medizinische Bild- und Signalverarbeitung	(2)	Kruggel/Lohmann (MPI f. neuropsych. Forschung)
Seminar Künstliche Intelligenz	(2)	Brewka, G.

Schwerpunkt Automatische Sprachverarbeitung

ASV: Syntax	(2)	Heyer, G.
Java: Softwarearchitektur und Programmiersprache	(2)	Wolff, C.
Sprachgesteuerte Mensch-Maschine-Kommunikation	(2)	Quasthoff, U.
Strukturerkennung	(2+2)	Quasthoff, U.
Praktikum Electronic Publishing	(4)	Quasthoff, U., Wolff, C.
Seminar Linguistik und Neue Medien	(2)	Heyer, G.
Diplomandenseminar ASV	(2)	Heyer, G.

Schwerpunkt Informatik im Versicherungswesen

Die Informatik-Werkstatt eines Versicherungsunternehmens	(2)	Koch, G. (St. Gallen)
Risikothorie I	(2)	Riedel, M.
Einführung in die Versicherungsinformatik - anhand von Fallbeispielen aus der Praxis	(2)	Koch, G. (St. Gallen)
Geschäftsprozesse in Versicherungsunternehmen I	(2)	Bader, H. (Wiesbaden)
Versicherungsmathematik 1	(2)	Riedel, M.
Seminar Strategien in der Versicherungswirtschaft und Anforderungen an die Informatik	(2)	Koch, G. (St. Gallen), Wagner, F. (Wi. wi. Fak.)

Schwerpunkt Praktische Informatik

Client/Server-Systeme	(1)	Spruth, W.
Computergraphik II	(2)	Sosna, D.
Datenschutz und Datensicherheit	(2)	Sosna, D.
Praktikum Objektorientierte Datenbanken	(4)	Müller, R.
Seminar Ereignisgesteuerte Simulation	(2)	Hering, K.
Diplomandenseminar Datenbanken	(2)	Rahm, E.
Seminar Workflow-Management-Systeme und Prozeßmodellierung	(2)	Müller, R., Heller, B. (Mediz. Fak.); Rahm, E.

Schwerpunkt Theoretische Informatik

Grundprinzipien des Symbolischen Rechnens	(2)	Apel, J.
Konstruktive Invariantentheorie	(2)	Gräbe, H.
Temporale Logik	(2+2)	Wolter, F.
Term Rewriting	(2)	Hartwig, R.
Seminar Algorithmisches Lernen	(2)	Lange, S.

4.4 Regelmäßig angebotene Praktika

4.4.1 C-Praktikum

Für das C-Praktikum im 2. Semester wurden 28 Problemstellungen erarbeitet, wobei jeweils Probleme von Herrn Dr. Gräbe, Herrn Dr. Hartwig, Frau Dr. Meiler, Herrn Dr. Sosna, Herrn Zerbst und von der Mathematik Herr Dr. Gawriljuk und Dr. Schulze betreut wurden. Das Praktikum wurde im HP-Pool der URZ durchgeführt. Die Studenten hatten zwei Pflichttestate zu absolvieren.

Antestat:

- Inhaltliche Auseinandersetzung mit dem Problem (i.a. Literaturstudium).
- Problemorientierte Analyse (Struktogramm o. ä.), ohne Programmierung.

Abtestat:

- Programmierung des Problems, einschließlich Makefile, wobei der Quellcode mit ausreichenden Kommentaren zu versehen war.

4.4.2 Objektorientiertes Programmierpraktikum

Für das SS 1997 wurde ein neues Praktikum auf Grundlage von C++ realisiert. Begleitend zum Praktikum wurde eine Einführung gelesen, wobei der objektorientierte Softwareentwurf nach Rubin und Goldberg (1992), eines modifizierten Wasserfallmodells, an Hand eines Lagerverwaltungsprogramms vorgeführt wurde. Das Praktikum wurde von Frau Dr. Meiler durchgeführt und von Herrn Larisch, Herrn Kotkowskij und Herrn Zerbst rechentechnisch betreut. Zwei Projekte wurden bearbeitet: Bibliotheksverwaltung und Aufzugsimulation.

Die Studenten hatten für das Praktikum zwei Pflichttestate zu absolvieren.

Antestat:

- Fertigstellen eines kleineren Projekts, um den Umgang mit der Entwicklungsumgebung nachzuweisen.
- Objektorientierte Analyse der Problems (Analysephase - ohne Programmierung).

Abtestat:

- Programmierung des Problems, einschließlich der Designphase, wobei der Quellcode mit ausreichenden Kommentaren zu versehen war.

Das Praktikum wurde von Informatik-Studenten des 4. Semesters absolviert.

4.4.3 Datenbank-Praktika

Stöhr, T.; Müller, R.

Die Abteilung Datenbanken (Prof. Rahm) führt alternierend zwei Datenbank-Praktika durch. Aufbauend auf der einführenden Vorlesung DBS1 wird im Sommersemester das **relationale DB-Praktikum** durchgeführt. Im Wintersemester wird ein **objektori-**

entiertes DB-Praktikum angeboten, das die Vorlesung DBS2 voraussetzt. In beiden Fällen erfolgt die intensive Nutzung eines kommerziell verfügbaren relationalen bzw. objektorientierten Datenbanksystems (derzeit Sybase bzw. O2). Die Ausbildung erfolgt unter praxisnahen Bedingungen im Rahmen einer Unix-basierten Client/Server-Umgebung.

Teilaufgaben umfassen jeweils den Entwurf eines konzeptionellen Schemas für eine Beispiel-Miniwelt sowie die Überführung in ein relationales bzw. objektorientiertes Datenbankschema. Weiterhin ist die Datenbank zu generieren, d.h. Schreiben eines Ladeprogramms und Einlesen der zur Verfügung gestellten Daten in die DB. Anschließend wird die DB mit Beispielanfragen in SQL bzw. OQL überprüft. Schließlich ist einer komplexe, datenbankgestützte Anwendung mit entsprechenden graphischen Oberflächen zu realisieren. Dabei wird insbesondere die DB-Einbindung ins World-Wide-Web vorgenommen. Im Falle des objektorientierten DB-Praktikums wird Wert auf die Nutzung der neuen Fähigkeiten solcher Systeme gelegt, insbesondere die Verwendung von komplexen Objekten, Objekt-Klassen und -Methoden, Vererbung sowie die Manipulation multimedialer Daten.

4.4.4 Logic Design Automation

Herrmann, P.

