

# Jahresbericht 2005

Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik  
Universität Paderborn

INSTITUT  
FÜR ELEKTROTECHNIK UND  
INFORMATIONSTECHNIK

INSTITUT  
FÜR INFORMATIK

INSTITUT  
FÜR MATHEMATIK



**UNIVERSITÄT PADERBORN**  
*Die Universität der Informationsgesellschaft*

# Vorwort

Sehr geehrte Leserin,  
sehr geehrter Leser,

seit einigen Jahren verzeichnet die Fakultät einen tiefgreifenden Generationswechsel in ihrem Lehrkörper. Dieser Generationswechsel führt zwar gelegentlich zu einem Rückgang bewährter Forschungsk Kooperationen, auf Dauer ist er aber eine wichtige Triebfeder für die Weiterentwicklung der Wissenschaft. Insgesamt konnte die Fakultät seit 2003 zehn Professuren, davon eine im Jahr 2005, mit herausragenden jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern neu besetzen. Mit ihren profunden wissenschaftlichen Erfahrungen, die im In- und Ausland gesammelt wurden, tragen diese Kolleginnen und Kollegen entscheidend zum Entwicklungspotential der Fakultät bei. Bei vielen wissenschaftlichen Initiativen, die in der Fakultät im vergangenen Jahr gestartet wurden, wirken Kolleginnen und Kollegen aus dem Kreis der Neu-

berufenen bereits an verantwortlicher Stelle mit. Zu diesen Initiativen gehören etwa die Einrichtung des deutsch-französischen Graduiertenkollegs „Geometry and Analysis of Symmetries“ oder die Zielvereinbarungen, die im Jahr 2005 zur Gründung des „Advanced System Integration Center“ (ASEC), dem „Institut für wissenschaftliches Rechnen“ (IFIM) und dem „Software Quality Lab“ (s-lab) als wissenschaftliche Einrichtungen der Fakultät geführt haben.

Wissenschaft lebt ganz entscheidend von der Veröffentlichung ihrer Forschungsergebnisse und der hierdurch angestoßenen wissenschaftlichen Diskussion. Dieser Jahresbericht gibt einen Überblick über die rege Publikationstätigkeit der Fakultätsangehörigen, die ihre Forschungsergebnisse in angesehenen Fachzeitschriften und auf international renommierten Konferenzen der Fachwelt vorstellen. Über bedeutende Ergebnisse wird sowohl aus der Grundlagen- als auch der angewandten

Forschung berichtet. Darüber hinaus werden zahlreiche Funktionen aufgeführt, die Angehörige des Lehrkörpers in wissenschaftlichen Verbänden, in Programmkomitees internationaler Tagungen, in Gutachtergremien etc. übernommen haben und die eindrucksvoll die hohe wissenschaftliche Reputation der Fakultät belegen. Die Anerkennung der wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit der Fakultät kommt aber nicht zuletzt auch durch den hohen Drittmittelzufluss zum Ausdruck, der zwar gewissen kleineren Schwankungen unterliegt, sich seit vielen Jahren aber auf einem hohen Niveau bewegt.

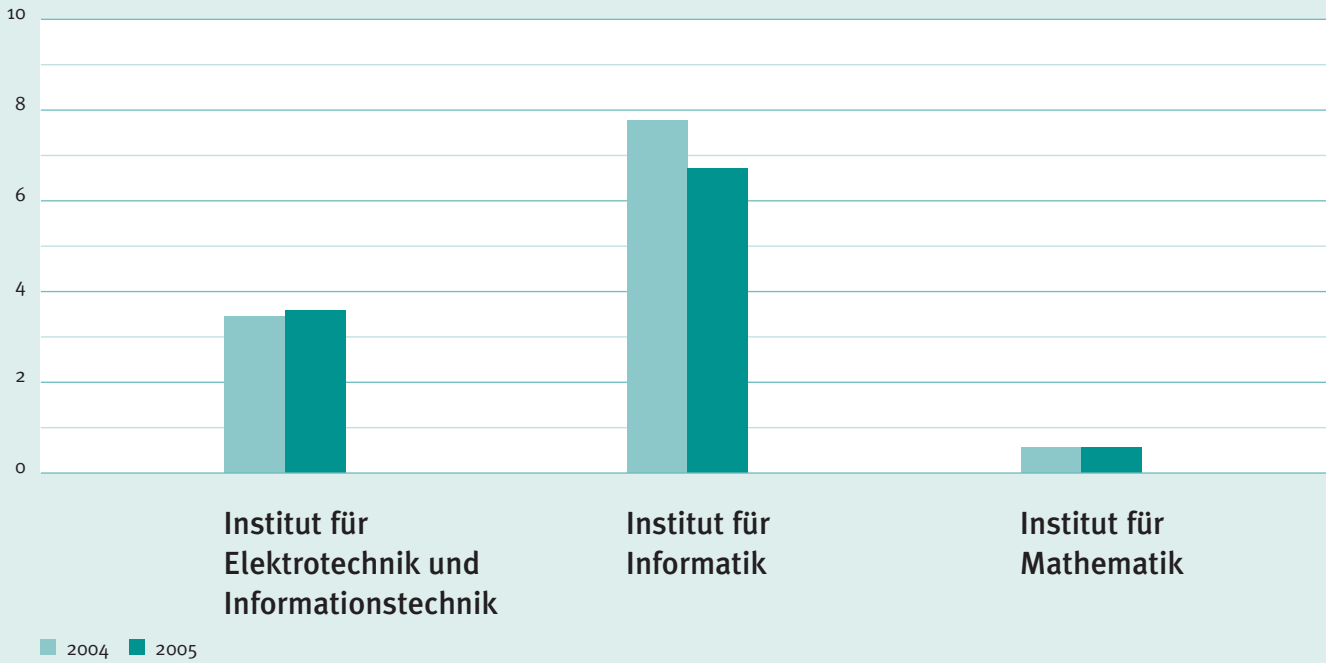
Prof. Dr.-Ing. Klaus Meerkötter  
Dekan der Fakultät für  
Elektrotechnik, Informatik und  
Mathematik

## Inhalt

3	Drittmittel und Beschäftigtenanzahl	21	Prof. Dr. Wilfried Hauenschild	39	Prof. Dr. Michael Dellnitz	
4	Studierendenanzahl	21	Prof. Dr. Odej Kao		Jun.-Prof. Dr. Oliver Junge	
<b>4</b>	<b>Institut für Elektrotechnik und Informationstechnik</b>	22	Prof. Dr. Holger Karl	41	Prof. Dr. Hans M. Dietz	
4	Prof. Dr.-Ing. Fevzi Belli	23	Prof. Dr. Uwe Kastens	41	Prof. Dr. Benno Fuchssteiner	
5	Prof. Dr.-Ing. Joachim Böcker	23	Prof. Dr.-Ing. Reinhard Keil-Slawik		Prof. Dr. Walter Oevel	
7	Prof. Dr.-Ing. Frank Dörrscheidt	25	Prof. Dr. Hans Kleine Büning	41	Prof. Dr. Sönke Hansen	
7	Prof. Dr. techn. Felix Gausch		PD Dr. Benno Stein	41	Prof. Dr. Joachim Hilgert	
7	Prof. Dr.-Ing. Reinhold Häb-Umbach	26	Prof. Dr. Johann S. Magenheimer	42	Prof. Dr. Dr. h. c. mult.	
8	Prof. Dr. Sybille Hellebrand	27	Prof. Dr. Friedhelm Meyer auf der Heide		Karl-Heinz Indlekofer	
9	Prof. Dr.-Ing. Bernd Henning		PD Dr. Christian Schindelbauer	42	Prof. Dr. Eberhard Kaniuth	
9	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Hilleringmann		Jun.-Prof. Dr. Christian Sohler	43	Prof. Dr. Karl-Heinz Kiyek	
10	Prof. Dr.-Ing. Klaus Meerkötter	29	Prof. Dr. Burkhard Monien	43	Prof. Dr. Norbert Köckler	
10	Prof. Dr.-Ing. Bärbel Mertsching		Jun.-Prof. Dr. Robert Elsässer	43	Prof. Dr. Henning Krause	
12	Prof. Dr.-Ing. Gerd Mrozynski	31	Prof. Dr. Marco Platzner	43	Prof. Dr. Helmut Lenzing	
	Prof. Dr.-Ing. Rolf Schuhmann	31	Prof. Dr. Franz J. Rammig		PD Dr. Dirk Kussin	
12	Prof. Dr.-Ing. Reinhold Noé	34	Prof. Dr. Wilhelm Schäfer	44	apl. Prof. Dr. Wolfgang Lusky	
13	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Rückert		Jun.-Prof. Dr. Holger Giese	44	Prof. Dr. Reimund Rautmann	
16	Prof. Dr.-Ing. Andreas Thiede	36	Prof. Dr. Gerd Szwillus	44	Prof. Dr. Hans-Dieter Rinkens	
16	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Voss	37	Prof. Dr. Heike Wehrheim	45	Prof. Dr. Björn Schmalfuß	
<b>18</b>	<b>Institut für Informatik</b>			45	Prof. Dr. Hermann Sohr	
18	Prof. Dr. Johannes Blömer	<b>38</b>	<b>Institut für Mathematik</b>		45	Prof. Dr. Hartmut Spiegel
18	Prof. Dr. Stefan Böttcher	38	Prof. Dr. Peter Bender	46	Personalia	
18	Prof. Dr. Gitta Domik	38	Prof. Dr. Klaus D. Bierstedt	48	Die Fakultät im Spiegel der Presse	
19	Prof. Dr. Gregor Engels	39	Prof. Dr. Martin Bruns	54	Impressum	
		39	Prof. Dr. Peter Bürgisser			
		39	Prof. Dr. Klaus Deimling			

# Drittmittel der Fakultät

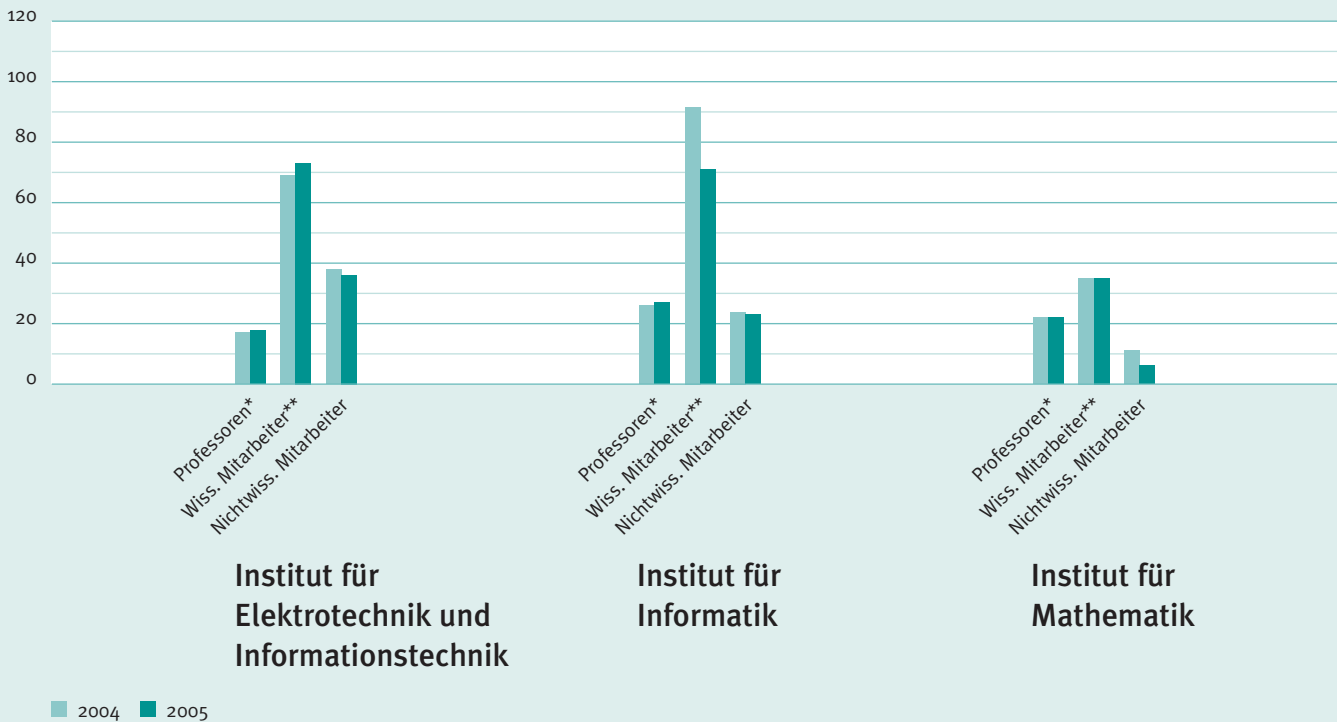
in Mio. EUR



Total 2004: 11.874.619 EUR  
 Total 2005: 10.946.509 EUR

# Beschäftigtenanzahl der Fakultät

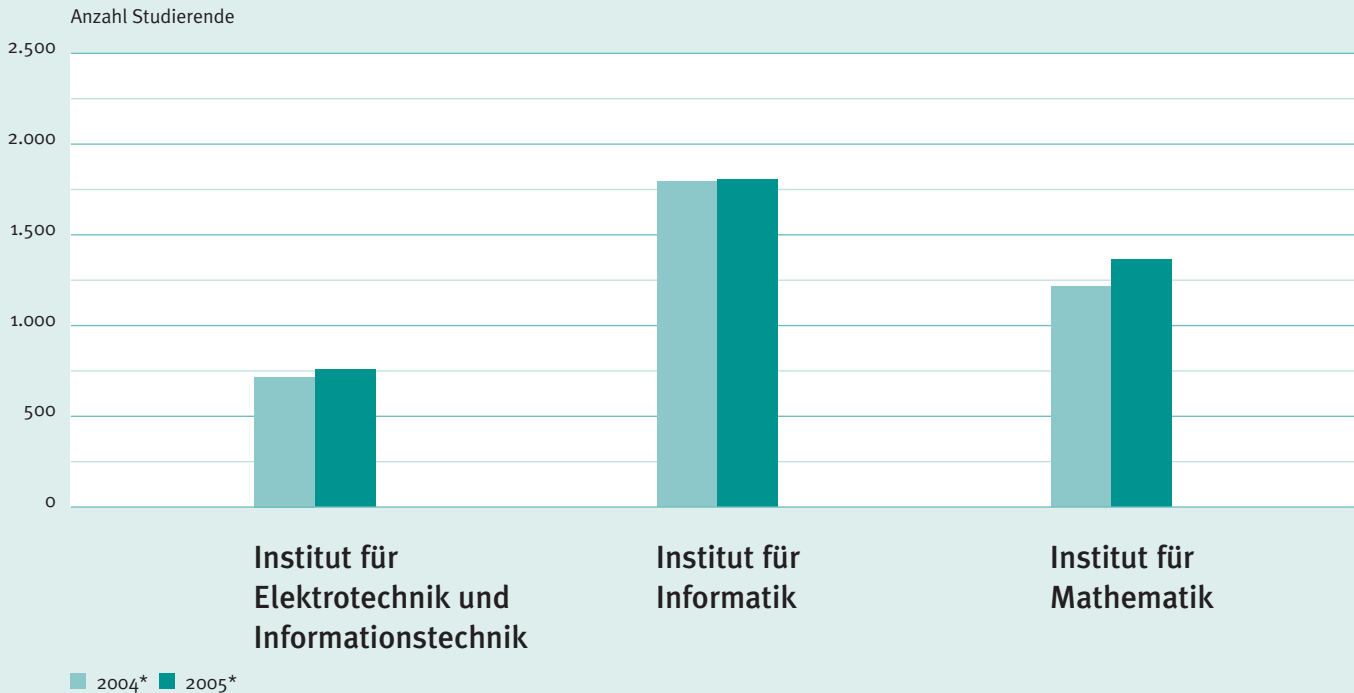
Anzahl Beschäftigte



Fakultät gesamt 2004: 334 Beschäftigte  
 Fakultät gesamt 2005: 311 Beschäftigte

\* einschl. Dozenten und Juniorprofessoren  
 \*\* einschl. Drittmittel

# Studierendenanzahl



Fakultät gesamt 2004: 3.767 Studierende  
Fakultät gesamt 2005: 3.889 Studierende

\* Angegeben sind die Belegungszahlen der Studiengänge.  
Mehrfachbelegungen sind darin enthalten.

