

Jahresbericht Informatik  
Forschungs- und Lehrbericht  
Universität Koblenz-Landau

Oktober 1998

Copyright: Fachbereich Informatik, Universität Koblenz-Landau, Koblenz

Copyright des Umschlagfotos: Frey-Pressebild, Koblenz-Niederwerth

Das Umschlagfoto zeigt ein Gebäude auf dem Gelände des neuen Campus in Metternich vor der Renovierung.

Gestaltung: Bernt Kullbach, Peter Rittgen, Frieder Stolzenburg

Druck: Dietmar Fölbach





# Vorwort

Dieser Bericht soll die Arbeit des Fachbereichs Informatik sowohl im Bereich der Forschung als auch im Bereich der Lehre verdeutlichen. Zur Abgabe eines Lehrberichtes sind die Fachbereiche nach dem Universitätsgesetz verpflichtet. Die Abgabe eines Forschungsberichtes ist uns darüber hinaus ein Bedürfnis, da wir dem Leser einen Einblick in die gesamte Arbeit im Fachbereich geben möchten.

Dieser Forschungs- und Lehrbericht kann auch als Dokumentation eines Zustandes betrachtet werden, der nach 20 Jahren Informatik in Koblenz erreicht ist: 20 Jahre Informatik innerhalb der Universität Koblenz-Landau, innerhalb der deutschen Informatik und auch in der internationalen Computer Science Szene.

Dieser Forschungsbericht ist der erste Bericht des gesamten Fachbereichs Informatik, wodurch wir nicht zuletzt auf das Koblenzer Modell der Informatik mit seinen angegliederten Anwendungsbereichen hinweisen möchten.

Ein herausragendes Ereignis nach 20 Jahren ist sicherlich der Umzug der Informatik in den neuen Universitätscampus in Metternich. Der Fachbereich Informatik bildet die Vorhut der Universität in Metternich, hat dadurch vielleicht so manches Privileg, jedoch sicher auch ein gerüttelt Maß an Unbilden zu ertragen. Besonders liegt mir in diesem Zusammenhang am Herzen, die gute Zusammenarbeit des Fachbereichs mit der Universitätsverwaltung in der Hauptphase des Umzugsunternehmens hervorzuheben.

Nicht minder augenfällig für den Fachbereich ist die Einrichtung eines neuen Studiengangs "Computervisualistik", ein neuer Studiengang, der mit dem Diplom in Informatik abschließen wird, und der ein besonderes Augenmerk auf interdisziplinäre Aspekte im Zusammenhang mit Bild und Informatik legt. Hier sind eine Vielzahl von Querverbindungen zu anderen Fachbereichen in der Universität Koblenz-Landau vorhanden; es gibt auch bereits intensive Kontakte mit einem entsprechenden Studiengang in Magdeburg.

Der Leser dieser Berichte erhält hoffentlich einen Eindruck über die Aktivitäten in Forschung und Lehre, wie sie in den letzten 20 Jahren gewachsen sind. Mir bleibt die Hoffnung auszudrücken, daß der Fachbereich Informatik in Koblenz in den nächsten 20 Jahren weiter gedeihen und wachsen möge.

Koblenz, im Oktober 1998



Prof. Dr. Ulrich Furbach  
Dekan



# Inhaltsverzeichnis

<b>I</b>	<b>Forschungsbericht</b>	<b>1</b>
	Vorbemerkung	3
<b>1</b>	<b>Das Institut für Informatik mit dem Institut für Softwaretechnik</b>	<b>4</b>
1.1	Arbeitsgruppe Ebert : Softwaretechnik . . . . .	5
1.2	Arbeitsgruppe Furbach : Künstliche Intelligenz . . . . .	19
1.3	Arbeitsgruppe Giesen : Computergraphik . . . . .	33
1.4	Arbeitsgruppe Steigner : Rechnernetze und -architekturen . . . . .	38
1.5	Arbeitsgruppe Lautenbach : Informationssysteme, Datenbanken und Netztheorie . . . . .	41
1.6	Arbeitsgruppe Krause : Softwareergonomie . . . . .	51
1.7	Arbeitsgruppe Priese : Bildverarbeitung . . . . .	58
1.8	Arbeitsgruppe Priese (Fortsetzung) : Theorie Verteilter Systeme . . . . .	64
1.9	Arbeitsgruppe Rosendahl : Computer Aided Design und Compilerbau . . . . .	66
1.10	Arbeitsgruppe Zöbel : Echtzeitssysteme und Betriebssysteme . . . . .	70
<b>2</b>	<b>Das Institut für Computerlinguistik</b>	<b>73</b>
2.1	Arbeitsgruppe Bátori : Computerlinguistische Werkzeuge für Syntaxanalyse und Lexikographie . . . . .	74
2.2	Arbeitsgruppe Harbusch : Natürlichsprachliche Künstliche Intelligenz . . . . .	79
2.3	Arbeitsgruppe King : Kognitive Computerlinguistik . . . . .	83
<b>3</b>	<b>Institut für Sozialwissenschaftliche Informatik und Forschungsstelle für Verwaltungsinformatik</b>	<b>84</b>
3.1	Arbeitsgruppe : Forschungsstelle Verwaltungsinformatik . . . . .	86
3.2	Arbeitsgruppe Troitzsch : Empirische Methoden, Modellbildung und Simulation . . . . .	97
<b>4</b>	<b>Das Institut für Wirtschaftsinformatik</b>	<b>108</b>
4.1	Arbeitsgruppe Frank : Modellierung betrieblicher Informationssysteme . . . . .	108
4.2	Arbeitsgruppe Hampe : Betriebliche Kommunikationssysteme . . . . .	115
<b>5</b>	<b>Abschlußarbeiten</b>	<b>123</b>
5.1	Dissertationen . . . . .	123
5.2	Diplomarbeiten . . . . .	124
5.3	Studienarbeiten . . . . .	134

<b>6</b>	<b>Kolloquiumsreihen</b>	<b>141</b>
6.1	Informatik-Kolloquium . . . . .	141
6.2	Computerlinguistik-Kolloquium . . . . .	143
6.3	Wirtschaftsinformatik-Kolloquium . . . . .	145
<b>7</b>	<b>Berichtsreihen</b>	<b>146</b>
7.1	Fachberichte Informatik . . . . .	146
7.2	Arbeitsberichte des Instituts für Wirtschaftsinformatik . . . . .	158
7.3	Projektberichte des Instituts für Softwaretechnik . . . . .	160
<b>8</b>	<b>Externe Veröffentlichungen</b>	<b>164</b>
8.1	Bücher . . . . .	164
8.2	Beiträge in Büchern . . . . .	165
8.3	Zeitschriftenartikel . . . . .	168
8.4	Tagungsbände . . . . .	170
8.5	Tagungs- und Workshopbeiträge . . . . .	171
8.6	Weitere Beiträge . . . . .	178

<b>II Lehrbericht</b>	<b>183</b>
<b>Vorbemerkung</b>	<b>185</b>
<b>1 Darstellung der Lehr-, Ausbildungs- und Prüfungsziele</b>	<b>187</b>
<b>2 Darstellung und Beurteilung der Lehr- und Studiensituation</b>	<b>189</b>
2.1 Lehrsituation . . . . .	189
2.2 Studiensituation . . . . .	195
<b>3 Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität des Studiums</b>	<b>198</b>
3.1 Internationalisierung . . . . .	198
3.2 Studienzeitüberwachung . . . . .	198
3.3 Betreuung . . . . .	199
3.4 Maßnahmen zur Förderung der Berufsfähigkeit . . . . .	199
3.5 Frauenförderung . . . . .	200
3.6 Vorlesungsbefragungen . . . . .	201
<b>4 Statistische Daten</b>	<b>204</b>
4.1 Studierendenzahlen . . . . .	204
4.2 Vordiplomprüfungen . . . . .	207
4.2.1 Studiendauer . . . . .	207
4.2.2 Noten . . . . .	209
4.3 Diplomprüfungen . . . . .	212
4.3.1 Studiendauer . . . . .	212
4.3.2 Noten . . . . .	217
<b>5 Stellungnahmen von Einzelpersonen; Minderheitsvoten</b>	<b>220</b>



Werbung KEVAG I

# Werbung KEVAG II

**Teil I**

**Forschungsbericht**



# Vorbemerkung

Dieser Jahresforschungsbericht stellt die Aktivitäten des Fachbereichs Informatik von Anfang 1997 bis Herbst 1998 dar. Auf den folgenden knapp 200 Seiten stellen sich die 5 Institute des Fachbereichs Informatik an der Universität Koblenz-Landau vor. Dabei handelt es sich um

- das Institut für Informatik  
mit dem Institut für Softwaretechnik,
- das Institut für Computerlinguistik,
- das Institut für Sozialwissenschaftliche Informatik  
mit der Forschungsstelle für Verwaltungsinformatik und
- das Institut für Wirtschaftsinformatik.

Zu jedem Institut sind die einzelnen Arbeitsgruppen mit ihren Arbeitsgebieten beschrieben. Jede der insgesamt 16 Arbeitsgruppe stellt dabei

- ihre Projekte und Drittmittel,
- ihre externe Aktivitäten und
- wichtige Veröffentlichungen

vor. Daran anschließend finden sich dann die Liste der Abschlußarbeiten aus dem Berichtszeitraum, Informationen zu den Kolloquiumsreihen des Fachbereichs sowie vollständige Verzeichnisse der Berichtsreihen und der externen Veröffentlichungen.

Für die Literaturverweise in den Beschreibungen der Arbeitsgruppen, insbesondere ihrer Projekte, werden die folgenden Konventionen verwendet:

- Numerische Kürzel (z.B. [5]) beziehen sich auf die Rubrik *Wichtige Veröffentlichungen* der jeweiligen Arbeitsgruppe.
- Kürzel der Form FB–\*, IWI–\*, IST–\* bedeuten *Technische Berichte*, die in Kapitel 7 aufgeführt sind.
- Alphanumerische Kürzel (z.B. [ABC98]) bezeichnen *Externe Veröffentlichungen* aus Kapitel 8.

Wir danken Herrn Bernt Kullbach, Herrn Peter Rittgen und Herrn Frieder Stolzenburg, die die redaktionellen Arbeiten zur Erstellung des Jahresforschungsberichts übernahmen.

# Kapitel 1

## Das Institut für Informatik mit dem Institut für Softwaretechnik

Das Institut für Informatik ist ein Institut des Fachbereichs Informatik. Ihm gehören die Professoren

- Dr. Ebert
- Dr. Furbach
- Dr.-Ing. Giesen
- Dr. Krause
- Dr. Lautenbach
- Dr. Priese
- Dr. Rosendahl
- Dr. Steigner
- Dr. Zöbel

an, die gleichzeitig die Gemeinsame Leitung des Instituts für Informatik bilden. Der Geschäftsführende Leiter war im Berichtszeitraum Prof. Dr.-Ing. Giesen. Die Professoren Dr. Ebert, Dr. Lautenbach, Dr. Rosendahl und Dr. Zöbel sind außerdem Mitglied des Instituts für Softwaretechnik.

Die Professoren des Instituts für Informatik und des Instituts für Softwaretechnik haben mehrere Labors und Arbeitsgruppen gebildet, die sich in diesem Jahresbericht unter dem Namen der Professoren im einzelnen vorstellen.

Die Informatik in Koblenz hat in den letzten Jahren eine positive Entwicklung genommen. So wurde mit einer ansehnlichen Anzahl von Drittmittelprojekten von insgesamt fast 2 Millionen DM an Drittmitteln eingeworben. Auch die umfangreiche Liste der wissenschaftlichen Veröffentlichungen bestätigt den generellen positiven Trend.

Im Berichtszeitraum konnten zwei größere Veranstaltungen nach Koblenz geholt werden: Unter der Federführung des Instituts für Informatik fand im Mai mit der Arbeitsplatz-Rechnersysteme '97 eine bedeutende Tagung in Koblenz statt. Im September wurde darüber hinaus der Second Sino-German Workshop on Advanced Parallel Processing Technologies ausgerichtet.

Das Institut für Softwaretechnik (IST) ist eine Forschungseinrichtung des Fachbereichs Informatik, die als Kompetenzzentrum für die Softwaretechnik konzipiert wurde. Softwaretechnik befaßt sich mit dem Entwickeln, Betreiben und Weiterentwickeln großer Programmsysteme. Kernidee des IST ist eine enge Verbindung der Forschungsaktivitäten im Institut und des Technologietransfers in die Praxis.

Das IST forscht und entwickelt in allen relevanten Bereichen der Softwaretechnik. Diese Bandbreite wird durch das Zusammenarbeiten mehrerer Arbeitsgruppen erreicht, die verschiedene Schwerpunkte im Bereich der Softwaretechnik bilden. Dazu gehören Reengineering, Softwareevaluation, Computer Aided Software Engineering (CASE), Datenbanken, Computer Aided Design (CAD) und Programmentwicklung für verteilte Systeme. Ein weiterer Bereich im Leistungsspektrum des IST ist sind Weiterbildungsmaßnahmen und unabhängige Beratungsleistungen.

## 1.1 Arbeitsgruppe Ebert : Softwaretechnik

### Personelle Zusammensetzung

#### Leiter

Prof. Dr. Jürgen Ebert

#### Mitarbeiter

Dipl.-Inform. Peter Dahm (bis 9/98)  
Dipl.-Inform. Angelika Franzke (bis 12/97)  
Dipl.-Inform. Manfred Kamp (bis 4/98)  
Dipl.-Inform. Bernt Kullbach  
Dipl.-Inform. David Polock (10/97 bis 9/98)  
Dipl.-Inform. Roger Süttenbach  
Dipl.-Inform. Andreas Winter

### Kurzbeschreibung der Arbeitsgruppenschwerpunkts

Die Arbeitsgruppe Softwaretechnik beschäftigt sich in erster Linie mit formalen Methoden der Softwaretechnik und der Entwicklung von Werkzeugen für die Softwareentwicklung, -wartung und -evaluation. Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Graphentechnologie, d.h. die Modellierung mittels Graphen und die Entwicklung graphbasierter Werkzeuge. In mehreren Projekten wird derzeit mit verschiedenen Partnern an der Entwicklung von CASE- und Reengineering-Werkzeugen gearbeitet.

### Projekte und Drittmittel

#### Projekt: Formale Ansätze in der Softwaretechnik

##### *Beteiligte Personen*

Ebert, Süttenbach, Widmann

##### *Partner*

Lehrstuhl für Informationssysteme, Universität Paderborn (Prof. Dr. G. Engels)

##### *Projektbeschreibung*

Der Projektschwerpunkt der formalen Ansätze in der Softwaretechnik umfaßt die Einzelprojekte *Entwurfsbeschreibungssprachen* und *Prototypisierung mit Z*.

Im Bereich der Entwurfsbeschreibungssprachen wird basierend auf dem EER/GRAL-Ansatz die abstrakte Syntax von Entwurfsbeschreibungssprachen deklarativ beschrieben. Dieser Ansatz erlaubt die Syntaxspezifikation auch visueller Sprachen sowie die Integration verschiedener Beschreibungsformen. Auf diese Weise ist eine feingranulare Beschreibung der Dokumentsprachen der objekt-orientierten Ansätze von Rumbaugh et al. und von Booch einschließlich deren Integration erfolgt.

Für Dokumente, die in Entwurfsbeschreibungssprachen geschrieben sind, wird aufbauend auf der Beschreibung der abstrakten Sprachsyntax eine operationale Spezifikation der Semantik durch die Angabe der möglichen Konfigurationen und Konfigurations-Übergänge spezifiziert.

In Anwendung dieses Ansatzes wurde eine Beschreibung der von David Harel vorgeschlagenen visuellen Sprache der Statecharts explizit durchgeführt. Als spezielle Fragestellung aus dem Bereich der objekt-orientierten Analyse- und Entwurfsmethoden wurde die Integration der Beschreibung des dynamischen Verhaltens von Objekten mit der Strukturbeschreibung im Zusammenhang mit Spezialisierung und Generalisierung behandelt (in Zusammenarbeit mit G. Engels).

Die Spezifikation mit  $\mathcal{Z}$  wird innerhalb der Arbeitsgruppen an verschiedenen Stellen eingesetzt. Das Projekt *Prototypisierung mit  $\mathcal{Z}$*  befaßt sich mit der Erstellung von Werkzeugen für den Umgang mit  $\mathcal{Z}$ -Spezifikationen.

Um  $\mathcal{Z}$ -Spezifikationen als Prototypen zu verwenden, ist es sinnvoll, Eigenschaften hiervon zu identifizieren, die die Ausführbarkeit konkreter Spezifikationen garantieren. Da  $\mathcal{Z}$  eine große Nähe zu funktionalen Sprachen zeigt, wurde eine weitreichende funktionale Teilsprache  $\text{sub}\mathcal{Z}$  von  $\mathcal{Z}$  entwickelt, die von einem Interpreter direkt auswertbar ist. Ein Interpreter für  $\text{sub}\mathcal{Z}$  wird zur Zeit entwickelt. Es ist beabsichtigt, diese Teilsprache als Zielsprache eines allgemeineren Prototypisierungssystems für  $\mathcal{Z}$ -Spezifikationen zu verwenden.

### *Stand*

laufend

### *Veröffentlichungen*

[ES97, FB-05-97, FB-08-97, FB-13-97]

### *Weitere Info. WWW*

<http://www.uni-koblenz.de/ist/formalapp.html>

## **Projekt: Formalisierung von Verhaltensbeschreibungen im Netzmanagement**

### *Beteiligte Personen*

Ebert, Franzke, Drüke, Gossens

### *Partner*

Technologiezentrum Darmstadt der Deutschen Telekom AG,  
Forschungsgruppe Funktionale Aspekte von Netzen,  
(Dipl.–Inform. C. Capellmann und Dipl.–Ing. B. Frohnhoff)

### Projektbeschreibung

Das *OSI Network Management Framework* (ITU Recommendation X.700ff) definiert eine Architektur für Netzwerkmanagement-Anwendungen. In diesem Kontext wird die Spezifikationsprache GDMO (Guidelines for the Definition of Managed Objects, ITU Recommendation X.721) zur Beschreibung des zu verwaltenden Systems eingesetzt.

GDMO wird vor allem zur Spezifikation von Telekommunikationssystemen eingesetzt. Allerdings zeigt die praktische Erfahrung mit GDMO, daß GDMO-Spezifikationen häufig lückenhaft und/oder widersprüchlich sind. Ein Grund dafür ist sicher, daß GDMO eine nur semiformale Spezifikationsprache ist. Vor allem das Verhalten von Netzwerkelementen und -ressourcen läßt sich nur unzureichend beschreiben.

In Zusammenarbeit mit dem Technologiezentrum der Deutschen Telekom in Darmstadt wurde untersucht, welche Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität von GDMO-Spezifikationen geeignet sind. Hierzu wurde u. a. die Übersetzung von GDMO-Spezifikationen in SDL bzw. ZEST (ein objektorientierter Dialekt der Spezifikationsprache  $\mathcal{Z}$ ) definiert und untersucht.

Die im Rahmen des Projektes durchgeführte Fallstudie zeigte allerdings, daß die unzureichende Qualität vieler GDMO-Spezifikationen nicht in erster Linie auf Schwächen der Sprache selbst zurückzuführen sind. Vielmehr stellte sich heraus, daß in vielen Fällen die unzureichende Schulung derjenigen, die die Spezifikationen erstellen, problematisch ist. Vielfach scheint nicht klar zu sein, was genau eine GDMO-Spezifikation enthalten sollte. Es wurde deshalb ein *user's guide* erarbeitet, der u. a. ein Vorgehensmodell für die Erstellung von GDMO-Spezifikationen präsentiert und Merkmale einer *guten* GDMO-Spezifikation beschreibt.

### Drittmittelgeber

Technologiezentrum der Deutschen Telekom AG, Darmstadt

### Stand

abgeschlossen Dezember 1997

### Veröffentlichungen

[FB-20-97, FB-21-97, Fra97d, Dri97, Gos97a, Gos97b]

### Weitere Info. WWW

<http://www.uni-koblenz.de/ist/formalapp.html#gdm0>

## Projekt: Graphentechnologie (EER/GRAL)

### Beteiligte Personen

Ebert, Dahm, Franzke, Kullbach, Schulze, Winter, Hellweg, Moskopp, Widmann

### Projektbeschreibung

Graphentechnologie ist ein Ansatz zur Realisierung von Anwendersystemen durch Graphen und mit Hilfe graphentheoretischer Hilfsmittel und Algorithmen. Er wird unter verschiedenen Aspekten untersucht und eingesetzt.

Bei der Modellierung der Informationsstruktur konkreter Anwendungen werden typisierte, attributierte und angeordnete, gerichtete Graphen (TGraphen) verwendet. TGraphen können in kompatibler Weise formal behandelt und effizient implementiert werden.

Für die Modellierung konkreter Anwendungen werden Klassen von TGraphen deklarativ spezifiziert. Diese Spezifikation erfolgt durch erweiterte Entity-Relationship-Diagramme (EER-Diagramme) ergänzt durch effizient überprüfbare Beschreibungen in der formalen  $\mathcal{Z}$ -ähnlichen Sprache GRAL (Graph Specification Language).

GRAL ist aufgrund seiner  $\mathcal{Z}$ -Nähe zu  $\mathcal{Z}$  kompatibel. GRAL-Prädikate bauen nur auf effizient testbaren Basisprädikaten auf, erlauben (beschränkte) Quantorenverwendung und enthalten die Möglichkeit mit Hilfe von regulären Pfadausdrücken auch strukturelle Aussagen über Graphen zu formulieren. Es existiert ein Interpreterprogramm, das die Überprüfung von GRAL-Prädikaten auf - mit dem Graphenlabor repräsentierten - Graphen erlaubt.

Für Anfragen an TGraphen werden entsprechende Anfragesprachen definiert. G<sup>2</sup>QL ist eine auf dem Entity-Relationship-Paradigma beruhende visuelle Sprache. GReQL dagegen ist eine textuelle Sprache, die im Rahmen des GUPRO-Projekts für die Extraktion von tabellenartigen Informationen aus Graphen entwickelt wurde. Für GReQL existiert auch ein Auswerter, der GReQL-Anfragen auf mit dem GraLab gespeicherten TGraphen auswertet.

Mit dem Graphenlabor GraLab liegt eine C++-Klassenbibliothek zur speicherinternen Manipulation und Traversierung von TGraphen und deren Ein-/Auslagerung und Sichtbarmachung auf dem Bildschirm vor. Die Anwendungsschnittstelle unterstützt einen kanten-orientierten Ansatz zur Verwendung von Graphen. Das Graphenlabor ist auch per ftp erhältlich unter:

`ftp://ftphost.uni-koblenz.de/outgoing/GraLab/GraLab4/`

### *Drittmittelgeber*

Daimler Benz AG

### *Stand*

laufend

### *Veröffentlichungen*

[FB-03-97, IST-12-97, IST-14-97, IST-15-97]

### *Weitere Info. WWW*

`http://www.uni-koblenz.de/ist/gralab.html`

## **Projekt: MetaCASE: KOGGE – Koblenzer Generator für Graphische Entwurfsumgebungen**

### *Beteiligte Personen*

Ebert, Rosendahl, Polock, Schulze, Süttenbach, Uhe, Behling, Berger, Geuß, Groftschik, Kölzer, Preisser, Ronsdorf

### *Partner*

Universität Dortmund, Lehrstuhl für Software-Technologie  
Technologiezentrum der Deutschen Telekom AG, Darmstadt

### *Projektbeschreibung*

KOGGE (Koblenzer Generator für Graphische Entwurfsumgebungen) ist ein MetaCASE-System, d.h. ein Werkzeug, das der Erzeugung von CASE-Werkzeugen dient.

Ein mit KOGGE erzeugtes CASE-Werkzeug besteht aus einem Interpreter, der zusammen mit einer formalen Beschreibung ein CASE-Werkzeug konkret realisiert. Ein KOGGE-CASE-Werkzeug läßt sich selbst mit Hilfe eines KOGGE-Systems definieren, da zur formalen Beschreibung visuelle Sprachen verwendet werden. Dieser Ansatz ermöglicht eine hohe Anpaßbarkeit an Benutzerwünsche.

Die Repräsentation der Werkzeugbeschreibung und das integrierte Repository basieren auf einem einheitlichen graphentheoretischen Ansatz: Sie werden durch typisierte, attributierte und angeordnete gerichtete Graphen (TGraphen) realisiert und unter Verwendung des Graphenlabors GraLab implementiert.

Die Realisierung der graphischen Benutzeroberfläche basiert auf dem hochschulintern entwickelten CAD-System VarioCAD.

KOGGE ist in C++ implementiert und in UNIX-Umgebungen mit X-Windows lauffähig. Prototypen wurden auf CeBIT-Messen vorgestellt.

Ein spezielles mit KOGGE erzeugtes Werkzeug (UrKOGGE) wird zur Erstellung von KOGGE-Werkzeugen eingesetzt. Hiermit wurden eine Reihe verschiedener KOGGE-Werkzeuge erzeugt:

- BONSai, ein in Kooperation mit Thomas Biedassek vom Lehrstuhl für Software-Technologie Universität Dortmund (E.-E. Doberkat) entwickeltes KOGGE-CASE-Werkzeug für die Business-Object-Notation (BON). BONSai findet seit August 1995 regelmäßig Einsatz im Software-Praktikum SOPRA an der Universität Dortmund.
- ein Datenflußdiagramm-Editor zur Erstellung balancierter Datenflußdiagramme nach Yourdon-DeMarco.
- das Software-Evaluations-Tool, ein Werkzeug zur Erfassung von Anforderungen im Rahmen von Software-Evaluations-Projekten.
- FAKT, ein im Auftrag des Technologiezentrums Darmstadt der Deutschen Telekom AG zur Bearbeitung von Feature Invocation Graphs erstelltes Werkzeug.

### *Drittmittelgeber*

Technologiezentrum der Deutschen Telekom AG, Darmstadt

### *Stand*

laufend

### *Veröffentlichungen*

[Ebe97, ESU97, IST-18-97, IST-17-97, IST-16-97, IST-02-97]

### *Weitere Info. WWW*

<http://www.uni-koblenz.de/ist/kogge.html>

**Projekt: Programmverstehen: GUPRO – Generische Umgebung zum PROgrammverstehen***Beteiligte Personen*

Ebert, Dahm, Kamp, Kullbach, Polock, Winter, Gabler, Gilles, Hümmerich, Liske, Moskopp, Pühler, Sturm

*Partner*

IBM Wissenschaftliches Zentrum, Heidelberg, Dipl.–Inform. R. Gimmich  
Aachener und Münchener Informatik-Service GmbH, Hamburg, H.-H. Stasch

*Projektbeschreibung*

Im Projekt GUPRO wurde ein Generators zur Erzeugung sprachübergreifender Programmverstehenswerkzeuge entwickelt, die das Nachvollziehen und Verstehen auch heterogener Software beliebiger Programmiersprachen unterstützen.

Die vom Anwender individuell zu bestimmenden, sprachspezifischen und sprachübergreifenden Konzepte von zu verarbeitender Altsoftware werden über Konzeptdiagramme (EER-Diagramme) modelliert. Diese dienen als Grundlage für die Generierung von Parsern, die eine Übersetzung von Quelltexten beliebiger Programmiersprachen in den Diagrammen entsprechende TGraphen leisten. Ein Anfrage- und Browsingwerkzeug erlaubt dann eine (auch sprachübergreifende) Untersuchung von Quelltexten auf Basis der Konzeptdiagramme.

Zum Projekt gehören verschiedene Teilaktivitäten, die weitgehend abgeschlossen sind.

- Die beim Partner Volksfürsorge vorhandene Softwarelandschaft wurde grobgranular modelliert. Parser, die die Software entsprechend diesem Modell in Graphen übersetzen, wurden (unter Verwendung verschiedener Werkzeuge) erstellt.
- Mit PDL existiert ein Parsergenerator, der für LALR(1)-Sprachen die Erstellung von grapherzeugenden Parsern vereinfacht.
- Eine textuelle Anfragespache GReQL erlaubt Anfragen an die erzeugten Graphen. Es wurde ein Auswerter implementiert, der GReQL-Anfragen auswertet, sowie ein Optimierer.
- Die Funktionalität von GReQL wird dem Benutzer über ein entsprechendes Anfrage-GUI zur Verfügung gestellt.
- Über eine Browsingkomponente kann ausgehend von den Anfrageergebnissen entlang der im Repository abgelegten Beziehungen navigiert werden.

Zur Zeit ist GUPRO als lauffähiges Werkzeug unter den Betriebssystemen OS/2 und Solaris verfügbar.

*Drittmittelgeber*

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie, Softwaretechnologie, Nr. 01 IS 504.

*Stand*

abgeschlossen

### *Messebeteiligungen*

CeBIT'97, 13.-19.3.1997, Hannover

Medianet (Multimedia & Internetbörse), 18.11.1997, Wirges

### *Veröffentlichungen*

[EGSW98, KWDE98, Kam98, FB-04-98, FB-01-98, FB-06-97, IST-14-97, IST-13-97, IST-12-97, IST-11-97, IST-10-97, IST-09-97, IST-08-97, IST-07-97, IST-06-97, IST-05-97, IST-04-97]

### *Weitere Info. WWW*

<http://www.uni-koblenz.de/ist/gupro.html>

## **Projekt: Software Reengineering**

### *Beteiligte Personen*

Ebert, Dahm, Kamp, Kullbach

### *Partner*

Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik der Universität Regensburg

(Prof. Dr. Franz Lehner)

### *Projektbeschreibung*

Im Rahmen des Projektschwerpunkts Reengineering lassen sich drei Einzelprojekte identifizieren, die im folgenden kurz skizziert werden sollen:

Der *Extract-Transform-Rewrite-Zyklus* (ETR) ist ein Ansatz für das Software Reengineering, der für zahlreiche Aufgabenstellungen im Zusammenhang mit beliebigen Programmiersprachen geeignet ist und als Grundlage für die Erstellung generischer Reengineering-Werkzeuge dienen kann. Der ETR-Ansatz identifiziert Extract, Transform und Rewrite als charakteristische Schritte beim Reengineering. Er wurde im Rahmen einer Fallstudie auf seine Tragfähigkeit hin überprüft. Dabei ist ein Reengineering-Werkzeug für die Programmiersprache C entstanden, das einfache manuelle Reengineeringaufgaben wie Umbenennen und Umbewegen unterstützt.

Im Rahmen der Beteiligung am *Reverse Engineering Demonstration Project* wurde die vorliegende Beispielsoftware mit den im Projekt GUPRO entwickelten Werkzeugen untersucht. Insbesondere wurde überprüft werden inwieweit eine sprachübergreifende grob-granulare Modellierung sinnvoll ist und inwieweit auch Kontrollfluß- und Datenflußaspekte abgedeckt werden können.

Das Projekt *Enterprise-wide Reengineering Approach* (ERA) ist ein Forschungsprojekt, das in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik (Prof. Dr. Franz Lehner) der Universität Regensburg durchgeführt wird. Ziel des Projekts ist die Koordinationen der unternehmensweiten Software-Reengineering-Aktivitäten unter einem gemeinsamen „Schirm“ (Umbrella-Modell).

### *Drittmittelgeber*

Kanthor AG, Darmstadt

### *Stand*

laufend

### Veröffentlichungen

[EKP98, FB-28-97, MW97]

### Weitere Info. WWW

<http://www.uni-koblenz.de/ist/reengineering.html>

## Projekt: Evaluation und Organisationsmodellierung

### Beteiligte Personen

Ebert, Franzke, Winter, Haines, Löcher, Pühler, Puttkammer

### Partner

Seminar Anglistik  
Romanisches Seminar  
Handwerkskammer Koblenz  
Ev. Stift St. Martin gmbH, Koblenz  
P. J. Korzilius Söhne GmbH & Co. KG, Mogendorf

### Projektbeschreibung

Unter dem Projektschwerpunkt Evaluation und Organisationsmodellierung vereinigen sich die folgenden drei Einzelprojekte:

Im Rahmen der Projekts *Software-Evaluation* wurde ein Vorgehensmodell entwickelt mit dessen Hilfe das Leistungsspektrum von Standardsoftware nach anwendungsunabhängigen und anwendungsabhängigen Aspekten individuell analysiert werden kann. Dabei ergibt sich der anwendungsabhängige Teil durch Modellierung des jeweiligen organisatorischen Umfelds. Das Vorgehensmodell wurde bereits eingesetzt für die Evaluation von Branchenlösungen im Handwerk, von Krankenhaus-Informationssystemen, von Branchenlösungen für die keramische Industrie und von Software für Computersprachlabore. Darüber hinaus wurde mit dem MetaCASE-Werkzeug KOGGE ein Werkzeug zur Unterstützung der Organisationsmodellierung und der hieran anschließenden Softwareuntersuchung erstellt. Diese Werkzeugunterstützung basiert auf dem Referenzschema für strukturierte Organisationsbeschreibungssprachen.

Im Bereich der *Krankenhaus-Informationssysteme* wurde im Rahmen eines Projekts zur Evaluation von Standardsoftware zur Unterstützung des Krankenhaus-Informationssystems des Ev. Stift St. Martin gmbH, Koblenz, wurde eine datenflußorientierte Modellierung ausgewählter Abteilungen des Krankenhauses erstellt und später um ein Objektmodell ergänzt. Aktuelle Aktivitäten beziehen sich auf die Herleitung und Beschreibung von Referenzmodellen für Krankenhaus-Informationssysteme im Rahmen der Projektgruppe „Methoden und Werkzeuge für das Management von Krankenhaus-Informationssystemen“ der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS).

Im Rahmen des Dissertationsprojekts *Referenzschema für strukturierte Organisationsbeschreibungssprachen* wird ein Referenzschema entwickelt, das strukturierte Beschreibungsmittel aus der Softwaretechnik und aus der Organisationstheorie konzeptionell zusammenfaßt. Auf der Basis des

EER/GRAL-Ansatzes zur graph-basierten Modellierung werden Organisationen aus verschiedenen Sichten beschrieben werden, um die daraus resultierenden Teilmodelle zu einem Referenzschema zur Organisationsbeschreibung zusammenzufassen. Dieses Referenzschema wird eingesetzt als Beschreibungsmittel für graphische Sprachen zur Darstellung organisatorischer Zusammenhänge, als Grundlage einer Organisationsbeschreibung, als Referenzmedium zum Vergleich unterschiedlicher Organisationsbeschreibungsansätze sowie als effiziente Datenstruktur für die Erstellung von Werkzeugen zur Organisationsbeschreibung.

#### *Drittmittelgeber*

Ev. Stift St. Martin gGmbH (Koblenz), P. J. Korzilius Söhne GmbH & Co

#### *Stand*

laufend

#### *Veröffentlichungen*

[WZB<sup>+</sup>97, Win97, WE97]

#### *Weitere Info. WWW*

<http://www.uni-koblenz.de/ist/orgmod.html>

### **Projekt: MOTOS - Tourenplanung für Behindertenwerkstätten**

#### *Beteiligte Personen*

Ebert, Franzke, Gossens, Berger, Hellweg

#### *Partner*

Firma AED Süd, Meckenheim  
Werkstätten für Behinderte, Mainz

#### *Projektbeschreibung*

In Zusammenarbeit mit den Werkstätten für Behinderte (WfB) Mainz wurde das System BuSy erarbeitet, das die Tourenplanung für den Transport von Mitarbeitern in Behindertenwerkstätten unterstützt: Gemeinsam wurden die Anforderungen an das System festgelegt und in C++ unter MS-Windows umgesetzt. Neben der Gestaltung der Benutzeroberfläche wurde ein auf den Anwendungskontext zugeschnittener Algorithmus zur Tourenplanung entwickelt.

Heute wird BuSy im Rahmen des Projekts MOTOS in Zusammenarbeit mit der Firma AED Süd, Meckenheim, weiterentwickelt und auf OS/2 portiert. Die Algorithmen sind heuristische Kombinationen von Graphenalgorithmen, die auf der Basis von TGraphen realisiert werden.

#### *Drittmittelgeber*

Firma AED Süd (Meckenheim)

#### *Stand*

laufend

Weitere Info. WWW

<http://www.uni-koblenz.de/ist/misc.html#motos>

## Externe Aktivitäten

### Externe Vorträge

#### P. Dahm

*Modellierung der Anwendungslandschaft der Volksfürsorge*, GUPRO-Abschlußpräsentation, Koblenz, 17.9.1998

*PDL - Eine Sprache zur Beschreibung von Parsern*, GUPRO-Abschlußpräsentation, Koblenz, 17.9.1998

#### J. Ebert

*GRAL: Z-like description of integrity constraints*, Seminar Software Engineering and Database Technology, Dagstuhl, 20.3.1997

*GUPRO – eine generische Umgebung zum Programmverstehen*, Kolloquium, Chemnitz, 14.5.1997

*Integration of Z-Based Semantics of OO-Notations*, ECOOP'97. Workshop on Precise Semantics for Objekt-oriented Techniques, Jyväskylä, SF, 10.6.1997

*MetaCASE: Generierung und Anpassung von CASE-Werkzeugen*, Smalltalk und Java in Industrie und Ausbildung, Erfurt, 11.9.1997

*MetaCARE - Erzeugung von Reengineering-Werkzeugen*, Kolloquium, Paderborn, 9.12.1997

*Aus- und Weiterbildungsangebote im Bereich IKT in Rheinland-Pfalz*, Workshop zur Informationstechnik im Unternehmen der Zukunft, Kaiserslautern, 15.5.1998

*Graphentechnologie für den Bau von Softwarewerkzeugen*, Kolloquium, Würzburg, 22.6.1998

*Einführung in die Konzepte der Objekt-Orientierung*, Daten- und Informationszentrum (DIZ) Rheinland-Pfalz, Mainz, 1.7.1998

*Das Jahr2000-Problem*, Industrie- und Handelskammer, Koblenz, 1.9.1998

#### M. Kamp

*Managing a Multi-File, Multi-Language Software Repository for Program Comprehension Tools – A Generic Approach*, 6th International Workshop on Program Comprehension, Ischia, 24.6.1998

*Das GUPRO-Repository*, GUPRO-Abschlußpräsentation, Koblenz, 17.9.1998

*Die Anfragesprache GReQL*, GUPRO-Abschlußpräsentation, Koblenz, 17.9.1998

#### B. Kullbach

*Approaching WELTAB III using GUPRO*, 6th Reengineering Forum, Firenze, 10.3.1998

*The Extract-Transform-Rewrite Cycle. A Step Towards MetaCARE*, 2nd Conference on Software Maintenance and Reengineering, CSMR '98, Firenze, 11.3.1998

#### R. Süttenbach

*MetaCASE in Practice: a Case for KOGGE*, Conference on Advanced Information System Engineering (CAiSE), Barcelona, 19.6.1997

*Formalisierung der Syntax von objektorientierten Methoden*, Treffen der Fachgruppe 2.1.9, München, 6.2.1997

*Formalizing Visual Languages of Object-Oriented Methods*, Conference on Advanced Information System Engineering (CAiSE)'98 Doctoral Consortium, Pisa, 9.6.1998

#### **A. Winter**

*Referenzmodelle für Krankenhausinformationssysteme*, Workshop der Projektgruppe „Methoden und Werkzeuge für das Management von Krankenhaus-Informationssystemen“, Leipzig, 1.8.1997

*Generic Unit for Program Understanding*, Program Comprehension and Software Reengineering, Dagstuhl, 9.-13.3.1998

*Conceptual Modeling with Graphs, A view to formal foundations as a prerequisite to quality in conceptual modeling techniques*, Workshop on Quality in Conceptual Modeling, Koblenz, 10.7.1998

*Graph-basierte Modellierung*, GUPRO-Abschlußpräsentation, Koblenz, 17.9.1998

### **Mitarbeit in externen Gremien**

#### **J. Ebert**

*Mitglied*

Fachausschuß 2.1 der GI „Programmiersprachen und Software-Entwicklung“

Fakultätentag Informatik (Vertreter des Koblenzer Informatik-Fachbereichs)

Technologiebeirat des Landes Rheinland-Pfalz

Arbeitsgruppe Forschung der Landeshochschulstrukturkommission, Rheinland-Pfalz

Projektgruppe PG 3/96 „Informations- und Kommunikationstechnologie“ des Technologiebeirates des Landes Rheinland-Pfalz

#### **R. Süttenbach**

*Mitglied*

GI-Fachgruppe 2.1.8 „Software-Entwicklungsumgebungen“

AK „Grundlagen der objekt-orientierten Modellierung“ (GROOM) der GI-Fachgruppe

2.1.9 „Objektorientierte Software-Entwicklung“

#### **A. Winter**

*Stellvertretender Sprecher*

Arbeitskreis des GI-Fachausschuß 4.7 „Medizinische Informatik und Projektgruppe im

Fachbereich „Medizinische Informatik“ der GMDS „Methoden und Werkzeuge für das Management von Krankenhaus-Informationssystemen“

### **Beteiligung an Tagungen**

#### **J. Ebert**

*Vorsitzender des Programmkomitees:*

Software Engineering Environments '97, Cottbus, 1997

*Mitglied des Programmkomitees:*

Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik '97, Aachen, 1997  
 Arbeitstagung Programmiersprachen, Aachen, 1997  
 Softwaretechnik '98, Paderborn, 1998  
 IHHS, Magdeburg, 1998  
 3rd Euromicro Conference on Software Maintenance and Reengineering (CSMR '99),  
 Amsterdam, 1999

**P. Dahm***Gutachter:*

Arbeitstagung Programmiersprachen (ATPS '97), Aachen, September 1997  
 Informatik '97, Aachen, September 1997  
 2nd Euromicro Conference on Software Maintenance and Reengineering (CSMR '98),  
 Florenz, März 1998

**M. Kamp***Gutachter:*

Arbeitstagung Programmiersprachen (ATPS '97), Aachen, September 1997  
 Informatik '97, Aachen, September 1997  
 2nd Euromicro Conference on Software Maintenance and Reengineering (CSMR '98),  
 Florenz, März 1998

**B. Kullbach***Gutachter:*

Arbeitstagung Programmiersprachen (ATPS '97), Aachen, September 1997  
 Informatik '97, Aachen, September 1997  
 2nd Euromicro Conference on Software Maintenance and Reengineering (CSMR '98),  
 Florenz, März 1998  
 Softwaretechnik '98, 7. - 9. September 1998, Paderborn  
 Internationale Tagung Smalltalk und Java in Industrie und Ausbildung (STJA) 98, 6. -  
 8. Oktober 1998, Erfurt  
 3rd Euromicro Conference on Software Maintenance and Reengineering (CSMR '99),  
 Amsterdam, 1999

**R. Süttenbach***Gutachter:*

Arbeitstagung Programmiersprachen (ATPS '97), Aachen, September 1997  
 Informatik '97, Aachen, September 1997  
 2nd Euromicro Conference on Software Maintenance and Reengineering (CSMR '98),  
 Florenz, März 1998  
 Softwaretechnik '98, 7. - 9. September 1998, Paderborn  
 Internationale Tagung Smalltalk und Java in Industrie und Ausbildung (STJA) 98, 6. -  
 8. Oktober 1998, Erfurt

**A. Winter***Organisation:*

CAiSE'97 4th Doctoral Consortium on Advanced Information Systems Engineering,  
Barcelona, Juni 1997

GUPRO-Abschlußpräsentation, 17. September 1998, Koblenz

*Mitglied des Programmkomitees:*

Componentware in Krankenhausinformationssystemen, Workshop im Rahmen der 28.  
Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, 21. - 25. September 1998, Magde-  
burg

*Gutachter:*

Informatik '97, Aachen, September 1997

2nd Euromicro Conference on Software Maintenance and Reengineering (CSMR '98),  
Florenz, März 1998

Softwaretechnik '98, 7. - 9. September 1998, Paderborn

Internationale Tagung Smalltalk und Java in Industrie und Ausbildung (STJA) 98, 6. -  
8. Oktober 1998, Erfurt

**Wichtige Veröffentlichungen**

- [1] J. Ebert, R. Gimnich, H. H. Stasch, and A. Winter, editors. *GUPRO — Generische Umgebung zum Programmverstehen*. Fölbach, Koblenz, 1998.
- [2] B. Kullbach, A. Winter, P. Dahm, and J. Ebert. Program Comprehension in Multi-Language Systems. In *Proceedings of the 5th Working Conference on Reverse Engineering 1998 (WCRE '98)*, 1998.
- [3] J. Ebert, B. Kullbach, and A. Panse. The Extract-Transform-Rewrite Cycle - A Step towards Meta-CARE. In P. Nesi and F. Lehner, editors, *Proceedings of the 2nd Euromicro Conference on Software Maintenance & Reengineering*, pages 165–170, Los Alamitos, 1998. IEEE Computer Society.
- [4] J. Ebert, R. Süttenbach, and I. Uhe. Meta-CASE in Practice: a Case for KOGGE. In A. Olive and J. A. Pastor, editors, *Advanced Information Systems Engineering, Proceedings of the 9th International Conference, CAiSE'97, Barcelona, Catalonia, Spain, June 16-20, 1997*, number 1250 in LNCS, pages 203–216, Berlin, 1997.
- [5] A. Winter. Krankenhaus-Informationssysteme: Begriffsbildung und Stand der Technik. In E. Zwierlein, editor, *Klinikmanagement: Erfolgsstrategien für die Zukunft*, pages 536–547. Urban & Schwarzenberg, München, 1997.
- [6] A. Winter and J. Ebert. Referenzmodelle für Krankenhaus-Informationssysteme und deren Anwendung. In E. Zwierlein, editor, *Klinikmanagement: Erfolgsstrategien für die Zukunft*, pages 548–562. Urban & Schwarzenberg, München, 1997.
- [7] J. Ebert, A. Winter, P. Dahm, A. Franzke, and R. Süttenbach. Graph Based Modeling and Implementation with EER/GRAL. In B. Thalheim, editor, *15th International Conference on Conceptual Modeling (ER'96), Proceedings*, number 1157 in LNCS, pages 163–178, Berlin, 1996. Springer.

- [8] A. Winter and J. Ebert. Ein Referenz-Schema zur Organisationsbeschreibung. In J. Becker and G. Vossen, editors, *Geschäftsprozeßmodellierung und Workflows*, pages 101–123. Thomson, Bonn, 1996.

## 1.2 Arbeitsgruppe Furbach : Künstliche Intelligenz

### Personelle Zusammensetzung

#### Leiter

Prof. Dr. Ulrich Furbach

#### Mitarbeiter

Dr. Ing. Chandrabose Aravindan (bis 1/98)

Dr. rer. nat. Peter Baumgartner

Dr. rer. nat. habil. Bernd Ingo Dahn (ab 6/98)

Univ.-Doz. Dr. rer. nat. Jürgen Dix

Dipl.-Inform. Micha Kühn (ab 4/98)

M. Sc. Wenjin Lu

Dr. Gerd Neugebauer (bis 9/97)

Doz. Dr. tech. Ilkka Niemelä (bis 1/97)

Dr. rer. nat. Frieder Stolzenburg

Dipl.-Inform. Bernd Thomas (ab 4/98)

Dr. rer. nat. Claus-Peter Wirth (8/97 bis 11/97)

### Kurzbeschreibung der Arbeitsgruppenschwerpunkts

Die Arbeitsgruppe Künstliche Intelligenz beschäftigt sich mit verschiedenen Themen aus den Forschungsgebieten *Automatisches Schließen*, *Deduktion*, *Logikprogrammierung*, *Nichtmonotone Logiken* und *Wissensrepräsentation* und wird in ihren Projekten von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und dem Land Rheinland-Pfalz unterstützt. Neben zahlreichen Veröffentlichungen steht der Theorembeweiser PROTEIN im Mittelpunkt, den wir mit anderen Implementierungen zum Downloaden anbieten. In den Berichtszeitraum richtete die Arbeitsgruppe zwei internationaler Tagungen in Schloß Dagstuhl aus, und zwar *LP-NMR'97 – Logic Programming and Nonmonotonic Reasoning* und *JELIA'98 – Workshop on Logics in AI*.

### Projekte und Drittmittel

#### Projekt: Theoriebehandlung in Beweisprozeduren für Prädikatenlogik 1. Stufe (TheTP)

##### *Beteiligte Personen*

Furbach, Baumgartner, Kühn, Schäfer

##### *Partner*

TH Darmstadt, Gruppe Prof. W. Bibel

TU München, Gruppe Intellektik

Uni Karlsruhe, Fakultät Informatik, Prof. P. Schmitt

Universität Ulm, Prof. W. Reif

##### *Projektbeschreibung*

Ziel dieses Forschungsvorhabens ist die Entwicklung von Mechanismen zur effizienten Behandlung

von Theorien in Beweissystemen für die Prädikatenlogik 1. Stufe. Dabei soll neben beliebigen universellen Theorien, die z.B. durch Klauselmengen definiert sind, auch Gleichheit behandelt werden. Der bisher entwickelte formale Rahmen zur vereinheitlichten Darstellung von tableau-artigen Kalkülen soll weiterentwickelt werden. Das Ziel dabei ist es, auch Strategien aus der Resolutionswelt mit einzubeziehen.

Diese Entwicklungen werden geleitet durch eine Reihe von Anwendungsszenarien. Hervorzuheben dabei sind die Anwendung unseres Automatischen Theorembeweislers PROTEIN auf Probleme aus den Bereichen Programmverifikation und des Komponentenretrievals von Softwarebausteinen. Ein hervorzuhebender Anwendungsfall ist die Kopplung von PROTEIN mit dem ebenfalls im Schwerpunktprogramm geförderten Programmverifikationssystem KIV.

Um diesen verschiedenen Anwendungen gerecht zu werden, ist es erforderlich, unsere Methoden der Theoriebehandlung den unterschiedlichen Kalkülen anzupassen und für die jeweiligen Anwendungsfälle weiter zu optimieren.

### *Drittmittelgeber*

DFG (Schwerpunktprogramm Deduktion)

### *Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß November 1998

### *Veröffentlichungen*

[BFS97, BF97b, BF98, BP98, Bau98, BS98, BB97, Küh97, ST98]

### *Weitere Info. WWW*

<http://www.uni-koblenz.de/ag-ki/TheTP/thetp-d.html>

## **Projekt: Grundlagen, Entwicklung und Kombination von Techniken zur Semantik und Abarbeitung erweiterter disjunktiver Programme (DisLoP)**

### *Beteiligte Personen*

Furbach, Dix, Aravindan, Dahn, Niemelä, Wirth, Schäfer, Erk

### *Partner*

Univ. of Calif. at Riverside, Dep. of Comp. Sc., Prof. T. Przymusinski

Univ. of Pittsburgh, Prof. S. Brass

Techn. Univ. Wien, Institut für Informationssysteme, Prof. G. Gottlob

Univ. Gießen, Institut für Informatik, Prof. Th. Eiter

### *Projektbeschreibung*

Ziel dieses Forschungsvorhabens ist die Untersuchung und Entwicklung eines Programmiersystems für *erweiterte Disjunktive Logische Programme mit Negation und Constraints*. Dies soll durch Kombination von Methoden aus dem Bereich der klassischen Deduktion mit nichtmonotonen Ansätzen der Wissensrepräsentation erreicht werden. Insbesondere sollen

- Prolog-artige Sprachen durch *Disjunktionen* und verschiedenartige *nichtmonotone Negationen* erweitert,
- effiziente (und praktisch anwendbare) Implementierungen entwickelt und
- deren Einsatz an einer nichttrivialen Anwendungsmethode untersucht

werden. Die Grundlage unsers Vorgehens stützt sich auf einen in unserer Arbeitsgruppe entwickelten Beweiser – das Protein-System –, der eine *Prolog-Technologie-Theorem-Proving*-Implementierung (kurz: PTP) darstellt und dadurch schon sehr enge Beziehungen zur Logikprogrammierung hat.

#### *Drittmittelgeber*

DFG (Normalverfahren)

#### *Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß Juli 2000

#### *Veröffentlichungen*

[ADN97a, BD97, BD98a, DS98, DO97, BD98b, BDNP98, AB97, Sto98a, Sto98b]

#### *Weitere Info. WWW*

<http://www.uni-koblenz.de/ag-ki/DLP/dlp-d.html>

### **Projekt: Deduktive Techniken für Informations-Management-Systeme (IMS)**

#### *Beteiligte Personen*

Furbach, Neugebauer, Thomas

#### *Partner*

Ingenieur- und Sachverständigenbüro Lehmigk-Emden, Ochtendung  
Josef Raab GmbH & Co KG, Neuwied  
Schlaadt-Plastik GmbH, St. Goarshausen  
Wolfrum Consulting, Mühlheim-Kärlich

#### *Projektbeschreibung*

Ziel dieses Projektes ist es, deduktive Techniken so aufzubereiten, daß sie als Basis von Informations-Management-Systemen für mittelständische Unternehmen genutzt werden können. Es soll dadurch eine Möglichkeit zur Vereinheitlichung des Datenbestandes, zur flexiblen Aufbereitung und zur adäquaten Darstellung der verschiedenartigen Betriebsdaten in Form eines prototypischen Systems entwickelt werden. Dabei sollen, soweit wie möglich, am DV-Markt standardisierte Software-Produkte verwendet werden.

Die Arbeit in diesem Projekt ist engstens an die Forschungsbereiche *Automatische Deduktion* und *Nichtmonotones Schließen* angelehnt, zu denen in der Forschungsgruppe *Künstliche Intelligenz* weitere Projekte existieren.

Auf der Basis dieser theoretischen Grundlagen soll die Anwendung auf einem speziellen Gebiet zeigen, welche Verfeinerungen der Methoden notwendig sind, um ein praktikables Ergebnis zu erzielen.

*Fördermittel*

Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau des Landes Rheinland-Pfalz

*Stand*

abgeschlossen Dezember 1997

*Messebeteiligungen*

Medianet (Multimedia & Internetbörse), 18.11.1997, Wirges

*Veröffentlichungen*

[NS97, Neu97]

*Weitere Info. WWW*

<http://www.uni-koblenz.de/ag-ki/IMS/ims.html>

**Projekt: Data-Mining im Internet mit KI-Methoden***Beteiligte Personen*

Furbach, Stolzenburg, Dix, Thomas, Dahn

*Partner*

Kracht & Partner, Koblenz

*Projektbeschreibung*

Mit diesem Vorhaben wollen wir neue Technologien aus der Künstlichen Intelligenz zum Data-Mining im World-Wide-Web anwenden. Denn oft liefern herkömmliche Suchmaschinen zu einer Suchanfrage an das World-Wide-Web eine unübersehbare Menge von Daten. Da die eigentliche Information häufig nur implizit in einem Dokument oder verteilt auf mehrere Dokumente vorliegt, ist es oft schwierig, überhaupt noch Informationen aus der Datenflut zu gewinnen. In unserem Vorhaben wollen wir daher diesem Problem mit Hilfe von Methoden aus der Künstlichen Intelligenz (insbesondere aus der Logikprogrammierung) und dem sich gerade etablierenden Gebiet des Data-Minings entgegentreten. Es ist zu erwarten, daß die dabei neu zu entwickelnden Methoden und Werkzeuge einen wesentlichen Beitrag zur Forschungs- und Anwendungslandschaft in Rheinland-Pfalz bewirken können. Fernziel dieses Projektes ist die Entwicklung eines Systems, welches in realistischen Kontexten zur Verfügung gestellt und erprobt werden soll. Dies soll in einem Folgeprojekt realisiert werden.

*Fördermittel*

Haushaltskapitel 1512 – Neue Technologien und Umwelt

*Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß April 1999

*Veröffentlichungen*

[Tho98]

*Weitere Info. e-mail*

bthomas@uni-koblenz.de

**Projekt: Modellbasierte Deduktion***Beteiligte Personen*

Furbach, Stolzenburg, Kühn, Dahn, Lu

*Partner*

Universität Saarbrücken, Gruppe Prof. J. Siekmann  
Humboldt-Universität Berlin, Gruppe Prof. H. Wolter  
University of Grenoble, Prof. Caferra  
TU Wien, Prof. Leitsch  
University of Goeteborg, Prof. Tammet

*Projektbeschreibung*

Modellbasiertes automatisches Schließen wird derzeit in verschiedenen Gebieten der KI und im Bereich der Datenbanken untersucht. Wir entwickeln Beweis- und Inferenzsysteme nach diesem Paradigma und wenden diese Technologien auch in verschiedenen Anwendungsbereichen an: Bei der automatischen Diagnose von technischen Systemen konnten wir mit unseren Deduktionstechniken die Performanz von dedizierten Systemen erreichen und im Bereich des Planens arbeiten wir daran domänenabhängiges Wissen zur Beherrschung des Suchraumes einzusetzen.

Weitere Anwendungen im Zusammenhang mit der Entwicklung korrekter Spezifikationen zielen auch auf die Entwicklung von intelligenten natürlichsprachlichen Schnittstellen für die Interaktion mit solchen Systemen.

*Fördermittel*

Haushaltskapitel 1513 – Förderung der europäischen Zusammenarbeit

*Stand*

laufend

*Veröffentlichungen*

[BFFN97a, Lu97, LF98, FB-06-98, Küh98, Sto98c]

*Weitere Info. e-mail*

kuehn@uni-koblenz.de

**Projekt: RoboLog – Deduktive Ansätze für den RoboCup***Beteiligte Personen*

Furbach, Stolzenburg, Obst, Murray, Bremer

*Partner*

Universität Hamburg, Prof. C. Habel, DFG-Schwerpunkt Raumkognition

*Projektbeschreibung*

Computer-Fußball erfährt in letzter Zeit reges Interesse. Die RoboCup-Initiative ist ein Versuch, die Forschung im Bereich der Künstlichen Intelligenz zu fördern; Techniken und Problemstellungen aus unterschiedlichen Disziplinen wie Informatik, Robotik und Kognitionswissenschaft kommen hier zum Tragen. Die Repräsentation von Bewegung stellt einen zentralen Aspekt in allen Ligen des RoboCup dar. Dabei müssen autonome Agenten unter Echtzeit-Bedingungen miteinander kooperieren. Es sind zum einen Raum-Situationen zu erkennen, z.B. ob ein Paß von Spieler A nach B möglich ist, ohne daß ein Spieler der Gegenmannschaft den Ball abnehmen kann oder eine Abseitsfalle möglich ist. Bewegungen aller Agenten und Objekte auf dem Spielfeld sind zu erkennen und zu repräsentieren und gegebenenfalls in die Zukunft zu extrapolieren.

In der Koblenzer Forschungsgruppe *Künstliche Intelligenz* entwickeln wir deduktive RoboCup-Agenten. Bis jetzt entstand dabei ein Interface zu der Logik-Programmiersprache Prolog hin. Außerdem entwickeln wir einen axiomatischen Ansatz zur qualitativen Erkennung von Situationen. Mit Hilfe von Techniken aus der Deduktion können so regelbasiert Situations- und Bewegungsmuster erkannt und in (gemeinsame) Spielzüge und Bewegungsabläufe umgesetzt werden. Ungeachtet der verwendeten Methoden ist es möglich, in (simulierten) Fußball-Spielen Vergleiche mit anderen Techniken der räumlichen Repräsentation und Kognition anzustellen.