Es bestehen zwei Teilpraktika.

LDA1: Rechnergestütztes Entwerfen eines Einfachstprozessors und dessen Simulation, Abgabe der Netzliste des Befehlsdecoders, der Signaldiagramme von Steuerwerk, Rechenwerk und Prozessor sowie des Prozessor-Datenblatts, Abschlußtestat. Bei erfolgreicher Teilnahme am Praktikum erfolgt Scheinvergabe, wahlobligatorische Lehrveranstaltung vorzugsweise für Informatik-Studenten ab 5. Semester.

LDA2: Rechnergestütztes Entwerfen eines Einfachstprozessors, dessen funktionale und timing Simulation sowie Implementierung in einem FPGA-Baustein, Verifikation des Prozessor-Designs anhand eines Programms, Ein- und Ausgabe der Daten über vorgesehene Register bzw. Schalter. Scheinvergabe nach erfolgreicher Demonstration der Prozessor-Implementierung.

Inhaltsverzeichnis nächster Punkt vorheriger Punkt

4.4.5 Praktikum Hochgeschwindigkeitsnetze

Hänßgen, K.

Im Praktikum Hochgeschwindigkeitsnetze, das im Rahmen des Modellversuchs für Studenten des Hauptstudiums entwickelt wurde, wird der Innovationstransfer Forschung-Praxis als Pilotprojekt des BMBF und SMWK unterstützt. Die Praktikumssteilnehmer haben die Möglichkeit, an derzeit modernster Netzwerk-Technik und -Soft-

ware führender Hersteller zu arbeiten. Gleichzeitig werden potentielle Nutzer dieser Technik mit den neuen Möglichkeiten konfrontiert bzw. wird ihnen Einblick in die entsprechenden Einsatzmöglichkeiten gegeben. Die entsprechende hochwertige Technik ist z.T. im Rahmen des Projekts und über weitere Drittmittelprojekte erworben worden, wurde jedoch auch zu großen Teilen von den Herstellern kostenlos für jeweils befristete Zeiträume zur Verfügung gestellt.

Folgende Themen wurden bisher behandelt: Überwachung des Datenverkehrs im Netz, modernes Netzwerk-Management, Konfiguration von ATM-Netzwerken/-Netzwerkkomponenten, Datentransfer- und Leistungsmessungen, LAN-Emulation und Classical IP, Video-Conferencing.

4.4.6 Praktikum Electronic Publishing

Quasthoff, U.; Wolff, Ch.:

Erstellung einer CD-ROM über das Leipziger Informatik-Institut

4.4.7 Fachpraktikum Arbeit mit Schülern

Studenten des Lehramt Informatik im Ergänzungsstudium hatten die Möglichkeit, im Rahmen ihrer Ausbildung als Zirkelleiter der am Institut stattfindenden Informatikzirkel mit Schülern zu arbeiten. Es wurde, entsprechend des Alters der Schüler in BASIC, PASCAL, C bzw. C++ programmiert. Die Zirkel waren inhaltlich, didaktisch und methodisch vorzubereiten, durchzuführen und in schriftlicher Form auszuwerten (siehe auch Punkt 4.5.3.).

Das Praktikum wurde von Studenten des Lehramt Informatik im Ergänzungsstudium im 1. Studienjahres absolviert.

4.5 Aktivität und Zusammenarbeit mit Schulen

4.5.1 Betreuung von Schülerarbeiten

Der, R.: Regelm. Betreuung von wissenschaftlich-praktischen Arbeiten (WPA) am Ostwald-Gymnasium

Lieske, H. J.:Betreuung der wissenschaftlich-praktischen Arbeit (WPA) am Ostwald-Gymnasium Leipzig

Betreuung des Betriebspraktikums des Schülers Ronald Rex mit dem Thema "Nutzung des Elektronik-Simulationsprogramms Electronic-Workbench"

Sosna, D.: WPA zum Test verschiedener Datenstrukturen zur Speicherung von Punktdaten

4.5.2 Vorträge vor Schülern

Zerbst, A.:

- Surfen im Internet, 25.04.1997 vor Schülern der Schillerschule;
30.04.1997 vor Schülern des BSZ Liebertwolkwitz

4.5.3 Informatikzirkel für Schüler

siehe www.informatik.uni-leipzig.de/graebe/lfb/archiv.html

Im SS97 sowie WS97/98 wurden wöchentlich fünf bzw. sechs Informatik-Schülerzirkel von Mitarbeitern und Studenten der Fakultät für Mathematik und Informatik durchgeführt.

Klasse	Zirkelthema	Zirkelinhalte
5 - 7	Wir programmieren unsere Spiele selbst	Einführung: MS-DOS, Windows, BASIC
6 - 7	BASIC für Fortgeschrittene	MS-DOS, BASIC
7 - 9	Programmieren in PASCAL (Anfänger)	Borland PASCAL
7 - 9	Programmieren in PASCAL (Fortgeschrittene)	Borland PASCAL
9 - 11	Programmieren in C, C++	Borland C++
8 - 10	PC-Anwendersoftware	Standardsoftware: MS-DOS, Windows, WinWord, WinExcel, ...
9 - 12	Problemlösungen in der Informatik Voraussetzung: Programmierkenntnisse	Olympiadaufgaben und ihre Lösung

Zirkelleiter: Mitarbeiter (Frau Quapp, Herr Kotkowskij, Herr Zerbst) bzw. Studenten des Lehramt Informatik im Ergänzungsstudium (Frau Hesse, Herr Eckardt, Herr Fürst). Alle stattgefundenen Zirkel wurden von den Zirkelleitern dokumentiert.