## Institut für Elektrotechnik und Informationstechnik

### Prof. Dr.-Ing. Fevzi Belli

#### Personal

**Wissenschaftlicher Mitarbeiter**  
Dipl.-Ing. Christof J. Budnik

**Technischer Mitarbeiter**  
B.S. Axel Hollmann

#### Publikationen

Belli, F.; Budnik, C. J.; White, L.: Event-based Modeling, Analysis and Testing of User Interactions: Approach and Case Study. In Journal Software Testing, Verification and Reliability, Wiley InterScience, Early View, pp. 1–30, 2005

Gossens, S.; Belli, F.; Beydeda, S.; Dal Cin, M.: View Graphs for Analysis and Testing of Programs at Different Abstraction Levels. In

Proc. of High-Assurance Systems Engineering Symposium (HASE 2005), IEEE Computer Society Press, pp. 121–130, 2005

Belli, F.; Budnik, C. J.: Towards Self-Testing of Component-Based Software. In Proc. of 29th Annual International Computer Software and Applications Conference (COMPSAC 2005), IEEE Computer Society Press, pp. 205–210, 2005

Belli, F.; Budnik, C. J.: Towards Minimization of Test Sets for Human-Computer Systems. In Proc. of 18th Int. Conference on Industrial & Engineering Applications of Artificial Intelligence & Expert Systems, Lecture Notes in Artificial Intelligence (LNAI), vol. 3533, Springer Verlag, pp. 300–309, 2005

Belli, F.; Budnik, C. J.; Hollmann, A.: Holistic Approach to Testing of Interactive Systems using Statecharts. In Proceedings of 2nd South-East European Workshop on Formal Methods (SEEFM 05), South-Eastern European Research Center SEERC, vol. „Formal Methods: Challenges in the business world“, pp. 1–15, 2005

Belli, F.; Budnik, C. J.: Test Cost Reduction for Interactive Systems. In Proc. of Sicherheit 2005, Lecture Notes in Informatics (LNI), vol. 62, Springer Verlag, pp. 149–160, 2005

Belli, F.; Budnik, C. J.: Towards Minimization of Test Sets for Coverage Testing of Interactive Systems. In Proc. of Software Engineering (SE 2005), Lecture Notes in Informatics (LNI), vol. 64, Springer Verlag, pp. 79–90, 2005

Belli, F.; Budnik, C. J.; Hollmann, A.: Holistic Testing of Interactive Systems Using Statecharts. To appear in the 2005 issue of the International Journal Annals of Mathematics, Computing and Teleinformatics (AMCT), 2005

Belli, F.; Budnik, C. J.; Hollmann, A.: Holistic Testing of Interactive Systems Using Statecharts. To appear in Proc. of Sicherheit 2006, Lecture Notes in Informatics (LNI), Springer Verlag, 2006

#### Preise und Auszeichnungen

##### F. Belli, C. J. Budnik

Best Paper Award, International Society of Applied Intelligence für den Beitrag „Towards Minimization of Test Sets for Human-Computer Systems“, an „International Conference on Industrial & Engineering Applications of Artificial Intelligence & Expert Systems“, ISAI, IEEE Computer Society, AAAI, ACM/SIGART, CSCSI/SCEIO, ECCAI, ENNS, INNS

##### F. Belli

Significant Service Certificate für die Erstellung von IEC 62309 „Dependability of Products Containing Reused Parts – Requirements for Functionality and Tests“ in TC 56 „Dependability“, IEC (International Electrotechnical Commission)

## Gastaufenthalte

### F. Belli

Case Western Reserve University, Cleveland, IOH, USA, Department of Electrical Engineering and Computer Science, Februar 2005

Purdue University at West Lafayette, IN, Department of Computer Sciences, USA, März 2005

## Tagungen, Seminare, Messen

### F. Belli

- Mitglied der Programm-Komitees folgender internationaler und nationaler Tagungen
- International Symposium on Software Reliability Engineering (ISSRE), IEEE Computer Society
  - International Computer Software and Applications Conference – COMPSAC, IEEE Computer Society
  - International Workshop on Software Cybernetics (General Chair), IEEE Computer Society
  - Dependable Computing and Communications Symposium (DCCS), IEEE Computer Society
  - International Conference on Software and Data Technologies (ICSOT), OMG, Institute for Systems and Technologies of Information, Control and Communication, etc.
  - International Workshop on Evaluation and Evolution of Component Composition (EECC), IEEE Computer Society
  - International Workshop on Testing and Quality Assurance for Component-Based Systems (TQACBS), IEEE Computer Society
  - International Conference on Industrial & Engineering Applications of Artificial Intelligence & Expert Systems, ISAI, IEEE Computer Society, AAAI, ACM/SIGART, ECCAI, ENNS, INNS, etc
  - Genetic and Evolutionary Computing Conference GECCO – Search-Based Software Engineering Track, American Association for Artificial Intelligence (AAAI)
  - Software Engineering & Knowledge Engineering (SEKE), Knowledge Systems Institute, USA, Industrial Technology Research Institute, Taiwan, etc.
  - South-East European Workshop on Formal Methods (SEEFM) – Practical Dimensions: Challenges in the Business World, South-Eastern European Research Center
  - International Symposium on Computer and Information Sciences (ISCIS), International Federation for Information Processing (IFIP), The Scientific and Technical Research Council of Turkey, IEEE Turkey Section
  - International Conference on Software Engineering and Applications (SEA), The International Association of Science and Technology for Development (IASTED). Technical Committee on Software Engineering
  - World Multi-conference on Systemics, Cybernetics and Informatics (WMSCI 2005)
  - Sicherheit 2005, Gesellschaft für Informatik
  - Workshop on Dependability and Fault Tolerance, Gesellschaft für Informatik

## Weitere Funktionen

### F. Belli

- Mitglied Editorial Board, Gutachter bei
- IEEE Transaction on Software Engineering
  - IEEE Transaction on Reliability
  - IEEE Computer
  - The Computer Journal
  - Journal of Applied Intelligence
  - Journal Computers and Operations Research COR
  - Journal of Information Science And Engineering (JISE)

- Journal of Systems Architecture
- Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics

- Mitglied der Leitungsgremien von Berufsverbänden
- IEEE Computer Society and IEEE Society for Reliability, Joint Steering Committee on Software Reliability Engineering
  - GI Technical Committee 3.6/6.3 „Dependability and Fault Tolerance“
  - GI Fachbereich Sicherheit – Schutz und Zuverlässigkeit, Fachgruppe Evaluation, Zertifizierung Qualitätssicherung und Normung, Fachgruppe Test, Analyse und Verifikation von Software, Fachgruppe Fehlertolerierende Rechensysteme
  - Diskussionskreis der GI-Arbeitsgruppe Fehlertoleranz
  - International Electrotechnical Commission, Technical Committee 56 Dependability

### Sonstige Gutachter-Tätigkeiten

- Mitarbeiter der DKE (Deutsche Kommission Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik im DIN und VDE) und des Normungsgremiums K 132 „Zuverlässigkeit“.
- Obmann des Normungsvorhabens DIN 48480 „Gebrauchstauglichkeit und Qualität neuwertiger Produkte – Anforderungen und Prüfungen“
- Obmann des Normungsvorhabens IEC 62309 „Dependability of Products Containing Reused Parts – Requirements for Functionality and Tests“

## Aktuelle Forschungsprojekte

„Gemeinsame Modellierung und Analyse eines firmenspezifischen Projektes bezüglich Anforderungen ‚LZB-Aufnahme‘ unter Einsatz der ereignissequenzbasierten Graphenmodell- (ESG)-Methode“. Förderer: Bombardier Transportation (Signal) Germany GmbH, Braunschweig und Mannheim

„Entwurf und Realisierung eines erweiterbaren, webbasierten Verwaltungs- und Verkaufsystems für globale Touristik-Dienstleistungen“. Förderer: ISELTA GmbH, Paderborn

„Softwarebasierte PC-Prüfung“. Förderer: Institut für Verlässlichkeit und Kreislaufführung, Paderborn

## Aktuelle Kooperationen

Purdue University at West Lafayette, IN, USA, Professor Aditya P. Mathur, Department of Computer Sciences; Prof. Raymond Decarlo, Department of Electrical Engineering  
Projekt: ESG-Based Testing, Software Control&Cybernetics, Beginn: 2003

Southbank University, School of Computing, Information Systems and Mathematics, London; Professor Nimal Nissanke  
Projekt: System Vulnerabilities and Their Testing, Beginn: 2002

Case Western Reserve University, Cleveland, IOH, USA: Prof. Lee White  
Projekt: Event-Based GUI Testing, Beginn: 2001

Siemens AG, Corporate Technology, Corporate Environmental Affairs & Technical Safety, München (www.siemens.com); Dr. Ferdinand Quella und Siemens Business Services, Logistik und IT Brokerage, Ingolstadt; Jochen Beul  
Projekt: Wiederverwendung/Qualität gebrauchter Komponenten und Systeme, Beginn: 1998

top itservices AG, München: Albert Lidl  
Projekt: Integrierte, kosteneffektive Hardware/Software-Wartung, Beginn: 2004

## Prof. Dr.-Ing. Joachim Böcker

### Personal

**Sekretariat**  
Gabriela Rittner

### Wissenschaftliche Mitarbeiter

Dr.-Ing. Norbert Fröhleke  
Dipl.-Ing. Christian Henke  
Dipl.-Ing. Christopher Kauczor  
Dipl.-Ing. Tobias Knoke  
M. Sc. Rongyuan Li  
Dipl.-Ing. Michael Meyer  
Dipl.-Ing. Christoph Romaus  
Dipl.-Ing. Tobias Schneider  
Dipl.-Ing. Bernd Schulz  
M. Sc. Shashidhar Mathapati  
Dipl.-Ing. Hermann Wetzel

### Technische Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Helmut Foth  
Hans Josef Glunz  
Norbert Sielemann

## Publikationen

Böcker, J.; Kröger, C.: Control of Permanent Magnet Synchronous Motor with Dual-Mode Position Estimation. EPE 2005, September 2005, Dresden, Deutschland

Gausemeier, J.; Frank, U.; Schulz, B.: Domänenübergreifende Spezifikation der Prinziplösung selbstoptimierender Systeme unter Berücksichtigung der auf das System einwirkenden Einflüsse. In: Mechatronik 2005, Innovative Produktentwicklung, 2005

Grotstollen, H.; Böcker, J.; Fröhleke, N.: Simulation of Power Electronic Circuits. ICSC 2005, October 2005, Peking, China

Henke, C.; Vöcking, H.; Böcker, J.; Fröhleke, N.; Trächtler, A.: Convoy Operation of Linear Motor Driven Railway Vehicles. LDIA 2005, The Fifth International Symposium on Linear Drives for Industry Applications, September 2005, Kobe – Awaji, Japan

Ide, P.; Wetzel H.; Kunze, J.: Modular Fuel Cell Inverter System with Integrated High Efficient Auxiliary Supply. International PCIM Conference 2005, Nürnberg, Deutschland

Li, R.; Fröhleke, N.; Böcker, J.; Ide, P.: ZVZCS Isolated Converter for Renewable Energy System with Extra Wide Voltage Range. International PCIM Conference 2005, Nürnberg, Deutschland

Li, R.; Pottharst, A.; Fröhleke, N.; Böcker, J.; Witting, K.; Dellnitz, M.; Znamenshchykov, O.; Feldmann, R.: Design and Implementation of a Hybrid Energy Supply System for Railway Vehicles. APEC 2005, IEEE Applied Power Electronics Conference 2005, Austin, USA

Njiende, H.; Fröhleke, N.; Böcker, J.: Optimized Size Design of Integrated Magnetic Components Using Area Product Approach. EPE 2005, September 2005, Dresden, Deutschland

Notker, A.; Böcker, J.; Prenner, F.: Active Damping of Drive Train Oscillations for an Electrically Driven Vehicle. IEEE/ ASME Transactions on Mechatronics, Vol. 9, No. 4, December 2004

Pottharst, A.; Grotstollen, H.: Distributed Control Structure of the NBP Test Track with Linear Motor Driven Vehicles. International

Embedded Systems Symposium, August 15–17, 2005, Manaus, Brasil. Published in: From Specification to Embedded Systems Applications, Springer, pp. 235–243, 2005

Wetzel, H.; Fröhleke, N.; Böcker, J.; Ide, P.; Kunze, J.: Fuel Cell Inverter System with Integrated Auxiliary Supply. EPE 2005, September 2005, Dresden, Deutschland

Zimmer, D.; Böcker, J.; Schmidt, A.; Schulz, B.: Elektromagnetische Direktantriebe. In: Antriebs-technik (2005), Nr. 2

## Promotionen

Dr.-Ing. Harald Wertz  
Automatisierte Inbetriebnahme der Drehzahlregelung für rotierende Direktantriebe mit hohen Rundlaufanforderungen, 28. Januar 2005

Dr.-Ing. Jürgen Kiel  
Sensorlose Regelung permanenterregter Synchronmaschinen für den industriellen Einsatz, 03. Juni 2005

Dr.-Ing. Andreas Pottharst  
Energieversorgung und Leittechnik einer Anlage mit Linearmotor getriebenen Bahnfahrzeugen, 09. Dezember 2005

## Preise und Auszeichnungen

Christian Henke, wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachgebiet, erhielt die Auszeichnung „Best Paper of the Poster Session“ für seinen Beitrag auf der Konferenz „The Fifth International Symposium on Linear Drives for Industry Applications (LDIA2005)“, die in Kobe-Awaji, Japan stattfand.

## Tagungen, Seminare, Messen

Zur Intensivierung der Zusammenarbeit in Lehre und Forschung besuchte Prof. J. Böcker vom 10.–22. März 2005 die University of the Witwatersrand in Johannesburg auf Einladung von Prof. Willie Cronje, Fachgebiet elektrische Antriebstechnik. Die Reise wurde von der Alexander von Humboldt Stiftung gefördert.

Das regelmäßige zweitägige Leistungselektronik-Kolloquium der Universitäten und Technischen Hochschulen des Landes NRW (RWTH Aachen, Ruhr-Universität Bochum, Universität Dortmund, Fernuniversität Hagen, Universität Siegen, Universität Wuppertal, Universität Paderborn) fand am 12. und 13. Juli 2005 in Paderborn am Fachgebiet Leistungselektronik und Elektrische Antriebstechnik statt.

Das jährliche Symposium des Vereins LEAiD wurde am 2. September 2005 in Paderborn durchgeführt. „Leistungselektronik und Elektrische Antriebstechnik im Dialog“ (LEAiD) ist ein eingetragener Verein mit dem Zweck, den Informationsaustausch zwischen universitärer Forschung und Industrie zu fördern. Hierzu gehört insbesondere die Vorbereitung und Durchführung regelmäßiger wissenschaftlicher Symposien zur Diskussion innovativer Konzepte in Wissenschaft und Technik.

Drei Professoren der Luft- und Raumfahrt-Hochschule Beijing (Beihang University), die zu den führenden Hochschulen Chinas zählt, besuchten vom 15.–23. November 2005 das Institut für Elektrotechnik und Informationstechnik der

Universität Paderborn. Die Kollegen der Fakultät „Automation Science and Electrical Engineering“ führten Gespräche mit den elektrotechnischen Fachgebieten „Leistungselektronik und Elektrische Antriebstechnik“ (Prof. Böcker), „Grundlagen der Elektrotechnik“ (GET-Lab, Prof. Mertsching), „Sensorik“ (Prof. Hilleringmann), „Elektrische Messtechnik“ (Prof. Henning) und „Schaltungstechnik“ (Prof. Rückert). Außerdem wurde ein Kooperationsvertrag als Grundlage für eine künftige Zusammenarbeit geschlossen, der auch den Austausch von Studenten ermöglichen soll.

## Weitere Funktionen

### J. Böcker

Inhaber des Ingenieurbüros böcker engineering, Gesellschafter der RailCab GmbH

### H. Grotstollen

Gesellschafter der RailCab GmbH

### N. Fröhleke

Mitglied im Senat, Forschungskommission, Sprecher des Mittelbauvorstandes, Vorsitzender der LEAiD

## Aktuelle Forschungsprojekte

SFB 614 – Selbstoptimierende Systeme des Maschinenbaus.

### Teilprojekt D1

Im Rahmen dieses Teilprojekts werden vom Fachgebiet selbstoptimierende Antriebsregler erarbeitet, die ihre Eigenschaften an die auf das technische System wirkenden Umwelt-, Benutzer- und Systemeinflüsse anpassen. Dabei steht neben der konkreten Umsetzung auch die grundsätzliche Validierung der im SFB 614 erarbeiteten selbstoptimierenden Konzepte und Mechanismen auf Funktionsmodulebene im Vordergrund. Beispielfhaft werden FPGA-basierte Antriebsregler und die Arbeitspunktsteuerung für den doppelt gespeisten Linearmotor der Neuen Bahntechnik Paderborn betrachtet.

### Teilprojekt D2

Im Teilprojekt D2 wird die Anwendung von Selbstoptimierung auf vernetzte mechatronische Systeme am Beispiel eines Fahrzeugs sowie von Fahrzeugkonvois erforscht. Das Fachgebiet untersucht dabei Regelungsverfahren und moderne Mikroelektronikhardware für ein selbstoptimierendes Energiemanagement mit einem hybriden Energiespeicher aus Akkumulatoren und Hochleistungskondensatoren. Ziele sind eine effizientere Nutzung der Energiespeicher und die Anpassung der Energieflüsse auf dem Fahrzeug an variable Einflüsse, wobei wie in Teilprojekt D1 die Infrastruktur der Projektgruppe NBP genutzt wird.

Projektgruppe Neue Bahntechnik Paderborn. Das System basiert auf kleinen autonomen linearmotorgetriebenen Shuttles, wobei die Energieübertragung auf die Fahrzeuge über den Motor selbst realisiert wird. Damit setzt es sich nicht nur durch die Logistik, sondern auch durch das Antriebskonzept vom Transrapid deutlich ab und erlaubt eine Realisierung auf konventionellen Trassen. Aktivitäten des Fachgebiets: Linearantrieb, Leittechnik und Energieversorgung konzipieren, auslegen und optimieren; Betreuung der Versuchsstrecke. Förderinstitution: Land NRW/Universität Paderborn.

Piezoelektrische Aktoren. Entwicklung von Stromrichter- und Regelungskonzepten zur Speisung piezoelektrischer Aktoren zur Ultraschall-Stehwellenzerstreuung. Kooperation mit der Technischen Chemie (Prof. Warnecke) und mit der Fachgruppe Mechatronik und Dynamik (Prof. Wallaschek). Auftraggeber: DFG.

PIBRAC – Piezoelectric BRake ACTuator. Das von der Europäischen Gemeinschaft geförderte Projekt PIBRAC befasst sich mit der Entwicklung eines innovativen piezoelektrischen Antriebes für Flugzeugbremsen. Als namhafte Projektpartner in PIBRAC sind u. a. die Firmen Airbus, Messier-Bugatti, SAGEM und das Bundesamt für Materialprüfung zu nennen. Zu den Hauptaufgaben der Arbeitsgruppe vom Fachgebiet LEA gehören:

- Vergleichende Untersuchung, Auswahl und Optimierung moderner Schaltungstopologien für die Ansteuerung und Speisung des piezoelektrischen Antriebes
- Modellierung und Simulationen am Gesamtsystem „Konverter-Antrieb“
- Entwicklung, Aufbau und Test eines Converters für die Ansteuerung des piezoelektrischen Antriebes
- Realisierung der Regelungsstrukturen für die piezoelektrische Bremse

Moderne Stromversorgungen hoher Leistungsdichte. Im Rahmen dieses Projektes werden neue Topologien für Stromversorgungen im Telekommunikationsbereich untersucht. Bei den Untersuchungen wird vor allem auf hohe Leistungsdichte bei geringen Produktionskosten und hohem Wirkungsgrad geachtet. Im Auftrag des Projektförderers, Firma Delta Energy Systems GmbH, Soest, Deutschland, werden in einer engen Kooperation mit dem Auftraggeber sowohl bestehende Schaltungskonzepte untersucht und erweitert als auch neue Topologien vorgeschlagen.

Regelung von Drehstrommaschinen. Feldorientiert geregelte, umrichter gespeiste Drehstrommaschinen sind in industriellen Anwendungen seit vielen Jahren im Einsatz und stellen in diesem Bereich den „State of the Art“ dar. Auch im Automotive-Bereich finden Drehstromantriebe ein immer größeres Einsatzfeld. Anforderungen an elektrische Antriebe sind hier, neben dynamisch hochwertigen Regelungen, eine hohe Leistungs- und Drehmomentdichte bezogen auf das Einbaulvolumen. Aktuelle Forschungsschwerpunkte im Bereich Regelung von Drehstrommaschinen am Fachgebiet Leistungselektronik und elektrische Antriebstechnik sind:

- Dynamisch hochwertige Regelung für Permanentmagnet-Synchronmotoren (PMSM) im Grundstell- und Feldschwächbereich
- Drehgeberlose Regelung
- Wirkungsgradoptimale Regelungsstrukturen für PMSM mit asymmetrischer Reluktanz.