*Stand*

laufend

*Veröffentlichungen*

[OMSB98, Obs98a, Obs98b]

*Weitere Info. WWW*

<http://www.uni-koblenz.de/~frvit/ROBOCUP/>

**Externe Aktivitäten****Externe Vorträge****C. Aravindan**

*DisLoP: Towards a Disjunctive Logic Programming System*, LPNMR'97 – Logic Programming and Non-Monotonic Reasoning, Schloß Dagstuhl, 28.7.1997

**P. Baumgartner**

*Tableaux for Diagnosis Applications*, TABLEAU'97 – Theorem Proving with Analytic Tableaux and Related Methods, Pont-à-Mousson, Frankreich, 14.5.1997

*Clausal Normalform Tableaux (Tutorial)*, TABLEAU'97 – Theorem Proving with Analytic Tableaux and Related Methods, Pont-à-Mousson, Frankreich, 15.5.1997

*Applying Model Based Techniques for View Deletion in Databases*, IJCAI'97 Workshop Model-Based Automated Reasoning, Nagoya, Japan, 21.8.1997

*Semantically Guided Theorem Proving for Diagnosis Applications*, International Joint Conference on AI (IJCAI), Nagoya, Japan, 25.8.1997

*A Hyper Tableaux Proof Procedure*, Jahrestreffen der GI-Fachgruppe 1.2.1 *Deduktionsysteme*, Schloß Dagstuhl, 1.10.1997

*Applying Model Based Techniques for View Deletion in Databases*, Jahrestreffen der GI-Fachgruppe 1.2.1 *Deduktionsysteme*, Schloß Dagstuhl, 1.10.1997

*Calculi for Disjunctive Logic Programming*, International Logic Programming Symposium, Long Island, New York, 14.10.1997

*A Rational and Efficient Algorithm for View Deletion in Databases*, International Logic Programming Symposium, Long Island, New York, 15.10.1997

*Hyper Tableaux — The Next Generation*, Implementierertreffen des DFG-Schwerpunktes *Deduktion*, Humboldt-Universität Berlin, 12.12.1997

*Hyper Tableaux — The Next Generation*, Automated Reasoning with Tableaux and Related Methods, Oisterwijk, Holland, 5.5.1998

*The  $P(x) \vee Q(x)$  Problem*, Automated Deduction and its Applications (Teleseminar), Koblenz und Karlsruhe, 11.5.1998

*The  $P(x) \vee Q(x)$  Problem*, Kolloquium des Studienganges *Computational Logic* der Universität Dresden, Dresden, 18.5.1998

*Coupling the Software Verification System KIV with the Theorem Prover PROTEIN*, International Workshop on *Tool Support for System Specification, Development, and Verification*, Malente, 18.6.1998

*Clausal Normalform Tableaux (Tutorial)*, CADE'98 – Conference on Automated Deduction, Lindau, 13.7.1998

*The  $P(x) \vee Q(x)$  Problem in Bottom-Up Theorem Proving*, Kolloquium des Instituts für Informatik, Universität München, München, 25.7.1998

## I. Dahn

*Using Mathematica and Automated Theorem Provers to Access a Mathematical Library*, CADE'98 Workshop *Integration of Deductive Systems*, Lindau am Bodensee, 6.7.1998

*ILF as a User Interface for Many Theorem Provers*, Workshop on *User Interfaces for Theorem Provers*, Eindhoven, 13.7.1998

## J. Dix

*Comparison and Efficient Computation of the Static and the Disjunctive WFS*, Max-Planck Institut, Saarbrücken, 20.2.1997

*Computing D-WFS with Theorem Proving Technology*, Jahrestreffen der GI-Fachgruppe 1.2.1 *Deduktionsysteme*, Dagstuhl, 30.9.1997

*On Well-Behaved Semantics Suitable for Aggregation*, International Logic Programming Symposium, Long Island, New York, 15.10.1997

*Knowledge Representation: the Logic Programming Viewpoint*, TU Dresden, Dresden, 12.12.1997

*Integrating Theorem Provers with Nonmonotonic Reasoning*, Kickoff Workshop on *Information Systems*, Buenos Aires, Argentinien, 7.4.1998

*The Future of Logic Programming and Nonmonotonic Reasoning*, Dept. of CS, University of Bahia Blanca, Bahia Blanca, Argentinien, 17.4.1998

*Some interesting applications of LPNMR*, Logic Programming Paradigm Meeting, Panel, Shakerstown, Kentucky, USA, 26.4.1998

*A critical look on LP-Trends in NMR*, NMR-Workshop, Panel, Trento, Italy, 1.6.1998

*How to efficiently compute STATIC and D-WFS*, Knowledge Representation Conference, Trento, Italy, 3.6.1998

*Writing Decision Policies in IMPACT*, IMPACT Workshop, University of Maryland, USA, 7.8.1998

*Metaknowledge and Simulations*, IMPACT Workshop, University of Maryland, USA, 7.8.1998

*WFS oder STABLE? LP oder DLP? Where should it go?*, Workshop on Logic Programming, Universität Wien, Österreich, 7.10.1998

## U. Furbach

*Semantically Guided Theorem Proving for Diagnosis Applications*, Dagstuhl Seminar on Deduction, Schloß Dagstuhl, 24.2.1997

*Tableaux for Diagnosis Application*, Informatik Kolloquium, Uni Ulm, 10.4.1997

*Clausal Normalform Tableaux (Tutorial)*, TABLEAU'97 – Theorem Proving with Analytic Tableaux and Related Methods, Pont-à-Mousson, Frankreich, 15.5.1997

*Modellbasierte Diagnose*, Informatik Kolloquium, Uni Würzburg, 26.1.1998

*Clausal Normalform Tableaux (Tutorial)*, CADE'98 – Conference on Automated Deduction, Lindau, 13.7.1998

*Automated Deduction - A technological Point of View*, Abschlußveranstaltung Schwerpunkt Deduktion, Lindau, 17.7.1998

## W. Lu

*Minimal Model Generation Based on E-Hyper Tableau*, KI'97 – Advances in Artificial Intelligence, Freiburg, 10.9.1997

*Minimal Model Generation Based on E-Hyper Tableau*, Jahrestreffen der GI-Fachgruppe 1.2.1 Deduktionsysteme, Schloß Dagstuhl, 30.9.1997

*Disjunctive Program = Horn Program + Control Program*, International NMR'98 Workshop, Trento, Italy, 31.5.1998

*Disjunctive Program = Horn Program + Control Program*, JELIA'98 – Workshop on Logics in AI, Schloß Dagstuhl, 13.10.1998

## M. Kühn

*Rigid Hypertableaux*, KI'97 – Advances in Artificial Intelligence, Freiburg, 10.9.1997

*Fehlersuche in falschen Axiomatisierungen*, Implementierertreffen des DFG-Schwerpunktes Deduktion, Humboldt-Universität Berlin, 12.12.1997

*Debugging Axioms with Hyper Tableaux*, CADE'98 Workshop Problem-Solving Methodologies with Automated Deduction, Lindau am Bodensee, 5.7.1998

## F. Stolzenburg

*Constraint D-WFS – Deduktion mit nicht-monotoner Negation*, Implementierer- und Anwendertreffen des DFG-Schwerpunktes Deduktion, Universität Ulm, 7.8.1997

*Software Reuse Examples – Weiteres zu Beispielen aus NORA/HAMMR*, Implementierer- und Anwendertreffen des DFG-Schwerpunktes *Deduktion*, Universität Ulm, 7.8.1997

*Implementierung nicht-monotoner Negation mit Constraints*, Jahrestreffen der GI-Fachgruppe 1.2.1 *Deduktionsysteme*, Schloß Dagstuhl, 30.9.1997

*Constraint Reasoning with Well-Founded Negation*, CP'97 ERCIM/Compulog Workshop on Constraints, Schloß Hagenberg, Österreich, 28.10.1997

*Disjunktive und Normale Logikprogrammierung mit Constraints*, Logik-Seminar, Universität Saarbrücken, 16.12.1997

*Constraint Theories for Natural Language Processing*, Workshop Applications of Constraint-Based Programming to Computational Linguistics, Blaubeuren bei Tübingen, 3.5.1998

*Loop-Detection in Hyper-Tableaux by Powerful Model Generation*, CADE'98 Workshop Integration of Deductive Systems, Lindau am Bodensee, 5.7.1998

## **B. Thomas**

*GLUE: Heterogeneous Sources of Information in a Logic Programming System*, Jahrestreffen der GI-Fachgruppe 1.2.1 *Deduktionsysteme*, Schloß Dagstuhl, 30.9.1997

*Intelligent Web Querying With Logic Programs*, KI'98 - Workshop Inference-Mechanisms in Knowledge-Based-Systems: Theory and Applications, Bremen, 15.9.1998

## **C.-P. Wirth**

*Positive/Negative-Conditional Equations: A Constructor-Based Framework for Specification and Inductive Theorem Proving*, Gastvortrag, Technische Universität Dresden, Dresden, 3.9.1997

*Tableaux and Induction*, Jahrestreffen der GI-Fachgruppe 1.2.1 *Deduktionsysteme*, Dagstuhl (Germany), 1.10.1997

*Positive/Negative-Conditional Equations: A Constructor-Based Framework for Specification and Inductive Theorem Proving*, Informatik Kolloquium, Universität Ulm, Ulm, 6.10.1997

*Sequenzen, Tableaux und Induktion*, Gastvortrag, Technische Universität Wien, Wien, 16.10.1997

## **Mitarbeit in externen Gremien**

### **C. Aravindan**

*Gutachter*

Journal of Automated Reasoning

### **J. Dix**

*Coordinating Node*

Compulog Network of Excellence

*Mitglied*

Fachbereichsleitung des FB 1 der GI

Institut für Informationssysteme der Technischen Universität Wien

*Sprecher*

Fachausschuß FA 1.2 *Inferenzsysteme* des FB 1 der GI

*Leiter*

BMBF-Projekt zur wissenschaftlich-technologischen Zusammenarbeit mit Südamerika

*Gastwissenschaftler*

Dept. of CS der Universität Maryland, USA, vom 4. Februar - 13. Februar

Institute for Advanced Computer Studies der Universität Maryland (UMIACS), vom 15. Juli - 2. September

*Gutachter*

Journal of Logic Programming

Journal of Automated Reasoning

Journal of Logic and Computation

Journal of Artificial Intelligence

Journal on Transactions on Knowledge and data Engineering

**U. Furbach***Sprecher*

Fachbereich 1 der GI

*Herausgeber*

DISKI-Dissertationsreihe

AIComm

*Gast-Herausgeber*

Journal of Symbolic Computation – Special Issue on Advances in First-Order Theorem Proving

*Mitglied*

Präsidium der Gesellschaft für Informatik (GI)

Leitung des Fachausschusses „Inferenzsysteme“ der GI

COMPULOG, European Network of Computational Logic

DFG Schwerpunkt *Deduktion*

European Coordinate Committee for Artificial Intelligence (ECCAI)

Board of Trustees of CADE

Steering Committee of FTP

*Gutachter*

Berufungsverfahren an der University of the West Indies, Barbados, der Universität der Bundeswehr München, Universität Lausanne, der University of Birmingham und der Fachhochschule in Schmalkalden

Promotionsverfahren an der Universität München und der Universität Karlsruhe

Deutsche Forschungsgemeinschaft

Swedish Research Council for Engineering Sciences

Vergabekommission des International Computer Science Institute, Berkeley

**F. Stolzenburg***Gutachter*

Journal of Symbolic Computation

**Beteiligung an Tagungen****C. Aravindan***Gutachter:*

KI'97 – Künstliche Intelligenz, Freiburg, September 1997

LPNMR'97 – Logic Programming and Non-Monotonic Reasoning, Schloß Dagstuhl,  
Juli 1997LPKR'97 – Logic Programming and Knowledge Representation, Port Jefferson, USA,  
Oktober 1997**P. Baumgartner***Organisation:*LPNMR'97 – Logic Programming and Non-Monotonic Reasoning, Schloß Dagstuhl,  
Juli 1997Deduktionstreffen 97 – Jahrestreffen der GI-Fachgruppe 1.2.1 *Deduktion*, September  
1997 JELIA'98 – Workshop on Logics in AI, Schloß Dagstuhl, Oktober 1998CADE'98 Workshop *Problem Solving with Automated Deduction*, Lindau, Juli 1998*Mitglied des Programmkomitees, Gutachter:*FLAIRS'97 *Workshop Using AI Methods to Control Automated Deduction*, Daytona  
Beach, USA, Mai 1997CADE'98 Workshop *Problem Solving with Automated Deduction*, Lindau, Juli 1998*Gutachter:*TABLEAU'97 – Theorem Proving with Analytic Tableaux and Related Methods, Pont-  
à-Mousson, Frankreich, Mai 1997

KI'97 – Künstliche Intelligenz, Freiburg, September 1997

CADE'97 – Conference on Automated Deduction, August 1997

RTA'98 – Rewriting Techniques and Applications, Tsukuba, Japan, April 1998

TABLEAU' 98 – Theorem Proving with Analytic Tableaux and Related Methods, Ois-  
terwijk, Holland, Mai 1998**J. Dix***Mitglied des Programmkomitees:*

KI'97 – Deutsche Jahrestagung für Künstliche Intelligenz, Freiburg, September 1997

DGNMR'97 – Dutch/German Workshop on Nonmonotonic Reasoning, Saarbrücken,  
Februar 1997LPNMR'97 – Logic Programming and Non-Monotonic Reasoning, Schloß Dagstuhl,  
Juli 1997JICSLP'98 – Joint International Conference on Logic Programming, Manchester, Eng-  
land

*Organisator:*

- ILPS'97 Workshop – Logic Programming and Knowledge Representation, Oktober 1997, Port Jefferson, USA
- KI'97 Workshop – Inference-systems from a logical and a cognitive viewpoint, September 1997
- LPNMR'97 – Logic Programming and Non-Monotonic Reasoning, Schloß Dagstuhl, Juli 1997
- NMR'98 Workshop – Logic Programming Track, Mai/Juni 1998, Trento, Italien
- IMPACT Workshop – IMPACT: A powerful multi agent system, August 1998, University of Maryland, USA
- KI'98 Workshop – Inference Mechanisms in Knowledge based Systems: Theory and Applications, September 1998, Bremen
- JELIA'98 – Workshop on Logics in AI, Oktober 1998, Dagstuhl

*Gutachter:*

- TABLEAUX'97 – 6th Workshop on Theorem Proving with Tableaux, Mai 1997
- ILPS'97 – International Symposium on Logic Programming, Oktober 1997, Port Jefferson, USA
- KI'98 – Künstliche Intelligenz, Bremen, 1998
- FTP'97 – First-Order Theorem Proving, Schloß Hagenberg, Österreich, Oktober 1997
- TABLEAU'98 – Theorem Proving with Analytic Tableaux and Related Methods, Oisterwijk in Holland, Mai 1998
- ECAI'98 – European Conference on Artificial Intelligence, Brighton, England, August 1998

**U. Furbach***Mitglied des Programmkomitees:*

- TABLEAUX'97 – 6th Workshop on Theorem Proving with Tableaux, Pont-a-Mousson, Frankreich, Mai 1997
- WLP'97 – Workshop on Logic Programming, München, September 1997
- KI'97 – Deutsche Jahrestagung für Künstliche Intelligenz, Freiburg, September 1997
- LPNMR'97 – Logic Programming and Non-Monotonic Reasoning, Schloß Dagstuhl, Juli 1997
- FTP'97 – First Order Theorem Proving, Linz, Oktober 1997
- KI'98 – Deutsche Jahrestagung für Künstliche Intelligenz, Bremen, September 1998
- GI'98 – Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, Magdeburg, September 1998
- FTP'98 – First Order Theorem Proving, Wien, November 1997

*Organisator:*

- KI'97 Workshop – Inference-systems from a logical and a cognitive viewpoint, September 1997
- FTP'97 – First Order Theorem Proving, Linz, Oktober 1997
- LPNMR'97 – Logic Programming and Non-Monotonic Reasoning, Schloß Dagstuhl, Juli 1997
- CADE-15 Workshop – Problem-solving Methodologies with Automated Deduction, Juli, 1998

JELIA'98 – Workshop on Logics in AI, Oktober 1998, Dagstuhl

## **F. Stolzenburg**

*Gutachter:*

TABLEAU'97 – Theorem Proving with Analytic Tableaux and Related Methods, Pont-à-Mousson, Frankreich, Mai 1997

KI'97 – Künstliche Intelligenz, Freiburg, September 1997

WLP'97 – Workshop Logische Programmierung, München, September 1997

FTP'97 – First-Order Theorem Proving, Schloß Hagenberg, Österreich, Oktober 1997

TABLEAU'98 – Theorem Proving with Analytic Tableaux and Related Methods, Oisterwijk in Holland, Mai 1998

JICSLP'98 – Joint International Conference and Symposium on Logic Programming, Manchester, Juni 1998

KI'98 – Künstliche Intelligenz, Bremen, September 1998

FroCoS'98 – Frontiers of Combining Systems, Amsterdam, Oktober 1998

*Gutachter und Organisation:*

LPNMR'97 – Logic Programming and Non-Monotonic Reasoning, Schloß Dagstuhl, Juli 1997

JELIA'98 – Workshop on Logics in AI, Schloß Dagstuhl, Oktober 1998

## **C.-P. Wirth**

*Gutachter:*

RTA'97 – 8<sup>th</sup> Int. Conf. on Rewriting Techniques and Applications, Barcelona, Mai 1997

RTA'98 – 9<sup>th</sup> Int. Conf. on Rewriting Techniques and Applications, Tsukuba (Japan), März 1998

## **Externe Lehraufträge**

### **J. Dix**

*Knowledge Representation within Nonmonotonic Logics:*

Blockvorlesung am Dept. of CS an der Universität Bahia Blanca, Argentinien, 31.3.–22.4.1998

*Computational Logic and Knowledge Representation:*

Wintersemester 1997/98, Blockvorlesung 20.10.–3.11.1997, Technische Universität Wien

*Knowledge Representation with Generalized Logic Programs:*

Eingeladenes Tutorial zusammen mit Prof. G. Brewka im Rahmen der ESSLLI'97 *European Summer School in Logic, Language and Information*, Aix-en-Provence, Frankreich, 11.–21.8.1997

## **Wichtige Veröffentlichungen**

- [1] Chandrabose Aravindan, Jürgen Dix, and Ilkka Niemelä. Report on the DisLoP-project on Disjunctive Logic Programming. *AI Communications*, 4, 1997. Extended Abstract appeared in *Computational Logic*, Vol. 3, No. 2, 1997.

- [2] Peter Baumgartner, Ulrich Furbach, and Frieder Stolzenburg. Computing answers with model elimination. *Artificial Intelligence*, 90(1-2):135–176, 1997.
- [3] Jürgen Dix and Frieder Stolzenburg. A framework to incorporate non-monotonic reasoning into constraint logic programming. *Journal of Logic Programming*, 37(1-3):47–76, 1998. Special Issue on Constraint Logic Programming, Guest Editors: Kim Marriott and Peter Stuckey.
- [4] Peter Baumgartner and Ulrich Furbach. Calculi for Disjunctive Logic Programming. In Jan Maluszynski, editor, *Logic Programming - Proceedings of the 1997 International Symposium*, Port Jefferson, New York, 1997. The MIT Press. (Currently, an extended version is available as technical report number 13/96).
- [5] Stefan Brass and Jürgen Dix. Characterizations of the Disjunctive Well-founded Semantics: Confluent Calculi and Iterated GCWA. *Journal of Automated Reasoning*, 20(1):143–165, 1998. (Extended abstract appeared in: Characterizing D-WFS: Confluence and Iterated GCWA. *Logics in Artificial Intelligence, JELIA '96*, pages 268–283, 1996. Springer, LNCS 1126.).
- [6] Frieder Stolzenburg and Bernd Thomas. Analysing rule sets for the calculation of banking fees by a theorem prover with constraints. In Wolfgang Bibel and Peter H. Schmitt, editors, *Automated Deduction – A Basis for Applications. Volume III: Applications*, Applied Logic Series 10, pages 243–264. Kluwer Academic, Dordrecht, The Netherlands, 1998.
- [7] Michael Kühn. Rigid Hypertableaux. In G. Brewka, C. Habel, and B. Nebel, editors, *KI-97: Advances in Artificial Intelligence*, number 1303 in LNAI, pages 87–99. Springer, 1997.
- [8] Wenjin Lu and Ulrich Furbach. Disjunctive program = Horn program + control program. In Jürgen Dix, L. Farinas del Cerro, and Ulrich Furbach, editors, *Proceedings of JELIA '98*, number 1489 in LNAI. Springer-Verlag, 1998.

## 1.3 Arbeitsgruppe Giesen : Computergraphik

### Personelle Zusammensetzung

#### Leiter

Prof. Dr.-Ing. Heinrich Giesen

#### Mitarbeiter

Dipl.-Inform. Marcel Bresink

Dipl.-Inform. Detlev Droege

### Kurzbeschreibung der Arbeitsgruppenschwerpunkts

Die Arbeitsgruppe Computergraphik beschäftigt sich mit verschiedenen Aspekten der digitalen Bildsynthese. Zu den Forschungsgebieten gehören Techniken zur Generierung photorealistischer Bilder, wie sie beispielsweise bei der Visualisierung wissenschaftlicher Prozesse oder für Anwendungen in der Beleuchtungs- und Innenarchitekturplanung zum Einsatz kommen. In der Vergangenheit wurde der Schwerpunkt der Forschung zum einen auf die Effizienzerhöhung der bildgebenden Verfahren gelegt, zum anderen wurden Techniken untersucht, mit welchen Mitteln die Bildsynthese physikalisch adäquater und exakter durchgeführt werden kann, so daß eine größere Anzahl optischer Phänomene simulierbar ist und sich die synthetisierten Graphiken in der Praxis für lichttechnische Planungszwecke eignen. Im Moment werden in diesem Zusammenhang insbesondere alternative Rechenverfahren entwickelt, die letztendlich auf einer Simulation der sich ausbreitenden Lichtenergien und deren Wechselwirkung mit den darzustellenden Objekten beruht. Dabei kommen Techniken zur diskreten Raumunterteilung und Verfahren zur stochastischen Lichtstrahlverfolgung zum Einsatz. Ein neuer Schwerpunkt ist die Generierung nicht-photorealistischer Bilder, beispielsweise zur automatischen Erzeugung von Federzeichnungen aus Photographien.

### Projekte und Drittmittel

#### Projekt: Fraktale Geometrie

##### *Beteiligte Personen*

Giesen, Droege

##### *Projektbeschreibung*

Im Mittelpunkt mehrerer Studien- und Diplomarbeiten steht die Implementierung von Lindenmayer-Systemen und die Untersuchung der IFS (Iterierte Funktionen-Systeme). Dabei verwenden wir auch nicht-affine Abbildungen, um so zu neuen und verallgemeinerten IFS zu kommen. Im übrigen versuchen wir, die sehr rechenintensiven fraktalen Kompressionsalgorithmen zu untersuchen, um sie für den praktischen Einsatz vorzubereiten.

##### *Stand*

abgeschlossen Mai 1997

*Weitere Info. e-mail*

`giesen@informatik.uni-koblenz.de`

**Projekt: PostScript-Interpreter***Beteiligte Personen*

Giesen, Droege

*Projektbeschreibung*

Aufbauend auf einem Projekt aus den Jahren 1988–1992 wurde der darin entstandene PostScript-Interpreter auf den aktuellen Stand (PostScript Level 2) gebracht. Ferner wird zusätzlich zu den bisherigen Ausgabemöglichkeiten die Generierung des *Portable Document Formats (PDF)* realisiert.

*Stand*

abgeschlossen November 1997

*Weitere Info. e-mail*

`droege@informatik.uni-koblenz.de`

**Projekt: Ray Tracing und Radiosity***Beteiligte Personen*

Giesen, Bresink, Droege

*Projektbeschreibung*

Ray Tracing und Radiosity sind die beiden wichtigsten computergraphischen Paradigmen zur Synthese photorealistischer Bilder, wie sie beispielsweise bei der Visualisierung wissenschaftlicher Prozesse oder für Anwendungen in der Architekturplanung zum Einsatz kommen. Beide Verfahren sind extrem rechenaufwendig und müssen daher verschiedene modelltheoretische Kompromisse bei der Berechnung der physikalischen Licht- und Beleuchtungsphänomene eingehen. Ziel des Projektes ist es, verschiedene Detailprobleme der Ray Tracing- und Radiosity-Verfahren zu analysieren, Optimierungsstrategien zur Verbesserung der Effizienz zu untersuchen und entsprechende Implementierungen für die Umgebungen NEXTSTEP / OpenStep zu entwickeln. Die entstehenden Systeme werden für Forschungs- und Lehrzwecke verwendet und ständig weiterentwickelt. Forschungsschwerpunkte sind zur Zeit Aspekte der Parallelisierung und verteilten Berechnung der Beleuchtungssimulation, sowie der Echtzeitfähigkeit interaktiver Manipulation der graphischen Darstellung.

*Stand*

abgeschlossen September 1997

*Veröffentlichungen*

[FB-30-97]

*Weitere Info. WWW*

<http://www.uni-koblenz.de/~bresink/projects.html>

**Projekt: Diskrete Techniken zur globalen Beleuchtungsberechnung bei der digitalen Bildsynthese***Beteiligte Personen*

Giesen, Bresink

*Projektbeschreibung*

Die bisher bekannten Verfahren zur digitalen Bildsynthese decken nur jeweils einen bestimmten Teil der Beleuchtungsphänomene, die man in der Natur vorfinden kann, ab. Jedes computergraphische Beleuchtungsmodell hat Grenzen, was die Darstellbarkeit der Lichtausbreitung im Raum betrifft, und muß sich aus modelltheoretischen Gründen auf die Berechnung bestimmter Effekte, wie beispielsweise ausschließlich diffuse oder ausschließlich spekulare Reflexion beschränken. Die Integration der einzelnen Verfahren ist aus Gründen der Komplexität oder der Unvereinbarkeit der verwendeten Modelle nur sehr schwierig oder überhaupt nicht zu realisieren. Dieses Projekt versucht daher, die Lichtausbreitung im dreidimensionalen Raum mit einem neuen Ansatz zu modellieren, der in der Lage ist, eine größere Anzahl von Lichtphänomenen mit einer einheitlichen, physikalisch adäquaten Darstellungstechnik zu berechnen. Der Ansatz beruht auf einer diskreten Unterteilung des dreidimensionalen Raums, sowie auf einer diskreten Unterteilung der sich im Raum ausbreitenden Lichtenergien. Beleuchtungseffekte können dann mit Hilfe automatentheoretischer Ansätze beschrieben werden. Ziel ist es, eine formale Modelltheorie für dieses Verfahren zu entwickeln, sowie bereits bekannte Realisationstechniken aus den Bereichen der volumetrischen Visualisierung so anzupassen, daß sie für dieses Konzept verwendet werden können. Zudem muß untersucht werden, wie die zu erwartenden Abtastprobleme und die dadurch entstehenden graphischen Artefakte, sowie der hohe Speicheraufwand die Praxistauglichkeit dieser Technik beeinflussen.

*Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß Februar 1999

*Veröffentlichungen*

[FB-29-97]

*Weitere Info. WWW*<http://www.uni-koblenz.de/~bresink/projects.html>**Projekt: Spezifikationskonzepte für computergraphische Bildsynthese***Beteiligte Personen*

Giesen, Bresink, Droege

*Projektbeschreibung*

Computergraphische Anwendungen zur Bildsynthese müssen die darzustellenden Szenerien in festgelegten Datenmodellen repräsentieren. Es werden geometrische Daten, physikalische Oberflächendaten, Daten zur Betrachterspezifikation sowie zur zeitlichen Veränderung von Parametern gespeichert, verarbeitet und weitergegeben. Insbesondere für die geometrische Repräsentation stehen zahlreiche Herangehensweisen wie beispielsweise Flächenbegrenzungsmodelle, volumetrische Modelle, Extrusions- und Rotationskörper, sowie CSG-Konstruktion zur Verfügung. Diese Modelle werden

uneinheitlich behandelt und für den Benutzer oft in maschinennaher Weise dargestellt. Dies ist weder portabel noch anwenderfreundlich. Im Rahmen dieses Projektes werden daher neuartige Spezifikationsmöglichkeiten für computergraphische Daten untersucht, die auf einem sehr viel höheren Abstraktionsniveau angesiedelt sind. Dies betrifft insbesondere die Entwicklung von Sprachen für die geometrische Repräsentation von Szenerien, Computeranimation und virtuelle Kameramodelle.

#### *Stand*

laufend

#### *Weitere Info. e-mail*

droege@informatik.uni-koblenz.de

### **Projekt: Perzeptionsoptimierte Computergraphik**

#### *Beteiligte Personen*

Giesen, Bresink

#### *Projektbeschreibung*

In bildgenerierenden Systemen müssen optisch-physikalische Eigenschaften bei der Simulation von Beleuchtungseffekten, sowie bei der Behandlung von Farbe und Oberflächenreflexion oft in stark vereinfachender Form modelliert werden. Die Berücksichtigung der tatsächlichen optischen Gegebenheiten ist aus Komplexitätsgründen nicht möglich. Erst neuere Bildsynthese-Anwendungen verwenden physikalisch korrekte Ansätze, was jedoch starke Einbußen der Effizienz zur Folge hat. Im Rahmen dieses Projektes soll untersucht werden, ob nicht die Grenzen der menschlichen visuellen Wahrnehmung als Kriterium herangezogen werden können, computergraphische Verfahren soweit zu optimieren, daß die Bildgenerierung gerade mit einer solchen Genauigkeit erfolgt, wie sie für einen menschlichen Betrachter nötig ist. Optimierung ist also dadurch möglich, daß man ungenaue Ergebnisse in Kauf nimmt, wenn sie unterhalb der Wahrnehmungsschwelle bleiben. Nach dem gleichen Prinzip lassen sich Datenkompressionsverfahren erarbeiten, die nicht mehr wahrnehmbare Daten wegfällen lassen.

#### *Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß Februar 1999

#### *Veröffentlichungen*

[Bre98b]

#### *Weitere Info. e-mail*

bresink@informatik.uni-koblenz.de

### **Projekt: Nicht-photorealistische Bildgenerierung**

#### *Beteiligte Personen*

Giesen, Bresink, Heller

### Projektbeschreibung

Techniken zur Erzeugung nicht-photorealistischer Bilder laufen dem üblichen Trend zur Generierung von perfekten, von der Wirklichkeit nicht zu unterscheidenden Computergraphiken entgegen. Neben dem künstlerischen Wert solcher Bilder zeichnen sich die so synthetisierten Graphiken dadurch aus, daß sie von Details abstrahieren. Dies kann sich für Anwendungen, in denen es mehr auf globale Vermittlung eines visuellen Eindrucks ankommt, als vorteilhaft erweisen, da hiermit Muster klarer dargestellt oder der Blick des Betrachters auf bestimmte Aspekte gelenkt werden kann. Nutzenanwendungen solcher Verfahren sind neben ihrem künstlerischen Einsatz die Illustration von Sachverhalten in Lehrbüchern, Bedienungs- oder Reparaturanleitungen. Das Projekt beschäftigt sich im ersten Schritt mit der Untersuchung von Verfahren zur automatischen oder halbautomatischen Erzeugung von Stift- und Tuschezeichnungen aus Schwarzweißphotographien. In ersten Ergebnissen zeigt sich, daß die teilweise in der Literatur vorgeschlagenen Techniken oft durch wesentlich einfachere und effizientere Verfahren ersetzt werden können, ohne Einschränkungen in der Bildqualität machen zu müssen.

### Stand

laufend

### Weitere Info. e-mail

bresink@informatik.uni-koblenz.de

## Externe Aktivitäten

### Externe Vorträge

#### M. Bresink

*Quantitative Analyse der Effizienzerhöhung verlustfreier Farbbildkompression durch Transformation der Farbräume*, 4. Workshop Farbbildverarbeitung, Koblenz, 17.–18.9.1998

### Externe Lehraufträge

#### H. Giesen und M. Bresink

*Blockseminar zur Lehrerfortbildung „Oberon statt Pascal?“*:  
3. bis 5. März 1997, Staatl. Institut für Lehrerfort- und Weiterbildung des Landes Rheinland-Pfalz, Speyer

## 1.4 Arbeitsgruppe Steigner : Rechnernetze und -architekturen

### Personelle Zusammensetzung

#### Leiter

Prof. Dr. Christoph Steigner

#### Mitarbeiter

Dipl.-Inform. Thorsten Blaudeck (6/97 bis 7/98)

Dipl.-Inform. Georg Horn (ab 10/97)

Dipl.-Inform. Uwe Lemmer

Dipl.-Inform. Jürgen Wilke (ab 8/97)

### Kurzbeschreibung der Arbeitsgruppenschwerpunkts

Die Arbeitsgruppe befaßt sich neben der Untersuchung von Problemstellungen im Bereich Rechnernetze und Internet in zwei Projekten mit (A) der Entwicklung von Meßwerkzeugen für parallele Applikationen und (B) mit Methoden zur regelbasierten Erkennung gebundener Handschrift

### Projekte und Drittmittel

#### Projekt: KOSCRIPT – KOblenz SScript RecognItion Project

##### *Beteiligte Personen*

Steigner, Lemmer, Blaudeck

##### *Partner*

Forschungsverbundprojekt 'READ':

AEC/Siemens,

Daimler Benz,

DFKI,

GMD,

TU Braunschweig,

Uni Magdeburg

##### *Projektbeschreibung*

Das KOSCRIPT-Projekt (incl. BMBF-gefördertes Teilprojekt 'READ') untersucht Lösungsansätze zur Handschrifterkennung auf der Basis von Unifikationsgrammatiken. Arbeitsschwerpunkte sind:

1. Entwicklung einer hybriden Systemstruktur, die die Integration unterschiedlicher Mustererkennungsansätze in ein regelbasiertes Gesamtsystem erlaubt.
2. Entwicklung von Regelschemata für die Anwendungsdomäne uneingeschränkte Handschrifterkennung
3. Entwicklung und Analyse geeigneter flexibler Inferenz/Kontroll-Mechanismen.
4. Entwicklung von Methoden zur automatischen Regel-Generierung aus Lernstichproben

5. Entwicklung einer (teil-)automatischen OOP Code-Generierung (Regel-Compilation in C++ Anwendungsrepräsentation)

Charakteristisch für die Gesamtkonzeption des Projektes ist die Trennung in eine flexible Entwicklungs- und eine effiziente Anwendungsrepräsentation des Erkennungswissens und deren (halb)automatische Überführbarkeit ineinander. Methodisch orientiert sich das Projekt v.a. an strukturellen Ansätzen zur Mustererkennung. Formale Grundlage der regelbasierten Entwicklungsrepräsentation sind Unifikationsgrammatiken, die speziell in Hinblick auf Mustererkennungsaufgaben modifiziert wurden. Insbesondere werden in diesem Zusammenhang evidenzgesteuerte daten- und konzeptgetriebene Ableitungsmechanismen entwickelt, die Schrifterkennung als dynamischen Hypothesen-Bildungs- und Verifikations-Prozeß modellieren.

#### *Drittmittelgeber*

Bund: BMBF, Informationstechnik, 01IN503H6

#### *Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß Dezember 1999

#### *Weitere Info. e-mail*

<http://www.uni-koblenz.de/~steigner/labor/read.html>

### **Projekt: CoSMoS: Coblenzer Software Monitoring System**

#### *Beteiligte Personen*

Steigner, Wilke, Horn

#### *Partner*

Firma Honeywell/Neuwied

#### *Projektbeschreibung*

Das Projekt CoSMoS (Coblenzer Software Monitoring System) beschäftigt sich mit dem Monitoring von verteilten Applikationen. Angesichts des aktuellen Trends weg von massiv parallelen hin zu lose gekoppelten verteilten Systemen stellt CoSMoS das Monitoring von Software in Workstation-Cluster-Umgebungen in den Mittelpunkt. In diesem Kontext sollte das Performance-Tuning sich sinnvollerweise nicht nur auf die betrachtete Applikation beschränken, sondern auch die Laufzeit-Umgebung einbeziehen. Die Ursache für die schlechte Performance einer Netzwerk-Applikation muß nicht zwangsläufig in ineffizientem Code zu suchen sein, sondern kann ebenso gut aus überlasteten Rechnern oder Kommunikationsverbindungen herrühren. CoSMoS verfolgt daher einen integrierten Ansatz, indem die Systemleistung auf Applikations-, Rechner- und Netzwerkebene überwacht wird.

Es soll ein Werkzeug geschaffen werden, das beim Software-Entwurf wertvolle Hinweise für bessere Konzepte liefern kann, da ohne ein leistungsfähiges Analyse-Tool der Entwurf derartiger Systeme auf zu vielen unbegründbaren Annahmen beruht. Von speziellem Interesse ist in diesem Projekt die Frage, inwieweit das verfolgte Ziel mit einem reinen Software-Monitor, also ohne Hinzuziehung spezieller Meß-Hardware, erreichbar ist.

*Drittmittelgeber*

Stiftung Rheinland-Pfalz für Innovation

*Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß August 1999

*Weitere Info. e-mail*

<http://www.uni-koblenz.de/horn/~cosmos/>

**Externe Aktivitäten****Mitarbeit in externen Gremien****C. Steigner**

*Gutachter für Informationstechnologie bei der Europäischen Union in Brüssel im Rahmen des ESPRIT-Call 15/1997* Europäische Union

*Mitarbeiter* Leitungsgremium der GI/ITG-Fachgruppe Arbeitsplatz-Rechnersysteme

**Beteiligung an Tagungen****C. Steigner**

*Ausrichter:*

Arbeitsplatz-Rechnersysteme (APS'97), Koblenz, Mai, 1997

Second Sino-German Workshop on Advanced Parallel Processing Technologies (APT'97), Koblenz, September, 1997

## 1.5 Arbeitsgruppe Lautenbach : Informationssysteme, Datenbanken und Netztheorie

### Personelle Zusammensetzung

#### Leiter

Prof. Dr. Kurt Lautenbach

#### Mitarbeiter

Dr. rer. nat. Hanno Ridder (bis 6/97)

Dr. rer. nat. Thomas Marx (bis 9/98)

Dipl.-Inform. Carlo Simon

Dipl.-Inform. Rudolf Kruse

Dipl.-Inform. Stephan Philippi (ab 1/98)

### Kurzbeschreibung der Arbeitsgruppenschwerpunkts

Die Arbeitsgruppe Petri-Netze beschäftigt sich mit verschiedenen Themen aus den Forschungsgebieten Softwaretechnik und Datenbanktechnologie sowie mit der Modellierung, Diagnose und Analyse von technischen Systemen. Die Arbeitsgruppe wird in ihren Projekten von der Deutschen Forschungsgemeinschaft, der Stiftung Innovation des Landes Rheinland-Pfalz und aus dem Landeshaushaltstitel 1512, Neue Technologien und Umwelt, des Landes Rheinland-Pfalz unterstützt. Neben Veröffentlichungen und Veranstaltungen stehen die Petri-Netz Werkzeuge NEPTUN und POSEIDON im Mittelpunkt, die mit tatkräftiger Unterstützung von Studierenden erstellt werden.

### Projekte und Drittmittel

#### Projekt: NEPTUN

##### *Beteiligte Personen*

Lautenbach, Kruse, Marx, Philippi, Ridder, Simon, Studierende der Informatik

##### *Projektbeschreibung*

Das Projekt NEPTUN (Net Prototyping Unit) zielt auf ein Petri-Netz Tool ab, mit dem sowohl die Analyse von Netzen als auch deren Simulation und Prototyping möglich ist. Die Analyse von komplizierten Organisationsformen in Petri-Netz Darstellung soll letztlich eine Analysetechnik ergeben, die allgemein anwendbar und vor allem vermittelbar ist. Die Simulation soll vom „Durchspielen von Systemen“ zu einer Prototyping Technik ausgebaut werden, mit der Prototypen von Informationssystemen entwickelt werden können.

In dem Projekt NEPTUN fließen die Ergebnisse der einzelnen Teilprojekte der Netzgruppe zusammen. Siehe hierzu die Projekte „Petri-Netz basierte CASE-Methode“, „Analyse von Petri-Netz Modellen“ und „Petri-Netze zur Modellierung und Analyse paralleler Systeme“.

##### *Stand*

laufend

*Veröffentlichungen*

[FB-15-97]

*Weitere Info. WWW*<http://www.uni-koblenz.de/~ag-pn/>**Projekt: Diagnostik mit Petri-Netzen***Beteiligte Personen*

Lautenbach, Kruse, Studierende der Informatik

*Projektbeschreibung*

Ein wichtiger Anwendungsbereich wissensbasierter Systeme ist die Diagnostik. Bei dieser Problemlösungsklasse versucht man, von beobachteten Symptomen abduktiv auf eine adäquate Diagnose zu schließen. Charakteristisch für diagnostische Probleme ist, daß das zugrundeliegende Wissen unvollständig und unsicher ist. Je nach Art des zugrundeliegenden Wissens, wie heuristisches oder modellbasiertes Wissen, sind bisher spezifische Diagnostik-Techniken erforderlich. Ziel ist, die vorkommenden unterschiedlichen Wissensarten mit Petri-Netzen einheitlich darzustellen und zu dieser uniformen Repräsentation eine generelle und anwendungsunabhängige Diagnostik-Methode zu entwickeln.

Die Erweiterung des deduktiven Schließens in NEPTUN um eine abduktive Komponente ist konzeptionell abgeschlossen. Netztheoretisch beruht sie auf einer Dualisierung markierter Netze. Durch die Dualisierung entstehen Markierungen für Transitionen, die sich rückwärtsfließend (dual zur Transitionsregel) nach Maßgabe einer Stellenregel ausbreiten. Wenn man diese Transitionsmarken als Schaltverbote oder zumindest als unerwünschte Schaltmöglichkeiten interpretiert, kann man im Netz verfolgen, wie unerwünschte Symptome auf die dafür verantwortlichen Ursachen zurückführbar sind.

*Stand*

laufend

*Veröffentlichungen*

[KL97]

*Weitere Info. e-mail*[kruse@uni-koblenz.de](mailto:kruse@uni-koblenz.de)**Projekt: Darstellung von Integritätsbedingungen und Realisierung derer in objektorientierte Datenbanken***Beteiligte Personen*

Lautenbach, Marx, Studierende der Informatik

*Projektbeschreibung*

In Datenmodellen, die der Realisierung von Datenbankschemata zugrunde liegen, können vielfältige

Arten von Integritätsbedingungen gelten. Diese gilt es zu bestimmen, zu beschreiben und zu klassifizieren. Im zweiten Schritt werden sie nach dem Erscheinungsbild in konventionellen Modellen (ERM und relationales) charakterisiert und Realisationsmöglichkeiten zur Einbettung in objektorientierte Datenbanken, unter Zuhilfenahme eines erweiterten Transaktionskonzepts und spezieller Integritäts-Methoden, erforscht. Eine Transformation von Integritätsbedingungen traditioneller Modelle in das objektorientierte Modell unter Benutzung der erarbeiteten Konzepte wird angestrebt. Dazu soll eine Software teilautomatisiert Integritätsbedingungen, welche versteckt in bestehenden Anwendungen enthalten sind, erkennen.

### *Stand*

abgeschlossen

### *Veröffentlichungen*

[FMP97]

### **Projekt: NetCASE**

#### *Beteiligte Personen*

Lautenbach, Marx, Kruse, Philippi, Simon, Studierende der Informatik

#### *Projektbeschreibung*

Im Bereich der Software-Entwicklung wurden in den letzten Jahren einige vielversprechende objektorientierte Entwurfsmethoden vorgestellt, deren Resultate hier in die Entwicklung einer integrierten und phasenübergreifenden Methode auf der Basis von Petri-Netzen einfließen. Das Ziel ist die Entwicklung von Techniken auf der Basis von Petri-Netzen und Objektmodellen, die eine handhabbare und anschauliche konzeptionelle Systemmodellierung ermöglichen.

Von besonderem Interesse ist die *Prototype*-Erstellung und die Generierung der Anwendung direkt aus den Entwurfmodellen heraus. Exemplarisch wird dabei die Entwicklung von Datenbankwendungen, verknüpft mit evtl. gleichzeitiger Schemaimplementation, betrachtet. Das Systemmodell kann im CASE-Werkzeug NEPTUN editiert, simuliert und analysiert werden, wogegen die generierte Anwendung unabhängig von NEPTUN und dessen Plattform ist.

Im Rahmen der Modellierung von Software ist die Einbettung dieser in die Arbeitsabläufe in Unternehmen von Interesse. Hierzu wird in einem besonderen Rahmen dieselbe Petri-Netz Methode sowie das Werkzeug zur Modellierung von Workflows verwendet wie auch im Softwareentwurf. Die abgebildeten Workflows können in dem z.Z. in der Standardisierung befindlichen Austauschformat der WfMC Umgebungen zur Ausführung von Workflows bereitgestellt werden.

NEPTUN ist bisher in einem eher experimentellen Stadium. Das Werkzeug und die Methode soll idealerweise nach Projektende an ein Software-Haus für den kommerziellen Einsatz übergeben werden können. Dazu ist NEPTUN aus dem experimentellen Stadium hin zu einem stabilen Produkt weiterzuentwickeln, das komfortable Bedienungsmöglichkeiten bietet und eine abgerundete Funktionalität bereitstellt.

#### *Drittmittelgeber*

Stiftung Rheinland-Pfalz für Innovation

*Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß Juli 2000

*Messebeteiligungen*

CeBIT'97, 13.-19.3.1997, Hannover

*Veröffentlichungen*

[Mar98]

**Projekt: DB-Technik in Engineering-Unternehmen***Beteiligte Personen*

Lautenbach, Marx, Philippi, Studierende der Informatik

*Projektbeschreibung*

Im Zuge der umfangreichen Modernisierung der EDV bei der Lucas Automotive GmbH fallen viele Arbeiten im Bereich des *Reengineerings* an. Zentral ist dabei die firmenweite Einführung eines *ORACLE*-Datenbanksystems, welches unter anderem die bisherige Datenbank mit konstruierten Bauteilen aus Fen End (England) nach Koblenz verlagert. Dabei erfolgt mit Hilfe eines *Engineering Database Systems* die Integration der vorhandenen CAD-Systeme und Daten sowie der übrigen organisatorischen Daten. Wichtig ist die Definition einer sauberen Übergangsregelung, da international sechs Standorte auf den Daten arbeiten und allein in Deutschland (Koblenz) etwa 600 Mitarbeiter in der Entwicklung beschäftigt sind.

Ebenfalls unternehmensweit wird ein firmeninternes *Timebooking* und Projektmanagement-Verfahren erstellt, das einheitlich die derzeitigen Systeme in Bezug auf Projektplanung und Arbeitszeitabbuchung ersetzt.

*Drittmittelgeber*

Lucas Automotive GmbH

*Stand*

laufend

**Projekt: Entwicklung eines elektronischen Beratungsleitfadens für Apotheken***Beteiligte Personen*

Lautenbach, Ridder, Simon, Hümmerich

*Partner*

Markt-Apotheke, Bad Ems; Firma Datapharm, Bad Ems

*Projektbeschreibung*

Ziel des Projekts ist die Entwicklung einer Software, die den Apotheker bei seinen umfangreichen

Beratungsaufgaben unterstützt. Eine umfassende Beratung verlangt sowohl Wissen über die Arzneimittel (Nebenwirkungen, Wechselwirkungen, ...) als auch über den Patienten (Veranlagungen, Unverträglichkeiten, ...). Dieses Wissen sollte soweit erfaßt für den Apotheker in einem Beratungsgespräch jederzeit abrufbar sein. Dies allein reicht allerdings noch nicht aus. Um eine optimale Beratung zu gewährleisten, ist eine Verknüpfung der Daten notwendig. Hierzu müssen geeignete Regeln formuliert werden können.

#### *Fördermittel*

Kapitel 1512 „neue Technologien und Umwelt“ des Landeshaushaltes RLP

#### *Stand*

abgeschlossen Dezember 1997

#### *Weitere Info. e-mail*

ridder@informatik.uni-koblenz.de

### **Projekt: Entwicklung einer Software für Pharmaceutical Care**

#### *Beteiligte Personen*

Lautenbach, Simon, Kremer

#### *Partner*

Markt-Apotheke, Bad Ems; Firma Dadder Pharme Konzepte, Bad Ems

#### *Projektbeschreibung*

Ziel des Projekts ist die Entwicklung einer Software, die als redaktionelles Werkzeug zur Bearbeitung des in Apotheken verfügbaren pharmazeutischen Wissens eingesetzt werden kann. Dieses Wissen soll einheitlich strukturiert und für den täglichen Einsatz in der Apotheke aufbereitet werden. Dabei ist es das Ziel, bereits existente Datenbestände um wertvolle Zusatzinformationen zu ergänzen, die in konkreten Verkaufssituationen an den Patienten weitergereicht werden können. Um dies realisieren zu können, werden Kooperationen mit Herstellern von Warenwirtschaftssystemen für Apotheken angestrebt.

#### *Fördermittel*

Kapitel 1512 „neue Technologien und Umwelt“ des Landeshaushaltes RLP

#### *Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß Dezember 1998

#### *Weitere Info. e-mail*

simon@informatik.uni-koblenz.de

**Projekt: Analyse zeitbewerteter Stellen/Transitionennetze mit Ordered Natural Decision Diagrams zur optimalen Steuerung von Produktionsprozessen (AnZenOS)***Beteiligte Personen*

Lautenbach, Simon

*Partner*

Universität Magdeburg, Institut für Automatisierungstechnik,  
(Prof. Dr. Hans-Michael Hanisch und Dipl.-Ing. Jan Thieme)

*Projektbeschreibung*

Das Forschungsprojekt behandelt Methoden zur Beherrschung der Komplexität von Steuerstrategien und der Berechnung optimaler Steuerstrategien. Die Methoden basieren auf Petri-Netzen, auf der Einbeziehung von Strukturkenntnissen und der Beschreibung von Markierungsmengen mittels Ordered Natural Decision Diagrams sowie auf der Spezifikation des geforderten Verhaltens des Steuerungsobjektes in einer erweiterten Temporalen Logik. Die Ergebnisse sollen in einem Werkzeug implementiert werden.

*Drittmittelgeber*

DFG Schwerpunktprogramm (Kontinuierlich-diskrete Dynamik technischer Systeme, KONDISK)

*Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß Februar 1999

*Veröffentlichungen*

[HLST98, FB-02-98]

*Weitere Info. WWW*

<http://www.uni-koblenz.de/~anzenos/>

**Projekt: Analyse von Petri-Netz Modellen***Beteiligte Personen*

Lautenbach, Ridder, Studierende der Informatik

*Projektbeschreibung*

Ziel der Arbeiten ist die (Weiter-)Entwicklung von Analysetechniken für Petri-Netze.

Im Rahmen des Projekts ist ein Model-Checker entworfen und implementiert worden, der testet, ob ein Petri-Netz eine Spezifikation, ausgedrückt durch eine temporal-logische Formel, erfüllt. Als Datenstruktur für den Model-Checker ist eine Weiterentwicklung binärer Entscheidungsdiagramme erarbeitet worden, welche insbesondere bei der Analyse entfalteter höherer Petri-Netze bessere Ergebnisse als einfache binäre Entscheidungsdiagramme liefert.

Anhand von Beispielen aus der parallelen Programmierung ist der Model-Checker auf seine Praxistauglichkeit getestet worden.

*Stand*

abgeschlossen

*Veröffentlichungen*

[Rid97]

*Weitere Info. e-mail*

ridder@informatik.uni-koblenz.de

**Projekt: Petri-Netze zur Modellierung und Analyse paralleler Systeme***Beteiligte Personen*

Lautenbach, Zöbel, Ridder

*Projektbeschreibung*

Der systematische Entwurf und sichere Betrieb von parallelen Systemen stellt eine immanente Herausforderung an die Informatik dar. Andererseits ist mit den Petri-Netzen ein Kalkül vorhanden, der mit seinen Modellierungs- und Analyseigenschaften durchaus in der Lage ist, entscheidende Fragen wie die nach Vollständigkeit, Lebendigkeit oder Sicherheit von parallelen Systemen zu beantworten. Die graphische Darstellung von Petri-Netzen, insbesondere in Form von benutzerfreundlichen Bildschirmoberflächen und Simulationswerkzeugen, kann einen Entwickler paralleler Software sowohl intuitiv als auch formal unterstützen. Dieses Projekt hat sich deshalb die Aufgabe gestellt, konsequent nach denjenigen Fähigkeiten und Möglichkeiten von Petri-Netzen zu forschen, die das Problemlösen im Bereich der parallelen Systeme in Form ingenieurmäßiger Methoden unterstützen können.

*Stand*

abgeschlossen

*Veröffentlichungen*

[Rid97]

*Weitere Info. e-mail*

laut@informatik.uni-koblenz.de

**Projekt: Synthese von Petri-Netzen und objektorientierten Konzepten***Beteiligte Personen*

Lautenbach, Philippi, Studierende der Informatik

*Projektbeschreibung*

Hauptkritikpunkte bei der Modellierung mit Petri-Netzen sind die nicht gegebenen Möglichkeiten zur Hierarchisierung/Modularisierung sowie die zugrundeliegende passive Datensicht, die bei komplexen Netzen zu einer starken Beeinträchtigung der Handhabbarkeit führen. Die Betrachtung der

Eigenschaften objektorientierter Konzepte ergibt, daß Hierarchisierung/Modularisierung sowie aktive Datensicht gerade den Stärken der objektorientierten Modellierung entsprechen. Andererseits ist das in der Welt der Objektorientierung noch ungelöste Problem der anschaulichen Spezifikation der Dynamik eines Systems gerade die Domäne der Petri-Netze.

Der Vergleich der aufgezeigten Stärken-/Schwächenprofile führt auf natürliche Weise zu Bestrebungen, die sich (zumindest aus theoretischer Sicht) sehr gut ergänzenden Verfahren/Konzepte zu kombinieren, wobei das Ergebnis einer Synthese von Petri-Netzen und objektorientierten Konzepten idealerweise die jeweiligen Stärken, nicht aber die Schwächen der originären Verfahren/Konzepte beinhaltet.

Der aktuelle Forschungsstand auf diesem Gebiet umfaßt eine Vielzahl heterogener Ansätze, die oftmals eine nur unvollständige Synthese realisieren und darüber hinaus aufgrund der unterschiedlichsten Intentionen zumeist nur eingeschränkt allgemein nutzbar sind. Aus dieser Sicht heraus ergeben sich folgende Ziele für das Forschungsprojekt:

- Klassifikation und Evaluation existierender Syntheseansätze.
- Untersuchung, welche Netzklassen prinzipiell für die Synthese mit objektorientierten Konzepten geeignet sind.
- Entwicklung eines neuen Ansatzes, der in einer möglichst umfassenden Synthese die Vorteile der untersuchten Ansätze ohne deren spezifische Nachteile kombiniert.

### *Stand*

laufend

### *Veröffentlichungen*

[FB-25-97]

### *Weitere Info. e-mail*

philippi@informatik.uni-koblenz.de

## **Externe Aktivitäten**

### **Externe Vorträge**

#### **K. Lautenbach**

*Action logic for modeling workflows*, Petri Nets and Business Process Management, Dagstuhl, 8.7.1998

*Reproducing the empty marking*, Symposium on the Application of Petri-Nets, Universität Eindhoven, 24.8.1998

*Reproduktion der leeren Markierung*, 2. Workshop Petri-Netze : Analyse, Anwendungen und Werkzeuge, Universität Illmenau, 17.9.1998

#### **R. Kruse**

*Diagnostik mit Petri-Netzen*, 4. Workshop Algorithmen und Werkzeuge für Petrinetze, Berlin, 3.10.1997

*Bayessche Netze*, 2. Workshop Petri-Netze : Analyse, Anwendungen und Werkzeuge, Universität Illmenau, 17.9.1998

### **T. Marx**

*A Petri-Net Approach to Conceptual Modeling and CASE*, CAiSE, Barcelona, 12.6.1997

*Petri-Netze für die konzeptionelle Modellierung und CASE*, , Universität Bayreuth,

*Workflow Modelling in NetCASE*, Petri Nets and Business Process Management, Dagstuhl, 8.7.1998

### **S. Philippi**

*System modelling using NEPTUN*, Symposium on the Application of Petri-Nets, Universität Eindhoven, 24.8.1998

*Synthese von Petri-Netzen und objektorientierten Konzepten*, 2. Workshop Petri-Netze : Analyse, Anwendungen und Werkzeuge, Universität Illmenau, 17.9.1998

### **C. Simon**

*Analyse von Produktionsprozessen mit Hilfe von Zeitstempelnetzen*, Kolloquium im DFG-Projekt KONDISK, Magdeburg, 11.11.1997

*Invarianten in Zeitstempelnetzen*, Workshop Petri-Netze im DFG-Projekt KONDISK, Magdeburg, 4.6.1998

*Modellierung hybrider Systeme mit erweiterten Zeitstempelnetzen*, Workshop Petri-Netze im DFG-Projekt KONDISK, Magdeburg, 4.6.1998

*Timestamp petri nets in technical applications*, IEE International Workshop on Discrete Event Systems, Cagliari, Italien, 27.8.1998

*Zeitstempelnetze*, 2. Workshop Petri-Netze : Analyse, Anwendungen und Werkzeuge, Universität Illmenau, 17.9.1998

### **H. Ridder**

*Analyse von Petri-Netz Modellen mit Entscheidungsdiagrammen*, 4. Workshop Algorithmen und Werkzeuge für Petrinetze, Berlin, 3.10.1997

## **Wichtige Veröffentlichungen**

- [1] Thomas Marx. *NETCASE - Softwareentwurf und Workflow-Modellierung mit Petri-Netzen*. Shaker Verlag, Aachen, 1998.
- [2] Rudolf J. Kruse and Kurt Lautenbach. Diagnostik mit Petri-Netzen. In A. Oberweis J. Desel, E. Kindler, editor, *4. Workshop Algorithmen und Werkzeuge für Petrinetze*, Informatik-Bericht Nr. 85, pages 19–25. Humboldt Universität zu Berlin, 1997.
- [3] Hans-Michael Hanisch, Kurt Lautenbach, Carlo Simon, and Jan Thieme. Timestamp petri nets in technical applications. In A. Giua, R. Smedinga, M. P. Spathopoulos, A. Fanni, and E. Usai, editors, *IEE International Workshop on Discrete Event Systems*, pages 321–326. IEE Control, 1998.
- [4] Stephan Philippi. System modelling using Object-Oriented Pr/T-Nets. Fachberichte Informatik 25–97, Universität Koblenz-Landau, Universität Koblenz-Landau, Institut für Informatik, Rheinau 1, D-56075 Koblenz, 1997.

- [5] Hanno Ridder. *Analyse von Petri-Netz Modellen mit Entscheidungsdiagrammen*. Verlag D. Fölbach, Koblenz, 1997.

## 1.6 Arbeitsgruppe Krause : Softwareergonomie

### Personelle Zusammensetzung

#### Leiter

Prof. Dr. Jürgen Krause

#### Mitarbeiter

Hauke Hammen

### Kurzbeschreibung der Arbeitsgruppenschwerpunkts

Die Arbeitsgruppe Softwareergonomie befaßt sich im Schwerpunkt mit der Gestaltung graphischer Benutzeroberflächen, hauptsächlich für Integrierte Informationssysteme. Ein exemplarisches, generalisiertes System wird von der Gruppe erstellt. Ein zweiter Punkt ist die softwareergonomische Ausgestaltung von Internetseiten.

Die Arbeitsgruppe Softwareergonomie arbeitet eng mit dem Informationszentrum Sozialwissenschaften Bonn zusammen, dessen Wissenschaftlicher Leiter Prof. Dr. Jürgen Krause ist.

### Projekte und Drittmittel

#### Projekt: GESINE - ein integriertes sozialwissenschaftliches Informationssystem

##### *Beteiligte Personen*

Krause, Marx, Mutschke, Riege, Schomisch, Schommler

##### *Projektbeschreibung*

Im Projekt GESINE geht es um die Entwicklung einer Retrievalsoftware, die den integrierten Zugriff auf die verschiedensten sozialwissenschaftlichen Fachinformationen ermöglichen soll. Datengrundlage bilden dabei zunächst die Datenbanken zu Literatur (SOLIS) und Forschungsprojekten (FORIS) des Informationszentrums Sozialwissenschaften. Eine Ausweitung der Datengrundlage hin zur Integration von Fakten-Informationsbeständen (Fragebögen und Daten empirischer Erhebungen) des Zentrums für Umfragen, Methoden und Analysen (ZUMA, Mannheim) und des Zentralarchivs für empirische Sozialforschung (ZA, Köln) erfolgt ab 1999. Im Rahmen des Projekts wird untersucht, wie sich diese heterogenen Datenbestände (Texte und Fakten) auf einheitliche Weise in einer Softwareumgebung recherchieren und integriert darstellen lassen. Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Betrachtung verschiedener Verfahren der automatischen Indexierung und der Vergleich der Ergebnisse mit denen einer intellektuellen Verschlagwortung.

##### *Stand*

laufend

##### *Weitere Info. e-mail*

krause@informatik.uni-koblenz.de

**Projekt: Gemeinschaftsprojekt der Gesellschaft Sozialwissenschaftlicher Infrastruktureinrichtungen (GESIS) e.V.:****„Daten- und Informationsservice der GESIS im Internet“***Beteiligte Personen*

Krause, Jensen, Kunz, Ohly, Uher, Wackerow, Weitere Mitarbeiter aus den drei Partnerinstituten der IZ, ZA und ZUMA der GESIS

*Partner*

Arbeitsgruppe Internet der Universität Koblenz-Landau, Institut für Informatik  
(Jürgen Krause, André Schaefer, Carsten Ulich)

*Projektbeschreibung*

In den letzten Jahren hat sich das Internet im wissenschaftlichen Bereich zu einem stark genutzten Kommunikationsmittel und zu einer wichtigen Informationsquelle entwickelt. Das vom IZ koordinierte GESIS-Gemeinschaftsprojekt „Daten- und Informationsservice der GESIS im Internet“ (kurz: GESIS-Internetprojekt) baut deshalb seit Anfang 1996 ein umfassendes Service- und Dienstleistungsangebot auf, welches in Abhängigkeit vom Fortschritt der technischen Möglichkeiten und den Anforderungen aus der sozialwissenschaftlichen Community kontinuierlich ausgebaut und verändert werden soll. Hierfür wurden etwa 4,5 Wissenschaftlerstellen aller drei Institute eingesetzt.

Das Angebot soll technologisch und softwareergonomisch professionell entwickelt werden, damit sich die GESIS bei der sich abzeichnenden Teilung des Internet-Marktes in einen professionellen und einen „Spiel“-Bereich von Anfang an behaupten kann.

*Stand*

laufend, voraussichtlich bis Ende 1999

*Veröffentlichungen*

[JKK<sup>+</sup>97, JKK<sup>+</sup>98]

*Weitere Info. e-mail*

krause@informatik.uni-koblenz.de

**Projekt: ELVIRA - ZVEI Pilotprojekt einer Verbands- Datenbank auf WIDAB Basis***Beteiligte Personen*

Krause, Stempfhuber, Mandl

*Projektbeschreibung*

Im Projekt „ZVEI Pilotprojekt einer Verbandsdatenbank auf WIDAB Basis“ wurde das System ELVIRA (Elektronisches Verbandsinformations-, recherche- und -analysesystem) für den Zentralverband der Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI) entwickelt.

Mit ELVIRA können Mitgliedsfirmen Informationen, die bisher auf Papier verteilt wurden, online beim Verband recherchieren. Dadurch kann auch mittelständischen Unternehmen, die bisher

in Deutschland kaum moderne Informationstechnologien nutzen, Zugang zu wichtigen Marktdaten ermöglicht werden. Das Projekt wurde in Kooperation mit dem ZVEI, dem DIW (Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin) und dem ifo-Institut, München durchgeführt, die die Datenbanktechnik entwickelten.

Die Projektgruppe am IZ entwickelte ein Client/Server-System, das ab Mai bei ersten Pilotunternehmen eingesetzt wurde. Der Schwerpunkt liegt dabei auf einem möglichst einfachen, softwareergonomischen Zugang, bei dem die in der Wirtschaftsinformation auftretenden Informationsprozesse unterstützt werden. Aufgrund von Benutzertests wurde inzwischen eine verbesserte zweite Version von ELVIRA entwickelt. Diese Version wurde auf zwei Symposien einem breiteren Interessentenkreis inner- und außerhalb des ZVEI vorgestellt und wird momentan an die Unternehmen verteilt.

### *Stand*

abgeschlossen April 1997

### *Veröffentlichungen*

[SHKL98]

### *Weitere Info. e-mail*

krause@informatik.uni-koblenz.de

## **Projekt: Visualisierung der Recherhelogik beim Information Retrieval**

### *Beteiligte Personen*

Krause, Eibl

### *Partner*

Kunsthochschule Offenbach (Prof. Bürdek)  
FB Design der Fachhochschule Aachen (Prof. Bauer-Wabnegg)

### *Projektbeschreibung*

Ziel des Projekts ist es, Softwareergonomie und Graphik Design zusammenzuführen und ein Regelwerk für nutzerfreundliche und zugleich optisch ansprechende Benutzungsoberflächen zu schaffen. Auf zwei Workshops (Dezember 1996 und Juni 1997) sowie verschiedenen informellen Treffen wurden die Grundlagen der beiden Disziplinen gegenseitig vorgestellt und erläutert. Als Einstieg in die gemeinsame praktische Arbeit bot sich Eibls Promotionsthema Visualisierung von Rechercheoberflächen an. Ausgangspunkt der gemeinsamen Arbeit war die Nachprogrammierung einer Idee zur Visualisierung von Rechercheanfragen und -ergebnissen von A. Spoerri, dem InfoCrystal. Die Grundkonzeption des InfoCrystal erwies sich sowohl softwareergonomisch als problematisch als auch unter dem Aspekt des Graphik Designs als inakzeptabel. Jedoch konnte mit Hilfe der Erkenntnisse der gemeinsamen Kritik eine Lösung gefunden werden, die beiden Disziplinen Genüge leistet. Ein erster Demonstrationsprototyp wurde erstellt und in informellen Interviews mit Rechercheuren des Informationszentrums Sozialwissenschaften auf seine Tauglichkeit hin geprüft. Verbesserungs- und Erweiterungsvorschläge der Rechercheure werden momentan in einen zweiten Prototyp implementiert, der noch im laufenden Jahr zu Testzwecken zu Verfügung stehen wird. Bei den Prototypen handelt es sich

um vollständige Applikationen. Die Visualisierungskomponente soll später in das Projekt GESINE integriert werden.

#### *Fördermittel*

Eigenfinanzierung

#### *Stand*

laufend

#### *Weitere Info. e-mail*

krause@informatik.uni-koblenz.de

### **Projekt: ELVIRA II**

#### *Beteiligte Personen*

Krause, Mandl, Schaefer

#### *Partner*

VDMA, HVB, ZVEI

#### *Projektbeschreibung*

Im Projekt ELVIRA II (70% Industrieanteil, 30% BMWi-Förderung) wird ein umfassendes Marktinformationssystem für mehrere Verbände entwickelt, das auf ELVIRA I (Elektronisches Verbandsinformations-, recherche- und -analysesystem für den Zentralverband der Elektrotechnik- und Elektronikindustrie) aufbaut. ELVIRA II behandelt vor allem die Problematik der Text-Fakten-Integration, um für Benutzer die Möglichkeit zu schaffen, verschiedene Datentypen unter einer einheitlichen Benutzungsoberfläche recherchieren zu können und sinnvolle Übergänge zu schaffen. Benutzer in Mitgliedsfirmen der Verbände benötigen sowohl Texte als auch Fakten und wollen beides innerhalb eines Systems effizient recherchieren. Der Faktenzugang ist in ELVIRA I entwickelt worden. Ein reiner Textzugang wird in ELVIRA II realisiert. Für die Text-Fakten-Integration wurde aus der Theorie des Information Retrieval ein generelles Modell entwickelt, das an der Praxis des Anwendungsfalls überprüft und validiert wurde. Es zeigt sich, daß die Übergänge von Texte nach Fakten für den Benutzer Schwierigkeiten bereiten, da beide Datenbestände in verschiedener Form indexiert sind und dabei z.B. unterschiedliches Vokabular benutzt wurde. Diese Transformationen können aber vom System unter Ausnutzung unterschiedlicher Wissensquellen durchgeführt werden. Dabei wird besonders die Behandlung vagen Wissens eine große Rolle spielen. Die Transformationen sollen in der ersten Phase des Projekts in eine prototypische Benutzungsoberfläche umgesetzt werden, wobei im Bereich der dynamischen Anpassung neuartige Problemstellungen zu erwarten sind. An diesem Projekt beteiligen sich der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA), der Hauptverband der Deutschen Bauindustrie (HVB) und der Zentralverband der Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI). Der Verband der Chemischen Industrie (VCI) hat ebenfalls starkes Interesse an einer Beteiligung bekundet. Aktuelle Informationen sind unter [www.elvira.bonn.iz-soz.de](http://www.elvira.bonn.iz-soz.de) zu finden.

Das Projekt baut auf den Erfahrungen aus dem Projekt ELVIRA I auf, das als kommerzielle Software-Entwicklung ausgelegt war und sich inzwischen in der Praxis bei über 200 Anwendern bewährt hat.

Als Methode werden empirische Untersuchungen wie Expertengespräche und Benutzertests eingesetzt. Die Software wird im Verfahren rapid prototyping entwickelt.

#### *Drittmittelgeber*

BMWi, VDMA, ZVEI, HVB

#### *Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß Februar 2000

#### *Veröffentlichungen*

[Kra97e, Kra97d, SHKL98]

#### *Weitere Info. e-mail*

krause@informatik.uni-koblenz.de

## **Externe Aktivitäten**

### **externe Vorträge**

#### **J. Krause**

*Theoretische Grundlagen des künstlerischen Designs im Vergleich zur Theoriebildung in der Softwareergonomie*, 2. Workshop Softwareergonomie, Visualisierung und Design. Informationszentrum Sozialwissenschaften, Bonn, 4./5.3.1997

*Prinzipielles zu graphischen Benutzungsoberflächen, Visualisierung und Design.*, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik, 10.6.1997

*Internetdesign*, GFU Industrieschulung Praxis und Design für Internetanwendungen, Köln, 2.9./4.11.1997

*Grundlagen einer deutschen "TREC" - Initiative: German Indexing and Retrieval Testdatabase (GIRT)*, GIRT-Workshop, Bonn, 12.9.1997

*Content Analysis and Information Retrieval*, Systems Engineering Research Institute SERI, Taejon, Korea, 23.9.1997

*Visualisation and Multimodality in Graphical User Interfaces*, Systems Engineering Research Institute SERI, Taejon, Korea, 23.9.1997

*Visualisation and Text Retrieval*, PaiChai University Taejon, Korea, 24.9.1997

*Multimodality and Computertalk*, Systems Engineering Research Institute SERI, Dept. Language engineering, Taejon, Korea, 24.9.1997

*A Layer Model for Current Research Information Systems*, EU Workshop "Current Research Information Systems", Luxemburg, 12.3.1998

*Schalenmodell und polyzentrische Informationsversorgung*, Deutscher Dokumentartag 1998, Bonn, 23.9.1998

## Mitarbeit in externen Gremien

### J. Krause

*Herausgeber (zusammen mit P. Hellwig)*

Buchreihe: Sprache und Computer, Georg Olms Verlag

*Editorial Board*

Journal of Document and Text Management, Tayloring Graham Publishing, London  
Computers and the Humanities, Official Journal of the Association for Computers and  
the Humanities, Dordrecht

Buchreihe MI, RIS

*Wissenschaftlicher Direktor*

Informationszentrum Sozialwissenschaften (IZ) der Arbeitsgemeinschaft Sozialwis-  
senschaftlicher Institute (ASI) e.V. in der Gesellschaft Sozialwissenschaftlicher In-  
frastruktureinrichtungen (GESIS) e.V.

*Vorstandstätigkeit*

European Technology Assessment Network (ETAN)

Fachgruppe Information Retrieval, Gesellschaft für Informatik e. V. (GI)

Gesellschaft Sozialwissenschaftlicher Infrastruktureinrichtungen e.V. (GESIS), Vor-  
standsprecher

Buchreihe Schriften zur Informationswissenschaft, herausgegeben vom Hochschulver-  
band Informationswissenschaft e. V. (HI), Konstanz

*Mitglied*

Kommission Informationsgesellschaft (KIG)

im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. Berlin.

*Gutachter*

DFG Bibliotheksausschuß.

DFG Unterausschuß für Datenverarbeitung und Kommunikationstechniken.

## Beteiligung an Tagungen

### J. Krause

*Wissenschaftliche Leitung:*

Workshop Testverfahren für intelligente Indexierungs und Retrievalsysteme anhand  
deutschsprachiger sozialwissenschaftlicher Fachinformation (GIRT). 12. Septem-  
ber 1997.

2. Workshop Softwareergonomie, Visualisierung und Design. 13. Juni 1997. Informa-  
tionszentrum Sozialwissenschaften Bonn.

Informationelle Prozesse und Softwareergonomie. Kooperationsworkshop Universität  
Koblenz und Informationszentrum Sozialwissenschaften, 4./5. März 1997.

*Mitglied des Programmkomitees:*

21. deutsche Jahrestagung für Künstliche Intelligenz 1997,  
Freiburg,  
10. September 1997

## 1.7 Arbeitsgruppe Priese : Bildverarbeitung

### Personelle Zusammensetzung

#### Leiter

Prof. Dr. Lutz Priese

#### Mitarbeiter

Dr. rer. nat. Volker Rehrmann

Dr. rer. nat. Raimund Lakmann (bis 9/97)

Dr.-Ing. Roman Niedrig (bis 3/97)

Dipl.-Inform. Rainer Schian (5/97 bis 7/97 und 3/98 bis 5/98)

Dipl.-Inform. Lars Schnatmann (bis 6/97)

Dipl.-Math. Van Cong Thieu (5/97 bis 9/98)

Dipl.-Ing. Thomas Erdmann (8/97 bis 9/98)

### Kurzbeschreibung der Arbeitsgruppenschwerpunkts

Das Labor Bilderkennen befaßt sich schwerpunktmäßig mit den Themen der Farbbildanalyse, Farbtexturanalyse, der Schielwinkelmessung bei Augenfehlstellungen, der Bewegungsabschätzung in Farbbildfolgen und VisionSort, einem System zur automatischen Sortierung von wiederverwendbaren Wertstoffen.