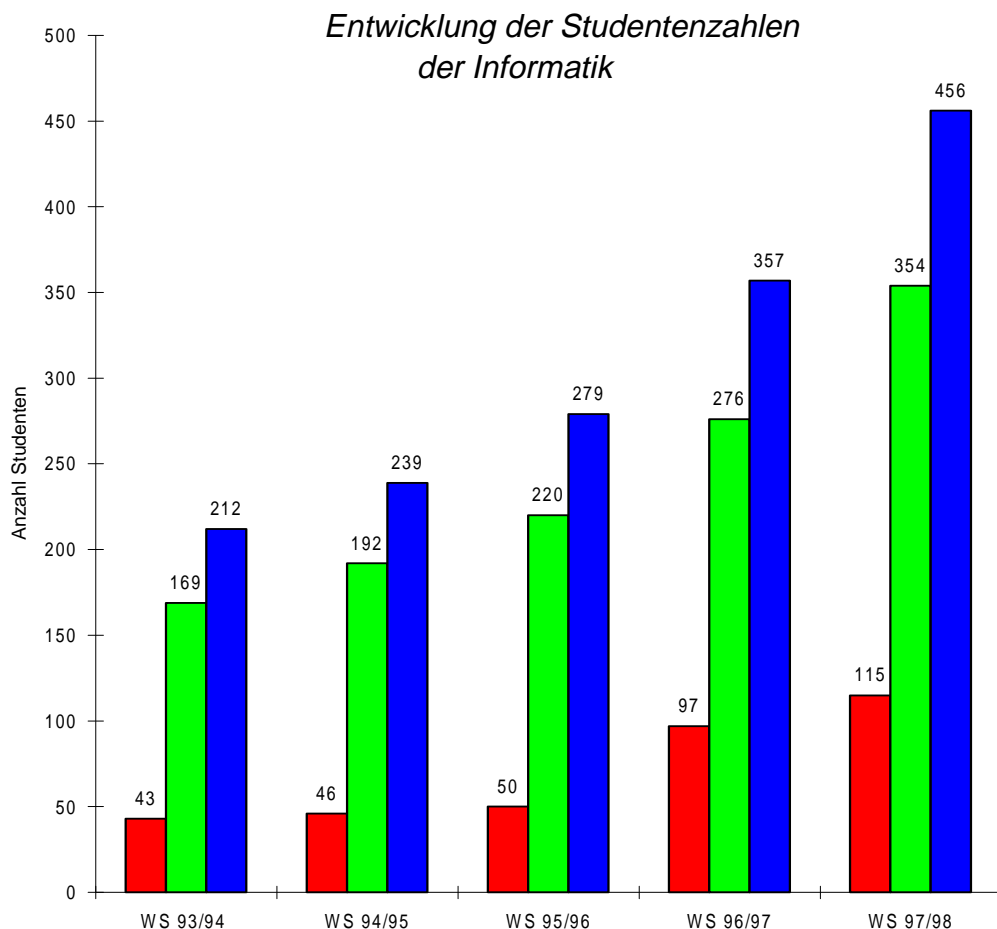
Anzahl der Schüler: 41 (SS97), 42 (WS97/98)

Ansprechpartner zu Fragen der Zirkelorganisation: Dr. Monika Meiler

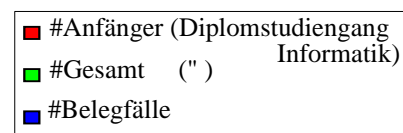
4.6 Entwicklung der Studentenzahlen

Wie die folgende Grafik zeigt, konnten die Anfängerzahlen in der Informatik sowie die Gesamtzahl der Informatikstudenten kontinuierlich gesteigert werden. Zum WS97/98 konnte die bisherige Rekordzahl von 115 Anfängern im Diplomstudiengang Informatik verzeichnet werden. Gegenüber der im Vorjahr eingetretenen Verdoppelung der Anfängerzahlen ist somit nochmals eine deutliche Steigerung erzielt worden. Im Vergleich zu 1993 haben sich die Anfängerzahlen verdreifacht, die Gesamtzahl der Studenten mehr als verdoppelt. Knapp 100 Studenten studieren Informatik im Rahmen eines Masterstudiums als 2. Hauptfach oder im Nebenfach.

UNIVERSITÄT LEIPZIG, INSTITUT FÜR INFORMATIK



zusätzlich Lehrveranstaltungen für
ca. 250 Studenten der Wirtschaftsinformatik,
250 Studenten der Mathematik/Wirtschaftsmathematik
sowie eine unbekannte Zahl von Nebenfachstudenten



Nicht berücksichtigt sind in dem Diagramm die Studenten mit Nebenfach Informatik in Diplomstudiengängen sowie Studenten von Studiengängen mit integrierten Informatikanteilen (v.a. Mathematik, Wirtschaftsmathematik, Wirtschaftsinformatik).

5. Zentrale Institutseinrichtungen

5.1 Bibliothek

Bibliothekarin: Frau Poerschke

Die Bibliothek ist eine Zweigstelle der Universitätsbibliothek, welche die Literaturversorgung des Instituts für Informatik und des Universitätsrechenzentrums realisiert.

Die Kürzung der Haushaltsmittel bewirkte, daß die Erweiterung des Buchbestandes nur um ca. 600 Bände auf 14.100 Bände möglich war. Der Zeitschriftenbestand verblieb bei 72 regelmäßig bezogenen wissenschaftlichen Zeitschriften, was zur Deckung des Bedarfs bei weitem nicht ausreicht.

Die Zahl der Leser und die Zahl der Ausleihen blieben gegenüber dem Vorjahr im wesentlichen konstant. Im Jahre 1997 wurden monatlich ca. 1000 Leser gezählt, die ca. 800 Ausleihvorgänge ausführten.

Die Nutzungsmöglichkeiten der Bibliothek wurde durch Einrichten neuer Leseplätze und durch Zuschaltung eines zweiten Recherche-Computers verbessert.

Der elektronische Katalog, der dem Bestand ab 1993 umfaßt, ermöglichte, den alphabetischen Zettelkatalog mit Beginn des Jahres 1997 einzustellen. Im Katalog kann durch eine WWW-Anbindung von jedem Arbeitsplatz aus recherchiert werden.