Hybride Antriebssysteme für Fahrzeuge. Hybride Antriebssysteme bieten aufgrund der Kombination von verschiedenen Energiewandlern Freiheitsgrade sowohl in der Struktur des Antriebssystems als auch im Leistungsfluss. Durch diese Freiheitsgrade ist eine Verbesserung gegenüber konventionellen Antriebssystemen bezüglich z.B. Verbrauch und Emissionen möglich. Um das vorhandene Potenzial auszunutzen, sind Optimierungen sowohl bei der Struktur als auch bei den einzelnen Komponenten und der Betriebsstrategie erforderlich. Gegenstand der aktuellen Forschung sind:

- Methoden zum optimalen Entwurf von Strukturen hybrider Antriebssysteme
- Optimierung von Komponenten und Betriebsstrategien
- Simulative und experimentelle Untersuchung verschiedener Strukturen, Komponenten und Betriebsstrategien

Rekonfigurierbare Antriebsregelungen auf Basis von FPGA. Im Bereich der Antriebstechnik werden Field Programmable Gate Array (FPGA) für zeitkritische Steuerungsaufgaben im Mikro- und Nano-Sekunden-Bereich wie auch zur Peripherieanbindung von Kommunikationsbussen und Sensoren eingesetzt. Das FPGA kann jedoch auch die Regelungsaufgaben übernehmen, die bislang durch einen Controller wahrgenommen wurden. Anders als ein Prozessor oder Controller kann das FPGA aufgrund seiner hohen Taktfrequenz quasi zeitkontinuierlich sowie parallel arbeiten. Dadurch kann die Performance der Regelung verbessert werden. Dies betrifft sowohl das Führungsverhalten, welches z.B. bei schneller Drehmoment-Anregung von Bedeutung ist, als auch das Störverhalten bezüglich der Rückwirkungen der angetriebenen Last (schnell und stark schwankendes Drehmoment oder Drehzahl). Ziel des Projekts ist es, ein Steuerungs- und Regelungssystem einschließlich der Schnittstellen zur Peripherie ausschließlich auf Basis von FPGA zu implementieren. Neben regelungstechnischen Vorteilen wird mittelfristig auch ein wirtschaftlicher Nutzen dieser Vorgehensweise erwartet.

### Aktuelle Kooperationen

Delta Energy Systems, Soest, Deutschland

Lust Antriebstechnik GmbH, Lahnau, Deutschland

DaimlerChrysler AG, Stuttgart, Deutschland

SMA Technologie AG, Niestetal, Deutschland

Steinbeis-Mechatronik Zentrum, Ilmenau, Deutschland

SAGEM SA, Paris, Frankreich

Universität Novosibirsk, Russland

Beijing University of Aeronautics and Astronautics (Beihang University), Beijing, China

University of the Witwatersrand, Johannesburg, Südafrika

### Patente

LLCC-PWM-Converter

## Prof. Dr.-Ing. Frank Dörrscheidt

### Personal

#### Sekretariat

Angelika Koßmann

#### Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen

Dipl.-Ing. Thorsten Maschkio  
Akad. Direktor Dr.-Ing. Bernd Reißerweber  
Dipl.-Ing. Andrea Schulte-Thomas

#### Technische Mitarbeiter

Wilhelm Knievel  
Dipl.-Ing. Günter Wegener

### Promotionen

Dr.-Ing. Andrea Schulte-Thomas  
Analyse und Ordnungsreduktion eines mathematischen Modells für den Energiestoffwechsel menschlicher Muskelzellen, 12. Juli 2005

Dr.-Ing. Sascha Nolte  
Eine Methode zur Simulation der Temperatur- und Strömungsverteilung in lichttechnischen Geräten, 6. Dezember 2005

### Weitere Funktionen

#### B. Reißerweber

Chefredakteur der Zeitschrift at – Automatisierungstechnik, München, Oldenbourg-Verlag

### Aktuelle Forschungsprojekte

CFD-Simulation der Temperatur- und Strömungsfelder in Kfz-Scheinwerfern (im Rahmen des LightLab)

CFD-Simulation der Temperaturverteilung in Leuchtmitteln (Industrieprojekt)

Mathematische Modellierung und Simulation des Energiestoffwechsels menschlicher Muskelzellen (in Kooperation mit dem Sportmedizinischen Institut der Hochschule)

### Aktuelle Kooperationen

Hella KG Hueck & Co. Lippstadt (im Rahmen des „Lightlab“)  
Projekt: Betaungssimulation, Beginn: 2001

ERCO-Leuchten GmbH, Lüdenscheid  
Projekt: CFD-Simulation von Beleuchtungskörpern, Beginn: 2003

Sportmedizinisches Institut, Universität Paderborn  
Leiter: Prof. Dr. Heinz Liesen  
Projekt: Muskulärer Energiestoffwechsel, Beginn: 1997

## Prof. Dr. techn. Felix Gausch

### Personal

Wissenschaftlicher Mitarbeiter  
Dipl.-Ing. Nenad Vrhovac

#### Technische Mitarbeiter

Franz Schäfers  
Dipl.-Ing. Hartmut Utermöhle

### Publikationen

Gausch, F.: Feedback Linearization of Descriptor Systems – A Classification Approach. IEEE Transaction on Automatic Control, 2005 eingereicht.

Gausch, F.: Die Realisierbarkeit verkoppelter dynamischer Systeme. e&i – Elektrotechnik und Informationstechnik, Heft 9, pp. 314–318, 2005

### Gastaufenthalte

Gastaufenthalt an der Technischen Universität Graz zum Thema Online-Skripten in Studium und Lehre auf dem Gebiet der digitalen Regelungen und zum Thema „Theorie nichtlinearer Deskriptorsysteme“

### Weitere Funktionen

Gutachter für die Fachzeitschriften IEEE Transactions on Control System Technology und IFAC Journal of Control Engineering Practice

Betreuer des ERASMUS/Sokrates-Austauschprogrammes mit der Universität Maribor, Slowenien

Betreuer des Studierendenaustausches mit der Johannes Kepler Universität Linz, Österreich

### Aktuelle Kooperationen

Systemtheoretische Analyse von ökonomischen dynamischen Systemen mit besonderer Beachtung des Stabilitätsverhaltens (Universität Maribor). Hierbei werden zum Nachweis der Existenz von stabilen Grenzzyklen – diese sind ökonomisch bedeutungsvoll – in Abhängigkeit von den Parametern im nichtlinearen mathematischen Modell verschiedene Methoden der nichtlinearen Systemtheorie eingesetzt.

Gemeinsame Forschungstätigkeiten auf dem Gebiet des Entwurfs von Regelungen mit dem Institut für Regelungstechnik der Technischen Universität Graz. Schwerpunkt des Programms Computer Aided Control System Design (CACSD) ist zum einen die Entwicklung neuer Methoden zum Entwurf von Reglern und zum anderen die Implementierung von Entwurfsverfahren mit effizienten Algorithmen.

## Prof. Dr.-Ing. Reinhold Hüb-Umbach

### Personal

#### Sekretariat

Ursula Stiebritz

#### Wissenschaftliche Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Thomas Hesse  
Dipl.-Ing. Maik Bevermeier  
M.Sc. Valentin Ion  
Dipl.-Inf. Sven Peschke  
Dipl.-Ing. Jörg Schmalenströer  
Dr.-Ing. Wolfgang Schulz  
Dipl.-Ing. Ernst Warsitz  
Dipl.-Ing. Dipl.-Inf. Stefan Windmann

#### Technische Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Thomas Brockmeyer  
Dipl.-Ing. Marc Lüdicke  
Peter Schütte

### Publikationen

Warsitz, E; Hüb-Umbach, R.: Acoustic Filter-and-Sum Beamforming by Adaptive Principal Component Analysis. IEEE International

Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing ICASSP05, Philadelphia, USA, March 18–23, 2005

Ion, V.; Hüb-Umbach, R.: A Comparison of Soft-Feature Distributed Speech Recognition with Candidate Codecs for Speech Enabled Mobile Services. IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing ICASSP05, Philadelphia, USA, March 18–23, 2005

Hüb-Umbach, R.; Schmalenströer, J.: Speech Processing in the Networked Home Environment – A View on the Amigo Project. Interspeech 2005 Lisboa

Hüb-Umbach, R.; Schmalenströer, J.: A Comparison of Particle Filtering Variants for Speech Feature Enhancement. Interspeech 2005 Lisboa

Ion, V.; Hüb-Umbach, R.: A Unified Probabilistic Approach to Error Concealment for Distributed Speech Recognition. Interspeech 2005 Lisboa

Hüb-Umbach, R.; Warsitz, E.: Adaptive Filter-and-Sum Beamforming in Spatially Correlated Noise. International Workshop on Acoustic Echo and Noise Control, Eindhoven, September 12–15, 2005

## Weitere Funktionen

### R. Hüb-Umbach

Praktikumsbeauftragter des Instituts für Elektrotechnik und Informationstechnik

Mitglied des Vorstandes des PaSCo (Paderborn Institute for Scientific Computation)

Mitglied des „Editorial Boards“, der Zeitschrift „International Journal of Speech Technology, Kluwer.

### W. Schulz

Studienberatung

## Aktuelle Forschungsprojekte

Intern

- Laufzeitbasierte Teilnehmerlokalisierung in Mobilfunknetzen
- Mehrkanalige Sprachsignalverarbeitung

DFG

- „Soft-Feature“ Spracherkennung: Schätzung und Verwendung von weichen Merkmalsvektoren bei Spracherkennung über Telekommunikationssysteme
- MoCaTel: Sequentielle Monte-Carlo-Methoden zur datenbankbasierten Teilnehmerlokalisierung in Mobilfunknetzen
- Sprachsignalverbesserung mit sequenziellen Monte-Carlo-Methoden (im Rahmen des DFG Graduiertenkollegs 693 „wissenschaftliches Rechnen“)

EU

- AMIGO: Ambient Intelligence for the networked home environment

## Aktuelle Kooperationen

Ford Forschungszentrum Aachen: Fahrtvorhersage mit Hilfe von Karten und Fahrzeugsensordaten

Universität Stuttgart, Institut für Hochfrequenztechnik (Prof. F. M. Landstorfer). Zusammenarbeit im Rahmen des DFG-Projekts MoCaTel

## Prof. Dr. rer. nat. Sybille Hellebrand

### Personal

#### Sekretariat

Ursula Stiebritz

#### Wissenschaftliche Mitarbeiter

Mag. Philipp Öhler

Dipl.-Inform. Michael Schnittger

Dipl.-Inform. Ralph Weper

Dipl.-Ing. Rüdiger Ibers

#### Technische Mitarbeiter/innen

N.N.

### Publikationen

Ali, M.; Welzl, M.; Hellebrand, S.: Dynamic Routing: A Prerequisite for Reliable NoCs; in: Handouts 17. ITG/GI/GMM Workshop „Testmethoden und Zuverlässigkeit von Schaltungen und Systemen“, Innsbruck, 27. Februar–1. März 2005

Öhler, P.; Hellebrand, S.: Power Consumption versus Error Correcting Capabilities in Embedded DRAMs – A Case Study; in: Handouts 17. ITG/GI/GMM Workshop „Testmethoden und Zuverlässigkeit von Schaltungen und Systemen“, Innsbruck, 27. Februar–1. März 2005

Öhler, P.; Hellebrand, S.: Low Power Embedded DRAMs with High Quality Error Correcting Capabilities; in: Proceedings 10th IEEE European Test Symposium, Tallinn, Estonia, May 2005, pp. 148–153

Öhler, P.; Hellebrand, S.: A Low Power Design for Embedded DRAMs with Online Consistency Checking; in: Handouts Kleinheubachertagung 2005, Miltenberg, September 2005

Ali, M.; Welzl, M.; Zwicknagl, M.; Hellebrand, S.: Considerations for Fault-Tolerant Networks on Chips; in: Proceedings International Conference on Microelectronics, ICM'05, Islamabad, Pakistan, December 2005

### Promotionen

Mag. Armin Würtenberger  
Methods for Compressing Deterministic Test Data for Systems on a Chip  
Promotion zum Dr. rer. nat. an der Fakultät für Mathematik, Informatik und Physik der Leopold Franzens Universität Innsbruck, 19. Dezember 2005

### Tagungen, Seminare, Messen

Organisation und Tagungsleitung: 17. ITG/GI/GMM Workshop „Testmethoden und Zuverlässigkeit von Schaltungen und Systemen“, Innsbruck, 27. Februar–1. März 2005

Topic Co-Chair for BIST and DFT: Design, Automation and Test in Europe (DATE'05), Munich, Germany, March 7–11, 2005

Mitglied des Programmkomitees:

· IEEE Workshop on Design and Diagnostics of Electronic Circuits and Systems (DDECS'05), Sopron, Hungary, April 13–15, 2005

· IEEE VLSI Test Symposium, Palm Springs, CA, USA, May 1–5, 2005

· 10th IEEE European Test Symposium, Tallinn, Estonia, May 22–25, 2005

· 11th International On-Line Test Symposium, St. Raphael, France, July 6–8, 2005

· 14th Asian Test Symposium, Kolkata, India, December 18–21, 2005

### Weitere Funktionen

Mitherausgeberin von:

- JETTA (Journal of Electronic Testing – Theory and Applications), Springer-Verlag
- IEEE Transactions of Computer-Aided Design of Circuits and Systems

Stellvertretende Sprecherin der Fachgruppe „Testmethoden und Zuverlässigkeit von Schaltungen und Systemen“ in der GI/ITG/GMM Kooperationsgemeinschaft „Rechnergestützter Schaltungs- und Systementwurf (RSS)“

### Aktuelle Forschungsprojekte

DFG-Projekt „Test fehlertoleranter nanoelektronischer Systeme“ in Kooperation mit den Universitäten Freiburg und Stuttgart sowie dem Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen, Außenstelle Entwurfsautomatisierung EAS Dresden im Rahmen des Projekts RealTest (Test and Reliability of Nano-Electronic Systems). Kurzbeschreibung:

Nanoelektronische Strukturen zeichnen sich durch extreme Parameterschwankungen und eine erhöhte Störanfälligkeit gegenüber äußeren Störeinflüssen aus. Wirtschaftliche Ausbeuten lassen sich nur durch einen robusten Entwurf erzielen, der Fehler in gewissem Umfang tolerieren kann. Der Test solcher fehlertoleranter Systeme ist problematisch, da einerseits wegen der eingebauten Fehlertoleranz interne Fehler nur schwer oder gar nicht beobachtbar sind. Andererseits verlieren traditionelle Testverfahren auf der Grundlage strukturorientierter Fehlermodelle ihre Aussagekraft. Statt die Fehler aus einem zugrunde liegenden Fehlermodell auszuschließen, muss gezeigt werden, dass das Systemverhalten innerhalb einer spezifizierten Bandbreite liegt. Für den Nachweis der geforderten Zuverlässigkeitseigenschaften muss außerdem bestimmt werden, in welchem Umfang beim Test bereits Fehlertoleranzmechanismen ausgenutzt wurden und wie hoch der verbleibende Grad an Robustheit ist, um z. B. Störungen während des Betriebs abfangen zu können. Ziel des Forschungsvorhabens ist es, solche Teststrategien zu entwickeln und durch speziell abgestimmte Maßnahmen für den testfreundlichen Entwurf zu unterstützen. Darüber hinaus sollen Selbsttestverfahren entwickelt werden, die zusätzlich zur Erzeugung von Teststimuli und zur Kompaktierung der Testantworten auch in der Lage sind, die verbleibende Robustheit des Systems auf dem Chip auszuwerten und zu charakterisieren. Aufgrund der gewonnenen Erfahrungen sollen neue, leicht testbare fehlertolerante Strukturen für nanoelektronische Systeme konzipiert werden.

## Prof. Dr.-Ing. Bernd Henning

### Personal

**Sekretariat**  
Inge Meschede

### Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen

Dipl.-Ing. Michael Gulsch  
Dipl.-Ing. Romina Kehl  
Dipl.-Ing. Jens Rautenberg  
Dipl.-Ing. Stefan Schlößer  
Dipl.-Ing. Carsten Unverzagt  
Dr.-Ing. Dietmar Wetzlar

### Technische Mitarbeiter/innen

Theodor Göke  
Friedhelm Rump  
Dipl.-Ing. Ralf Schalk  
Sabine Schlegelhuber  
Dipl.-Ing. Gerd Walter

### Publikationen

Gulsch, M.; Henning, B.: Gasvolumenmessung in blasenbeladenen Flüssigkeiten. DAGA 2005, 31. Deutsche Jahrestagung für Akustik, München, 14.–17. März 2005, Tagungsband, S. 587–588

Rautenberg, J.; Henning, B.: Charakterisierung einzelner Ultraschallwandler für den Aufbau eines mehrelementigen parametrischen Lautsprechers. DAGA 2005, 31. Deutsche Jahrestagung für Akustik, München, 14.–17. März 2005, Tagungsband, S. 491–492

Gulsch, M.; Unverzagt, C.; Henning, B.; Nolte, S.: Visualisation and Measurement of Condensed Water in Automobile Headlights. Sensor/Test 2005, Nürnberg, May 9–11, 2005, Proceedings I, P 2.6, pp. 455–460

Rautenberg, J.; Henning, B.: Lower Frequency Bound of Parametric Arrays. IWPMA – Int. Workshop on piezoelectric materials and applications in actuators, Paderborn, May, 22–25, 2005, Proceedings

Handel, P.; Tournier, A.; Henning, B.: Quantum 1/f Effect in Resonant Biomedical Piezoelectric and MEMS Sensors. IEEE, Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics and Frequency Control. Vol. 52, No. 9 (2005), pp. 1461–1467

Henning, B.; Rautenberg, J.: Process monitoring using ultrasonic sensor systems. WCU 2005 – 6th World Congress on Ultrasonics, Beijing, China, August 28–September 01, 2005, Proceedings

Rautenberg, J.; Henning, B.: Acoustic properties of highly attenuating isotropic media. WCU 2005 – 6th World Congress on Ultrasonics, Beijing, China, August 28–September 01, 2005, Proceedings

Gulsch, M.; Henning, B.: Bubble detection and gas volume measurement in bubble loaded liquids with pulse driven measurement devices. 2005 IEEE Ultrasonics Symposium, Rotterdam, Netherlands, September 18–21, 2005, Proceedings

### Preise und Auszeichnungen

Forschungspreis der Universität Paderborn 2005 für das Forschungsprojekt „Taktile intraoperative Tumorgewebisdifferenzierung in der Neurochirurgie“ (gemeinsam mit Dr. Tobias Hemsel, MuD).