### Projekte und Drittmittel

#### **Projekt: Entwicklung einer adaptiven echtzeitfähigen Müllsortierung in Recyclinganlagen auf der Basis von Rechnersehen im nahen Infrarot- und sichtbaren Spektrum**

##### *Beteiligte Personen*

Priese, Rehrmann, Schian, Thieu, Erdmann, Balthasar, Eggenstein, von Hutten, Pellenz, Zeppen

##### *Partner*

Gerlach Anlagenbau GmbH,

Fachhochschule Rheinland-Pfalz, Abt. Koblenz, Fb. Maschinenbau

##### *Projektbeschreibung*

Die Sortierung von Abfallstoffen in Recycling-Anlagen wird derzeit mangels effizienter automatischer Analyse- und Trennmethode hauptsächlich manuell durchgeführt. Das Ziel dieses Projektes ist die Entwicklung von anpassungsfähigen Techniken, die die maschinelle Sortierung effizienter gestalten, sowie der Aufbau einer funktionsfähigen Versuchsanlage. Zur Identifikation und Klassifikation der Abfallstoffe wird eine Sensorik entwickelt, die auf der Kombination zweier neuer, aktueller Verfahren basiert: Rechnersehen und Spektralanalyse im nahen Infrarot-Bereich. Im Gegensatz zu bestehenden Systemen besitzt die neue Sensorik örtliche Auflösung, wodurch ein höherer Durchsatz ermöglicht wird. Darüberhinaus erlaubt die kombinierte Nutzung von Merkmalen aus der Farbbildanalyse und der NIR-Spektralanalyse eine höhere Identifikationsgenauigkeit.

*Drittmittelgeber*

Stiftung Rheinland-Pfalz für Innovation

*Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß September 1998

*Messebeteiligungen*

Hannover-Messe Industrie, 20.4.-25.4.1998, Hannover

*Weitere Info. e-mail*

priese@uni-koblenz.de

**Projekt: Auswertung von Infrarot-Aufnahmen zur Diagnose von Augenfehlstellungen***Beteiligte Personen*

Priese, Schian

*Partner*

Augenklinik der Eberhard-Karls-Universität Tübingen

*Projektbeschreibung*

An der RWTH Aachen wurde ein Verfahren zur qualitativen Erfassung von Augenfehlerstellung bei Säuglingen und Kleinkindern entwickelt. Mit Hilfe von Hochleistungs-Infrarot-Leuchtdioden werden Lichtreflexe, sog. Purkinjereflexe, auf bzw. in den Augen erzeugt (Spiegelungen an der Hornhaut/Linse). Aus den Koordinaten der Purkinjereflexe läßt sich für jedes Auge die Blickrichtung und damit auch ein Schielwinkel berechnen. Im Rahmen eines Kooperationsvertrags löste das Labor Bilderkennen dazu folgende Aufgaben: Die subpixelgenaue Bestimmung der Purkinjereflexe erster und vierter Ordnung sowie die Mittelpunktbestimmung der Pupille und der Iris. Die hierzu entwickelten Algorithmen sind robust, d.h. tolerant gegen Artefakte wie Brillenspiegelungen oder Teilverdeckungen (z.B. durch Augenlid, Wimpern), und schnell, so daß mehrere Bilder pro Sekunde analysiert werden können.

*Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß Oktober 1998

*Veröffentlichungen*

[SBPP97, SBPP98]

*Weitere Info. e-mail*

schian@uni-koblenz.de

**Projekt: Objektorientierte Bewegungssegmentierung in Farbbildfolgen***Beteiligte Personen*

Rehrmann, Studierende der Informatik

*Partner*

Daimler-Benz Forschungsinstitut, Ulm

*Projektbeschreibung*

Eines der wichtigsten Probleme in der Analyse von Bildfolgen ist die Bewegungsschätzung. Anwendungen finden sich in einer Vielzahl von Bereichen, wie z.B. der mobilen Robotik, Fahrzeugführung, medizinischen Bildverarbeitung oder der Bildcodierung. Ziel dieses Projekts ist die Entwicklung eines echtzeitfähigen Systems zur Detektion, Segmentierung und Verfolgung von sich bewegenden Objekten in Farbbildfolgen. Im Unterschied zu den Standardverfahren in Grauwertbildern, die sich nicht an den Bildinhalt adaptieren, verwenden wir einen objektorientierten Ansatz. Die durch eine Segmentierung gewonnenen Regionen bilden die Primitive, die zur Korrespondenzbestimmung verwendet werden. Die Entscheidung über die Korrespondenz von Farbregionen wird in einem ersten Schritt aufgrund von Regionenmerkmalen getroffen. Die schnelle merkmalsbasierte Zuordnung wird kombiniert mit einer inhaltsbasierten Zuordnung auf Pixelebene. Diese Kombination gewährleistet effiziente und stabile Zuordnungen über lange Bildsequenzen. Die resultierenden Bewegungstrajektorien sind lang und erlauben so eine klarere Unterscheidung der unabhängigen Bewegungen in der Szene. Dieser Ansatz besitzt viele Vorteile gegenüber den traditionellen gradientenbasierten oder merkmalsbasierten Verfahren in Grauwertbildern: Stabilere Ergebnisse unter Rauschen, Detektion auch großer Bewegungen zwischen zwei Bildern, dichte Verschiebungsvektorfelder und genauere Schätzung der Bewegungsgrenzen.

*Stand*

laufend

*Veröffentlichungen*

[RR97, Reh97, Reh98c, Reh98b, Reh98a]

*Weitere Info. e-mail*

volker@uni-koblenz.de

**Projekt: Farbtexturanalyse***Beteiligte Personen*

Priese, Lakmann

*Projektbeschreibung*

In Aufnahmen von realen Szenen sind Farbtexturen, d.h. homogene farbige Muster, ein unverzichtbares Merkmal bei der Interpretation von Bildern. In diesem Projekt wird das Farbkovarianz-Texturmodell, ein statistisches Texturmodell zweiter Ordnung, formuliert. Im Gegensatz zu den üblichen Texturmodellen für Grauwertbilder werden in diesem Texturmodell sowohl die räumlichen als

auch die farblichen Relationen von Bildpunkten in lokalen Nachbarschaften statistisch analysiert. Die Signifikanz der Merkmale des Farbkovarianz-Texturmodells wird durch zwei Paradigmen der Bildverarbeitung verifiziert: Textursynthese und Texturklassifikation. Bei der Synthese werden die Parameter von Farbtexturen verwendet, um diese Texturen zu resynthetisieren. Dabei wird die Ähnlichkeit der synthetisierten Textur zur Originaltextur als Signifikanzmaß für die Parameter verwendet. Das zweite Signifikanzmaß beruht auf einer Klassifikation von Farbtexturen, wobei anhand von eigens erstellten Stichproben mit zahlreichen Farbtexturen aus der natürlichen Umwelt die Klassifikationsleistung des Farbkovarianz-Texturmodells untersucht wird. Sowohl bei der Synthese von Farbtexturen als auch bei der praxisorientierten Klassifikation werden umfangreiche Untersuchungen angestellt, um den Parametersatz einzuschränken. Dabei werden Verfahren der adaptiven Merkmalsreduktion eingesetzt und ein neuer Satz von intuitiven Merkmalen auf der Basis des Farbkovarianz-Texturmodells vorgestellt, die der menschlichen Wahrnehmung von Texturen entsprechen. Insgesamt 14 intuitive Merkmale ermöglichen somit eine hochsprachliche Beschreibung von Farbtexturen.

### Stand

abgeschlossen Dezember 1997

### Veröffentlichungen

[Lak97, LP97a, LP97b, LP97c, Lak98]

### Weitere Info. e-mail

laki@uni-koblenz.de, priese@uni-koblenz.de

## Externe Aktivitäten

### Externe Vorträge

#### V. Rehrmann

*Detection and Tracking of Moving Objects in Color Outdoor Scenes*, 30th ISATA: Dedicated Conference on Robotics, Motion and Machine Vision in the Automotive Industry, Florenz, 17.6.1997

*Regionenbasierte Bewegungssegmentierung*, 3. Workshop Farbbildverarbeitung, Erlangen, 26.9.1997

*Fast and Robust Segmentation of Natural Color Scenes*, 3rd Asian Conference on Computer Vision, Hongkong, 9.1.1998

*Korrespondenzanalyse in Farbbildern*, Workshop Dynamische Perzeption, Bielefeld, 18.6.1998

*An Introduction to Color in Computer Vision (Invited Talk)*, 3rd International Workshop on Advances in Quantitative Laryngoscopy, Aachen, 20.6.1998

#### R. Lakmann

*Farbtexturen - Analyse und Synthese*, 5. Heidelberger Bildverarbeitungsforum, Heidelberg, 4.3.1997

*A Reduced Covariance Color Texture Model for Micro-Textures*, 10th Scandinavian Conference on Image Analysis, Lappeenranta, Finnland, 11.6.1997

*Ein Farbkovarianzmodell zur Analyse und Synthese von Farbtexturen*, 19. DAGM Symposium, Braunschweig, 15.9.1997

*Klassifikation von Farbtexturen mit Farbkovarianzmerkmalen*, 3. Workshop Farbbildverarbeitung, Erlangen, 25.9.1997

## **R. Schian**

*Detektion von Purkinje-Reflexen in Infrarot-Videobildern*, 5. Workshop Digitale Bildverarbeitung in der Medizin, Freiburg, 11.3.1997

*Automatische Lagebestimmung von Pupillen in der medizinischen Datenverarbeitung*, 19. DAGM Symposium, Braunschweig, 15.9.1997

*Real-time eye tracking system with Purkinje images I and IV reflection patterns*, Internationales Symposium 'Biomedical Optics', Tübingen, 13.11.1997

## **Mitarbeit in externen Gremien**

### **L. Priese**

*Beiratsmitglied*

Heidelberger Bildverarbeitungsforum

## **Beteiligung an Tagungen**

### **L. Priese**

*Mitglied des Organisationskomitees:*

IPCV '98, Universidad de Granada

### **V. Rehrmann**

*Mitglied des Programmkomitees:*

3. Workshop Farbbildverarbeitung, Erlangen, September 1997

*Mitglied des Organisationskomitees:*

IPCV '98, Universidad de Granada

*Organisation*

*Mitglied des Programmkomitees:*

4. Workshop Farbbildverarbeitung, Koblenz, 17.-18.9.1998

## **Externe Lehraufträge**

### **L. Priese**

*Colour Image Segmentation:*

3.4.1998, Laboratory of Information Processing, Lappeenranta University of Technology, Finland

*Grey-Level Image Segmentation:*

24.7.1998, Department of Computer Science, Universidad de Granada, Spanien

## V. Rehrmann

### *Motion and Color:*

8.5.1998, Laboratory of Information Processing, Lappeenranta University of Technology, Finland

### *Color for Object Recognition:*

12.5.1998, Laboratory of Information Processing, Lappeenranta University of Technology, Finland

### *Color Image Segmentation:*

27.7.1998, Department of Computer Science, Universidad de Granada, Spanien

### *Motion Estimation:*

29.7.1998, Department of Computer Science, Universidad de Granada, Spanien

## Wichtige Veröffentlichungen

- [1] L. Priese, R. Lakmann, and V. Rehrmann. Automatische Verkehrszeichenerkennung mittels Echtzeit-Farbbildanalyse. *at – Automatisierungstechnik*, 45(12):599–604, 1997.
- [2] V. Rehrmann and L. Priese. Fast and Robust Segmentation of Natural Color Scenes. In *3rd Asian Conference on Computer Vision*, page 9 pages, 1998. Hongkong, 8.-10. Jan. 1998.
- [3] V. Rehrmann. Object Oriented Motion Estimation in Color Image Sequences. In *5th European Conference on Computer Vision*, 1998. Freiburg, 2.-6. Juni 1998.
- [4] R. Schian and L. Priese. Automatische Lagebestimmung von Pupillen in der Medizinischen Datenverarbeitung. In *Proceedings Mustererkennung 1997*, pages 568–577, 1997. 19. DAGM Symposium, Braunschweig.
- [5] R. Lakmann and L. Priese. Ein Farbkovarianzmodell zur Analyse und Synthese von Farbtexturen. In *Proceedings Mustererkennung 1997*, pages 55–62, 1997. 19. DAGM Symposium, Braunschweig.

## 1.8 Arbeitsgruppe Priese (Fortsetzung) : Theorie Verteilter Systeme

### Personelle Zusammensetzung

#### Leiter

Prof. Dr. Lutz Priese

#### Mitarbeiter

Dipl. Inform. Harro Wimmel

Stud. Inf. Katrin Erk

### Kurzbeschreibung der Arbeitsgruppenschwerpunkts

Die Arbeitsgruppe Theorie Verteilter Systeme beschäftigt sich mit der Semantik von Petri-Netzen, speziell mit der algebraischen Charakterisierung von Petri-Netz Pomset Semantiken und mit regulären Pomset Sprachen, sowie mit molekularen Algorithmen auf der Basis von Splicing-Systemen.

### Projekte und Drittmittel

#### Projekt: Verteilte Systeme

##### *Beteiligte Personen*

Priese, Wimmel, Erk

##### *Projektbeschreibung*

Ein Teil dieses Projektes beschäftigt sich mit der Untersuchung von Semantiken nebenläufiger Prozesse. Hauptgegenstand des Interesses sind hierbei Petri-Netze, die schon per Definition sowohl den Begriff der Nebenläufigkeit als auch den des Nichtdeterminismus auf einfache Art zugänglich machen. Als Semantiken stehen hier Verallgemeinerungen der bekannten Petri-Netz-Sprachen auf Objekte zur Verfügung, die jeweils speziell Nebenläufigkeit oder Konfliktsituationen sichtbar machen, z.B. Pomsets und Event Structures.

Ein weiterer Interessenschwerpunkt liegt auf sogenannten Splicing-Systemen, in denen bestimmte biochemische Reaktionen, besonders das Aufspalten und Refusionieren von Molekülketten durch Enzyme, durch Modelle der theoretischen Informatik simuliert werden. Enzyme suchen dabei nach bestimmten Schlüsselstellen im Molekül; unterschiedliche Moleküle, die aber die gleiche Schlüsselstelle besitzen, werden in gleicher Weise verändert. Dies wird in Splicing-Systemen nachvollzogen. Die Erbinformation von DNA-Strängen kann z.B. durch Paare von Worten dargestellt werden, welche dann durch vorgegebene Regeln an gewissen Schlüsselstellen verändert werden.

##### *Stand*

laufend

##### *Veröffentlichungen*

[PN97, FB-26-97, PRM98]

Weitere Info. e-mail

priese@uni-koblenz.de

## Externe Aktivitäten

### Externe Vorträge

#### L. Priese

*Universal Computations*, IUT Metz, Metz, 20.3.1997

*Computing with Molecules*, Cellular Automata Workshop, Gargnano, Italien, 26.9.1997

*Finite H-Systems with 3 Test Tubes are not Predictable*, Pacific Symposium on Biocomputing, Hawaii, USA, 4.1.1998

*Computing with Simple Splicing Rules*, Department of Mathematics, Universität Turku, Finnland, 7.4.1998

#### H. Wimmel

*Algebraic Characterization of Petri Net Pomset Semantics*, CONCUR '97, Warschau, 2.7.1997

### Beteiligung an Tagungen

#### L. Priese

*Mitglied des Programmkomitees:*

MCU/UMC, Conference on Universal Machine Computations, Metz, Frankreich

### Externe Lehraufträge

#### L. Priese

*Reversible Computations:*

30.3.1998, Laboratory of Information Processing, Lappeenranta University of Technology, Finnland

## Wichtige Veröffentlichungen

- [1] L. Priese and H. Wimmel. Algebraic Characterization of Petri Net Pomset Semantics. In *LNCS 1243, Proceedings CONCUR'97*, pages 406–420, 1997. Warschau, 1.-4. Juli 1997.
- [2] L. Priese and H. Wimmel. A Uniform Approach to True-Concurrency and Interleaving Semantics for Petri Nets. *To appear in Journal of Theoretical Computer Science*, 1998.

## 1.9 Arbeitsgruppe Rosendahl : Computer Aided Design und Compilerbau

### Personelle Zusammensetzung

#### Leiter

Prof. Dr. Manfred Rosendahl

#### Mitarbeiter

Dr. Manfred Jackel

Dipl.-Inform. Volker Riediger (ab 5/97)

Dipl.-Inform. Martin Schulze (ab 1/98)

Dipl.-Inform. Ingar Uhe

### Kurzbeschreibung der Arbeitsgruppenschwerpunkts

Die Forschungsgruppe beschäftigt sich auf dem Gebiet CAD insbesondere mit der Constraint-basierten Modellierung und dem Variational Design. Auf dem Gebiet Compilerbau liegt der Schwerpunkt bei den object-orientierten Programmiersprachen, insbesondere Object-Pascal.

### Projekte und Drittmittel

#### Projekt: Relationales CAD-System RelCAD

##### *Beteiligte Personen*

Rosendahl

##### *Projektbeschreibung*

Die Vorstellung, die ein Konstrukteur beim Entwurf von den Beziehungen der Zeichnungsbestandteile untereinander hat, wird in konventionellen CAD-Systemen in nicht ausreichendem Maße berücksichtigt. Änderungen einer Geometrie haben zur Folge, daß die gesamte Konstruktion vom Benutzer selbst nachzuführen ist, um den Zusammenhang und die gewünschten Beziehungen zwischen den Zeichnungsbestandteilen wiederherzustellen.

Ein Lösungsansatz für diese Probleme ist die Beschreibung einer Geometrie über Beziehungen zwischen geometrischen Basiselementen, genannt constraint-basierte Geometriedefinition.

Es wurde ein Modell entwickelt, diese Beziehungen über Funktionen zu beschreiben, die ausdrücken, wie geometrische Elemente auf der Basis bereits vorhandener konstruiert werden. Auf der Basis dieses Modells werden Verfahren untersucht, die bei Änderung der Konstruktion die Geometrie entsprechend nachführen, um die Konstruktion konsistent mit dem Modell zu halten. Ein CAD-System, genannt RelCAD, ist aufbauend auf diesem Modell konzipiert und als Erweiterungsmodul zu der CAD-Eigenentwicklung VarioCAD realisiert worden. Zur Implementation wurde ein objektorientiertes Programmiersystem benutzt. Als Erweiterung des Modells wurde ein Gruppierungs-Mechanismus entwickelt und integriert, der den besonderen Anforderungen der relationalen Modellierung gerecht wird.

Die augenblickliche Forschung beschäftigt sich zur Erweiterung des Anwendungsbereiches dieses Ansatzes mit Möglichkeiten, eine fertiggestellte Konstruktion um Beziehungen zwischen bereits vorhandenen Elementen nachträglich erweitern zu können. Ziel ist dabei, die nachträglich spezifizierten Beziehungen im Fall von Änderungen mit den gleichen Techniken behandeln zu können, wie die konstruktiv beschriebenen. Desweiteren wird z. Z. untersucht, wie ein geeignetes Benutzerinterface beschaffen sein muß, das dem Anwender einen geeigneten Zugang zu seiner Geometriedatenstruktur, die nur mit dem reinen Bild nicht vollständig wiedergegeben wird, ermöglicht.

#### *Drittmittelgeber*

Eigenprojekt

#### *Stand*

laufend

#### *Weitere Info. WWW*

<http://www.uni-koblenz.de/~ros/>

### **Projekt: Rheinische Landesbibliothek im Internet**

#### *Beteiligte Personen*

Jackel, Berz, Langner, Büsen, Brand, Göller, Garbe

#### *Partner*

Rheinische Landesbibliothek Koblenz

#### *Projektbeschreibung*

In Zusammenarbeit mit der Rheinischen Landesbibliothek Koblenz wurden Softwarekomponenten konzipiert und implementiert, die den Bibliothekszugang über das Internet ermöglichen bzw. erleichtern. Dazu gehören: Hades2WWW, das die jährlich neu herausgegebene „Rheinland-Pfälzische Bibliographie“ ins HTML-Format bringt und dabei Links generiert, die ein systematisches Durchsuchen der Bibliographie ermöglichen.

Hades2WWW soll im Rahmen der Projektfortführung zu einer über das Internet recherchierbaren Datenbank ausgebaut werden. Damit soll auch das gleichzeitige Suchen in mehreren Jahrgängen der Bibliographie (inzwischen gibt es sechs) möglich werden. Ein weiterer Teil des Projektes ist der Aufbau einer SQL-Datenbank, die es den vier an der Herausgabe beteiligten Bibliotheken gestattet, via Internet gemeinsam die Daten zu erfassen.

#### *Drittmittelgeber*

Rheinische Landesbibliothek Koblenz

#### *Stand*

laufend

**Projekt: HADES***Beteiligte Personen*

Jackel

*Partner*

Rheinische Landesbibliothek Koblenz

*Projektbeschreibung*

Mehrere Bibliotheken des Landes Rheinland-Pfalz sammeln kontinuierlich Titelaufnahmen für die Rheinland-pfälzische Bibliographie. Im Rahmen des Projektes wurde ein dezentrales Erfassungssystem auf PCs konzipiert, das die konsistente Zusammenführung der Daten gewährleistet. Aus diesem Datenbestand wird dann die druckfertige Landesbibliographie erzeugt.

Mittlerweile wurden sechs Jahrgänge der Bibliographie auf diese Weise generiert, die Software wurde dabei an geänderte Ansprüche angepaßt. Derzeit wird geprüft, inwieweit ein Intranet-Lösung die dezentrale Bearbeitung ablösen kann.

*Drittmittelgeber*

Ministerium für Wissenschaft und Weiterbildung

*Stand*

laufend

*Weitere Info. WWW*

<http://www.rlb.de>

**Externe Aktivitäten****Externe Vorträge****M. Rosendahl**

*RelCAD, ein relationales CAD-System mit einem verallgemeinerten Segmentkonzept*, Informatik-Kolloquium der Universität Stuttgart, Stuttgart, 4.2.1997

**I. Uhe**

*Meta-CASE in Practice: a Case for KOGGE*, Conference on Advanced information systems engineering, CAiSE'97, Barcelona, 19.6.1997

**Mitarbeit in externen Gremien****M. Rosendahl**

*Mitglied* Kommission für Datenverarbeitung im Hochschulbereich des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Weiterbildung des Landes Rheinland-Pfalz

## Wichtige Veröffentlichungen

- [1] Walter Hower and Manfred Rosendahl. CAD-oriented constraint processing with triangles. In Walter Hower, Djamila Haroud, and Zsófia Ruttkay, editors, *Constraint Processing in Computer-Aided Design (CoPiCAD-94)*, Workshop Notes of the AID'94 Workshop W9, Third International Conference on Artificial Intelligence in Design (AID'94), Swiss Federal Institute of Technology, Lausanne, Switzerland, pages 38–43, August 14–18, 1994.
- [2] Roland Berling and Manfred Rosendahl. Geometry modelling using dimensional constraints. In R.S. Sodhi, editor, *Advances in Manufacturing Systems: Design, Modeling and Analysis*, pages 365–370. Elsevier, Amsterdam, Lausanne, 1994.
- [3] Roland Berling. *Eine Constraint-basierte Modellierung für Geometrische Objekte*. Verlag Dietmar Fölbach, Koblenz, 1996.
- [4] Manfred Rosendahl and Roland Berling. Modelling of geometric constraints in cad-applications. In B. Brüderlin and D. Roller, editors, *Geometric Constraint Solving and Applications*. Springer Verlag, Berlin, 1998.

## 1.10 Arbeitsgruppe Zöbel : Echtzeitssysteme und Betriebssysteme

### Personelle Zusammensetzung

#### Leiter

Prof. Dr. Dieter Zöbel

#### Mitarbeiter

Dipl.-Inform. Wolfgang Albrecht (bis 12/97)

Dipl.-Math. Elisabeth Balcerak

Dipl.-Inform. David Polock (ab 10/98)

### Kurzbeschreibung der Arbeitsgruppenschwerpunkts

Die Forschungsgruppe beschäftigt sich mit Themengebieten, die in unterschiedlichen Bereiche der Informatik angesiedelt sind. Zum einen geht es im Bereich der Betriebssysteme um die Modellbildung und Analyse von Rechensystemen auf der Grundlage der Warteschlangentheorie. Zum anderen — und das bildet den wissenschaftlichen Schwerpunkt der Arbeitsgruppe — stehen die Synchronisierung und die Verplanung von zeitkritischen Prozessen im Vordergrund der Betrachtung. Diese Themengebiete sind im Bereich der Echtzeitsysteme angesiedelt und sind durch folgende Präzisierung zu charakterisieren:

- Ableitung von kleinsten obeneren Schranken für die Auslastung, um zu garantieren, dass eine Menge von zeitkritischen Prozessen brauchbar verplant werden kann,
- Entwicklung von Zustandsmodellen, die eine systematische Verifikation von Synchronisierungsprotokollen (z.B. Protokoll zur Prioritätsvererbung) für zeitkritische Prozesse ermöglichen,
- Einführung neuer Methoden zur Bemessung der Echtzeit und Abschätzung der Drift zur physikalischen Zeit.

### Projekte und Drittmittel

#### Projekt: Echtzeitplanung für ereignis- und zeitgesteuerte Aktivierungen

##### *Beteiligte Personen*

Zöbel, Albrecht

##### *Projektbeschreibung*

Ein Echtzeitsystem muß korrekte Berechnungen bzw. Reaktionen innerhalb vorgegebener Zeitschranken zusichern können. Ein zentraler Punkt stellt dabei die Verplanung von Betriebsmitteln an Prozesse dar. Aktiviert werden Prozesse dabei durch externe Ereignisse oder einfach durch das Ablaufen eines Zeitintervalls. Im letzteren Fall, des sogenannten zeit-getriggerten Auslösens, kann eine vorgegebene Periode oder eine sogenannte Altersanforderung die gefragten Zeitintervalle festlegen.

Die Einplanung von Prozessen kann entweder statisch oder dynamisch (z. B. nach festen Prioritäten) erfolgen. Während ereignis-getriggerte Prozesse am besten dynamisch verplant werden, haben wir

gezeigt, daß es von Vorteil ist, Prozesse mit Altersanforderungen statisch zu verplanen. Da bei realistischen Anwendungen häufig beide Arten der Prozeßaktivierung gefordert sind, wird eine Integration beider Planungsmethoden entwickelt.

#### *Stand*

abgeschlossen Dezember 1997

#### *Messebeteiligungen*

CeBIT'98, 19.-25.3.1998, Hannover (mit einer Diplomarbeit *Arbeitsplatz eines Licht-Designers* von Dipl.-Inform. Ingo Dudda)

#### *Veröffentlichungen*

[AW97, AZ97a]

#### *Weitere Info. e-mail*

zoebel@informatik.uni-koblenz.de

### **Projekt: Modellbildung und Analyse von Rechensystemen**

#### *Beteiligte Personen*

Zöbel, Balcerak

#### *Projektbeschreibung*

Die Erfahrungen aus der Lehre zeigen, daß auf dem Gebiet der Modellbildung und Analyse von Rechensystemen keine für Studenten der Informatik geeignete Literatur vorhanden ist. Obwohl dieses Gebiet, insbesondere was die Warteschlangentheorie angeht, seit über einem halben Jahrhundert in der Mathematik etabliert ist, sind einschlägige Bücher entweder zu anspruchsvoll, in dem sie Kenntnisse und Methoden voraussetzen, die ein Informatikstudent im Hauptstudium nicht besitzt oder (und) lassen entscheidende Motivationen und Beweise aus. Außerdem ist in den wenigsten Fällen ein Bezug zu Anwendungen in der Informatik vorhanden. Deshalb erschien es sinnvoll, aufbauend auf die Mathematikkenntnisse des Grundstudiums ein Tutorium zu erstellen, das wesentliche Anwendungsfelder der Modellbildung und Analyse von Rechensystemen erfaßt, wichtige stochastische Prozesse beschreibt, um schließlich vollständige und selbsterklärende Herleitungen für die grundlegenden Aussagen der Warteschlangentheorie zu liefern. Aufgaben mit Lösungen sowie ein Anhang zur Wahrscheinlichkeitsrechnung und zu stochastischen Prozessen runden das Tutorium ab.

#### *Fördermittel*

Wiedereinstiegsstipendium des Ministeriums für Wissenschaft und Weiterbildung des Landes Rheinland-Pfalz

#### *Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß Oktober 1998

#### *Weitere Info. e-mail*

zoebel@informatik.uni-koblenz.de

## Externe Aktivitäten

### Externe Vorträge

#### W. Albrecht

*Schedulers for Age Constraint Tasks and Their Performance Evaluation*, Euro-Par'97, Passau, 28.8.1997

*Integrating Fixed Priority and Static Scheduling to Maintain External Consistency*, 2ed International Workshop on Real-Time DataBases, Burlington, Vermont, USA, 18.9.1997

#### D. Zöbel

*Hard Real-Time Scheduling for Age Constraint Computations*, 2nd IFAC Workshop on NEW TRENDS IN DESIGN OF CONTROL SYSTEMS, Smolenice, Slovak Republic, 7.-10.9.1997

*Scheduling algorithms for time-critical systems*, Scientific Conference *Informatics and Algorithms*, Prešov, Slovak Republic, invited speech, 3.-4.9.1998

### Mitarbeit in externen Gremien

#### D. Zöbel

*Mitglied*

Fachausschuß 7.1 der Gesellschaft für Informatik: „Ausbildung an Hochschulen“  
GI-AK 7.1.17 „Standardinformationen zum Informatikstudium“

### Beteiligung an Tagungen

#### D. Zöbel

*Mitglied des Programmkomitees, Gutachter:*

2nd IFAC Workshop New Trends in Design of Control Systems, 7.-10. September, Smolenice, Slowakische Republik

*Mitglied des Programmkomitees:*

Scientific Conference *Informatics and Algorithms*, 3.-4. September, Prešov, Slowakische Republik

## Wichtige Veröffentlichungen

- [1] D. Zöbel and W. Albrecht. *Echtzeitsysteme - Grundlagen und Techniken*, volume 1. International Thomson Publishing, Bonn, 1995.

# Kapitel 2

## Das Institut für Computerlinguistik

**Was ist Computerlinguistik?** *Computerlinguistik* (kurz: *CL*) verbindet Informatik und Sprachwissenschaft. Sie greift Methoden, Werkzeuge, Konzepte und Theorien aus den beiden Disziplinen auf und liefert Erkenntnisse an beide zurück. Computerlinguistik ist mehr als ein Anwendungsbereich. Sie hat eine theoretische und eine angewandte Seite:

Auf der theoretischen Seite teilt die CL Forschungsinteressen mit der theoretischen Linguistik und Informatik in der Bereitstellung und Erforschung von formalen Beschreibungssystemen. Sie geht der Frage des menschlichen Sprachverstehens und dem Spracherlernen nach. Computer werden benutzt, um zu erforschen und zu simulieren, wie das Lernen und die Anwendung der Sprache erfolgt. In der Simulation berührt die CL die Psychologie (insbesondere die Psycholinguistik) und die Kognitionswissenschaften.

Auf der praktischen Seite der CL werden Anwendungskonzepte entwickelt, die das menschliche Sprachverstehen automatisieren. Es geht hier um das Führen von Dialogen, um Übersetzung von Texten aus einer Sprache in eine andere, um die Integration von verschiedenen Medien, vor allem Bild, Text und Ton, um Archivierung von Texten und um das Wiederauffinden von Informationen in nicht vorkodierter, natürlich-sprachlicher Umgebung (hier findet man eine enge Verzahnung der CL mit den neuen Forschungsschwerpunkten *Computervisualistik* und *Multimedia*). Im Bereich der Wissensverarbeitung überlagern sich CL und *Künstliche Intelligenz*.

Die Verbreitung der Computertechnologie und Telekommunikation stellen zusätzliche Anforderungen an die CL. Es entstehen Texte, die Informationen enthalten und intelligent bearbeitet werden sollen, wo sich bereits suboptimale CL-Techniken als nützlich erweisen können. Auch wenn die Simulation der vollen menschlichen Sprachkompetenz noch nicht implementiert ist, gibt es bereits Systeme, die praktisch benutzt werden können: Übersetzungshilfen z.B. nehmen einem professionellen Übersetzer Routinearbeiten ab (wie das Nachschlagen in einem Lexikon) und die Erzeugung der Einheitlichkeit technischer Begriffe in Fachübersetzungen.

Eine aktuelle Herausforderung für die CL ist die Bewältigung der gesprochenen Sprache. Es erfordert besondere Techniken, mit dem kontinuierlichen Redefluß — mit all seinen Besonderheiten wie z.B. Wiederholungen und Selbstkorrekturen — fertig zu werden und ihn zu segmentieren. In all diesen Bereichen ist die CL auf eigenständige Forschung angewiesen, da in der traditionellen Sprachwissenschaft die für die CL entscheidenden Fragen kaum geklärt worden sind. Der besondere Reiz der CL liegt in der Kombination von Methoden und Erkenntnissen der Geistes-, Natur- und Ingenieurwissenschaften. Sie ist interdisziplinär, integriert linguistische Erkenntnisse und formale Systeme der Informatik und wendet sie auf die computer-gestützte Verarbeitung natürlicher Sprache an.

**Computerlinguistik in Koblenz** 1979 wurde an der damaligen Erziehungswissenschaftlichen Hochschule (EWH) Rheinland-Pfalz in Koblenz der Diplomstudiengang *Angewandte Informatik* als Modellversuch begonnen. Von Anfang an dabei waren die beiden Anwendungsfächer CL und *Sozialwissenschaftliche Informatik*. Damit war die EWH Koblenz eine der ersten wissenschaftlichen Hochschulen Deutschlands, an denen CL als Anwendungsfach in der Informatik studiert werden konnte. Die Zahl der Studierenden nahm in der ersten Hälfte der achtziger Jahre rapide zu; bis zu 70% eines Jahrgangs wählten CL als Anwendungsfach. Da die Lehrkapazität nur langsam ausgeweitet wurde, hatte das zur Folge, daß die Forschung lange Zeit nur mit großer Mühe betrieben werden konnte.

Nach Gründung des Anwendungsschwerpunktes *Wirtschaftsinformatik* sank die Zahl der CL-Studenten, so daß es dem Institut möglich wurde, sich verstärkt seinen Forschungsaufgaben zuzuwenden. Im letzten Jahr hat sich das CL-Institut an der Entwicklung des neuen Studienganges *Computervisualistik* beteiligt. Es wird in Zukunft einige Lehrveranstaltungen inhaltlich so ausgestalten, daß sie auch für Studierende der Computervisualistik relevant sind.

Im Mittelpunkt des Koblenzer CL-Modells steht die Betrachtung von Sprache als Kommunikationsmittel. Daraus leitet sich z.B. die Fragestellung ab, wie sich die natürlichsprachliche Mensch-Computer-Interaktion von zwischenmenschlicher Kommunikation unterscheidet, wie sie entsprechend zu modellieren ist. Ausgehend von dieser zentralen Fragestellung versucht man in Koblenz, die Bedeutungsebenen und die Strukturebenen der Sprache zu verstehen und zu vermitteln.

**Studienmöglichkeiten** In Koblenz wird Computerlinguistik als Anwendungsfach im Diplomstudiengang Informatik angeboten. Der Terminus "Anwendungsfach" soll darauf hinweisen, daß die Computerlinguistik einen größeren Anteil am Studium ausmacht, als das in anderen Informatik-Studiengängen mit Nebenfach der Fall ist. In Koblenz erfordert das Grundstudium 12 Semesterwochenstunden im Anwendungsfach (alles Pflichtveranstaltungen) und das Hauptstudium 42 Semesterwochenstunden (davon 28 Pflicht- und 14 Wahlveranstaltungen).

Die Entscheidung für ein Anwendungsfach braucht erst im dritten Semester gefällt zu werden. In der jüngeren Vergangenheit entschieden sich rund ein Viertel der Studierenden eines Jahrgangs für das Anwendungsfach Computerlinguistik.

Studien- und Diplomarbeiten können in der Computerlinguistik angefertigt werden. Sie werden in den verschiedenen Forschungsschwerpunkten der Dozenten angeboten, darüberhinaus werden nach Absprache Arbeiten aus weiteren Gebieten wie Expertensysteme, Natürlichsprachliche Dialogsysteme und Wissensrepräsentation vergeben.

Auch eine Promotion zum Dr. rer. nat. in der Informatik mit Schwerpunkt Computerlinguistik ist möglich.

## 2.1 Arbeitsgruppe Bátori : Computerlinguistische Werkzeuge für Syntaxanalyse und Lexikographie

### Personelle Zusammensetzung

#### Leiter

Prof. Dr. phil. habil. István Bátori

## Mitarbeiter

Dr. Iris Meissner (Philol. Fachbereich)  
Gábor Rádai (5/98 bis 7/98)  
Dipl.-Inform. Dirk Richarz

## Kurzbeschreibung der Arbeitsgruppenschwerpunkts

Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit zentralen Themen der Computerlinguistik:

**Modellierung der syntaktischen Beschreibung und Werkzeuge für das Testen von formalen Grammatiken** Hier werden Tools für die Verwaltung der Testsätze und auch ein Musterlexikon entwickelt. Das Projekt ist in in den letzten zwei Jahren (Juni 1996 bis Juni 1998) mit Mitteln des Wissenschaftsministerium fuer die Förderung interdisziplinärer Zusammenarbeit unterstützt worden.

**Computerwerkzeuge für die linguistische Forschung** Entwicklung einer relationalen Datenbasis für die Bestände des Uralischen Etymologischen Wörterbuchs des Sprachwissenschaftlichen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften (Budapest). Im Juli 1998 ist hier ein Kooperationsvertrag abgeschlossen worden, die der Koblenzer Arbeitsgruppe den Zugang zu den maschinenlesbaren Lexikonbeständen sichert.

## Projekte und Drittmittel

**Projekt: KoGiTUM (Koblenzer Grammatik-Testumgebung) — Eine Werkbank zur Grammatikentwicklung**

### *Beteiligte Personen*

Bátori, Meissner, Richarz, Bertram, Jung, Klug, Studenten der Computerlinguistik

### *Partner*

Prof. Dr. Joseph Klein, Institut für Germanistik

### *Projektbeschreibung*

GTU stellt eine Entwicklungs- und Testumgebung für Grammatiken im Rahmen des Unifikationsparadigmas dar. Grammatiken können in einer den unterstützen Formalismen ähnlichen Notation erstellt und getestet werden. Da das Projekt bereits mehrfach vorgestellt worden ist, genügt es hier, auf die einschlägigen CL-Berichte der letzten Jahre (Jahresbericht 1996 und 1997 bzw. die KoGiTUM-Homepage ) hinzuweisen.

Nachfolgend sollen nun die wichtigsten Arbeiten im abgelaufenen Jahr kurz angerissen werden:

**Neue graphische Benutzeroberfläche (Florian Bertram)** Die neue Tcl/Tk-Oberfläche ist der wichtigste Beitrag zur Weiterentwicklung des Systems, woduch das gesamte System nicht nur ein neues Gesicht bekommen hat, sondern auch den Wandel von GTU zu KoGiTUM vollzogen hat [S530].

**Neuerfassung der Lexikonbestände und Erweiterung des Grammatikfragments (Iris Meißner, Michael Jung)** Für den Ausbau der Nominalsyntax mußte das KoGiTUM-Lexikon um weitere morphosyntaktische Eigenschaften ergänzt werden. Das Grammatikfragment wurde um einige Bereiche der komplexen Syntax erweitert.

**Tools zur Dokumentation der Quell-Codes (Boris Klug)** DocMaker wurde für die Dokumentation der Prolog-Sourcen von GTU/KoGiTUM entwickelt, ist aber für jedes Prolog-Projekt einsetzbar. DocMaker wurde in C++ geschrieben und erzeugt die Dokumentation im Format HTML.

#### *Drittmittelgeber*

Land Rheinland-Pfalz: Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Weiterbildung (1997 – 1998)

#### *Stand*

laufend

#### *Veröffentlichungen*

[Mei98, VR97]

#### *Weitere Info. WWW*

<http://www.uni-koblenz.de/~compling/Forschung/Gtu/gtu.html>

### **Projekt: Computational Tools for Linguistic Research: Uralische Etymologische Datenbasis — UEDb**

#### *Beteiligte Personen*

Bátori, Váradi, Németh, Studenten der Computerlinguistik

#### *Partner*

Sprachwissenschaftliches Institut der Ungarischen Akademie der Wissenschaften in Budapest

#### *Projektbeschreibung*

Die **Zielsetzung** des Projektes ist die Konstruktion einer Datenbasis für den Vergleichswortbestand der uralischen Sprachen unter Einsatz der verfügbaren Datenbank-, Telekommunikationstechnologie und -software in Anlehnung an die Erfahrungen in computergestützten Lexikographie und Hypertextsystemen.

Als **Eingabedaten** stützt sich das Projekt auf das dreibändige Uralische Etymologische Wörterbuch (Hg. von Károly Rédei, Wiesbaden, Otto Harrassowitz Verlag 1988-1991), das in den letzten Jahren in Budapest bei der Ungarischen Akademie der Wissenschaften im Sprachwissenschaftlichen Institut (Nyelvtudományi Intézet, kurz MTA) maschinenlesbar gemacht worden sind.

Ein **Kooperationsvertrag** (vom Fachbereichsrat am 15.7.1998 genehmigt) zwischen dem Sprachwissenschaftlichen Institut der Ungarischen Akademie der Wissenschaften und unserer Universität sichert dem Projekt in Koblenz den Zugang zum Datenbestand und seine Nutzung.

Ein Muster-Segment des MTA-Materials wurde dem Institut für Computerlinguistik bereits 1996 zur Verfügung gestellt. Anhand dieses Materials entstand die **Diplomarbeit von Arne Fitschen**, die die ursprüngliche WINWORD-Text-Datei in eine INFORMIX Datenbank überführt (siehe [D390]).

Inzwischen steht das gesamte Material zur Verfügung und wurde über die Zwischenstufe SGML nach INFORMIX-Repräsentation transformiert, wodurch das Material auch unter Word Perfect zugänglich gemacht wurde [BNV98].

Obwohl die UEDb primär nicht als typographisches Problem angesehen wird, muß man der Notation der Sprechlaute lösen [BNP98]. Eine Lösung wird verlangt, die sowohl die Flexibilität der Lautrepräsentation bewahrt als auch unmittelbar benutzt werden kann. Eine perspektivisch befriedigende Lösung für die ca. 120 involvierten Sprachen wird hier erst die Einführung von UNICODE bieten.

In seiner Studienarbeit stellt Krisztián Németh ein System von **virtuellen Tastaturen** für die wichtigsten 20 uralischen Sprachen zur Verfügung.

### Stand

laufend

### Veröffentlichungen

[BNP98, BNV97, BNV98]

### Weitere Info. WWW

<http://www.uni-koblenz.de/~batori/archiv/uedb/uedb.html>

## Externe Aktivitäten

### Externe Vorträge

#### István Bátori

*Computerwerkzeuge für die Sprachforschung: Aufbau und Funktion einer etymologischen Datenbasis für den gemeinsamen uralischen Wortbestand*, TITUS Konferenz, Universität Frankfurt a.M., 22.10.1997

*Taiwan 1997 - ein Land chinesischer Widersprüche*, Casino Gesellschaft, Koblenz, 24.11.1997

#### Dirk Richarz

*Experiences with the GTU grammar development environment*, Topics in AI, University of Georgia, 10.7.1997

### Mitarbeit in externen Gremien

#### István Bátori

*Mitherausgeber der Reihe Sprache und Information*

Niemeyer Verlag, Tübingen

*Gutachter bei der Habilitation von Josef Wallmannberger an der Universität Innsbruck mit der Arbeit: Kritische Apparate - Semiotik und Ökologie elektronischer Textualität*

## Externe Lehraufträge

### István Bátori

*From the TG to HPSG: The Development of Grammar Models:*

Summer School of Computerlinguistics, “Formal Grammars and their Applications”, University of Tartu (Estland), 24.8.1998 - 4.9.1998

## Besuch von Gastwissenschaftlern

### István Bátori

Dr. Tamás Váradi:

Ungarische Akad. der Wissenschaften, Sept. – Okt. 1997

Gábor Rádai:

Ungarische Akad. der Wissenschaften, Mai – Juli 1998

## Wichtige Veröffentlichungen

- [1] Iris Meißner. KoGiTUM im Unterricht. Zum hochschuldidaktischen und fremdsprachlichen Potential einer computerlinguistischen Grammatik-Testumgebung. *Zeitschrift für angewandte Linguistik*, 2, 1998.
- [2] Martin Volk and Dirk Richarz. Experiences with the GTU grammar development environment. In D. Estival, A. Lavelli, K. Netter, and F. Pianesi, editors, *Proceedings of Workshop on Computational Environments For Grammar Development And Linguistic Engineering at the ACL/EACL Joint Conference*, pages 107–113, Madrid, 1997.
- [3] István Bátori, Krisztián Németh, and Tamás Váradi. Computerwerkzeuge für die Sprachforschung: UEDb – Aufbau und Funktionen einer etymologischen Datenbasis. In Jost Gippert and Petr Vavroušek, editors, *Proceedings of The 6th International Conference about the Use of Computers in Historical and Comparative Linguistics*, Frankfurt a.M., Oktober 1997.
- [4] István Bátori, Krisztián Németh, and Tamás Váradi. Computerwerkzeuge für die Sprachforschung: Aufbau und Funktionen einer etymologischen Datenbasis für den uralischen etymologischen Wortbestand. *Studia Iranica, Mesopotamica et Anatolica*, 3, 1998.
- [5] István Bátori, Krisztián Németh, and Holger Puttkammer. Lautrepräsentation in etymologischen Wörterbüchern anhand der Uralischen Etymologischen Daten-Basis. In W. Lenders et al., editor, *4. KONVENS, 5.-7. Oktober 1998 in Bonn*, 1998.

## 2.2 Arbeitsgruppe Harbusch : Natürlichsprachliche Künstliche Intelligenz

### Personelle Zusammensetzung

#### Leiter

Prof. Dr. rer. nat. Karin Harbusch

#### Mitarbeiter

Dipl.–Inform. Michael Kühn (mit halber Stelle)

Cand.–Inform. Friedbert Widmann

Dipl.–Inform. Jens Woch (9/97 bis 8/98)

### Kurzbeschreibung der Arbeitsgruppenschwerpunkts

Die Arbeitsgruppe “Natürlichsprachliche Künstliche Intelligenz” am Institut für Computerlinguistik beschäftigt sich mit verschiedenen Themen aus den Forschungsgebieten Analyse und Generierung natürlicher Sprache, wobei schwerpunktmäßig der Formalismus der Tree-Adjoining Grammars (TAGs) eingesetzt wird. Im Projekt *InTeGenInE*, das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft unterstützt wird, wird eine reversible Analyse- und Generierungskomponente für Schema-TAGs entwickelt. Schwerpunkte bei der Entwicklung sind die (semi-)automatische Encodierung unterschiedlicher Eingabeformate (uniforme Verarbeitung aller Wissensbasen) und die Verarbeitung in Echtzeit. Dieses Modul kann in verschiedenen Gebieten eingesetzt werden, z.B. als psycholinguistisches Testbett oder für die natürlichsprachliche Steuerung und Ausgabe eines automatischen Beweisers. Gerade in diesem zuletzt genannten Gebiet findet eine enge Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe “Künstliche Intelligenz” statt.

### Projekte und Drittmittel

#### Projekt: InTeGenInE — Integrierte Textgenerierung mit Tree Adjoining Grammars in Echtzeit

##### *Beteiligte Personen*

Harbusch, Widmann, Woch

##### *Partner*

Dr. Ralf Klabunde, Universität Heidelberg

Prof. Dr. Bernd Mahr, TU Berlin

Dr. Jan-Torsten Milde, Universität Bielefeld

##### *Projektbeschreibung*

Dieses Projekt wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) im Rahmen des DFG-Schwerpunktes „Sprachproduktion“ finanziert und wurde am 5.5.1997 für zwei Jahre Laufzeit bewilligt. Der Projektplan umfaßt Arbeiten für drei Jahre Laufzeit.

In diesem Projekt wird ein *integriertes Textgenerierungsmodul* erarbeitet. Ein Schwerpunkt bei der Entwicklung des Systems liegt auf *Verarbeitung in Echtzeit*, was der Benutzerakzeptanz eines

natürlichsprachlichen Systems Rechnung trägt. Unter diesem Aspekt wird der Formalismus der *Tree Adjoining Grammars (TAGs)* ausgewählt, der bisher erfolgreich auf der Ebene der *Inhaltsrealisierung* arbeitet. Hier wird gezeigt, daß TAGs sich auch für die *Inhaltsfestlegung* eignen. Dabei kommen *Schema-TAGs mit nicht-monotoner Unifikation* zum Einsatz, die die verstärkt bei der Generierung auftretenden Probleme, *Mehrdeutigkeit und Unterspezifikation*, effizient verwalten können. Ein *integriertes Generierungsmodul*, d.h. jede Komponente arbeitet auf der Basis des gleichen Formalismus, hat die Vorteile, daß die notwendige Kommunikation zwischen Komponenten ohne Definition einer eigenen Kommunikationssprache auskommt und daß das Zusammenwirken der Komponenten gesteuert werden kann. Bei der Auswahl einer *Domäne* steht die Idee des *Reuse* im Mittelpunkt. Da fast alle Komponenten zur Inhaltsfestlegung im Paradigma des *Planens* geschrieben sind, werden hier theoretisch untermauerte Verfahren entwickelt, um die Wissensbasen eines bestehenden planbasierten Systems wiederzuverwenden. Auf diese Weise werden in diesem Projekt allgemeingültige Aussagen über das *Verhältnis zwischen plan- und regelbasierter Verarbeitung* gewonnen.

### *Drittmittelgeber*

DFG allgemein

### *Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß Juni 2000

### *Veröffentlichungen*

[Har97b, HWW98, KH98]

### *Weitere Info. WWW*

<http://www.uni-koblenz.de/~harbusch/integenine.html>

## **Externe Aktivitäten**

### **Externe Vorträge**

#### **K. Harbusch**

*Panelbeitrag zum Thema Sprachgenerierung*, 10. Jahrestagung der Gesellschaft für Linguistische Datenverarbeitung, Leipzig, Germany, 18.3.1997

*Das Projekt InTeGenInE*, TaCoS — 7. Tagung für Computerlinguistik–Studierende im deutschsprachigen Raum, Koblenz, Germany, 1.5.1997

*Challenges in NLP and CL*, SGAICO–Workshop Natural Language Processing and Computational Linguistics in Switzerland: Present and Future, Zürich, Switzerland, 20.5.1997

*How to Solve the Conflict of Structure–Preserving Translation and Fluent Text Production*, TMI - 7th International Conference on Theoretical and Methodological Issues in Machine Translation, ,, Santa Fe, New Mexico, USA 24.7.1997

*The Relation Between Tree–Adjoining Grammars and Constraint Dependency Grammars*, MOL5 — Fifth Meeting on the Mathematics of Language, Schloß Dagstuhl, Germany, 26.8.1997

*InTeGenInE — Integrierte Textgenerierung mit Tree Adjoining Grammars in Echtzeit*, 1. Workshop des DFG–Schwerpunktes Sprachproduktion, Zentrum für Interdisziplinäre Forschung an der Universität Bielefeld, Germany, 18.11.1997

*InTeGenInE — Ein Fortschrittsbericht*, 2. Workshop des DFG–Schwerpunktes Sprachproduktion, Universität Leipzig, Germany, 23.6.1998

*Tree Adjoining Grammars without Adjoining? The Case of Scrambling in German*, Fourth International TAG+4 Workshop, Philadelphia, Pennsylvania, USA, 1.8.1998

*Towards a Workbench for Schema–TAGs*, Fourth International TAG+4 Workshop, Philadelphia, Pennsylvania, USA, 3.8.1998

## **J. Woch**

*Eine konstruktivistische Agentenarchitektur*, Kolloquium, GMD, Bonn, Germany, 11.11.1997

*Towards the Necessity of Constructivism as an Epistemology of Agents in the Social Sciences*, EMCSR-98 — 14th European Meeting on Cybernetics and Systems Research, Wien/Austria, 17.11.1998

## **Mitarbeit in externen Gremien**

### **K. Harbusch**

*Gutachter*

Promotionsverfahren an der Universität des Saarlandes

*Herausgeber*

DISKI-Dissertationsreihe

Zeitschrift KI — Künstliche Intelligenz: Forschung, Entwicklung und Erfahrung. Organ des Fachbereichs 1 „Künstliche Intelligenz“ der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)

*Kommissionsvorsitz*

Habilitationsverfahren Wolfram Schiffmann

*Vizesprecherin*

GI Fachgruppe 1.3.1 Natürlichsprachliche Systeme

## **Beteiligung an Tagungen**

### **K. Harbusch**

*Gutachter:*

COLING/ACL'98, Montreal, Canada — Rubrik Parsing

COLING/ACL'98, Montreal, Canada — Rubrik Generierung

*Organisator:*

KI'97 Workshop – Hybride konnektionistische, statistische und symbolische Ansätze zur Verarbeitung natürlicher Sprache

## Externe Lehraufträge

### K. Harbusch

*Natural Language Generation Systems:*

Blockvorlesung bei der Summer School: Formal Grammars and their Applications, Tartu, Estonia, 23.8 — 5.9.1998

## Wichtige Veröffentlichungen

- [1] Karin Harbusch. How to solve the conflict of structure-preserving translation and fluent text production. In *TMI - 7th International Conference on Theoretical and Methodological Issues in Machine Translation*, pages 87 – 94, Santa Fe, New Mexico, USA, July 1997.
- [2] Karin Harbusch. The relation between tree-adjointing grammars and constraint dependency grammars. In *MOL5 — Fifth Meeting on the Mathematics of Language*, Schloss Dagstuhl, Germany, August 1997.
- [3] Karin Harbusch and Peter Poller. Non-isomorphic synchronous Tree Adjoining Grammars. CSLI Lecture Notes, Stanford, CA/USA, 1998. accepted.
- [4] Karin Harbusch, Friedbert Widmann, and Jens Woch. Towards a workbench for schema-tags. In *Fourth International TAG+4 Workshop*, pages 58 – 61, University of Pennsylvania, Philadelphia, PA/USA, August 1998. erschienen als IRCS-Report 98-12.
- [5] Gerard Kempen and Karin Harbusch. Tree Adjoining Grammars without Adjoining? The Case of Scrambling in German. In *Fourth International TAG+4 Workshop*, pages 80 – 83, University of Pennsylvania, Philadelphia, PA/USA, August 1998. erschienen als IRCS-Report 98-12.

## 2.3 Arbeitsgruppe King : Kognitive Computerlinguistik

### Personelle Zusammensetzung

#### Leiter

Prof. Dr. Thomas King (auch: Lehrstuhl *Anglistik*)

### Kurzbeschreibung der Arbeitsgruppenschwerpunkts

Den Forschungsschwerpunkt der Arbeitsgruppe bildet die formale Modellierung kognitiver Prozesse der Informationsverarbeitung. Um "intelligente" Computersysteme zu entwickeln, die eine intensive Interaktion mit menschlichen Benutzern durchführen sollen, ist es notwendig, kognitive Prozesse z.B. des Lernens, der Wissensrepräsentation und des Inferierens beim Menschen formal zu beschreiben. Verschiedene formale Modelle aus der Kognitionspsychologie und der Informatik werden dazu herangezogen. Konkrete Schwerpunkte der bisherigen Forschung sind intelligente Tutorensysteme für das Erlernen einer Fremdsprache, Nichtstandard-Logiken (z.B. deontische Logik) und kognitive Linguistik. Neu hinzugekommen ist die Erforschung gemeinsamer Grundlagen für die abstrakte Repräsentation visueller und sprachlicher Informationen als Ausgangspunkt für die automatische Generierung natürlichsprachlicher Beschreibungen von Bildern.

### Projekte und Drittmittel

#### Externe Aktivitäten

#### Mitarbeit in externen Gremien

##### Thomas King

*Mitglied im projektierten Graduiertenkolleg „Repräsentation“* Universität Koblenz-Landau, Abteilung Landau

## Kapitel 3

# Institut für Sozialwissenschaftliche Informatik und Forschungsstelle für Verwaltungsinformatik

Das Institut für Sozialwissenschaftliche Informatik — 1990 bei der Gründung des Fachbereichs Informatik aus dem Institut für Politikwissenschaft hervorgegangen — ist für die Lehraufgaben im Bereich des Anwendungsfaches Sozialwissenschaftliche Informatik zuständig. Die *Forschungsstelle für Verwaltungsinformatik* ist die Nachfolgerin der ursprünglich im Fachbereich Philologie beheimateten *Forschungsstelle Computer und Gesellschaft*. Nach ihrer Übernahme durch den Fachbereich Informatik wurde sie durch Beschluß des Fachbereichsrats vom 8. Februar 1991 in *Forschungsstelle für Verwaltungsinformatik* umbenannt. Bis zu seinem Tod am 8. März 1998 hat Prof. Dr. Heino Kaack sie gemeinsam mit Dr. Andreas Engel geleitet. Sie steht personell und fachlich in engem Zusammenhang mit dem Institut für Sozialwissenschaftliche Informatik.

Institut und Forschungsstelle bestehen zur Zeit aus zwei Arbeitsgruppen, die im folgenden beschrieben werden. Außerdem gehört zum Institut Honorarprofessor Dr. Reinhard Oppermann, der hauptberuflich bei der GMD-FIT tätig ist und dort die Projekte “InterSim — Interactive Simulation Models. Enabling Systems with Intelligent Assistance for Education in Medicine” (<http://zeus.gmd.de/projects/intersim.html>) und “HIPS — Hyperinteraction within Physical Space” (<http://zeus.gmd.de/projects/hips.html>) leitet.

Sozialwissenschaftliche Informatik ist die Wissenschaft von den gesellschaftlichen Funktionszusammenhängen automatisierter Informationsverarbeitung und den Informationsverarbeitungsverfahren in Politik und Verwaltung.

Die Sozialwissenschaftliche Informatik in Koblenz widmet sich in der Arbeitsgruppe „Empirische Methoden, Modellbildung und Simulation“ der Entwicklung und Bereitstellung von computergestützten Werkzeugen für die sozialwissenschaftliche Grundlagenforschung — sowohl zur Datenerhebung und Datenanalyse in der empirischen Sozialforschung als auch zur Modellierung und Simulation von Ausschnitten aus der sozialen Wirklichkeit. Damit leistet die Sozialwissenschaftliche Informatik einen gewichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung der Methodologie der Sozialwissenschaften — sowohl im Bereich der Theoriebildung als auch im Bereich der Theorieüberprüfung. Für die angewandte Forschung stellt sie Simulationsmodelle bereit, die zur Prognose gesellschaftlicher Entwicklung und zur Unterstützung politischer Entscheidungen eingesetzt werden können.

Informationssysteme beeinflussen Struktur und Arbeitsweise der Organisationen, in denen sie eingesetzt werden. Die Organisationslehre bildet daher zusammen mit der Verwaltungsinformatik einen Schwerpunkt

in Lehre und Forschung der Arbeitsgruppe Verwaltungsinformatik des Instituts für Sozialwissenschaftliche Informatik und der Forschungsstelle Verwaltungsinformatik. Dabei geht es nicht nur um die theoretischen Grundlagen und die Beschreibung von Strukturen öffentlicher Verwaltung, sondern vor allem um konkrete Gestaltungskonzepte und Projektmanagement bei der Einführung und Weiterentwicklung computergestützter Büro- und Verwaltungssysteme, die in den letzten Jahren in vielfältigen Forschungsprojekten untersucht worden sind. Diese praxisbezogene Orientierung wird ergänzt um generelle Aspekte der Entwicklung der Informationsgesellschaft.

Sowohl in der Werkzeugentwicklung als auch in der Organisationslehre und Verwaltungsinformatik sind Theorie und Praxis, Forschung und Lehre, Sozialwissenschaft und Informatik eng verbunden.

Durch die vielfältige Einbindung der Studierenden in die Projekt- und Forschungsarbeit durch projektbezogene Lehrveranstaltungen, die Beteiligung der Studierenden an Organisations- und Anforderungsanalysen, an der Modellierung, Einführung und Evaluation von Anwendungssystemen sowie in Form von Dissertationen, Diplom- und Studienarbeiten wird eine anwendungsorientierte Lehre im Anwendungsfach sichergestellt.

Von den Mitgliedern der Forschungsstelle werden im Anwendungsfach die Gebiete Verwaltungslehre, Organisationstheorie, Organisationsmethoden und Verwaltungsinformatik, Datenschutz und Datensicherung sowie Informationstechnologiepolitik wahrgenommen.

Die Hauptaufgabe der Forschungsstelle für Verwaltungsinformatik besteht in der *Durchführung von Informatik-Projekten* mit Verwaltungsbehörden. Die Arbeit der Forschungsstelle konzentriert sich dabei auf Organisations- und Anforderungsanalysen, die in der Regel im Rahmen der Entwicklung, Erweiterung und Einführung von computergestützten Informationssystemen durchgeführt werden. Dieses Betätigungsfeld schließt insbesondere ein:

1. die Erhebung, Darstellung und Analyse der organisatorischen Rahmenbedingungen im Hinblick auf die Möglichkeit und Notwendigkeit von Reorganisationsmaßnahmen (organisatorische Anforderungsanalysen),
2. Problem- und Bedarfsanalysen für den Einsatz von Informationstechnik (fachliche Anforderungsanalysen),
3. die Ermittlung, Formulierung und Analyse der Anforderungen an Softwaresysteme (systemtechnische Anforderungsanalysen), so daß darauf aufbauend entweder bereits auf dem Markt befindliche Informationssysteme beschafft oder neue entwickelt und eingeführt werden können,
4. die Konzipierung und wissenschaftliche Begleitung von Organisationsänderungs- und Organisationsentwicklungsmaßnahmen,
5. die Anwendung und Entwicklung von Softwaresystemen zur Unterstützung der Aufgaben 1-4, insbesondere zur Modellierung von Verwaltungsprozessen,
6. sowie die prototypische Erstellung von Softwaresystemen für den Einsatz in der Verwaltung.

Zur fachlichen Beratung und wissenschaftlichen Begleitung von Verwaltungsprojekten kommt als weiteres Arbeitsfeld die Entwicklung und Anpassung von *Methoden der Organisations- und Systemanalyse* an die spezifischen Bedürfnisse der Öffentlichen Verwaltung hinzu.

Darüber hinaus betreibt die Forschungsstelle *Grundlagenforschung in der Verwaltungsinformatik*. Dazu gehören Veröffentlichungen zu „Verwaltungsinformatik als Wissenschaftsdisziplin“ und die Mitwirkung an der Herausgabe eines „Handbuchs Verwaltungsinformatik“.

## 3.1 Arbeitsgruppe : Forschungsstelle Verwaltungsinformatik

### Personelle Zusammensetzung

#### Leiter

Dr. Andreas Engel

#### Mitarbeiter

Dipl. Inform. Siegfried Kaiser

Dipl. Inform. Andrea Kern

Dipl. Inform. Andreas Mayer

Dipl. Inform. Raphael Ostermann

### Kurzbeschreibung der Arbeitsgruppenschwerpunkts

Die Arbeitsgruppe Verwaltungsinformatik setzt sich zusammen aus den Mitgliedern der Forschungsstelle für Verwaltungsinformatik und Studierenden, die einen Schwerpunkt ihres Studium im Anwendungsbereich öffentliche Verwaltung haben.

Durch die vielfältige Einbindung der Studierenden in die Projekt- und Forschungsarbeit durch projektbezogene Lehrveranstaltungen, die Beteiligung der Studierenden an Organisations- und Anforderungsanalysen, an der Modellierung, Einführung und Evaluation von Anwendungssystemen sowie in Form von Dissertationen, Diplom- und Studienarbeiten wird eine anwendungsorientierte Lehre im Anwendungsfach sichergestellt.

### Projekte und Drittmittel

#### Projekt: ORVEUS – OR(chester)VE(rwaltungs)U(nterstützungs)S(ystem)

##### *Beteiligte Personen*

Engel, Dersch, Reckwerth

##### *Partner*

Staatsorchester Rheinische Philharmonie, Koblenz  
Staatsphilharmonie Rheinland-Pfalz, Ludwigshafen

##### *Projektbeschreibung*

Die Forschungsstelle für Verwaltungsinformatik führt in Zusammenarbeit mit dem Staatsorchester Rheinische Philharmonie (Koblenz) und der Staatsphilharmonie Rheinland-Pfalz (Ludwigshafen) ein Projekt zur Entwicklung eines Softwaresystems zur Unterstützung der Orchesterverwaltungen durch. Das in beiden Orchesterverwaltungen bereits eingesetzte Softwarepaket ORVEUS

(ORchesterVERwaltungs-Unterstützungs-System) enthält Module zur Veranstaltungsplanung und -durchführung, zur Vor- und Nachkalkulation, zur Haushaltsmittelbewirtschaftung, zur Personalplanung, Anwesenheitserfassung, Dienstestatistik und Tagesgeldabrechnung sowie ein Notenarchiv zur Unterstützung der Beschaffung, Miete, Verwaltung und Ausleihe von Notenmaterial. Es ist unter SCO-Unix mit dem Datenbankmanagementsystem INFORMIX implementiert.

Durch die Umwandlung der Landesorchester von Regiebetrieben in Landesbetriebe soll das bisher praktizierte kamerale Rechnungswesens um Elemente des kaufmännischen Rechnungswesens erweitert werden. Daraus ergibt sich als aktuelle Projektaufgabe, in enger Abstimmung mit den Orchesterverwaltungen das fachliche Feinkonzept einer neuen Kostenrechnung sowie den Systementwurf für das Redesign der existierenden ORVEUS-Module zur Haushaltsmittelbewirtschaftung zu entwerfen.

### *Drittmittelgeber*

Land Rheinland-Pfalz: Staatsorchester Rheinische Philharmonie; Staatsphilharmonie Rheinland-Pfalz

### *Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß Mai 1999

### *Weitere Info. e-mail*

engel@informatik.uni-koblenz.de

## **Projekt: POLIWORK – Telekooperation und Dokumentenverwaltung am persönlichen Arbeitsplatz**

### *Beteiligte Personen*

Engel, Kaiser, Mayer, Kern, Ostermann

### *Partner*

Hewlett-Packard GmbH, Böblingen,  
GMD Forschungszentrum Informationstechnik GmbH - Integrated Publication and Information Systems Institute (IPSI), Darmstadt  
Universität Köln, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insbes. Informationsmanagement

### *Projektbeschreibung*

Ziel des Projekts POLIWORK ist die Entwicklung, Erprobung und Evaluation von Systemen zur Unterstützung von Telebesprechungen in drei Anwendungsszenarien: Teamarbeitsräumen, Arbeitskonferenzen und am Chefarbeitsplatz. Ein Teamarbeitsraum ist ein arbeitsplatznaher Besprechungsraum mit qualitativ hochwertiger Audio-, Video- und Datenkonferenzausstattung. In ihm können einzelne Personen oder kleine Gruppen (bis zu 5 Personen) Besprechungen miteinander führen, die der persönlichen Kommunikation sehr nahe kommen. Arbeitsplatzkonferenzen werden mit einer ähnlichen technischen Ausstattung, jedoch vorwiegend für die bilaterale Kooperation vom Arbeitsplatz aus geführt. Um Vorgesetzte in den Arbeitszusammenhang einzubinden, wurden Chefarbeitsplätze entwickelt. Sie basieren technisch auf der Teamarbeitsraumlösung, haben jedoch eine einfachere Benutzeroberfläche und können bei Bedarf vollständig vom Vorzimmer aus bedient werden. Aufgaben

der FVI sind

- die explorative Analyse von aktuellen und möglichen Einsatzgebieten von Videokonferenzsystemen,
- die Erhebung organisatorischer Anforderungen zur Integration der Videokonferenztechnik in Arbeitsprozesse,
- die Einführung der POLIWORK-Anwendungslösung bei den Anwendern, einschließlich der Integration in deren technische Infrastruktur
- die Bewertung des Unterstützungspotentials von Teamarbeitsräumen, Chefarbeitsplätzen und Arbeitsplatzkonferenzsystemen im Anwendungskontext
- quantitative und qualitative Nutzenanalysen zum Einsatz von Videokonferenzsystemen in verteilten Arbeitsprozessen,

Anwendungspartner der FVI sind das Bundesministerium des Innern (BMI) und das Bundesamt für die Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) mit insgesamt ca. 25 Mitarbeitern.