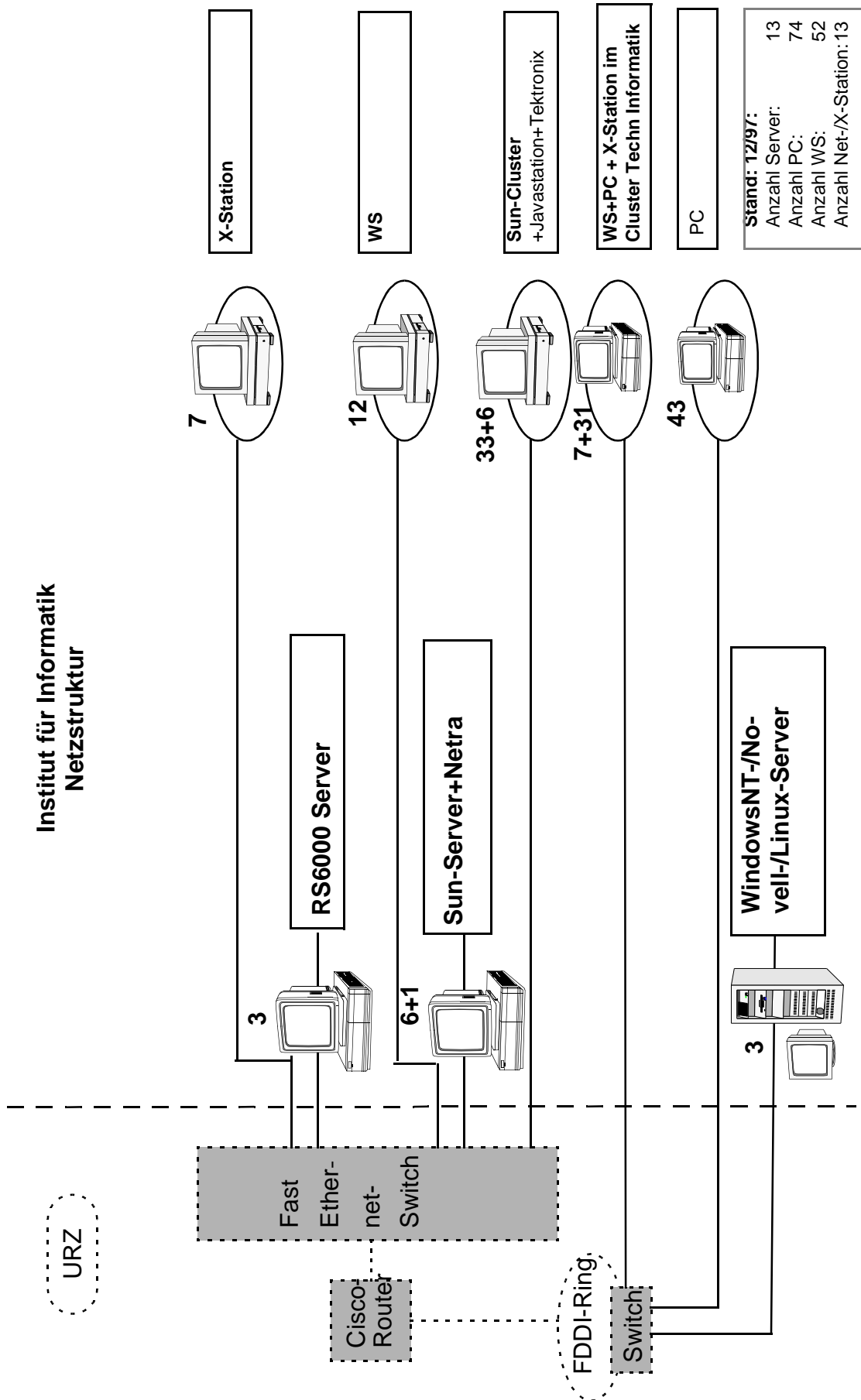
5.2 Rechnernetz

Das Institut für Informatik verwaltete 1997 vier eigene Teilnetze mit ca. 140 Workstations und PCs, die über 13 institutseigene Server in das zentrale Rechnernetz der Universität integriert sind. Es konnte ein HBFGE-Antrag (VDV) zur Beschaffung von Hardware (Server, Workstations, PCs) sowie Software realisiert werden, mit dem vor allem die Ausstattung der wissenschaftlichen Mitarbeiter verbessert wurde. Für die studentische Ausbildung wird vorwiegend auf Pools des Universitätsrechenzentrums (URZ) zurückgegriffen, das ebenfalls am Standort Augustusplatz angesiedelt ist.

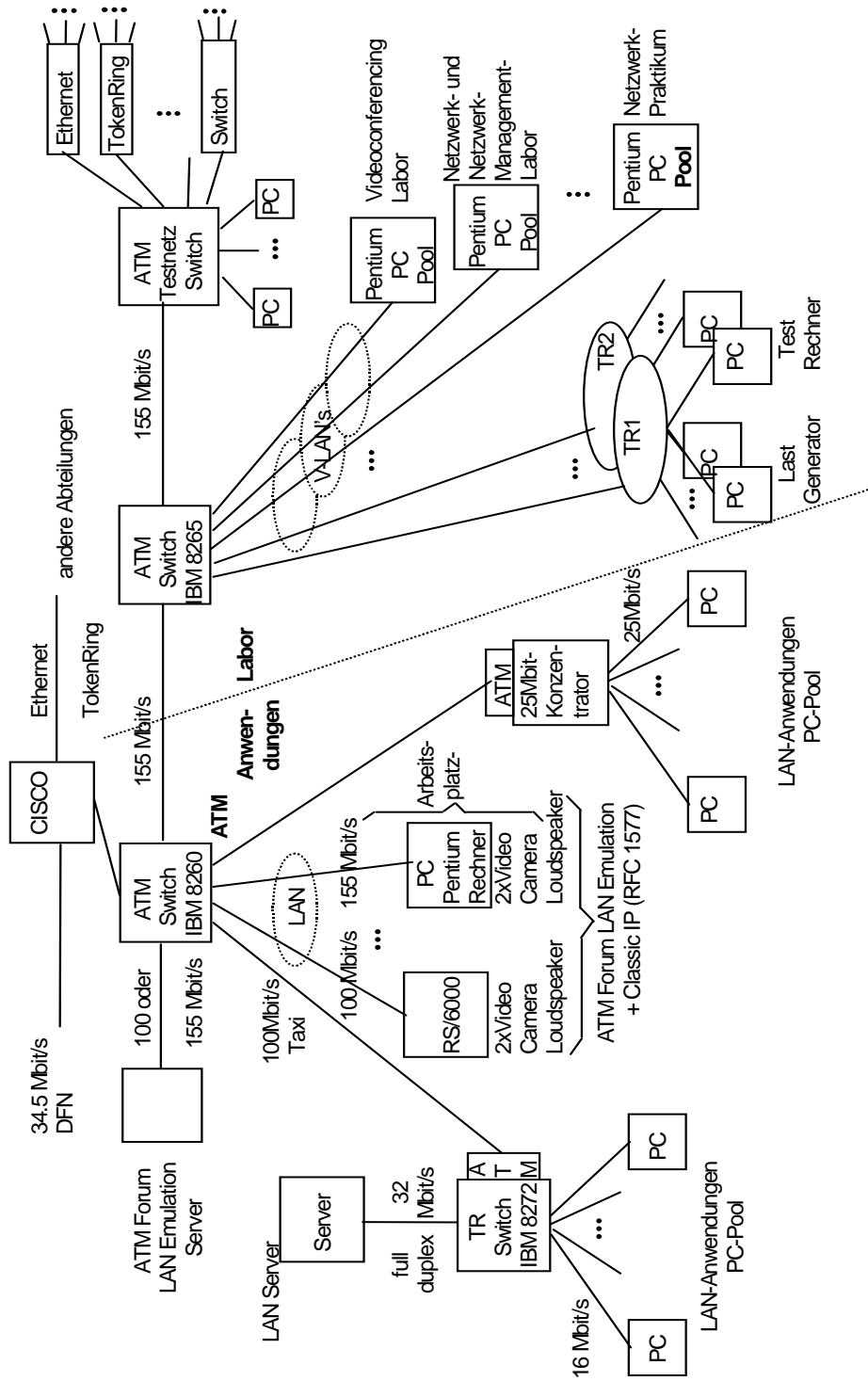
Die Arbeitsplätze der wissenschaftlichen Mitarbeiter sind im allgemeinen mit Arbeitsstationen der Firmen SUN und IBM, X-Terminals oder mit Personalcomputern ausgestattet, während das nichtwissenschaftliche Personal (Programmierer, Sekretärinnen, Bibliothek, Verwaltung) zumeist mit PCs arbeitet.