### Weitere Funktionen

Mitglied des L-LAB-Beirats, Public Private Partnership der Hella KGaA Hueck & Co. und der Universität Paderborn

Gutachter des „Journal of Measurement Science and Technology“

Sprecher des Forums „Piezoelektrische Systeme und deren Anwendungen“ (kurz: Piezoforum), Universität Paderborn

Stellvertretender Vorsitzender der Senatskommission für Planung und Finanzen der Universität Paderborn

Vorsitzender des Promotionsausschusses des Instituts für Elektrotechnik und Informationstechnik

Vorsitzender der Berufungskommission Prozessautomatisierung

### Aktuelle Forschungsprojekte

Akustische Stoffkenngrößenbestimmung

Charakterisierung mehrphasiger Flüssigkeiten

Entwicklung nichtinvasiver Füllstandsmessverfahren

Durchflussmessung

Schallemissionsanalyse

Selektive Beschallung

Ultraschallsensorentwicklung

Schichtdickenmonitoring

Materialfeuchtemessung

Tumorgewebisdifferenzierung

Bewegungsanalyse bei Leistungssportlern

### Aktuelle Kooperationen

Institut für Automation und Kommunikation, ifak e.V. Magdeburg  
Simulation und Visualisierung von Ultraschallfeldern

Piezoforum, Fachgebiete aus den Fakultäten Elektrotechnik, Informatik und Mathematik, Maschinenbau, Naturwissenschaften der Uni Paderborn  
Piezoelektrische Systeme und deren Anwendungen

L-LAB, Private Partnership der Hella KG Hueck & Co. und der Uni PB  
Betaungsmonitoring

Sportmedizin (Uni Paderborn)  
Bewegungsanalyse bei Leistungssportlern

Bethel-Kliniken Bielefeld  
Tumorgewebisdifferenzierung

Department of Physics and Astronomy, University of Missouri St. Louis, USA  
Quanten 1/f-Effekt in hochtechnologischen Anwendungen

### Gastwissenschaftler

Prof. Dr. Peter H. Handel, Department of Physics and Astronomy; University of Missouri St. Louis, USA; Gast im Fachgebiet Elektrische Messtechnik: 07.–14. Mai 2005; Thema: Quanten 1/f-Effekt in hochtechnologischen Anwendungen

## Prof. Dr.-Ing. Ulrich Hilleringmann

### Personal

**Sekretariat**  
Gabriele Freitag

### Wissenschaftliche Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Tobias Balkenhol  
Dipl.-Ing. Thomas Diekmann  
Dipl.-Ing. Martin Dierkes  
Dipl.-Ing. Tobias-Christian Kunkel  
Dipl.-Ing. Jochen Menzel  
Dipl.-Ing. Haiko Morgenstern  
Dipl.-Phys. Christoph Pannemann  
Dipl.-Ing. Dmitry Petrow  
Ms. Eng. Ahmed Tamim

### Technische Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Heinz Funke  
Elektromeister Werner Büttner  
Dipl.-Ing. Jochen Menzel  
Andreas Becker  
Christian Hennerkes  
Alexander Jonas

### Publikationen

Pannemann, C.; Diekmann, T.; Hilleringmann, U.: Degradation of organic Field-Effect Transistors made of Pentacene, Journal of Materials Research, Vol. 19, 7, pp. 1999–2002, 2004

Pannemann, C.; Diekmann, T.; Hilleringmann, U.: On the Degradation of organic Field-Effect Transistors, Proc. of the 16th International IEEE Conf. on Microelectronics ICM 2004, pp. 79–82, 2004

Scharnberg, M.; Hu, J.; Kanzow, J.; Rätzke, K.; Adelung, R.; Faupel, F.; Pannemann, C.; Hilleringmann, U.; Meyer, S.; Pflaum, J.: Radiotracer Measurements as a sensitive Tool for the Detection of Metal penetration during the Metallization of organic thin Films. Appl. Phys. Lett. 86, 2005

Hilleringmann, U.: Structure definition techniques. Nanotechnology and Nanoelectronics, Editor: W. R. Fahrner, Springer, 2005

Scholz, R.; Mueller, A.-D.; Mueller, F.; Thurzo, I.; Paez, B. A.; Mancera, L.; Zahn, D. R. T.; Pannemann, C.; Hilleringmann, U.: Comparison between the charge carrier mobilities in pentacene OFET structures as obtained from electrical characterization and potentiometry. Proc. SPIE 5940, 2005

Pannemann, C.; Diekmann, T.; Hilleringmann, U.; Schürmann, U.; Scharnberg, M.; Zaporozhchenko, V.; Adelung, R.; Faupel, F.: Encapsulating the active layer of organic thin-film transistors. Proc. IEEE Polytronic 2005 conference, pp. 63–66, 2005

Dierkes, M.; Hilleringmann, U.: Projekt „ePusher“: Verbesserte Warenwirtschaft im Einzelhandel durch drahtlose Sensornetzwerke. Wenke/Wehking „Intralogistik 2005“, VDMA-Verlag Frankfurt a.M., S. 98–103, 2005

## Tagungen, Seminare, Messen

Mitgliederversammlung des Nanotechnologie-Verbundes NRW, 2. Februar 2005

## Weitere Funktionen

Erster Vorsitzender, Nanotechnologie Verbund NRW

## Aktuelle Forschungsprojekte

CMOS-Technologie/Nanoelektronik

Integrierte Optik und Mikromechanik in Silizium

Mikrosystemtechnik

Diamanten für Hochtemperatur-Sensor-Anwendungen

Oberflächenwellensensoren

Organische Feldeffekt-Transistoren

Sensoren für Automatisierungsanwendungen

Mikrospiegelarrays für Scheinwerfer

Drahtlose Sensornetzwerke

Modellierung von akustischen Röhren

## Aktuelle Kooperationen

Benteler

Creavis GmbH

Discher

Group4Falck GmbH

GUS

Hella

Paragon

Phoenix Contact GmbH & Co. KG

POS Tuning

Siemens VDO

Schroth

ZAVT

## Prof. Dr.-Ing. Klaus Meerkötter

### Personal

**Sekretariat**  
Sabine Schlegelhuber

**Wissenschaftliche Mitarbeiter**  
Dipl.-Ing. Jörg Ochs  
Dipl.-Ing. Markus Schmidt

**Technischer Mitarbeiter**  
Dipl.-Ing. Bernhard Stute

### Publikationen

Fränken, D.; Meerkötter, K.; Waßmuth, J.: Observer-based feedback linearization of dynamic loudspeakers with AC amplifiers, IEEE Transactions on Speech and Audio Processing, Bd. 13, Nr. 2, March 2005

Fränken, D.; Ochs, J.; Ochs, K.: Generation of wave digital structures for networks containing multiport elements, IEEE Transactions on Circuits and Systems, Bd. 52, Nr. 3, March 2005

### Tagungen, Seminare, Messen

Mitglied des Program Committee der 13th European Signal Processing Conference, Antalya, Türkei, September 4–8, 2005

### Weitere Funktionen

Dekan der Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik der Universität Paderborn

Mitglied des Vorstands des Paderborn Institute for Scientific Computation (PaSCo)

Leitung der Fachgruppe „Algorithmen für die Signalverarbeitung“ der Informationstechnischen Gesellschaft im VDE

### Aktuelle Forschungsprojekte

„Automatisierung der Modellierung passiver physikalischer Systeme unter Verwendung der Theorie der Wellendigitalfilter (AUTOWED)“. Ziel des Projektes ist eine rechnergestützte Lösung einer zentralen Aufgabe bei der digitalen Nachbildung eines elektrischen Netzwerkes, der Synthese des zugrunde liegenden Verbindungsnetzwerkes. Neben aus der numerischen Mathematik bekannten und geeignet modifizierten Matrix-Faktorisierungsverfahren werden primär graphentheoretische Methoden benutzt, um eine Zerlegung des Netzwerkes in elementare Teilnetzwerke zu erreichen. Letztlich entstehen möglichst aufwandsarme Realisierungen, die eine regelmäßige und damit für eine Implementierung günstige Struktur aufweisen. Förderinstitution: DFG.

„Simulation physikalischer Systeme mit Methoden der klassischen Netzwerktheorie“. Bisher werden Wellendigitalstrukturen mit ihren wünschenswerten numerischen Eigenschaften, wie z.B. ihrer Stabilität, im Wesentlichen zur Simulation elektrischer Netzwerke und ausgewählter spezieller mechanischer Systeme eingesetzt. In diesem Projekt wird untersucht, wie und unter

welchen Voraussetzungen sich mechanische, fluiddynamische und thermische System in Form eines äquivalenten elektrischen Netzwerkes bzw. nach Einführung von allgemeineren Systemgrößen, wie Per- und Transvariablen, als verallgemeinertes Netzwerk darstellen lassen, so dass sie einer Wellendigitalsimulation unterzogen werden können. Dabei sind Systeme mit verteilten Parametern geeignet zu diskretisieren.

### Aktuelle Kooperationen

Das Projekt AUTOWED wird in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe Kleine Bünig (Wissensbasierte Systeme, Universität Paderborn) durchgeführt.

## Prof. Dr.-Ing. Bärbel Mertsching

### Personal

**Sekretariat**  
Karin Heyen

**Wissenschaftliche Mitarbeiter**  
Syed Irtiza Ali, MS (EE)  
Muhammad Zaheer Aziz, MS (CS)  
Dr.-Ing. Roland Brockers  
Dr.-Ing. Siegbert Drüe  
Dipl.-Ing. Thomas Eisenbach  
Dipl.-Math. Marcus Hund  
Dipl.-Ing. Frank Schmidtmeier  
Dr.-Ing. Ralf Stemmer  
Dipl.-Inf. Holger Täubig  
Dipl.-Ing. Hongyu Wang

**Technische Mitarbeiter**  
Dipl.-Ing. Dirk Fischer  
Dipl.-Ing. Max Tops

### Publikationen

Aziz, Z.; Mertsching, B.; Munir A.: Classification using Scale and Rotation Tolerant Shape Signatures from Convex Hulls. In: 3rd International Conference on Advances in Pattern Recognition (ICAPR 2005), Bath, UK (S. Singh, M. Singh, C. Apte, P. Perner), 2005, Lecture Notes in Computer Science 3687, vol. 2, pp. 663–672. ISBN 3-540-28833-6 ISSN 0302-9743

Aziz, Z.; Shafiq, S.; Mertsching, B.; Munir, A.: Color Segmentation for Visual Attention of Mobile Robots. In: IEEE International Conference on Emerging Technologies (ICET 2005), September 17–18, 2005, Islamabad, Pakistan, 2005, pp. 115–120. ISBN 0-7803-9247-7

Aziz, Z.; Stemmer, R.; Mertsching, B.: Region-based Depth Feature Map for Visual Attention in Autonomous Mobile Systems. In: Fachgespräche Autonome Mobile Systeme (AMS2005), 2005, pp. 89–95. ISBN 3-540-30291-3 ISSN 1431-472-X

Brockers, R.; Botte, M.; Mertsching, B.: Energy management for the telepresence system TSR. In: International Embedded Systems Symposium, New York (Springer), 2005, pp. 87–96. ISBN 0-387-27557-6

Brockers, R.; Hund, M.; Mertsching, B.: Stereo Matching with Occlusion Detection Using Cost Relaxation. In: IEEE International Conference on Image Processing, 2005, vol. III, pp. 389–392

Brockers, R.; Hund, M.; Mertsching, B.: Stereo Vision Using Cost-Relaxation with 3D Support Regions. In: IEEE International Conference on Image Processing, 2005, vol. III, pp. 389–392

Eisenbach, T.; Mertsching, B.; Voss, N.; Schmidtmeier, F.: Optimization of Modules for Digital Audio Processing. In: Integrated Circuit and System Design. Power and Timing Modeling, Optimization and Simulation 15th International Workshop, PATMOS 2005, Leuven, Belgium, September 21–23, 2005, Proceedings, Springer Verlag, 2005, Lecture Notes in Computer Science, no. 3728. ISBN 3-540-29013-3

Hund M.; Mertsching, B.: A Computational Approach to Illusory Contour Perception Based on the Tensor Voting Technique. In: 10th Ibero-American Congress on Pattern Recognition (CIARP 2005), Berlin (Springer), 2005, Lecture Notes in Computer Science 3773, pp. 71–80. ISBN 3-540-29850-9 ISSN 0302-9743

Mertsching, B.; Eisenbach, T.; Schmidtmeier, F.; Voss, N.; Wang, H.: High Level Circuit Design For Low Power Audio Signal Processing. In: INFORMATIK 2005 – Informatik Live! 35. Jahrestagung der GI, Bonn (GI), 2005, Lecture Notes in Informatics, vol. 1, p. 453. ISBN 3-88579-396-2 ISSN 1517-5468

Mertsching, B.; Aziz, Z.; Stemmer, R.: Design of a Simulation Framework for Evaluation of Robot Vision and Manipulation Algorithms. In: Proceedings of Asia Simulation Conference/ the Sixth International Conference on System Simulation and Scientific Computing, Bo Hu Li, 2005, vol. 1, pp. 494–498. ISBN 7-5062-7841-3

Shafik, S.; Aziz, Z.; Mertsching, B.: Saliency Based Color Segmentation for Visual Attention in Mobile Robots. In: ICGST International Conference on Graphics, Vision and Image Processing (GVIP-05), 2005

Stemmer, R.; Nagel, D.; Drüe, S.: Latency Reduction for Telerobotic Applications. In: Developments in Chemical Engineering and Mineral Processing, 2005, vol. 13, no. 3/4, pp. 301–310. ISSN 0969-1855

## Preise und Auszeichnungen

Stefan Windmann erhielt den Preis der Fakultät für die beste Studienleistung in Elektrotechnik und Informationstechnik mit Abschluss Diplom (Studien- und Diplomarbeit im GET Lab)

## Promotionen

Dr.-Ing. Roland Brockers  
Stereoskopische Korrespondenzbestimmung durch Kostenrelaxation, 20. Dezember 2005

## Tagungen, Seminare, Messen

### B. Mertsching

Abschlussworkshop des DFG-Schwerpunktprogramms 1076 – Grundlagen und Verfahren verlustarmer Informationsverarbeitung (VIVA), 19. September 2005, Bonn: Organisation und Leitung

Mitorganisation der Special Session on ultra

low power hearing aids at PATMOS 2005, Leuven

Eingeladene Vorträge:  
Kopplung von Perzeption und Aktion in modernen Robotersystemen, Helmut-Schmidt-Universität, Hamburg, 26. Mai 2005

Design Study for Low-Power Audio Circuit Design Using Objective Qualitative Criteria, International Forum for Hearing Instrument Developers, Oldenburg, 01. Juli 2005

### S. Drüe

HNF-Messe „Zukunft & Beruf 2005“: Vorführung des telesensorischen Roboters TSR (Drüe)

## Weitere Funktionen

### B. Mertsching

Sprecherin des Advanced System Engineering Center (ASEC)

Co-Sprecherin des System Integration Lab (SIL)

Koordinatorin und Mitinitiatorin des DFG-Schwerpunktprogramms 1076 Grundlagen und Verfahren der verlustarmen Informationsverarbeitung (VIVA)

Sprecherin der Fachgruppe 1.0.4 Bildverstehen der Gesellschaft für Informatik

Mitglied im Projektausschuss der Deutsch-Israelischen Projektkooperation DIP des BMBF

Mitglied im Herausgebergremium der KI-Zeitung

Mitglied der Senatskommission für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs und der Berufungskommission Theoretische Elektrotechnik

Webbeauftragte des Instituts EIM-E

Mitglied der Taskforce Webserver der Fakultät

Mitglied der Taskforce Webauftritt der Fakultät

Mitglied im Programmkomitee der Tagungen:  
Symposium der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Mustererkennung (DAGM 2005), Wien; 10th Int. Fall Workshop Vision, Modelling, and Visualization (VMV 2005), Erlangen; Int. Conf. On Computer Vision Systems (ICVS 2006), New York

Gutachterin für DFG, EU, European Symposium on Artificial Neural Networks (ESANN 2006) und andere

### S. Drüe

Mitglied im Prüfungsausschuss Int. Studiengang ET u. Ergänzungsstudiengang u. Zwischenprüfung LA, Prüfungsausschuss Berufsbildungsingenieur, Institutsvorstand und Promotionsausschuss

Mitglied im Vorstand GETTEG e.V.

### T. Eisenbach

Mitglied der Mittelbauvertreterversammlung der Fakultät

### R. Stemmer

Mitglied in der Berufungskommission Prozessautomatisierung

Mitglied im Vorstand GETTEG e.V.

### M. Tops

Sicherheitsbeauftragter des Instituts EIM-E

## Aktuelle Forschungsprojekte

### ASEC:

Mit Mitteln aus den Zielvereinbarungen II wird das Advanced System Engineering Center (ASEC) als interdisziplinäres Forschungsinstitut der Fakultät EIM, Universität Paderborn, zur Förderung der Forschungs- und Entwicklungsarbeit im Bereich der Systemintegration aufgebaut. Als Schnittstelle zwischen Industrie und universitären Forschungseinrichtungen richtet sich das ASEC an institutionelle und industrielle Anwender und bietet umfassende Kooperationsmöglichkeiten durch Beratung, Entwicklung, Simulation und Herstellung in den Bereichen Sensorik, Mikrosystemtechnik, Schaltungstechnik und der Signal- und Datenverarbeitung. Auf der Grundlage des Wissens verschiedener Hochschularbeitsgruppen stehen aktuelle Erkenntnisse aus den Bereichen Systemintegration, Höchstfrequenztechnik, Robotik und Bildverarbeitung zur Verfügung.

### AVSy und PRO-DASP-II:

Im Rahmen der DFG-Projekte Architecture for Automatically Minimizing the Power Loss of Signal-Processing Systems (AVSy) und Power Reduction for Digital Audio Processing (PRO-DASP-II) entwickeln wir mit unseren Partnern an der Universität Oldenburg ein Werkzeug für die algorithmische Synthese von verlustleistungsarmen Schaltungen für die Audiosignalverarbeitung, wobei ein Schwerpunkt auf dem Aufbau einer powercharakterisierten Makromodulbibliothek liegt.

### KomForm:

Eine anspruchsvolle Aufgabe im Bereich der low-level-Bildverarbeitung besteht darin, unvollständige oder verdeckte Objektkonturen zu vervollständigen und bei sich überlappenden Konturen eine Tiefenzuordnung zu treffen. Im DFG-Projekt Component-Based Form Descriptions from Perceptual Grouping (KomForm) entwickeln wir neue Ansätze für die Tiefenanordnung und die Figur-Grund-Trennung aus monokularen Tiefenhinweisen.