#### *Drittmittelgeber*

Bund: BMBF, Telekooperation, POLIKOM

#### *Stand*

laufend, Abschluß Dezember 1998

#### *Messebeteiligungen*

CeBIT, 13. - 19.3.1997, Hannover

#### *Veröffentlichungen*

[EKK97, Eng97c, Eng97b, HBK97, 9, EKM98]

#### *Weitere Info. WWW*

<http://www.poliwork.de>

### **Projekt: DOMEA – Dokumentenmanagement und elektronische Archivierung im IT-gestützten Geschäftsgang**

#### *Beteiligte Personen*

Engel, Kern, Nachtsheim, Siegismund

#### *Partner*

Bundesministerium des Innern, Arbeitsgruppe O 1 (KBSt), Bonn  
INFORA GmbH, Berlin

#### *Projektbeschreibung*

Aufgrund des Kabinettsbeschlusses „Verringerung und Straffung von Bundesbehörden“ vom 7. Februar 1996 führt das Bundesministerium des Innern (BMI) als verfahrensverantwortliches Ressort

bei der Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung (KBSt) nach dem „Einer-für-alle-Prinzip“ das Pilot-Projekt DOMEA (Dokumentenmanagement und elektronische Archivierung im IT-gestützten Geschäftsgang) durch. Ziele des Projekts sind:

- die Entwicklung und Evaluation eines Organisationskonzepts zur IT-Unterstützung der Vorgangsbearbeitung in der Bundesverwaltung mit den Schwerpunkten:
  - Realisierung der elektronischen Akte
  - Schrittweise Einführung und stufenweiser, funktionaler Ausbau der IT-Unterstützung
  - Organisatorische Regelung für die informationstechnische Unterstützung
- Auswahl und Evaluation eines Pilotsystems zur Unterstützung der Schriftgutverwaltung und Vorgangsbearbeitung
- Empfehlungen für ein Organisationskonzept, einen Handlungsleitfaden und zur technischen Realisierung von DOMEA

Darüber hinaus wurde unter Beteiligung des Bundesarchivs (Koblenz) ein Konzept zur Aussonderung elektronischer Akten erarbeitet, welches nun vom Bundesarchiv der Bundesverwaltung zur Anwendung empfohlen wird.

Ausgehend von den Erfahrungen im Pilotprojekt werden von der FVI in einem Zusatzauftrag die „Empfehlungen zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT in der Bundesverwaltung (IT-WiBe-97)“ (vgl. Schriftenreihe der KBSt, Bd. 26) dahingehend präzisiert und angepaßt, daß sie als Grundlage für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen zur IT-gestützten Vorgangsbearbeitung genutzt werden können.

#### *Drittmittelgeber*

Bund: BMI, Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung (KBSt)

#### *Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß Dezember 1998

#### *Veröffentlichungen*

[Eng97a, Eng97b, Eng97e, Eng97f, 10, 11]

#### *Weitere Info. e-mail*

engel@informatik.uni-koblenz.de

### **Projekt: DOMEA-BSI – IT-gestützte Vorgangsbearbeitung mit integrierter Schriftgutverwaltung**

#### *Beteiligte Personen*

Engel, Kern

#### *Partner*

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI), Bonn  
INFORA GmbH, Berlin

### *Projektbeschreibung*

Zweiter Pilotanwender im Rahmen des Vorhabens DOMEA (Dokumentenmanagement und elektronische Archivierung im IT-gestützten Geschäftsgang, s.o.) ist das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI). Während der Schwerpunkt des Pilotprojekts bei der KBSt die informationstechnische Unterstützung der ministeriellen Vorgangsbearbeitung mit un- bzw. teilstrukturierten Abläufen darstellt, handelt es sich beim BSI um eine nachgeordnete Behörde mit stärker strukturierten Vorgängen. Ziel des Pilotversuchs im BSI ist es daher, Ergebnisse des Pilotprojekts bei der KBSt auf ihre Übertragbarkeit für den nachgeordneten Bereich zu prüfen. In ausgewählten Bereichen des BSI wird hierzu das DOMEA-Konzept angewandt und das DOMEA-System mit seinen Einsatzmöglichkeiten getestet und evaluiert.

Weiterer Schwerpunkt des Pilotprojekts im BSI ist die Einführung elektronischer Registraturen. Da bisher keine einheitliche Organisation der Schriftgutverwaltung im BSI gegeben war, kommt dem Einsatz der Registraturfunktionalität des DOMEA-Systems und den damit verbundenen organisatorischen Regelungen eine erhebliche Bedeutung zu.

Von der FVI wurde zusammen mit der Firma INFORA eine Organisationsuntersuchung sowie eine Analyse der Geschäftsgänge durchgeführt und darauf aufbauend das DOMEA-Organisationskonzept auf die Erfordernisse des BSI angepaßt. Zusätzlich wurde von der FVI eine Organisationsrichtlinie für den Einsatz des DOMEA-Systems im Pilotprojekt entwickelt und es wurden Empfehlungen zur Organisation elektronischer Registraturen sowie ein Einführungskonzept erarbeitet.

### *Drittmittelgeber*

Bund: Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI)

### *Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß Februar 1999

### *Weitere Info. e-mail*

engel@informatik.uni-koblenz.de

## **Projekt: NRW – Ausschreibung eines Systems zur Unterstützung der Vorgangsbearbeitung für den Einsatz in den obersten Landesbehörden von Nordrhein-Westfalen**

### *Beteiligte Personen*

Engel, Ostermann, Kern

### *Partner*

Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung (MSWWF) des Landes NRW, Düsseldorf

### *Projektbeschreibung*

Mit der Ausschreibung eines Systems zur ganzheitlichen Unterstützung der Vorgangsbearbeitung in der Landesverwaltung von Nordrhein-Westfalen beginnt die Realisierung der 3. Stufe eines langfristig angelegten Vorhabens zur „ADV-Unterstützung in den Obersten Landesbehörden in Nordrhein-Westfalen“, das in drei Realisierungsabschnitte gliedert ist:

1. Einführung einer Registraturkomponente als Grundbaustein der IT-gestützten Schriftgutverwaltung (SGV)
2. Realisierung einer Archivierungskomponente zur Komplettierung der SGV
3. Ganzheitliche Unterstützung der Vorgangsbearbeitung (Vorgangsunterstützungsumgebung mit integrierter Registratur-, Archivierungs- und Laufwegsteuerungskomponente)

Schwerpunkt der 3. Stufe ist die Ausschreibung und Erprobung eines Vorgangsunterstützungssystems für den Einsatz in den Landesministerien von NRW. Von der FVI wurden hierzu das Leistungsverzeichnis und die Ausschreibungsunterlagen erstellt. Grundlage des Leistungsverzeichnisses waren dabei Ergebnisse zweier interministerielle Brainstorming-Veranstaltungen, die in den Jahren 1994/95 von der FVI moderiert wurden. Hier wurden die fachlichen Anforderungen an ein integriertes System zur IT-gestützten Vorgangsbearbeitung definiert, die schließlich die Basis einer „Referenz-Architektur zur IT-gestützten Vorgangsbearbeitung“ bildeten.

Zwischenzeitlich wurden die Überlegungen des MSWWF und der FVI auch in eine Arbeitsgruppe des Kooperationsausschusses Automatisierte Datenverarbeitung (KoopA/ADV) Bund/Länder/kommunaler Bereich eingebracht. Sie haben dort weitgehend ihren Niederschlag gefunden in einem „Handlungsleitfaden zur IT-gestützten Vorgangsbearbeitung“, der vom KoopA ADV als Empfehlung für die öffentliche Verwaltung verabschiedet worden ist.

#### *Drittmittelgeber*

Land NRW: Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung (MSWWF)

#### *Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß Dezember 1999

#### *Veröffentlichungen*

[EN97]

#### *Weitere Info. e-mail*

engel@informatik.uni-koblenz.de

### **Projekt: AVL – Wissenschaftliche Begleitung der Ausschreibung eines Dokumentenmanagementsystems im Amt für Verteidigungslasten, Kaiserslautern**

#### *Beteiligte Personen*

Engel, Ostermann

#### *Partner*

Amt für Verteidigungslasten, Projektgruppe VLV „Elektronische Archivierung“, Kaiserslautern

#### *Projektbeschreibung*

In der ersten Phase des Projekts mußte ein bereits vorliegendes Pflichtenheft für ein Archivierungssystem bewertet und überarbeitet werden, so daß mit ihm das zu beschaffende System ausgeschrieben werden konnte. Die Anforderungen an ein System zur elektronischen Archivierung waren auf der

Basis dieser Grobanalyse und Gesprächen mit Projektverantwortlichen und Anwendern zu ermitteln und anschließend in einem Leistungsverzeichnis zu spezifizieren, das als Ergänzung des Pflichtenhefts den Ausschreibungsunterlagen beigelegt wurde.

Die zweite Aufgabe beinhaltete die wissenschaftliche Begleitung der Ausschreibung und die Bewertung der Angebote zur Ausschreibung eines Archivierungssystem, das im Amt für Verteidigungslasten, Außenstelle Kaiserslautern, eingesetzt werden soll.

Die Ausschreibung gibt den technologischen Stand im Bereich des Dokumentenmanagements wider. Zugleich ermöglicht sie zu prüfen, ob die in den DOMEA- und NRW-Projekten gewonnenen wissenschaftlichen Erfahrungen auf vergleichbare Projekte im Bereich der antragsverarbeitenden Verwaltungen übertragen werden können.

#### *Drittmittelgeber*

Land Rheinland-Pfalz: Amt für Verteidigungslasten, Kaiserslautern

#### *Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß Oktober 1998

#### *Weitere Info. e-mail*

engel@informatik.uni-koblenz.de

### **Projekt: Redesign und Reimplementierung einer Benutzeroberfläche für die Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK)**

#### *Beteiligte Personen*

Engel, Ebert, Troitzsch, Butz

#### *Partner*

Landesvermessungsamt Rheinland-Pfalz, Koblenz

#### *Projektbeschreibung*

Die Diplomarbeit hat das Redesign und die Reimplementierung einer Benutzeroberfläche für die Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK) zur Aufgabe unter Berücksichtigung der Analyse von Arbeitsprozessen in der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz in den Arbeitsschritten

1. Portierung der vorhandenen alphanumerischen Benutzeroberfläche in eine graphische Benutzeroberfläche auf der Basis des Programmierwerkzeugs TCL/TK,
2. Integration von Funktionen, mit denen die graphische Benutzeroberfläche an zukünftige Anforderungen angepaßt werden kann und
3. beispielhafte Anwendung der Funktionalität durch Erstellung eines Sollkonzepts für die Anpassung der Benutzerschnittstelle von bis zu drei analysierten Arbeitsprozessen.

#### *Drittmittelgeber*

Land Rheinland-Pfalz: Landesvermessungsamt Rheinland-Pfalz

*Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß Januar 1999

*Weitere Info. e-mail*

engel@informatik.uni-koblenz.de

**Projekt: WIZ — Wer ist zuständig?***Beteiligte Personen*

Engel, Groß

*Partner*

Stadt Koblenz, DigiMedia GmbH

*Drittmittelgeber*

DigiMedia GmbH

*Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß November 1998

*Weitere Info. e-mail*

engel@informatik.uni-koblenz.de

**Externe Aktivitäten****Externe Vorträge****H. Kaack**

*Aktuelle Anforderungen an das Informatik-Management in der öffentlichen Verwaltung*, EUROFORUM Konferenz: Einsatz von Informationssystemen in Bund und Ländern, Berlin, 21.1.1997

**A. Engel**

*POLIWORK: Telekooperationstechniken als Teil der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung*, EUROFORUM Konferenz: Einsatz von Informationssystemen in Bund und Ländern, Berlin, 21.1.1997

*Verwaltungsprozesse als Anstoß zur organisatorischen Innovation und Fortschreibung der IT-konzeption*, IABG Forum „Geschäftsprozesse und ihre Unterstützung durch die Informationstechnik“, Bonn, 11.6.1997

*IT-Projektmanagement in der öffentlichen Verwaltung*, Bundesamt für die Anerkennung ausländischer Flüchtlinge, Nürnberg, 23.7.1997

*Schlanker Staat — Öffentliche Verwaltung im Umbruch*, „Treffpunkt@rbeit“ (Lotus, ZDF, Süddeutsche Zeitung), Frankfurt/Main, 12.9.1997

*Zielarchitektur zur IT-gestützten Vorgangsbearbeitung*, IT-Forum, Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein, Reinfeld, 25.9.1997

*Organisationsregeln für den Einsatz von Systemen zur IT-gestützten Vorgangsbearbeitung*, Fachtagung Verwaltungsinformatik 1997 (FTVI 97), Hamburg-Harburg, 30.9.1997

*Leistungsmerkmale und Bewertungskriterien moderner Vorgangsbearbeitungssysteme*, 4. Anwenderforum „IT-gestützte Vorgangsbearbeitung in der öffentlichen Verwaltung“, Berlin, 22.10.1997

*Einführung elektronischer Bürosysteme in der öffentlichen Verwaltung*, Fortbildungsveranstaltung „Schriftgutverwaltung und Archivierung im Zeichen der Büroautomation“, Archivschule Marburg, Marburg, 23.10.1997

*Die elektronische Akte als Ziel der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung*, Zweite Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“, Ludwigsburg, 10.3.1998

*POLIWORK multimedial*, Workshop der Straßen- und Vermessungsämter, Koblenz, 15.7.1998

*Die elektronische Akte als Ziel der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung*, Zweite Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“, Ludwigsburg, 10.3.1998

### **S. Kaiser**

*Präsentation POLIWORK*, Statuskonferenz POLIWORK, Bonn, 28.1.1997

*Präsentation POLIWORK für den Arbeitskreis Informations- und Kommunikationstechnik der Landesvermessungsämter und des IFG*, Institut für angewandte Geodäsie, Bonn, 11.3.1997

*Präsentation POLIWORK*, Bundesministerium für Verkehr, Bonn, 20.3.1997

*Teamarbeitsräume zur Unterstützung verhandlungsorientierter Vorgangsbearbeitung*, Workshop im Rahmen der Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik (Informatik 97), Aachen, 22.9.1997

*Erfahrungen mit der organisationsübergreifenden Einführung von Teamarbeitsräumen*, D-CSCW 98, Dortmund, 28.9.1998

### **A. Kern**

*T-gestützte Vorgangsbearbeitung. Anforderungen an die elektronische Aktenführung mit Auswirkungen auf die Archivierung*, 45. Fachtagung rheinland-pfälzischer und saarländischer Archivarinnen und Archivare, Bernkastel-Kues, 26.5.1997

*Referenzmodell und Zielarchitektur zur IT-gestützten Vorgangsbearbeitung*, IT-Forum des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Güstrow, 4.9.1997

*Erfahrungsaustausch zur elektronischen Vorgangsbearbeitung*, Workshop NRW, Koblenz, 17.2.1998

*Erfahrungsaustausch zur Archivierung elektronischer Unterlagen*, Workshop Bundesarchiv, Koblenz, 8.5.1998

*Organisationsregeln für den Einsatz von Systemen zur IT-gestützten Vorgangsbearbeitung*, Fachtagung Verwaltungsinformatik 1997 (FTVI 97), Hamburg-Harburg, 30.9.1997

*Die elektronische Akte als Ziel der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung*, Zweite Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“, Ludwigsburg, 10.3.1998

*Organisatorische Gestaltungsoptionen und Regelungsbedarf bei Einsatz von DOMEA*, DOMEA-Trend-Forum, Bonn-Königswinter, 6.5.1998

### **A. Mayer**

*POLIWORK*, ARD-Morgenmagazin, Bonn, 14.4.1998

*Präsentation des Chefarbeitsplatzes, Bundesministerium für Verkehr, Bonn, 24.4.1998*

*Vorstellung der FVI und des POLIWORK-Projektes, Besuch einer Vietnamesischen Delegation, Koblenz, 27.4.1998*

*Präsentation des Chefarbeitsplatzes, Bundesministerium für Verkehr, Bonn, 18.5.1998*

*Präsentation des Chefarbeitsplatzes, Bundesministerium für Verkehr, Bonn, 14.7.1998*

*Erfahrungen mit der organisationsübergreifenden Einführung von Teamarbeitsräumen, D-CSCW 98, Dortmund, 28.9.1998*

## **Mitarbeit in externen Gremien**

### **A. Engel**

*Sprecher*

GI-Fachgruppe 6.2.2 „Systemtechnik zur Entscheidungs- und Vorgangunterstützung in der öffentlichen Verwaltung“

*Mitglied des Leitungsgremiums*

GI-Fachausschuß 6.2 „Verwaltungsorganisation und Informatik“

*Fachexperte im Leitungsgremium*

GI-Fachbereich 6 „Informatik in Recht und öffentlicher Verwaltung“

*Mitglied*

Europäische Kommission SG-1, Historical Archives of the European Commission: „DLM-Monitoring Committee“

*Mitglied*

DIN NABD/AA 15 „Archiv- und Schriftgutverwaltung“

## **Beteiligung an Tagungen**

### **A. Engel**

*Organisation:*

Fachtagung Verwaltungsinformatik 1997, Hamburg-Harburg Oktober 1997

### **R. Ostermann**

*Organisation:*

Fachtagung Verwaltungsinformatik 1997, Hamburg-Harburg Oktober 1997

## **Externe Lehraufträge**

### **A. Engel**

*Vertretungsprofessur im Fach Angewandte Informatik:*  
SS 1997, Universität Bremen

## Wichtige Veröffentlichungen

- [1] Andreas Engel, Heino Kaack, and Siegfried Kaiser. *Teamarbeitsräume zur Unterstützung verhandlungsorientierter Vorgangsbearbeitung*, pages 163–176. Universität Essen, Fachbereich Mathematik und Informatik, 1997.
- [2] Andreas Engel. Management and treatment of electronic documents: experience of the information network berlin-bonn. In *INSAR. European Archives News. Supplement II. Proceedings of the DLM-Forum on electronic records, Luxembourg 1997*, pages 123–131, 1997.
- [3] Andreas Engel. IT-gestützte Vorgangsbearbeitung: Erfahrungen für den Informationsverbund Berlin/Bonn. *ÖVD/Online*, (4):62–67, 1997.
- [4] Andreas Engel. Zur strategischen Einordnung der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung. Ein Bezugsrahmen für die öffentliche Verwaltung. *Verwaltung und Management*, 3(2):93–96, 1997.
- [5] Andreas Engel. *Referenzmodell zur IT-gestützten Vorgangsbearbeitung*, pages 4–1 – 4–42. Schriftenreihe der KBSt, Band 35. KBSt, Bonn, 1997.
- [6] Andreas Engel. *Zielarchitektur zur IT-gestützten Vorgangsbearbeitung*, pages 5–1 – 5–47. Schriftenreihe der KBSt, Band 35. KBSt, Bonn, 1997.
- [7] Andreas Engel. Leistungsmerkmale und Bewertungskriterien moderner Vorgangsbearbeitungssysteme. In Berlin Landesamt für Informationstechnik/Infora GmbH, editor, *IT-gestützte Vorgangsbearbeitung in der Öffentlichen Verwaltung*, pages 65–70, 1997.
- [8] Jörk Haake, Ajit Bapat, and Siegfried Kaiser. It-gestützte telebesprechungen in verteilten arbeitsgruppen. *ÖVD/Online*, (7):56–60, 1997.
- [9] Andreas Engel. Der Informationsverbund Berlin-Bonn (IVBB) vor der Bewährungsprobe. Zum Stand der Realisierung vor dem Umzug der Bundesverwaltung nach Berlin und erste Erfahrungen mit der elektronischen Archivierung. In *INSAR. European Archives News, 1998*, 1998. In Vorbereitung.
- [10] Andreas Engel and Andrea Kern. Die elektronische Akte als Ziel der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung. Erfahrungen aus dem Projekt DOMEA (Dokumentenmanagement und elektronische Archivierung im IT-gestützten Geschäftsgang). In Udo Schäfer and Nicole Bickhoff, editors, *Archivierung elektronischer Unterlagen*, Werkhefte der staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg A 13. Staatliche Archivverwaltung Baden-Württemberg, Stuttgart, 1998. In Vorbereitung.
- [11] Andreas Engel, Helmut Hoppe, Andrea Kern, and Ildiko Knaack. Domea – ein pilotprojekt zur einföhrung von dokumentenmanagement und elektronischer archivierung im it-gestützten geschäftsgang. In Aden and Gora, editors, —. —, 1998. In Vorbereitung.
- [12] Andreas Engel, Siegfried Kaiser, and Andreas Mayer. Erfahrungen mit der organisationsübergreifenden Einföhrung von Teamarbeitsräumen. In Thomas Herrmann and Katharina Just-Hahn, editors, *Groupware und organisatorische Innovation (Tagungsband der D-CSCW '98)*, pages 297–309. Teubner, Stuttgart, 1998.

## 3.2 Arbeitsgruppe Troitzsch : Empirische Methoden, Modellbildung und Simulation

### Personelle Zusammensetzung

#### Leiter

Prof. Dr. phil. Klaus G. Troitzsch

#### Mitarbeiter

Dr. rer. nat. Michael Möhring

Dipl.-Inform. Elke Mentges geb. Schumacher

### Kurzbeschreibung der Arbeitsgruppenschwerpunkts

Schwerpunkte der Arbeitsgruppe sind die Ausbildung an und der Schaffung von Werkzeugen zur **Date-nerhebung und Datenanalyse** für die Zwecke der empirischen Forschung in den Sozialwissenschaften und ihren Nachbargebieten sowie die Entwicklung von Instrumenten zur **Modellbildung und Simulation** von Ausschnitten aus der gesellschaftlichen Wirklichkeit, wie sie spätestens seit den auch einer breiten Öffentlichkeit bekanntgewordenen Arbeiten des Club of Rome („Grenzen des Wachstums“, 1972) zum unverzichtbaren Bestandteil sozialwissenschaftlicher Forschung geworden sind. Die Arbeitsgruppe befaßt sich in erster Linie mit sogenannten **Mikro- und Mehrebenenmodellen**, bei denen die Individuen mit ihren Wechselbeziehungen im Simulationsmodell einzeln dargestellt werden.

Neben die eigentliche Entwicklung von Simulationsprogrammen tritt die mathematische Analyse, die für einfache Modelle häufig geschlossen durchführbar ist, jedoch umfangreiche mathematische Kenntnisse erfordert. Nur mit solchen mathematischen Kenntnissen lassen sich aber die Ergebnisse des seit einigen Jahren von Naturwissenschaftlern vorangetriebenen Forschungsgebiets der **Synergetik** auf die Sozialwissenschaften übertragen. Simulationsmodelle der genannten Art werden schon seit längerer Zeit — etwa für die Beurteilung der Auswirkungen von Gesetzgebungsvorhaben im Sozialbereich — auch in der öffentlichen Verwaltung eingesetzt.

### Projekte und Drittmittel

#### Projekt: Verbesserung des Analyseinstrumentariums zur Medienwirkungsforschung

##### *Beteiligte Personen*

Troitzsch, Ostermann

##### *Partner*

Prof. Josef Klein, Dr. Hans-Joachim Diekmannshenke, Dr. Iris Meißner, FB2, Institut für Germanistik

##### *Projektbeschreibung*

Bei dem (in Zusammenarbeit mit dem ZDF betriebenen) Projekt geht es um die Erhebung von Zuschauerreaktionen auf Fernseh- oder Videovorführungen. Das einzige bislang zur Verfügung stehende

computergestütztes Werkzeug erlaubt es lediglich, positive und negative Bewertungen einzelner Szenen bei einer größeren Zahl von Zuschauern (mit dem sogenannten Bewertungsrecorder) sekunden genau zu erfassen, statistisch auszuwerten und graphisch (in eher bescheidener Qualität) darzustellen. Alle daran anschließenden Tätigkeiten erfolgten bisher ausschließlich manuell: Den Zuschauern wird das Video einzeln noch einmal vorgeführt; dabei werden sie befragt, aus welchem Grunde sie einzelne Szenen so bewertet haben, wie sie sie bewertet haben. Dazu sind Fragebögen vorzubereiten und manuell auszufüllen, und für jeden Zuschauer muß ein Plan erstellt werden, zu welchen einzelnen Szenen sie befragt werden sollen. In einer Diplomarbeit wurde ein Prototyp eines Windows-95-basierten Werkzeugs realisiert, mit dem sich alle beschriebenen Schritte unter einer einheitlichen Benutzerumgebung durchführen lassen. Ziel des Projekts ist es, den Prototypen weiter auszubauen.

#### *Drittmittelgeber*

Land: MBWW

#### *Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß Dezember 1999

#### *Messebeteiligungen*

Handwerksmesse, Mai 1997, Koblenz

#### *Weitere Info. e-mail*

joha@informatik.uni-koblenz.de

### **Projekt: Risiken im Mittelrheinischen Becken**

#### *Beteiligte Personen*

Troitzsch

#### *Partner*

Prof. Dr. Rainer Graafen, FB3, Geographisches Institut

Prof. Dr. Robert Geipel, TU München, Geographisches Institut

#### *Projektbeschreibung*

Durchführung einer Telefonbefragung und einer mündlichen Befragung unter Einwohnern im Einzugsbereich des Laacher-See-Vulkans zu Risiken von Natur- und technischen Katastrophen (Vulkan ausbruch, Erdbeben, Hochwasser, Kernkraftwerksunfall)

#### *Drittmittelgeber*

DFG

#### *Stand*

abgeschlossen Mai 1997

#### *Veröffentlichungen*

[12]

**Projekt: Prospektive Untersuchung zum Behandlungsverlauf bei Patienten mit akuten und chronischen spondylogenen Erkrankungen***Beteiligte Personen*

Troitzsch

*Partner*

Dr. med. Matthias Psczolla, Loreley-Kliniken, St.Goar-Oberwesel

*Projektbeschreibung*

Es werden klinische Daten zur Diagnose, zum Schmerzverlauf und zu psychologischen Attributen von Patienten mit akuten und chronischen spondylogenen Erkrankungen erhoben und ausgewertet mit dem Ziel, Diagnose- und Therapiemöglichkeiten zu verbessern und neue Erkenntnisse über den Zusammenhang zwischen psychischen und somatischen Determinanten zu gewinnen.

*Drittmittelgeber*

Loreley-Kliniken, St. Goar

*Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß April 1999

*Weitere Info. e-mail*

kgt@informatik.uni-koblenz.de

**Projekt: Mikro- und Mehrebenenmodellierungs-Software***Beteiligte Personen*

Troitzsch, Möhring

*Projektbeschreibung*

MIMOSE - Mikro- und Mehrebenen-Modellierungssoftware-Entwicklung — ist ein Simulationssystem, das speziell für Anwendungen in den Sozialwissenschaften entwickelt wurde. Es unterstützt den Bau von Modellen von Interaktionen zwischen Kollektiven und den Individuen, aus denen sie bestehen. Es erlaubt die Spezifikation von beliebig vielen Aggregationsebenen, Objekttypen (Individuen, Gruppen, Organisationen, Populationen), Instanzen dieser Typen und qualitativen und quantitativen, diskreten und kontinuierlichen Attributen dieser Objekttypen. MIMOSE erlaubt den Bau linearer und nichtlinearer deterministischer und stochastischer Modelle. Relationen zwischen den Attributen der Objekte können in einer leicht zu erlernenden funktionalen Programmiersprache formuliert werden. Attribute können auch von benutzerdefinierten Objekttypen sein, so daß Mitgliedschaften definiert werden können. Die Funktionen können auf Listen arbeiten, so daß auch Geburts- und Todesprozesse modelliert werden können. MIMOSE ist auf UNIX-Rechnern unter X-Windows und auf NeXTStep/OPENSTEP-Rechnern verfügbar. Zur Zeit wird eine JAVA-Version fertiggestellt, die den Einsatz von MIMOSE über das Internet und auf beliebigen Plattformen ermöglichen wird. 1997 wurde damit begonnen, ein neues Simulationssystem für die Sozialwissenschaften (MASSIF) auf der Basis Verteilter Künstlicher Intelligenz zu entwerfen.

*Drittmittelgeber*

DFG

*Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß Dezember 1999

*Weitere Info. WWW*<http://www.uni-koblenz.de/~sozinf/projekte/MIMOSE/mimose.html>**Projekt: Befragung rheinland-pfälzischer Wissenschaftler der naturwissenschaftlichen, technischen und medizinischen Fächer zu ausgewählten Aspekten des „Deutschen Delphi-Berichts zur Entwicklung von Wissenschaft und Technik“***Beteiligte Personen*

Troitzsch

*Partner*

Prof. Dr. Carl Böhret, Dr. Götz Konzendorf, Hochschule für Verwaltungswissenschaften, Speyer

*Projektbeschreibung*

Der Bundesminister für Forschung und Technologie veröffentlichte im August 1993 den „Deutschen Delphi-Bericht zur Entwicklung von Wissenschaft und Technik“. In dieser langfristigen Technikvorausschau wurde in 16 zukunftsrelevanten Forschungs- und Arbeitsbereichen eine große Anzahl von Entwicklungsfeldern identifiziert, die von deutschen Experten als wichtig für den technologischen Fortschritt ins neue Jahrhundert hinein prognostiziert werden. Für eine zukunftsorientierte Wissenschafts- und Technologiepolitik in Rheinland-Pfalz ist es dienlich, eine auf dieses Land konzentrierte Erhebung und Einschätzung der relevanten Forschungsthemen zu haben. Auf Anregung des Ministers für Bildung, Wissenschaft und Weiterbildung hat eine Arbeitsgruppe von rheinland-pfälzischen Wissenschaftlern die Durchführung einer Umfrage empfohlen.

*Stand*

abgeschlossen April 1997

*Veröffentlichungen*

[Tro98b]

*Weitere Info. e-mail*[kgt@informatik.uni-koblenz.de](mailto:kgt@informatik.uni-koblenz.de)**Projekt: Teaching Simulation in Economics and Social Science***Beteiligte Personen*

Troitzsch, Möhring, Mentges

*Partner*

Prof. Nigel Gilbert, University of Surrey at Guildford, UK  
Dr. Serge Chernyshenko, State University of Dnipropetrovsk

*Projektbeschreibung*

Die Hauptziele des Projekts waren die Entwicklung und Erneuerung der Universitätsausbildung im Bereich der Modellierung ökonomischer und sozialer Prozesse, in der Datenverarbeitung und in der ökonomischen und sozialwissenschaftlicher Simulation. Dabei war ein Curriculum zu entwickeln, mit dem Ökonomen und andere Sozialwissenschaftler auf angewandte Forschung, vor allem aber auch auf die Lehre moderner computergestützter Analyse- und Modellierungsmethoden vorbereitet werden.

*Drittmittelgeber*

EU: Tempus TACIS

*Stand*

abgeschlossen Dezember 1997

*Weitere Info. WWW*

<http://www.uni-koblenz.de/~kgt/TeachSocSim.html>

**Projekt: Software-Entwicklung für die Universitätsverwaltung**

*Beteiligte Personen*

Troitzsch, Korf, Kuhlmann, Rittinger, Holl, Wolfgramm, Bohn, Sturm

*Projektbeschreibung*

Es werden Geschäftsprozesse derjenigen Stellen der Universitätsverwaltung analysiert, die direkten Kontakt mit Studierenden haben (Studierendensekretariat, Prüfungsämter, Ämter für Schulpraktische Studien, BAFÖG-Amt. Software zur Unterstützung dieser Geschäftsprozesse wird entwickelt und gewartet.

*Drittmittelgeber*

Universität; Land: MBWW

*Stand*

laufend, Ende nicht abzusehen

*Weitere Info. e-mail*

[kgt@informatik.uni-koblenz.de](mailto:kgt@informatik.uni-koblenz.de)

**Projekt: Bürgerbeteiligung im Modellprojekt „Patientenchipkarte Koblenz/Neuwied“***Beteiligte Personen*

Stark, Möhring, Herrmann

*Partner*

TU Darmstadt,  
FH Heilbronn

*Projektbeschreibung*

Ziel dieses im Zusammenhang mit der probeweisen Einführung einer Patientenkarte in Neuwied durchgeführten Projekts war die Frage nach der Rolle, die Patienten im Rahmen eines solchen Einführungsprozesses und bei der Ausgestaltung von Patientenchipkarten tatsächlich spielen. Die Zusammenarbeit mit lokalen Selbsthilfegruppen zu diesem Thema über mehr als ein Jahr wurde abgeschlossen durch eine Telefonbefragung, mit der systematisch der Wissensstand und die Meinung von Selbsthilfegruppen zu Patientenchipkarten und zu dem Pilotprojekt im Raum Koblenz/Neuwied erhoben wurde.

*Drittmittelgeber*

TU Darmstadt

*Stand*

abgeschlossen Dezember 1997

*Veröffentlichungen*

[10]

**Projekt: Verhaltenskoordination im Katastrophenfall***Beteiligte Personen*

Troitzsch, Möhring, Meyer

*Partner*

Prof. Dr. Friedrich Kröger, PD Günter Schiepek, Dr. A. Hendrichke, Universitätsklinikum der RWTH Aachen

*Projektbeschreibung*

Im Rahmen einer Kooperation zwischen der Universität Koblenz und der RWTH Aachen wird ein Simulationskonzept erarbeitet, welches es ermöglicht, das Auftreten von Selbstorganisationsprozessen bei Katastrophenmanagement zu untersuchen. Das Simulationssystem modelliert eine Krankenhausstation mit Patienten und Mitarbeitern, sowie deren Aktionen und Interaktionen unter Einfluß eines Notfallereignisses. Ziel der Simulationsauswertung ist es, die Effektivität der Verhaltenskoordination

und Kommunikation der Akteure zu untersuchen, insbesondere die Einflüsse der Kommunikationsdichte und Anzahl der Entscheidungsoptionen auf die Kommunikationsgeschwindigkeit, sowie auftretende Selbstorganisationsprozesse festzustellen. Die in JAVA implementierte Simulation ist eine Mischform aus klassischer ereignisorientierter Modellierung und Multi-Agenten-Simulation.

#### *Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß Dezember 1999

#### *Veröffentlichungen*

[TMM<sup>+</sup>98]

#### *Weitere Info. e-mail*

meyer@informatik.uni-koblenz.de

#### *Weitere Info. WWW*

<http://www.uni-koblenz.de/~moeh/projekte/emergency.html>

### **Projekt: Modellierung und Simulation von Geschäftsprozessen im Möbele Einzelhandel durch den Einsatz von Informationstechnik**

#### *Beteiligte Personen*

Troitsch, Möhring, Dettori, Kusick, Niehl, Oelbermann, Röse, Tempelhoff

#### *Partner*

Prof. Dr. Ulrich Frank, Dipl.-Inform Sören Halter, Institut für Wirtschaftsinformatik  
Dr. Dieter Litzinger, Unternehmensberatung Ewig & Partner, Düsseldorf

#### *Projektbeschreibung*

Im Rahmen dieses Projekts, daß gleichzeitig Projektpraktikum im Hauptstudium war, wurde die Fragestellung untersucht, inwieweit Softwaretools die Modellierung bzw. Simulation von Geschäftsprozessen im Möbele Einzelhandel unterstützen können. Im Mittelpunkt der Untersuchung stand dabei der Bereich Verkauf unter dem Aspekt der Kunde - Berater Interaktion, der sich von herkömmlichen Abläufen in Industrieunternehmen oder Verwaltungen durch ein besonderes Maß an Dynamik und Unvorhersehbarkeit unterscheidet. In dieser Problematik lagen die größten Schwierigkeiten bei der Modellierung. Hierzu wurden in der Anfangsphase umfangreiche Interviews mit Beratern und Organisatoren in Möbelhäusern durchgeführt. Darauf aufbauend erfolgte die Modellierung des Beratungsprozesses mit Hilfe des Aris Tool Set und die Umsetzung des Modells in das Simulationswerkzeug Simple++. Die Durchführung von Beispielsimulationen und eine ausführliche Präsentation der Ergebnisse bildeten den Abschluß des Projektpraktikums und gleichzeitig den Ausgangspunkt für zukünftige Aktivitäten.

#### *Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß Februar 1999

Weitere Info. WWW

<http://gecko.uni-koblenz.de/moebel/>

## Externe Aktivitäten

### Externe Vorträge

#### K. G. Troitzsch

*Methodological Problems in Describing Research Landscapes: The Incoherence of Delphi Studies Between Cultures*, SASE Conference “Knowledge ↔ Economy”, Wien, 21.5.1997

*Sozialwissenschaftliche Informatik als Sozialwissenschaft und als Angewandte Informatik*, Hochschule für Wirtschaft und Politik, Hamburg, 6.6.1997

*Social Science Simulation — Origins, Prospects, Purposes*, International Conference on Computer Simulation and the Social Sciences, Cortona AR, Italia, 23.9.1997

*Dynamische Modelle komplexer sozialer Systeme*, Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Komplexe Systeme und Nichtlineare Dynamik, Schloß Reisenburg, 17.10.1997

*Social Science Simulation — Origins, Prospects, Purposes*, State University of Dnipropetrovsk, Ukraine, Dnipropetrovsk, Ukraine, 21.10.1997

*Ansätze zur Modellierung sozialer Ordnung und sozialen Verhaltens*, Universität Bayreuth, Bayreuth, 1.12.1997

*Neue Ansätze zur Modellierung komplexer sozialer Systeme*, Ringvorlesung Einführung in die Umweltwissenschaften — Modellierung von Umweltsystemen, Technische Universität Darmstadt, Darmstadt, 4.12.1997

*Social Science Simulation: Origins, Prospects, Purposes*, CRESS Workshop: The Potential of Social Simulation in the Social Sciences, University of Surrey, Guildford, 29.1.1998

*Änderungen von Wählereinstellungen als nichtlinearer stochastischer Prozeß*, Workshop “Grundlagenprobleme der Wahlforschung”, Limpach, 20.6.1998

*Anforderungen an die Gestaltung von Theorien in der Wirtschaftsinformatik*, Wirtschaftsinformatik und Wissenschaftstheorie. Grundpositionen und Theoriekerne, Universität GHS Essen, 9.10.1998

*Simulation zur Entscheidungsunterstützung in komplexen stochastischen Systemen*, Das nicht Planbare planen. Kompetentes Handeln in kritischen Situationen, Universitätsklinikum der RWTH Aachen, 21.10.1998

#### M. Möhring

*Informatik*, ABi-Insidertage, Berufsberatung für Abiturienten, und Hochschüler der Arbeitsämter Koblenz, Mayen, Montabaur und Neuwied, Fachhochschule für öffentliche Verwaltung Mayen, 23.1.1997

*Warteschlangenmodelle, Ereignisorientierte Simulation*, Institut für höhere Studien, Wien, 2.4.1997

*Modelle der Verteilten Künstlichen Intelligenz, Multiagentenmodelle*, Institut für höhere Studien, Wien, 3.4.1997

*A Multi Agent Approach for Modelling and Simulation in the Social Sciences*, Workshop on Computational Sociology, TU Hamburg-Harburg, 14.2.1998

*MASSIF — Concepts of a Multi-Layered Tool for Agent-Based Simulations of Complex Social System*, European Simulation Symposium'98, Nottingham, GB, 28.10.1998

### **E. Mentges geb. Schumacher**

*Can Agents Cover all the World?*, International Conference on Computer Simulation and the Social Sciences, Cortona AR, Italia, 23.9.1997

*A Multi Agent Approach for Modelling and Simulation in the Social Sciences*, Workshop on Computational Sociology, TU Hamburg-Harburg, 14.2.1998

### **U. Meyer**

*Verhaltenskoordination im Katastrophenfall — Ein Simulationsmodell*, ASIM'98 Zürich, 12. Symposium Simulationstechnik Zürich, 18.10.1998,

## **Mitarbeit in externen Gremien**

### **K. G. Troitzsch**

*Chairman*

Board of Advisors, iec ProGAMMA, Groningen, Nederland

*Vorsitzender*

Wissenschaftlicher Beirat des InformationsZentrum Sozialwissenschaften, Bonn

*Sprecher*

GI-Fachausschuß 7.1 „Informatik in Studiengängen an Hochschulen“

*Stellvertretender Sprecher*

GI-Fachbereich 7 „Ausbildung und Beruf“

*Stellvertretender Sprecher*

Sektion „Modellbildung und Simulation“ der Deutschen Gesellschaft für Soziologie

*Gutachter*

Economic and Social Research Council, UK  
 James S. McDonnell Centennial Fellowship Program  
 Institute of Social Research, University of Surrey, Guildford UK  
 Oesterreichische Nationalbank  
 IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics

### **M. Möhring**

*Gutachter*

SCS Transactions

## Beteiligung an Tagungen

### K. G. Troitzsch

#### *Organisator:*

Dagstuhl-Seminar 9719: „Social Science Microsimulation: Tools for Modelling, Parameter Optimization, and Sensitivity Analysis“, Schloß Dagstuhl, Mai 1997

#### *Mitglied des Programmkomitees:*

Simulating Societies, Cortona, September 1997

International Conference on Computer Simulation and the Social Sciences, Cortona, September 1997

### M. Möhring

#### *Gutachter:*

Simulating Social Phenomena, Cortona (Italien), September 1997

## Externe Lehraufträge

### K. G. Troitzsch

#### *Modellbildung und Simulation in den Sozialwissenschaften:*

März/April 1997, Institut für Höhere Studien, Wien

## Besuch von Gastwissenschaftlern

### K. G. Troitzsch

Dr. Serge Chernyshenko:

Staatsuniversität Dnipropetrovsk, Dnipropetrovsk, Ukraine

## Wichtige Veröffentlichungen

- [1] Kai Brassel, Ottmar Edenhofer, Michael Möhring, and Klaus G. Troitzsch. Modeling greening investors. In Ramzi Suleiman, Klaus G. Troitzsch, and Nigel Gilbert, editors, *Social Science Microsimulation: Tools for Modeling, Parameter Optimization, and Sensitivity Analysis*, Heidelberg, 1998. Physica. (in press).
- [2] Kai H. Brassel, Michael Möhring, Elke Schumacher, and Klaus G. Troitzsch. Can agents cover all the world? In Rosaria Conte, Rainer Hegselmann, and Pietro Terna, editors, *Simulating Social Phenomena*, volume 456 of *Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems*, pages 55–72. Springer-Verlag, Berlin, 1997.
- [3] Nigel Gilbert and Klaus G. Troitzsch. *Simulation for the Social Scientist*. Open University Press, London, 1998.
- [4] Klaus G. Troitzsch. Social simulation — origins, prospects, purposes. In Rosaria Conte, Rainer Hegselmann, and Pietro Terna, editors, *Simulating Social Phenomena*, volume 456 of *Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems*, pages 41–54. Springer-Verlag, Berlin, 1997.

- [5] Klaus G. Troitzsch. Dynamik interagierender Bevölkerungen. In Andreas Diekmann, Bernhard Nauck, and Ulrich Mueller, editors, *Handbuch der Bevölkerungswissenschaft*. de Gruyter, Berlin, 1998. in Vorb.
- [6] Klaus G. Troitzsch. The evolution of technologies. In Petra Ahrweiler and Nigel Gilbert, editors, *Computer Simulations in Science and Technology Studies*, chapter 7, pages 103–116. Springer-Verlag, Berlin, 1998.
- [7] Nigel Gilbert, Ulrich Mueller, Ramzi Suleiman, and Klaus G. Troitzsch. Social science microsimulation: Tools for modeling, parameter optimization, and sensitivity analysis. Dagstuhl-Seminar-Report 177, 1997. Schloß Dagstuhl. Internationales Begegnungs- und Forschungszentrum für Informatik.
- [8] Klaus G. Troitzsch, Michael Möhring, Ulrich Meyer, Friedebert Kröger, Günter Schiepek, and A. Hendrichke. Verhaltenskoordination im katastrophellenfall: Ein simulationsmodell. In *12. Symposium Simulationstechnik ASIM'98, 15.-18.9.1998, Zürich, Switzerland*, i 1998. im Erscheinen.
- [9] Edmund Chattoe, Nicole Saam, and Michael Möhring. Sensitivity analysis: Problems and prospects. In R. Suleiman, Nigel Gilbert, and Klaus G. Troitzsch, editors, *Social Science Microsimulation — Tools for Modelling, Parameter Optimization, and Sensitivity Analysis, Dagstuhl, May 1997*. Springer, forthcoming 1998. im Erscheinen.
- [10] Claus Stark, Michael Möhring, Gerhard Herrmann, and Rudi Schmiede. Patients assess the patient's card: Results of the survey among patients groups concerning the pilot project patient's card koblenz/neuwied. In L. van den Broek and a.J. Sikkel, editors, *Health Cards'97*. IOS Press, 1997.
- [11] Michael Möhring and Elke Schumacher. Massif — concepts of a multi-layered tool for agent-based simulations of complex social system. In *European Simulation Symposium'98*. SCS, 1998. im Erscheinen.
- [12] Robert Geipel, Rainer Härta, and Jürgen Pohl. Risiken im Mittelrheinischen Becken. Bericht über ein von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördertes Projekt. Deutsches IDNDR-Komitee für Katastrophenvorbeugung e.V., Mai 1997.

# Kapitel 4

## Das Institut für Wirtschaftsinformatik

Die Wirtschaftsinformatik befaßt sich mit dem Entwurf, der Implementierung und der Nutzung betrieblicher Informations- und Kommunikationssysteme. Daraus resultiert für die Wirtschaftsinformatik ein weites Spektrum unterschiedlicher Problemstellungen und mit ihnen einhergehender Lösungskonzepte. Um einige zu nennen: die Einbettung des Informationssystems in die Unternehmensstrategie, die angemessene Berücksichtigung des organisatorischen Kontextes im allgemeinen, der Präferenzen und Arbeitsstile der Mitarbeiter im besonderen, Wirtschaftlichkeitsrechnungen, software- und hardwaretechnische Anforderungen und Potentiale. Das Erkenntnisziel der Wirtschaftsinformatik ist wesentlich geprägt durch Bewertungskriterien, die in der Praxis entstanden sind: Wirtschaftlichkeit, Zuverlässigkeit, Sicherheit etc. Unserer Vorstellung von Praxisorientierung tragen wir in der Lehre und Forschung auf verschiedene Weise Rechnung. So wird die Vermittlung abstrakter Konzepte und Untersuchungsmethoden ergänzt durch die Betrachtung konkreter Systeme - sowohl von Prototypen aus dem Forschungsbereich als auch von kommerziell vertriebenen Produkten. Das gilt für betriebswirtschaftliche Anwendungssysteme, für Methoden und Werkzeuge des Software-Engineering wie auch insbesondere für Komponenten betrieblicher Kommunikationssysteme. Darüber hinaus werden die wissenschaftlichen Methoden im Rahmen von Übungen auf beispielhafte Fälle aus der Unternehmenspraxis angewandt, auf denen dann nachfolgende Forschungsarbeiten wiederum aufsetzen. Die Forschungsaktivitäten des Institutes weisen deshalb sowohl eine theoretische Fokussierung als auch eine starke Anwendungsorientierung auf, die in der Generierung von Prototypen, basierend auf der Evaluation konkreter Einsatzpotentiale zum Ausdruck kommt.

### 4.1 Arbeitsgruppe Frank : Modellierung betrieblicher Informationssysteme

#### Personelle Zusammensetzung

##### Leiter

Prof. Dr. Ulrich Frank

##### Mitarbeiter

Dipl.-Inform. Sören Halter (bis 9/98)

Dipl.-Inform. Michael Prasse

Dr. rer. pol. Peter Rittgen (ab 5/97)

Dipl.-Inform. Markus Rath (bis 1/97)

Hanno Schauer (ab 9/98)

## **Kurzbeschreibung der Arbeitsgruppenschwerpunkts**

Die Zusammenarbeit in unserer Arbeitsgruppe wird nicht zuletzt durch die gemeinsame Begeisterung für die objektorientierte Modellierung und die daran anknüpfende Vision hochintegrierter betrieblicher Informationssysteme getragen. Ein besonderer Reiz der Modellierung liegt u.E. gerade darin, daß sie uns ein unerschöpfliches Reservoir für fachliche Diskussionen liefert - etwa, wenn es darum geht, geeignete Abstraktionen für die Beschreibung einer bestimmten Domäne zu finden oder die grafische Notation eines Modellierungsansatzes festzulegen. Jeder, der solche Diskussionen kennt, weiß, wie kontrovers sie häufig geführt werden: Mitunter sind es eben individuelle Assoziationen und Wahrnehmungsmuster, die für die Wahl einer bestimmten Abstraktion ausschlaggebend sind. Gerade dieser Umstand macht nach unseren Erfahrungen die Diskussion von Modellierungsproblemen besonders fruchtbar, weil wir uns als Betroffene fortwährend aufgefordert sehen, unsere individuellen Sichten zu hinterfragen und nach konsensfähigen Abstraktionsprinzipien zu suchen.

Im Verlauf der Beschäftigung mit Begriffen wie Modellierung, Integration und Wiederverwendbarkeit haben wir eine Reihe von Forschungsthemen aufgegriffen, die u.a. in den Projekten MEMO und MORE vertieft werden.

## **Projekte und Drittmittel**

### **Projekt: MEMO - Multiperspektivische Unternehmensmodellierung**

#### *Beteiligte Personen*

Frank, Halter, Prasse, Rittgen

#### *Projektbeschreibung*

MEMO (Multi Perspective Enterprise Modeling)

A Tool Supported Methodology for Analyzing and (Re-) Designing Business Information Systems

Eine werkzeuggestützte Methode für die Analyse und den Entwurf von betrieblichen Informationssystemen

Auch wenn es eine Reihe von Gemeinsamkeiten mit generellen Methoden für die objektorientierter Modellierung (wie etwa OMT oder die Methoden von Booch oder Jacobson) gibt, weist MEMO einige Besonderheiten auf. So ist MEMO weniger für den Entwurf technischer Systeme (wie etwa Geldautomaten) gedacht, sondern vielmehr für die Entwicklung betrieblicher Informationssysteme mit besonderer Betonung des Büro- und Verwaltungsbereichs. Das Profil von MEMO artikuliert sich in folgenden Merkmalen:

MEMO bietet verschiedene Abstraktions- und Detaillierungsstufen. So werden einerseits Beschreibungsformen angeboten, die darauf zielen, eher betriebswirtschaftlich orientierten Betrachtern ein anschauliches Abstraktionsniveau zu bieten. In diesem Zusammenhang ist nicht zuletzt von Bedeutung, daß neben der Beschreibung von Objektmodellen die Modellierung von Geschäftsprozessen bzw. Vorgängen eine zentrale Rolle spielt. Da die verschiedenen Sichten mit gleichen Konstrukten

beschrieben werden, unterstützt MEMO die Verständigung der verschiedenen an der Entwicklung betrieblicher Informationssysteme beteiligten Personen.

**Unterstützung von Business Process Reengineering:** Da es nicht immer wünschenswert ist, bestehende Strukturen und Abläufe zur Grundlage einer Automatisierung zu machen, bietet MEMO Unterstützung für die Analyse von Abläufen und deren Neugestaltung. Bei einer umfassenden Neuorientierung wird dazu eine systematische Analyse strategischer Optionen (basierend auf einer Modifizierung des Value Chain-Ansatzes von Porter) angeboten.

**Unterstützung des gesamten Life-Cycles:** MEMO bietet die wesentlichen Abstraktionsebenen, die von der Analyse bis zur Verwaltung bzw. Wartung benötigt werden (dabei sind allerdings nicht alle Einzelheiten der Codierung expliziter Bestandteil - sie können aber unter Rückgriff auf eine geeignete Implementierungssprache hinzugefügt werden).

**Konsequente Objektorientierung:** MEMO ist keine partiell erweiterte Entity Relationship-Modellierung (so gibt es u.a. keine strukturellen Beziehungen, keine Datentypen), sondern basiert auf einem konsequent objektorientierten Ansatz. Auf diese Weise werden die hinlänglich bekannten softwaretechnischen Vorteile der Objektorientierung nutzbar gemacht. Für die praktische Gestaltung betrieblicher Informationssysteme heißt das u.a., daß digitalisierbare Informationen (klassische Stammdaten, multimediale Dokumente etc.) grundsätzlich in gleicher Weise behandelt werden können.

**Konfigurierbare Einsatzbandbreite und Detaillierungsgrad:** Auch wenn es expliziter Bestandteil des Namens der Methode ist, soll Unternehmensmodellierung nicht heißen, daß unbedingt immer ein ganzes Unternehmen betrachtet werden muß (dies ist allerdings eine in langer Sicht wichtige Orientierung). Die Abgrenzung des Einsatzbereichs kann enger oder weiter erfolgen.

**Dedizierte Entwicklungsumgebung:** Die Entwicklungsumgebung MEMO Center ist darauf gerichtet, den Modellierer mit sanftem Druck in der Anwendung der Konzepte von MEMO zu leiten. Sie bietet dazu eine Vielzahl unterschiedlicher Detaillierungs- und Darstellungsformen (textuelle wie grafische). Daneben dient die Entwicklungsumgebung der Überwachung der komplexen Integritätsbedingungen, die in größeren Modellen entstehen (dabei ist vor allem an verschiedene Formen referentieller Integrität zu denken). Um einen Eindruck von der Arbeit mit MEMO Center zu vermitteln, haben wir eine "Guided Tour" erstellt.

MEMO beschreibt nicht nur die Konzeptualisierung multiperspektivischer Unternehmensmodelle. Darüber hinaus unterstützt der Ansatz die systematische Planung und Durchführung von Modellierungsprojekten. Die in MEMO verwendeten Konzepte sind in einer Reihe von Veröffentlichungen dokumentiert.

Für weitere Informationen oder Anmerkungen zu MEMO wenden Sie sich bitte an Ulrich Frank oder Sören Halter.

#### Zukünftige Arbeiten

Gegenwärtig erweitern und überarbeiten wir die Konzepte zur Modellierung der strategischen und organisatorischen Perspektive. Darüber hinaus interessiert uns, in welcher Weise die Verwendung von Frameworks oder Design Patterns den Entwurf von Unternehmensmodellen unterstützen kann.

*Stand*

laufend

Weitere Info. WWW

<http://www.uni-koblenz.de/~iwi/>

## **Projekt: MORE - Ein hochintegriertes Informationssystem zur Unterstützung von Forschung und Lehre in einem Universitätsinstitut**

### *Beteiligte Personen*

Frank, Halter, Prasse, Rittgen

### *Projektbeschreibung*

Migrating Objects in a Research Environment (MORE). Ein hochintegriertes Informationssystem zur Unterstützung von Forschung und Lehre in einem Universitätsinstitut. Die Initiierung des Projekts geht auf eine Reihe unterschiedlicher Gründe zurück. So gab es einerseits einen Bedarf an einer wirksamen informationstechnologischen Unterstützung der kooperativen Arbeit am Institut. Dazu zählen Forschung (Projektverwaltung, Literaturverwaltung und -recherche, Erstellung von Veröffentlichungen ...), Lehre (Vorbereitung und Durchführung von Lehrveranstaltungen, Verwaltung von Informationen über Studenten, Verwaltung von Vorlesungsunterlagen ...), die Verwaltung (institutsinternes Rechnungswesen, Abwicklung von Dienstreisen, Verwaltung von Ressourcen ...) sowie allgemeine Bürodienste (Terminverwaltung, Formular- und Dokument-Verwaltung, synchrone und asynchrone Kommunikationsdienste). Wegen der unterschiedlichen Rechnerarchitekturen und Betriebssysteme, die am Institut eingesetzt werden, haben wir von Anbeginn an eine Lösung angestrebt, die in heterogenen Umgebungen lauffähig ist. Da der Entwurf objektorientierter Informationssysteme ein wesentlicher Forschungsgegenstand am Institut ist, lag es nahe, die Entwicklung des Systems auch unter Forschungsaspekten zu betreiben. Dazu gehören u.a. das Bemühen um eine konsequente Objektorientierung, die Verwendung und Weiterentwicklung einer leistungsfähigen Modellierungsmethode sowie die Evaluation und Auswahl von Integrationstechnologien (wie Objektorientierte Datenbanken, Kommunikationsprotokolle für verteilte Systeme etc.). Das zu entwickelnde Informationssystem sollte darüber hinaus ein lebendiges Bindeglied zwischen Forschung und Lehre darstellen: Einerseits dient es der Veranschaulichung von Prinzipien der Systementwicklung, andererseits stellt es eine Rahmenarchitektur bereit, innerhalb derer im Zeitverlauf immer wieder neue Komponenten entstehen sollen - nicht zuletzt durch die Beteiligung von Studenten. Die Architektur des Systems wurde von Anbeginn an so gewählt, daß eine weitgehende Abstraktion von physischer Verteilung möglich ist. Dazu wird zwischen sog. semantischen Objekten und Präsentationsobjekten unterschieden. Präsentationsobjekte dienen der Realisation der Benutzungsschnittstelle und müssen auf allen Arbeitsplatzrechnern verfügbar sein. Demgegenüber sind semantische Objekte die eigentlichen Anwendungsobjekte. Sie können zwar auch verteilt existieren. I.d.R. sind sie jedoch eher dafür gedacht, zentral verwaltet zu werden. Die Implementierung wurde in VisualWorks durchgeführt. Die Integration erfolgte wesentlich durch den Einsatz einer objektorientierten Datenbank (GemStone). Weitere wichtige Merkmale, die sich in der Architektur spiegeln, sind Erweiterbarkeit und Konfigurierbarkeit bzw. Anpaßbarkeit. Dazu dient u.a. der Aufbau des Systems aus Komponenten. Diese Komponenten werden nach ihrer Fertigstellung dem zentralen Komponentenverwalter mit Hilfe eines festgelegten Protokolls bekannt gemacht, um anschließend von diesem als weitere Systemkomponente angeboten zu werden. Dabei werden dem jeweiligen Benutzer dynamisch nur solche Dienste der Komponenten angeboten, die ihm nach Maßgabe seines Benutzerprofils zustehen. Die erste Version des Systems haben wir im Frühjahr

1996 auf der CeBIT präsentiert. Gegenwärtig wird eine Anpassung an eine neue Version von GemStone vorgenommen. Darüber hinaus planen wir, Teile des Systems mit einer HTML-Schnittstelle auszustatten. Für die bisherigen Arbeiten war Sören Halter verantwortlich. Er wurde von den Studenten Thomas Borsch, Thomas Haase, Manfred Hardt, Jürgen Hoffmann, Jürgen Jung, Friedhelm Krebs, Thomas Schmitz, Joachim Wenzel mit großem Einsatz unterstützt.

### Stand

laufend

### Weitere Info. WWW

<http://www.uni-koblenz.de/~iwi/>

## Externe Aktivitäten

### Externe Vorträge

#### U. Frank

*Multi Perspective Enterprise Modelling*, University of Queensland, Queensland, 25.3.1998

*Languages for Enterprise Modelling*, Queensland University of Technology, Queensland, 26.3.1998

*Zur Verwendung formaler Sprachen in der Wirtschaftsinformatik: Notwendiges Merkmal eines wissenschaftlichen Anspruchs oder Ausdruck eines übertriebenen Szientismus?*, Tagung Wirtschaftsinformatik und Wissenschaftstheorie, Münster, 10.10.1997

*Increasing the Level of Automation in Organisations: Some Remarks on Formalisation, Contingency and the Social Construction of Reality*, Tagung PAIS II: Philosophical Aspects of Information Systems: Methodology, Theory, Practice and Critique, Bristol, 28.7.1998

*Enhancing Object-Oriented Modeling with Concepts to Integrate Electronic Documents*, HICSS '97, Maui, 8.1.1997

#### M. Prasse

*Zur Standardisierung objektorientierter Modellierungssprachen: Eine kritische Betrachtung des State of the Art am Beispiel der Unified Modeling Language*, Tagung Modellierung betrieblicher Informationssysteme 1997, Bamberg, 15.10.1997

#### P. Rittgen

*Zur Anreicherung von Modellierungsmethoden mit domänenspezifischem Wissen: Chancen und Herausforderungen der Unternehmensmodellierung*, Workshop Modellierung 1998, Münster, 11.3.1998

### Mitarbeit in externen Gremien

#### U. Frank

*Mitglied des Leitungsgremiums*

GI Fachgruppe 5.2.1 "Modellierung betrieblicher Informationssysteme"

*Mitherausgeber*

Zeitschrift Wirtschaftsinformatik

## Beteiligung an Tagungen

### U. Frank

*Mitglied des Programmkomitees:*

Modellierung betrieblicher Informationssysteme, Bamberg, Oktober 1997

*Mitglied des Programmkomitees:*

Smalltalk und Java in Industrie und Ausbildung, Erfurt, September 1997

*Chair des Panels German Perspectives on IS: Research Topics, Methodological Challenges, Patterns of Exchange with IS Practice:*

International Conference on Information Systems, Atlanta, Dezember 1997

## Externe Lehraufträge

### U. Frank

*Gastprofessor:*

SS 97, Deakin University, Melbourne

## Besuch von Gastwissenschaftlern

### U. Frank

Paul Swatman:

Deakin University, Melbourne, Australien

Reima Suomi:

Turku University, Turku, Finnland

## Wichtige Veröffentlichungen

- [1] P. Rittgen. *Prozeßtheorie der Ablaufplanung — Algebraische Modellierung von Prozessen, Ressourcenrestriktionen und Zeit*. Teubner, Leipzig, 1998.
- [2] U. Frank. Erfahrung, Erkenntnis und Wirklichkeitsgestaltung — Anmerkungen zur Rolle der Empirie in der Wirtschaftsinformatik. In L.J. Grün, O.; Heinrich, editor, *Wirtschaftsinformatik - Ergebnisse empirischer Forschung*, pages 21–35. Springer, Berlin, Heidelberg et al., 1997.
- [3] U. Frank. Enhancing Object-Oriented Modeling with Concepts to Integrate Electronic Documents. In R.H. Sprague, editor, *Proceedings of the 30th Hawaii International Conference on System Sciences*, vol. VI, pages 127–136, Los Alamitos, Ca., 1997. IEEE Computer Society Press.
- [4] U. Frank. Object-Oriented Modelling Languages: State of the Art and Open Research Questions. In A. Schader, M.; Korthaus, editor, *The Unified Modeling Language — Technical Aspects and Applications*, pages 58–78. Physica, Heidelberg, 1998.
- [5] M. Prasse. Evaluation of Object-Oriented Modelling Languages: A Comparison between OML and UML. In A. Schader, M.; Korthaus, editor, *The Unified Modeling Language — Technical Aspects and Applications*, pages 58–78. Physica-Verlag, Heidelberg, 1998.

- [6] M. Prasse and P. Rittgen. Bemerkungen zu Peter Wegners Ausführungen über Interaktion und Berechenbarkeit. *Informatik Spektrum*, 21(3):141–146, 1998.

## 4.2 Arbeitsgruppe Hampe : Betriebliche Kommunikationssysteme

### Personelle Zusammensetzung

#### Leiter

Prof. Dr. J. Felix Hampe

#### Mitarbeiter

Dipl.-Inform. Silke Schönert

### Kurzbeschreibung der Arbeitsgruppenschwerpunkts

Die Forschungsschwerpunkte des Instituts für Wirtschaftsinformatik / Arbeitsgruppe Prof. Dr. Hampe sind vorwiegend im Bereich Betriebliche Kommunikationssysteme angesiedelt. Dabei finden die Forschungsthemen Computer Telephony Integration unter Berücksichtigung von Telekooperationsaspekten und Call Center, sowie IT-gestütztes Projektmanagement besondere Beachtung. Neben technischen und anwendungsorientierten Aspekten moderner Netzinfrastrukturen steht die Integration von Telekommunikationssystemen im Vordergrund des Interesses. Hierbei werden grundsätzliche sowie auch aktuelle Fragestellungen im Zusammenhang mit der Generierung innovativer Anwendungen und Dienste zur Telekooperation, deren Einsatzpotentiale sowie Wirtschaftlichkeit betrachtet. Insbesondere der Themenbereich Computer Telephony Integration (CTI) mit seinen verschiedenartigen Entwicklungsrichtungen (z.B. Fixed-Mobile Integration, Voice over IP etc.) wird fokussiert.

### Projekte und Drittmittel

#### Projekt: NOVICE

##### *Beteiligte Personen*

Hampe, Schönert, Schönert, Bäcker, Botterweck, Cohnen, König, Tuszik

##### *Projektbeschreibung*

Ziel des Projekts ist es, einen neuartigen Telekommunikationsservice prototypisch zu realisieren, dessen wichtigste Charakteristika sich wie folgt darstellen:

- Benachrichtigung über E-Mails mit zeitkritischem Inhalt per Mobiltelefon
- unified messaging: Integration von E-Mail und Sprachnachricht
- E-Mail-Erweiterung durch Nachrichtenkonvertierung für Short Message Service (SMS)
- wirtschaftliche Anwendung des SMS
- Vorlesen von Nachrichten über text-to-speech
- Web-basierte Konfiguration von Benutzerprofilen

Die zunehmende Verbreitung von E-Mail als Benachrichtigungsdienst auch für zeitkritische Informationen (z.B. Termin- oder Ortsangaben bzw.-änderungen) macht es notwendig, einem Benutzer die

Kenntnis über die Existenz der Nachricht sowie deren Inhalt auch dann zugänglich zu machen, wenn er nicht online ist.

NOVICE realisiert genau einen solchen Dienst, indem abhängig von benutzerspezifischen Profilen eingehende Emails herausgefiltert und deren grob charakterisierende Informationsbestandteile (Absender und Gegenstand der E-Mail) via Short Message Service (SMS) an eine Mobilfunknummer weitergeleitet werden. Weiterhin erlaubt NOVICE dem über die Vorlage einer Nachricht informierten Benutzer, ein Computer Telephony Integration (CTI)-System anzurufen und sich über ein Auswahlménü die hinterlegten E-Mails als Sprachnachrichten vorlesen zu lassen.

#### *Drittmittelgeber*

Deutsche Telekom Berkom GmbH, Berlin

#### *Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß Dezember 1998

#### *Messebeteiligungen*

CeBIT'97, 13.-19.3.1997, Hannover

#### *Veröffentlichungen*

[HS98b, Ham98c]

#### *Weitere Info. WWW*

<http://www.uni-koblenz.de/~iwi/>

### **Projekt: CADAX**

#### *Beteiligte Personen*

Hampe, Schönert, Schönert, Bäcker, Botterweck, Cohnen, König, Tuszik

#### *Projektbeschreibung*

Aktuell wird an einem neuen Projekt zum Austausch und Management von Daten aus GSM-SIM-Cards und Corporate Directories (LDAP, X.500) gearbeitet. Auch dieses Projekt enthält Fremdförderung durch die Deutsche Telekom Berkom GmbH, Berlin, es besteht z.Zt. noch ein NDA (non-disclosure agreement, zu deutsch: Vereinbarung der Nichtoffenlegung). Die Fertigstellung eines Prototyps ist zur CeBIT '99 geplant, zu diesem Zeitpunkt wird dann spätestens mit der Veröffentlichung von Ergebnissen begonnen werden.