Alle Arbeitsplatzcomputer und PCs verfügen über Internet-Anschluß. Alle PC des Instituts sind in ein Novell-Netz integriert. Die Rechner und Netze des Instituts werden durch die Gruppe "Zentrale Dienste" administriert.

Institut für Informatik
Netzstruktur



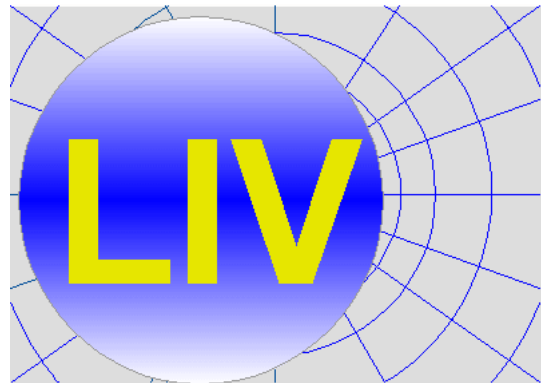
Netzstruktur Abt. Technische Informatik



Labor für Modellversuch Hochgeschwindigkeitsnetze

6. Leipziger Informatik-Verbund

Im 1997 gegründeten *Leipziger Informatik-Verbund (LIV)* sind universitäre und außer-universitäre Einrichtungen bzw. Unternehmen vertreten, welche im Bereich der Informatik verstärkt zusammenarbeiten wollen. Das in den Leipziger Wappenfarben Blau und Gelb gehaltene Logo soll einerseits die Bündelung der Informatikkompetenz, zum anderen eine vielfältige und netzartige Kooperation symbolisieren, wobei auch Computernetze wie das Internet eine wesentliche Rolle spielen.



Im folgenden werden die Ziele des LIV, seine Struktur und Mitglieder sowie die Aktivitäten im Gründungsjahr kurz vorgestellt.

6.1 Zielstellung und Struktur des LIV

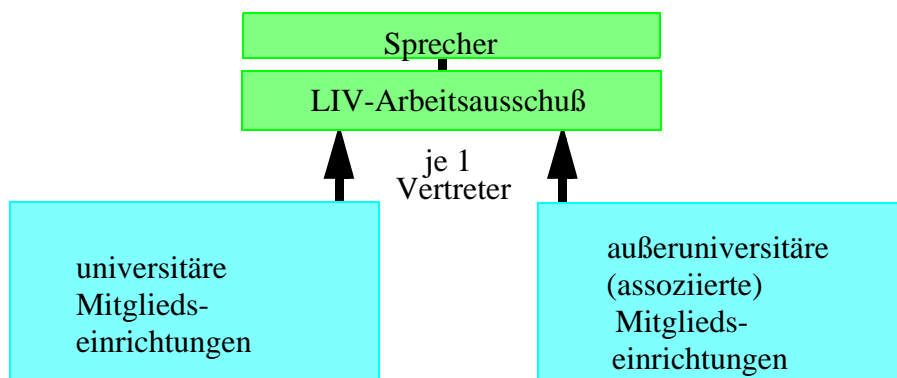
Der Leipziger Informatik-Verbund (LIV) wurde im April 1997 an der Universität Leipzig gegründet. Er stellt eine Arbeitsgemeinschaft universitärer und außeruniversitärer Mitgliedseinrichtungen dar, die auf dem Gebiet der Informatik in Forschung, Lehre oder deren Anwendung tätig sind und verstärkt zusammenarbeiten wollen. Zu den Zielen seiner Arbeit gehören u.a. die praxisnahe Ausgestaltung interdisziplinärer Informatik-Studiengänge, die Erarbeitung und Durchführung gemeinsamer Forschungsprojekte sowie die nachhaltige Förderung des **Innovationstransfers** Hochschule - Wirtschaft. Einrichtungen außerhalb der Universität Leipzig können dem LIV als assoziierte Mitglieder beitreten. Neben Unternehmen wird auch die Zusammenarbeit mit außeruniversitären Bildungs- und Forschungseinrichtungen angestrebt. Während seitens der Hochschulen eine Konzentrierung auf den Raum Leipzig erfolgt, besteht hinsichtlich der kooperierenden Mitgliedsunternehmen keine geographische Beschränkung. Dennoch wird besonders mit Unternehmen der Region die Zusammenarbeit gesucht.

Zu den vorrangigen Zielen des *LIV* zählen:

- Förderung von Aktivitäten zur Beschleunigung des Technologietransfers,
- Erarbeitung und Durchführung gemeinsamer Forschungsprojekte,
- Organisation gemeinsamer Veranstaltungen zur Förderung des Informationsaustausches und Darstellung von Forschungsergebnissen (Tagungen, Kolloquien, Messeauftritte ...)
- Vermittlung studentischer Arbeiten (Praktika, Diplomarbeiten) in Unternehmen und sonstigen Einrichtungen,
- Ausgestaltung interdisziplinärer Studienrichtungen auf dem Gebiet der Informatik,

- Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in der Informatik,
- Förderung der Öffentlichkeitsarbeit auf dem Gebiet der Informatik einschließlich der Werbung für informatische Studienrichtungen.