### InnoSys:

Die Initiative Innovative Industrielle Systemintegration NRW hat sich zum Ziel gesetzt, die in NRW und darüber hinaus tätige Industrie auf dem Gebiet Systemintegration so zu unterstützen, dass deren Wettbewerbsposition im internationalen Vergleich ausgebaut werden kann. Die Initiative wird gemeinsam mit den Partnern vom Fraunhofer Gesellschaft IZM, InnoZent OWL e.V. und INVERA GmbH getragen; sie wird von den Ministerien für Wirtschaft und Arbeit (MWA) sowie Wissenschaft und Forschung (MWF) gefördert.

### ThermoSen:

In Zusammenarbeit mit einem Unternehmen aus der Autozulieferer-Industrie wird in diesem Projekt die Ermittlung der Kabinentemperatur in der Kraftfahrzeugklimatisierung unter Verwendung von thermoelektrischen Strahlungssensoren untersucht.

## Aktuelle Kooperationen

Hochschulen und Forschungseinrichtungen

- Centre for Accident Research and Road Safety – Queensland (CARRS-Q), Brisbane
- FernUniversität Hagen (Lehrgebiet Algebra)
- Fraunhofer Gesellschaft – Institut Zuverlässigkeit und Mikrointegration, Paderborn
- Universität Oldenburg (Abteilung Medizinische Physik Oldenburg)
- Universität Oldenburg (Abteilung Eingebettete Hardware-/Software-Systeme)

Firmen  
· BEHR HELLA Thermocontrol GmbH  
· e:cue – lighting control  
· Ingenieurbüro Dr.-Ing. Götze  
· SciFace Software GmbH & Co. KG

## Gastwissenschaftler

David Laverty, Queen's University, Belfast, Großbritannien

Elias Hashem, Technion, Israel

Roy Chobodi, Tel Aviv University, Israel

## Prof. Dr.-Ing. Gerd Mrozynski

### Prof. Dr.-Ing. Rolf Schuhmann

(ernannt 21. November 2005)

## Personal

**Sekretariat**  
Gabriele Freitag

## Wissenschaftliche Mitarbeiter

Dr. rer. nat. Otto Erb  
Dr.-Ing. Christian Kolleck  
Dipl.-Ing. Harri Pankratz  
Dipl.-Ing. Yasin Soenmez  
Dipl.-Ing. Matthias Stallein  
Dipl.-Ing. Oliver Stübbe  
Dipl.-Ing. Amir Wallrabenstein

## Technische Mitarbeiter

Michael Franke  
Dipl.-Ing. Andre Koske

## Publikationen

Schrage, J.; Sönmez, Y.; Wallrabenstein, A.:  
The Optoelectronic Interface Issue in Optical Interconnects at Printed Circuit Board Level, 3rd DGG Symposium on Novel Optical Technologies, Würzburg, May 2005

Stallein, M.; Kolleck, C.; Mrozynski, G.:  
Improved Analysis of the Coupling of Optical Waves into Multimode Waveguides using Overlap Integrals, Proceedings of the Progress in Electromagnetic Research Symposium, PIERS 2005, pp. 464–468, Hangzhou, China, August 2005

Kolleck, C.: Investigation of Narrowband THz-Generation in a Periodically Poled Material, Proceedings SPIE, Vol. 5971, pp. 463–474, September 2005

Pankratz, H.; Mrozynski, G.: Energy Transfer Through a Multilayered Shielding Structure in the Presence of an Electromagnetic Point Source, EMC Europe Workshop 2005, pp. 287–290, Rome, Italy, September 2005

Stübbe, O.; Bierhoff, T.; Schrage, J.: Rechnergestützter Entwurf und Analyse optischer Verbindungen in Leiterplatten am Beispiel des HOLMS Systemdemonstrators, ORT2005, Ilmenau, September 2005

Stübbe, O.; Bierhoff, T.; Jarczynski, M.; Jahns, J.; Mrozynski, G.; Schrage, J.; Wallrabenstein, A.:

Combined Simulation of Active and Passive Microoptical Components, Microoptics Conference, MOC2005, Tokyo, Japan, October 2005

Beil, P.; Demmer, P.; Franke, M.; Mrozynski, G.; Neiyer, A.; Pusch, R.; Scherr, S.; Schiefelbein, F.-P.; Schrage, J.: Band 1 der Themenreihe: Optische Aufbau- und Verbindungstechnik „Industrielle Produktionstechnik für Baugruppen mit integrierten optischen Kurzstreckenverbindungen“, Verlag Dr. Markus A. Detert, Templin, 2005

## Tagungen, Seminare, Messen

SMT Hybrid Packaging Nürnberg 2005 (Systemintegration in der Mikroelektronik)  
Rechnergestützter Entwurf optischer Verbindungen für Leiterplatten, April 2005

## Promotionen

Dr.-Ing. Andreas Himmler  
Analyse kurzer dielektrischer Wellenleitergitter mit der Methode der finiten Elemente, 18. November 2005

Dr.-Ing. Christian Kolleck  
Optische Gleichrichtung in dielektrischen Materialien mit Nichtlinearitäten zweiter Ordnung, 22. Dezember 2005

## Weitere Funktionen

### G. Mrozynski

Mitglied wissenschaftlicher Beirat C-LAB

Mitglied IEEE-EMC Working Group

### R. Schuhmann

Mitgliedschaft IEEE (AP, MTT) U.R.S.I (Kommission B), International Compumag Society

Gutachter für Fachzeitschriften:

- IEEE Transactions on Antennas and Propagation
- IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques
- IEEE Microwave and Wireless Component Letters, International Journal of Numerical Modelling: Electronic Networks, Devices and Fields
- IEE Proceedings – Microwaves, Antennas and Propagation

## Aktuelle Forschungsprojekte

### G. Mrozynski

Forschungsprojekt OPTOPIN, (Optische Verbindungstechnik), Förderer: Heinz Nixdorf Stiftung, (Milasys Technologies GmbH, Ilfa GmbH, C-LAB)

Forschungsprojekt TRANSOPT, (Erstellung von Simulationssoftware für optoelektronische Systeme), Förderer: Heinz Nixdorf-Stiftung

Forschungsprojekt HOLMS; (High Speed Optoelectronic Memory Systems, 04/2002-03/2005), Förderer EU, (Heriot-Watt University, Edinburgh (UK), Swiss Federal Institute of Technology, Zürich (CH), Thales Communications S.A, Paris (F), Siemens AG (D), Fernuniversität Hagen (D), Ecole Supérieure d'Electricité Supelec (F), ILFA GmbH, Hannover (D), C-LAB (D))

### R. Schuhmann

Weiterentwicklung von Simulationssoftware für elektromagnetische Felder, gefördert durch CST GmbH, Darmstadt

Charakterisierung von Metamaterialien durch EM Feldsimulation, gefördert durch DFG Graduiertenkolleg GRK 1037/1-04 „Tunable Integrated Components in Microwave Technology and Optics (TICMO)“

Simulation und Design von Probenköpfen für die ESR-Spektroskopie, in Kooperation mit ETZ Zürich, Institut für Physikalische Chemie

Hybride und gekoppelte Simulationsmethoden, gefördert durch Forschungszentrum „Computational Engineering“ der TU Darmstadt, Kompetenzgruppe „Gekoppelte Probleme“.

## Aktuelle Kooperationen

### G. Mrozynski

Siemens AG (D)

C-LAB (D)

Fernuniversität Hagen (D)

Swiss Federal Institute of Technology, Zürich (CH)

Heriot-Watt University, Edinburgh (UK)

ILFA GmbH, Hannover (D)

Ecole Supérieure d'Electricité Supelec (F)

Thales Communications S.A, Paris (F)

MiLaSys Technologies GmbH (D)

### R. Schuhmann

CST GmbH (D)

TU Darmstadt: Institut TEMF (D)

TU Darmstadt: Forschungszentrum „Computational Engineering“ (D)

TU Darmstadt: Graduiertenkolleg TICMO (D)

ETH Zürich (CH)

## Prof. Dr.-Ing. Reinhold Noé

## Personal

### Wissenschaftliche Mitarbeiter und Stipendiaten

Dr. Olaf Adamczyk  
Dr.-Ing. Suhas Bhandare  
M. Sc. Ahmad Fauzi Abas  
M. Sc. Vijitha Herath  
M. Sc. Ariya Hidayat  
Dipl.-Ing. Sebastian Hoffmann  
M. Sc. Selwan K. Ibrahim  
Dr.-Ing. Biljana Milivojevic  
Dipl.-Ing. Vitali Mirvoda  
Stip. Dipl.-Ing. Timo Pfau  
Dr.-Ing. David Sandel  
Dr.-Ing. Frank Wüst  
Dr.-Ing. Hongbin Zhang

**Technische Mitarbeiter**  
Dipl.-Ing. Bernd Bartsch  
Michael Franke  
Dipl.-Ing. Bernhard Stute  
Gerhard Wieseler

## Publikationen

Ibrahim, S. K.; Bhandare, S.; Zhang, H.; Noé, R.: 2x10 Gbit/s Quaternary Intensity Modulation Generation using an Optical QPSK modulator, Asia-Pacific Optical Communications Conference (APOC 2005), November 6–10, 2005, Shanghai, China, Session 5b, pp. 6021–44

Zhang, H.; Abas, A. F.; Hidayat, A.; Sandel, D.; Bhandare, S.; Wüst, F.; Milivojevic, B.; Noé, R.; Lapointe, M.; Painchaud, Y.; Guy, M.: Tunable Dispersion Compensation Experiment in 5.94 Tb/s WDM Transmission System, Asia-Pacific Optical Communications Conference (APOC 2005), November 6–10, 2005, Shanghai, China, Session 3a, pp. 6021–20

Zhang, H.; Bhandare, S.; Sandel, D.; Hidayat, A.; Abas, A. F.; Wüst, F.; Milivojevic, B.; Noé, R.; Guy, M.; Lapointe, M.; Painchaud, Y.: Adaptive chromatic dispersion compensation in 1.6 Tbit/s DPSK and ASK transmission experiments over 44...94 km of SSMF, Asia-Pacific Optical Communications Conference (APOC 2005), November 6–10, 2005, Shanghai, China, Session 10a, pp. 6021–98

Ibrahim, S. K.; Bhandare, S.; Noé, R.: Narrowband 20 Gbit/s Quaternary Intensity Modulation Generated by Duobinary 10 Gbit/s Modulation in 2 Quadratures, Proc. 31st European Conference on Optical Communication ECOC 2005, September 25–29, 2005, Glasgow, Scotland, Th2.6.5, Vol. 4, pp. 909–910

Hidayat, A.; Abas, A. F.; Sandel, D.; Bhandare, S.; Zhang, H.; Wüst, F.; Milivojevic, B.; Noé, R.; Lapointe, M.; Painchaud, Y.; Guy, M.: 5.94 Tb/s capacity of a multichannel tunable -700 to -1200 ps/nm dispersion compensator, Proc. 31st European Conference on Optical Communication ECOC 2005, September 25–29, 2005, Glasgow, Scotland, We1.2.5, Vol. 3, pp. 329–330

Ibrahim, S. K.; Bhandare, S.; Sandel, D.; Hidayat, A.; Abas, A. F.; Noé, R.: Low-Cost, Signed Online Chromatic Dispersion Detection Scheme Applied to a 2x10 Gb/s RZ-DQPSK Optical Transmission System, Conference digest 7th Optical Fibre Measurement Conference OFMC 2005, September 21–23, 2005, Teddington, UK, pp. 83–86

Bhandare, S.; Sandel, D.; Milivojevic, B.; Hidayat, A.; Abas, A. F.; Zhang, H.; Ibrahim, S. K.; Wüst, F.; Noé, R.: 5.94 Tbit/s (40x2x2x40 Gbit/s) C-Band Transmission over 324 km using RZ-DQPSK Combined with Polarization Division Multiplex, 6. ITG-Fachtagung Photonische Netze, ITG-Fachbericht 186, pp. 87–90, VDE Verlag, 2.–3. Mai 2005, Leipzig, Germany

Hidayat, A.; Bhandare, S.; Sandel, D.; Abas, A. F.; Zhang, H.; Milivojevic, B.; Noé, R.; Guy, M.; Lapointe, M.: Adaptive 700...1350 ps/nm chromatic dispersion compensation in 1.6 Tbit/s (40x40 Gbit/s) DPSK and ASK transmission experiments over 44...81 km of SSMF, 6. ITG-Fachtagung Photonische Netze, ITG-Fachbericht 186, pp. 91–93, VDE Verlag, 2.–3. Mai 2005, Leipzig, Germany

Abas, A. F.; Milivojevic, B.; Hidayat, A.; Bhandare, S.; Sandel, D.; Zhang, H.; Noé, R.: 2.38 Tbit/s, 1.49 bit/s/Hz (16x4x40 Gbit/s) RZ-DQPSK polarization division multiplex transmission over

273 km of fiber, Electrical Engineering, DOI: 10.1007/s00202-004-0274-y

Bhandare, S.; Ibrahim, S. K.; Sandel, D.; Zhang, H.; Wüst, F.; Noé, R.: Novel non-magnetic 30-dB traveling-wave single-sideband optical isolator integrated in III/V material, IEEE J. Selected Topics in Quantum Electronics, Vol. 11, November 2, 2005, pp. 417–421

Mirvoda, V.; Noé, R.; Podgornov, F.; Haase, W.: Towards a simple DHF-FLC-based polarization controller for fiber-optical communication, 33. Arbeitstagung Flüssigkristalle 2005, Paderborn, 16.–18. März 2005, Universität Paderborn

Bhandare, S.; Sandel, D.; Milivojevic, B.; Hidayat, A.; Abas, A. F.; Zhang, H.; Ibrahim, S. K.; Wüst, F.; Noé, R.: 5.94 Tbit/s, 1.49 bit/s/Hz (40x2x2x40 Gbit/s) RZ-DQPSK Polarization Division Multiplex C-Band Transmission over 324 km, IEEE Photonics Technology Letters, Vol. 17, 2005, pp. 914–916

Noé, R.: PLL-Free Synchronous QPSK Polarization Multiplex/Diversity Receiver Concept with Digital I&Q Baseband Processing, IEEE Photon. Technol. Lett., Vol. 17, 2005, pp. 887–889

Milivojevic, B.; Abas, A. F.; Hidayat, A.; Bhandare, S.; Sandel, D.; Noé, R.; Guy, M.; Lapointe, M.: 1.6-bit/s/Hz, 160-Gbit/s, 230-km RZ-DQPSK Polarization Multiplex Transmission with Tunable Dispersion Compensation, IEEE Photonics Technology Letters, Vol. 17, 2005, pp. 495–497

Noé, R.: Phase Noise Tolerant Synchronous QPSK/BPSK Baseband-Type Intradyn Receiver Concept with Feedforward Carrier Recovery, IEEE J. Lightwave Technology, Vol. 23, 2005, pp. 802–802

Noé, R.; Sandel, D.; Mirvoda, V.: PMD in high-bit-rate systems and means for its mitigation, IEEE J. Selected Topics in Quantum Electronics, Vol. 10, 2005, pp. 341–355

## Promotionen

Dr.-Ing. Biljana Milivojevic  
Study of Optical Differential Phase Shift Keying Transmission Techniques at 40 Tbit/s and beyond, 22. Juni 2005

## Weitere Funktionen

Mitherausgeber der Zeitschrift „Electrical Engineering“ (Springer)

Mitglied des IASTED Technical Committee on Telecommunications (2003–2006)

Programmkomiteemitglied des Topical Meeting on Coherent Optical Technologies and Applications (COTA) 2006 der Optical Society of America (OSA)

Koordinator des Projekts 004631 der Europäischen Kommission (s.u.)

## Aktuelle Forschungsprojekte

„40Gbit/s-Demonstrator mit PMD-Kompensation und Polarisationsmultiplex“ (DFG, Forschungsgruppe „Integrierte Optik in Lithiumniobat: neue Bauelemente, Schaltkreise und Anwendungen“)

„Key Components for Synchronous Optical

Quadrature Phase Shift Keying Transmission“, Projekt 004631 im FP6 IST-2002-2.3.2.2 (Europäische Kommission), <http://ont.upb.de/synQPSK/>

„Untersuchungen zur Auswahl eines bandbreite- und kosteneffizienten 40 Gbit/s-Modulationsverfahrens“ (Marconi, CoreOptics, BMBF)

## Aktuelle Kooperationen

Fachgruppe Schaltungstechnik (Prof. Rückert), Universität Paderborn, EIM-E

Infineon Technologies AG, München

Teraxion, Kanada

Innovative Processing AG, Duisburg

Universität Duisburg-Essen

CeLight Israel Ltd

Photline, Besançon, Frankreich

Marconi, Backnang

CoreOptics, Nürnberg

## Patent

Europäisches Patent EP1371154, „Anordnung und Verfahren für eine optische Informationsübertragung“, erteilt am 12.10.2005

## Prof. Dr.-Ing. Ulrich Rückert

### Personal

**Sekretariat**  
Maria Ebeling

### Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen

Dr.-Ing. André Brinkmann  
M. Sc. Teerapat Chinapirom  
Dipl.-Ing. Jia Lei Du  
Dipl.-Ing. Ralf Eickhoff  
Dipl.-Ing. Marc Franzmeier  
Dipl.-Ing. Björn Griese  
Dr. phil. Andrea Grote  
Dipl.-Ing. Matthias Grünewald  
Dipl.-Inform. Michael Heidebuer  
Dipl.-Inform. Björn Jäger  
Dipl.-Ing. Thorsten Jungeblut  
M. Sc. Tim Kaulmann  
Dipl.-Ing. Boris Kettelhoit  
Dipl.-Ing. Markus Köster  
Dipl.-Wirt.-Ing. Christian Liß  
M. Sc. Emad Monier  
Dipl.-Ing. Jörg-Christian Niemann  
M. Sc. Orhan Orhan  
M. Sc. Carlos Paiz  
Dipl.-Wirt.-Ing. Ralf Peveling  
Dipl.-Ing. Michael Plat  
Dipl.-Ing. Christopher Pohl  
Dr.-Ing. Mario Porrmann  
M. Sc. Madhura Purnaprajna  
Dipl.-Ing. Christoph Puttmann  
M. Sc. Andry Tanoto  
M.A. Reiner Wagner  
Dipl.-Wirt.-Ing. Per Wilhelm  
Dr.-Ing. Ulf Witkowski  
M. Sc. Feng Xu