#### *Drittmittelgeber*

Wirtschaft: Deutsche Telekom Berkom GmbH, Berlin

#### *Stand*

laufend, voraussichtl. Abschluß Juli 1999

#### *Weitere Info. WWW*

<http://www.uni-koblenz.de/~iwi/>

## Projekt: WWW-Server: CTI Info Junction

### Beteiligte Personen

Hampe, Schönert, Schönert, Bäcker, Botterweck, Cohnen, König, Tuszik

### Projektbeschreibung

Speziell zum Themenkomplex CTI unterhält die Arbeitsgruppe einen öffentlich zugänglichen WWW-Server: CTI Info Junction (<http://cti.uni-koblenz.de>) mit einer Zusammenstellung von verschiedensten Informationen und Quellen, z.B. Links zu anderen Servern, Bibliographien und Produktdaten etc. Damit soll neben einem leichteren Einstieg in das Wissensgebiet für interessierte Individuen auch ein Informationsangebot für die industrielle Praxis entstehen. Der Kerngedanke des Ansatzes besteht darin, einen Knotenpunkt oder ein Netz von Knotenpunkten zur Verfügung zu stellen, dessen Inhalt einem kontinuierlichen Pflegeprozeß unterworfen ist und somit der Dynamik des Entwicklungsfortschritts im Bereich CTI sowie des Internets selbst Rechnung trägt. Selbstverständlich sollen nicht alle Information in dem Knotenpunkt selbst vorgehalten werden, sondern der dem Web inhärenten Struktur sowie der tatsächlichen Wissensverteilung folgend vorrangig eine systematisierte, annotierte Zeigerstruktur gepflegt werden.

Die bereitzustellenden Informationen bestehen zum einen aus Dokumenten und zum anderen aus Adressen (URL) von weiteren relevanten Webseiten. Die Speicherung der Daten erfolgt in einer SQL-Datenbank. Basierend auf dieser Datenbank und einer Datensammlungskomponente kann mittels einer zur Verfügung gestellten Suchmaschine eine index-basierte Volltextsuche vorgenommen werden. Der strukturelle Aufbau der Datenbank berücksichtigt insbesondere die nicht disjunkte Zuordnung von Suchbegriffen zu Kategorien. Die Navigation anhand der hierarchisch gegliederten Kategorien kann mit Hilfe der graphisch dargestellten Baumstruktur oder auch textbasiert erfolgen.

Diese Realisationsform stellt darauf ab, daß es sich bei dem beschriebenen Prototyp, um einen singulären Einstiegspunkt handelt.

### Stand

laufend

### Weitere Info. WWW

<http://www.uni-koblenz.de/~iwi/>

## Externe Aktivitäten

### Externe Vorträge

#### J. F. Hampe

*NOVICE: a solution for the awareness problem of mobile workers.*, 3rd International Workshop on Telework "Teleworking Environments", Turku, Finnland, 1.–4. September 1998

*Electronic Commerce in Universities: Report on a Case Study in Progress.*, 11th International Bled Electronic Commerce Conference "Electronic Commerce in the Information Society", Bled, Slovenia, 8.–10. Juni 1998

*Vernetzung von KMU: Gestaltungsoptionen und -restriktionen in der betrieblichen Realität*, Workshop "Vernetzte kleine und mittlere Unternehmen" der GI und WKWI am Institut für Informatik und Gesellschaft der Universität Freiburg, Freiburg, 15.–16. Mai 1998

### **S. Schönert**

*Einsatzpotentiale von Computer Telephony Integration in Kommunikationsprozessen des Projektmanagements*, 2.GI-Fachtagung: Management und Controlling von IV-Projekten. Erfahrungsberichte und neue Ansätze,, 15.–16. März 1997,

### **Beteiligung an Tagungen**

#### **J. F. Hampe**

*Mitglied des Programmkomitees:*

4. GI/ITG-Fachtagung Arbeitsplatz-Rechensysteme Anwendungen, Architekturen, Betriebssysteme und Netzwerke (APS'97) 21.–22. Mai 1997 Universität Koblenz-Landau

Interaktion im Web - Innovative Kommunikationsformen (GI Fachtagung und Kongreß) 12.–13. Mai 1998, Marburg

*Workshop Session Organizer: "The NOVICE Project: building mobility to office environment":*

3rd International Workshop on Telework "Teleworking Environments" Turku, Finnland, 1.–4. September 1998

### **Wichtige Veröffentlichungen**

- [1] J. F. Hampe and S. Schönert. Call Center. *Wirtschaftsinformatik*, 39(2):173–176, 1997.
- [2] J. F. Hampe and S. Schönert. State of the Art: Computer Telephony Integration (CTI). *Wirtschaftsinformatik*, 39(3):269–278, 1997.
- [3] J. F. Hampe and H. W. Niemöller. Das Internet Message Access Protocol 4rev1 (IMAP4): Das Mail-Protokoll der Zukunft? *Unixopen*, (3):38–44, 1997.
- [4] J. F. Hampe and S. Schönert. Technische Grundlagen der Internet-Telefonie. *Office Management*, (2):10–12, 1998.
- [5] J. F. Hampe and S. Schönert. Anwendungspotentiale der Internet-Telefonie. *Office Management*, (2):16–17, 1998.
- [6] J. F. Hampe and S. Schönert. E-Mail-Benachrichtigungsservice — Richtige Information zur richtigen Zeit. *Office Management*, (4):24–25, 1998.
- [7] O. Schönert and S. Schönert. Mobile Computing. *Office Management*, (4):10–11, 1998.
- [8] S. Schönert. Projektmanagement in virtuellen Organisationsformen. *Office Management*, (5):16–17, 1998.
- [9] S. Schönert and O. Schönert. Teleservice, Chancen und Risiken für Unternehmen. *Office Management*, (8), 1998.

- [10] S. Schönert and J. F. Hampe. Einsatzpotentiale von Computer Telephony Integration in Kommunikationsprozessen des Projektmanagements. In *Tagungsband zur 2.GI-Fachtagung: Management und Controlling von IV-Projekten. Erfahrungsberichte und neue Ansätze.*, 1997.
- [11] J. F. Hampe. Intranet: zur Konzeption und Implementierung. In *Tagungsband zum Kongress Intranet '97*, pages 43–52, München, 1997.
- [12] J. F. Hampe. Status von Technik und Anwendung bei der Internet-Telefonie. In *Tagungsband zur VoiceCom '97*, pages 113–139, Köln, 1997.
- [13] S. Schönert. First- und Third-Party-CTI-Lösungen. In *Tagungsband zum Kongreß Call Center Management*, pages 204–216, Bremen, 1997.
- [14] J. F. Hampe. Technologiewandel im Call Center. In *Tagungsband zum Kongress Call Center Trends: Fokus Technik*, München, 1998.
- [15] J. F. Hampe. Internet Call Center und Voice over IP. In *Tagungsband zum Kongress Call Center Trends. Sektion: Innovative Call Center Technologien*, Frankfurt /M., 1998.
- [16] J. F. Hampe. Technische Realisierung von Voice over IP. In *Tagungsband zum Kongress Internet World*, pages 102–127, Berlin, 1998.
- [17] J. F. Hampe. Electronic Commerce in Universities: Report on a Case Study in Progress. In *11th Bled Electronic Commerce Conference*, Bled, Slowenien, 1998.
- [18] J. F. Hampe. NOVICE: A Solution for the Awareness Problem of Mobile Workers. In *Tagungsband für den 3rd Int. Workshop "Teleworking Environments"*, pages 364–369, Turku, Finnland, 1998.



# Werbung Techniker

# Werbung Debeka

# Kapitel 5

## Abschlußarbeiten

### 5.1 Dissertationen

**Klaus-Jürgen Quast:** *Computerbasiertes Lernen in 3D-graphischen Szenen, Entwurf Realisierung und Evaluation einer Anwendung für die kardiologische Ultraschalldiagnostik*

Berichterstatter: Oppermann/Giesen

Tag der wissenschaftlichen Aussprache: 19.2.1997

**Hanno Ridder:** *Analyse von Petri-Netz Modellen mit Entscheidungsdiagrammen*

Berichterstatter: Lautenbach/Zöbel

Tag der wissenschaftlichen Aussprache: 16.7.1997

**Sonja Weyer** *Konzeptorientierte Kompositabildung in der Textgenerierung*

Berichterstatter: Harbusch/Bátori/Furbach/Hess

Tag der wissenschaftlichen Aussprache: 17.7.1997

**Frieder Stolzenburg:** *Disjunctive Logic Programming with Constraints and its Applications*

Berichterstatter: Furbach/Jaffar

Tag der wissenschaftlichen Aussprache: 13.11.1997

**Wolfgang Albrecht:** *Echtzeitplanung bei Altersanforderungen*

Berichterstatter: Zöbel/Steigner

Tag der wissenschaftlichen Aussprache: 19.12.1997

**Raimund Lakmann:** *Statische Modellierung von Farbtexturen*

Berichterstatter: Priese/Steigner

Tag der wissenschaftlichen Aussprache: 15.4.1998

**Thomas Marx:** *NetCASE-Softwareentwurf und Workflow-Modellierung mit Petri-Netzen*

Berichterstatter: Lautenbach/Frank

Tag der wissenschaftlichen Aussprache: 3.7.1998

**Udo Hagemann:** *SOM-Sim – Modellierung und Simulation von Prozessen, Ressourcen und deren Zuordnung in betrieblichen Systemen*

Berichterstatter: Ebert/Frank/Troitzsch

Tag der wissenschaftlichen Aussprache: 8.7.1998

## 5.2 Diplomarbeiten

**D 368 Thomas Schweitzer** (Betreuer: Lautenbach/Marx)

*APRIL – Animierte Prozeßillustrator*

Januar 1997

**D 369 Torsten Bieder** (Betreuer: Steigner/Gentzsch)

*Entwurf und Implementierung eines Sicherheitsprotokolls in das Job–Management–System CODINE*

Januar 1997

**D 370 Michael Hulsman** (Betreuer: Troitzsch/Furbach)

*Erstellung von Anwenderprofilen aufgrund der Nutzung von Internet–Diensten*

Januar 1997

**D 371 Stefan Kux** (Betreuer: Lautenbach/Kruse)

*Design and Implementation of a Database–Application supporting Management–Decisions in the Context of International Frequency Allocation*

Januar 1997

**D 372 Roland Caspers** (Betreuer: Bátori/Lemmer)

*TGLex: Entwicklung eines Lexikons für die Textgenerierung*

Januar 1997

**D 373 Christoph Oberle** (Betreuer: Lautenbach/Marx)

*Die Ermittlung von Integritätsbedingungen in relationalen Datenbanken*

Januar 1997

**D 374 Jochen Schöpp** (Betreuer: Rösner/Harbusch)

*Exemplarische inhaltliche und handlungsorientierte Beschreibung von Bildern und Bildsequenzen*

Februar 1997

**D 375 Anke Kölzer** (Betreuer: Ebert/Bátori)

*Lexana - Ein System zur Lexikon- und Grammatikanalyse für Kategoriale Unifikationsgrammatiken mit typisierten Merkmalsstrukturen*

Februar 1997

**D 376 Wolfgang Bartz** (Betreuer: Frank/Zöbel)

*Die COBRA-Technologie: Eine leistungsfähige Basis für die Entwicklung integrierter Informationssysteme unter Verwendung wiederverwendbarer Geschäftsobjekte*

Februar 1997

**D 377 Ralf Bremecke** (Betreuer: Rosendahl/Berling)

*GeoGraph - ein constraint-basierter geometrischer Modellier-Kernel*

Februar 1997

**D 378 Frank Dechau** (Betreuer: Steigner/Lemmer)

*Internet Protocol Version 6 – Kompatibilität und Interoperabilität*

Februar 1997

- D 379 Michael Gril, Oliver Kalscheuer** (Betreuer: Lautenbach/Kruse)  
*Duale Petrinetze – Überlegungen und Anwendungen*  
Februar 1997
- D 380 Jochen Korb** (Betreuer: Giesen/Bresink)  
*Verwendung perzeptiv-uniformer Farbmodelle bei der Kompression von Rasterbildern*  
März 1997
- D 381 Raphael Ostermann** (Betreuer: Troitzsch/Zöbel)  
*AZUR – Ein Werkzeug zur Auswertung von Zuschauer-Reaktionen*  
März 1997
- D 382 Stefan Gossens** (Betreuer: Ebert/Franzke)  
*Translation of GDMO to ZEST – Principles and Case Study*  
März 1997
- D 383 Ingo Wenke** (Betreuer: Lautenbach/Kruse)  
*Entwurf eines integrierten Informationssystems zur Verwaltung des Breitbandkabelnetzes für die Koblenzer Elektrizitätswerk und Verkehrs-AG*  
März 1997
- D 384 Bruno Friess** (Betreuer: King/Lautenbach)  
*MIRH 2.0 – The Information Broker*  
März 1997
- D 385 Nicolai Steenbock** (Betreuer: Steigner/Lemmer)  
*Internet Protocol Next Generation: Das Ende aller Probleme oder alte Ideen im neuen Gewand*  
März 1997
- D 386 Frank Losemann** (Betreuer: Troitzsch/Zöbel)  
*Online Befragungen via World Wide Web*  
März 1997
- D 387 Eric Eich** (Betreuer: Klein/Lautenbach)  
*Outsourcing von Dienstleistungen im Rahmen des Electronic Data Interchange*  
März 1997
- D 388 Marion Klein** (Betreuer: Harbusch/Mellish)  
*Towards a Multilingual IDAS*  
April 1997
- D 389 Maurice Drüke** (Betreuer: Ebert/Franzke)  
*Spezifikation von Netzwerkmanagementsystemen mit Hilfe von SDL-92*  
April 1997
- D 390 Arne Fitschen** (Betreuer: Bátori/Lautenbach)  
*Uralische Etymologische Datenbasis*  
April 1997

**D 391 Jens Woch** (Betreuer: Troitzsch/Zöbel)

*Genesis sozialer Systeme*

April 1997

**D 392 Ulrich Buntentbach** (Betreuer: Frank/Lautenbach)

*Integration betrieblicher Informationssysteme auf der Basis von Objekttechnologien*

April 1997

**D 393 Jutta Hupe** (Betreuer: Ebert/Kamp)

*Entwurf und Implementation eines generischen Browsers*

April 1997

**D 394 Andreas Wichmann** (Betreuer: Frank/Zöbel)

*Konzeption und Entwicklung eines Systems zur Personaleinsatzplanung in einem mittelständischen Unternehmen zur effizienten Mitarbeiterplanung und -steuerung*

April 1997

**D 395 Andreas Schneider** (Betreuer: Lautenbach/Engel)

*Einsatz von graphischen und natürlichsprachlichen Beschreibungsmethoden zur Erstellung eines Anwenderhandbuchs*

April 1997

**D 396 Thomas Bergmann** (Betreuer: Lautenbach/Ridder)

*T-Invarianten in Prädikats-Transitionsnetzen*

April 1997

**D 397 Achim Nick** (Betreuer: Ebert/Oppermann)

*Agenten-orientierter Entwurf eines Informationsservers für Forschungsförderung*

April 1997

**D 398 Michael Kühn** (Betreuer: Furbach/Baumgartner)

*Rigid Hypertableaux*

Mai 1997

**D 399 Frank Weyher** (Betreuer: Steigner/Lemmer)

*Normierung handgeschriebener Blockbuchstaben durch Netztransformation*

Mai 1997

**D 400 Lena K. Vetter** (Betreuer: Frank/Furbach)

*Einsatzmöglichkeiten für Agentensysteme am Beispiel des elektronischen Ausschreibungssystems ELPRO*

Mai 1997

**D 401 Thorsten Blaudeck** (Betreuer: Steigner/Lemmer)

*Entwurf eines feature-basierten Inferenzsystems zur Erkennung gebundener Handschrift*

Juni 1997

- D 402 Bernhard Drothen** (Betreuer: Frank/Lautenbach)  
*Modellierung von Geschäftsprozessen im Rahmen des Business Reengineering*  
Juni 1997
- D 403 Eduard Rieger** (Betreuer: Lautenbach/Simon/Bimmermann/Blümel)  
*Optimierung der CAD-Datenversorgung in der Automobilindustrie durch ein integriertes Datenverarbeitungssystem auf Basis objektorientierter Technologie*  
Juni 1997
- D 404 Vincent Schulte-Coerne** (Betreuer: Zöbel/Albrecht)  
*Mathematische Ermittlung der Schaltzeiten von Automatikgetrieben zur Überwachung von Dauerläufen auf Prüfständen*  
Juli 1997
- D 405 Christian Kröll** (Betreuer: Zöbel/Albrecht)  
*Techniken zur Integration von expliziten Altersplänen in das fixed-priority-Scheduling*  
Juli 1997
- D 406 Manfred Birkhoff, Dirk Kunz** (Betreuer: Steigner/Wagner)  
*Eine generische Strategie für den Zugang zu Internet*  
Juli 1997
- D 407 Stefan Picard** (Betreuer: Zöbel/Jackel)  
*Kategorisierung von Verfahren zur sicheren Kommunikation mit Multimedia*  
Juli 1997
- D 408 Thomas Breitenfelder** (Betreuer: Frank/Lautenbach)  
*Das Dokument als Integrationsmittel in betrieblichen Informationssystemen*  
Juli 1997
- D 409 Peter Kreuser** (Betreuer: Lautenbach/Ridder)  
*Zeus – Ein Editor zur Erzeugung von Variablenordnungen für geordnete Entscheidungsdiagramme*  
Juli 1997
- D 410 Ingo Dudda** (Betreuer: Krause/Zöbel)  
*Rechnerarbeitsplatz 'Lichtdesigner' zur Lichtsteuerung in Echtzeit*  
August 1997
- D 411 Klaus Schuster** (Betreuer: Frank/Lautenbach)  
*Erstellung eines konzeptionellen Vergleichs für betriebswirtschaftliche Standardanwendungen und praktische Anwendung auf die Systeme R/3 der SAP AG, BAAN IV der Baan Deutschland GmbH und Concorde XAL der IBM Deutschland Informationssysteme GmbH*  
August 1997
- D 412a/b Ilona Bohn, Meike Wolfgramm** (Betreuer: Troitzsch/Steigner)  
*Verwaltung der Lehramtskandidaten der Universität Koblenz-Landau*  
August 1997

- D 413 Jörg Bilke** (Betreuer: Lutz/Ebert)  
*Softwareergonomie für Sprachsoftware*  
August 1997
- D 414 David Polock** (Betreuer: Ebert/Kamp)  
*Ein statischer Optimierer für GRAL- und GReQL-Ausdrücke*  
September 1997
- D 415 Jens Kaiser** (Betreuer: Hampe/Steigner)  
*Internet-Fax Gateways*  
Oktober 1997
- D 416 André Schäfer** (Betreuer: Krause/Ebert)  
*Entwicklung eines prototypischen Informationssystems für das Projekt KO-NEXIS*  
Oktober 1997
- D 417 Markus Gerhards** (Betreuer: Lautenbach/Simon...)  
*Kapazitätsplanung in der Distributionslogistik*  
November 1997
- D 418 Marion Opitz** (Betreuer: Ebert/Franzke)  
*ECA-Regeln für das Graphenlabor*  
November 1997
- D 419 Joachim Wenzel** (Betreuer: Frank/Ebert)  
*Entwurf einer Modellierungssprache zur Beschreibung von Geschäftsprozessen im Rahmen der Unternehmensmodellierung*  
November 1997
- D 420 Dimitrios Gizanis** (Betreuer: Klein/Steigner)  
*Szenarien für die Organisation von Logistikdienstleistungen und Integration in Electronic Shopping Malls (E-Malls)*  
November 1997
- D 421 Peter Cordes/Frank Schneider** (Betreuer: Giesen/Droege)  
*PoPCon – PostScript–PDF–Converter*  
November 1997
- D 422 Martin Schulze** (Betreuer: Ebert/Süttenbach)  
*Konsistenzsicherung in TGraphen*  
Dezember 1997
- D 423 Frank Groß** (Betreuer: Lautenbach/Engel/Marx)  
*Entwicklung eines Auskunftssystems für die vorgelagerte Informationssuche in der Koblenzer Stadtverwaltung – Wer ist zuständig?–*  
Dezember 1997

- D 424 Michael Bitzer** (Betreuer: Frank/Lautenbach)  
*Business Reengineering mit der Standardsoftware SAP R/3 unter besonderer Berücksichtigung des Vertriebsbereiches*  
Dezember 1997
- D 425 Utz Hafner** (Betreuer: Lautenbach/Kruse)  
*Aufbau von PC-Datenbanken auf Paradox für Materials Management mit dem Ziel der automatischen Prüfung relevanter Daten und des Einstellens von Parametern zur besseren Materialverfügbarkeit*  
Dezember 1997
- D 426 Carsten Ulich** (Betreuer: Krause/Lautenbach/Marx)  
*Integration eines aktiven Informationssystems für das Internet in den Kontext eines Fachinformationsdienstleiters*  
Dezember 1997
- D 427 Fred Klippel** (Betreuer: Frank/Ebert/Pietsch)  
*Umstellung von Vorgehensmodellen für die betriebliche Softwareentwicklung*  
Dezember 1997
- D 428 Dietmar Gerster** (Betreuer: Lautenbach/Marx)  
*Datenbankgestützte Datenverwaltung für ein Stadtinformationssystem im Internet*  
Januar 1998
- D 429 Ha-Phuoc Thanh** (Betreuer: Ebert/Franzke)  
*Verfahren zur Lösung des Teilgraphen-Isomorphie-Problems auf der Basis von TGraphen*  
Januar 1998
- D 430 Ralf Wisser** (Betreuer: Zöbel/Riediger)  
*Entwurf eines Planungssystems zur Verplanung der Aktivitäten eines Zugbildungsbahnhofs*  
Januar 1998
- D 431 Manfred Hardt** (Betreuer: Frank/Ebert)  
*Ein Bezugsrahmen zur strategischen Planung von Informationssystemen*  
Januar 1998
- D 432 Andreas Panse** (Betreuer: Ebert/Kullbach)  
*Konzeption und Realisierung eines Reengineering-Werkzeugs*  
Januar 1998
- D 433 Stefan Pieper** (Betreuer: Giesen/Oppermann)  
*Landmarkbasierte Registrierung vierdimensionaler Ultraschalldatensätze mit einem Standardmodell des Herzens*  
Februar 1998
- D 434 Heiko Hellweg** (Betreuer: Ebert/Franzke)  
*HeRo – Ein System zur Unterstützung der manuellen Routenplanung*  
Februar 1998

- D 435 Peter und Stefan Albert** (Betreuer: Steigner/Lemmer)  
*IPv6–Routing–und Adressierung*  
Februar 1998
- D 436 Markus Wagner** (Betreuer: Klein/Lautenbach)  
*PHARMATICA – Pharmazeutische Informationsstrukturen*  
März 1998
- D 437 Holger Schauer** (Betreuer: Furbach/Kobsa)  
*First–Order Logic and Secondary Assumptions in the User Modeling Shellsystem BGP–MS*  
März 1998
- D 438 Martin Hümmerich** (Betreuer: Lautenbach/Dadder/Simon)  
*Entwicklung eines elektronischen Beratungsleitfadens für Apotheken*  
März 1998
- D 439 Roland Scholz** (Betreuer: Steigner/Schiffmann)  
*Rekurrente neuronale Netze zur Wasserstandsprognose*  
März 1998
- D 440 Sabine Andres** (Betreuer: Steigner/Lemmer)  
*Merkmalstrukturen und deren formale Beschreibung*  
März 1998
- D 441 Bernd Thomas** (Betreuer: Furbach/Baumgartner)  
*Token–Templates und Logisches Programmieren im World–Wide–Web*  
März 1998
- D 442 Matthias Fetz** (Betreuer: Steigner/Wilke)  
*Datenbankzugriff über Internet am praktischen Beispiel*  
April 1998
- D 443 Jens Stracke** (Betreuer: Frank/Steigner)  
*Vergleichende Untersuchung von Ansätzen zur Modellierung von Geschäftsprozessen*  
April 1998
- D 444 Thomas Rohn** (Betreuer: Steigner/Horn)  
*Konstruktion und Einsatz von Firewalls am praktischen Beispiel*  
April 1998
- D 445 Günter Westphal** (Betreuer: Schiffmann/Steigner)  
*Training Mehrschichtiger Feedforward Netze mit Integerarithmetik*  
April 1998
- D 446 Kai Strackbein** (Betreuer: Schiffmann/Zöbel)  
*Stabbalancieren mit Hilfe eines Neuro–Fuzzy–Reglers*  
April 1998

- D 447 Andreas Dietze** (Betreuer: Hampe/Steigner)  
*Strategische Optionen für die sichere Nutzung von Internet-Technologien*  
März 1998
- D 448 Klauspeter Martens** (Betreuer: Steigner/Derksen)  
*Errichtung einer LAN – WAN Anbindung via ISDN – Schnittstelle am Krankenhaus Evang. Stift St. Martin in Koblenz*  
Mai 1998
- D 449 Andreas Heilwagen** (Betreuer: Steigner/Horn)  
*x-Kernel interactive*  
Mai 1998
- D 450 Daniel Pottinger** (Betreuer: Steigner/Wilke)  
*ATM-Internetworking*  
Juni 1998
- D 451 Thomas Borsch, Thomas Schmitz** (Betreuer: Steigner/Wilke)  
*Sichere Internetanbindung eines Intranets*  
Mai 1998
- D 452 Thorsten J. Querbach** (Betreuer: Hampe/Steigner)  
*Voice over IP (VoIP) – Grundlegende Prinzipien, Probleme und Potential der Sprachübertragung über IP-basierte Netzwerke (Internet-Telefonie)*  
Juni 1998
- D 453 Marcus Freitag, Stephanie Tank** (Betreuer: Steigner/Wilke)  
*Anbindung von Datenbanken an das WWW: Analyse und Bewertung von Konzepten zur Web-Server-Erweiterung*  
Juni 1998
- D 454 Jens Crecelius** (Betreuer: Frank/Lautenbach)  
*Objektorientiertes Business Reengineering: Eine Fokussierung auf Geschäftsobjekte*  
Juli 1998
- D 455 Klaus Friedrich Etz Korn** (Betreuer: Frank/Steigner)  
*Management Informationssysteme am Beispiel der Deutschen Post AG*  
Juli 1998
- D 456 Achim Berger** (Betreuer: Ebert/Uhe)  
*Interaktionsinterpretier*  
August 1998
- D 457 Martin Länger** (Betreuer: Ebert/Süttenbach/Uhe)  
*Entwicklung, Implementierung und Bewertung einer objektorientierten, datenbankgestützten Java-Klassenbibliothek für Graphen*  
August 1998

- D 458 Hans-Jörg Hofmann** (Betreuer: Ebert/Kamp)  
*GenVis – Ein generisches Werkzeug zur Visualisierung von Programmstrukturen*  
August 1998
- D 459 Joachim Marx** (Betreuer: Engel/Steigner)  
*Ein Sicherheitskonzept für Telebesprechungen am Beispiel des Projektes POLIWORK*  
August 1998
- D 460 Holger Hannappel** (Betreuer: Troitzsch/Giesen/Möhring)  
*MIMOSE-Kommunikations-Tool*  
August 1998
- D 461 Mike Weiß** (Betreuer: Zöbel/Winter)  
*Datenbank-basiertes Intranet der Institute für Informatik und Softwaretechnik*  
August 1998
- D 462 Ursula Rethschulte** (Betreuer: Lautenbach/Marx)  
*Generierung objektorientierter Schemata in ObejctStore unter Einbeziehung erweiterter Integritätsprüfungen*  
September 1998
- D 463 René van Luijt** (Betreuer: Zöbel/Marx)  
*Ein Vorgehensmodell zur Erstellung von multimedialen Informationssystemen im Bereich des Computer-Based-Training*  
September 1998
- D 464 Dirk Heller** (Betreuer: Giesen/Bresink)  
*Computerunterstützte Generierung von Federzeichnungen mit orientierbaren Strichtexturen*  
September 1998
- D 465 Andreas Brüggenthies** (Betreuer: Ebert/Thomas)  
*Ein Konzept für eine rollenorientierte personalisierte Arbeitsumgebung für das Informationsmaklersystem ELFI*  
September 1998
- D 466 Volker Franzen** (Betreuer: Steigner/Bresink)  
*Planung unternehmensweiter Rechnernetze*  
September 1998
- D 467 Bernd Dersch** (Betreuer: Engel/Lautenbach)  
*KORSO – Eine Kostenrechnung für die staatliche Orchesterverwaltung*  
September 1998
- D 468 Jens M. Felderhoff** (Betreuer: Lautenbach/Marx)  
*Erkennung semantischer Integritätsbedingungen in Datenbankanwendungen*  
September 1998

**D 469 Jürgen Hoffmann** (Betreuer: Frank/Steigner)

*Vergleich und Bewertung von Architekturen ausgewählter Workflow-Management-Systeme*

September 1998

## 5.3 Studienarbeiten

**S 474 Holger Polch** (Betreuer: Frank)

*Realisierung von CIM-Systemen auf der Basis von CIMOSA*

Januar 1997

**S 475 Oliver Kienitz** (Betreuer: Ebert/Winter)

*Software Metriken*

Januar 1997

**S 476 Reinhard Mense** (Betreuer: Marx)

*Entwicklung von theoretischen und praktischen Konzepten zur Projektplanung basierend auf einer ORACLE7-Datenbank*

Januar 1997

**S 477 Ralf Nachtsheim** (Betreuer: Troitzsch)

*Ist-Analyse und Soll-Konzept für das Sachgebiet Druck und Vertrieb im Statistischen Landesamt Rheinland-Pfalz*

Januar 1997

**S 478 Oliver Breuckmann** (Betreuer: Uhe)

*Implementierung des Studienführers Informatik als HTML-Dokument*

Januar 1997

**S 479 Wolfgang Monzel** (Betreuer: Frank)

*Ansätze von Unternehmensmodellen*

Januar 1997

**S 480 Jens Elei** (Betreuer: Hampe)

*Rahmenbedingungen des computergeschützten Projektmanagements und Evaluierung ausgewählter Werkzeuge*

Februar 1997

**S 481 Ingo Wenke** (Betreuer: Lautenbach)

*Algorithmen zur Analyse von Stellen- Transitionssystemen*

März 1997

**S 482 Marcus Freitag** (Betreuer: Frank)

*Objektorientierte Modellierung eines Informationssystems zur Personaleinsatzplanung im Handel*

März 1997

**S 483 Tom Riegert** (Betreuer: Hofestädt)

*Alterung von Zellen*

März 1997

**S 484 Matthias Fetz** (Betreuer: Hampe)

*Ansätze und Werkzeuge zur Aktivitäts- und Abrechnungsdatenerfassung in PC-basierten lokalen Netzen*

März 1997

- S 485 Markus Stadtmann** (Betreuer: Rehrmann)  
*Bewegungsschätzung in Farbbildsequenzen mit dem Block-Vergleichs-Verfahren*  
März 1997
- S 486 Katrin Erk** (Betreuer: Dix)  
*Defeasible Reasoning with Graphs*  
März 1997
- S 487 Jürgen Hoffmann/Dirk Reiff** (Betreuer: Halter)  
*Objektorientierte Modellierung und Implementierung einer Terminverwaltung in Smalltalk (VisualWorks 2.5)*  
April 1997
- S 488 Yildirim Icen/Memet Edemen** (Betreuer: Kruse)  
*Die Spendenverwaltung für die Sparkasse Koblenz*  
April 1997
- S 489 Thomas Kremer** (Betreuer: Ridder)  
*LATEX- und RTF-Ausgaben*  
April 1997
- S 490 Günter Westphal** (Betreuer: Möhring/Troitzsch)  
*Ausbau der MIMOSE-Fehlerbehandlung*  
April 1997
- S 491 Hauke Hammen** (Betreuer: Lakmann)  
*Straßenerkennung mit Farb- und Texturmerkmalen*  
April 1997
- S 492 Christoph Marowsky, Martin Länger** (Betreuer: Marx)  
*Entwicklung eines Objektmodell-Editors im Projekt NEPTUN an der Universität Koblenz-Landau*  
Mai 1997
- S 493 Mike Storsberg** (Betreuer: Giesen)  
*Dreidimensionale Darstellung des Potentials der Julia- und Mandelbrot-Menge*  
Mai 1997
- S 494 Hayriye Akcaoglu** (Betreuer: Harbusch/Weyher)  
*Bestimmung geeigneter Rhetorischer Stilmittel für narrative Texte*  
Mai 1997
- S 495 Alexander Bauer, Georg Schmitz** (Betreuer: Jackel)  
*Katalog der Rheinischen Landesbibliothek auf CD-ROM*  
Mai 1997
- S 496 Mike Killadt** (Betreuer: Frank)  
*Geschäftsprozeßmodellierung mit SAP/R3 – Konzepte und Implementierung*  
Mai 1997

- S 497 Rachid Krami** (Betreuer: Troitzsch)  
*Terminplanung*  
Mai 1997
- S 498 Holger Puttkammer** (Betreuer: Ebert/Winter/Sarter/Schmid–Schönbein)  
*ECoS – Evaluation von Computersprachlabor Software*  
Juni 1997
- S 499 Jörg Müller** (Betreuer: Simon)  
*Analyse hybrider Systeme*  
Juni 1997
- S 500 Ingo Dudda** (Betreuer: Hofestädt)  
*A Genetic Algorithm for Grammar Induction aimed at DNA Sequence Analysis*  
Juni 1997
- S 501 Michael Löcher, Thomas Pühler** (Betreuer: Süttenbach/Winter)  
*Entwicklung eines Softwareevaluationstools*  
Juli 1997
- S 502 Klaus Monheim** (Betreuer: Albrecht)  
*Realisierung von Altersanforderungen mittels periodischer Prozesse*  
Juli 1997
- S 503 Michael Kollig** (Betreuer: Engel/Reckwerth)  
*Löschen in Orveus*  
Juli 1997
- S 504 Thomas Nickenig, Marc Siedler** (Betreuer: Ridder)  
*Entwurf und Implementierung eines graphischen Projektbrowsers auf der Basis eines Graphenlayoutalgorithmus im Rahmen des NEPTUN–Projektes*  
Juli 1997
- S 505 Holger Brands** (Betreuer: Halter)  
*Der Standardisierungsansatz der Workflow Management Coalition*  
August 1997
- S 506 Frank Scharf** (Betreuer: Kruse)  
*Werkzeug für die Vertretungsplanung auf MS–ACCESS*  
August 1997
- S 507 Thomas Butz** (Betreuer: Möhring)  
*Ein Warteschlangensimulationstool*  
August 1997
- S 508 Gregor Niehl, Timo Weber** (Betreuer: Troitzsch)  
*Evaluation der Vorgehensweise im Sekretariat für schulpraktische Studien Koblenz, unter Berücksichtigung von SFSPS II aus Landau und eines Access–Prototypes BP VI.0*  
August 1997

- S 509 Odo Maletzki** (Betreuer: Hofestädt)  
*Eine Entwicklungsumgebung zur Generierung und Interpretation von Lindenmayer-Systemen*  
September 1997
- S 510 Rainer Schmitz** (Betreuer: Bresink)  
*Java-gesteuerte Sonnensystemsimulation in VRML – Eine Technologiedemonstration*  
September 1997
- S 511 Rolf Weiler** (Betreuer: Lakmann)  
*Experimente zur Bildsegmentierung mit Texturenergiemasken*  
September 1997
- S 512 Helen Corell** (Betreuer: Hampe)  
*Interaktives Fernsehen und Online-Dienste*  
September 1997
- S 513 Stefan Girmann, Christoph Laumann** (Betreuer: Lakmann/Schian)  
*Detektion von Pupille und Purkinje Reflexmustern zur Automatischen Schielwinkelmessung*  
September 1997
- S 514 Markus Liske** (Betreuer: Kruse)  
*Rückwärtserschließung der Datenbestände der Landesbildstellen im Rahmen des Datenverbund  
Bildungsmedien*  
September 1997
- S 515 Rainer Quast, Axel Theis** (Betreuer: Franzke)  
*Selektieren von graphischen Objekten Idee für die Realisation in MOTOS*  
Oktober 1997
- S 516 Joachim Haas** (Betreuer: Halter)  
*Dezentrales Arbeiten – Eine Untersuchung der Anwendbarkeit, der technischen Entwicklung und  
der Wirtschaftlichkeit*  
August 1997
- S 517 Heike Müller** (Betreuer: Bresink)  
*Erweiterung der TeapotView-Applikation und Erstellung eines einfachen Parsers*  
Oktober 1997
- S 518 Thomas Kassner** (Betreuer: Möhring/Troitzsch)  
*Modellieren mit SWARM*  
Oktober 1997
- S 519 Ali Achiri** (Betreuer: Troitzsch)  
*dBase IV Programm zur Bearbeitung der Statistik: Wachstumstand und Ernte von Feldfrüchten und  
auf dem Grünland*  
Oktober 1997

- S 520 Markus Wagner** (Betreuer: Jackel)  
*Konzept eines Fido-Mailers für Windows '95 und das Telphony-API*  
Oktober 1997
- S 521 Frank Moskopp** (Betreuer: Ebert/Franzke)  
*Implementierung eines Bibliotheksbausteins zur Auswertung elementarer GRAL-Ausdrücke*  
November 1997
- S 522 Christian Baxmann** (Betreuer: Ebert/Kamp)  
*GENRE – GENErische Report Erzeugung*  
November 1997
- S 523 Markus Rennings, Berhold Schlösser** (Betreuer: Zöbel/Albrecht)  
*Balancieren einer Kugel auf der schiefen Ebene*  
Dezember 1997
- S 524 Dirk Balthasar** (Betreuer: Engel/Reckwerth)  
*Neuentwurf des Kalkulationsmoduls im Orchester Verwaltungs Unterstützungs-System ORVEUS*  
Dezember 1997
- S 525 Michaela Behling** (Betreuer: Ebert/Franzke/Süttenbach)  
*Ein Interpreter regulärer Pfadausdrücke*  
Dezember 1997
- S 526 Andreas Feese** (Betreuer: Rosendahl)  
*Elektronisches Maschinenbuch Paratherm*  
Oktober 1994
- S 527 Markus Ehl, Gerwin Maibach** (Betreuer: Kruse)  
*Re-implementation of a Database-Application supporting Management-Decisions in the Context of International Frequencing Allocation*  
Januar 1998
- S 528 Achim Brandt** (Betreuer: Jackel)  
*Hades-nach-HTML*  
Januar 1998
- S 529 Anja Dahm** (Betreuer: Engel/Reckwerth)  
*Benutzerverwaltung – Modul des OrchesterVerwaltungs-UnterstützungsSystems (ORVEUS)*  
Januar 1998
- S 530 Florian Bertram** (Betreuer: Richarz)  
*Die GTU wird zu KoGiTum*  
Januar 1998
- S 531 Bernd P. Eickers** (Betreuer: Brassel)  
*ZiconEditor – Entwurf und Implementierung eines graphischen Editors für die ikonenhafte Darstellung von Datensätzen des ZETTEL-System*  
Januar 1998

- S 532 Eike Kock, Thomas Lennert** (Betreuer: Kruse/Marx)  
*Datenbankgestützte WWW-Präsenz für das Bundesarchiv Deutschland*  
Februar 1998
- S 533 Frank Meyreis** (Betreuer: Troitzsch)  
*Erstellung eines MAS zur Simulation von kollektivem Fehlglauben innerhalb einer Gesellschaft*  
Februar 1998
- S 534 Marc Crummenauer** (Betreuer: Schiffmann/Joost/Nolte)  
*Paralleles Berechnen und Darstellen von Fraktalen auf ZUSE*  
März 1998
- S 535 Oliver Obst, Marco Dettori** (Betreuer: Steigner)  
*Client-Server-Programmierung unter Linux, Solaris und Windows NT*  
April 1998
- S 536 Mario Hopp, Ralf Piedboeuf** (Betreuer: Frank)  
*Data Warehouse – Anspruch, konkrete Ansätze und Bedeutung für die Realisation betrieblicher Informationssysteme*  
April 1998
- S 537 Mike Killadt** (Betreuer: Frank)  
*Vergleich von Ansätzen zur Geschäftsprozeßmodellierung*  
April 1998
- S 538 Mark Eggenstein** (Betreuer: Jackel)  
*Automatisches selektives Spiegeln von FTP-Servern unter Verwendung von WinSockets*  
April 1998
- S 539 Stefan Klug** (Betreuer: Simon)  
*Dokumentation und Benutzerhilfe zu LOSSY*  
April 1998
- S 540 Denis Göller** (Betreuer: Jackel)  
*HADES 2.0: Datenbanken*  
Mai 1998
- S 541 Holger Haas, André Becker** (Betreuer: Steigner)  
*Hardware Compiling, Motivation, Funktion, verfügbare Boards*  
Februar 1998
- S 542 Jörn Garbe, Vinh Hong** (Betreuer: Rosendahl)  
*Modellierung und Implementation eines externen Informationssystems für Verkehrsverbände*  
April 1998
- S 543 Gerhard Wagner** (Betreuer: Schiffmann)  
*Paralleles Rechnen mit Mobilen Agenten unter Java – eine Technologiedemonstration*  
April 1998

- S 544 Boris Klug** (Betreuer: Richarz)  
*Effektive Dokumentation von Prologsourcecode mit Docmaker*  
April 1998
- S 545 Thomas Müller** (Betreuer: Kruse)  
*Ein Generator F2ur Kleinanzeigenmärkte im WWW*  
Juni 1998
- S 546 Jürgen Krisor** (Betreuer: Klein)  
*Electronic Data Interchange und das Internetz: Nutzungsmöglichkeiten, Risiken und Sicherheitsaspekte*  
Juli 1998
- S 547 Sascha Alda** (Betreuer: Ebert)  
*Evolutionary change within SOCCA – A simulation approach*  
August 1998
- S 548 Timo Schmitt** (Betreuer: Kruse)  
*Fernüberwachung von (Groß-)rechnern*  
August 1998
- S 549 Frank Zaun** (Betreuer: Marx)  
*Anforderungsdefinition der Reklamationsverarbeitung mittels der Methode NetCase und den CaseTool Neptun*  
September 1998
- S 550 Diana Möllenhoff** (Betreuer: Rehrmann)  
*Eine Implementierung des Colored-Connected-Component Algorithmus*  
September 1998
- S 551 Marc Theisen** (Betreuer: Marx)  
*Analyse-Methoden für höhere Petri-Netze und Objekt-Modell-Diagramme in NEPTUN*  
September 1998
- S 552 Markus Doss** (Betreuer: Marx)  
*Evaluierung eines CASE-Tools*  
September 1998

# Kapitel 6

## Kolloquiumsreihen

### 6.1 Informatik-Kolloquium

- 31.1.1997 Dr. Michael Thielscher, TH Darmstadt  
*Aktionstheorien — fundamentale Probleme und ihre Lösungen*
- 23.4.1997 Dr. Karl H. Müller, Institut für Höhere Studien, Wien  
*Ein neues Forschungsprogramm zur Analyse von Wissens- und Informationsgesellschaften: Kern-Heuristiken und Applikationen*
- 30.4.1997 Juha-Pekka Tolvanen, Universität Jyväskylä, Finnland  
*Method Engineering: Current research directions and implications for future research*
- 28.5.1997 Dr. Karsten Schmidt, TU Dresden  
*Symbolische Analysemethoden für algebraische Petrinetze*
- 6.6.1997 Prof. Dr. Ewald Speckenmeyer, Universität Köln  
*Aspects of solving the satisfiability problem*
- 11.6.1997 Prof. Dr. Dieter Roller, Universität Stuttgart  
*Rechnergestützte Produktmodellierung: Ein Trend in der CAD-Technologie*
- 18.6.1997 Prof. Dr. Viktor Marek, University of Kentucky, USA  
*Logic Programming with Costs*
- 25.6.1997 Prof. Dr. Volker Claus, Universität Stuttgart  
*Bildung von Fahrgemeinschaften und Transportoptimierung*
- 9.7.1997 Prof. Dr. Ing. Volkhart Franz, Universität Gesamthochschule Kassel  
*Möglichkeiten des Einsatzes von Petri-Netzen im Bauwesen*

- 16.7.1997 Dr. Udo Krieger, Telekom, Technologiezentrum Darmstadt  
*Anwendungen der Warteschlangentheorie in der Telekommunikation*
- 7.11.1997 Dr. Michael Kohlhase, Universität Saarbrücken  
*Deduktionstechniken in der Sprachverarbeitung*
- 12.11.1997 Dr. Wolfram Schiffmann, Universität Koblenz  
*Entwurf und Optimierung mehrschichtiger feedforward Netze*
- 14.11.1997 Prof. Dr. Klaus Wagner, Universität Würzburg  
*Bio-Computing (Rechnen mit DNS)*
- 26.11.1997 Thomas Biedassek, Unternehmensberatung Schumann AG, Köln  
*CORBA - Eine Technologie zur netzweiten Verteilung von Objekten und Diensten*
- 21.1.1998 Prof. Dr. Gregor Snelting, TU Braunschweig  
*Software-Reengineering mit mathematischer Begriffsanalyse*
- 28.1.1998 Prof. Dr. Maurice Margenstern, Universität Metz, Frankreich  
*A new Frontier Result on Decidability versus Undecidability*
- 30.1.1998 Prof. Dr. Rainer Hegselmann, Universität Bayreuth  
*Modellierung sozialer Dynamiken durch zelluläre Automaten*
- 27.5.1998 Prof. Dr. Hans-Dieter Burkhard, Humboldt Universität zu Berlin  
*Fussball, Computer und Agenten*
- 26.6.1998 Prof. Dr. Georg Hartmann, Universität Paderborn  
*Integration neuronaler und wissensbasierter Ansätze für die Objekterkennung*
- 1.7.1998 Jörg Apsel, Technische Universität Clausthal  
*Ausführbarkeitstests und Scheduling-Algorithmen in dynamischen Mehrprozessorsystemen*
- 8.7.1998 Prof. Dr.-Ing. Reiner W. Hartenstein, Universität Kaiserslautern  
*Configware: vom FPGA zu „Reconfigurable Computing“*

## 6.2 Computerlinguistik-Kolloquium

- 9.1.1997 Dr. Martin Volk (Universität Zürich)  
*Eine Evaluation von kommerziellen Maschinellen Übersetzungssystemen*
- 16.1.1997 Prof. Dr. Ferenc Kiefer (Ungarische Akademie der Wissenschaften, Budapest)  
*Argumentstruktur synthetischer Komposita*
- 23.1.1997 Florian Bertram (Universität Koblenz)  
*Die GTU wird zu KoGiTum. Die software-ergonomische Analyse der bestehenden und die Synthese einer neuen Bedieneroberfläche der GTU*
- 13.2.1997 Boris Klug (Universität Koblenz)  
*Effektive Dokumentation von Prologsource mit dem Programm Docmaker*
- 20.2.1997 Alexander Ksensow (FH Hannover)  
*CD-ROM Erstellung - Perfekte elektronische Dokumente ... und wie man sie vermeidet*
- 11.6.1997 Erik Bollow (Universität Koblenz)  
*Morphologische Verbklassifikation mit Hilfe eines künstlichen neuronalen Netzes*
- 19.6.1997 Jens Woch (Universität Koblenz)  
*Die Philosophie des Konstruktivismus in Agenten-Architekturen*
- 26.6.1997 Dr. Guido Minnen (Universität Tübingen)  
*Magische Kompilierung zur zielgerichteten bottom-up Generierung und Parsing*
- 18.7.1997 Prof. Dr. Michael Hess (Universität Zürich)  
*Antwortextraktion - eine realistische Alternative zur textbasierten automatischen Fragenbeantwortung*
- 7.10.1997 Dr. Tamás Váradi (Ungarische Akademie der Wissenschaften, Budapest)  
*Extracting translation equivalents from bilingual parallel corpus using grammatical clues*
- 6.11.1997 Prof. Dr. Annely Rothkegel (FH Hannover)  
*Linguistische Probleme der technischen Dokumentation*

- 11.12.1997 Prof. Dr. István Bátori (Universität Koblenz)  
*Zusammenarbeit mit dem Sprachwissenschaftlichen Institut der Ungarischen Akademie der Wissenschaften mit der Zielsetzung der Erstellung einer Uralischen Etymologischen Datenbasis*
- 8.1.1998 Dr. Kinshuk (Human Computer Interaction Institute, Sankt Augustin)  
*Internet based Teacher Configurable Intelligent Tutoring Systems*
- 15.1.1998 Dr. Carl-Martin Bunz (Universität Saarbrücken)  
*Unicode (=ISO/IEC 10646) ist ein internationaler 16-Bit-Codierungsstandard für Schriftzeichen (65.536 Codepositionen)*
- 22.1.1998 Dr. Bernhard Schröder (Universität Bonn)  
*Gesetze des sprachhistorischen Lautwandels: Zu ihrer computerunterstützten Findung und Evaluation*
- 29.1.1998 Dr. Norbert Reithinger (DFKI Saarbrücken GmbH)  
*Robuste Dialogverarbeitung in VERBMOBIL*
- 5.2.1998 Dr. Tilman Becker (DFKI Saarbrücken GmbH)  
*Generierung in Verbmobil*
- 12.2.1998 Dr. Josef Wallmannsberger (University of Innsbruck)  
*Is there a text in this program? - Textualist conversations in Turing's salon*
- 28.5.1998 Dr. Gábor Radái (Ungarische Akademie der Wissenschaften, Budapest)  
*Generalised Inheritance Networks (GIN)*
- 25.6.1998 Prof. Dr. Jürgen Handke (Universität Marburg)  
*Multimedia in der wissenschaftlichen Lehre: Linguistics Interactive, ein Modellversuch*
- 16.7.1998 Prof. Ernst von Glasersfeld (University of Massachusetts), vertreten durch Dr. Hans-Dieter Lutz  
*Modelle der Begriffskonstruktion*

## 6.3 Wirtschaftsinformatik-Kolloquium

- 30.1.1997 Prof. Dr. Ulrich Frank, Universität Koblenz-Landau  
*Zur Vision „Papierloses Büro“: Dokumentmanagement und -archivierung in Theorie und Praxis*
- 10.12.1997 Volker Visser, Advance Bank  
*Direct-Banking - technische und wirtschaftliche Konzepte sowie Erfahrungen*
- 29.1.1998 Birgit Godehardt  
*Teleworking - Status der Telearbeit in Deutschland*
- 2.7.1998 Dr. Kurt Köhler, Geschäftsführer der Technologieholding VC GmbH, München  
*Venture Capital: Marktsituation und Projekterfahrungen in Deutschland*
- 9.7.1998 Dr. Hansjakob Schlaich, Lufthansa Systems GmbH, Frankfurt  
*Innovative Sprachverarbeitungsanwendungen bei der Lufthansa AG*

# Kapitel 7

## Berichtsreihen

### 7.1 Fachberichte Informatik

- [FB-01-97] Chandrabose Aravindan, Jürgen Dix, and Ilkka Niemelä. DisLoP: A Research Project on Disjunctive Logic Programming.

*Abstract:* This paper gives a brief high-level description of what has been done in the **Disjunctive Logic Programming**-project (funded by **Deutsche Forschungs-Gemeinschaft**), undertaken by the University of Koblenz since July 1995. We present the main ideas, cite the relevant papers and point to the implemented systems and how to access them. This paper also serves as a brief survey of the current status of disjunctive logic programming by highlighting important developments and providing enough pointers for further reading.

- [FB-02-97] Ulrich Furbach. A View to Automated Reasoning in Artificial Intelligence.

*Abstract:* In this note we argue, that there is a need for the development of AI-systems with “deduction-inside”. Based on the depiction of the Hollywood-robot HAL we will discuss, that for immobile robots the representation of knowledge is an important issue. We shortly discuss how issues in knowledge representation research has changed during the development of AI and finally we concentrate on the question of human-like automated reasoning.

- [FB-03-97] Angelika Franzke. GRAL 2.0: A Reference Manual.

*Abstract:* The paper presents *GRAL*, a language to formally describe constraints on graph classes. It contains an introduction to the language as well as a language definition.

- [FB-04-97] Jürgen Dix, Luis Pereira, and Teodor Przymusiński. Prolegomena to Logic Programming for Non-Monotonic Reasoning.

*Abstract:* The present prolegomena consist, as all indeed do, in a critical discussion serving to introduce and interpret the extended works that follow in this book. As a result, the book is not a mere collection of excellent papers in their own specialty, but provides also the basics of the motivation, background history, important themes, bridges to other areas, and a common technical platform of the principal formalisms and approaches, augmented with examples.

In the introduction we whet the reader’s interest in the field of logic programming and non–monotonic reasoning with the promises it offers and with its outstanding problems too. There follows a brief historical background to logic programming, from its inception to actuality, and its relationship to non–monotonic formalisms, stressing its semantical and procedural aspects. The next couple of sections provide motivating examples and an overview of the main semantics paradigms for normal programs (stable models and well–founded) and for extended logic

programs (answer-sets, e-answer-sets, Nelson's strong negation, and well-founded semantics with pseudo and with explicit negation). A subsequent section is devoted to disjunctive logic programs and its various semantical proposals. To conclude, a final section on implementation gives pointers to available systems and their sites.

We leave out important concerns, such as paraconsistent semantics, contradiction removal, and updates. Hopefully they will be included in the next book in this series. But an extensive set of references allows the reader to delve into the specialized literature.

[FB-05-97] Roger Süttenbach and Jürgen Ebert. A Booch Metamodel.

*Abstract:* Object-oriented methods, like the Booch method, are widely used in the development of software systems nowadays, but their syntax and semantics are only defined by natural language text and examples. This paper provides a formalized description of the syntax of the Booch method by using the EER/GRAL approach of modeling.

[FB-06-97] Jürgen Ebert, Manfred Kamp, and Andreas Winter. A Generic System to Support Multi-Level Understanding of Heterogeneous Software.

*Abstract:* This paper presents the ideas and the implementation of a generic support system for understanding heterogeneous software. GUPRO provides a seamless approach for modeling, representing and analysing software. The focus of GUPRO is its adaptability to (almost) arbitrary kinds of source text. Software of different programming and description languages can be represented uniformly by a homogeneous internal representation any level of granularity.

The relevant concepts of the software are described by the maintenance engineer with regard to his or her current program understanding task in a *concept model* using EER-like graphical language.

Then *parsers* are generated to transform source code into a *TGraph representation* which is an instance of the model. A *parser description language* has been developed which supports graph creation according to a concept model.

A source language independent *query language* allows the computation of arbitrary reports on the software graphs. The properties of graphs can be used for easily querying even complex structural relationships between instances of the modeled software concepts.

The components of the system are integrated in a framework architecture under a common graphical user interface.

[FB-07-97] Thomas Marx. APRIL - Visualisierung der Anforderungen.

*Zusammenfassung:* In der Softwareerstellung ist die Anforderungsdefinition Basis einer auf die Bedürfnisse des Auftraggebers ausgerichteten Entwicklung. Missverständnisse und unberücksichtigte Abläufe haben die zeit- und kostenaufwendigsten Auswirkungen im gesamten Entwicklungsprozess. Dennoch werden heute kaum Methoden und Werkzeuge angeboten, die den Entwickler bei dieser schwierigen Aufgabe adäquat unterstützen. APRIL schließt diese Lücke, indem es gezielt die Kommunikation zwischen Auftraggeber und Entwickler während des gesamten Prozesses begleitet und insbesondere die Formulierung der Anforderungsdefinition unterstützt. Die Spezifikation der Anforderungen durch APRIL wird direkt für alle folgenden Schritte nutzbar und bietet dem Auftraggeber die Möglichkeit, diese kritisch und konstruktiv zu verfolgen. Eine Animationskomponente trägt dazu bei, dass die dynamische Seite der Diagramme als Diskussionsgrundlage noch vor der Generierung von Prototypen visualisiert wird.

[FB-08-97] Jürgen Ebert and Alexander Fronk. Operational Semantics of Visual Notations.

*Abstract:* This paper shows how to define an operational semantics of those graphical notations that are used during requirements analysis and design. An abstract syntax using syntax graphs is given to describe the notations uniformly, followed by the formal description of a possible semantics by semantic bases. Finally, a calculus of operations is proposed to integrate the definition of different notations.

By describing these semi-formal notations in a formal manner the notations become more precise. Furthermore it is made possible to write tools to interpret the notations operationally.

[FB-09-97] Wolfgang Albrecht and Dieter Zöbel. Integrating Fixed Priority and Static Scheduling to Maintain External Consistency.

*Abstract:* Data in hard real-time databases has not only to be logically consistent but has also to be fresh enough in order to be used as an acceptable approximation of associated real-world values. Such external consistency can be achieved, if we use transactions to repeatedly generate new values before the previous ones get out of date. A so-called age constraint is imposed on these transactions. While deadline monotonic scheduling is a usually choice for scheduling subject to age constraints, we propose a static (cyclic) scheduler and show its quality, analytically and by performance evaluation. We continue showing how the received cyclic schedule – which we prefer for time-triggered traffic – can be integrated into overall deadline monotonic scheduling – which is advisable for the event-triggered part of the database traffic.

[FB-10-97] Chandrabose Aravindan and Peter Baumgartner. A Rational and Efficient Algorithm for View Deletion in Databases.

*Abstract:* In this paper, we show how techniques from disjunctive logic programming and classical first-order theorem proving can be used for efficient (deductive) database updates. The key idea is to transform the given database, together with the update request, into a disjunctive logic program and apply disjunctive techniques (such as minimal model reasoning) to solve the original update problem. We present two variants of our algorithm both of which are of polynomial space complexity. One variant, which is based on offline preprocessing, is of polynomial time complexity. We also show that both variants are rational in the sense that they satisfy certain rationality postulates stemming from philosophical works on belief dynamics.

[FB-11-97] Jürgen Dix and Mauricio Osorio. Towards Well-Behaved Semantics Suitable for Aggregation.

*Abstract:* Real Applications of Databases ask for the support of *Aggregation*. This, however, needs stronger semantics than usual. In particular, such semantics should extend the wellfounded semantics WFS. We study such extensions and determine which semantics are possible given certain abstract properties like *partial evaluation*, *cumulativity*, *partial monotony* and *supraclassicality*.

While WFS<sup>+</sup> (introduced independently by Dix and Schlipf for other purposes) has recently been shown by Osorio and Jayaraman to be well suited for aggregation, it has higher complexity than WFS: it is on the first level of the polynomial hierarchy. We present in this paper polynomial-time computable semantics which are also well suited. Our definitions use a confluent and terminating calculus introduced by Brass and Dix and further refined by Brass, Freitag and Zukowski. This allows us to generalize our results to disjunctive logic programs.

Finally, such semantics can also be used to improve the stable semantics by extending its scope (the class of programs where the stable semantics is consistent).

[FB-12-97] Stefan Brass, Jürgen Dix, and Teodor Przymusiński. Super Logic Programs.

*Abstract:* Recently, considerable interest and research effort has been given to the problem of finding a suitable extension of the *logic programming paradigm* beyond the class of normal logic programs. In order to demonstrate that a class of programs can be justifiably called an *extension of logic programs* one should be able to argue that:

- the proposed *syntax* of such programs resembles the syntax of logic programs but it applies to a significantly broader class of programs;
- the proposed *semantics* of such programs constitutes an intuitively natural extension of the semantics of normal logic programs;
- there exists a reasonably simple procedural mechanism allowing, at least in principle, to compute the semantics;

- the proposed class of programs and their semantics is a special case of a more general non-monotonic formalism which clearly links it to other well-established non-monotonic formalisms.

In this paper we propose a specific class of extended logic programs which will be (modestly) called *super logic programs* or just *super-programs*. We will argue that the class of super-programs satisfies all of the above conditions, and, in addition, is sufficiently flexible to allow various application-dependent extensions and modifications. We also provide a brief description of a Prolog implementation of a *query-answering interpreter* for the class of super-programs which is available via FTP and WWW.

[FB-13-97] Jürgen Ebert and Roger Süttenbach. An OMT Metamodel.

*Abstract:* This paper provides an integrated and formalized description of the abstract syntax of the notations of the Object Modeling Technique (OMT) by using the EER/GRAL approach of modeling.

[FB-14-97] Juha-Pekka Tolvanen and Andreas Winter (Eds.). CAiSE'97 — 4th Doctoral Consortium on Advanced Information Systems Engineering, Barcelona, June 16-17, 1997, Proceedings.

*Abstract:* The papers published in these proceedings were presented at the 4th Doctoral Consortium on Advanced Information Systems Engineering held in Barcelona, Spain from June 16-17, 1997 as a workshop of 9th international Conference on Advanced Information Systems Engineering (CAiSE'97).

[FB-15-97] Carlo Simon, Hanno Ridder, and Thomas Marx. The Petri Net Tools Neptun and Poseidon.

*Abstract:* In the last years the team around Prof. Lautenbach at the university of Koblenz-Landau, department Koblenz, institute for software engineering, developed the Petri net tool NEPTUN. A half year ago, the decision had fallen to reorganize this very complex software and to split it thematically into several packages. From these considerations, a second Petri net tool, named POSEIDON, was developed by the team. Both programs, NEPTUN and POSEIDON, are characterized by a homogeneous architecture. This architecture is topic of the present technical report.

Chapter 1 gives a historical survey of the development of the two programs and motivates the architecture. Chapter 2 explains the structure of data and modules in general while chapter 3 describes how to extend the program by new components by means of a program module for simulating Petri nets. Chapter 4 explains how to use the data structure of NEPTUN and POSEIDON for own implementations. Chapter 5 presents the documentation of the programs. Chapter 6 contains an outlook.

[FB-16-97] Jürgen Dix and Frieder Stolzenburg. A Framework to Incorporate Non-Monotonic Reasoning into Constraint Logic Programming.

*Abstract:* Impressive work has been done in the last years concerning the meaning of negation and disjunction in logic programs, but most of this research concentrated on propositional programs only. While it suffices to consider the propositional case for investigating general properties and the overall behaviour of a semantics, we feel that for real applications and for computational purposes an implementation should be able to handle first-order programs without grounding them.

In this paper we present a theoretical framework by defining a calculus of program transformations that apply directly to rules with variables and function symbols. Our main results are that (a) this calculus is weakly confluent for arbitrary programs, (b) it is terminating for Datalog<sup>V</sup>, ¬ programs, (c) for finite ground programs it is equivalent to a terminating calculus introduced by Brass and Dix (1995), and (d) it approximates a generalisation of D-WFS for arbitrary programs.

We achieve this by transforming program rules into rules with equational constraints thereby using heavily methods and techniques from constraint logic programming (CLP). In particular, disconnection-methods play a crucial

role. In principle, any constraint theory known from CLP can be exploited in the context of non-monotonic reasoning, not only equational constraints over the Herbrand domain. However, the respective constraint solver must be able to treat negative constraints of the considered constraint domain.

In summary, this work yields the basis for a general combination of two paradigms: constraint logic programming and non-monotonic reasoning.

[FB-17-97] Ulrich Furbach (Ed.). IJCAI-97 Workshop on Model Based Automated Reasoning.

*Abstract:* These are the extended abstracts accepted for the Workshop on Model Based Automated Reasoning, in Connection with the Fifteenth International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-97), Nagoya, Japan, August 23, 1997.

The focus of the workshop is on techniques for automated reasoning and its applications that use models. Special attention is on proof procedures and applications instead of semantics. The workshop is intended to bring together researchers from various subdisciplines such as theorem proving, logic programming, knowledge representation and qualitative and diagnostic reasoning. The goal is to evaluate the state of the art of the field, explore similar problems and possible solutions in the various subfields and find significant new research issues and discuss areas where more research is needed.

[FB-18-97] Lutz Priese and Harro Winkel. A Uniform Approach to True-Concurrency and Interleaving Semantics for Petri Nets.

*Abstract:* This paper continues a research on universal contexts and semantics for Petri nets started in [NPS95]. We consider generalized, labelled Petri nets  $N$  where some transitions and places are distinguished as *public*. They form the *interface* of  $N$  that may communicate with a Petri net *context*. An elementary calculus,  $\mathcal{E}$ , is introduced in which one can construct any Petri net with an interface from trivial constants (single places, single transitions) by drawing arcs, adding tokens, and hiding public places and transitions. We prove the existence of a *universal context*  $U$  such that two Petri nets behave the same in any context if their behaviour is equal in the universal context. Let  $B(U[N])$  be the behaviour of  $N$  embedded in its universal context, where  $B$  may be the interleaving language, step-language, or true-concurrent pomset-language. In any of these cases,  $B(U[N])$  (in contrast to  $B(N)$ ) turns out to be a compositional semantics of  $N$  with respect to the algebra  $\mathcal{E}$ . In addition, the interleaving- and step-semantics are just special cases of the true-concurrency pomset-semantics.

[NPS95]: M. Nielsen, L. Priese, V. Sassone, “*Characterizing Behavioural Congruences for Petri Nets*”, Lecture Notes in Computer Science Vol. 962, Proceedings of CONCUR ’95, eds. I. Lee, S. Smolka, pp. 175–189, 1995.

[FB-19-97] Jürgen Dix, Luís Moniz Pereira, and Teodor Przymusiński. Logic Programming and Knowledge Representation (LPKR ’97) (Proceedings of the ILPS ’97 Postconference Workshop).

*Abstract:* Impressive research progress of the past decade made the role of logic programming as a major knowledge representation tool even more apparent by establishing close relationships between logic programs, deductive databases and other non-monotonic reasoning formalisms. This impressive progress, coupled with the advent of low cost multiprocessor machines and significant advances in logic programming implementation techniques, now provides us with a great opportunity to bring to fruition computationally efficient implementations of extended logic programming and use it as a powerful knowledge representation tool.

This is the third (after ICLP’94 and JICSLP’96) in a series of workshops which we are organizing in conjunction with Logic Programming conferences. However, its scope is significantly broader than the previous ones.

Eleven papers were selected out of 17 submissions.

[FB-20-97] Angelika Franzke. Recommendations for an Improvement of GDMO.

*Abstract:* In this paper, the main results of the GDMO project, a joint project of Deutsche Telekom AG and the University of Koblenz are presented. Within the project, the (semiformal) specification language GDMO

(*Guidelines for the Definition of Managed Objects*) has been studied. The major objective of the project was to find out how the overall quality of GDMO specifications could be improved.

The paper is organized as follows: First, a short description of the project is given. Then, some weaknesses of GDMO and GDMO specifications, respectively, are pointed out. The paper concludes with a list of recommendations to guide the future development of GDMO.

[FB-21-97] Angelika Franzke. Specifying Object Oriented Systems using GDMO, ZEST and SDL'92.

*Abstract:* In this paper, three different object oriented specification languages are presented: GDMO, ZEST and SDL'92.

For each language, some background information is given. Then, syntactical aspects of the language are discussed. In the last step, it is shown how inheritance and object identity are defined.

The aim of the paper is to point out similarities and differences between these languages.

[FB-22-97] Jens M. Felderhoff und Thomas Marx. Erkennung semantischer Integritätsbedingungen in Datenbankanwendungen.