Bezüglich seiner Tätigkeit hat sich der LIV nur ein Minimum an Regularien auferlegt, die in einer auf der konstituierenden Sitzung am 2. April 1997 beschlossenen Geschäftsordnung festgelegt wurden. Strukturell wird zwischen universitären und außeruniversitären (bzw. assoziierten) Mitgliedseinrichtungen unterschieden. Jede Mitgliedseinrichtung bestimmt einen Vertreter für den LIV-Arbeitsausschuß, in dem die geplanten Aktivitäten regelmäßig besprochen werden. Dem Arbeitsausschuß und damit dem LIV steht ein Sprecher vor, dessen Amtszeit zwei Jahre beträgt. Zum ersten Sprecher des LIV wurde auf der konstituierenden Sitzung Prof. Dr. E. Rahm, Institut für Informatik der Universität Leipzig, gewählt. Die Aufgaben des LIV sollen über Fördermittel, Spenden bzw. Beiträge der Mitgliedseinrichtungen finanziert werden. Bisher konnte die Arbeit vor allem durch Mittel aus dem Hochschulsonderprogramm HSP3 zur Förderung des Innovationstransfers abgesichert werden.



Organisationsstruktur des LIV

6.2 LIV-Mitglieder

6.2.1 Universitäre Mitglieder

Gründungsmitglieder des LIV sind fünf universitäre Informatik-Einrichtungen, darunter vier wissenschaftliche Institute sowie das Universitätsrechenzentrum (siehe Tabelle). Die fünf Einrichtungen weisen insgesamt 15 Professuren auf und beschäftigen über 150 Mitarbeiter. Sie sind in der Lehre verantwortlich für die Diplomstudiengänge Informatik und Wirtschaftsinformatik (einschließlich der Studienrichtung Medizinische Informatik sowie anwendungsorientierten Schwerpunkten wie Versicherungsinformatik), in denen Ende 1997 über 600 Studenten immatrikuliert waren. Mit dem Beitritt der HTWK Leipzig als assoziiertes Mitglied hat sich die Zahl der Informatikstudenten auf über 800 erhöht, bei über 250 Anfängern im WS97/98. Damit besteht insgesamt eine breite Basis für studentische Arbeiten bei den Mitgliedseinrichtungen. Dies wird durch

Universitäre Einrichtung	Fakultät	Leiter	Internet-Adresse
Institut für Informatik	Fakultät für Mathematik und Informatik	Prof. Dr. E. Rahm	www.informatik.uni-leipzig.de
Institut für Medizinische Informatik, Statistik und Epidemiologie (IMISE)	Medizinische Fakultät	Prof. Dr. M. Löffler	www.imise.uni-leipzig.de
Institut für Software- und Systementwicklung	Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät	Prof. Dr. G. Goldammer	www.uni-leipzig.de/~iss/ip
Institut für Wirtschaftsinformatik	Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät	Prof. Dr. D. Ehrenberg	www.iwi.uni-leipzig.de
Universitätsrechenzentrum	-	Dr. Th. Friedrich	www.rz.uni-leipzig.de

in den Studienordnungen (Ausnahme Diplomstudiengang Wirtschaftsinformatik) vorgesehene Betriebspraktika unterstützt. Weiterhin besteht die Möglichkeit zu externen Diplomarbeiten.

Die Forschungstätigkeit der beteiligten universitären Einrichtungen ist sehr breit gefächert. Mitte 1997 waren 25 laufende Drittmittelprojekte zu verzeichnen mit einem Volumen von insgesamt mehr als 5,2 Mill. DM. Darüber wurde u.a. die Arbeit von 33 Wissenschaftlern finanziert. Genauere Angaben zu den Forschungskompetenzen und Projekten können den Jahresberichten bzw. Internet-Informationen der jeweiligen Einrichtungen entnommen werden. Über die Arbeiten am **Institut für Informatik** wird in dem vorliegenden Jahresbericht (Kap. 3) informiert. Bezüglich der drei anderen Institute folgt eine kurze Auflistung der Arbeitsschwerpunkte. Das **Universitätsrechenzentrum** ist eine leistungsfähige Dienstleistungseinrichtung, die Rechnerkapazität und Software bereitstellt, das Universitätsrechnernetz betreibt sowie Beratungsleistungen und Kursangebote erbringt.

Das **Institut für Medizinische Informatik, Statistik und Epidemiologie (IMISE)** ist zusammen mit dem Institut für Informatik verantwortlich für die Studienrichtung Medizinische Informatik, die erfolgreich begonnen werden konnte. Die Forschungsarbeiten, welche ebenfalls zum Teil in Kooperation mit dem Institut für Informatik bearbeitet werden, liegen vor allem in folgenden Bereichen:

- Medizinische Informatik und Klinikum-Informationssysteme (KIS)
Strategisches und taktisches Management des KIS, Workflow-Management in der Medizin, Computergestützte Therapieplanung, datenbankgestütztes Studien-Monitoring und wissensbasierte Systeme in der Medizin

- Therapeutische und epidemiologische Studien (Multizentrische Studien im Bereich der Hämatonkologie, Diabetologie und Rheumatologie, Metaanalysen, Epidemiologische Studien) und
- Biomathematische und bioinformatische Modelle zellulärer Systeme (Hämatologie, Epithelien, Tumorwachstum).

Schwerpunkt der Forschung und Entwicklung des **Instituts für Software- und Systementwicklung** ist Multimedia/Telematics Engineering mit Entwicklung interaktiver, multimedialer Telematiksysteme in Europa. Größere Projekte hierzu sind

- das Projekt *LAMBDA* (Local Applications of Multimedia Broadband Developments) im RACE-Programm der EU mit Prototypen im Raum Nordsachsen und weiteren drei Ländern,
- das Projekt *RegioNet* als Teil des Programms Telematics Applications der EU zur Entwicklung und prototypischen Anwendung eines regionalen Wirtschaftsinformations- und Kommunikationssystems für Unternehmen, Verwaltungen und die Öffentlichkeit und
- die Implementierung des Stadtinformationssystems Leipzig für das EU-Projekt *DALI*.

Zu den Forschungsschwerpunkten des **Instituts für Wirtschaftsinformatik** zählen vor allem

- Virtuelle Unternehmen (VU),
- Führungsinformationssysteme (FIS),
- Computer Supported Cooperative Work (CSCW),
- Entscheidungsunterstützende Systeme (EUS),
- Online Aus- und Weiterbildung (WINFO-LINE) und
- Geschäftsprozeßmodellierung (GPM).