**Technischer Mitarbeiter**  
Dipl.-Ing. Uwe von der Ahe

## Publikationen

- Niemann, J.; Pormann, M.; Rückert, U.: A Scalable Parallel SoC Architecture for Network Processors. In IEEE COMPUTER SOCIETY ANNUAL SYMPOSIUM ON VLSI 2005 (ISVLSI 2005), IEEE Computer Society Press, pp. 311–313, May 11–12, 2005
- Niemann, J.; Pormann, M.; Sauer, C.; Rückert, U.: An Evaluation of the Scalable GigaNetC Architecture for Access Networks. In Advanced Networking and Communications Hardware Workshop (ANCHOR), held in conjunction with the ISCA 2005, 2005
- Kaulmann, T.; Ferber, M.; Witkowski, U.; Rückert, U.: Analog VLSI Implementation of Adaptive Synapses in Pulsed Neural Networks. In Proceedings of the 8th International Work-Conference on Artificial Neural Networks (IWANN), J. Cabestany, A. Prieto and D.F. Sandoval Ed., Springer-Verlag, pp. 455–462, 2005
- Köster, M.; Pormann, M.; Rückert, U.: Placement-Oriented Modeling of Partially Reconfigurable Architectures. In Proceedings of the 19th International Parallel and Distributed Processing Symposium (IPDPS 2005) – Reconfigurable Architectures Workshop (RAW), IEEE Computer Society, 2005
- Köster, M.; Kalte, H.; Pormann, M.: Run-Time Defragmentation for Partially Reconfigurable Systems. In Proceedings of the International Conference on Very Large Scale Integration of System-on-Chip (IFIP VLSI-SoC), pp. 109–115, Perth, Australia, October 17–19, 2005
- Köster, M.; Kalte, H.; Pormann, M.: Task Placement for Heterogeneous Reconfigurable Architectures. In Proceedings of the IEEE 2005 Conference on Field-Programmable Technology (FPT'05), pp. 43–50, Singapore, December 11–14, 2005
- Köster, M.: Efficient Utilization of Partially Reconfigurable Hardware. In Proceedings of the International Conference on Very Large Scale Integration of System-on-Chip (IFIP VLSI-SoC), pp. 597–598, Perth, Australia, October 17–19, 2005
- Grünwald, M.; Niemann, J.; Pormann, M.; Rückert, U.: A framework for design space exploration of resource efficient network processing on multiprocessor SoCs. Morgan Kaufmann Publishers, vol.3, chapter 12, pp. 245–277, 2005
- Eickhoff, R.; Niemann, J.; Pormann, M.; Rückert, U.: Adaptable Switch boxes as on-chip routing nodes for networks-on-chip. In From Specification to Embedded Systems Application, International Embedded Systems Symposium (IESS), A. Rettberg, M. C. Zanella and F. J. Rammig Ed., pp. 201–210, Manaus, Brazil, August 15–17, 2005
- Eickhoff, R.; Rückert, U.: Robustness of Radial Basis Functions. In Proceedings of the 8th International Work-Conference on Artificial Neural Networks (IWANN), J. Cabestany, A. Prieto and D.F. Sandoval Ed., pp. 264–271, Barcelona, Spain, June 8–10, 2005
- Jäger, B.; Niemann, J.; Rückert, U.: Analytical approach to massively parallel architectures for nanotechnologies. In Proceedings of the 17th International Conference on Application-Specific Systems, Architecture and Processors (ASAP 2005), IEEE Computer Society Press, pp. 268–275, 2005
- Kalte, H.; Gareth, L.; Pormann, M.; Rückert, U.: REPLICA: A bitstream manipulator filter for module relocation in partial reconfigurable systems. In Proceedings of the 19th International Parallel and Distributed Processing Symposium, Reconfigurable Architectures Workshop, IEEE Computer Society, 2005
- Du, J. L.; Witkowski, U.; Rückert, U.: Teleoperation of a Mobile Autonomous Robot using Web Services. In Proceedings of the 3rd International Symposium on Autonomous Minirobots for Research and Edutainment (AMiRE 2005), pp. 55–60, Fukui, Japan, September 20–22, 2005
- Du, J. L.; Witkowski, U.; Rückert, U.: CSD: Cell-based Service Discovery in Large-Scale Robot Networks. In Proceedings of the IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2005), Edmonton, Alberta, Canada, August 2–6, 2005
- Eickhoff, R.; Rückert, U.: Fault-Tolerance of Basis Function Networks using Tensor Product Stabilizers. In Proceedings of the International Conference on Systems, Man and Cybernetics, IEEE SMC 2005, Hawaii, USA, October 10–12, 2005
- Kaulmann, T.; Strünkmann, M.; Witkowski, U.: FPGA-based Object Detection in Robot Soccer Application. In Proceedings of the 3rd International Symposium on Autonomous Minirobots for Research and Edutainment (AMiRE 2005), pp. 135–140, Awara-Spa, Fukui, JAPAN, September 20–22, 2005
- Du, J. L.; Rührup, S.; Witkowski, U.; Rückert, U.: Resource and Service Discovery for Large-Scale Robot Networks in Disaster Scenarios. In Proceedings of the IEEE International Workshop on Safety, Security and Rescue Robotics (SSRR2005), Kobe, Japan, June 6–9, 2005
- Eickhoff, R.; Rückert, U.: Tolerance of Radial-Basis Functions Against Stuck-At-Faults. In Proceedings of the International Conference on Artificial Neural Networks (ICANN), pp. 1003–1008, Warsaw, Poland, September 11–15, 2005
- Brinkmann, A.; Effert, S.; Heidebuer, M.; Vodisek, M.: Distributed MD. In Proceedings of the International Workshop on Storage Network Architecture and Parallel I/Os (SNAPI), pp. 81–88, Saint Louis, Missouri, USA, September 2005
- Baars, H.; Brinkmann, A.; Effert, S.; Heidebuer, M.; Vodisek, M.: An integrated Architecture for Business Intelligence support from Application down to Storage. In Proceedings of the International Workshop on Storage Network Architecture and Parallel I/Os (SNAPI), pp. 1–8, Saint Louis, Missouri, USA, September 2005
- Loeser, C.; Schomaker, G.; Brinkmann, A.; Vodisek, M.; Heidebuer, M.: Content distribution in Video-on-Demand P2P networks with ARIMA. In Proceedings of the 4th International Conference on Networking (ICN), pp. 800–809, St. Denis, France, April 2005
- Bienkowski, M.; Brinkmann, A.; Korzeniowski, M.; Orhan, O.: Cube Connected Cycles Based Bluetooth Scatternet Formation. In Proceedings of the 4th International Conference on Networking (ICN), pp. 413–420, St. Denis, France, April 2005
- Franzmeier, M.; Rückert, U.; Witkowski, U.: Explorative Data Analysis Based on Self-Organizing Maps and Automatic Map Analysis. In Proceedings of the 8th International Work-Conference on Artificial Neural Networks (IWANN), J. Cabestany, A. Prieto and D.F. Sandoval Ed., pp. 725–733, Barcelona, Spain, June 8–10, 2005
- Oberthür, S.; Böke, C.; Griese, B.: Dynamic Online Reconfiguration for Customizable and Self-Optimizing Operating Systems. In Proceedings of the 5th ACM international conference on Embedded software (EMSOFT'2005), pp. 335–338, Jersey City, NJ, USA, September 18–22, 2005
- Griese, B.; Oberthür, S.; Pormann, M.: Component case study of a self-optimizing RCOS/RTOS system: A reconfigurable network service. In From Specification to Embedded Systems Application, International Embedded Systems Symposium (IESS), A. Rettberg, M. C. Zanella and F. J. Rammig Ed., pp. 267–277, Manaus, Brazil, August 15–17, 2005
- Liß, C.; Peveling, R.; Pormann, M.; Rückert, U.: Technologieplanung in der Mikroelektronik – von Moore's Law zur Nanotechnologie-Roadmap. In Symposium für Vorausschau und Technologieplanung, S. 87–103, 2005
- Paiz, C.; Kettelhoit, B.; Klassen, A.; Pormann, M.; Rückert, U.: Dynamically Reconfigurable Hardware for Digital Controllers in Mechatronic Systems. In IEEE International Conference on Mechatronics (ICM2005), pp. 675–680, Taipei, Taiwan, July 2005
- Kettelhoit, B.; Kalte, H.; Pormann, M.; Rückert, U.: Dynamically Reconfigurable Hardware for Self-Optimizing Mechatronic Systems. In 5. GMM/ITG/GI-Workshop Multi-Nature Systems, pp. 97–101, Dresden, Germany, February 2005
- Kettelhoit, B.; Klassen, A.; Paiz, C.; Pormann, M.; Rückert, U.: Rekonfigurierbare Hardware zur Regelung mechatronischer Systeme. In 3. Paderborner Workshop: Intelligente mechatronische Systeme, S. 195–205, Paderborn, Germany, 2005
- Chinapirom, T.; Witkowski, U.; Rückert, U.: Dynamic Reconfiguration of Universal FPGA-Microcontroller Module. In FIRA RoboWorld Congress, Singapore, 2005
- Grünwald, M.; Xu, F.; Rückert, U.: Increasing the Resource-Efficiency of the CSMA/CA Protocol in Directional Ad Hoc Networks. In Proceedings of the 4th International Conference on AD-HOC Networks & Wireless, pp. 71–84, Cancun, Mexico, October 6–8, 2005
- Xu, F.; Grünwald, M.; Rückert, U.: A Low Complexity Directional Scheme for Mobile Ad Hoc Networks. In Proceedings of the 16th IEEE International Symposium on Personal Indoor and Mobile Radio Communications, September 11–14, 2005
- Tanoto, A.; Witkowski, U.; Rückert, U.: Teleworkbench: A Teleoperated Platform for Multi-Robot Experiments. In Proceedings of the 3rd International Symposium on Autonomous Minirobots for Research and Edutainment (AMiRE 2005), pp. 49–54, Awara-Spa, Fukui, JAPAN, September 20–22, 2005
- Grünwald, M.; Rust, C.; Witkowski, U.: Using mini robots for prototyping intersection management of vehicles. In Proceedings of the 3rd International Symposium on Autonomous Minirobots for Research and Edutainment (AMiRE 2005), pp. 287–292, Awara-Spa, Fukui, JAPAN, September 20–22, 2005
- Grosseschallau, M.; Witkowski, U.; Rückert, U.: Low-cost Bluetooth Communication for the Autonomous Mobile Minirobot Khepera. In

IEEE International Conference on Robotics and Automation-ICRA05, pp. 4205–4210, Barcelona, Spain, April 18–22, 2005

Chinapirom, T.; Witkowski, U.; Rückert, U.: Sensornähe Signalverarbeitung mit FPGAAs am Beispiel der Berechnung des optischen Flusses auf mobilen Robotern. In 3. Paderborner Workshop: Intelligente Mechatronische Systeme, S. 113–124, Paderborn, 17.–18. März 2005

Kalte, H.; Porrmann, M.: Context Saving and Restoring for Multitasking in Reconfigurable Systems. In 15th International Conference on Field Programmable Logic and Applications, pp. 223–228, Tampere, Finland, August 24–28, 2005

Langen, D.: Abschätzung des Ressourcenbedarfs von hochintegrierten mikroelektronischen Systemen. Dissertation, Universität Paderborn, Heinz Nixdorf Institut, Schaltungstechnik, 2005

Porrmann, M.; Witkowski, U.; Rückert, U.: Implementation of Self-Organizing Feature Maps in Reconfigurable Hardware. In: A. Omondi and Rajapakse, (Hrsg.): FPGA Implementations of Neural Networks, Springer-Verlag, chapter 9, pp. 253–276, 2005

Rückert, U.; Beiu, V.: Neural Inspired Architectures for Nanoelectronics. In Second International Conference on Intelligent Computing and Information Systems-ICICIS 2005, pp. 1–2, Cairo, Egypt, March 2005

Orhan, O.; Grünwald, M.; Witkowski, U.: Bluetooth for Autonomous Mini-Robots and Scatternet Formation. In Proceedings of the 3rd International Symposium on Autonomous Mini-robots for Research and Edutainment (AMiRE 2005), Fukui, Japan, pp. 61–66, September 20–22, 2005

## Preise und Auszeichnungen

### U. Rückert

hat in 2005 einen Ruf auf die Professur „Hardwarearchitekturen für hochparallele Systeme“ in der Fakultät für Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik der Universität Stuttgart erhalten, hat sich aber entschieden, in Paderborn zu bleiben.

### M. Köster

erhielt den Preis für den besten Beitrag beim PhD-Forum auf der IFIP International Conference on Very Large Scale Integration, VLSI-SoC 2005.

## Gastaufenthalte

Aufenthalt als Gastprofessor und Konferenzsprecher der ICICIS 2005, Faculty of Computer & Information Sciences, Ain Shams University, Kairo, Ägypten, 3.–13. März 2005

Lehrauftrag als Adjunct Professor, Faculty of Information Technology, QUT, Brisbane, Australien, 31. August–18. September 2005

## Tagungen, Seminare, Messen

Winter School „Humanoid Robotics“, Kaist, Daejeon, Süd-Korea, Januar 2005

ICICIS 2005 „Intelligent Computing & Infor-

mation Systems“, Ain Shams University, Kairo, Ägypten, März 2005

Präsentation des dynamisch rekonfigurierbaren Rapid Prototyping Systems RAPTOR2000 auf dem Stand „Forschungsland NRW“ auf der CeBIT 2005 in Hannover

Präsentation des dynamisch rekonfigurierbaren Rapid Prototyping Systems RAPTOR2000 auf dem Stand „Forschungsland NRW“ auf der Hannover Messe Industrie 2005 in Hannover

3rd International Symposium on Autonomous Minirobots for Research and Edutainment (AMiRE 2005), Fukui, Japan, September 20–22, 2005

ITG-Fachgruppentreffen „Mikroelektronik neuronaler Netze“, Ulm, Juli 2005

ITG-Fachgruppentreffen „Mikroelektronik neuronaler Netze“, Dresden, Dezember 2005

## Weitere Funktionen

Prodekan der Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik

Sprecher des DFG Graduiertenkollegs „Automatische Konfiguration in offenen Systemen“

Leiter der ITG Fachgruppe 5.5.6 „Mikroelektronik neuronaler Netze“

Adjunct Professor, Faculty of Information Technology, QUT, Brisbane, Australien

Vorstandsmitglied des Heinz Nixdorf Instituts, Paderborn

Vorstandsmitglied der Paderborner International Graduate School of Dynamic Intelligent Systems

Mitglied im Beirat des C-LAB (Cooperative Computing & Communication Laboratory der Universität Paderborn gemeinsam mit der Siemens AG)

Mitglied im Beirat des L-LAB (Licht Laboratorium der Universität Paderborn gemeinsam mit der Hella KG Hueck & Co.)

Mitglied im Beirat des PC<sup>2</sup> (Paderborn Center for Parallel Computing)

Mitglied im Beirat des PaSCo (Paderborn Institute for Scientific Computation)

## Aktuelle Forschungsprojekte

Routingknoten für Mobile Ad-hoc-Netzwerke (Manets)  
Ziel dieses Projektes ist der Entwurf eines ressourceneffizienten Einchipsystems, das durch Nutzung der in Kooperation mit der AG Meyer auf der Heide erarbeiteten adaptiven Kommunikationsverfahren den Betrieb von Manets ermöglicht. Das Projekt C6 ist Teil des Sonderforschungsbereiches 376 der DFG.

Hardware-Rekonfiguration  
In diesem Projekt werden Prinzipien der Hardware-Rekonfiguration informationstechnischer Komponenten in selbstoptimierenden mechatronischen Systemen analysiert und umgesetzt. Das Projekt ist Teil des von der DFG geförderten Sonderforschungsbereiches 614.

RTOS für selbstoptimierende Systeme  
In Kooperation mit der Fachgruppe Parallele

Systeme, Prof. Rammig, entwickeln wir im Rahmen des Sonderforschungsbereiches 614, Teilprojekt C2, ein Echtzeit-Kommunikations- und ein Echtzeit-Betriebssystem für verteilte selbstoptimierende Systeme.

Paderborn Realtime Storage Network PreSto  
In Kooperation mit der AG „Algorithmen und Komplexität“ von Herrn Prof. Meyer auf der Heide, der Infineon Technologies AG, München und der Conet AG, Hennef wird in diesem durch die DFG als Transferbereich 40 geförderten Projekt die effiziente Nutzung hochskalierbarer Speichersysteme untersucht.

### synQPSK

Im EU-Projekt synQPSK werden in Kooperation mit der Arbeitsgruppe „Optische Nachrichtentechnik und Hochfrequenztechnik“ der Universität Paderborn hoch getaktete mikroelektronische Schlüsselkomponenten für optische Datenübertragung durch synchrone quaternäre Phasenumtastung entwickelt.

### NGN-PlaNetS

Im Rahmen des vom BMBF geförderten Projektes NGN-PlaNets (Next Generation Networks – Platforms for Networked Services) werden in Kooperation mit Infineon Technologies und weiteren Industriepartnern neue Architekturkonzepte für parallele Paketprozessoren entwickelt und evaluiert.

### Krypto-Hardware

In Kooperation mit dem Lehrstuhl für Computer Security von Herrn Prof. von zur Gathen an der Universität Bonn untersuchen wir in diesem von der DFG geförderten Projekt ressourceneffiziente Hardware-Software-Kombinationen für Kryptographie mit elliptischen Kurven.

## Aktuelle Kooperationen

Ressourceneffizienter Funktionsapproximator für autonome Systeme

In Kooperation mit Prof. J. Sitte, Queensland University of Technology, Australien, wird in analoger Schaltungstechnik ein mikroelektronischer Baustein zur ressourceneffizienten Implementierung eines Funktionsapproximators für autonome Systeme realisiert.

Autonomous Minirobots for Research and Education

In Kooperation mit Prof. Dr. Mohamed Abdel-Wahab, Faculty of Computer & Information Sciences, Ain Shams University, Kairo, Ägypten werden neue Konzepte für den Einsatz autonomer Miniroboter in Forschung und Lehre entwickelt.

### VisionIC

Im Rahmen des VisionIC-Projektes werden in Kooperation mit der Infineon Technologies AG neuronale pulskodierte Assoziativspeicher untersucht. Schwerpunkt des Projektes ist die Analyse und Entwicklung einer intelligenten Vision-Plattform für den Massenmarkt.

### V:DRIVE

In Kooperation mit Prof. Dr. Christian Scheideler, TU München, und der Conet AG analysieren wir im Projekt V:DRIVE die Integration von Metainformationen zur Speicherung replizierter Daten in ein Storage-Management Framework.

### EMBond

Im Projekt EMBond – Eingebettete Mikroelektronik für Bondautomaten – werden in Kooperation mit der Hesse & Knipps GmbH neue Konzepte für den Einsatz mikroelektronischer Komponenten in Bondautomaten erarbeitet.