*Zusammenfassung:* In heutigen Datenbanken sind semantische Integritätsbedingungen nur selten explizit im Datenbankschema formuliert. Es wird ein Verfahren zur Erkennung semantischer Integritätsbedingungen in Datenbankanwendungen vorgestellt. Muster von SQL-Anweisungen dienen als Regeln, wobei jedes Muster eine potentielle Implementation einer semantischen Integritätsbedingung darstellt. Die Analyse beruht auf der Abbildung dieser Muster auf Teile existierender Anwendungen zur Datenbank.

Die Sammlung und Gewichtung der Muster mit Wahrscheinlichkeiten und deren Anpassung ermöglicht die sukzessive Optimierung des Analyseverfahrens. Die erkannten Integritätsbedingungen werden mit den anderen Schemainformationen zu einem abstrakten relationalen Dictionary zusammengefügt. Dieses Dictionary wird dann für die Erstellung oder Portierung neuer Datenbankanwendungen und zur Visualisierung der Schemainformation verwendet.

[FB-23-97] Peter Baumgartner (Hrsg.). Jahrestreffen der GI-Fachgruppe 1.2.1 'Deduktionssysteme' — Kurzfassungen der Vorträge.

*Zusammenfassung:* Das Jahrestreffen 1997 der GI-Fachgruppe 1.2.1 'Deduktionssysteme' — besser bekannt als 'Deduktionstreffen' — fand vom 30.9. bis 2.10. 1997 in Schloss Dagstuhl statt. Die Organisation wurde dieses Jahr von der KI-Gruppe an der Universität Koblenz-Landau (Leitung Prof. Furbach) übernommen.

[FB-24-97] Lutz Priese, Yurii Rogojine, and Maurice Margenstern. Finite H-Systems with 3 Test Tubes are not Predictable.

*Abstract:* Finite H-systems with  $n$  test tubes are splicing systems of  $n$  test tubes over a common molecular alphabet,  $\Sigma$ , with a filter  $F_i \subseteq \Sigma$  for each test tube. Initially, arbitrary many copies of molecules and enzymes (splicing rules) from a finite set of molecules and enzymes are given to the test tubes that produce new molecules by splicing and filtering. It is known that any formal language can be generated by a finite H-system with 9 test tubes and that the results of finite H-systems with 6 test tubes are unpredictable. Here we present a rather simple proof that the results of finite H-systems with only 3 test tubes are unpredictable and that 4 test tubes suffices to generate any formal language.

[FB-25-97] Stephan Philippi. System modelling using Object-Oriented Pr/T-Nets.

*Abstract:* Considering two popular system modelling frameworks, namely Petri Nets and object-oriented modelling, we can find an interesting relation between them. Petri Nets on one hand are well-known for their capabilities specifying system dynamics in an easy but formal way, whereas the main criticism raised against Petri

Nets includes complexity and monolithical appearance of nets representing real-world systems. On the other hand object-oriented modelling offers good means for system structuring by defining interfaces for interacting modules. What most popular object-oriented modelling frameworks lack is formal specification of system dynamics, using e.g. natural language or state-transition diagrams instead. From this point of view Petri Nets and object-oriented concepts perfectly complement each other, as advantages of one modelling framework are well-known disadvantages of the other and vice versa.

This paper introduces Object-Oriented Pr/T-Nets (OOPr/T-Nets), a new approach for the synthesis of object-oriented concepts and Petri Nets, aiming to overcome the drawbacks of already existing proposals.

[FB-26-97] Lutz Priese. A Note on Nondeterministic Reversible Computations.

*Abstract:* We show how reversible grammars can simulate any Turing machine. This result is applied in molecular computation. It turns out that splicing systems with only 3 test tubes and a set of reversible splicing rules -that thus operate near thermodynamical equilibrium- can simulate any Turing machine and are therefore unpredictable.

[FB-27-97] Jose Arrazola, Jürgen Dix, and Mauricio Osorio. Confluent Rewriting Systems for Logic Programming Semantics.

*Abstract:* We introduce the general notion of a *Confluent LP-System*, which is a rewriting system on the set of all logic programs over a signature  $\mathcal{L}$ . Such a system is based on certain transformation rules and induces a semantics SEM in a natural way. We show that most of the well-known semantics for normal logic programs are induced by confluent LP-systems. Moreover, we show by introducing several new transformation rules that the corresponding LP-systems induce interesting semantics which are polynomial time computable, extend WFS and seem suitable for modelling *aggregation* in logic programs.

[FB-28-97] Jürgen Ebert, Bernt Kullbach, and Andreas Panse. The Extract-Transform-Rewrite Cycle - A Step towards MetaCARE.

*Abstract:* A conceptual reengineering framework is presented that proposes extract, transform and rewrite as three characteristic steps to be performed within a reengineering cycle.

The cycle is illustrated by an application example and a prototype tool for the C programming language. This tool supports its user in consistently renaming identifiers, in moving functions and in editing function comments.

Then, the generalization of this approach into a metaCARE technology is sketched and ways of implementing a metaCARE tool are given.

[FB-29-97] Marcel Bresink. Deutschsprachige Terminologie des Radiosity-Verfahrens.

*Zusammenfassung:* Das Radiosity-Verfahren hat sich inzwischen als Methodik zur globalen Beleuchtungsberechnung für viele Anwendungsfelder bildgebender Verfahren durchgesetzt. Trotz der direkten Herleitbarkeit dieses Verfahrens aus bekannten radiometrisch-physikalischen Grundlagen ist die deutschsprachige Literatur immer noch uneinheitlich in der verwendeten Terminologie und der korrekten Zuordnung von Radiosity-Grundgrößen. Dieser Bericht leitet das Berechnungsverfahren der Radiosity-Methodik aus den Grundlagen der Physik her und zeigt die korrekte Zuordnung zwischen etablierten deutschsprachigen Begriffen der Radiometrie und der englischsprachigen Terminologie der Computergraphik.

[FB-30-97] Marcel Bresink. A Software Test-Bed for Global Illumination Research.

*Abstract:* This report portrays the implementation of a software test-bed architecture to develop and study experimental, as well as legacy algorithms for the image synthesis in the field of global illumination research. A universally adaptable, object-oriented framework for radiosity-based systems is developed that offers a generic environment for the exchange of geometric scenery data and the generation of shaded, photo-realistic images.

Global illumination implementations can be dynamically linked to the framework system at runtime, which allows for flexible testing of modular components. The overall system architecture is presented briefly and the scenery file format is specified.

[FB-31-97] Jens Woch. A component-based and abstractivistic Agent Architecture for the modelling of MAS in the Social Sciences.

*Abstract:* It turns out that models of social agents are often based on wrong assumptions in the fields of cognition and epistemology so far. This regularly leads to inadequate models of social systems and its behaviors, especially those of communicative nature (planning, negotiating, inspiring confidence etc.). The constructivism seems to provide an appropriate principle for the modelling of inner and outer worlds, because of its refusal of the existence of mutually knowledgeable truth. Therefore, agents based on the principles of constructivism are much better situated for the modelling of social systems.

This paper introduces the architecture of such agents. After a short discussion of the formal background of constructivism, an architecture is shown which ensures the constructivistic behavior. Practical issues of the architecture are also considered, as well as pitfalls, which may lurk for the modeller. After this, a short example is given to show the advantages and drawbacks of this approach.

[FB-32-97] Peter Baumgartner. Hyper Tableaux — The Next Generation.

*Abstract:* “Hyper tableaux” is a sound and complete calculus for first-order clausal logic. The present paper introduces an improvement which removes the major weakness of the calculus, which is the need to (at least partially) blindly guess ground-instantiations for certain clauses. This guessing is now replaced by a unification-driven technique.

The calculus is presented in detail, which includes a completeness proof. Completeness is proven by using a novel approach to extract a model from an open branch. This enables semantical redundancy criteria which are not present in related approaches.

[FB-01-98] Manfred Kamp. Managing a Multi-File, Multi-Language Software Repository for Program Comprehension Tools — A Generic Approach.

*Abstract:* Software repositories that provide a basis for software comprehension or reengineering tools usually have to represent a huge number of documents of different types bound into a web of many kinds of relationships. The flexibility and the structural properties of a software repository are crucial for its use.

This paper presents a repository approach that allows to set up, fill and update a software repository where the documents are represented as a highly integrated structure. The repository schema is described by a user defined, object based conceptual model. The integration of new documents into the existing repository is described by declarative rules. The repository was implemented as part of the GUPRO project.

[FB-02-98] Hans-Michael Hanisch, Kurt Lautenbach, Carlo Simon und Jan Thieme. Zeitstempelnetze in technischen Anwendungen.

*Zusammenfassung:* Timestamp Petri nets, introduced in this paper, offer a new method to deal with time critical problems in the field of automation of manufacturing systems. To each token in a timestamp net a timestamp is assigned, which denotes the time when the token was put on the place. In those nets intervals are assigned to the incoming edges of transitions, which describe the permeability of the edge relative to the token on the adjacent place.

In timestamp nets it is possible that synchronizing transitions (these are such ones with at least two preplaces) are not able to fire although they are supplied with tokens sufficiently, because their incoming edges are not permeable simultaneously. In this case we say the transition got timewise stuck.

In this paper it is examined how transitions of a timestamp net are getting timewise stuck. Based on the symbolic analysis of a timestamp net, these investigations can be reduced to solving systems of linear inequalities. The method can also be used to determine parameters for a timestamp net in order to prevent transitions from getting timewise stuck.

We show the applicability of the method by the example of a small technical plant. Forbidden states of the uncontrolled system are described in our timestamp net, which models the dynamic of the plant, by transitions which can get timewise stuck. We use the method to determine unknown time parameters of a controller, which ensures that forbidden states in the controlled system are unreachable.

[FB-03-98] Jürgen Dix und Jorge Lobo. Logic Programming and Nonmonotonic Reasoning.

*Zusammenfassung:* The logic programming track was one of a series of 5 workshops comprising the *7th International Workshop on Non-monotonic Reasoning* held from May 30th to June 1st. The NMR workshop was immediately preceding the *Conference on Knowledge Representation and Reasoning*, from June 2 – June 5 in Trento, Italy.

All the tracks ran in parallel during the second day of the workshop. The central topic of this track was logic programming and its extensions as they relate to non-monotonic reasoning:

- Logic programming as a non-monotonic reasoning formalism.
- Logic programming as a vehicle to implement or describe other non-monotonic formalisms.
- Applications that make use of the non-monotonic features of logic programs.

Six papers were selected out of 13 submissions. In addition to the regular papers as presented in these proceedings, Bob Kowalski (Imperial College, London, UK) gave an invited talk on *From Logic Programming to Multi-agent Systems*.

[FB-04-98] Bernt Kullbach, Andreas Winter, Peter Dahm, and Jürgen Ebert. Program Comprehension in Multi-Language Systems.

*Abstract:* This paper presents an approach to program comprehension in multi-language systems. Such systems are characterized by a high amount of source codes in various languages for programming, database definition and job control. Coping with those systems requires the references crossing the language boundaries to be analysed.

Using the EER/GRAL approach to graph-based conceptual modeling, models representing relevant aspects of single language are built and integrated into a common conceptual model. Since conceptual modeling focusses on specific problems, the integrated model presented here is especially tailored to multi-language aspects. Software systems are parsed and represented according to this conceptual model and queried by using a powerful graph query mechanism. This allows multi-language cross references to be easily retrieved.

The multi-language conceptual model and the query facilities have been developed in cooperation with the maintenance programmers at an insurance company within the GUPRO project.

[FB-05-98] Peter Baumgartner and Dorothea Schäfer. Model Elimination with Simplification and its Application to Software Verification.

*Abstract:* This work is motivated by a coupling of the interactive software verification system KIV [Reif et al., 1997] with our Model Elimination prover PROTEIN [Baumgartner & Furbach, 1994]. In order to make this combination efficient, we extend Model Elimination by a concept of simplification based on conditional rewrite rules. The extension is defined in such a way that rewrite rules as given from the KIV system can easily be accommodated. In the paper, we describe the new simplification technique, discuss completeness, and demonstrate with practical practical experiments from the KIV domain the benefits.

[FB-06-98] Ulrich Furbach, Michael Kühn, and Frieder Stolzenburg. Model-Guided Proof Debugging.

*Abstract:* In automated deduction, the final goal is to achieve a fully automatic proof system: given a logical specification of a problem, take a high-performance theorem prover, and let it do the work. Unfortunately, this does not work in practice, not only because theorem provers often lack finding the proof within reasonable time, but also because the specification is error-prone. For the latter, in the literature several methods are proposed for detecting and verifying errors in logic programs. In order to enable such analyses, usually termination of computation is presupposed.

In this paper, we introduce techniques which are also applicable in the case of non-termination. One important aspect is the use of a natural language interface for inspecting even intermediate results of the proof search. By this, we are able to investigate the given specification wrt. critical properties: correctness wrt. an intended model, completeness, and sufficiency for answering given queries. For this, we employ tableau-based calculi, especially *hyper-tableaux* because of its model-building capability that is very helpful for debugging axiomatizations.

[FB-07-98] Andreas Schmid. Solution for the counting to infinity problem of distance vector routing.

*Abstract:* Distance vector routing, known as the Internet standard “Routing Information Protocol” (RIP), is overhead-prone when adapting to changes in topology. The reason for this behaviour is known as the “counting to infinity” approach: destination networks which become unreachable will be advertised with increased distance until their distance reaches infinity. To speed up this procedure, “infinity” has to be very small (usually 16); hence, distance vector routing can be used in small networking environments only. This had been true up to now.

This paper shows that “counting to infinity” can be replaced by a simple but powerful method. For every pair of interfaces the router builds up the following local information: does a cycle exist between these interfaces, i.e. yes or no, and if yes, how long is this cycle (using fixed metrics like hop count)? This information needs a minimal amount of memory only. The algorithm extracts all the information it needs from the routing updates that are already provided. It is executed in constant (!) time. The advantages of this method are fundamental: “infinity” can increase to 255 or more, adaption to topology changes becomes fast while the network load does not increase. Thus, distance vector routing without “counting to infinity” can be used in complex networking environments as well. Hardware implementations of distance vector routing (e.g. Cisco routers) will especially profit from this new approach due to its modesty concerning resources. All what has to be done is adding about 100 lines of code to any distance vector routing implementation.

[FB-08-98] Wenjin Lu and Ulrich Furbach. Disjunctive logic program = Horn Program + Control program.

*Abstract:* This paper presents an alternative view on propositional disjunctive logic program: Disjunctive program = Control program + Horn program. For this we introduce a program transformation which transforms a disjunctive logic program into a Horn program and a so called control program. The control program consists of only disjunctions of new propositional atoms and controls the “execution” of the Horn program. The relationship between original and transformed programs is established by using circumscription. Based on this relationship a new minimal model reasoning approach is developed. Due to the transformation it is straightforward to incorporate SLD-resolution into the proof procedure.

[FB-09-98] Dieter Zöbel. Schedulability criteria for age constraint processes in hard real-time systems.

*Abstract:* Real-time systems not only require the semantical correctness of their operations but also the availability of the computational results within some predefined time intervals. Static hard real-time scheduling has to construct an off-line schedule by interleaving all the required computations in a way that the application’s time bounds are met. Processes are responsible to carry out the different computations. Depending on the application specific context they have to complete in time due to periodic constraints or age constraints. The paper presents two criteria for the existence of static schedules for sets of real-time processes and assesses their practical relevance in the scope of program development for real-time systems. This approach is based on a transformation from age constraint processes to periodic processes and derives a least upper bounds for the achievable load for age constraint processes is derived.

[FB-10-98] Jörg Jooss and Thomas Marx. Workflow Modeling according to WfMC.

*Abstract:* NetCASE is originally a method for conceptual software development and implementation based on Petri nets. These are a useful means for modeling technical systems, but for graphical workflow design a less formal, more intuitive representation is desirable, which should also allow to depict all participating resources. The NetCASE approach uses Petri net like, but semiformal APRIL diagrams for workflow modeling and object model diagrams for resource modeling. These two types of diagrams are the basic concepts for workflow design in NetCASE. The core of a workflow model is made up by its process definitions which describe individual workflows and the participating resources (human actors, applications, and workflow relevant data). The process definitions are supplemented by an organizational model, an application declaration, and a data model, which define the required resources that are being used within process models.

[FB-11-98] Peter Dahm und Friedbert Widmann. Das Graphenlabor.

*Zusammenfassung:* Das Graphenlabor wurde mit dem Ziel entwickelt, für die Entwicklung von Anwendungsprogrammen einen abstrakten Datentyp Graph mit einer möglichst leistungsfähigen Schnittstelle zur Verfügung zu stellen. Die vom Graphenlabor verwalteten Graphen sind dynamische, gerichtete, angeordnete, typisierte und attributierte Graphen (TGraphen).

Die zur Attributierung verwendeten Attributierungsschemata sind vom Typ des jeweiligen Knotens oder der Kante abhängig. Durch die flexible Verwaltung der Typisierung und Attributierung lassen sich auch allgemeine Anwendungen für Graphen mit erst zur Laufzeit festgelegten Graphklassen realisieren.

[FB-12-98] Peter Dahm, Jürgen Ebert, Angelika Franzke, Manfred Kamp und Andreas Winter. TGraphen und EER-Schemata – formale Grundlagen.

*Zusammenfassung:* In diesem Papier wird der Umfang und die Semantik von EER-Schemata im Rahmen des EER/GRAL-Ansatzes formal spezifiziert. Dies schließt eine Spezifikation des Konzepts TGraph ein. Die Spezifikationssprache ist Z.

Die Semantik eines EER-Schemas wird definiert durch die Menge der zu ihm passenden TGraphen. Dies geschieht letztendlich durch die Definition einer Relation, die festlegt, wann genau ein gegebener TGraph zu einem gegebenen EER-Schema paßt.

[FB-14-98] Manfred Kamp. GReQL – Eine Anfragesprache für das GUPRO-Repository – Sprachbeschreibung (Version 1.2).

*Zusammenfassung:* In diesem Bericht wird GReQL (GUPRO-Repository Query Language), eine Anfragesprache für TGraphen (typisierte, attributierte, gerichtete und angeordnete Graphen) vorgestellt. Im Rahmen des Projekts GUPRO werden TGraphen zur Realisierung eines objekt-basierten Repositories verwendet. Da GReQL im Hinblick auf die in GUPRO anfallenden Datenbestände konzipiert wurde, erfolgt die Darstellung in diesem Kontext.

Die Sprache wird zunächst allgemein anhand einzelner Beispiele vorgestellt, bevor der gesamte Sprachumfang systematisch präsentiert wird.

Der Anhang enthält eine komplette ASCII-Syntax für GReQL und die Beschreibung der zugehörigen Funktions- und Relations-Bibliothek.

[FB-15-98] Stefan Brass, Jürgen Dix, Burkhard Freitag, and Ulrich Zukowski. Transformation-Based Bottom-Up Computation of the Well-Founded Model.

*Abstract:* We present a bottom-up algorithm for the computation of the well-founded model of non-disjunctive logic programs. Our method is based on the elementary program transformations studied by Brass and Dix. However, their “residual program” can grow to exponential size, whereas for function-free programs our “program remainder” is always polynomial in the size of the extensional database (EDB). As in the SLG-resolution of Chen

and Warren, we do not only delay negative but also positive literals if they depend on delayed negative literals. When disregarding goal-directedness, which needs additional concepts, our approach can be seen as a simplified bottom-up version of SLG-resolution applicable to range-restricted Datalog programs. Since our approach is also closely related to the alternating fixpoint procedure, it can possibly serve as a basis for an integration of the resolution-based, fixpoint-based, and transformation-based evaluation methods.

[FB-16-98] Jürgen Dix. The Logic Programming Paradigm.

*Abstract:* This is a detailed report about the *Logic Programming Paradigm*, an international meeting that took place in Shakertown near Lexington, Kentucky, USA from April 24 to April 27 (see URL: <http://www.cs.engr.uky.edu/~inna/lpp.html>). Past and current activities in Logic Programming were described and the future of the field was critically discussed.

[FB-17-98] Stefan Brass, Jürgen Dix, and Teodor C. Przymusinski. Super Logic Programs.

*Abstract:* Negation in logic programming departs from classic logic. Many semantics have been suggested, each trying to capture certain intuitions about the role of the negation operator. The current research proposes that useful semantics should extend the wellfounded semantics WFS.

The notion of a *well-behaved* semantics incorporates a list of appealing principles.  $WFS^+$  and  $WFS'$  are some examples of semantics that extend WFS and in addition they are well-behaved and satisfy a further interesting property that is called *rationality*.

We introduce several principles that we found useful to classify semantics. Some of them are based on *provability closures*, based on well known tautologies in propositional classic logic. We introduce several semantics for logic programming based on these closure properties. We show that most of the well known nonmonotonic semantics for normal programs can be defined based on confluent systems. We explain several reasons for the interest in this approach. We also introduce new confluent systems that induce new semantics that satisfy suitable properties. The class of well-behaved semantics is particularly interesting and declared to be rather small in a recent publication. We show that confluent systems and provability closures are suitable tools to study well-behaved semantics and we prove that this class is wider than it was considered.

[FB-19-98] Jürgen Dix und Steffen Hölldobler. Inference Mechanisms in Knowledge-Based Systems: Theory and Applications (Proceedings of WS at KI '98).

*Zusammenfassung:* This workshop was one of a series of 16 workshops associated with the annual German *Conference on Artificial Intelligence* held from September 15th to September 17th.

The workshop is also a common event of the *Chapter for Inferencesystems* and the speakers of its adjoint groups (Deductionsystems, Nonmonotonic Reasoning, Qualitative and model-based Reasoning, Fuzzy-Systems and Knowledge Representation). Unfortunately, due to the specialization-tendency in all parts of Artificial Intelligence and the growing number of specialized conferences and workshops, people working in our area (Inference-systems) often do not know what is going on in neighbouring fields. We would like to provide a forum where researchers can learn about how methods in their own field can be successfully adapted to other domains or they can use how standard techniques developed in other fields. The central topic of our workshop is to present and critically discuss the current trends in the various groups mentioned above. Emphasis is put on common techniques, similarities and close relationships in these areas.

[FB-20-98] Jürgen Dix, Ulrich Furbach, and Ilkka Niemelä. Nonmonotonic Reasoning: Towards Efficient Calculi and Implementations.

*Abstract:* In this paper we do not want to give a detailed overview on the various formalizations of nonmonotonic reasoning that have evolved, but we want to give an overview of the main computational techniques and methods leading to implementations of nonmonotonic reasoning. However, to make this chapter self-contained, we give compact overviews of the main nonmonotonic logics and semantics of logic programs.

It turns out that logic programming techniques as well as methods that originated in automated reasoning, like *resolution* or *tableau calculi*, can be successfully applied. We can compare this with the programming language PROLOG, that proved to be successful because it is based on a subset of first-order predicate logic, so called *Horn-clauses*, or *definite logic programs*. Although already definite programs give rise to nonmonotonic semantics, full nonmonotonicity comes in when we extend definite programs by *negation* and/or *disjunction*. Consequently, we will distinguish in this chapter between general nonmonotonic logics and semantics of logic programs with negation and disjunction. The latter class is syntactically more restricted (no negation in the head) but has also features which makes it incomparable to general theories.

[FB-21-98] Jürgen Dix, V.S. Subrahmanian, and George Pick. Meta-Agent Programs.

*Abstract:* There are numerous applications where one agent needs to reason about the beliefs of another agent, as well as about the actions that other agents may take. Eiter et. al. introduced the concept of an agent program, and provided a language within which the operating principles of an agent could be declaratively encoded on top of imperative data structures. We first introduce certain belief data structures that an agent needs to maintain. Then we introduce the concept of a *Meta Agent Program (map)*, that extends the Eiter et. al. framework, so as to allow agents to perform metareasoning. We build a formal semantics for maps, and show how this semantics supports not just beliefs agent *a* may have about agent *b*'s state, but also beliefs about agents *b*'s beliefs about agent *c*'s actions, beliefs about *b*'s beliefs about agent *c*'s state, and so on. Finally, we provide a translation that takes any map as input and converts it into an agent program such that there is a one-one correspondence between the semantics of the map and the semantics of the resulting agent program. This correspondence allows an implementation of maps to be built on top of an implementation of agent programs.

[FB-22-98] Bernt Kullbach and Andreas Winter. Querying as an Enabling Technology in Software Reengineering.

*Abstract:* In this paper it is argued that different kinds of reengineering technologies can be based on querying. Several reengineering technologies are presented as being integrated into a technically oriented reengineering taxonomy. The usefulness of querying is pointed out with respect to these reengineering technologies.

To impose querying as a base technology in reengineering examples are given with respect to the EER/GRAL approach to conceptual modeling and implementation. This approach is presented together with GReQL as its query part. The different reengineering technologies are finally reviewed in the context of the GReQL query facility.

## 7.2 Arbeitsberichte des Instituts für Wirtschaftsinformatik

[IWI-02-97] U. Frank and S. Halter. Enhancing Object-Oriented Software Development with Delegation.

*Abstract:* In many application domains there are certain aspects that cannot be modelled in an adequate way by using generalisation or common associations (like interaction or aggregation). In those cases delegation often proves to fill this conceptual gap. While delegation has been an important concept in different areas of computer science (mainly within AI) for long, it is not explicitly offered by any of the major object-oriented modelling methods. The following report will introduce a concept of delegation as part of an object-oriented modelling method. First we will analyse why both inheritance and common associations sometimes fail to model certain aspects of the real world. In order to foster the appropriate use of delegation we provide a number of examples together with a checklist. While delegation is primarily a modelling concept it is desirable to have it in place on the implementation level as well. Otherwise one has to deal with the impacts of a semantic gap between model and code. In order to avoid such a gap we suggest a modification of Smalltalk that allows to use delegation in a rather transparent way. Finally delegation is documented as a design pattern.

[IWI-03-97] U. Frank. Towards a Standardization of Object-Oriented Modelling Languages?

*Abstract:* Object-oriented modelling is used in a growing number of commercial software development projects. However, the plethora of approaches and corresponding CASE tools still prevents corporate users to migrate to object-oriented software development methods. Against this background the recent efforts of the Object Management Group (OMG) to standardize object-oriented modelling languages seem to promise substantial benefits: Not only will a standard allow to easily port a model from one CASE tool to another, it will also protect investment in training. In addition, it is a prerequisite for standardized business object models which - in the long run - may substantially improve the economics of developing and maintaining corporate information systems. Nevertheless there are objections against a standardization at present time: It is questionable, whether the state of the art in object-oriented modelling is mature enough to allow for standardization. Furthermore standardization holds the risk to discourage further innovations. In order to analyze the state of the art, this report will first give an overview of previous approaches to object-oriented modelling. To get an idea of the present state of the art, the essential characteristics of the modelling languages currently under review at the OMG are briefly characterized - together with an additional approach that recently has gained remarkable attention. This will lead to a number of research challenges still to overcome. Finally the report offers a subtly differentiated answer to the question whether or not it is time for standardizing object-oriented modelling languages

[IWI-04-97] U. Frank. Enriching Object-Oriented Methods with Domain Specific Knowledge: Outline of a Method for Enterprise Modelling.

*Abstract:* This paper presents a method for enterprise modelling that enhances object-oriented modelling with concepts from Management Science. It includes a framework that provides a set of conceptually integrated partial models, each of which is suited to represent a particular perspective on the enterprise - a strategic, an organizational, and an information system perspective. While the conceptual foundation is provided by a common object model and a corresponding meta object model, the partial models have specialized semantics and provide intuitive notations. An overall process model fosters a coherent coordination of the various activities to be performed during analysis and design. The activities themselves are described in detail referring to the partial models and to analysis and design techniques, some of which are integrated in the overall object model. The framework is accompanied by an integrated tool environment which controls a models integrity, provides various analysis techniques, and allows to navigate through a model. It will be shown that an enterprise model not only offers abstractions which are useful during the development of a corporate information system, but also some of them are well suited to support managerial decision making on an everyday base. Hence, an enterprise model can be regarded as a repository storing and managing concepts and resources directly related to a companys information system, as well as general knowledge about a firm.

[IWI-05-97] M. Prasse and P. Rittgen. Bemerkungen zu Peter Wegners Ausführungen über Interaktion und Berechenbarkeit.

[IWI-06-97] U. Frank and M. Prasse. Ein Bezugsrahmen zur Beurteilung objektorientierter Modellierungssprachen — veranschaulicht am Beispiel vom OML und UML.

*Abstract:* Der vorliegende Beitrag ist u.a. durch die zur Zeit laufenden Bemühungen der Object Management Group (OMG) motiviert, objektorientierte Modellierungssprachen zu standardisieren. Angesichts der großen ökonomischen Bedeutung einer derartigen Standardisierung ist eine sorgfältige Berücksichtigung der an eine Modellierungssprache zu stellenden Anforderungen zu fordern. Der Entwurf geeigneter Beurteilungskriterien für objektorientierte Modellierungssprachen ist allerdings eine delikate Aufgabe. So sind mit den verschiedenen Tätigkeiten im Rahmen der Software-Entwicklung unterschiedliche, zum Teil widersprüchliche Anforderungen an eine Modellierungssprache verbunden. Darüber hinaus ist die Qualität einer Sprache nicht unabhängig von individuellen Wahrnehmungsmustern und Konzeptualisierungspräferenzen der jeweiligen Benutzer zu sehen. In dem vorliegenden Bericht wird zunächst ein Bezugsrahmen zur Beurteilung von Modellierungssprachen entwickelt, in dem die verschiedenen Anforderungsebenen - von eher subjektiven, wie etwa der Anschaulichkeit einer Notation, bis zu software-technischen, wie etwa Vollständigkeit und Korrektheit der Sprachbeschreibung

- dargestellt werden. Anschließend wird dieser Bezugsrahmen zur vergleichenden Betrachtung von OML und UML verwendet.

- [IWI-07-97] S. Klein and J. Zickhardt. Auktionen auf dem World Wide Web: Bezugsrahmen, Fallbeispiele und annotierte Linksammlung.
- [IWI-08-98] M. Prasse and P. Rittgen. Why Church's Thesis still holds — Some Notes on Peter Wegner's Tracts on Interaction and Computability.
- [IWI-09-98] U. Frank. The MEMO Meta-Metamodel.
- [IWI-10-98] U. Frank. The Memo Object Modelling Language (MEMO-OML).
- [IWI-11-98] U. Frank. Applying the MEMO-OML: Guidelines and Examples.
- [IWI-12-98] R.J. van Glabbeek and P. Rittgen. Scheduling Algebra.
- [IWI-13-98] S. Klein, S. Güler, and S. Tempelhoff. Verteilte Entscheidungen im Rahmen eines Unternehmensplanspiels mit Videokonferenzunterstützung,.
- [IWI-14-98] U. Frank. Reflections on the Core of the Information Systems Discipline.
- [IWI-15-98] U. Frank. Evaluating Modelling Languages: Relevant Issues, Epistemological Challenges and a Preliminary Research Framework.
- [IWI-16-98] U. Frank and S. Halter. The MEMO Organisation Modelling Language (MEMO-OrgML) — Part 1: Process Modelling.

### **7.3 Projektberichte des Instituts für Softwaretechnik**

- [IST-01-97] J. Ebert, A. Franzke und D. Pollock. 10. Workshop des Instituts für Softwaretechnik.
- [IST-02-97] A. Kölzer und I. Uhe. Benutzerhandbuch für die KOGGE-Instanz BONsai, Version 3.0.
- [IST-03-97] R. Maier and A. Winter. Workshop der Arbeitsgruppen Ebert (Uni Koblenz), Frank (Uni Koblenz) und Lehner (Uni Regensburg), Koblenz, 16.-17. April 97.

*Abstract:* Der vorliegende Tagungsband gibt die Folien der Beiträge wieder, die auf einem gemeinsamen Workshop der Arbeitsgruppen Ebert (Uni Koblenz), Frank (Uni Koblenz) und Lehner (Uni Regensburg) gehalten

wurden. Übergreifende Zielsetzung des Workshops war es, Ansatzpunkte für konkrete Kooperationen zwischen den beteiligten Lehrstühlen an den Universitäten Koblenz und Regensburg zu finden. Dies erschien den Teilnehmern insbesondere vor dem Hintergrund des raschen technologischen Fortschritts und der damit einhergehenden immer stärkeren Notwendigkeit für eine Fokussierung von Forschung und Lehre einzelner Lehrstühle eine gute Möglichkeit, voneinander zu lernen und einander zu unterstützen.

[IST-04-97] M. Kamp, N. Südkamp und A. Winter. Architektur des GUPRO-Systems – Ein Diskussionspapier.

[IST-05-97] T. Pühler. Der Value-Typ CValue.

*Zusammenfassung:* In diesem Papier wird die Schnittstelle für den allgemeinen Value-Typ definiert, der zur Speicherung von beliebigen komplexen Datentypen verwendet wird. Der Schwerpunkt der Arbeit liegt in der Dokumentation der Schnittstellen. Die konkrete Implementation wird im Rahmen dieser Arbeit nicht besprochen.

[IST-06-97] B. Gabler. Das Bibliothekswerkzeug Parsebib.

*Zusammenfassung:* Dieses Papier beschreibt die Verwendung des Werkzeugs Parsebib, das bei der Erstellung und Verwaltung von C-Bibliotheken nützlich sein kann.

[IST-07-97] P. Dahm. Fehlerbehandlung im Projekt GUPRO.

*Zusammenfassung:* In diesem Papier sollen die Ideen zur Fehlerbehandlung im GUPRO-Kontext entwickelt werden. Es werden die zugrundeliegenden Konzepte zur Vermittlung von Nachrichten und Generierung von Fehler-texten angerissen und die Schnittstelle zur Umsetzung dieser Konzepte festgelegt. Alle derzeit in GUPRO verwendeten Fehlerklassen werden aufgelistet.

[IST-08-97] B. Gabler. FunBiG - Eine Funktionsbibliothek für GReQL.

*Zusammenfassung:* Dieses Papier beschreibt die Funktionsbibliothek FunBiG mit ihren Funktionen und Relationen. Es stellt die Verwendung dieser Funktionen/Relationen dar und nennt die notwendigen Schritte zur Erweiterung der Bibliothek.

[IST-09-97] T. Pühler. Architektur und Implementation des Auswerterrahmens.

*Zusammenfassung:* Dieses Dokument beschreibt das Schnittstellenmodul und die Implementation zur Anfragebearbeitung von GReQL-Anfragen und die Darstellung der dabei entstehenden Ergebnisse. Dabei wird neben der reinen Schnittstellenbeschreibung auch auf die Implementation eingegangen.

[IST-10-97] T. Pühler. Der Inline-Auswerter.

*Zusammenfassung:* Dieses Dokument beschreibt einen Auswerter für GReQL-Anfragen, bei denen freie Variablen möglich sind, die aber vom Anwender selber belegt werden müssen.

[IST-11-97] P. Dahm. Architektur des GReQL-Auswerter.

*Zusammenfassung:* In diesem Papier soll das Zusammenspiel der Komponenten des GReQL-Auswerter dokumentiert werden. Es soll damit den Einstieg zum Verständnis des Auswerter ermöglichen. Die einzelnen Komponenten sind detaillierter in anderen Papieren beschrieben.

- [IST-12-97] J. Ebert, A. Franzke, M. Kamp, D. Polock und F. Widmann. TGREP – Graphklasse zur Repräsentation von TGraph-bezogenen Ausdrücken und Prädikaten.

*Zusammenfassung:* In diesem Papier wird die Graphklasse TGREP (TGraph Related Expressions and Predicates) beschrieben. Mit Graphen dieser Klasse können Ausdrücke und Prädikate repräsentiert werden, aus denen z.B. die Sprachen GRAL und GReQL bestehen. Die Graphklasse orientiert sich im wesentlichen an einer abstrakten Syntax der Spezifikationsprache Z, die um einige graphspezifische Besonderheiten erweitert wurde.

- [IST-13-97] M. Hümmerich. Architektur und Implementation des Cobol-Parsers *copa*.

*Zusammenfassung:* Dieses Dokument beschreibt die interne Struktur des Cobol-Parsers *copa*. Hierbei wird einerseits die konzeptionelle Seite in Form einer Architekturbeschreibung berücksichtigt, andererseits wird aber auch die Abbildung dieser Architektur in C++-Dateien erläutert.

Der Schwerpunkt der Ausführungen liegt neben der Dokumentation der Architektur insbesondere auf den Besonderheiten der Implementation. Diese ergeben sich aus der Historie der Parserentwicklung sowie aus der konkreten Benutzung des Parsers im Rahmen des *gupro*-Projektes. Mit diesem Schwerpunkt wird dem Ziel dieser Dokumentation, nämlich die Wartung und Pflege von *copa* zu erleichtern, Rechnung getragen.

Grundkenntnisse in Software-Engineering und Compilerbau erscheinen zum besseren Verständnis dieser Dokumentation wünschenswert.

- [IST-14-97] C. Gilles. Beschreibung des Kernauswerters.

*Zusammenfassung:* Das vorliegende Dokument beschreibt die Implementierung des Kernauswerters. Es handelt sich um ein Modul, welches Instanzen der Graphklasse TGREP auszuwerten vermag. Dabei wird die DAG-Struktur eines Anfragegraphen traversiert und bottom-up ausgewertet. Berechnete Werte werden dabei in temporären Attributen an den Knoten gespeichert.

- [IST-15-97] F. Widmann.  $\text{\LaTeX}$  2 $\epsilon$ -Paket für GRAL-Spezifikationen.

- [IST-16-97] H. Groftschik. Effizienzvergleich (JDK vs. JGL).

- [IST-17-97] M. Behling. Die JGL-Bibliothek. Ein Überblick.

*Zusammenfassung:* JGL steht für Java Generic collection Library und stellt komplexe Datentypen und Algorithmen zu deren effizienter Verarbeitung zur Verfügung. Dieses Papier gibt in Abschnitt 1 die wichtigsten Passagen aus der HTML-Online-Dokumentation der JGL-Bibliothek wieder. Abschnitt 2 stellt einige Beispiele zur Anwendung der JGL-Klassen vor. Der dritte Abschnitt zeigt die Ergebnisse von Benchmarktests für verschiedenen Plattformen. In Abschnitt 4 erfolgt eine kurze Bewertung der JGL-Bibliothek.

- [IST-18-97] M. Behling. Datentransfer in Java. URLs & co.

- [IST-01-98] F. Moskopp. Das Schemamodul.

*Zusammenfassung:* In diesem Papier wird die Export-Schnittstelle des sog. „Schemamodul“ beschrieben. Dabei handelt es sich um einen Software-Baustein, der die durch Schemadiagramme beschreibbaren Informationen verwalten kann. D.h. er stellt Klassen und Methoden zur Verfügung, die den sukzessiven Aufbau, das Ändern und das Abfragen eines Schemas ermöglichen.

Durch die dazu definierte Schemabeschreibungssprache TED ist es möglich, ein komplettes Schema aus einer textuellen Beschreibung zu erzeugen.

Zudem kann aus einem Schema ein passendes Typsystem für GraLab4 erzeugt werden.

[IST-02-98] R. Süttenbach. Entwicklung von PlugIns für die JKogge.

*Zusammenfassung:* Mit diesem Papier soll eine kurze Beschreibung der aktuellen PlugIn-Schnittstelle sowie weiterer — unterstützender — Klassen für die Entwicklung von PlugIns im Rahmen der JKogge gegeben werden.

[IST-03-98] F. Moskopp. Architektur und Implementation des MVS-JCL-Parsers.

*Zusammenfassung:* Dieses Dokument beschreibt die Struktur des MVC-JCL-Parsers, der MVS-JCL-Quellcode parst und daraus einen Graphen erzeugt. Es dient der Unterstützung zur Wartung und Pflege des Parsers.

# Kapitel 8

## Externe Veröffentlichungen

### 8.1 Bücher

- [BDK97] Gerd Brewka, Jürgen Dix, and Kurt Konolige. *Nonmonotonic Reasoning: An Overview*. CSLI Lecture Notes 73. CSLI Publications, Stanford, CA, 1997.
- [EGSW98] J. Ebert, R. Gimnich, H. H. Stasch, and A. Winter, editors. *GUPRO — Generische Umgebung zum Programmverstehen*. Fölbach, Koblenz, 1998.
- [GT98] Nigel Gilbert and Klaus G. Troitzsch. *Simulation for the Social Scientist*. Open University Press, London, 1998.
- [Kra97a] Jürgen Krause, editor. *Vages Information Retrieval und graphische Benutzeroberflächen: Beispiel Werkstoffinformation*. Konstanz: Universitätsverl., Konstanz, 1997.
- [Lak98] Raimund Lakmann. *Statistische Modellierung von Farbtexturen*. Koblenzer Schriften zur Informatik 8. Fölbach, Koblenz, 1998.
- [Mar98] Thomas Marx. *NETCASE - Softwareentwurf und Workflow-Modellierung mit Petri-Netzen*. Shaker Verlag, Aachen, 1998.
- [Rid97] Hanno Ridder. *Analyse von Petri-Netz Modellen mit Entscheidungsdiagrammen*. Verlag D. Fölbach, Koblenz, 1997.
- [Rit98] P. Rittgen. *Prozeßtheorie der Ablaufplanung — Algebraische Modellierung von Prozessen, Ressourcenrestriktionen und Zeit*. Teubner, Leipzig, 1998.
- [Sto98a] Frieder Stolzenburg. *Disjunctive Logic Programming with Constraints and its Applications*. Koblenzer Schriften zur Informatik 7. Fölbach, Koblenz, 1998. Dissertation.
- [WHK97a] Christa Womser-Hacker and Jürgen Krause, editors. *Vages Information Retrieval und graphische Benutzungsoberflächen: Beispiel Werkstoffinformation.*, volume 2 of *Schriften zur Informationswissenschaft*. Universitätsverlag, Konstanz, 1997.
- [Wir97] C.-P. Wirth. *Positive/Negative-Conditional Equations: A Constructor-Based Framework for Specification and Inductive Theorem Proving*. PhD thesis, Universität Kaiserslautern, Hamburg, 1997.

## 8.2 Beiträge in Büchern

- [AZ97a] W. Albrecht and D. Zöbel. Integrating fixed priority and static scheduling to maintain external consistency. In A. Bestavros and V. Fay-Wolfe, editors, *Real-Time Database and Information Systems, Research Advances*, pages 89–102. Kluwer Academic Publishers, September 1997.
- [BDNP97a] Stefan Brass, Jürgen Dix, Ilkka Niemelä, and Teodor. C. Przymusinski. Comparison and Efficient Computation of the Static and the Disjunctive WFS. In Gerd Brewka, Emil Weydert, and Cees Witteveen, editors, *Proceedings of the third Dutch-German Workshop on Nonmonotonic Reasoning and its Applications*, pages 37–42. Max Planck Institute for Computer Science, Saarbrücken, February 1997. appeared also as TR 2/96.
- [BMST97] Kai H. Brassel, Michael Möhring, Elke Schumacher, and Klaus G. Troitzsch. Can agents cover all the world? In Rosaria Conte, Rainer Hegselmann, and Pietro Terna, editors, *Simulating Social Phenomena*, volume 456 of *Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems*, pages 55–72. Springer-Verlag, Berlin, 1997.
- [BS98] Peter Baumgartner and Dorothea Schäfer. Coupling the software verification system KIV with the theorem prover PROTEIN. In Rudolf Berghammer and Yassine Lakhnech, editors, *Tool Support for System Specification, Development, and Verification*, volume 9803. Christian-Albrechts-Universität Kiel, 1998.
- [Dah98] P. Dahm. Parser Description Language — An Overview. In [EGSW98], pages 137–156. 1998.
- [DEF<sup>+</sup>98] P. Dahm, J. Ebert, A. Franzke, M. Kamp, and A. Winter. TGraphen und EER-Schemata — Formale Grundlagen. In [EGSW98], pages 51–66. 1998.
- [DFG<sup>+</sup>98] P. Dahm, J. Fricke, R. Gimnich, M. Kamp, H. Stasch, E. Tewes, and A. Winter. Anwendungslandschaft der Volksfürsorge. Grobgranulares Konzeptschema und Anfragemöglichkeiten. In [EGSW98], pages 87–120. 1998.
- [DPP97a] Jürgen Dix, Luis Pereira, and Teodor Przymusinski. Prolegomena to Logic Programming for Non-Monotonic Reasoning. In J. Dix, L. Pereira, and T. Przymusinski, editors, *Nonmonotonic Extensions of Logic Programming*, LNAI 1216, pages 1–36. Springer, Berlin, 1997.
- [DW98] P. Dahm and F. Widmann. Das Graphenlabor — Auszug aus dem Benutzerhandbuch. In [EGSW98], pages 66–84. 1998.
- [Ebe98] J. Ebert. Die Geschichte von GUPRO. In [EGSW98], pages 3–10. 1998.
- [EKK97] Andreas Engel, Heino Kaack, and Siegfried Kaiser. *Teamarbeitsräume zur Unterstützung verhandlungsorientierter Vorgangsbearbeitung*, pages 163–176. Universität Essen, Fachbereich Mathematik und Informatik, 1997.
- [EKW98] J. Ebert, M. Kamp, and A. Winter. GUPRO: A Generic System to Support Multi-Language Understanding of Heterogeneous Software. In [EGSW98], pages 11–30. 1998.
- [Eng97a] Andreas Engel. *Referenzmodell zur IT-gestützten Vorgangsbearbeitung*, pages 4–1 – 4–42. Schriftenreihe der KBSt, Band 35. KBSt, Bonn, 1997.

- [Eng97b] Andreas Engel. *Zielarchitektur zur IT-gestützten Vorgangsbearbeitung*, pages 5–1 – 5–47. Schriftenreihe der KBSt, Band 35. KBSt, Bonn, 1997.
- [EWD<sup>+</sup>98] J. Ebert, A. Winter, P. Dahm, A. Franzke, and R. Süttenbach. Graph-Based Modeling and Implementation with EER/GRAL. In [EGSW98], pages 33–50. 1998.
- [Fra97a] U. Frank. Erfahrung, Erkenntnis und Wirklichkeitsgestaltung — Anmerkungen zur Rolle der Empirie in der Wirtschaftsinformatik. In O. Grün and L.J. Heinrich, editors, *Wirtschaftsinformatik - Ergebnisse empirischer Forschung*, pages 21–35. Springer, Berlin, Heidelberg et al., 1997.
- [Fra98] U. Frank. Object-Oriented Modelling Languages: State of the Art and Open Research Questions. In M. Schader and A. Korthaus, editors, *The Unified Modeling Language — Technical Aspects and Applications*, pages 58–78. Physica, Heidelberg, 1998.
- [Fur98] Ulrich Furbach. *Automated Deduction Automated Deduction. A Basis for Applications.*, volume I: Foundations. Calculi and Refinements, chapter Tableaux and Connection Calculi. Kluwer Academic Publishers, 1998.
- [Kam98a] M. Kamp. GReQL - eine Anfragesprache für das GUPRO-Repository. In [EGSW98], pages 173–202. 1998.
- [Kam98b] M. Kamp. Managing a Multi-File, Multi-Language Software Repository for Program Comprehension Tools – A Generic Approach. In [EGSW98], pages 157–172. 1998.
- [KMS97a] Jürgen Krause, Thomas Mandl, and Maximilian Stempfhuber. Das Verbandsinformationssystem ELVIRA. In Rüdiger Litkowsky, Boris M. Velichkowsky, and Wolfgang Wünschmann, editors, *Das Verbandsinformationssystem ELVIRA. In: Software-Ergonomie '97: Usability Engineering: Integration von Mensch-Computer-Interaktion und Software-Entwicklung; gemeinsame Fachtagung des German Chapter of the ACM, der Gesellschaft für Informatik (GI) und der Technischen Universität Dresden vom 3. bis 6. März 1997 in Dresden*, page 363. Teubner, Stuttgart, 1997.
- [KMS97b] Jürgen Krause, Thomas Mandl, and Maximilian Stempfhuber. The Development of an Online Economic Information System. In *HCI International '97: 7th International Conference on Human-Computer Interaction jointly with 13th Symposium on Human Interface (Japan), San Francisco, California USA, 24-29 August 1997; poster sessions: abridged proceedings.*, page 51. San Francisco, August 1997.
- [Kra97b] Jürgen Krause. Das WOB-Modell. In *Vages Information Retrieval und graphische Benutzeroberflächen: Beispiel Werkstoffinformation.*, pages 59–88. Konstanz: Universitätsverl., Konstanz, 1997.
- [Kra97c] Jürgen Krause. Visual formalisms and "natural mapping". In *Vages Information Retrieval und graphische Benutzeroberflächen: Beispiel Werkstoffinformation.*, pages 237–257. Konstanz: Universitätsverl., Konstanz, 1997.

- [Pra98] M. Prasse. Evaluation of Object-Oriented Modelling Languages: A Comparison between OML and UML. In M. Schader and A. Korthaus, editors, *The Unified Modeling Language — Technical Aspects and Applications*, pages 58–78. Physica-Verlag, Heidelberg, 1998.
- [RB98] Manfred Rosendahl and Roland Berling. Modelling of geometric constraints in CAD-applications. In B. Brüderlin and D. Roller, editors, *Geometric Constraint Solving and Applications*. Springer Verlag, Berlin, 1998.
- [ST98] Frieder Stolzenburg and Bernd Thomas. Analysing rule sets for the calculation of banking fees by a theorem prover with constraints. In Wolfgang Bibel and Peter H. Schmitt, editors, *Automated Deduction – A Basis for Applications. Volume III: Applications*, Applied Logic Series 10, pages 243–264. Kluwer Academic, Dordrecht, The Netherlands, 1998.
- [Tro97] Klaus G. Troitzsch. Social simulation — origins, prospects, purposes. In Rosaria Conte, Rainer Hegselmann, and Pietro Terna, editors, *Simulating Social Phenomena*, volume 456 of *Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems*, pages 41–54. Springer-Verlag, Berlin, 1997.
- [Tro98a] Klaus G. Troitzsch. The evolution of technologies. In Petra Ahrweiler and Nigel Gilbert, editors, *Computer Simulations in Science and Technology Studies*, chapter 7, pages 103–116. Springer-Verlag, Berlin, 1998.
- [Tro98b] Klaus G. Troitzsch. Methodologische Probleme bei der Beschreibung von Forschungslandschaften: Inkohärenzen zwischen Delphi-Studien aus verschiedenen Kulturen. In Werner Jann, Klaus König, Christine Landfried, and Peter Wordelmann, editors, *Politik und Verwaltung auf dem Weg in die transindustrielle Gesellschaft. Carl Böhret zum 65. Geburtstag*, pages 595–602. Nomos, Baden-Baden, 1998.
- [Tro98c] Klaus G. Troitzsch. Multilevel process modeling in the social sciences: Mathematical analysis and computer simulation. In Wim B.G. Liebrand, Andrzej Nowak, and Rainer Hegselmann, editors, *Computer Modeling of Social Processes*, pages 20–36. Sage, London, 1998.
- [WE97] A. Winter and J. Ebert. Referenzmodelle für Krankenhaus-Informationssysteme und deren Anwendung. In E. Zwierlein, editor, *Klinikmanagement: Erfolgsstrategien für die Zukunft*, pages 548–562. Urban & Schwarzenberg, München, 1997.
- [Win97] A. Winter. Krankenhaus-Informationssysteme: Begriffsbildung und Stand der Technik. In E. Zwierlein, editor, *Klinikmanagement: Erfolgsstrategien für die Zukunft*, pages 536–547. Urban & Schwarzenberg, München, 1997.
- [Win98] A. Winter. GUPRO Benutzungshandbuch – Ein Kurzeinführung. In [EGSW98], pages 219–236. 1998.
- [WZB<sup>+</sup>97] Alfred Winter, R. Zimmerling, O. Bott, S. Gräber, W. Hasselbring, R. Haux, A. Heinrich, R. Jaeger, I. Kock, D.P.F. Möller, O. Penger, J. Ritter, A. Terstappen, and Andreas Winter. Das Management von Krankenhausinformationssystemen: Eine Begriffsdefinition. In M. P. Baur, R. Fimmers, and M. Blettner, editors, *41. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GDMS)*, pages 34–38. MMV Medizin Verlag, München, 1997.

### 8.3 Zeitschriftenartikel

- [ADN97a] Chandrabose Aravindan, Jürgen Dix, and Ilkka Niemelä. Report on the DisLoP-project on Disjunctive Logic Programming. *AI Communications*, 4, 1997. Extended Abstract appeared in *Computational Logic*, Vol. 3, No. 2, 1997.
- [BB97] Peter Baumgartner and Stefan Brüning. A Disjunctive Positive Refinement of Model Elimination and its Application to Subsumption Deletion. *Journal of Automated Reasoning*, 19(2):205–262, 1997.
- [BD97] Stefan Brass and Jürgen Dix. Characterizations of the Disjunctive Stable Semantics by Partial Evaluation. *Journal of Logic Programming*, 32(3):207–228, 1997. (Extended abstract appeared in: Characterizations of the Stable Semantics by Partial Evaluation *LPNMR, Proceedings of the Third International Conference, Kentucky*, pages 85–98, 1995. LNCS 928, Springer).
- [BD98a] Stefan Brass and Jürgen Dix. Characterizations of the Disjunctive Well-founded Semantics: Confluent Calculi and Iterated GCWA. *Journal of Automated Reasoning*, 20(1):143–165, 1998. (Extended abstract appeared in: Characterizing D-WFS: Confluence and Iterated GCWA. *Logics in Artificial Intelligence, JELIA '96*, pages 268–283, 1996. Springer, LNCS 1126.).
- [BFS97] Peter Baumgartner, Ulrich Furbach, and Frieder Stolzenburg. Computing answers with model elimination. *Artificial Intelligence*, 90(1-2):135–176, 1997.
- [BNV98] István Bátori, Krisztián Németh, and Tamás Váradi. Computerwerkzeuge für die Sprachforschung: Aufbau und Funktionen einer etymologischen Datenbasis für den uralischen etymologischen Wortbestand. *Studia Iranica, Mesopotamica et Anatolica*, 3, 1998.
- [Bre98a] Marcel Bresink. Überall zu Hause — Softwareportierung mit OpenStep / Rhapsody. *iX — Magazin für professionelle Informationstechnik*, (3):140–145, März 1998.
- [Dix98] Jürgen Dix. The Logic Programming Paradigm. *AI Communications*, Vol. 11, No. 3:39–43, 1998.
- [Dro97] Detlev Droege. Startschuß – Apples Rhapsody: OpenStep mit MacOS-Antlitz. *iX — Magazin für professionelle Informationstechnik*, 12/97:56–68, Dezember 1997.
- [Dro98a] Detlev Droege. Dynamische Akrobatik: PDFlib – eine Funktionsbibliothek zur Erzeugung von PDF-Dateien. *iX — Magazin für professionelle Informationstechnik*, 2/98:46–48, Februar 1998.
- [Dro98b] Detlev Droege. Eintracht – MacOS X: Rhapsody im Mac-Gewand. *iX — Magazin für professionelle Informationstechnik*, 7/98:83–85, Juli 1998.
- [Dro98c] Detlev Droege. Intelgration – Apples Rhapsody auf Intel-PCs. *iX — Magazin für professionelle Informationstechnik*, 2/98:42–43, Februar 1998.
- [DS98] Jürgen Dix and Frieder Stolzenburg. A framework to incorporate non-monotonic reasoning into constraint logic programming. *Journal of Logic Programming*, 37(1-3):47–76, 1998. Special Issue on Constraint Logic Programming, Guest Editors: Kim Marriott and Peter Stuckey.

- [DT98] Werner Dostal and Klaus G. Troitzsch. Informatiker im Beruf: Erste Ergebnisse der neuen GI-Umfrage. *Informatik Spektrum*, 21(1):33–38, 1998.
- [Eng97c] Andreas Engel. IT-gestützte Vorgangsbearbeitung: Erfahrungen für den Informationsverbund Berlin/Bonn. *ÖVD/Online*, (4):62–67, 1997.
- [Eng97d] Andreas Engel. Zur strategischen Einordnung der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung. Ein Bezugsrahmen für die öffentliche Verwaltung. *Verwaltung und Management*, 3(2):93–96, 1997.
- [FMP97] Christian Fahrner, Thomas Marx, and Stephan Philippi. 'DICE: declarative integrity constraint embedding into the object database standard ODMG-93'. *Data and Knowledge Engineering*, (23), 1997.
- [HBK97] Jörk Haake, Ajit Bapat, and Siegfried Kaiser. It-gestützte telebesprechungen in verteilten arbeitsgruppen. *ÖVD/Online*, (7):56–60, 1997.
- [HN97] J. F. Hampe and H. W. Niemöller. Das Internet Message Access Protocol 4rev1 (IMAP4): Das Mail-Protokoll der Zukunft? *Unixopen*, (3):38–44, 1997.
- [HS97a] J. F. Hampe and S. Schönert. Call Center. *Wirtschaftsinformatik*, 39(2):173–176, 1997.
- [HS97b] J. F. Hampe and S. Schönert. State of the Art: Computer Telephony Integration (CTI). *Wirtschaftsinformatik*, 39(3):269–278, 1997.
- [HS98a] J. F. Hampe and S. Schönert. Anwendungspotentiale der Internet-Telefonie. *Office Management*, (2):16–17, 1998.
- [HS98b] J. F. Hampe and S. Schönert. E-Mail-Benachrichtigungsservice — Richtige Information zur richtigen Zeit. *Office Management*, (4):24–25, 1998.
- [HS98c] J. F. Hampe and S. Schönert. Technische Grundlagen der Internet-Telefonie. *Office Management*, (2):10–12, 1998.
- [Kra97d] Jürgen Krause. Alles schon da? - Der handlungsorientierte Informationsbegriff als Grundlage informationswissenschaftlicher Theoriebildung und Gestaltungsarbeit. Replik auf P. Janich: Informationsbegriff und methodisch-kulturalistische Philosophie. *Ethik und Sozialwissenschaften*, 1997.
- [Kra97e] Jürgen Krause. Visualisation and multimodality in graphical user interfaces. *Review of Information Science (RIS)*, 1997.
- [Kra98] Jürgen Krause. Ein polyzentrisches Modell der Informationsversorgung. *Nachrichten für Dokumentation*, 6:345–351, Sept. 1998.
- [Mei98] Iris Meißner. KoGiTUM im Unterricht. Zum hochschuldidaktischen und fremdsprachlichen Potential einer computerlinguistischen Grammatik-Testumgebung. *Zeitschrift für angewandte Linguistik*, 2, 1998.
- [Obs98a] Oliver Obst. Robocup: FC-Linux - mit Linux zur Fußball-WM. *Linux-Magazin*, 8:48–51, 1998.

- [PLR97] L. Priese, R. Lakmann, and V. Rehrmann. Automatische Verkehrszeichenerkennung mittels Echtzeit-Farbbildanalyse. *at – Automatisierungstechnik*, 45(12):599–604, 1997.
- [PN97] L. Priese and D. Nolte. Abstract Fairness and Semantics. *Journal of Theoretical Computer Science*, 177:139–153, 1997.
- [PR98] M. Prasse and P. Rittgen. Bemerkungen zu Peter Wegners Ausführungen über Interaktion und Berechenbarkeit. *Informatik Spektrum*, 21(3):141–146, 1998.
- [Sch98] S. Schönert. Projektmanagement in virtuellen Organisationsformen. *Office Management*, (5):16–17, 1998.
- [SS98a] O. Schönert and S. Schönert. Mobile Computing. *Office Management*, (4):10–11, 1998.
- [SS98b] S. Schönert and O. Schönert. Teleservice, Chancen und Risiken für Unternehmen. *Office Management*, (8), 1998.
- [Sto98b] Frieder Stolzenburg. A flexible system for constraint disjunctive logic programming. *KI*, 12(2):73–78, 1998.
- [Uhr97] Adelinde M Uhrmacher. Concepts of object- and agent-oriented simulation. *Transactions of the Society for Computer Simulation International*, 14(2):59–68, 1997.
- [WZB<sup>+</sup>98] Alfred Winter, R. Zimmerling, O. Bott, S. Gräber, W. Hasselbring, R. Haux, A. Heinrich, R. Jaeger, I. Kock, D.P.F. Möller, O. Penger, H-U. Prokosch, J. Ritter, A. Terstappen, and Andreas Winter. Das Management von Krankenhausinformationssystemen: Eine Begriffsdefinition. *Informatik, Biometrie und Epidemiologie in Medizin und Biologie*, 29(2):93–105, 1998.

## 8.4 Tagungsbände

- [BF97a] Maria Paola Bonacina and Ulrich Furbach, editors. *FTP—International Workshop on First-Order Theorem Proving (Abstracts)*, number 97-50 in RISC-Linz Report Series, 1997.
- [BFHS97] Wolfgang Bibel, Ulrich Furbach, Ryuzo Hasegawa, and Mark Stickel (Eds.). *Deduction. Dagstuhl-Seminar-Report 170, Schloß Dagstuhl*, 1997.
- [BHW98] Stephan Busemann, Karin Harbusch, and Stefan Wermter, editors. *Workshop “Hybride konnektionistische, statistische und symbolische Ansätze zur Verarbeitung natürlicher Sprache” auf der “KI-97: 21. Deutsche Jahrestagung für Künstliche Intelligenz”*, Freiburg/Germany, September 1998. erschienen als DFKI-Dokument D-98-03.
- [DF98] J. Dix, L. Farinas del Cerro, and U. Furbach, editors. *Logics in Artificial Intelligence*, number 1489 in LNCS, Berlin, 1998. Springer.
- [DFN97] J. Dix, U. Furbach, and A. Nerode, editors. *Logic Programming and Nonmonotonic Reasoning*, LNAI 1265, Berlin, 1997. Springer.

- [DPP97b] J. Dix, L. Pereira, and T. Przymusiński, editors. *Non-Monotonic Extensions of Logic Programming*, LNAI 1216, Berlin, 1997. Springer.
- [DPP98] J. Dix, L. Pereira, and T. Przymusiński, editors. *Logic Programming and Knowledge Representation*, LNAI 1471, Berlin, 1998. Springer.
- [GMST97] Nigel Gilbert, Ulrich Mueller, Ramzi Suleiman, and Klaus G. Troitzsch. Social science microsimulation: Tools for modeling, parameter optimization, and sensitivity analysis. Dagstuhl-Seminar-Report 177, 1997. Schloß Dagstuhl. Internationales Begegnungs- und Forschungszentrum für Informatik.
- [MW97] R. Maier and A. Winter, editors. *Enterprise-Wide Reengineering Approach. Proceedings zum 2. gemeinsamen Workshop der Arbeitsgruppen Ebert (Uni Koblenz), Frank (Uni Koblenz) und Lehner (Uni Regensburg) zum Thema Reengineering - der Enterprise-Wide Reengineering Approach. Koblenz, 16.-17. Oktober 1997*, number 16, Regensburg, November 1997.
- [Reh98a] V. Rehrmann, editor. *4. Workshop Farbbildverarbeitung*. Verlag Fölbach, 1998. Koblenz, 18.-19.. September 1998.
- [Ste97] Christoph (Hrsg.) Steigner. *Arbeitsplatz-Rechensysteme, Anwendungen, Architekturen, Betriebssysteme und Netzwerke*. Fölbach Verlag, Koblenz, Germany, 1997. ISBN 3-923532-61-X.
- [XD97] Ch. Steigner (Ed.) Xu De, K.-E. Großspietsch. *APPT '97 - Second Sino-German Workshop, Advanced Parallel Processing Technologies*. Fölbach Verlag, Koblenz, Germany, 1997. ISBN 3-923532-64-4.

## 8.5 Tagungs- und Workshopbeiträge

- [AB97] Chandrabose Aravindan and Peter Baumgartner. A Rational and Efficient Algorithm for View Deletion in Databases. In Jan Maluszynski, editor, *Logic Programming - Proceedings of the 1997 International Symposium*, Port Jefferson, New York, 1997. The MIT Press.
- [ADN97b] Chandrabose Aravindan, Jürgen Dix, and Ilkka Niemelä. DisLoP: Towards a Disjunctive Logic Programming System. In J. Dix, U. Furbach, and A. Nerode, editors, *Logic Programming and Non-Monotonic Reasoning, Proceedings of the Fourth International Conference*, LNAI 1265, pages 342–353, Berlin, June 1997. Springer.
- [AW97] W. Albrecht and R. Wisser. Schedulers for age constraint tasks and their performance evaluation. In *Proceedings of the Euro-Par'97*, number 1300 in LNCS, pages 1282–1289, Passau, Germany, August 1997. Springer-Verlag, Berlin.
- [AZ97b] W. Albrecht and D. Zöbel. Hard real-time scheduling for age constraint computations in monitoring and control. In *Proceedings of the 2nd IFAC Workshop on New Trends in Design of Control Systems*, Smolenice, Slovak Republic, September 1997. Elsevier Science Ltd.
- [Bau98] Peter Baumgartner. Hyper Tableaux — The Next Generation. In Harry de Swaart, editor, *Automated Reasoning with Analytic Tableaux and Related Methods*, number 1397 in LNAI. Springer, 1998.

- [BD98b] Gerhard Brewka and Jürgen Dix. Knowledge representation with logic programs. In J. Dix, L. Pereira, and T. Przymusiński, editors, *Logic Programming and Knowledge Representation*, LNAI 1471, pages 1–55, Berlin, 1998. Springer.
- [BDNP97b] Stefan Brass, Jürgen Dix, Ilkka Niemelä, and Teodor. C. Przymusiński. Comparison and Efficient Computation of the Static and the Disjunctive WFS. In Uli Furbach, editor, *Proceedings of the IJCAI-97 Workshop on Model Based Automated Reasoning, Nagoya, Japan, August 1997*.
- [BDNP98] Stefan Brass, Jürgen Dix, Ilkka Niemelä, and Teodor. C. Przymusiński. A Comparison of the Static and the Disjunctive Well-founded Semantics and its Implementation. In A. G. Cohn, L. K. Schubert, and S. C. Shapiro, editors, *Principles of Knowledge Representation and Reasoning: Proceedings of the Sixth International Conference (KR '98)*, pages 74–85. San Francisco, CA, Morgan Kaufmann, May 1998. appeared also as TR 17/97, University of Koblenz.
- [BF97b] Peter Baumgartner and Ulrich Furbach. Calculi for Disjunctive Logic Programming. In Jan Maluszynski, editor, *Logic Programming - Proceedings of the 1997 International Symposium*, Port Jefferson, New York, 1997. The MIT Press. (Currently, an extended version is available as technical report number 13/96).
- [BF97c] Peter Baumgartner and Ulrich Furbach. Refinements for Restart Model Elimination. In *Proceedings of the International Workshop on First Order Theorem Proving (FTP 97)*, Technical Report. RISC-Linz, October 1997.
- [BF98] Peter Baumgartner and Ulrich Furbach. Chapter I.3: Variants of Clausal Tableaux. In Wolfgang Bibel and Peter H. Schmitt, editors, *Automated Deduction. A Basis for Applications*, volume I: Foundations. Calculi and Refinements, pages 73–102. Kluwer Academic Publishers, 1998.
- [BFFN97a] Peter Baumgartner, Peter Fröhlich, Ulrich Furbach, and Wolfgang Nejdl. Semantically Guided Theorem Proving for Diagnosis Applications. In *15th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI 97)*, pages 460–465, Nagoya, 1997. International Joint Conference on Artificial Intelligence.
- [BFFN97b] Peter Baumgartner, Peter Fröhlich, Ulrich Furbach, and Wolfgang Nejdl. Tableaux for Diagnosis Applications. In Didier Galmiche, editor, *Automated Reasoning with Analytic Tableaux and Related Methods*, number 1227 in Lecture Notes in Artificial Intelligence, pages 76–90. Springer, 1997.
- [BNP98] István Bátori, Krisztián Németh, and Holger Puttkammer. Lautrepräsentation in etymologischen Wörterbüchern anhand der Uralischen Etymologischen Daten-Basis. In W. Lenders et al., editor, *4. KONVENS, 5.-7. Oktober 1998 in Bonn*, 1998.
- [BNV97] István Bátori, Krisztián Németh, and Tamás Váradi. Computerwerkzeuge für die Sprachforschung: UEDb – Aufbau und Funktionen einer etymologischen Datenbasis. In Jost Gippert and Petr Vavroušek, editors, *Proceedings of The 6th International Conference about the Use of Computers in Historical and Comparative Linguistics*, Frankfurt a.M., Oktober 1997.