Die beiden letztgenannten Institute sind verantwortlich für den Studiengang Wirtschaftsinformatik an der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät. Das Institut für Informatik beteiligt sich an der Ausbildung der Wirtschaftsinformatik mit Lehrveranstaltungen im Grund- und Hauptstudium. Es ist geplant, die Lehrveranstaltungen zur Informatik im Versicherungswesen (Versicherungsinformatik) als mögliches Wahlfach in das Studienprogramm Wirtschaftsinformatik aufzunehmen.

6.2.2 Assoziierte Mitglieder

Bis zum Jahresende 1997 sind 18 Unternehmen bzw. außeruniversitäre Einrichtungen dem LIV als assoziiertes Mitglied beigetreten (siehe Tabelle). Die Zusammensetzung der Mitglieder reicht von Großunternehmen der IuK-Branche (Dt. Telekom, Sun, Microsoft), mittelständischen Software-Unternehmen (AH, IXOS, EPP), der Leipziger Messe, außeruniversitären Forschungseinrichtungen (Max-Planck-Institute, FIT),

Banken und Versicherungsunternehmen, bis hin zu Beratungs- und Bildungseinrichtungen. Eine Reihe von studentischen Arbeiten in den Unternehmen wurde bereits durchgeführt. Zudem wurden erste gemeinsame Projekte unter den Mitgliedern begonnen bzw. vereinbart. Eine größere Zahl von Unternehmen - primär aus dem Raum Leipzig - ist an der Arbeit des Verbundes interessiert und wird über Veranstaltungen und andere Aktivitäten informiert.

Unternehmen	Internet-Adresse
AH-Software	
Deutsche Telekom AG	www.telekom.de
Deutsche Telekom Fachhochschule Leipzig	www.fh-telekom-leipzig.de
DG Bank	www.dgbank.de
EP Electronic Publishing Partners GmbH	www.epp.de
Forschungsinstitut für InformationsTechnologien (FIT) Leipzig	www.fitl.htwk-leipzig.de
FJA Feilmeier & Junker	www.bdu.de/berater/fja.htm
HTWK Leipzig	www.htwk-leipzig.de
IXOS Anwendungs-Software, Leipzig	www.ixos-leipzig.de
Leipziger Messe GmbH	www.messe-leipzig.de
Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften, Leipzig	www.mis.mpg.de
Max-Planck-Institut für Neuropsychologische Forschung, Leipzig	www.cns.mpg.de
Microsoft GmbH	www.microsoft.de
R+V-Versicherung	www.ruv.de
Robotron Bildungs- und Beratungszentrum GmbH, Leipzig	http://home.t-online.de/home/robotronkurservice
Sächsische Entwicklungsgesellschaft für Telematik mbH (SET), Leipzig	www.set.saxony.de
Sun Microsystems GmbH	www.sun.de
SYSDA GmbH, Leipzig	www.sysdai.de

(Stand 31. 12. 97)

6.3 Bisherige Aktivitäten

6.3.1 Eröffnungsveranstaltung

Am 26. Juni wurde der Leipziger Informatik-Verbund (LIV) im Rahmen einer Eröffnungsveranstaltung der Öffentlichkeit vorgestellt. Unter den über 100 Teilnehmern waren Vertreter von etwa fünfzig Unternehmen.

Eingangs übermittelte Herr Prof. Dr. M. Reinacher, Prorektor für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs, das Grußwort des Rektors. Das Rektoratskollegium sichert die nachdrückliche Unterstützung des Vorhabens zu. Prof. Dr. E. Rahm, Sprecher des LIV, stellte danach Struktur, Inhalte und Ziele des LIV vor. In den anschließenden Fachvorträgen gaben Vertreter von zwei universitären Einrichtungen und zwei assoziierten Mitgliedern des Verbundes Einblick in ihre Forschungs- und Entwicklungsarbeiten.

- Prof. Dr. G. Heyer, Institut für Informatik, Univ. Leipzig: *Elektronisches Publizieren*
- Prof. Dr. G. Goldammer, Institut für Software- und Systementwicklung, Univ. Leipzig: *Telematiksysteme - Erfahrungen bei Entwicklung und Einsatz*
- Dr. F. Kruggel, Max-Planck-Institut für Neuropsychologische Forschung, Leipzig: *Werkzeuge der digitalen Neuroanatomie*
- Dr. H. Schönherr, R+V-Versicherung, Wiesbaden: *Data Warehousing als Chance für Dienstleister*

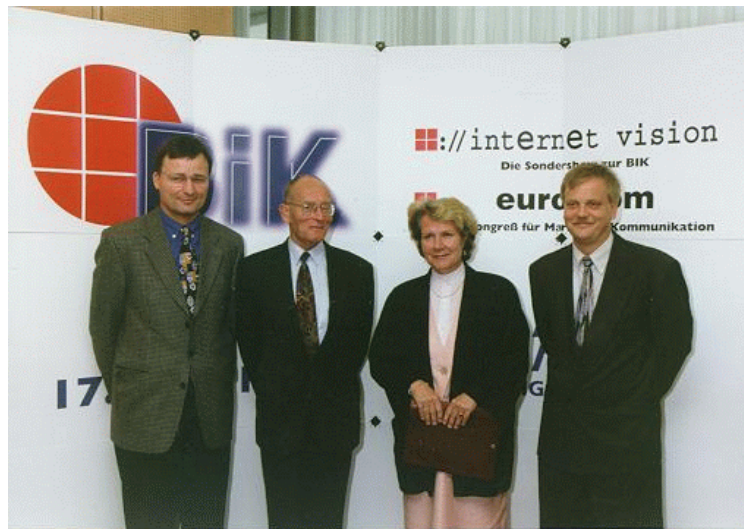
Die Veranstaltung fand eine beachtlich Resonanz in den Medien. Einige der Presseberichte sowie Fernsehbeiträge können auf den Internetseiten des LIV (<http://www.informatik.uni-leipzig.de/liv/liv.html>) abgerufen werden.

6.3.2 MS-Entwicklerforum

In einer am 3.7.97 unterzeichneten Vereinbarung zwischen Microsoft GmbH, Leipziger Messe, Universität Leipzig sowie dem Leipziger Informatik-Verbund wurde die Einrichtung eines Microsoft Entwicklerforums an der Universität Leipzig beschlossen. Gefördert werden soll v.a. die Entwicklung von Software an deutschen Hochschulen für den Einsatz in mittelständische Unternehmen sowie der öffentlichen Verwaltung. Die Koordinierung erfolgt durch die Universität Leipzig bzw. dem LIV als Zentrum der universitären Informatik. Dazu wird u.a. eine Kommunikations- und Präsentations-Plattform im Internet eingerichtet; ausgewählte Projekte sollen auf einer jährlichen Entwicklerkonferenz im Rahmen der Leipziger BIK-Messe vorgestellt werden. Der Vertrag erlaubt u. a. Studenten und Mitarbeitern der universitären LIV-Mitglieder, MS-Produkte zur Software-Entwicklung kostenfrei zu nutzen.