## Gastwissenschaftler

Prof. Dr. Mohamed Abdel-Wahab, Faculty of Computer & Information Sciences, Ain Shams University, Kairo, Ägypten

Prof. Dr. Jayadeva, Department of Electrical Engineering, Indian Institute of Technology, New Delhi, Indien

Prof. Joaquin Sitte, Faculty of Information Technology, Queensland University of Technology, Brisbane, Australien

## Patente

Brinkmann, A.; Scheideler, C.; Meyer auf der Heide, F.; Rückert, U.: Verfahren und Anordnung zur Verteilung von Datenblockmengen in Speichernetzwerken und/oder einem Daten-netz sowie Computerprogramm-Erzeugnis und computerlesbares Speichermedium, AZ: DE 10 2004 018 808

Schomaker, G.; Brinkmann, A.; Meyer auf der Heide, F.; Rückert, U.: Verfahren zur Verwaltung von Metainformationen zur Verteilung von Datenblöcken oder Objekten über computerlesbare Speichermedien sowie Computerprogrammprodukt und computerlesbares Speichermedium, AZ: DE 10 2004 046 243

Brinkmann, A.; Meyer auf der Heide, F.; Rückert, U.: Verfahren zur verteilten Speicherung von Metainformationen zur Erhöhung der Ausfallsicherheit und Performanz in Datenspeichersystemen, AZ: DE 10 2005 043 750.8

## Prof. Dr.-Ing. Andreas Thiede

### Personal

#### Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen

M. Sc. Zheng Gu  
Dipl.-Ing. Biljana Milivojevic  
Dipl.-Ing. Ivan Ndip-Agbor  
Dr.-Ing. Christian Hedayat

#### Technischer Mitarbeiter

Bernd Bartsch

### Publikationen

Gu, Z.; Thiede, A.: 10 GHz Low-Noise Low-Power Monolithic Integrated VCOs in Digital CMOS Technology. Accepted for IEICE Trans. on Electronics

Hoffmann, S.; Thiede, A.; Tommasino, P.; Trifiletti, A.; Vannucci, A.: Measurement-Based Models of a 40 Gb/s Modulator and Its Electrical Driver for Transmitter Design. IEE Proc.-Circuits Devices Syst., vol. 152 (2005), no.2, pp. 165–170

Wang, L.; Borngraeber, J.; Wang, G.; Thiede, A.: Low-Power 71 GHz Static Frequency Divider in SiGe:C HBT Technology. IEEE International Microwave Symposium, Long Beach/USA, 2005, Paper no. TU1B-5

Ndip, I.; John, W.; Reichl, H.; Thiede, A.: A Novel Approach for RF/Microwave Modeling and Optimization of BGA Packages. IEEE Conf. on Ph.D. Research in Microelectronics and

Electronics, Lausanne/Switzerland, 2005, pp. 437–440

Milivojevic, B.; Gu, Z.; Thiede, A.: 10 Gbit/s Differential Amplifier Demonstrating Striplines in 0.18µm CMOS Technology. European Gallium Arsenide Application Symp., Paris/France, 2005, pp. 85–87

### Promotionen

#### Dipl.-Ing. Biljana Milivojevic

Study of Optical Differential Phase Shift Keying Transmission Techniques at 40 Gbit/s and beyond, 22. Juni 2005

#### M. Sc. Zheng Gu

High-Speed CMOS ICs for 10 Gbit/s Optical Fiber Communication Receivers, 08. Juli 2005

### Tagungen, Seminare, Messen

European Gallium Arsenide and other Compound Semiconductor Application Symp., Paris/France, Oktober 03–04, 2005

### Weitere Funktionen

Mitglied des Vorstandes der Paderborner International Graduate School Dynamic Intelligent Systems

Mitglied des Vorstandes des Advanced System Engineering Design Centre (ASEC)

### Aktuelle Forschungsprojekte

14085593, Datenentscheider, DFG

### Aktuelle Kooperationen

Inst. für Elektrische und Optische Nachrichtentechnik, Universität Stuttgart

Dip. Ing. Elettronica, Univ. La Sapienza di Roma, Italien

Inst. for RF and OE IC's, South-East University Nanjing, China

Fraunhofer-IZM Berlin

IHP Frankfurt an der Oder

OMMIC (Philips) Limeil, Frankreich

Lime Microsystems, Großbritannien

Lucent Technologies – Bell Laboratories Holmdel, USA

### Gastwissenschaftler

Pietro Monsurrò, Università La Sapienza Roma, Italien

Prof. Dr. Shenxian Zhuang, Southwest Jiaotong University Chengdu, China

Prof. Jun Feng, Southeast University Nanjing, China

## Prof. Dr.-Ing. Jürgen Voss

### Personal

**Sekretariat**  
Ursula Peters

#### Wissenschaftliche Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Michael Baranski  
PD Dr.-Ing. Michael Fette  
Dipl.-Ing. Maik Hollmann  
Dr.-Ing. Dirk Prior  
Dipl.-Ing. Michael Splett

#### Technische Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Wolfgang BERPPOHL  
Dipl.-Phys.-Ing. Jörg BENDFELD  
Herbert Weißmann

### Publikationen

Hollmann, M.; Voss, J.: Modeling of Decentralized Energy Supply Structures with „System Dynamics“. International Conference on Future Power Systems (FPS 2005), Amsterdam, Niederlande, November 16–18, 2005

Hollmann, M.; Hauptmeier, H.; Voss, J.; Nau V.: Modell zur Unterstützung von Entscheidungsprozessen bei den Stadtwerken Bielefeld. et Energiewirtschaftliche Tagesfragen, Ausgabe 10/2005, etv GmbH, Essen

Hollmann, M.; Voss, J.: Dezentrale Energieversorgungsstrukturen als Teil eines umfassenden Systems. et Energiewirtschaftliche Tagesfragen, Ausgabe 4/2005, etv GmbH, Essen

Hollmann, M.; Voss, J.: Möglichkeiten und Einsatzbereiche von System Dynamics in der Energietechnik. 4. Internationale Energiewirtschaftstagung an der TU Wien (IEWT 2005), Wien, Österreich, 16.–18. Februar 2005

### Weitere Funktionen

#### J. Voss

Vorsitzender der Prüfungskommission der Energieberaterausbildung der kommunalen Versorgungsunternehmen Deutschlands (ASEW)

Vorstandsmitglied des Trägervereins des Westfälischen Umwelt Zentrums

#### D. Prior

Stellvertretender Vorsitzender des Wissenschaftsforums der Sozialdemokratie in Ostwestfalen-Lippe e.V.

Stellvertretender Vorsitzender der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands im Kreisverband Paderborn

#### M. Hollmann

Jungmitgliederbetreuung beim VDE Ostwestfalen-Lippe e.V.

### Aktuelle Forschungsprojekte

„Qualitätssicherung von Erdwärmesonden: Entwicklung von Methoden zur Überprüfung bestehender Anlagen“, gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit

„Offshore Messprogramm Amrum Bank“,  
Industriepartner

„Offshore Messprogramm Arkona“, Industrie-  
partner

„Trans-Borneo Power Grid Development  
Concept and Energy Trading“, EU

Thematisches Netzwerk „Optimierung und  
Einsatz dezentraler Energieversorgungssysteme  
durch Einbindung moderner Kommunika-  
tionstechniken – Energie und Kommunikation“, ge-  
fördert vom Bundesministerium für Bildung  
und Forschung

## **Aktuelle Kooperationen**

Amrumbank West GmbH, Müden an der Aller

ASEW (Arbeitsgemeinschaft kommunaler  
Versorgungsunternehmen in Deutschland)  
sowie viele regionale Versorgungsunter-  
nehmen

Behlau Gruppe, Salzkotten

EON Energie AG

EWS Erdwärme-Systemtechnik GmbH & Co. KG,  
Lichtenau

HarbourDom Geophysikalische Forschungs-  
und Beratungsgesellschaft mbH, Köln

Hochtief AG, Hamburg

Phönix Contact GmbH & Co. KG

Schlesische Technische Universität, Gliwice,  
Polen

Stadtwerke Bielefeld GmbH, Bielefeld

Thales Instruments, Oldenburg

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG, Detmold

Weser Wind, Bremerhaven

Westfälisches Umwelt Zentrum, Paderborn

Winkra GmbH, Hannover

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie  
GmbH

### Personal

#### Sekretariat

Petra Schäfermeyer

#### Wissenschaftliche Mitarbeiter

Dr. rer. nat. Alexander May

Dipl.-Math. Dipl.-Inform. Martin Otto

Dipl.-Math. Dipl.-Inform. Marcel R. Ackermann

Dipl.-Inform. Volker Krummel

### Publikationen

Blömer, J.; May, A.: A Tool Kit for Finding Small Roots of Bivariate Polynomials over the Integers, In *Advances in Cryptology (Eurocrypt 2005)*, Lecture Notes in Computer Science Volume 3494, pp. 251–267, Springer-Verlag, 2005

Ernst, M.; Jochemsz, E.; May, A.; de Weger, B.: Partial Key Exposure Attacks on RSA up to Full Size Exponents, In *Advances in Cryptology (Eurocrypt 2005)*, Lecture Notes in Computer Science Volume 3494, pp. 371–386, Springer-Verlag, 2005

Blömer, J.; Otto, M.; Seifert, J.-P.: Sign Change Fault Attacks on Elliptic Curve Cryptosystems, In *Proceedings of the 2nd Workshop on Fault Diagnosis and Tolerance in Cryptography (FDTC 2005)*, pp. 25–40, 2005

### Promotionen

Martin Otto

Fault Attacks and Countermeasures, 20.05.2005

### Preise und Auszeichnungen

Weierstrass-Preis für ausgezeichnete Lehre (Alexander May)

### Aktuelle Forschungsprojekte

DFG Schwerpunktprogramm 1079: Sicherheitsanalyse kryptographischer Systeme bzgl. Gitterangriffe

Mathematical Foundations of side-channel and tampering attacks, Intel Cooperation, USA

Komplexität von Gitterproblemen

Mathematische Modellierung von Seitenangriffen

Datenkompression auf Smartcards

### Personal

#### Sekretariat

Marion Rohloff

#### Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen

Dipl.-Inform. Sebastian Obermeier

Dipl.-Inform. Rita Steinmetz

Dipl.-Inform. Adelhard Türling

### Publikationen

Klein, N.; Groppe, S.; Böttcher, S.; Gruenwald, L.: A Prototype for Translating XQuery Expressions into XSLT Stylesheets. 9th East-European Conference on Advances in Databases and Information Systems (ADBIS 2005). Tallinn, Estonia, September 2005

Groppe, S.; Böttcher, S.: Schema-based query optimization for XQuery queries. 9th East-European Conference on Advances in Databases and Information Systems (ADBIS 2005). Tallinn, Estonia, September 2005

Böttcher, S.; Steinmetz, R.: Detecting Privacy Violations in Sensitive XML Databases. International Workshop on Secure Data Management 2005 (SDM) at VLDB 2005. Trondheim, Norway, September 2005

Böttcher, S.; Steinmetz, R.: Embedding XML Schema Constraints in Search-Based Intersection Tests for XPath Query Optimization. 1st International Workshop on Logical Aspects and Applications of Integrity Constraints (LAaIC). Copenhagen, Denmark, August 2005

Böse, J.-H.; Böttcher, S.; Gruenwald, L.; Obermeier, S.; Schweppe, H.; Steenweg, T.: An Integrated Commit Protocol for Mobile Network Databases. The 9th International Database Engineering and Applications Symposium (IDEAS 2005). Montreal, Canada, July 2005

Werner, L.; Böttcher, S.: Enhanced information retrieval by using HTML tags. The 2005 International Conference on Data Mining (DMIN '05) June 2005, Las Vegas, Nevada, USA

Böttcher, S.; Steinmetz, R.: Adaptive XML Access Control Based on Query Nesting, Modification and Simplification. 11th BTW (GI-Fachtagung für Datenbanksysteme in Business, Technologie und Web), Karlsruhe, Germany, March 2005

Böse, J.-H.; Böttcher, S.; Obermeier, S.; Schweppe, H.; Steenweg, T.: Atomicity in Mobile Networks. BTW-Workshop Mobile Datenbanken – heute, morgen und in 20 Jahren, Karlsruhe, Germany, February 2005

Böttcher, S.; Dannewitz, C.: Service Composition on Top of Exchangable Protocols. 38th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS-38), Waikoloa Village, Hawaii, USA, January 2005

Böttcher, S.: Optimized XML Data Management for Mobile Transactions. In: M. Dunham, B. König-Ries, E. Pitoura, P. Reiher, C. Türker: Dagstuhl-Seminar on Mobile Information Management. Dagstuhl, Germany, 2005. <http://drops.dagstuhl.de/opus/volltexte/2005/268/pdf/04441.BoettcherStefan.Paper.268.pdf>

Böse, J.-H.; Böttcher, S.; Gruenwald, L.; Pitoura,

E.; Reiher, P.; Samaras, G.; Schwarz, T.; Türker, C.: Research Issues in Mobile Transactions. In: M. Dunham, B. König-Ries, E. Pitoura, P. Reiher, C. Türker: Dagstuhl-Seminar on Mobile Information Management. Dagstuhl, Germany, 2005. <http://drops.dagstuhl.de/opus/volltexte/2005/168/pdf/04441.SWM5.Paper.168.pdf>

Böse, J.-H.; Böttcher, S.; Gruenwald, L.; Marrón, P. J.; Obreiter, P.; Pitoura, E.; Reiher, P.; Sattler, K.-U.; Seliger, F.: Some Open Aspects of Mobile Ad-hoc NETWORK, Peer-to-Peer, and Self-organizing Systems. In: M. Dunham, B. König-Ries, E. Pitoura, P. Reiher, C. Türker: Dagstuhl-Seminar on Mobile Information Management. Dagstuhl, Germany, 2005. <http://drops.dagstuhl.de/opus/volltexte/2005/217/pdf/04441.SWM6.Paper.217.pdf>

### Promotionen

Sven Groppe

XML Query Reformulation for XPath, XSLT and XQuery

### Aktuelle Kooperationen

Mit Unternehmen

- acardo technologies AG (Dortmund)
- comspace AG (Bielefeld)
- ITSD-Consulting GmbH (Hüllhorst)
- Siemens SBS (Bangkok)
- Telefonica Deutschland GmbH (Verl)
- wallmedien AG (Paderborn)

Mit internationalen Forschungsinstituten

- Dr. Sebastian Maneth, NICTA, Sydney, Australien

Mit Universitäten

- Prof. Dr. Le Gruenwald, University of Norman, Oklahoma, USA
- Prof. Dr. Heinz Schweppe, Freie Universität Berlin
- Prof. Dr. Christian Wagner, City University of Hongkong, China

### Gastwissenschaftlerin

Prof. Dr. Le Gruenwald, University of Norman, Oklahoma, USA (15. Februar–8. März 2005)

## Prof. Dr. techn. Gitta Domik

### Personal

#### Sekretariat

Irene Roger

#### Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Dipl.-Inform. Frank Götz

### Publikationen

Redmer, B.; Goetz, F.; Domik, G.: 2005, ARIDA – Eine Abstraktion von Eingabegeräten zur Verwendung in Augmented Reality Anwendungen, Virtuelle und Erweiterte Realität – 2. Workshop der GI-Fachgruppe VR/AR, Aachen, Germany, September 2005

Goetz, F.; Hillebrand, L.; Domik, G.: 2005, Inte-

gration of Point Based Rendering into a Common Scene Graph System, Proc. of The 5th IASTED International Conference on Visualization, Imaging, and Image Processing, Benidorm, Spain, September 2005

Goetz, F.; Junklewitz, T.; Domik, G.: 2005, Real-Time Marching Cubes on the Vertex Shader, Eurographics 2005 Short Presentations, Dublin, Irland, August 2005

Goetz, F.; Essmann, B.; Hampel, T.: Using a Shared Whiteboard for Cooperative Visualization, Proceedings of HCI International 2005, Las Vegas, Nevada, USA, July 2005

## Gastaufenthalte

University of Colorado at Boulder, USA, 08.–11. August 2005, Prof. Dr. Gerhard Fischer, USA

## Tagungen, Seminare, Messen

Mitglied des Programmkomitees IASTED International Conference on COMPUTER GRAPHICS AND IMAGING (CGIM 2005)

Mitglied des Programmkomitees des 4. Paderborner Workshops „Augmented Reality/Virtual Reality“ (VRAR 05)

## Weitere Funktionen

Gutachterin für Konferenzbeiträge der ACM SIGGRAPH

Gutachterin für das Journal IEEE Computer Graphics and Application

Mitglied der Leitungsgremien von Berufsverbänden:  
· GI Fachbereich Graphische Datenverarbeitung  
· ACM SIGGRAPH Education Committee

Betreuerin mehrerer USA-Austauschprogramme

Mitglied in:  
· IEEE Computer Society seit 1987  
· ACM SIGGRAPH and SIGCHI seit 1987  
· GI (German Society of Computer Science) seit 1994

## Aktuelle Kooperationen

Prof. Dr. Susanne Boll, Universität Oldenburg, im DFG Antrag PERME

Prof. Dr. med. W. Burchert, Leiter des Instituts für Molekulare Biophysik, Radiopharmazie und Nuklearmedizin im Herz- und Diabeteszentrum NRW

## Prof. Dr. rer. nat. Gregor Engels

### Personal

**Sekretariat**  
Beatrix Wiechers

**Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen**  
Dipl.-Ing./M.Cs. Alexey Cherkhago

Dipl.-Inform. Alexander Förster  
Dipl.-Inform. Baris Güldali  
M. Eng. Ping Guo  
Dipl.-Inform. Jan Hendrik Hausmann  
Dipl.-Inform. Marc Lohmann  
Dipl.-Inform. Stefan Sauer  
Dipl.-Inform. Tim Schattkowsky  
Dipl.-Inform. Sebastian Thöne  
Dipl.-Wirt.-Inf. Hendrik Voigt

**Technischer Mitarbeiter**  
Dipl.-Inform. Friedhelm Wegener

## Publikationen

Baresi, L.; Heckel, R.; Thöne, S.; Varró, D.: Style-Based Modeling and Refinement of Service-Oriented Architectures. *Journal of Software and Systems Modeling (SOSYM)*, Springer, to appear

Belli, F.; Güldali, B.: A Holistic Approach to Test-Driven Model Checking. In Proceedings of the 18th International Conference on Industrial & Engineering Applications of Artificial Intelligence and Expert Systems (IEA/AIE 2005), ACM Press, pp. 321–331

Cherkhago, A.; Engels, G.: Preservation of Compatibility under Evolution of Software Components. *International ERCIM-ESF Workshop on Challenges in Software Evolution (ChaSE)*, April 2005, Berne, Switzerland

Doberkat, E.-E.; Engels, G.; Hausmann, J. H.; Lohmann, M.; Pleumann, J.; Schröder, J.: *Software Engineering and eLearning: The MuSoft Project*. In e-learning and education (eLeed) *Journal*, ISSN 1860-7470, December 2005