- [BP98] Peter Baumgartner and Uwe Petermann. Chapter II.6: Theory Reasoning. In Wolfgang Bibel and Peter H. Schmitt, editors, *Automated Deduction. A Basis for Applications*, volume I: Foundations. Calculi and Refinements, pages 191–224. Kluwer Academic Publishers, 1998.
- [Bre98b] Marcel Bresink. Quantitative Analyse der Effizienzerhöhung verlustfreier Farbbildkompression durch Transformation der Farbräume. In Volker Rehrmann, editor, *4. Workshop Farbbildverarbeitung, Koblenzer Schriften zur Informatik Bd. 9*, pages 89–95, Koblenz, September 1998. Verlag Dietmar Fölbach.
- [DO97] Jürgen Dix and Mauricio Osorio. Provability Closures in Logic Programming. In Instituto Politécnico Nacional, editor, *Proceedings of the International Symposium on Computer Science in Mexico*, pages 313–319, 1997.
- [DS97] Jürgen Dix and Frieder Stolzenburg. Computation of non-ground disjunctive well-founded semantics with constraint logic programming. In Jürgen Dix, Luís Moniz Pereira, and Teodor C. Przymusiński, editors, *Selected Papers of the Workshop on Non-Monotonic Extensions of Logic Programming in Conjunction with Joint International Conference and Symposium on Logic Programming 1996*, pages 202–224, Bad Honnef, 1997. Springer, Berlin, Heidelberg, New York. LNAI 1216.
- [Ebe97] J. Ebert. MetaCASE: Generierung und Anpassung von CASE-Werkzeugen. In W. Gens, editor, *3. Fachkongress Smalltalk und Java in Industrie und Ausbildung (STJA'97), Technische Universität Ilmenau, 1997*, 1997.
- [EKM98] Andreas Engel, Siegfried Kaiser, and Andreas Mayer. Erfahrungen mit der organisationsübergreifenden Einführung von Teamarbeitsräumen. In Thomas Herrmann and Katharina Just-Hahn, editors, *Groupware und organisatorische Innovation (Tagungsband der D-CSCW '98)*, pages 297–309. Teubner, Stuttgart, 1998.
- [EKP98] J. Ebert, B. Kullbach, and A. Panse. The Extract-Transform-Rewrite Cycle - A Step towards MetaCARE. In P. Nesi and F. Lehner, editors, *Proceedings of the 2nd Euromicro Conference on Software Maintenance & Reengineering*, pages 165–170, Los Alamitos, 1998. IEEE Computer Society.
- [EN97] Andreas Engel and Thomas Nigbur. Telekooperationstechniken als Teil der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung. In *EUROFORUM-Konferenz: Einsatz von Informationssystemen in Bund und Ländern. Berlin, 21.–22. Januar 1997*, 1997.
- [Eng97e] Andreas Engel. Leistungsmerkmale und Bewertungskriterien moderner Vorgangsbearbeitungssysteme. In Berlin Landesamt für Informationstechnik/Infora GmbH, editor, *IT-gestützte Vorgangsbearbeitung in der Öffentlichen Verwaltung*, pages 65–70, 1997.
- [Eng97f] Andreas Engel. Management and treatment of electronic documents: experience of the information network berlin-bonn. In *INSAR. European Archives News. Supplement II. Proceedings of the DLM-Forum on electronic records, Luxembourg 1997*, pages 123–131, 1997.
- [ES97] J. Ebert and R. Süttenbach. Integration of Z-Based Semantics of OO-Notations. In *Proc. Workshop on Precise Semantics for Object-Oriented Modeling Techniques, Jyväskylä, 1997*, 1997.

- [ESU97] J. Ebert, R. Süttenbach, and I. Uhe. Meta-CASE in Practice: a Case for KOGGE. In A. Olive and J. A. Pastor, editors, *Advanced Information Systems Engineering, Proceedings of the 9th International Conference, CAiSE'97, Barcelona, Catalonia, Spain, June 16-20, 1997*, number 1250 in LNCS, pages 203–216, Berlin, 1997.
- [Fra97b] U. Frank. Enhancing Object-Oriented Modeling with Concepts to Integrate Electronic Documents. In R.H. Sprague, editor, *Proceedings of the 30th Hawaii International Conference on System Sciences, vol. VI*, pages 127–136, Los Alamitos, Ca., 1997. IEEE Computer Society Press.
- [Ham97a] J. F. Hampe. Intranet: zur Konzeption und Implementierung. In *Tagungsband zum Kongress Intranet '97*, pages 43–52, München, 1997.
- [Ham97b] J. F. Hampe. Status von Technik und Anwendung bei der Internet-Telefonie. In *Tagungsband zur VoiceCom '97*, pages 113–139, Köln, 1997.
- [Ham98a] J. F. Hampe. Electronic Commerce in Universities: Report on a Case Study in Progress. In *11th Bled Electronic Commerce Conference*, Bled, Slowenien, 1998.
- [Ham98b] J. F. Hampe. Internet Call Center und Voice over IP. In *Tagungsband zum Kongress Call Center Trends. Sektion: Innovative Call Center Technologien*, Frankfurt /M., 1998.
- [Ham98c] J. F. Hampe. NOVICE: A Solution for the Awareness Problem of Mobile Workers. In *Tagungsband für den 3rd Int. Workshop "Teleworking Environments"*, pages 364–369, Turku, Finnland, 1998.
- [Ham98d] J. F. Hampe. Technische Realisierung von Voice over IP. In *Tagungsband zum Kongress Internet World*, pages 102–127, Berlin, 1998.
- [Ham98e] J. F. Hampe. Technologiewandel im Call Center. In *Tagungsband zum Kongress Call Center Trends: Fokus Technik*, München, 1998.
- [Har97a] Karin Harbusch. How to solve the conflict of structure-preserving translation and fluent text production. In *TMI - 7th International Conference on Theoretical and Methodological Issues in Machine Translation*, pages 87 – 94, Santa Fe, New Mexico, USA, July 1997.
- [Har97b] Karin Harbusch. The relation between tree-adjointing grammars and constraint dependency grammars. In *MOL5 — Fifth Meeting on the Mathematics of Language*, Schloss Dagstuhl, Germany, August 1997.
- [HLST98] Hans-Michael Hanisch, Kurt Lautenbach, Carlo Simon, and Jan Thieme. Timestamp petri nets in technical applications. In A. Giua, R. Smedinga, M. P. Spathopoulos, A. Fanni, and E. Usai, editors, *IEE International Workshop on Discrete Event Systems*, pages 321–326. IEE Control, 1998.
- [HWW98] Karin Harbusch, Friedbert Widmann, and Jens Woch. Towards a workbench for schema-tags. In *Fourth International TAG+4 Workshop*, pages 58 – 61, University of Pennsylvania, Philadelphia, PA/USA, August 1998. erschienen als IRCS-Report 98–12.

- [Kam98] Manfred Kamp. Managing a Multi-File, Multi-Language Software Repository for Program Comprehension Tools – A Generic Approach. In U. De Carlini and P. K. Linos, editors, *6th International Workshop on Program Comprehension*, pages 64–71, Washington, June 1998. IEEE Computer Society.
- [KH98] Gerard Kempen and Karin Harbusch. Tree Adjoining Grammars without Adjoining? The Case of Scrambling in German. In *Fourth International TAG+4 Workshop*, pages 80 – 83, University of Pennsylvania, Philadelphia, PA/USA, August 1998. erschienen als IRCS-Report 98–12.
- [KL97] Rudolf J. Kruse and Kurt Lautenbach. Diagnostik mit Petri-Netzen. In A. Oberweis J. Desel, E. Kindler, editor, *4. Workshop Algorithmen und Werkzeuge für Petrinetze*, Informatik-Bericht Nr. 85, pages 19–25. Humboldt Universität zu Berlin, 1997.
- [Kra97e] Jürgen Krause. Das WOB-Modell. In Christa Womser-Hacker and Jürgen Krause, editors, *Vages Information Retrieval und graphische Benutzungsoberflächen: Beispiel Werkstoffinformation.*, volume 2 of *Schriften zur Informationswissenschaft*, pages 59 – 88, Konstanz, 1997. Universitätsverlag.
- [Kra97f] Jürgen Krause. Visual formalisms und „natural mapping”. In Christa Womser-Hacker and Jürgen Krause, editors, *Vages Information Retrieval und graphische Benutzungsoberflächen: Beispiel Werkstoffinformation.*, volume 2 of *Schriften zur Informationswissenschaft*, pages 237 – 257, Konstanz, 1997. Universitätsverlag.
- [KSM97a] Jürgen Krause, Maximilian Stempfhuber, and Thomas Mandl. The development of an online economic information system. In *Proceedings 7th International Conference on Human-Computer Interaction.*, San Francisco, 24. – 29.9. 1997.
- [KSM98] Jürgen Krause, Maximilian Stempfhuber, and Thomas Mandl. Design der Benutzungsoberfläche des ZVEI-Verbandsinformationssystems ELVIRA. In Ulrich Scheinost, Hansjörg Haas, Jürgen Krause, and Jörg Lindlbauer, editors, *Marktanalyse und Marktprognose. Das ZVEI Verbandsinformationssystem ELVIRA.*, pages 39 – 66, Bonn, 1998. Informationszentrum Sozialwissenschaften.
- [Küh97] Michael Kühn. Rigid Hypertableaux. In G. Brewka, C. Habel, and B. Nebel, editors, *KI-97: Advances in Artificial Intelligence*, number 1303 in LNAI, pages 87–99. Springer, 1997.
- [Küh98] Micha Kühn. Debugging Axioms with Hyper-Tableaux. In P. Baumgartner, U. Furbach, M. Kohlhase, W. McCune, W. Reif, M. Stickel, and T. Uribe, editors, *Proceedings of the Workshop on Problem-solving Methodologies with Automated Deduction in Conjunction with 15th International Conference on Automated Deduction*, 1998.
- [KW97] U. Kühler and C.-P. Wirth. Conditional equational specifications of data types with partial operations for inductive theorem proving. In *8<sup>th</sup> Int. Conf. on Rewriting Techniques and Applications*, LNCS 1232, pages 38–52, Barcelona, May 1997. Springer-Verlag.
- [KWDE98] B. Kullbach, A. Winter, P. Dahm, and J. Ebert. Program Comprehension in Multi-Language Systems. In *Proceedings of the 5th Working Conference on Reverse Engineering 1998 (WCRE '98)*, 1998.

- [Lak97] R. Lakmann. Farbtexturen - Analyse und Synthese. In 5. *Heidelberger Bildverarbeitungsforum*, pages 49–66, Heidelberg, 4. März, 1997.
- [LF98] Wenjin Lu and Ulrich Furbach. Disjunctive program = Horn program + control program. In Jürgen Dix, L. Farinas del Cerro, and Ulrich Furbach, editors, *Proceedings of JELIA'98*, number 1489 in LNAI. Springer-Verlag, 1998.
- [LP97a] R. Lakmann and L. Priese. A Reduced Covariance Color Texture Model for Micro-Textures. In *Proceedings 10th Scandinavian Conference on Image Analysis*, pages 947–953, 1997.
- [LP97b] R. Lakmann and L. Priese. Ein Farbkovarianzmodell zur Analyse und Synthese von Farbtexturen. In *Proceedings Mustererkennung 1997*, pages 55–62, 1997. 19. DAGM Symposium, Braunschweig.
- [LP97c] R. Lakmann and L. Priese. Klassifikation von Farbtexturen mit Farbkovarianzmerkmalen. In D. Paulus and Th. Wagner, editors, *Tagungsband 3. Workshop Farbbildverarbeitung*, pages 17–23, 1997. Erlangen, 25.-26. Sept. 1997.
- [LS98] Hans-Dieter Lutz and Michael Sprenger. Zur Integration von Ungeheuers kommunikationstheoretischem Ansatz in einem Informatik-Studiengang. In Dieter Krallmann and Walter H. Schmitz, editors, *Perspektiven einer Kommunikationswissenschaft*, pages 445–449, Münster, 1998. Internationales Gerold Ungeheuer-Symposium, Essen 6.–8.7.1995, Nodus.
- [Lu97] Wenjin Lu. Minimal model generation based on E-hyper tableau. In Cristopher Habel Gerhard Brewka and Bernhard Nebel, editors, *Proceedings of KI'97*, number 1303 in LNAI, pages 99–110. Springer-Verlag, 1997.
- [Neu97] Gerd Neugebauer. GLUE – using heterogeneous sources of information in a logic programming system. In *Proceedings of the KI'97 Workshop on Intelligent Information Integration*, Freiburg, 1997.
- [NS97] Gerd Neugebauer and Dorothea Schäfer. GLUE: Opening the world to theorem provers. In Jürgen Dix, Ulrich Furbach, and Anil Nerode, editors, *Proceedings of the 4th International Conference on Logic Programming and Nonmonotonic Reasoning*, pages 411–420, Schloß Dagstuhl, 1997. Springer, Berlin, Heidelberg, New York. LNAI 1265.
- [OMSB98] Oliver Obst, Jan Murray, Frieder Stolzenburg, and Björn Bremer. Towards deduction in RoboCup. In *Proceedings of the RoboCup Workshop during KI'98*, Bremen, September 1998.
- [PRM98] L. Priese, Y. Rogojine, and M. Margenstern. Finite H-Systems with 3 Test Tubes are not Predictable. In *Pacific Symposium on Biocomputing 3*, pages 545–556, 1998. Hawaii, 4. Jan. 1998.
- [PW97] L. Priese and H. Wimmel. Algebraic Characterization of Petri Net Pomset Semantics. In *LNCS 1243, Proceedings CONCUR'97*, pages 406–420, 1997. Warschau, 1.-4. Juli 1997.
- [Reh97] V. Rehrmann. Regionenbasierte Bewegungssegmentierung. In D. Paulus and Th. Wagner, editors, *Tagungsband 3. Workshop Farbbildverarbeitung*, pages 81–86, 1997. Erlangen, 25.-26. Sept. 1997.

- [Reh98b] V. Rehrmann. An Introduction to Color in Computer Vision. In *3rd International Workshop on Advances in Quantitative Laryngoscopy*, pages 1–3, 1998. Aachen, 19.-20. Juni. 1998.
- [Reh98c] V. Rehrmann. Korrespondenzanalyse in Farbbildern. In *Workshop Dynamische Perzeption*, 1998. Bielefeld, 18.-19. Juni 1998.
- [Reh98d] V. Rehrmann. Object Oriented Motion Estimation in Color Image Sequences. In *5th European Conference on Computer Vision*, 1998. Freiburg, 2.-6. Juni 1998.
- [RP98] V. Rehrmann and L. Prieße. Fast and Robust Segmentation of Natural Color Scenes. In *3rd Asian Conference on Computer Vision*, page 9 pages, 1998. Hongkong, 8.-10. Jan. 1998.
- [RR97] V. Rehrmann and M. Rothhaar. Detection and Tracking of Moving Objects in Color Outdoor Scenes. In *30th ISATA: Dedicated Conference on Robotics, Motion and Machine Vision in the Automotive Industry*, 1997. Florence, 16-19th June 1997.
- [SBPP97] R. Schian, C.J. Barry, U. Pongs, and L. Prieße. Detektion von Purkinje-Reflexen in Infrarot-Videobildern. In *Tagungsband Digitale Bildverarbeitung in der Medizin*, pages 192–196, 1997. Freiburg, 10.-11. März.
- [SBPP98] R. Schian, J.C. Barry, U. Pongs, and L. Prieße. Automatische Augenstellungsbestimmung in Infrarot-Videobild-Sequenzen. In *Bildverarbeitung für die Medizin 1998*, pages 44–48, 1998. Aachen, 26.-27. März 1998.
- [Sch97] S. Schönert. First- und Third-Party-CTI-Lösungen. In *Tagungsband zum Kongreß Call Center Management*, pages 204–216, Bremen, 1997.
- [SH97] S. Schönert and J. F. Hampe. Einsatzpotentiale von Computer Telephony Integration in Kommunikationsprozessen des Projektmanagements. In *Tagungsband zur 2.GI-Fachtagung: Management und Controlling von IV-Projekten. Erfahrungsberichte und neue Ansätze.*, 1997.
- [SHKV97] Frieder Stolzenburg, Stephan Höhne, Ulrich Koch, and Martin Volk. Constraint logic programming for computational linguistics. In Christian Retoré, editor, *Selected Papers of the 1st International Conference on Logical Aspects of Computational Linguistics 1996*, pages 406–425, Nancy, 1997. Springer, Berlin, Heidelberg, New York. LNAI 1328.
- [SO97a] Frieder Stolzenburg and Oliver Obst. Reasoning with constraints and well-founded negation. In Peter Baumgartner, editor, *Jahrestreffen der GI-Fachgruppe 1.2.1 Deduktionssysteme – Kurzfassungen der Vorträge*, pages 9–10, Schloß Dagstuhl, 1997. Fachberichte Informatik 23/97, Universität Koblenz.
- [SO97b] Frieder Stolzenburg and Oliver Obst. Reasoning with constraints and well-founded negation. In *Documents of the ERCIM/Compulog Workshop on Constraints*, Schloß Hagenberg, Linz, 1997. Available electronically.
- [SP97] R. Schian and L. Prieße. Automatische Lagebestimmung von Pupillen in der Medizinischen Datenverarbeitung. In *Proceedings Mustererkennung 1997*, pages 568–577, 1997. 19. DAGM Symposium, Braunschweig.

- [SS98] Andreas J. Schmid and Christoph Steigner. A solution for the counting to infinity problem of distance vector routing. In *Parallel and Distributed Computing and Networks, PDCN'98*, Brisbane, Australia, 1998.
- [Sto98c] Frieder Stolzenburg. Loop-detection in hyper-tableaux by powerful model generation. In Nikolaj S. Bjørner, Reiner Hähnle, Wolfram Menzel, Wolfgang Reif, and Peter H. Schmitt, editors, *Proceedings of the Workshop on Integration of Deductive Systems in Conjunction with 15th International Conference on Automated Deduction*, pages 76–84, Lindau, Germany, 1998.
- [Tho98] Bernd Thomas. Intelligent Web Querying with Logic Programs. In J. Dix and St. Hölldobler, editors, *Proceedings of the Workshop on Inference Systems in Knowledge-based Systems, preceding the national German AI conference KI '98, Bremen, Germany*, pages 11–32. University of Koblenz, TR 19/98, September 1998.
- [TMM<sup>+</sup>98] Klaus G. Troitzsch, Michael Möhring, Ulrich Meyer, Friedebert Kröger, Günter Schiepek, and A. Hendrischke. Verhaltenskoordination im Katastrophenfall — Ein Simulationsmodell. In *ASIM'98 Zürich. 12. Symposium Simulationstechnik*. ASIM, FA 4.5 der Gesellschaft für Informatik, 1998.
- [VR97] Martin Volk and Dirk Richarz. Experiences with the GTU grammar development environment. In D. Estival, A. Lavelli, K. Netter, and F. Pianesi, editors, *Proceedings of Workshop on Computational Environments For Grammar Development And Linguistic Engineering at the ACL/EACL Joint Conference*, pages 107–113, Madrid, 1997.
- [WHK97b] Christa Womser-Hacker and Jürgen Krause. Benutzerfreundlichkeit durch graphische Oberflächen und die Integration von Vagheit. In Christa Womser-Hacker and Jürgen Krause, editors, *Vages Information Retrieval und graphische Benutzungsoberflächen: Beispiel Werkstoffinformation.*, volume 2 of *Schriften zur Informationswissenschaft*, pages 11 – 18, Konstanz, 1997. Universitätsverlag.
- [Woc98] Jens Woch. Towards the Necessity of Constructivism as an Epistemology of Agents in the Social Sciences. In Robert Trappl, editor, *Proceedings of the 14th European Meeting on Cybernetics and Systems Research*, pages 761–766. Austrian Society for Cybernetic Studies, 1998.

## 8.6 Weitere Beiträge

- [Drü97] M. Drüke. Übersetzung von GDMO nach SDL-92 - Fallstudie: Das XCOOP-Modell. GDMO-Projektbericht 3, 1997.
- [Fra97c] Angelika Franzke. A User's Guide to GDMO. Technical report, 1997.
- [Fra97d] Angelika Franzke. Specifying Object Oriented Systems using GDMO, ZEST and SDL'92. GDMO-Projektbericht 4, 1997.
- [Gos97a] S. Gossens. Das XCOOP-Modell - Eine Übersicht. GDMO-Projektbericht 1, 1997.

- [Gos97b] S. Gossens. Translation of GDMO to ZEST - Case Study: The XCOOP Model. GDMO-Projektbericht 2, 1997.
- [JKK<sup>+</sup>97] Uwe Jensen, Jürgen Krause, Dieter Kunz, H. Peter Ohly, Rolf Uher, and Joachim Wackerow. Das WWW-Internetangebot der GESIS. Technical report, Informationszentrum Sozialwissenschaften, Bonn, März 1997. GESIS-Arbeitsbericht Nr.1.
- [JKK<sup>+</sup>98] Uwe Jensen, Jürgen Krause, Dieter Kunz, H. Peter Ohly, Rolf Uher, and Joachim Wackerow. Das WWW-Internetangebot der GESIS. Technical report, Informationszentrum Sozialwissenschaften, Bonn, 1998. GESIS-Arbeitsbericht Nr.2.
- [KMM97] Jürgen Krause, Ekkhard Mochmann, and Peter Mohler, editors. *Gesellschaft sozialwissenschaftlicher Infrastruktureinrichtungen (GESIS) e.V.: Zwischenbericht 1996*. Köln, 1997.
- [KSM97b] Jürgen Krause, Maximilian Stempfhuber, and Thomas Mandl. Das Projekt ELVIRA II. ELVIRA-Arbeitsbericht Nr. 11. Informationszentrum Sozialwissenschaften Bonn, 1997.
- [Lut97] Hans-Dieter Lutz. Rezension zu Karen Sparck Jones und J.R. Galliers: *Evaluating Natural Language Processing Systems. An Analysis and Review*. (LNAI 1083). Berlin, Springer, 1996. *KI*, 4:84–85, 1997.
- [Obs98b] Oliver Obst. *RoboLog – An ECLiPSe-Prolog soccerserver interface – Users manual*, March 1998.
- [SHKL98] Ulrich Scheinost, Hansjörg Haas, Jürgen Krause, and Jörg Lindlbauer, editors. *Marktanalyse und Marktprognose. Das ZVEI Verbandsinformationssystem ELVIRA*. Informationszentrum Sozialwissenschaften, Bonn, 1998. Forschungsberichte IT BD. 2.
- [Sto98d] Frieder Stolzenburg. Constraint-Programmierung. *KI*, 12(1):63, 1998. Buchrezension.
- [Woc97] Jens Woch. Mueller, Woldridge, Jennings: „Intelligent Agents III“, Proceedings of ECAI'96 Workshop ATAL. *KI*, (1):56, 1997. Buchrezension.



Werbung Stadt

Werbung Sparkasse

**Teil II**  
**Lehrbericht**



# Vorbemerkung

§ 16 Abs. 4 und § 80 Abs. 2 Nr. 2 des Universitätsgesetzes vom 23. Mai 1995 verpflichten die Fachbereiche, „jährlich dem Präsidenten einen Lehrbericht vorzulegen“. Im Fachbereich Informatik ist bereits seit Jahren ein etwa jährlich fortgeschriebener und kommentierter Bericht über Studierendenzahlen, Prüfungszahlen, Prüfungsergebnisse und Studiendauer erstellt und diskutiert worden. Er wird Bestandteil dieses Lehrberichts und aller folgenden Lehrberichte.

Der vorliegende Lehrbericht ist im wesentlichen die Fortschreibung des Lehrberichts für das akademische Jahr 1997/1998. Folgende Gesichtspunkte werden erstmals oder deutlich erweitert behandelt:

- die Überlegungen des Fachbereichs zur studienbegleitenden Prüfung, die im Zuge der Erarbeitung der Prüfungsordnung für den künftigen Studiengang Computervisualistik angestellt wurden (S. 188),
- die Dokumentation der Vorlesungsinhalte in Form von kommentierten Veranstaltungsankündigungen (S. 195), Foliensammlungen, Skripten und Lehrbüchern von Dozenten des Informatik-Studiengangs (S. 190), wobei die Diskussion, wie wünschenswert diese Lernhilfen sind, noch keinesfalls abgeschlossen ist,
- eine neue Studierendenbefragung (S. 196 und S. 201).



# Kapitel 1

## Darstellung der Lehr-, Ausbildungs- und Prüfungsziele

Die Lehr-, Ausbildungs- und Prüfungsziele des Diplom-Studiengangs Informatik sind zuerst im Abschlußbericht des Modellversuchs Angewandte Informatik (MAI, BLK 11/77) vom 1. Oktober 1983 formuliert worden. Sie wurden in den Folgejahren und zuletzt im Rahmen der Anpassung der Prüfungs- und Studienordnung an die „Rahmenordnung für die Diplomprüfung im Studiengang Informatik vom 17./21. Februar 1995“ überprüft und fortgeschrieben. Diese Anpassung erfolgte im akademischen Jahr 1996/1997. Die beiden neuen Ordnungen wurden am 1. September 1997 im Staatsanzeiger veröffentlicht und sind am 2. September 1997 in Kraft getreten.

Die Studienordnung beschreibt in ihrem § 2 den wesentlichen Inhalt des Studiums:

(1) Der Diplom-Studiengang Informatik an der Universität Koblenz-Landau integriert im Sinne eines *studium integrale* Methoden und Inhalte der Informatik und eines vom Studenten zu wählenden Anwendungsfaches (Computerlinguistik, Sozialwissenschaftliche Informatik, Wirtschaftsinformatik).

(2) Die Ausbildung im Anwendungsfach vermittelt Grundkenntnisse einer Methoden der Informatik anwendenden Wissenschaft und befähigt als fachübergreifende Ausbildung zur Strukturierung und zur Formalisierung von Anwendungsgebieten sowie zur ingenieurmäßigen Entwicklung von Softwaresystemen für verschiedenste Anwendungsbereiche im Gegenstandsreich dieser Wissenschaft.

Dem Gedanken des *studium integrale* trägt der Fachbereich durch gemeinsame Seminare Rechnung, die Fachvertreter eines oder mehrerer Anwendungsfächer gemeinsam mit Fachvertretern der Informatik anbieten (z.B. Informatik und Computerlinguistik zu Themen der Künstlichen Intelligenz, oder Informatik und Sozialwissenschaftliche Informatik und/oder Wirtschaftsinformatik zu Themen der Modellierung von Geschäftsprozessen). Vereinzelt sind auch gemeinsame Seminare mit Fachvertretern anderer Fachbereiche angeboten worden. Dieses fächerübergreifende Angebot kann und soll weiter ausgebaut werden.

Wesentlicher Ausweis der Bemühungen des Fachbereichs um ein *studium integrale* ist die Tatsache, daß bisher 36.1 % der Diplomarbeiten gemeinsam von Professoren der Informatik und eines der Anwendungsfächer betreut werden. Davon entfallen 12.6 % auf die Computerlinguistik, 18.3 % auf die Sozialwissenschaftliche Informatik und 5.3 % auf die Wirtschaftsinformatik (wobei bei letzterer freilich berücksichtigt werden muß, daß es dieses Anwendungsfach erst seit 1990 gibt, so daß erste Diplomarbeiten unter Betreuung von Wirtschaftsinformatikern erst seit ca. 1993 möglich waren — die ersten neun Studierenden

mit dem Anwendungsfach Wirtschaftsinformatik legten im akademischen Jahr 1994/1995 ihre Diplomhauptprüfungen ab).

Der Anteil der fächerübergreifend betreuten Diplomarbeiten hat in letzter Zeit sogar noch zugenommen. Im Mittel der (Kalender-) Jahre 1993 bis 1997 ist der Anteil der fächerübergreifend betreuten Diplomarbeiten 39.5 %. In dieser Zeit entfielen 16.2 % auf die Sozialwissenschaftliche Informatik, 10.5 % auf die Computerlinguistik und 12.7 % auf die Wirtschaftsinformatik.

Bei der Betreuung der Studienarbeiten ist ein ähnlicher Anteil der Betreuung durch die Anwendungsfächer zu verzeichnen. Während Diplomarbeiten immer von einem Professor der Informatik mitbetreut werden, können Studienarbeiten auch allein von einem Anwendungsfach betreut werden. Der Anteil der von einem Anwendungsfach allein oder unter Beteiligung der Informatik betreuten Studienarbeiten beträgt — ebenfalls im Mittel der (Kalender-) Jahre 1993 bis 1997 — 37.5 %, davon entfallen 18.75 % auf die Wirtschaftsinformatik, 11.7 % auf die Sozialwissenschaftliche Informatik und 7.0 % auf die Computerlinguistik.

Mit der von der neuen Rahmenordnung für Diplomprüfungen in Informatik ist ein Praktikum im Hauptstudium eingeführt worden, das ebenfalls gemeinsam von der Informatik und den Anwendungsfächern angeboten werden kann. Mit dem neuen Praktikum wird auch der Empfehlung der Gesellschaft für Informatik vom 24. Januar 1997 zu neuen Lehrinhalten und Veranstaltungsformen Rechnung getragen, an deren Erarbeitung mehrere Mitglieder des Fachbereichs maßgeblich mitgewirkt haben (vgl. UniPrisma 10/95, S. 4–5). Im Wintersemester 1997/98 fand ein erstes Praktikum unter gemeinsamer Betreuung der Wirtschaftsinformatik und der Sozialwissenschaftlichen Informatik unter Beteiligung einer Düsseldorfer Unternehmensberatung statt.

Im Zusammenhang mit der Einführung des Studiengangs Computervisualistik hat sich der Fachbereich in mehreren Sitzungen mit der Einführung studienbegleitender Prüfungen nach dem ECTS befaßt. Nach dem im Juli verabschiedeten, aber noch nicht vom Ministerium genehmigten Entwurf werden die Studierenden der Computervisualistik (getrennt für das Grund- und das Hauptstudium) wählen können, ob sie in allen Veranstaltungen Leistungsnachweise sammeln wollen und dann nicht (Vordiplom) oder verkürzt (Diplom) mündlich geprüft werden oder ob sie — wie auch im Studiengang Informatik — in etwa der Hälfte der Veranstaltungen Leistungsnachweise als Zulassungsvoraussetzung zur vollständig mündlichen Prüfung erbringen wollen.

# Kapitel 2

## Darstellung und Beurteilung der Lehr- und Studiensituation

### 2.1 Lehrsituation

Nach den Angaben des Kapazitätsbuchs 1998 (Stand: 1. Dezember 1997) verfügte der Fachbereich über folgenden Stellenbestand:

- 17 Professuren (davon zwei mit halbem oder geringerem Lehrdeputat im Fachbereich) mit einem Lehrdeputat von 123 SWS,
- 13 Stellen akademischer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit vollem und zwei mit halbem Lehrdeputat (A13/14/15 bzw. BAT IIa) mit zusammen 136.5 SWS und
- 10 Stellen akademischer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit ermäßigtem Lehrdeputat (Habitations- (C1) und Promotionsstellen (at)) mit zusammen 40 SWS.

Unter Einschluß der sogenannten kapazitätswirksamen Lehraufträge stand damit ein Lehrangebot von 299.5 SWS zur Verfügung. Bei einem Curricularnormwert von z.Zt. 4.2 und unter Berücksichtigung von Importen aus den Fächern Mathematik und Physik ergibt sich daraus eine jährliche Aufnahmekapazität von 166, eine Zahl, die bereits seit mehreren Jahren nicht mehr erreicht werden konnte, wenn sich auch mit bei den Anfängerzahlen (118, das sind 70 % der Aufnahmekapazität) zum Wintersemester 1998/99 erneut eine — und diesmal deutlich — verbesserte Entwicklung abzeichnet.

Hinzu kommt eine ständig wechselnde Zahl von Drittmittelmitarbeitern ohne eigentliches Lehrdeputat (z.Zt. etwa 20). Diese Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beteiligen sich intensiv an der Betreuung von Studien- und Diplomarbeiten, übernehmen unbesoldete Lehraufträge und wirken an der Beratung der Studierenden mit.

Im Wintersemester 1997/1998 betrug damit die Betreuungsrelation Studenten pro Professor (diese auf Vollzeitäquivalente umgerechnet und ohne die Importe aus Mathematik und Physik)  $668:(123/8) = 43.4:1$ . Die Betreuungsrelation Studenten pro Wissenschaftler (mit der gleichen Umrechnung, ohne Drittmittelbeschäftigte)  $668:(123/8 + 136.5/8 + 40/4) = 15.7:1$ ; diese Zahl liegt etwas günstiger als die jüngst im „Großen Uni-Test“ des Magazins Focus veröffentlichte von 16.9 — wenn man unterstellt, daß Focus jeweils das gesamte wissenschaftliche Personal (Vollzeit- und Teilzeitkräfte, ständige Stellen und Drittmittelstellen) einbezogen hat, wäre die angemessene Zahl etwa 12:1.

Die folgende Übersicht vergleicht die Veranstaltungen, die tatsächlich stattgefunden haben, mit den Veranstaltungen, die nach der (neuen) Studienordnung hätten stattfinden müssen. Außerdem ist hier (erstmal) nachgewiesen, für welche Vorlesungen gedruckte Materialien (Foliensammlungen, mehr oder weniger ausgearbeitete Skripten oder von Koblenzer Dozenten verfaßte Lehrbücher) vorliegen. Dieser Nachweis geschieht nur der Vollständigkeit halber. Die Meinungsbildung darüber, wie sinnvoll solche Lernhilfen bei verschiedenen Veranstaltungsarten sind, ist noch nicht abgeschlossen, d.h. ob ein Skript oder ein Lehrbuch vorliegt, sagt noch nichts über die Qualität der Veranstaltung aus. Auch die Studierenden scheinen diese Lernhilfen nicht als Hauptkriterium bei der Bewertung von Lehrveranstaltungen zu betrachten (vgl. S. 203). Eine interessante Frage für den nächsten Lehrbericht könnte sein, welche anderen Lernhilfen (Musterlösungen, Beispielsammlungen) bei Übungen und Seminaren (für die es typischerweise keine Skripten gibt) erwähnenswert sind und wie sie — aus der Sicht der Lehrenden und der Lernenden — beurteilt werden.

Tabelle 2.1: Vorlesungsangebot im akademischen Jahr 1997/1998

Grundstudium Informatik		WS96/97	SS97	Skripte
<b>Praktische Informatik</b>				
Informatik I	V4 (1. Sem.)	4.1.1.		*
Übung zu Informatik I	Ü2 (1. Sem.)	4.1.2. A-D		—
Praktikum zu Informatik I	P2 (1. Sem.)	4.1.3. A-D		—
Informatik II	V4 (2. Sem.)		4.1.1.	*
Übung zu Informatik II	Ü2 (2. Sem.)		4.1.2 A-D	—
Inf IV, Rechnerorganisation	V4 (4. Sem.)		4.1.5.	*
<i>Projektübung</i>		4.1.8 A-E	4.1.9. A-E	—
<b>Theoretische Informatik</b>				
Theoretische Informatik I	V4 (2. Sem.)		4.1.3	SK
Übung zu Theoretische Informatik I	Ü2 (2. Sem.)		4.1.4 A-C	—
Theoretische Informatik II	V3 (3. Sem.)	4.1.5		SK
Übung zu Theoretische Informatik II	Ü2 (3. Sem.)	4.1.6 A-B		—
Logik für Informatiker	V3 (4. Sem.)		4.1.6	*
Übung zu Logik für Informatiker	Ü2 (4. Sem.)		4.1.7 A-B	—
<b>Technische Informatik</b>				
Phys. und elektrotechn. Grundlagen (PEG)	V2 (1. Sem.)	3.5.18		LB
Digitalelektronik	V2 (2. Sem.)		3.5.18.	LB
Übung zu Digitalelektronik	Ü2 (2./3. Sem.)	3.5.17. A-B	3.5.19 A-B	—
Übung zu PEG	Ü2 (2. Sem.)			—
Rechnerstrukturen	V2 (3. Sem.)	4.1.4		FS
Hardwarepraktikum	P3 (3./4. Sem.)	3.5.16 A-C	3.5.20 A-C	—
<b>Mathematik</b>				
Mathematik I für Informatiker	V4 (1. Sem.)	3.4.5		*
Übung zu Mathematik I für Informatiker	Ü2 (1. Sem.)	3.4.6 A-B		—
Diskrete algebraische Strukturen	V2 (1. Sem.)	3.4.7		*
Übung zu Diskrete algebraische Strukturen	Ü1 (1. Sem.)	3.4.8 A-B		—
Mathematik II für Informatiker	V4 (2. Sem.)		3.4.7	*
Übung zu Mathematik II für Informatiker	Ü2 (2. Sem.)		3.4.8. A-B	—
Stochastik	V2 (3. Sem.)	3.4.13		*
Übung zu Stochastik	Ü2 (3. Sem.)	3.4.14 A-C		—
	Bedeutung der Abk. in der letzten Spalte:			
	—	Begleitmaterial nicht adäquat		
	FS	Foliensammlung		
	SK	Skript		
	LB	Lehrbuch		

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

		WS97/98	SS98	Skripte
<i>(Fortsetzung)</i>				
<b>Grundstudium Computerlinguistik</b>				
Einf. in die Computerlinguistik I	V2 (2. Sem.)		4.2.1.	FS
Einf. in die Computerlinguistik II	V2 (3. Sem.)	4.2.1		FS
Linguistische Grundlagen I (Übung)	Ü2 (3. Sem.)	4.2.2 A-B		SK
Linguistische Grundlagen II (Übung)	Ü2 (4. Sem.)		4.2.2 A-B	SK
Programmierüb. zu ausgew. ling. Problemen	Ü4 (3. Sem.)		4.2.3 A-B	SK
Grundlagen der Semantik	V2 (4. Sem.)		4.2.4	*
<b>Grundstudium Sozialwissenschaftliche Informatik</b>				
Einf. in die Sozialwissenschaftliche Informatik	V2 (2. Sem.)		4.3.1.	FS
Verwaltungslehre: Grdl. der Verwaltungsinformatik I	V2 (3. Sem.)	4.3.1		SK
Verwaltungsorganisation: Grdl. der Verwaltungsinformatik II	V/Ü2 (4. Sem.)		4.3.2	SK
Methoden und Techniken emp. Sozialforschung I/II	V3 (3./4. Sem.)	4.3.3	4.3.3	SK
Übung zu MTES II	Ü1 (3./4. Sem.)		4.3.3	SK
Sozialwissenschaftliche Datenanalyse	V2 (3./4. Sem.)		4.3.4	LB
Übung zu SDA	Ü1 (3./4. Sem.)			—
<b>Grundstudium Wirtschaftsinformatik</b>				
Einf. in die Wirtschaftsinformatik	V2 (2. Sem.)		4.4.1.	FS
Einf. in die BWL	V2 (3. Sem.)	4.4.1		SK
Übung zur Einf. in die BWL	Ü2 (3. Sem.)		4.4.5	—
Betriebliches Rechnungswesen I/II	V4 (3./4. Sem.)	4.4.2	4.4.4	SK
Marketing	V2 (4. Sem.)		4.4.2	SK
Investition und Finanzierung	V2 (4. Sem.)		4.4.3	SK
Kosten- und Leistungsrechnung				SK
<b>Hauptstudium Informatik: Kernveranstaltungen</b>		WS97/98	SS98	
Betriebssysteme I	V4	4.1.10		FS
Compilerbau I	V4		4.1.9	*
Datenbanken I	V4			FS
Software-Technik I	V4	4.1.8		
Seminare	S2	4.1.20	4.1.23	—
		4.1.21	4.1.24	—
		4.1.22	4.1.25	—
		4.1.23	4.1.26	—
		4.1.24	4.1.27	—
		4.1.25	4.1.28	—
Praktikum	P6	4.3.8		
Übung zu Betriebssysteme I	Ü2	4.1.11 A-B		—
Übung zu Compilerbau	Ü2		4.1.10 A-B	—
Übung zu Datenbanken I	Ü2			—
Übung zu Softwaretechnik I	Ü2	4.1.9 A-B		—
<b>Hauptstudium Informatik: übriges Veranstaltungsangebot</b>		WS96/97	SS97	
Betriebssysteme II	V4			
Compilerbau II	V4	4.1.12		
Datenbanken II				
Software-Technik II	V4		4.1.15	
Übung zu Softwaretechnik II	Ü2			—
Informatik und Gesellschaft	V2		4.3.6	
Datenschutz und Datensicherheit	V2			SK
	Bedeutung der Abk. in der letzten Spalte:			
—	Begleitmaterial nicht adäquat			
FS	Foliensammlung			
SK	Skript			
LB	Lehrbuch			

*(Fortsetzung auf der nächsten Seite)*

		WS97/98	SS98	Skripte
<i>(Fortsetzung)</i>				
Künstliche Intelligenz	je V3	4.1.17	4.1.14	SK
Theoretische Informatik	V2	4.1.19		
Übung zu ThInf	Ü2			—
Theorie der Programmiersprachen	V2			
Netztheorie	je V4	4.1.16	4.1.12	
Graphenalgorithmen				
Rechnernetze I und II	je V4	4.1.15	4.1.11	FS
Rechnerarchitektur	V2			
Echtzeitsysteme	V2			
Softwareergonomie	V2	4.1.18	4.1.17	
Information Retrieval	V2		4.1.18	
Computer-Aided Design			4.1.16	
Computergraphik	V4	4.1.13	4.1.23.	
Übung zu Computergraphik	Ü2	4.1.14		—
3D-Graphikprogrammierung	V2		4.1.20	
Digitale Bildverarbeitung Computer Vision	V2		4.1.21/22/36/37	
Numerische Mathematik	V4+Ü2		3.4.9./10.	
Diskrete Mathematik	V4+Ü2		3.4.13/14	
Multimedia	V4		4.1.13	
Hauptstudium Computerlinguistik		WS97/97	SS98	
Theoretisch ausgerichtete Veranstaltungen				
Formale Grammatiken für die Beschr. nat. Sprachen	V2		4.2.7	SK
Übung zu Form. Grammat. f. d. Beschr. nat. Sprachen	Ü2		4.2.8 A-B	—
<i>KI in der Sprachverarb. II</i>	V2 (5. Sem.)	4.2.3		
<i>Grdl. der Semantik</i>	V2 (5. Sem.)	4.2.4		
<i>Üb. zu Grdl. der Semantik</i>	Ü2	4.2.5		—
Grundlagen der sprachlichen Kommunikation	V2	4.2.6		LB
Übung zu Grundlagen der sprachlichen Kommunikation	Ü2	4.2.7 A-B		—
Dialogmodellierung	S2		4.2.6	—
Methoden der semantischen Beschr.	V2			FS
Übung zu Methoden der semantischen Beschr.	Ü2			—
Generative Morphologie	V2	4.2.13		
Praxisorientierte Veranstaltungen				
Methoden der Syntexanalyse	V2	4.2.10		SK
Übung zu Methoden der Syntexanalyse	Ü2	4.2.11		—
Natürlichsprachliche Informationssysteme	V2		4.2.9	
Sprachorientierte Künstliche Intelligenz	V2	4.2.8		
Seminar zu Sprachorientierte Künstliche Intelligenz	S2	4.2.9		—
Speech Synthesis	S2		4.2.10	—
WPfl. A: Mensch-Computer-Interaktion				
Softwareergonomie für natürlichsprachliche Systeme	V/S2		4.2.11	
Gestaltung graphischer Benutzungsoberflächen und informationeller Prozesse	Ü2			—
Benutzermodellierung für natürlichsprachliche Systeme	S2			
WPfl. B: Spezielle linguistische Problemstellungen				
Head-Driven Phrase Structure Grammar (Seminar)	S2			
Morphologische Modelle	V2			
Architektur einer modernen Sprache	V2			
	Bedeutung der Abk. in der letzten Spalte:			
—	Begleitmaterial nicht adäquat			
FS	Foliensammlung			
SK	Skript			
LB	Lehrbuch			

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

		WS97/98	SS98	Skripte
<i>(Fortsetzung)</i>				
Computertalk	V/S2	4.2.12		
Statistische Methoden in der CL	S2	4.2.15		—
Syntax der Wortbildung und -flexion	S2		4.2.12	—
WPfl. C: Sprache und Kognition				
Theorien der kognitiven Informationsverarbeitung	V2			
Formalisierung von Sprachhandlungen	S2			
Propositional Attitudes in der Sprachverarbeitung	S2			
Abstracting	V2			
WPfl. D: Sprachorientierte KI-Forschung				
Knowledge Engineering and Natural Language-Processing	V2			
Situationssemantik (Seminar)	S2			
Verbindung von Symbolischer und Subsymbolischer Sprachverarb.	V/S2			
Deontische Logik	S2			
Nichtstandard-Logiken	V/S2		4.2.13	
WPfl. E: CL-Methoden und -Software				
Aufbau einer Grammatik	Ü2			—
Grammar Engineering	V2			
Lexikon und Korpuslinguistik	S2			—
Statistical Language Learning	S2			—
WPfl. F: Anwendungssysteme der CL				
Multimediale Dialogsysteme	S2			—
Natürlichsprachliche Generierungssysteme	V2			
Lexikonorganisation und -nutzung	V/Ü2			
Maschinelle Übersetzung	S2		4.2.14	—
Hauptstudium Sozialwiss. Informatik		WS97/98	SS98	
Pflicht Methodenlehre und Modellbildung				
Multivariate Datenanalyse	V2			LB
Übung zu Multivariate Datenanalyse	Ü1			—
Sozialwissenschaftliche Modellbildung I/II	V4	4.3.6		LB
Übung zu Sozialwissenschaftliche Modellbildung I/II	V4	4.3.7		LB
Pflicht Verwaltungsinformatik				
Recht und Verwaltung: Grundlagen der Verwaltungsinformatik III	V2	4.3.2		SK
Verwaltungsinformatik I	V2			SK
Verwaltungsinformatik II	V2			SK
Organisation I/II	V4			SK
Informatik und Gesellschaft I	V2			SK
Informatik und Gesellschaft II	S2	4.3.9		—
WPfl. Methodenlehre und Modellbildung				
Sozialwissenschaftliche Modellbildung	S2		4.3.5	—
Computergestützte Inhaltsanalyse	S2			—
Ausgew. Probleme der sozialwiss. Datenanalyse	S2		4.4.11	—
Zeitreihenanalyse (Seminar)	S2		—	—
Wissenschaftstheoret Probleme der Sozialwiss. Informatik	S2			—
WPfl. Verwaltungsinformatik				
Verwaltungsinformatik III (Seminar)	S2	4.3.4		—
Verwaltungsinformatik IV (Seminar)	S2			—
	Bedeutung der Abk. in der letzten Spalte:			
	—	Begleitmaterial nicht adäquat		
	FS	Foliensammlung		
	SK	Skript		
	LB	Lehrbuch		

*(Fortsetzung auf der nächsten Seite)*

		WS97/98	SS98	Skripte
<i>(Fortsetzung)</i>				
Organisation III (Seminar)	S2	4.3.4		—
Organisation IV (Seminar)	S2			—
Informatik und Gesellschaft III (Seminar)	S2		4.3.6	—
<hr/>				
Hauptstudium Wirtschaftsinformatik		WS96/97	SS97	
<hr/>				
Pflichtveranstaltungen				
Modellierung betrieblicher Informationssysteme I	V2			SK
Modellierung betrieblicher Informationssysteme II	V2			SK
Organisation und Management	V2		4.4.6	SK
Betriebliche Kommunikationssysteme I	V2			
Betriebliche Kommunikationssysteme II	V2	4.4.4		
Wirtschaftsinformatik der Dienstleistungsbetriebe	V2			
Informationsmanagement	V2			
CIM und Logistik	V2			
Strategische Unternehmensplanung	V2			
<hr/>				
WPfl. Wirtschaftsinformatik I				
Betriebliche Anwendungssysteme	V2	4.4.3		SK
Seminar zu Wirtschaftsinformatik I	S2	4.4.8	4.4.10	—
Übung zur Modellierung betrieblicher Informationssysteme	Ü2	4.4.5/14		—
Fallstudien aus der Unternehmenspraxis	Ü2	4.4.11		—
Integrationskonzepte und -technologien	Ü2			—
Gestaltung betriebl. Anwendungssysteme am Bsp. kommerz. Software	Ü2			—
Wissenschaftstheoretische Aspekte der Wirtschaftsinformatik	Ü2			—
Modellierung und Verwaltung von Dokumenten	Ü2			—
Prozeßmodellierung	V2		4.4.8/9/13	—
<hr/>				
WPfl. Wirtschaftsinformatik II				
Projekt-Management	V2	4.4.6		
Seminar zu Wirtschaftsinformatik II	S2	4.4.9	4.4.11	—
Übung zu Projekt-Management	Ü2	4.4.13		—
Quantitative Methoden der Betriebswirtschaftslehre	Ü2		4.4.7	—
Betriebliche Kommunikationssysteme	Ü2		4.4.12	—
<hr/>				
WPfl. Wirtschaftsinformatik III				
Inter-Organisationssysteme	V2	4.4.7		
Seminar zu Wirtschaftsinformatik III	S2	4.4.10		—
Fallstudien aus der Unternehmenspraxis	Ü2			—
Unternehmensplanspiel	Ü2			—
<hr/>				
Bedeutung der Abk. in der letzten Spalte:				
* keine Angabe				
— Begleitmaterial nicht adäquat				
FS Foliensammlung				
SK Skript				
LB Lehrbuch				

Neben den vorstehend aufgeführten Pflicht- und Wahlpflichtlehrveranstaltungen werden in den meisten Instituten und Arbeitsgruppen Diplomandenseminare und ähnliche Veranstaltungen (Arbeitsgemeinschaften, Kolloquien) angeboten, die meist in engem Zusammenhang mit Forschungsprojekten der Veranstalter stehen. In ihnen können vereinzelt auch Leistungsnachweise (Seminarscheine) erworben werden. In erster Linie dienen sie aber dazu, Konzepte von Studien- und Diplomarbeiten vorzustellen und sie in einer größeren Gruppe zu diskutieren. Dies bereitet einerseits auf die spätere Berufstätigkeit vor, insofern den Studierenden eine weitere Möglichkeit geboten wird, selbst erarbeitete Konzepte vorzutragen und sich kritischer Diskussion zu stellen, andererseits machen solche Veranstaltungen die enge Einbindung der Lehre in den Forschungs- und Entwicklungskontext der jeweiligen Institute und Arbeitsgruppen deutlich.

Eine große Zahl von Studien- und Diplomarbeiten (auch wenn sie nicht im Rahmen von Arbeitsgemeinschaften vorgestellt werden) gehört in den Kontext aktueller Forschungsprojekte der jeweiligen Betreuer; eine genaue Statistik darüber wird aber zur Zeit noch nicht geführt. Dies ist für künftige Lehrberichte vorgesehen.

Veranstaltungen werden — meist in kommentierter Form — am Ende der Vorlesungszeit des vorherigen Semester oder zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit durch Aushang und im Internet angekündigt. Dieses Angebot wird kontinuierlich ausgebaut und vereinheitlicht. Über den wesentlichen Inhalt der angebotenen Veranstaltungen sowie über die empfohlene Reihenfolge können sich die Studierenden darüber hinaus im jährlich aktualisierten Studienführer informieren, neuerdings auch und zusätzlich in dem ECTS-Katalog. Seminarthemen werden teils erst am Beginn des jeweiligen Semesters vergeben, was auch auf die Erfahrung zurückzuführen ist, daß die Studierenden wegen ihrer Erwerbstätigkeit in der vorlesungsfreien Zeit diese ohnehin nur selten zur Vorbereitung von Seminarvorträgen nutzen. Die langfristige Planung des Wahlpflichtangebots im Hauptstudium ist Gegenstand weiterer Bemühungen um Verbesserung. Angestrebt wird, daß den Studierenden jeweils etwa zwei Jahre im voraus die Planung der Wahlpflichtveranstaltungen des Hauptstudiums bekanntgegeben wird. Auch bei der kurzfristigen Planung von Veranstaltungen und Klausuren wird noch Verbesserungsbedarf gesehen (Vermeidung von Terminkollisionen zwischen Veranstaltungen verschiedener Institute, Klausuren außerhalb der eigentlichen Vorlesungszeit), der in nächster Zukunft zu diskutieren ist.

Das Prüfungsverfahren gewährleistet, daß niemand auf Termine warten muß. Prüfungen sind zu jeder Zeit im Jahr grundsätzlich — mit etwa zweiwöchiger Anmeldung — möglich. Lediglich im Fall von Urlaub und Dienstreisen kann es zu Verzögerungen kommen, die den Prüfern zuzurechnen sind. Die Prüfungsordnung sieht zwei Varianten des Prüfungsverfahrens vor: die studienbegleitende Prüfung und die Gesamtprüfung. Im ersten Fall können die Prüfungen auf einen Zeitraum von zwei Semestern verteilt werden. Im anderen Fall müssen sie innerhalb von 12 (Vordiplom) bzw. 16 Wochen (Diplom) abgelegt werden, wobei der Beginn des jeweiligen Zeitraums individuell verschieden ist. Diese Prüfungspraxis hat nicht nur positive Konsequenzen, vielmehr führt sie dazu, daß im Bewußtsein der Studierenden der Beginn der Prüfungsphase hinausgeschoben werden kann, d.h. es hat sich keine „Kultur“ entwickelt, derzufolge für fast alle Studierenden eines Jahrgangs in einer bestimmten Woche die Prüfungsphase beginnt. Der Fachbereich, der Prüfungsausschuß und der Ausschuß für Studium und Lehre (bzw. sein seit Juli 1993 existierender Vorgänger, der sogenannte Studienzeiten-Kontroll-Ausschuß) versuchen, durch umfangreiche schriftliche und persönliche Beratungsmaßnahmen sowie durch regelmäßige schriftliche Erinnerungen an anstehende Termine und die einschlägigen Bestimmungen der Prüfungsordnung etwaigem Mißbrauch entgegenzuwirken. Wesentlicher Grund für lange Studienzeiten und späte Prüfungen ist aber die Belastung der Studierenden durch Erwerbstätigkeit (siehe den nächsten Abschnitt).

## 2.2 Studiensituation

Zur Untersuchung der Studiensituation veranstaltet der Fachbereich jährlich im Sommersemester Erhebungen unter den Studierenden. Im Mai 1997 hat der Fachbereich eine Erhebung unter den Teilnehmern der wichtigsten Lehrveranstaltungen (Theoretische Informatik, 2./4. Semester, Compilerbau I, Betriebliche Kommunikationssysteme I) durchgeführt, von denen angenommen werden durfte, daß so eine große Zahl von Studierenden mit geringem Aufwand erreicht werden konnte. Die Untersuchung fragte nach dem Fortschritt im Studium (erworbene Leistungsnachweise und abgelegte Teilprüfungen) sowie nach Belastungen der Studierenden durch Erwerbstätigkeit, familiäre und sonstige gesellschaftliche Verpflichtungen.

Im Juni 1998 wurde erstmals eine Internet-Befragung veranstaltet, die im Rahmen einer Übung der Sozialwissenschaftlichen Informatik vorbereitet worden war. Hier war damit zu rechnen, daß alle Studierenden, die regelmäßig die elektronischen Dienste des Fachbereichs und des Rechenzentrums in Anspruch nehmen, über die laufende Befragung informiert waren und sich beteiligen konnten.

An der ersten Befragung (1997) beteiligten sich insgesamt 103, davon einer ohne Fachsemesterangabe, an der zweiten Befragung (1998) insgesamt 68 Studierende. Die Verteilung auf die Fachsemester sieht folgendermaßen aus:

Fachsemester	1997			1998		
	befragte Studierende	eingeschriebene	%	befragte Studierende	eingeschriebene	%
2./3.	20	51	39.2	12	61	19.7
4./5.	18	50	36.0	15	40	37.5
Grundstudium	38	101	37.6	27	101	26.7
6./7.	27	51	52.9	8	46	17.4
8./9.	18	51	35.3	5	44	11.4
Hauptstudium	45	102	44.1	13	90	14.4
10. und höher	19	451	4.2	28	428	6.5
zusammen	102	654	15.6	68	619	11.0

Hieraus ergibt sich, daß 1997 von den Studierenden in der Regelstudienzeit (203) etwa 41 % (83) befragt werden konnten — 1998 bei der Internet-Befragung waren es nur 21 % (40). Von den Älteren wurden 1997 nur gut 4 % erreicht — 1998 mit 6.5 % etwas mehr. Da nach den Beobachtungen der die Befragung im Hörsaal durchführenden Studierenden 1997 jeweils praktisch alle Anwesenden einen Fragebogen abgegeben hatten, ergibt sich — jedenfalls für die Befragungswoche (nach den Pfingstferien 1997) — bei den Studierenden in der Regelstudienzeit eine Anwesenheitsquote von ca. 40 %, bei den Älteren von ca. 4 % (wobei man freilich berücksichtigen muß, daß von den Studierenden des Hauptstudiums nicht notwendig alle die beiden genannten Vorlesungen im Sommersemester 1997 besuchen mußten — andererseits war 1997 bei den Studierenden des 6. bis 9. Semesters die Anwesenheitsquote sogar höher als bei den Studierenden des Grundstudiums).

Diese geringe Anwesenheitsquote 1997 ist einmal auf die Tendenz zum Teilzeitstudium mit nennenswerter Erwerbstätigkeit zurückzuführen. Zum anderen liegen zu den meisten der in die Befragung einbezogenen Veranstaltungen Skripten vor, die den Vorlesungsbesuch nach Ansicht mancher Studierenden überflüssig zu machen scheinen. Inwieweit sich in der niedrigen Anwesenheitsquote eine Einschätzung der Qualität der Lehre durch die Studenten niederschlägt, läßt sich mit den Mitteln der Untersuchung nicht klären.

Daß die Beteiligung an der Internet-Befragung 1998 so gering war, läßt sich vielleicht darauf zurückführen, daß der Fragebogen erst gegen Ende des Semesters veröffentlicht wurde. Obwohl in zahlreichen Veranstaltungen dazu aufgefordert wurde, sich an der Erhebung zu beteiligen, ist die Möglichkeit, an der Evaluation mitzuwirken, nur von einer geringen Zahl von Studierenden genutzt worden. Die Befürchtung, daß die Antworten auf Internet-Befragungen nicht wirklich anonym sein könnten, hat hier sicher auch eine Rolle gespielt. Der Fachbereich wird für eine Befragung 1999 erwägen müssen, wie die Beteiligungsquote so weit erhöht werden kann, daß sich verwertbare Aussagen machen lassen. Möglicherweise ist es zweckmäßig, wenn den Studierenden ein Fragebogen mit den Rückmeldeunterlagen ausgehändigt oder zugeschickt wird, der dann in einem Briefkasten anonym abgegeben werden kann.

Rechnet man die Angaben der Studierenden über ihre bisher erworbenen Leistungsnachweise und abgelegten Prüfungen in fiktive Fachsemester um, so ergibt sich in kurzen Zügen folgendes Bild (diese Fragen sind nur 1997 gestellt worden):

- Etwa die Hälfte der Studierenden hat bis zu 53 % der bis zum erreichten Fachsemester zu erwartenden Studien- und Prüfungsleistungen erbracht.
- Ein weiteres Sechstel hat zwischen 53 % und 60 % der bis zum erreichten Fachsemester zu erwartenden Studien- und Prüfungsleistungen erbracht.
- Die nächsten 31 % der Studierenden hat zwischen 60 und 90 % der bis zum erreichten Fachsemester zu erwartenden Studien- und Prüfungsleistungen erbracht.
- Nur ein Studierender hat alle bis zum erreichten Fachsemester zu erwartenden Studien- und Prüfungsleistungen erbracht.

Nach der Finanzierung ihres Studium befragt, machen die Studierenden folgende Angaben:

1997	nichts	wenig	viel	ausschließlich	N
Zuschüsse von Eltern etc.	7.7	24.2	46.2	22.0	91
BAFöG	67.9	10.3	21.8	0.0	78
Erwerbstätigkeit	20.4	41.8	27.6	10.2	98
sonstiges	44.9	38.5	10.3	6.4	78
1998	nichts	wenig	viel	ausschließlich	N
Zuschüsse von Eltern etc.	8.2	32.8	49.2	9.8	61
BAFöG	62.5	25.0	7.5	5.0	40
Erwerbstätigkeit	3.3	31.1	49.2	16.4	61
sonstiges	25.0	32.4	17.6	0.0	34

Dem läßt sich entnehmen, daß die Finanzierung nach dem Bundesausbildungsförderungsgesetz erwartungsgemäß nur (noch) eine geringe Rolle spielt. Neben der allerdings vorherrschenden Finanzierung durch Eltern und sonstige Verwandte ist es vor allem auch die eigene Erwerbstätigkeit, mit der die Studierenden ihr Studium finanzieren. Die Unterschiede zwischen 1997 und 1998 sind angesichts der kleinen Fallzahlen und der unterschiedlichen Altersverteilung nicht besonders aussagekräftig; die Erwerbstätigkeit spielt unter den 1998 Antwortenden jedoch eine deutlich größere Rolle als unter denen, die 1997 geantwortet haben.

In der Befragung 1997 beschreiben 45 % ihre Erwerbstätigkeit als „sehr informatiknah“ oder „weitgehend informatiknah“, 20 % als nur „bedingt informatiknah“ und 35 % als „informatikfern“.

Zur Vorlesungszeit sind 69 % (1997) bzw. 73.5 % (1998) der Studierenden erwerbstätig, davon (1997) ein Viertel 18 Wochenstunden und mehr (zwei Drittel 9 Wochenstunden und mehr).

In der vorlesungsfreien Zeit sind 89 % (1997) bzw. 87.7 % (1998) aller Studierenden erwerbstätig, davon (1997) zwei Drittel 20 Wochenstunden und mehr, knapp 40 % geben 40 und mehr Wochenstunden an.

## **Kapitel 3**

# **Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität des Studiums**

### **3.1 Internationalisierung**

Der Fachbereich hat im Oktober 1997 beim DAAD finanzielle Unterstützung für einen internationalen Studiengang „Computer Science and Information Systems“ beantragt, der zum Wintersemester 1998/1999 begonnen werden soll. Nachdem dieser Antrag nicht zum Zuge gekommen ist, wurde im Rahmen des DAAD-Master-Plus-Programms im September 1998 ein weiterer Antrag auf Förderung eines Aufbaustudiengangs gestellt. Der Fachbereich erhofft sich von diesem neuen Studiengang auch für den existierenden Diplom-Studiengang wertvolle Impulse.

### **3.2 Studienzeitüberwachung**

Mitte 1993 gründete der Fachbereich — als Vorläufer des mittlerweile gesetzlich vorgeschriebenen Ausschusses für Studium und Lehre — den sogenannten „Studienzeit-Kontroll-Ausschuß“, der aus je drei Professoren, wissenschaftlichen Mitarbeiter(inne)n und drei Studierenden bestand. Der Ausschuß untersuchte die Verteilung der Studienzeiten bis zum Vordiplom und bis zum Diplom und empfahl, alle Studierenden, die nach dem 6. Semester das Vordiplom nicht abgeschlossen hatten, zu einer Pflichtberatung zu laden, die von einem Professor durchzuführen war. In den 180 Gesprächen, die drei Professoren mit den säumigen Studierenden führten, wurden Prüfungszeitpläne festgelegt. Eine ähnliche Aktion wurde 1995 wieder durchgeführt. 1997 wurde eine dritte Aktion gestartet, mit der die Studierenden der Jahrgänge 1993 und 1994 aufgefordert werden, noch ausstehende Vordiplomprüfungen nachzuholen. Die ersten beiden Aktionen führten (wie die Tabelle 4.3 ausweist) dazu, daß der Median der Zeit bis zum Vordiplom in den akademischen Jahren 1993/94 und 1995/96 exorbitant hoch war. Mittlerweile sind alle Studierenden des Jahrgangs 1995 angeschrieben worden; ihnen ist die Rechtslage verdeutlicht worden; Studierenden, die das Vordiplom zwar begonnen, aber nicht bis zum Ende des fünften Semester bestanden hatten, wurde mitgeteilt, daß nach § 19 Abs. 4 Satz 4 die noch nicht abgelegten Fachprüfungen als nicht bestanden gelten und daß Wiederholungsprüfungen innerhalb von sechs Monaten nach Zugang der Mitteilung abgelegt sein müßten, es sei denn, im Einzelfall könnten triftige Gründe geltend gemacht werden. So wird auch künftig einheitlich verfahren werden. Das ändert allerdings nichts an der Rechtslage, daß Studierende, wenn sie in Kauf nehmen, daß sie alle fünf Fachprüfung innerhalb von zwölf Wochen ablegen, dies zu jedem beliebigen

Zeitpunkt tun können.

### 3.3 Betreuung

Die im vorigen Abschnitt genannten Maßnahmen sind auch Maßnahmen der Betreuung und Beratung unserer Studierenden. Zum normalen Beratungs- und Betreuungsbetrieb gehört jedoch in erster Linie die ständige Studienberatung, für die in den einzelnen Instituten des Fachbereichs jeweils ein Mitarbeiter oder eine Mitarbeiterin zuständig ist. Darüber hinaus gilt, daß die Professoren und Mitarbeiter des Fachbereichs das ganze Jahr über — mit Ausnahme des zustehenden Urlaubs und dienstreisebedingter Abwesenheit, d.h. auch während des größten Teils der vorlesungsfreien Zeit — für Prüfungen und Sprechstunden zur Verfügung stehen, so daß eine lückenlose Betreuung aller Studierenden eigentlich gewährleistet ist. Der Ausschuß für Studium und Lehre hat jedoch festgestellt, daß dieses flächendeckende Beratungsangebot nicht im gewünschten Maße angenommen wird.

Seit Inkrafttreten der neuen Prüfungsordnung (§ 3 Abs. 6) bieten der Dekan und die Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und des Ausschusses für Studium und Lehre einmal jährlich eine Informationsveranstaltung an, „in der alle Studierenden des Studiengangs über das voraussichtliche Lehrangebot der nächsten Semester und über die wesentlichen Bestimmungen dieser Prüfungsordnung informiert und über die zweckmäßige Gestaltung des Studiums beraten werden“. Die erste dieser Informationsveranstaltungen fand am 3. Dezember 1997 statt. Bei einer Beteiligung von ca. 150 Studierenden wurden die wesentlichen Änderungen der neuen gegenüber der alten Prüfungs- und Studienordnung vorgestellt; ferner wurden die Übergangsregelungen erläutert. Eine große Zahl von Einzelfragen konnte geklärt werden. Künftige Informationsveranstaltungen werden jeweils in der zweiten oder dritten Vorlesungswoche durchgeführt werden.