Das Bild zeigt die Vertreter der beteiligten Einrichtungen nach Unterzeichnung des Vertrages (v.r.n.l.: Dr. Roy, Geschäftsführer Microsoft Deutschland GmbH, Dr. C.

Wohlfahrt, Geschäftsführerin Leipziger Messe GmbH, Prof. Dr. C. Weiss, Rektor der Univ. Leipzig, und Prof. Dr. E. Rahm, Sprecher des LIV).



6.3.3 Messebeteiligung

Der Leipziger Informatik-Verband wurde auf dem Forschungsforum des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie vom 16. bis 20. September auf dem neuen Leipziger Messegelände präsentiert. Über 1000 Forschergruppen aus Forschungsorganisationen, Hochschulen und Unternehmen waren auf dieser Veranstaltung vertreten, wodurch sie eines der größten Forschertreffen der Welt darstellt. Zeitgleich fand die Computermesse BiK97 statt, auf der alle vier universitären LIV-Institute sowie mehrere assoziierte Mitglieder Exponate ihrer Arbeit präsentierten.

6.3.4 LIV-Kolloquium

Im Oktober wurde eine Kolloquienreihe, das sogenannte LIV-Kolloquium, ins Leben gerufen, auf dem namhafte Fachvertreter aktuelle Themen der Informatik und ihrer Anwendungen darstellen sollen. Ziel dabei ist, jeweils einen größeren Hörerkreis auch außerhalb der Universität anzusprechen.

Zum Auftakt sprach

- Prof. Dr. W. Brauer, TU München, am 23. 10. zum Thema *Betrachtungen der Informatik* gefolgt von
- Prof. Dr. A.-W. Scheer, Universität des Saarlandes, am 4. Dezember über *Componentware - neue Entwicklungen am Softwaremarkt*.

Beide Kolloquien hatten ein breites, sachkundiges Publikum, bestehend vor allem aus Vertretern der am LIV beteiligten Unternehmen, Mitarbeitern der Leipziger Hochschulen sowie Studenten.

6.3.5 LIV-Börse

Auf den WWW-Seiten des LIV (<http://www.informatik.uni-leipzig.de/liv/liv.html>) wurde eine Internet-Börse, die sogenannte LIV-Börse, eingerichtet. In ihrer Datenbank können offene Diplomarbeiten und Praktikumsplätze sowie Stellenangebote online platziert werden. Vertreter der LIV-Einrichtungen können die entsprechenden Angaben direkt von ihrem jeweiligen Arbeitsplatz aus eingeben und löschen, ohne Involvierung einer zentralen Administration. Studenten und Absolventen können sich jederzeit und von jedem Rechner aus über aktuelle Angebote informieren, ein wesentlicher Vorteil gegenüber konventionellen Aushangtafeln. Die Abbildung zeigt die Einstiegsseite der LIV-Börse, die zu den Eingabefeldern bzw. Angeboten führt.



Für Studenten und andere				
freie Diplomarbeiten / kurzes Listing	HiWi-Stellen / kurzes Listing	Praktika / kurzes Listing	Jobs (Nebenjob, Traineeprogramme und Jobs für Absolventen / kurzes Listing)	freie Stellen am Institut – Mitarbeiter, Professoren ... / kurzes Listing
Institute der Universität Leipzig	assoziierte Mitglieder des Leipziger Informatik Verbund	andere Firmen und Einrichtungen		
Diplomarbeit anbieten	Diplomarbeit anbieten	Diplomarbeit anbieten		
HiWi-Jobs anbieten	Praktika anbieten	Praktika anbieten		
Stellenausschreibung eingeben	Job anbieten	Job anbieten		

6.3.6 LIV-Infos, Internet-Darstellung

Es wurde ein Newsletter, die sogenannten **LIV-Infos**, eingeführt, worüber die Mitglieder und Interessenten des Verbundes in loser Folge über Neuigkeiten der Arbeit (Ak-

tivitäten, Termine ...) sowie neue Mitglieder informiert werden. 1997 sind zwei Ausgaben erschienen.

Die aktuellsten Informationen sind jeweils auf den **Internet-Seiten** (<http://www.informatik.uni-leipzig.de/liv/liv.html>) verfügbar. Dort finden sich neben allgemeinen Informationen, die Mitgliederliste (mit Internet-Links), LIV-Börse, LIV-Infos, ein Terminkalender sowie eine Rubrik *LIV in den Medien*. In letzterer können neben Presseberichten auch drei Beiträge des Lokalfernsehens zum LIV abgerufen werden.

6.3.7 Sonstiges

- *Zusätzlicher Ansprechpartner*

Vor allem um die organisatorischen Geschicke des Verbundes kümmert sich seit August 1997 Dr. Christian Werge (Tel.: 0341-97 32192; E-Mail: werge@informatik.uni-leipzig.de). Zu seinen Aufgaben gehören die Kontaktpflege mit LIV-Mitgliedern und -Interessenten, Vorbereitung der Kolloquien und Konferenzen sowie der Teilnahme an Messen.

- *CD-ROM des Instituts für Informatik*

Pünktlich zur BIK-Messe wurde die neue Informations-CD des Instituts für Informatik der Universität der Öffentlichkeit vorgestellt. Auf dem Datenträger finden sich u. a. umfassende Informationen zu Zielstellungen und Vorhaben des Leipziger Informatikverbundes einschließlich der Medienresonanz der ersten Monate seit seiner Gründung.

- *Graduiertenkolleg*

Die universitären Mitglieder haben im Juli einen Antrag an die Deutsche Forschungsgemeinschaft zur Einrichtung eines Graduiertenkollegs *Wissensrepräsentation* gestellt. Beteiligt sind Wissenschaftler von vier Fakultäten, neben der drei am LIV beteiligten Fakultäten die Fakultät für Sozialwissenschaften und Philosophie (Institut für Logik und Wissenschaftstheorie). Der designierte Sprecher ist Prof. Dr. Gerhard Brewka, Institut für Informatik.