Bei der zweiten Informationsveranstaltung am 6. Mai 1998 nahmen nur etwa 25 Studierende teil, was umso erstaunlicher (und bedauerlicher) war, als dort zum ersten Mal vor einer breiteren Öffentlichkeit über die Diskussionen des Fachbereichs über die studienbegleitende Prüfung im neuen Studiengang Computervisualistik berichtet wurde.

Die nächste Informationsveranstaltung wird alsbald nach Inkrafttreten der Prüfungsordnung und der Studienordnung zur Computervisualistik anberaumt werden, spätestens jedoch zu Anfang des Sommersemesters 1999.

### 3.4 Maßnahmen zur Förderung der Berufsfähigkeit

Mit dem in der neuen Prüfungsordnung verankerten Praktikum im Hauptstudium werden Maßnahmen zur Förderung der Berufsfähigkeit ergriffen. Dieses Praktikum soll Gelegenheit zur Bearbeitung eines komplexen Problembereichs in einer Gruppe von ungefähr fünf Studierenden unter Anleitung eines Professors oder wissenschaftlichen Mitarbeiters geben; hierbei sollen neben wissenschaftlichen Arbeitsmethoden (in der Regel auch im Bereich der Softwareerstellung) auch kommunikative und soziale Fähigkeiten, die Zusammenarbeit in einem Team und die Koordination eines Projekts erlernt werden. Einige dieser Praktika sind in der vorlesungsfreien Zeit nach dem Sommersemester begonnen worden, über erste Erfahrungen kann erst im nächsten Lehrbericht berichtet werden. Für die Planung der Praktika war es hilfreich, daß eine größere Zahl von Mitgliedern des Fachbereichs an der Formulierung der Empfehlung der Gesellschaft für Informatik zu neuen Lehrinhalten und Veranstaltungsformen mitgewirkt haben. Im Wintersemester 1997/1998 fand ein erstes Praktikum unter Beteiligung von Dozenten der Wirtschaftsinformatik und der Sozialwissenschaftlichen Informatik statt, dessen Ergebnisse im April 1998 in einer fachbereichsöffentlichen Veranstal-

tung von den beteiligten Studierenden präsentiert wurde. Außerdem wurde ein ausführlicher schriftlicher Bericht erstellt, der neben den Ergebnissen des eigentlichen Praktikums auch eine Beurteilung der Veranstaltung selbst sowohl aus der Sicht der Teilnehmer als auch der Dozenten enthält.

Veranstaltungen zu Rhetorik und Kommunikation zählen ebenfalls zu dem von diesen Empfehlungen geforderten Lehrangeboten. Obwohl die Prüfungsordnung sie nicht als Pflichtveranstaltungen vorsieht (die Studienordnung empfiehlt Wahllehrveranstaltungen zu Rhetorik, Vortrags- und Präsentationstechniken sowie zur Projektorganisation), bietet der Fachbereich regelmäßig solche Veranstaltungen an. Seminare werden ebenfalls dazu benutzt, nicht nur Stoff zu vermitteln, sondern den Studierenden praktische Erfahrungen mit Vortrags- und Präsentationstechniken zu ermöglichen. Im Praktikum liegt ein Schwerpunkt darauf, die Studierenden zu selbständiger Organisation ihres Projekts anzuregen und anzuleiten.

Der Fachbereich wird sich in Zukunft an einer gemeinsamen Initiative („KONET“) mit den anderen Hochschulen der Region, den Kammern, Stadt und Landkreis (u.a.) zur Förderung von Existenzgründungen beteiligen. Hierüber wird im nächsten Lehrbericht ausführlicher berichtet werden können.

### 3.5 Frauenförderung

Der Frauenanteil unter den Studierenden liegt seit Jahren knapp unter 10 %, unter den bisherigen Absolventen allerdings gar bei 25 %, auch bei den abgelegten Vordiplomen sind es rund 18 %.

Der Frauenanteil unter den Studierenden und Absolventen hat sich seit Beginn des Studiengangs folgendermaßen entwickelt:

Jahrgänge	Anfänger			angefangene Vordiplome			abgeschlossene Vordiplome			Diplome		
	g	w	w%	g	w	w%	g	w	w%	g	w	w%
1. bis 5. Jahrgang (78–82)	211	.	.	120	40	33.3	113	39	34.5	86	32	37.2
6. bis 10. Jahrgang (83–87)	667	.	.	407	78	19.2	351	72	20.5	243	54	22.2
11. bis 15. Jahrgang (88–92)	862	.	.	596	69	11.6	402	46	11.4	115	18	15.7
16. bis 20. Jahrgang (93–97)	348	27	7.8	324	28	8.6	62	2	3.2	0	0	.
21. Jahrgang (1998)	118	28	23.7	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Seit 1997 ist der Frauenanteil an den Studierenden wieder angestiegen; im jetzt beginnenden Jahrgang liegt er bei über 23 Prozent (Stand: 16. Oktober 1998). Hierbei ist freilich zu berücksichtigen, daß die letzte Zeile in der vorstehenden Tabelle die Erst- und Zweitsemester der Diplom-Studiengänge Informatik und Computervisualistik zusammenfaßt.

Bedauerlicherweise lassen sich für die frühen Jahrgänge die Frauenanteile unter den Studienanfängern nur noch unter großem Aufwand ermitteln. Die vorstehende Tabelle muß sich daher für die ersten 15 Jahrgänge auf diejenigen Studierenden beschränken, die sich jemals wenigstens zu einer Vordiplomprüfung angemeldet haben. Dabei zeigt sich insgesamt ein drastischer Rückgang des Frauenanteils. Während in den ersten Jahren noch rund ein Drittel Frauen waren, sind es inzwischen nur noch gut zehn Prozent. Mit dem 20. (12.5 %) und vor allem mit dem 21. Jahrgang (23.7 %) hat sich diese Entwicklung aber neuerdings umgekehrt — möglicherweise durch die Einführung des Computervisualistik-Studiengangs, aber auch als Ergebnis der Arbeit des Ada-Lovelace-Projekts (siehe weiter unten), das im Sommer 1997 mit seinen Aktivitäten begann. Über die Motive der Studienanfängerinnen 1998 zur Studienfachwahl soll eine Untersuchung im Rahmen dieses Projekts im Laufe des Wintersemesters 1998/1999 Aufschluß geben.

Die Erfolgsquote der Studentinnen scheint — vor allem in den ersten Jahrgängen — höher als die der Männer zu sein, denn die Frauenanteile an den Absolventen liegen in allen drei nachgewiesenen Jahrgangsguppen über den Frauenanteilen in der Gruppe, die wenigstens das Vordiplom begonnen hat.

Der Frauenanteil unter den studentischen Hilfskräften und unter den wissenschaftlichen Mitarbeitern liegt in der gleichen Größenordnung, so daß statistisch nicht von einer Benachteiligung von Frauen ausgegangen werden kann. Im Haushaltsjahr 1997 wurden 9.59 % aller Hilfskraftmittel (einschließlich Drittmittel) an weibliche Studierende ausgezahlt; dieser Anteil liegt etwas höher als im Haushaltsjahr 1996 und zugleich in der gleichen Größenordnung wie der Anteil der Frauen an den Studierenden. Insgesamt können die vorhandenen Studierenden die Nachfrage nach Hilfskräften ohnehin nicht befriedigen.

Dank des „Ada-Lovelace-Projekts zur Initiierung eines Netzwerks ‚Mentorinnen für technisch-naturwissenschaftliche Studiengänge‘“ ist mit zusätzlichen Maßnahmen zur Frauenförderung in Zukunft zu rechnen, auch mit einer Erhöhung des Frauenanteils unter den Studienanfängern. Im Rahmen dieses Projekts wird im Wintersemester 1998/1999 eine Diplomarbeit geschrieben werden, in der Absolventinnen und ehemalige Studentinnen des Informatik-Studiengangs über ihre Erfahrungen in der Universität und beim Eintritt ins Berufsleben befragt werden sollen.

### 3.6 Vorlesungsbefragungen

Vorlesungsbefragungen werden auf Initiative einer größeren Zahl von Dozenten mindestens seit dem Wintersemester 1991/92 regelmäßig durchgeführt. In einer einschlägigen Lehrveranstaltung der Sozialwissenschaftlichen Informatik wurde 1992 ein Fragebogen entwickelt, der — mit Abwandlungen zur Anpassung an die jeweilige Lehrveranstaltung (Form und Inhalt) — sowohl zur schriftlichen Befragung als auch zur Befragung im Internet verwendet werden kann (und wird). Die Auswertung wird mit den Studierenden besprochen. Aus dieser Besprechung ergeben sich Anregung zur Verbesserung der Veranstaltung.

Im Rahmen der Internet-Befragung 1998 wurden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer auch zu Studieninhalten und Studienorganisation befragt. Im folgenden werden erste Ergebnisse berichtet.

Auf einer Skala von 1 (stimmt genau) bis 5 (stimmt überhaupt nicht) konnten sieben Aussagen zu Lehrveranstaltungsinhalten bewertet werden.

Die Lehrveranstaltungen sind thematisch gut aufeinander abgestimmt	2.836
Der Zusammenhang zwischen der Kerninformatik und den Anwendungsfächern wird deutlich	2.815
Die Lehrveranstaltungen enthalten keine unnötigen Wiederholungen	2.701
Die Lehrveranstaltungen fördern das Interesse am Fach Informatik	2.866
Der Bezug zur Forschung wird aufgezeigt	3.373
Der Zusammenhang mit der Praxis wird aufgezeigt	3.328
Gesellschaftliche Zusammenhänge und Folgen werden berücksichtigt	3.791

Zu alternativen Prüfungsformen wurden die folgenden Angaben gemacht:

	VD	Diplom
Durchführung von mündlichen Fachprüfungen nach der derzeit gel- den (Informatik-) Prüfungsordnung	44.1	40.3
Durchführung von schriftlichen Fachprüfungen	8.8	11.9
Studienbegleitendes Erbringen von Prüfungsleistungen (z.B. nach dem Credit-Point-System)	45.6	37.3
keine Angaben	1.5	10.4

Die klare Präferenz für mündliche oder studienbegleitende Prüfung ist erkennbar — schriftliche Prüfung finden die Zustimmung nur einer kleinen Minderheit; überraschend ist allerdings die Zustimmung, die dem für die Computervisualistik vorgesehenen System der studienbegleitenden Prüfung entgegengebracht wird.

Zum zu erwartenden Lernerfolg durch bestimmte Veranstaltungsformen werden auf einer Skala von 1 (großer Lernerfolg) bis 5 (kein Lernerfolg) folgende Angaben gemacht:

Veranstaltungsart	Bewertung	N
Vorlesung	3.061	65
Übung	2.771	48
(Pro)Seminar	2.138	51
Praktikum	2.055	37
Projektübung	2.487	37

Erwartungsgemäß schneiden Veranstaltungen mit kleiner Teilnehmerzahl und hoher eigener Aktivität (Seminar, Praktikum) besser ab als die Vorlesung (die ziemlich genau auf die Mitte der vorgegebenen Skala zu liegen kommt). Daß die Projektübung deutlich schlechter abschneidet als Praktikum und Seminar, rechtfertigt nachträglich die mit der letzten Novellierung der Prüfungsordnung erfolgte Abschaffung.

Zum Gesamteindruck der Qualität der Lehre in der Informatik wurden folgende Bewertungen abgegeben (auf einer Skala von 1 — sehr gut — bis 5 — sehr schlecht —):

Aussage	Bewertung	N
Vorbereitung der Lehrenden	1.000	5
Folien und Tafelbilder	3.015	66
Skripte	2.985	66
Gliederung des Stoffes	2.606	66
Abstimmung von Vorlesung und Übung	2.424	66
Eingehen auf Studierende	2.606	66
Erklärung des Stoffs	2.773	66

Zur Betreuung und Beratung konnten fünf Aussagen auf einer Skala von 1 (stimmt genau) bis 5 (stimmt überhaupt nicht) bewertet werden:

Aussage	Bewertung	N
Termine sind auch kurzfristig möglich	2.017	59
Dozenten sind bei Fragen schnell erreichbar	2.081	62
Dozenten nehmen sich Zeit	2.222	63
Auf meine Probleme wird eingegangen	2.387	62
Die Beratung ist qualifiziert	2.161	62

Am Schluß des Fragebogens hatten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Möglichkeit, jeweils bis zu drei Lehrveranstaltungen anzugeben, die sie „als positiv“ bzw. „als negativ empfunden haben“. Angesichts der kleinen Zahl der Antwortenden macht es natürlich keinen Sinn, die positiven und negativen Spitzenreiter aufzuzählen. Die Teilnehmer sollten aber zu jeder besonders guten oder besonders schlecht bewerteten Lehrveranstaltung die Gesichtspunkte ankreuzen, die für ihr Urteil ausschlaggebend waren:

Gesichtspunkt	Anzahl der Nennungen	
	positiv	negativ
Erklären des Stoffs	129	114
Eingehen auf Studenten	103	82
Folien bzw. Tafelbilder	89	95
Gliederung des Stoffes	119	55
Vorbereitung des/der Dozenten/in	117	56
Abstimmung Vorlesung/Übung	76	39
Skript	41	43

Danach ist für die Beurteilung einer Veranstaltung in erster Linie ausschlaggebend, wie gut der Stoff erklärt wird — praktisch jede positive wie negative Nennung wird so motiviert. In etwas geringerem Maße gilt das auch für die Bereitschaft der Lehrenden, auf die Studierenden einzugehen (z.B. Zwischenfragen zuzulassen, sich in Abständen über den Lernerfolg zu informieren), und für die Qualität von Folien und Tafelbildern. Die Gliederung des Stoffes, die Vorbereitung der Lehrenden und die Abstimmung zwischen Vorlesung und zugehöriger Übung werden als Grund für eine positive Wertung ebenfalls sehr häufig genannt — nur etwa halb so häufig jedoch als Grund für eine negative Wertung — es hat den Anschein, daß Schwächen einer Veranstaltung in diesen Bereichen bei ohnehin aus anderen Gründen negativ bewerteten Veranstaltungen nicht mehr gesondert ins Gewicht fallen. Ob schließlich zu einer Veranstaltung ein Skript angeboten wird oder nicht, hat auf die Gesamtbewertung offenbar nur einen geringen Einfluß (wenn die Vorlesung schlecht ist, hilft ihr auch kein Skript mehr; ist sie hingegen gut, dann ist ein Skript auch nicht so wichtig).

# Kapitel 4

## Statistische Daten

### Vorbemerkung

Die nachstehenden statistischen Übersichten folgen im Aufbau dem seit April 1993 jährlich fortgeschriebenen Bericht über die Entwicklung der Studierenden- (letzter Stand: 3. September 1998 — die endgültigen Angaben über den 21. Jahrgang werden erst Mitte November 1998 vorliegen) und der Absolventenzahlen (letzter Stand: 30. September 1998). Die Änderungen, die sich gegenüber früheren Berichten ergeben haben, sind eher geringfügig.

### 4.1 Studierendenzahlen

In Tabelle 4.1 sind alle Statistiken über die Studierenden des Diplom-Studiengangs nach Fachsemesterzahl zusammengestellt. Da die noch verfügbaren Materialien vielfach die Studierenden ab dem 8., 13. oder 15. Semester zusammengefaßt haben, mußten einige Interpolationen vorgenommen werden. Vollständig liegt die Aufteilung der Studierenden nach Fachsemesterzahl nur für die Wintersemester 1986/87, 1987/88 und seit dem Sommersemester 1992 (nach Umstellung auf das neue Studierendendatenverwaltungssystem) vor. Damit konnten die fehlenden Zahlen mit vermutlich geringen Fehlern rekonstruiert werden.

Tabelle 4.2 stellt die Entwicklung der zahlenmäßigen Stärken der einzelnen Studierendenjahrgänge zusammen. Unter einem Studierendenjahrgang sind hier diejenigen Studierenden zusammengefaßt, die im gleichen Kalenderjahr ihr Studium aufgenommen haben (vereinzelt beginnen Studierende — wie auch in Tabelle 4.1 zu sehen — ihr Studium im Sommersemester; sie werden in den Kohortenspalten der Tabelle 4.2 aus Platzgründen nicht aufgeführt, sie sind aber in den Summenspalten enthalten).

In den letzten fünf Spalten der Tabelle 4.2 ist

- der über alle Jahrgänge gemittelte Prozentsatz derjenigen aufgeführt, die vor Beginn des in der Vorspalte angegebenen Semesters ihr Studium in Koblenz abgebrochen haben, bezogen auf die Zahl derer, die im Vorsemester noch vorhanden waren („mittlerer Schwund“), außerdem
- der ebenfalls über alle Jahrgänge gemittelte Prozentsatz derer, die am Beginn des in der Vorspalte angegebenen Semesters noch vorhanden waren, bezogen auf die Zahl derer, die noch vorhanden sein müßten, wenn niemand das Studium abgebrochen hätte („Rest“, vgl. auch Abbildung 4.2); dabei wird unterstellt, daß das Studienabbruchverhalten künftiger Jahrgänge dem der bisher betrachtbaren entspricht.

	ges.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
2	78	24	24																					
1	79	16	0	16																				
2	79	34	19	0	15																			
1	80	26	0	11	0	15																		
2	80	54	27	0	11	0	15	0	0	0	1													
1	81	51	0	26	0	9	0	15	0	0	0	1												
2	81	90	42	1	24	0	9	0	13	0	0	0	1											
1	82	85	4	34	0	24	0	8	0	14	0	0	0	1										
2	82	174	95	4	29	0	22	1	8	0	14	0	0	0	1									
1	83	159	3	79	2	30	0	22	1	8	0	13	0	0	0	1								
2	83	267	121	4	69	1	26	0	22	2	8	0	13	0	0	0	1							
1	84	257	7	108	4	67	1	30	2	19	0	8	0	10	0	0	0	1						
2	84	407	160	4	102	4	64	1	27	2	18	4	9	0	11	0	0	0	1					
1	85	368	0	149	3	86	6	57	1	26	2	16	3	8	0	10	0	0	0	1				
2	85	482	120	0	138	5	84	6	54	2	29	3	18	3	9	0	10	0	0	0	1			
1	86	447	13	102	4	132	5	78	7	50	2	23	3	13	3	5	0	6	0	0	0	1		
2	86	515	115	4	89	7	123	5	74	5	51	0	23	3	8	2	2	0	3	0	0	0	1	
1	87	492	10	99	2	88	3	121	5	72	7	48	2	20	2	6	2	2	0	2	0	0	0	1
2	87	578	118	4	93	3	84	2	113	6	69	8	45	3	17	2	5	2	2	0	1	0	0	0
1	88	533	6	90	4	90	2	79	5	111	4	68	7	40	2	16	2	4	0	1	0	1	0	0
2	88	641	149	2	81	2	90	3	78	3	105	3	65	7	32	1	13	1	3	0	1	0	1	0
1	89	608	12	128	4	75	1	92	1	78	5	102	4	56	6	23	1	13	1	3	0	1	0	1
2	89	723	157	8	115	2	71	7	83	4	73	9	93	4	47	10	23	0	11	1	2	0	1	0
1	90	684	16	135	9	109	2	68	6	81	2	75	5	92	3	40	10	18	0	7	1	2	0	1
2	90	839	195	2	128	7	106	2	67	5	82	1	70	5	90	6	38	9	15	0	5	1	2	0
1	91	785	9	162	3	126	6	102	1	62	5	82	5	63	12	78	4	34	8	14	0	3	1	2
2	91	915	162	23	144	8	116	11	93	9	57	2	78	9	56	18	71	2	30	7	11	0	2	1
1	92	819	16	131	6	144	4	112	4	96	0	61	2	69	3	48	3	66	1	28	7	10	0	2
2	92	893	140	4	122	5	136	3	108	7	91	1	56	1	64	3	38	5	60	3	24	6	9	0
1	93	833	1	131	0	117	2	132	3	107	4	89	0	56	2	56	0	35	1	56	1	22	5	7
2	93	866	71	1	120	2	113	3	128	5	104	3	89	0	52	2	50	0	32	0	51	1	22	5
1	94	821	6	62	4	110	3	112	4	124	3	105	3	82	2	46	3	41	1	27	0	47	1	20
2	94	823	69	2	54	1	102	4	102	3	117	4	102	4	75	2	40	2	35	0	26	3	41	1
1	95	773	3	66	2	50	0	104	3	101	5	109	9	96	4	65	1	32	4	25	0	23	3	36
2	95	778	63	7	56	1	48	1	98	6	93	2	112	9	84	4	57	2	26	2	22	1	19	3
1	96	729	4	58	1	54	2	46	1	100	1	93	1	109	10	74	4	54	0	23	3	21	0	15
2	96	713	56	3	51	0	52	1	45	6	89	3	84	1	99	7	58	2	50	0	19	3	20	0
1	97	654	0	49	2	49	1	49	2	47	4	86	2	79	2	87	6	51	2	42	1	17	2	20
2	97	669	64	1	41	1	47	1	44	6	43	2	87	5	70	1	80	6	46	1	38	0	15	2
1	98	621	3	61	1	38	2	43	3	43	2	41	3	82	5	62	2	72	4	39	1	33	1	14
2	98	676	97	6	50	1	32	3	39	3	41	2	41	9	68	7	57	4	63	5	34	2	33	1

	ges.	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
2	87	578	1																					
1	88	533	0	1																				
2	88	641	0	0	1																			
1	89	608	0	0	0	1																		
2	89	723	1	0	0	0	1																	
1	90	684	0	1	0	0	0	1																
2	90	839	1	0	1	0	0	0	1															
1	91	785	0	1	0	1	0	0	0	1														
2	91	915	2	0	1	0	1	0	0	0	1													
1	92	819	1	2	0	1	0	1	0	0	0	1												
2	92	893	2	1	2	0	1	0	1															
1	93	833	0	1	1	2	0	1	0	1														
2	93	866	6	0	1	1	2	0	1	0	1													
1	94	821	5	4	0	1	1	2	0	1	0	1												
2	94	823	19	5	4	0	1	1	2	0	1	0	1											
1	95	773	1	18	3	4	0	1	1	2	0	1	0	1										
2	95	778	31	1	17	3	4	0	1	1	2	0	1	0	1									
1	96	729	1	24	1	15	3	4	1	3	0	1	0	1	0	1								
2	96	713	14	1	21	1	15	3	3	3	0	0	1	0	1	0	1							
1	97	654	0	14	1	17	1	14	3	2	0	0	0	0	0	1	0	1						
2	97	669	19	0	12	1	15	1	14	2	2	0	0	0	0	0	1	0	1					
1	98	621	2	19	0	11	1	15	1	12	1	2	0	0	0	0	0	1	0	1				
2	98	676	13	4	17	2	8	1	15	3	10	1	2	0	0	0	0	1	0	1				

Tabelle 4.1: Studentenzahlen 1978 bis 1998 (Stand: 3. September 1998)

- Die letzten drei Spalten „(N1)“ bis „(N3)“ enthalten in der jeweils mit  $i$  bezeichneten Zeile:
  - (N1) die Gesamtzahl der Studierenden, die im  $i$ -ten Semester eingeschrieben waren und jetzt bereits im  $i + 1$ -ten Semester sein könnten,
  - (N2) die Gesamtzahl der Studierenden, die sowohl im  $i$ -ten Semester als auch im  $i + 1$ -ten Semester eingeschrieben waren,
  - (N3) die aufsummierte Anfangsstärke aller Jahrgänge, die bisher das  $i$ -te Semester hätten erreichen können.

Sem. Beg.	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	mittl.		(N1)	(N2)	(N3)
	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	Schw.	Rest			
1	.	.	24	19	27	42	95	121	160	120	115	118	149	157	195	162	140	71	69	63	56	64	97	15.1	100.0	2013	1710	2080
2	.	.	16	11	26	34	79	108	149	102	99	90	128	135	162	131	131	62	66	58	49	61	.	10.4	84.9	1709	1532	2077
3	.	0	15	11	24	29	69	102	138	89	93	81	115	128	144	122	120	54	56	51	41	50	.	4.5	76.1	1491	1424	2013
4	.	0	15	9	24	30	67	86	132	88	90	75	109	126	144	117	110	50	54	49	38	.	.	5.4	72.7	1423	1346	2013
5	0	0	15	9	22	26	64	84	123	84	90	71	106	116	136	113	102	48	52	47	32	.	.	1.6	68.8	1299	1278	1957
6	0	0	15	8	22	30	57	78	121	79	92	68	102	112	132	112	104	46	49	43	.	.	.	5.8	67.7	1277	1203	1953
7	0	0	13	8	22	27	54	74	113	78	83	67	93	108	128	102	98	45	44	39	.	.	.	-0.7	63.8	1159	1167	1890
8	0	0	14	8	19	26	50	72	111	78	81	62	96	107	124	101	100	47	43	.	.	.	.	6.3	64.2	1161	1088	1887
9	1	0	14	8	18	29	51	69	105	73	82	57	91	104	117	93	89	43	41	.	.	.	.	2.0	60.2	1045	1024	1818
10	1	0	13	8	16	23	48	68	102	75	82	61	89	105	109	93	86	41	.	.	.	.	.	3.0	59.0	1022	991	1812
11	1	0	13	9	18	23	45	65	93	70	78	56	89	102	112	84	87	41	.	.	.	.	.	6.2	57.2	904	848	1741
12	1	0	10	8	13	20	40	56	92	63	69	56	82	96	109	79	82	.	.	.	.	.	.	9.1	53.6	843	766	1740
13	1	0	11	9	8	17	32	47	90	56	64	52	75	84	99	70	68	.	.	.	.	.	.	11.9	48.7	696	613	1600
14	1	0	10	5	6	16	23	40	78	48	56	46	65	74	87	62	.	.	.	.	.	.	.	14.7	42.9	612	522	1584
15	1	0	10	2	5	13	23	38	71	38	50	40	57	58	80	57	.	.	.	.	.	.	.	12.2	36.6	442	388	1422
16	1	0	6	2	4	13	18	34	66	35	41	32	54	51	72	.	.	.	.	.	.	.	.	13.1	32.1	382	332	1413
17	1	0	3	2	3	11	15	30	60	32	35	26	50	46	63	.	.	.	.	.	.	.	.	15.0	27.9	286	243	1218
18	1	0	2	1	3	7	14	28	56	27	25	23	42	39	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11.6	23.7	242	214	1202
19	1	0	1	1	2	5	11	24	51	26	22	19	38	34	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7.4	21.0	176	163	1045
20	1	0	1	1	2	3	10	22	47	23	21	17	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11.0	19.4	163	145	1033
21	1	0	1	1	2	2	9	22	41	19	20	15	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10.0	17.3	130	117	884
22	1	0	1	1	2	2	7	20	36	15	20	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9.6	15.6	115	104	878
23	1	0	1	1	2	2	6	19	31	14	19	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12.9	14.1	85	74	760
24	1	0	1	1	2	1	4	18	24	14	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10.8	12.2	74	66	750
25	1	0	1	1	2	1	4	17	21	12	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11.1	10.9	54	48	635
26	1	0	1	1	2	1	4	15	17	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4.3	9.7	47	45	622
27	1	0	1	1	2	1	4	15	15	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.3	9.3	30	29	502
28	1	0	1	1	2	1	4	14	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	9.0	28	28	502
29	1	0	1	1	2	1	3	14	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-14.3	9.0	14	16	342
30	1	0	1	1	2	3	2	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	50.0	10.3	14	7	335
31	1	0	1	1	2	0	2	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20.0	5.1	5	4	214
32	1	0	1	1	1	0	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25.0	4.1	4	3	211
33	0	0	1	1	1	0	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33.3	3.1	3	2	116
34	0	0	1	1	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	2.1	2	2	112
35	0	0	1	1	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	2.1	2	2	70
36	0	0	1	1	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	2.1	2	2	70
37	0	0	1	1	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	2.1	1	1	43
38	0	0	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	2.1	1	1	43
39	0	0	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	2.1	0	0	24
40	0	0	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	2.1	0	0	24
41	0	0	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	2.1	0	0	0
42	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	2.1	0	0	0
43	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	2.1	0	0	0
44	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	2.1	0	0	0

Tabelle 4.2: Studierendenzahlen nach Jahrgängen, Schwund und Rest (Stand: 3. September 1998)

Aus den fünf letzten Spalten dieser Tabelle läßt sich ablesen, daß

- jede(r) sechste bis siebente Studierende (15.1 %) das Studium in Koblenz schon nach dem ersten Semester abbricht,

- nach den ersten beiden Semestern bereits knapp ein Viertel (23.9 %) der Studierenden Koblenz verlassen hat,
- nach den ersten fünf Semestern nur noch etwa zwei Drittel (67.7 %) und
- nach neun Semestern noch fast drei Fünftel (59.0 %) weiterstudieren und auch
- am Anfang des 13. Semesters noch fast die Hälfte der Studierenden (48.7 %) vorhanden ist.

## 4.2 Vordiplomprüfungen

Die Auswertung der Vordiplomprüfungen beruht auf den Aufzeichnungen des Prüfungsamts, die vollständig (bis zum 30. September 1997) berücksichtigt worden sind.

### 4.2.1 Studiendauer

Mittelwerte und Mediane der Studiendauer bis zum Vordiplom sind nach den exakten Daten berechnet; die Angabe „4“ in der ersten Zeile von Tabelle 4.3 besagt, daß von den sechs Kandidaten, die vom 1. Oktober 1980 bis zum 30. September 1981 ihr Vordiplom ablegten, vier im sechsten Fachsemester standen. Demgegenüber bedeutet die „4“ in der dritten Zeile von Tabelle 4.4, daß von den bisher zehn abgelegten Vordiplomprüfungen des Studierendenanfangsjahrgangs 1978 vier im sechsten Semester abgelegt wurden (es handelt sich dabei um dieselben Kandidaten).

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	...	26	N	Mittelwert	1.Quartil	Median	3.Quartil	
80/81	-	-	1	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2.513	2.307	2.645	2.735	
81/82	-	-	2	4	3	1	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	2.840	2.146	2.514	3.055	
82/83	-	-	1	4	3	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	2.676	2.149	2.597	3.163	
83/84	-	-	8	2	3	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	2.514	1.910	1.991	2.855	
84/85	-	-	-	17	15	12	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49	2.830	2.407	2.735	3.066	
85/86	1	2	3	34	11	2	3	3	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61	2.635	2.344	2.466	2.622	
86/87	-	-	1	27	25	7	2	4	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	2.858	2.439	2.613	2.910	
87/88	-	-	3	15	19	14	7	5	5	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	3.147	2.499	2.812	3.536	
88/89	1	-	-	17	21	8	5	5	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	3.088	2.496	2.771	3.522	
89/90	-	-	2	11	15	9	8	5	1	5	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58	3.317	2.549	3.048	3.930	
90/91	-	1	4	16	11	1	6	3	2	1	2	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	50	3.294	2.347	2.646	3.872	
91/92	-	-	-	19	14	14	9	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	59	3.050	2.447	2.727	3.428	
92/93	-	-	1	16	16	14	10	4	7	5	1	-	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	79	3.580	2.538	3.186	4.299	
93/94	-	-	-	10	35	11	25	7	7	4	7	2	3	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	113	3.696	2.649	3.533	4.388	
94/95	-	-	3	22	20	11	15	6	6	2	6	1	6	1	3	-	1	1	-	-	1	-	-	105	3.857	2.516	3.200	4.605	
95/96	-	-	-	1	5	11	2	2	4	5	1	3	1	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	38	4.420	3.047	3.950	5.269	
96/97	-	-	-	1	6	2	6	8	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	...	1	30	4.601	3.063	3.944	4.383
97/98	-	-	-	4	8	6	8	6	6	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	3.874	2.905	3.585	4.699	
	2	3	29	221	234	126	111	59	45	29	25	11	16	4	6	4	1	1	1	1	1	3	...	1	933	3.376	2.485	2.928	3.844

Tabelle 4.3: Studiendauer bis zum Vorexamen in vollen Semestern nach Vorexamensjahr, Mittelwert und Median in Jahren

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	...	26	N	Mittelwert	1.Quartil	Median	3.Quartil	
76/77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5.417	5.417	5.417	5.417	
77/78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.000	0.000	0.000	0.000	
78/79	-	-	-	1	4	1	2	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	3.390	2.655	2.997	3.917	
79/80	-	-	1	4	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	2.540	2.146	2.490	2.917	
80/81	-	-	2	4	3	1	-	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	3.363	2.149	2.597	4.635	
81/82	-	-	1	2	3	12	3	3	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	27	3.675	3.003	3.213	3.980	
82/83	-	-	8	17	15	1	3	4	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	51	2.933	2.344	2.503	2.863	
83/84	-	-	-	34	11	8	2	5	5	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	3.016	2.405	2.504	3.422	
84/85	-	1	3	27	25	14	7	5	5	5	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	...	1	97	3.337	2.447	2.802	3.594	
85/86	1	1	1	15	19	8	5	5	1	1	2	-	-	1	2	1	-	1	-	-	-	-	-	64	3.419	2.488	2.783	3.719	
86/87	-	-	3	16	21	9	8	3	2	1	-	-	2	-	1	-	1	-	1	-	2	...	-	70	3.545	2.496	2.801	3.589	
87/88	-	-	-	11	15	1	6	-	-	5	1	2	3	1	3	1	-	-	-	-	-	-	-	49	3.989	2.549	2.874	5.213	
88/89	1	-	2	17	11	14	9	4	7	4	7	1	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	3.785	2.577	3.366	4.948	
89/90	-	1	4	19	14	14	10	6	7	2	6	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87	3.459	2.477	3.167	4.388	
90/91	-	-	-	16	16	11	25	7	6	4	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88	3.459	2.747	3.533	3.860	
91/92	-	-	1	10	35	11	15	2	4	2	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	3.231	2.537	2.988	3.658	
92/93	-	-	-	22	20	11	2	8	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66	2.983	2.450	2.627	3.213	
93/94	-	-	3	1	5	2	6	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	3.590	2.928	3.657	4.358	
94/95	-	-	-	1	6	6	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	3.190	2.730	3.146	3.538	
95/96	-	-	-	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	2.653	2.424	2.641	2.895	
	2	3	29	221	234	126	111	59	45	29	25	11	16	4	6	4	1	1	1	1	1	3	...	1	933	3.376	2.485	2.928	3.844

Tabelle 4.4: Studiendauer bis zum Vorexamen in vollen Semestern nach Studienanfangsjahr, Mittelwert und Median in Jahren

Gruppe	N	Mittelwert	1. Quartil	Median	3. Quartil
Männer	770	3.396	2.488	2.945	3.869
Frauen	162	3.288	2.482	2.851	3.638
Computerlinguistik	416	3.341	2.445	2.790	3.798
Sozialwiss. Informatik	226	3.371	2.452	2.916	3.874
Wirtschaftsinformatik	290	3.435	2.538	3.085	3.847
insgesamt	933	3.376	2.485	2.928	3.844

Tabelle 4.5: Studiendauer bis zum Vordiplom für ausgewählte Studierendengruppen

Wie die beiden Tabellen 4.3 und 4.4 zeigen, wird das Vordiplom typischerweise im fünften (221 Fälle) oder — noch etwas häufiger — im sechsten Semester (234 Fälle) abgelegt: im sechsten Semester liegt der häufigste Wert, während der Mittelwert (6.752 Semester) etwa in der Mitte des siebenten Semesters und der Median (5.856 Semester, d.h. die Hälfte aller Studierenden hat das Vordiplom nach dieser Zeit geschafft) nach Ende der Vorlesungszeit des sechsten Semesters liegt. Ein Viertel hat das Vordiplom erst nach Ende des siebenten Semesters (später als nach 7.688 Semestern, d.h. gegen Ende der Vorlesungszeit des achten Semesters) abgeschlossen.

Bemerkenswert ist an der diesjährigen Auswertung, daß die Zahl der jährlich abgeschlossenen Vordiplomprüfungen, die sich 1993/94 und 1994/95 auf hohem Niveau stabilisiert hatte und danach stark zurückgegangen war, wieder leicht angestiegen ist: Betrug die mittlere Zahl der Vordiplome von 1985/1986 bis 1992/1993 ungefähr 63, so waren es in den genannten beiden Studienjahren mit 110 bzw. 107 fast doppelt

so viele (allerdings mit einer deutlich höheren Studiendauer bis zum abgeschlossenen Vordiplom als jemals zuvor und — für 1993/94 — mit zwei Häufigkeitsmaxima im 6. und im 8. Semester) — ein Ergebnis der Beratungsaktion, die drei Professoren des Fachbereichs im November und Dezember 1993 und erneut im Mai 1995 durchgeführt haben und in deren Verlauf mit über 180 Studierenden des siebenten und höherer Semester, die ihr Vordiplom noch nicht abgeschlossen hatten, ausführliche Gespräche über ihre Lebens- und Studiensituation, über die Gründe, aus denen das Vordiplom noch nicht angegangen oder abgeschlossen wurde, sowie über den weiteren Verlauf ihrer Prüfungen und ihres Studiums geführt wurden. In den beiden Studienjahren 1995/96 und 1996/1997 ist die Zahl der abgeschlossenen Vordiplome deutlich zurückgegangen — bei wiederum langen Studiendauern bis zum Vordiplom. Dies spiegelt die zurückgegangenen Anfängerzahlen seit 1993 wider, aber auch späte Erfolge der Beratungsaktionen. Umso mehr überrascht der Anstieg im Berichtsjahr bei wieder etwas besseren Studienzeiten.

Wie die Tabelle 4.5 zeigt, unterscheiden sich Studenten und Studentinnen nur unwesentlich voneinander. Frauen schließen ihr Vordiplom im Mittel knapp 1.3 Monate und im Median einen Monat früher ab als Männer. Die Unterschiede zwischen den Anwendungsschwerpunkten Computerlinguistik und Sozialwissenschaftliche Informatik sind ebenfalls nicht groß. Die Studierenden mit dem Anwendungsfach Wirtschaftsinformatik kommen (anders als nach einer früheren Auswertung) nicht schneller, sondern geringfügig langsamer (im Vergleich zum Gesamtmittel rund 3 Wochen später) zum Abschluß des Vordiploms. Im Median sind sie ebenfalls langsamer als die Studierenden der beiden alten Anwendungsfächer.

## 4.2.2 Noten

Der Mittelwert der Gesamtnoten im Vordiplom liegt zur Zeit bei 2.283, der Median bei 2.3. Die Verteilung auf die einzelnen Notenstufen ergibt sich aus Abbildung 4.1. Die Noten sind ungefähr normalverteilt.

Getrennt nach Jahrgängen ergibt sich das in Tabelle 4.6 dargestellte Bild.

Die Noten in den Einzelprüfungen sind untereinander und auch mit der Abiturnote hoch korreliert (siehe Tabelle 4.7; die Korrelationen mit der Abiturnote beziehen sich nur auf die jüngeren Jahrgänge — zwischen 163 und 195 Fälle —, für ältere Jahrgänge liegen die Abiturnoten nicht vor, und für die jüngeren Jahrgänge (rund 200 Fälle) liegen noch keine Vordiplomnoten vor. Die übrigen Korrelationen beziehen sich jeweils auf alle bisher abgelegten Vordiplom-Teilprüfungen).

Die den Analysen der Korrelationen zwischen Abiturnoten und Vordiplomnoten zugrundeliegende Fragestellung ist die folgende. In der öffentlichen Diskussion wird gelegentlich argumentiert, die Abiturnote sei nach den Reformen der letzten Jahrzehnte kein guter Prädiktor mehr für Leistungen im Studium. Dies scheint nach Tabelle 4.7 eher doch der Fall zu sein. Zwar ist die Vordiplomnote ein viel besserer Prädiktor für die Diplomnote (Varianzerklärung 47.5 %, vgl. Tabelle 4.14), als es die Abiturnote für die Vordiplomnote ist (Varianzerklärung 22.9 %), aber die Abiturnote ist als Prädiktor für die Leistungen im Grundstudium jedenfalls nicht ganz von der Hand zu weisen.

Der Tabelle ist zu entnehmen, daß die Abiturnote (mit den oben genannten Einschränkungen) etwa 23 % der Varianz der Gesamtnote im Vordiplom erklärt ( $0.4784^2 = 0.2289$ ). Für die Note im Anwendungsfach und in der Theoretischen Informatik ist sie ein deutlich schlechterer Prädiktor, hier erklärt sie nur 4 bzw. 8 % der Varianz. Die Korrelationen der Anwendungsfachnote mit den übrigen Einzelnoten fallen erwartungsgemäß niedriger aus als die zwischen den übrigen Einzelnoten, was allein schon daran liegt, daß sich unter der Anwendungsfachnote Noten in drei verschiedenen Fächern mit vor allem im Grundstudium noch unterschiedlichen Anforderungen verbergen. Die hohe Korrelation zwischen den Noten in Mathematik und Theoretischer Informatik (32.8 % Varianzerklärung) überrascht nicht; beide Teilprüfungen stellen offenbar ähnliche Anforderungen.



Abbildung 4.1: Verteilung der Gesamtnoten im Vordiplom

Jahrgang	Mittelwert	Standardabw.	N
1978	2,7700	,4138	10
1979	1,8667	,6481	9
1980	2,3400	,8601	15
1981	2,6222	,6154	27
1982	2,0235	,6507	51
1983	2,3132	,6606	68
1984	2,3990	,5977	97
1985	2,3156	,6237	64
1986	2,1443	,6782	70
1987	2,2383	,6755	47
1988	2,2157	,6356	83
1989	2,3149	,6152	87
1990	2,3068	,5577	88
1991	2,2855	,6468	83
1992	2,2879	,6503	66
1993	2,4690	,4505	29
1994	2,0476	,6337	21
1995	2,0417	,5551	12
ges.	2.2831	.6377	928
Computerlinguistik	2,1964	,6319	414
Sozialwiss. Informatik	2,3200	,6513	225
Wirtschaftsinformatik	2,3799	,6213	288

Tabelle 4.6: Mittlere Gesamtnoten im Vordiplom nach Studienanfängerjahrgängen und nach Anwendungsfächern

	Abi	VD ges.	Math.	Anw.	Tech.Inf.	Pr.Inf.	Th.Inf.	M	N
Abiturnote	1,0000	0,4784	0,4171	0,2652	0,3952	0,4513	0,3085	2.6367	395
Gesamtnote VD	0,4784	1,0000	0,7987	0,6061	0,6697	0,7092	0,7615	2.2831	928
Mathematik	0,4171	0,7987	1,0000	0,3765	0,4232	0,4482	0,5728	2.5929	990
Anwendungsfach	0,2652	0,6061	0,3765	1,0000	0,1862	0,2782	0,3401	2.2791	1000
Technische Informatik	0,3952	0,6697	0,4232	0,1862	1,0000	0,3662	0,3540	2.3346	940
Praktische Informatik	0,4513	0,7092	0,4482	0,2782	0,3662	1,0000	0,4213	2.2196	1016
Theoretische Informatik	0,3085	0,7615	0,5728	0,3401	0,3540	0,4213	1,0000	2.3615	971

Tabelle 4.7: Korrelationen zwischen der Abiturnote, der Gesamtnote und den Einzelnoten im Vordiplom

## 4.3 Diplomprüfungen

Die Auswertung der Diplomprüfungen beruht auf den Aufzeichnungen des Prüfungsamts, die vollständig (bis zum 30. September 1998) berücksichtigt worden sind.

### 4.3.1 Studiendauer

Wie die beiden Tabellen 4.8 und 4.9 zeigen, wird das Diplom typischerweise im zwölften Semester abgelegt: im zwölften Semester liegt der häufigste Wert, der Median (13.642 Semester, d.h. die Hälfte aller Studierenden hat das Diplom nach dieser Zeit geschafft) und der Mittelwert (14.296 Semester) liegen allerdings etwas später. Rund ein Viertel schließt das Diplom erst nach dem 16. Semester ab.

Wie die Tabelle 4.10 zeigt, unterscheiden sich Studenten und Studentinnen weniger voneinander als in früheren Berichten. Frauen schließen ihr Diplom im Mittel rund 1.7 Monate später ab als Männer, ihr Median liegt um rund 2.4 Monate höher als der der Männer (der Abstand hat sich aber seit der letzten Auswertung im Oktober 1997 wieder um zwei Monate verringert). Die Unterschiede zwischen den Studierenden der verschiedenen Anwendungsfächer sind gering: die Studierenden mit dem Anwendungsfach Computerlinguistik sind erstmals etwas langsamer als die mit dem Anwendungsfach Sozialwissenschaftliche Informatik; bereinigt man den Mittelwert bei der Sozialwissenschaftlichen Informatik um den einen Studenten mit Rekordstudienzeit (31.544 Semestern!), so sinkt er auf 13.834 Semester (6.916 Jahre) ab, so daß die restlichen Absolventen mit dem Anwendungsfach Sozialwissenschaftliche Informatik sogar noch etwas schneller sind. In dieser Auswertung ist zum dritten Mal über Diplomprüfungen von Studierenden mit dem Anwendungsfach Wirtschaftsinformatik zu berichten. Diese jetzt 97 waren deutlich schneller als der Mittelwert ihrer Kommilitonen in den alten Anwendungsfächern — es ist aber klar, daß die ersten, die ein Ziel erreichen, dies auch in kürzerer Zeit tun; mehr als 18 Semester konnte noch niemand Wirtschaftsinformatik studieren. Bei der Betrachtung des ersten Quartils gibt es denn auch nur geringe Unterschiede zwischen den Studierenden der verschiedenen Anwendungsfächer (die Studierenden mit dem Anwendungsfach Wirtschaftsinformatik haben sogar ein etwas höheres erstes Quartil); bis ein Vergleich wirklich möglich ist, wird man mindestens noch ein weiteres Jahr abwarten müssen.

Addiert man zu den Reststärken der einzelnen Jahrgänge aus Tabelle 4.2 die Zahlen der aus den einzelnen Jahrgängen abgeschlossenen Diplomprüfungen, so ergibt sich das in Tabelle 4.11 dargestellte Bild. Danach haben bisher rund 51 % aller Studierenden der ersten fünfzehn Jahrgänge den Koblenzer Diplom-Studiengang Informatik verlassen, ohne den Abschluß hier zu schaffen.<sup>1</sup>

Die Mißerfolgsquoten der verschiedenen Jahrgänge liegen zwischen 45.5 % und 59.6 % (ohne die beiden ersten Jahrgänge). Für diese Unterschiede läßt sich bisher keine einleuchtende Erklärung finden; bei „Stichproben“-Größen zwischen 100 und 200 müssen die Abweichungen aber nicht unbedingt eine inhaltliche Bedeutung haben.

Mit einer anderen Berechnung kommt man zu einem Ergebnis, das mit Analysen von Werner Dostal, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, vergleichbar ist. Dostal verminderte die Zahl aller Studierenden, die jemals das Studium der Informatik in (West-) Deutschland begonnen haben, um die Zahl der noch eingeschriebenen Informatik-Studierenden und bezog auf diese Zahl die Anzahl der Informatik-Diplome. Der Prozentsatz der diplomierten Informatikerinnen und Informatiker an allen, die jemals ein Informatik-Studium in (West-) Deutschland begonnen und abgebrochen oder beendet hatten, betrug ca. 30 %.<sup>2</sup> Der

<sup>1</sup>Von Auswertung zu Auswertung werden sich diese Zahlen naturgemäß in beiden Richtungen verändern, je nachdem, ob die Langzeitstudierenden sich mit oder ohne Examen exmatrikulieren lassen.

<sup>2</sup>Mitteilung im Rahmen eines Vortrages an der Universität Koblenz im November 1996.

	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	28	29	32	33	N	Mittelwert	1.Quartil	Median	3.Quartil
82/83	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4.902	4.902	4.902	4.902
83/84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.000	0.000	0.000	0.000
84/85	1	-	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5.521	5.417	5.611	5.788
85/86	-	-	3	6	4	2	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	6.253	5.635	6.157	6.663
86/87	-	2	-	6	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	6.068	5.746	5.932	5.993
87/88	-	2	3	16	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	5.787	5.624	5.781	5.974
88/89	-	5	10	9	6	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	5.773	5.227	5.700	6.197
89/90	-	3	-	1	4	1	3	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	6.617	5.738	6.249	7.313
90/91	1	5	4	3	5	5	8	6	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	6.662	5.517	6.984	7.357
91/92	1	3	8	4	12	5	11	5	-	3	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	55	6.779	5.689	6.339	7.402
92/93	-	-	1	3	6	4	3	1	5	5	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	7.505	6.402	7.316	8.603
93/94	-	-	6	8	3	6	6	5	3	-	4	1	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	47	7.363	5.991	7.014	8.124
94/95	1	-	1	6	7	5	7	5	5	3	2	-	2	2	-	2	1	-	-	-	-	-	49	7.696	6.433	7.396	8.477
95/96	-	1	3	5	3	14	1	2	3	1	-	-	4	-	4	2	1	-	-	1	-	-	45	7.895	6.275	6.919	10.063
96/97	3	-	5	6	9	8	5	5	6	5	3	1	1	2	1	2	3	1	-	-	-	-	66	7.664	6.191	7.067	8.536
97/98	-	-	1	12	3	5	9	8	7	3	3	1	2	1	-	-	1	3	-	1	-	-	61	8.046	6.450	7.579	8.571
	7	22	47	87	65	60	55	42	32	21	13	10	14	6	6	6	6	4	1	1	1	1	507	7.148	5.816	6.821	7.996

Tabelle 4.8: Studiendauer in vollen Semestern nach Examensjahr, Mittelwert und Median in Jahren

	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	28	29	32	33	N	Mittelwert	1.Quartil	Median	3.Quartil
76/77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	15.772	15.772	15.772	15.772
77/78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.000	0.000	0.000	0.000
78/79	-	1	-	-	-	1	1	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	7.262	6.982	7.560	8.016
79/80	-	-	2	2	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	6.048	5.741	6.160	6.219
80/81	1	-	2	6	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	6.007	5.482	5.635	5.902
81/82	-	-	1	6	3	1	-	2	1	1	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20	7.678	5.986	6.587	9.045
82/83	-	2	3	16	6	3	3	-	-	-	-	1	1	-	1	-	1	-	-	1	-	-	38	6.678	5.663	5.945	6.821
83/84	-	2	10	9	4	1	7	6	-	3	1	2	3	1	-	2	1	-	-	1	-	-	53	7.368	5.574	7.000	8.574
84/85	-	5	-	1	5	5	12	5	5	5	4	1	2	2	4	2	3	1	-	-	-	-	62	8.300	6.996	7.691	9.474
85/86	-	3	4	3	12	5	3	1	3	-	2	-	4	-	1	2	1	3	-	-	-	-	47	7.638	6.074	6.571	9.391
86/87	1	5	7	5	6	4	6	5	5	3	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	50	6.814	5.499	6.631	7.818
87/88	-	3	2	2	3	6	6	5	3	1	3	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	38	7.383	6.496	7.376	8.060
88/89	1	-	4	8	7	5	2	2	6	5	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	7.071	5.992	6.966	8.355
89/90	-	-	3	6	3	14	5	5	7	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	7.019	6.275	6.934	7.775
90/91	1	-	3	5	9	8	9	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43	6.741	6.191	6.833	7.463
91/92	-	1	5	6	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	5.939	5.465	5.775	6.513
92/93	3	-	1	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	5.500	5.516	5.700	5.895
	7	22	47	87	65	60	55	42	32	21	13	10	14	6	6	6	6	4	1	1	1	1	507	7.148	5.816	6.821	7.996

Tabelle 4.9: Studiendauer in vollen Semestern nach Studienanfangsjahr, Mittelwert und Median in Jahren

entsprechende Prozentsatz in Koblenz beträgt  $495$  von  $(2080 - 676) = 35.3\%$ , liegt also etwas günstiger als im nationalen Vergleich (und auch etwas besser als nach dem letztjährigen Lehrbericht).

Die mittlere Stärke eines Studierendenjahrgangs während seines Durchlaufs durch den Koblenzer Informatik-Studiengang, der Anteil der Studierenden mit Vordiplom und der Anteil der mit Diplom Ausgeschiedenen nach Fachsemesterzahl ergeben sich aus Abbildung 4.2 und Tabelle 4.12. Insbesondere aus der

Gruppe	N	Mittelwert	1. Quartil	Median	3. Quartil
Männer	397	7.120	5.775	6.766	7.974
Frauen	109	7.261	5.964	6.966	8.077
Computerlinguistik	271	7.359	5.955	6.993	8.332
Sozialwiss. Informatik	139	7.094	5.755	6.571	7.818
Wirtschaftsinformatik	97	6.634	5.775	6.557	7.516
insgesamt	507	7.148	5.816	6.821	7.996

Tabelle 4.10: Studiendauer bis zum Hauptdiplom für ausgewählte Studierendengruppen

Jahrgang	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anfangsjahr	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87
Anfangsstärke	24	19	27	42	99	124	167	120	128	128
Rest WS98/99	1	1	0	0	2	11	18	9	19	17
Diplomprüfungen	8	10	11	20	38	53	62	47	50	37
ausgeschieden	15	8	16	22	59	60	87	64	59	74
ausgeschieden (%)	62.5	42.1	55.6	59.3	59.6	48.4	52.1	53.3	46.1	57.8
Jahrgang	11	12	13	14	15	Summe				
Anfangsjahr	88	89	90	91	92					
Anfangsstärke	155	169	211	171	156	1740				
Rest WS98/99	34	36	68	61	75	352				
Diplomprüfungen	43	46	39	20	10	494				
ausgeschieden	78	87	104	90	71	894				
ausgeschieden (%)	50.3	51.5	49.3	52.6	45.5	51.4				

Tabelle 4.11: Jahrgangsstärken, Diplomprüfungen und ohne Diplom Ausgeschiedene

Abbildung 4.2 läßt sich deutlich ablesen, daß Studierende, die im zehnten Semester das Vordiplom noch nicht abgeschlossen haben, auch später kaum noch eine Chance dazu finden. Gleichwohl verbleiben sie noch bis zum 13. Semester im Studiengang und lassen sich ab dem 14. Semester nach und nach exmatrikulieren.

Nach den vorliegenden Daten läßt sich die Erfolgsquote des Fachbereichs und seiner Studierenden in einigen wenigen Zahlen zusammenfassen: Berechnet auf alle Anfängerinnen und Anfänger ist damit zu rechnen, daß etwa ein Viertel das Diplom schließlich bestehen wird (Tabelle 4.12, 3. Spalte), knapp die Hälfte wird das Vordiplom schaffen (Tabelle 4.12, 2. Spalte). Dabei beschränken sich diese beiden Maßzahlen auf diejenigen, die das Diplom oder das Vordiplom in den ersten 23 Semestern abgelgt haben — über einen eventuell späteren Erfolg oder Mißerfolg kann man wegen der geringen Zahlen nur schwer Aussagen machen. Der Anteil der ohne Diplom Ausscheidenden liegt etwas über der Hälfte, und etwas mehr als ein Drittel derjenigen, die den Fachbereich wieder verlassen haben, hat dies mit bestandem Diplom getan. Bedauerlicherweise gibt es für keine dieser Maßzahlen harte Vergleichszahlen, allenfalls kann man für die letztgenannte Maßzahl sagen, daß die Koblenzer Studierenden besser abgeschnitten haben als im nationalen Vergleich (35.3 % gegen ca. 30 %).

Fachsem.	Rest	davon Vordipl.	außerdem Diplom
1	100.0	0.0	0.0
2	84.9	0.0	0.0
3	76.1	0.1	0.0
4	72.7	0.2	0.0
5	68.8	1.7	0.0
6	67.7	12.7	0.0
7	63.8	24.3	0.0
8	64.2	30.6	0.0
9	60.2	36.1	0.0
10	59.0	39.0	0.3
11	57.2	41.2	1.4
12	53.6	42.7	3.8
13	48.7	43.9	8.1
14	42.9	44.5	11.3
15	36.6	45.3	14.3
16	32.1	45.5	17.0
17	27.9	45.8	19.1
18	23.7	46.0	20.7
19	21.0	46.0	21.8
20	19.4	46.1	22.4
21	17.3	46.1	22.9
22	15.6	46.2	23.6
23	14.1	46.3	23.9
24	12.2	46.3	24.2
25	10.9	46.3	24.5
26	9.7	46.3	24.8
27	9.3	46.3	25.0
28	9.0	46.3	25.0
29	9.0	46.3	25.0
30	10.3	46.3	25.1
31	5.1	46.3	25.1
32	4.1	46.3	25.1
33	3.1	46.3	25.1
34	2.1	46.3	25.1
35	2.1	46.3	25.1
36	2.1	46.3	25.1
37	2.1	46.3	25.1
38	2.1	46.3	25.1
39	2.1	46.3	25.1
40	2.1	46.3	25.1
41	2.1	46.3	25.1
42	2.1	46.3	25.1
43	2.1	46.3	25.1
44	2.1	46.3	25.1
45	0.0	46.3	25.1
46	0.0	46.3	25.1
47	0.0	46.3	25.1
48	0.0	46.3	25.1
49	0.0	46.3	25.1

Tabelle 4.12: Verbliebene Studierende, Vordiplome und Diplome (alle Angaben in % der Ausgangsstärke; Angaben in der Spalte „Rest“ über alle, Angaben in den Spalten „Vordiplom“ und „Diplom“ über 15 Jahrgänge bis einschließlich 1992 gemittelt; Angaben über das 24. und die folgenden Semester würden auf weniger als 50 Studierenden beruhen und sind deshalb fortgelassen)

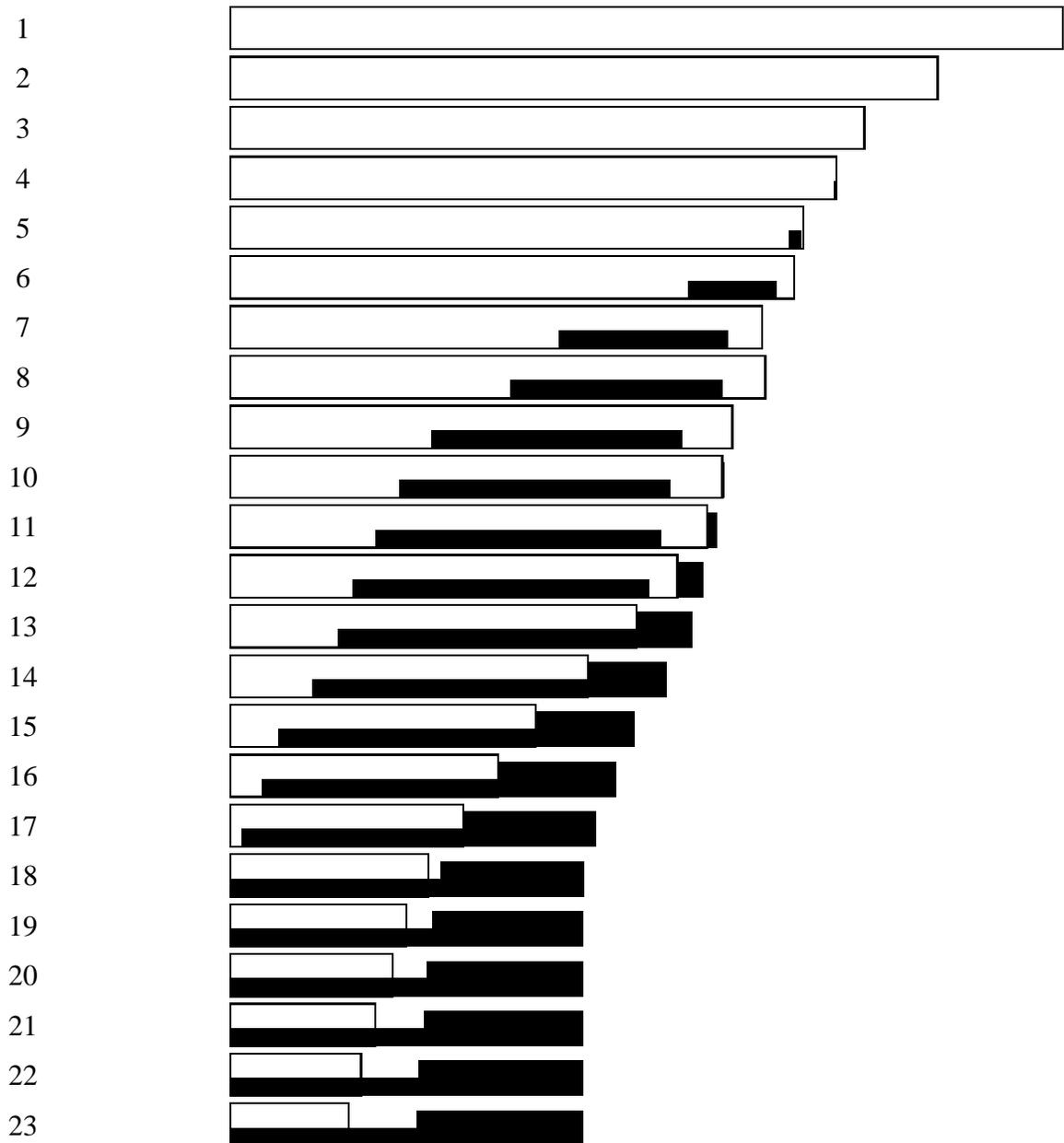


Abbildung 4.2: Verbliebene Studierende (weißer Balken), Vordiplome (schmaler schwarzer Balken) und Diplome (breiter schwarzer Balken, falls vorhanden; alle Angaben in % der Ausgangsstärke, über die Jahrgänge gemittelt (siehe Tabelle 4.12); ein Zentimeter entspricht 10 %; Angaben über das 24. und die folgenden Semester würden auf weniger als 50 Studierenden beruhen und sind deshalb fortgelassen.)

### 4.3.2 Noten

Der Mittelwert der Gesamtnoten im Diplom liegt zur Zeit bei 1.735, der Median bei 1.6. Die Verteilung auf die einzelnen Notenstufen ergibt sich aus Abbildung 4.3. Hier ist ein deutliches Überwiegen der besseren Noten zu erkennen. Waren bei der vorletzten Auswertung 1.1 und 1.3 mit 8.8 bzw. 8.1 % die häufigsten Noten überhaupt, so hat sich der häufigste Wert (schon im letzten Jahr) nach 1.6 verschoben. Die unterschiedliche Verteilung der Gesamtnoten im Vordiplom und im Diplom erklärt sich vermutlich daraus, daß ein nicht unbedeutender Teil der Studierenden irgendwann nach dem Vordiplom ausscheidet, ohne die Diplom-Hauptprüfung anzugehen, wobei viel dafür spricht, daß es sich dabei um die Studierenden mit schlechteren Vordiplom-Noten handelt, denn die mittlere Vordiplom-Gesamtnote derjenigen, die auch die Diplomhauptprüfung erfolgreich abgelegt haben, ist (Stand 1997) mit 2.142 signifikant besser als der Gesamtmittelwert von 2.274 (die mittlere Vordiplom-Gesamtnote derjenigen, die das Diplom nicht oder noch nicht abgelegt haben, beträgt 2.401). Hier werden aber weitere Analysen erforderlich sein.



Abbildung 4.3: Verteilung der Noten in der Diplom-Hauptprüfung

Getrennt nach Jahrgängen ergibt sich das in Tabelle 4.13 dargestellte Bild. Die Gesamtzahl der Noten weicht von der Gesamtzahl der Prüfungen ab, weil wegen ausstehender Gutachten noch nicht alle Noten feststehen.

Ein Zusammenhang zwischen Abitur- und Diplomnote läßt sich zur Zeit noch nicht ermitteln, weil die Abiturnote bisher erst für acht Absolventen erfaßt worden ist. Die Vordiplomnote erweist sich aber als ein guter Prädiktor für die Diplomnote: sie erklärt rund 50 % der Varianz der Diplom-Gesamtnote. Die Korrelationen zwischen der Gesamtnote und den Einzelnoten im Vordiplom mit der Gesamtnote im Diplom ergeben sich aus Tabelle 4.14. Dabei zeigt sich, daß der beste Prädiktor für das Abschneiden im Diplom die Vordiplomnote in Theoretischer Informatik ist, allerdings dicht gefolgt von den Noten in Mathema-

Jahrgang	Mittelwert	Standardabw.	N
1978	2,2875	,5643	8
1979	1,6300	,6001	10
1980	1,7273	,7551	11
1981	2,1526	,5834	19
1982	1,5605	,5504	38
1983	1,6673	,4391	52
1984	1,8508	,6093	61
1985	1,8372	,5872	43
1986	1,7184	,5073	49
1987	1,5571	,4161	35
1988	1,7341	,4635	41
1989	1,6725	,5013	40
1990	1,6306	,5434	36
1991	1,5750	,3512	16
1992	1,7667	,3215	3
ges.	1,7322	,5477	463
Computerlinguistik	1,6949	,5281	256
Sozialwiss. Informatik	1,7993	,5961	136
Wirtschaftsinformatik	1,7380	,5145	71

Tabelle 4.13: Mittlere Gesamtnoten in der Diplomhauptprüfung nach Studienanfängerjahrgängen und nach Anwendungsfächern

	Vordiplomnoten					
	Ges.	Math.	Anw.	Techn.	Prakt.	Theor.
Gesamtnote Diplom	,6898	,5267	,4884	,3642	,5388	,5555

Tabelle 4.14: Korrelationen zwischen der Gesamtnote und den Einzelnoten im Vordiplom mit der Gesamtnote im Diplom

tik und Praktischer Informatik. Der Zusammenhang mit der Note in der Technischen Informatik ist am schwächsten.

Auch zwischen den Noten im Diplom bestehen hohe Korrelationen. Sie sind in Tabelle 4.15 ausgewiesen (und beziehen sich auch auf Fälle mit noch unvollständigen Notenangaben). Erwartungsgemäß ist die Korrelationen zwischen den Noten der beiden Prüfungen im Anwendungsfach sehr hoch (es ist die höchste in der Tabelle überhaupt); die Korrelationen zwischen den drei Teilprüfungen in Informatik liegen in der gleichen Größenordnung

	Anwendungsfach		Diplomarbeit	Informatik		
	I	II		A	B	Vert.
Anw I	1,0000					
Anw II	,5345	1,0000				
Dipl.Arbeit	,3900	,4142	1,0000			
Inf A	,4559	,4270	,4510	1,0000		
Inf B	,3914	,4369	,4492	,4952	1,0000	
Inf Vertiefung	,4030	,4341	,4159	,5140	,4601	1,0000

Tabelle 4.15: Korrelationen zwischen den Einzelnoten im Diplom

## **Kapitel 5**

# **Stellungnahmen von Einzelpersonen; Minderheitsvoten**

Stellungnahmen und Minderheitsvoten liegen nicht vor. Der vorliegende Lehrbericht wurde in der Sitzung des Fachbereichsrats am 4. November 1998 einstimmig und ohne Enthaltungen verabschiedet, nachdem der Entwurf seit dem 16. Oktober 1998 lang allen Mitgliedern des Fachbereichs zugänglich war.

Werbung DIZ

# Werbung Hoogovens

Werbung Reuffel (4. Umschlagsseite)