Engels, G.; Erwig, M.: ClassSheets: Automatic Generation of Spreadsheet Applications from Object-Oriented Specifications. In Proc. 20th IEEE/ACM International Conference on Automated Software Engineering, Long Beach, California, USA, November 7–11, 2005, pp. 124–133

Engels, G.; Förster, A.; Heckel, R.; Thöne, S.: Process Modeling using UML. In M. Dumas; W. van der Aalst, A. ter Hofstede (eds.): *Process-Aware Information Systems*, Wiley Publishing, New York 2005, pp. 85–117

Engels, G.; Güldali, B.; Juwig, O.; Lohmann, M.; Richter, J.-P.: Industrielle Fallstudie: Einsatz visueller Kontrakte in serviceorientierten Architekturen, erscheint in V.. Gruhn (Hrsg.): *Tagungsband Software Engineering 2006*, Lecture Notes in Informatics, März 2006

Engels, G.; Hausmann, J. H.; Lohmann, M.; Sauer, S.: Teaching UML is Teaching Software Engineering is Teaching Abstraction. In H. Giese, P. Roques (eds.): *Proc. MoDELS/UML 2005 Educators' Symposium*, pp. 22–32. Technical Report tr-ri-05-260, Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik, Universität Paderborn

Engels, G.; Heckel, R.; Cherkhago, A.: Flexible Interconnection of Graph Transformation Modules – A Systematic Approach. In H.-J. Kreowski, U. Montanari, F. Orejas, G. Rozenberg, G. Taentzer (eds.): *Formal Methods in Software and System Modeling*, LNCS 3393, Springer, Berlin 2005, pp. 38–63

Engels, G.; Lohmann, M.; Sauer, S.: Design by Contract zur semantischen Beschreibung von Web Services. *Workshop Service-orientierte Architekturen – Zusammenwirken von Business & IT*, GI Jahrestagung (2) 2005, S. 612–616

Engels, G.; Lohmann, M.; Sauer, S.: Modellbasierte Entwicklung von Web Services mit Design by Contract. *Workshop Modellbasierte Qualitätssicherung, GI Jahrestagung (2) 2005*, S. 491–495

Engels, G.; Lohmann, M.; Wagner, A.: The Web Application Development Process. In G. Kappel, B. Pröll, S. Reich, W. Retschitzegger (eds.): *Web Engineering*, Wiley, ISBN 0-470-01554-3, March 2006

Engels, G.; Sauer, S. (guest editors): Modeling and Development of Multimedia Systems. Special Issue of the *International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering (IJSEKE)*, Vol. 14, November 6, 2005

Engels, G.; Sauer, S.: Guest Editors' Introduction. *International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering* 14(6), pp. 543–544

Förster, A.; Engels, G.; Schattkowsky, T.: Activity Diagram Patterns for Modeling Quality Constraints in Business Processes. In Proc. ACM/IEEE 8th International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems (MoDELS 2005), Jamaica, October 2005, pp. 2–16. LNCS 3713, Springer-Verlag, 2005

Güldali, B.: *Model Testing – Combining Model Checking and Coverage Testing*, Diplomarbeit, Universität Paderborn, Mai 2005

Guo, P.; Engels, G.; Heckel, R.: Architectural Style – Based Modeling and Simulation of Complex Software. 12th Asia-Pacific Software Engineering Conference (APSEC05), Taipei, Taiwan, Dec. 2005, IEEE Computer Society

Hausmann, J.H.; Heckel, R.; Lohmann, M.: Model-based development of Web service descriptions enabling a precise matching concept. *International Journal of Web Services Research* Vol. 2, No. 2, April–June 2005, pp. 67–85, Idea Group Publishing, 2005

Heckel, R.; Cherkhago, A.: Structural and Behavioural Compatibility of Graphical Service Specifications. To appear in *Journal of Logic and Algebraic Programming – J LAP*, Elsevier B.V.

Heckel, R.; Lohmann, M.: Model-Driven Development of Reactive Information Systems. To appear in „*International Journal on Software Tools for Technology Transfer (STTT)*“

Lohmann, M.; Sauer, S.; Engels, G.: Executable Visual Contracts. 2005 IEEE Symposium on Visual Languages and Human-Centric Computing (VL/HCC'05), Dallas, Texas, USA, September 21–24, 2005, pp. 63–70, 2005

Pleuss, A.; Van den Bergh, J.; Hussmann, H.; Sauer, S. (eds.): MDDAUI'05 – Proceedings of the MoDELS'05 Workshop on Model Driven Development of Advanced User Interfaces, Volume 159 of CEUR Workshop Proceedings

Rettberg, A.; Schattkowsky, T.; Rust, C.; Müller, W.; Rammig, F.-J.: The Reconfigurable UML Machine Project Group. In Rettberg, Achim; Bobda, Christophe (eds.): *New Trends and Technologies in Computer-Aided Learning for Computer-Aided Design EduTech Workshop*, October 20–21, 2005, Springer, 2005

Schattkowsky, T.: Discovery and Routing in the HEN heterogeneous Peer-to-Peer Network. In Proc. 4th International Conference on Networking ICN'05, France, 2005

Schattkowsky, T.: UML 2.0 – Overview and Perspectives in SoC Design. In Proc. Design Automation and Test in Europe DATE 2005, Munich, Germany, 2005

Schattkowsky, T.; Förster, A.: A generic Component Framework for High Performance Locally Concurrent Computing based on UML 2.0 Activities. In Proc. 12th Annual IEEE International Conference and Workshop on the Engineering of Computer Based Systems (ECBS), Washington, D.C., USA, April 2005

Schattkowsky, T.; Hausmann, J.H.; Rettberg, A.: Using UML Activities for Synthesis on Reconfigurable Hardware. In Proceedings of the UML for SoC Design Workshop, Anaheim, USA, 2005

Schattkowsky, T.; Lohmann, M.: Towards employing UML Model Mappings for Platform Independent User Interface Design. In Proceedings of the MoDELS'05 Workshop on Model Driven Development of Advanced User Interfaces. In A. Pleuss, J. Van den Bergh, H. Hussmann, St. Sauer (eds.): Volume 159 of CEUR Workshop Proceedings

Schattkowsky, T.; Müller, W.: A UML Virtual Machine for Embedded Systems. In Proc. International Conference on Information Systems – New Generations (ISNG) 2005, USA, April 2005

Schattkowsky, T.; Müller, W.: Transformation of UML StateMachines for Direct Execution. In Proc. 2005 IEEE Symposium on Visual Languages and Human-Centric Computing (VL/HCC'05), Dallas, TX, USA, September 2005

Schattkowsky, T.; Müller, W.; Rettberg, A.: A Generic Model Execution Platform for the Design of Hardware and Software. In G. Martin, W. Müller (eds.): UML for SoC Design. Kluwer, 2005

Schattkowsky, T.; Müller, W.; Rettberg, A.: A Model-Based Approach for Executable Specifications on Reconfigurable Hardware. In Proc. Design Automation and Test in Europe DATE 2005, Munich, Germany, 2005

Störrle, H.; Hausmann, J.H.: Towards a Formal Semantics of UML 2.0 Activities. Software Engineering 2005, LNI Vol. P-64, pp. 117–128, Gesellschaft für Informatik, Bonn, 2005

## Promotionen

Katharina Mehner  
Trace-based Debugging and Visualisation of Concurrent Java Programs with UML, 10. Februar 2005

Sebastian Thöne  
Dynamic Software Architectures: A Style-Based Modeling and Refinement Technique with Graph Transformations, 28. November 2005

Jan Hendrik Hausmann  
Dynamic Meta Modeling – A Semantics Description Technique for Visual Modeling Languages, 21. Dezember 2005

## Gastaufenthalte

Oregon State University, Corvallis, März–Juli 2005

## Tagungen, Seminare, Messen

Organisation von Workshops  
MoDELS/UML 2005 Workshop on Model Driven Development of Advanced User Interfaces (MDDAU)  
Stefan Sauer (Co-Organisator)

Tutorial „UML 2 – Neue Chancen, neue Probleme“ auf der Software Engineering 2005  
Reiko Heckel und Jan Hendrik Hausmann

Grundlagen von XML (Industrieschulung  
Marc Lohmann und Jan Hendrik Hausmann

## Weitere Funktionen

### Gregor Engels

Vorsitzender des Vorstands s-lab (Software Quality Lab)

Mitglied des Vorstandes der International Graduate School of Dynamic Intelligent Systems an der Universität Paderborn

Mitglied des Beirats des C-LAB

Stellvertretender Vorsitzender des Vorstands  
Technologie Forum Paderborn e.V.

Sprecher des Paderborner Forums Industrie trifft Informatik

Mitglied des Vorstands des Fakultätentags für Informatik

Mitglied des Leitungsgremiums der Fachgruppe 2.1.9. Objektorientierte Software-Entwicklung (OOSE) der Gesellschaft für Informatik e.V.

Stellvertretender Sprecher des Fachbereichs Softwaretechnik der Gesellschaft für Informatik e.V.

Informatik-Fachgutachter der nationalen belgischen Forschungsgemeinschaft (FWO)

Gutachter der Akkreditierungsagentur für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften und der Informatik (ASIIN)

Wissenschaftlicher Leiter sd&m Research, München

Mitglied im Programmbeirat des Oldenbourg Verlags, München

Mitglied des Aufsichtsrats der s&n AG, Paderborn

Vorsitzender des Steering Committees der International Conference on Visual Languages and Human-Centric Computing (VL/HCC)

Mitglied im Steering Committee der International Conference on Graph Transformations (ICGT)

Mitglied des Programmkomitees der folgenden Tagungen:

### Prof. Dr. Gregor Engels

MoDELS/UML 2005, Montego Bay, Jamaica

MoDELS/UML 2005 Workshop on Model Driven Development of Advanced User Interfaces (MDDAU), Montego Bay, Jamaica

DeLFI 2005, Rostock, Germany

DEXA 2005, Copenhagen, Denmark

Euromicro (SFAA) 2005, Porto, Portugal

PerCom 2005, Kauai Island, Hawaii

Software Engineering 2005, Essen, Germany

VL/HCC 2005, Dallas, Texas

VMSIS 2005, Dallas, Texas

### Jan Hendrik Hausmann

PC member of EDOC 2005

Mitglied des Vorstands des Instituts für Informatik

### Stefan Sauer

Geschäftsführung s-lab

## Aktuelle Forschungsprojekte

MuSoft – Multimedia in der Softwaretechnik (gefördert vom BMBF im Rahmen „Neue Medien in der Bildung“). In diesem gemeinsam mit der Universität Dortmund (Prof. Dr. E.-E. Doberkat) geleiteten Verbundprojekt werden multimediale Lehrmaterialien für die Ausbildung im Bereich Softwaretechnik entwickelt. Weitere Partner sind an der TU Darmstadt, FH Lübeck, Universität Magdeburg, Universität Siegen und Universität Stuttgart.

SegraVis – Syntactic and Semantic Integration of Visual Modeling Languages (gefördert von der EU). Im Rahmen dieses von G. Engels und R. Heckel an der Universität Paderborn koordinierten „Research and Training Networks“ werden Konzepte und Werkzeuge für die Definition und Integration von visuellen Modellierungssprachen (wie z.B. der UML) entwickelt. An dem Netzwerk nehmen zwölf europäische Partner aus Belgien, Deutschland, England, Italien, den Niederlanden und Spanien teil.

WogEvol: Foundations of Software Evolution (gefördert vom Fund for Scientific Research (FWO, Belgien) ist ein „Scientific Research Network“, dessen Partner sich mit Konzepten und Werkzeugen zur Unterstützung der Evolution der Architektur und Funktionalität von Softwaresystemen befassen. Beteiligt sind Universitäten aus Belgien, Deutschland, Niederlande, Österreich, Portugal und der Schweiz.

RELEASE: Research Links to Explore and Advance Software Evolution (gefördert von der European Science Foundation (ESF)) ist ein Scientific Network, das auf den Arbeiten von WogEvol aufbaut und sich insbesondere mit dem Prozess der Software-Evolution befasst. Beteiligt sind Universitäten aus Belgien, Deutschland, England, Frankreich, Italien, Niederlande, Österreich, Portugal und der Schweiz.

IMMOS – Integrierte Methodik zur modellbasierten Steuergeräteentwicklung (gefördert vom BMBF im Rahmen „IT-Forschung 2006“). Ziel des Forschungsvorhabens ist die Integration bestehender modellbasierter Einzeltechniken zu einer einheitlichen Entwicklungsmethodik für den Automobilbereich. Neben der Universität Paderborn sind DaimlerChrysler, dSPACE, IT Power Consultants, Fraunhofer FIRST und FZI Karlsruhe beteiligt.

## Aktuelle Kooperationen

Oregon State University, Corvallis (USA), Prof. Dr. M. Erwig, Prof. Dr. M. Burnett

sd&m Research, München, Dr. U. Dumslaff, O. Juwig

DaimlerChrysler Forschung, Berlin, Dr. H. Dörr

dSPACE, Paderborn, J. Stroop

s&n AG, Paderborn, K. Beverungen

University of Leicester (UK), Dr. R. Heckel

TU Berlin, Prof. Dr. H. Ehrig

University of Leiden (NL), Prof. Dr. G. Rozenberg, Dr. L. Groenewegen

## Gastwissenschaftler

Dr. Gerhard Kramler, Austria

Marion Murzek, Austria

## Prof. Dr. rer. nat. Wilfried Hauenschild

### Personal

#### Sekretariat

Simone Auinger

#### Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen

Dipl.-Ing. Mohamadou Baba (Dienstort: Berlin)

Dipl.-Ing. Thomas Banitz (Dienstort: Berlin)

Dipl.-Ing. Ingo Dörr (Dienstort: Berlin)

Dipl.-Ing. Ege Arif Engin (Dienstort: Berlin)

Dipl.-Ing. Sven Fisahn (Dienstort: Hannover)

Dipl.-Inform. Martin Grote

Dr.-Ing. Jamal Hawway

Dipl.-Ing. Christian Hedayat

Dipl.-Inform. Ulrich Homann

Dipl.-Ing. Tobias Kunkel

Dipl.-Ing. Peter Kralicek

Dipl.-Ing. Uwe Maaß (Dienstort: Berlin)

Dipl.-Ing. Dirk Michel

Dipl.-Ing. Haiko Morgenstern (Dienstort: Berlin)

Dipl.-Ing. Umberto Paoletti (Dienstort: Berlin)

Dipl.-Ing. Uwe Stürmer (Dienstort: Berlin)

Dipl.-Inform. Mohammed Taki

Dipl.-Ing. Adam Tankielun

### Publikationen

Tankielun, A.; Vrignon, B.; Keller, U.; John, W.; Sicard, E.; Garbe, H.: Complex Deconvolution for Correction of Near-Field Measurements Applied to Microelectronic System ICONIC 2005, Barcelona, June 2005

Taki, M.; John, W.: Path Tracing for Injected Parasitic Noise into Printed Circuit Boards IEEE International Symposium on Electromagnetic Compatibility, August 08–12, 2005, Chicago, USA

Tankielun, A.; Keller, U.; John, W.; Garbe, H.: Complex Deconvolution for Improvement of Standard Monopole Near-Field Measurement Results 16th International Zurich Symposium on EMC, Switzerland, 2005

### Weitere Funktionen

Ansprechpartner und Mentor für die Studierenden des kooperativen Studiums in Kooperation mit IT-Consulting Academy der Siemens AG

Vorsitzender des Prüfungsausschusses Ingenieurinformatik Schwerpunkt Informatik Stellvertretender Vorsitzender des Prüfungsausschusses Informatik

Leitung der Projektgruppe „Hochschuldidaktik Paderborn“ zusammen mit E. König Fakultät KW, M. Kraft Fakultät WW und N. Schaper Fakultät KW

Locomotion Teilprojektleiter Teilprojekt 2 „Modul- und Prüfungsverwaltung“ zusammen mit Dr. B. Filaretow

Mitgliedschaft in

· Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)

· Deutsche Mathematiker Vereinigung (DMV)

### Aktuelle Forschungsprojekte

MESDIE: Effizienter Entwurf hochintegrierter mikroelektronischer Systeme und AVT-Elemente unter HF-EMV-Aspekten, gefördert vom BMBF

RESPEKT: Förderung der Restfinanzierung von MESDIE durch die Stiftung Westfalen

SIL: System Integration Lab, im Rahmen der Zielvereinbarungen 2005–2007 gefördert; Mitglied der Teilgruppe ASEC (Advanced System Engineering Center) mit dem Ziel, ein Fraunhofer Anwendungszentrum zu etablieren

### Aktuelle Kooperationen

Alcatel

Bosch

Conti Temic

Fujitsu Siemens

Philips

Zuken

## Prof. Dr. rer. nat. Odej Kao

### Personal

#### Sekretariat

Irene Roger

#### Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen

Dipl.-Inf. Ulf Rerrer

M. EE. Dang Minh Quan

### Publikationen

Heine, F.; Hovestadt, M.; Kao, O.: Processing Complex RDF Queries over P2P Networks, Workshop on Information Retrieval in Peer-to-Peer Networks (P2PIR 2005), 2005

Heine, F.; Hovestadt, M.; Kao, O.; Marquadt, O.: Early Experiences on Application Checkpointing for Realizing QoS Provision, Grid Workshop 2005

Heine, F.; Hovestadt, M.; Kao, O.: PeerThing: P2P-based Semantic Resource Discovery, Grid Workshop 2005

Rerrer, U.: Location-awareness for a Service-oriented Architecture using WLAN Positioning, Proceedings of the Conference on Web Services (ECOWS 2005), 2005

Hovestadt, M.; Kao, O.: Dienstgütegarantien und Fehlertoleranz in Grid Computing, IM – Die Fachzeitschrift für Information Management & Consulting, S. 40–44, 4/2005

Rerrer, U.: Location-aware Web Service Architecture using WLAN Positioning, Proceedings of the Workshop on Context-Aware Mobile Systems (CAMS 2005), LNCS 3762, pp. 196–205, Springer 2005

Dang Minh, Q.; Kao, O.: On Architecture for an SLA-aware Job Flows in Grid Environments, Journal of Interconnection Networks, pp. 245–264, 2005

Heine, F.; Hovestadt, M.; Kao, O.; Keller, A.: SLA-aware Job Migration in Grid Environments, L. Grandinetti (Ed.): Grid Computing: New Frontiers of High Performance Computing, pp. 185–201, Elsevier, 2005

Dang Minh, Q.; Kao, O.: SLA Negotiation Protocol for Grid-based Workflows Proceedings of the International Conference on High Performance Computing and Communications (HPPCC 05), LNCS 3726, pp. 505–510, Springer 2005

Burchard, L.-O.; Heiss, H.-U.; Linnert, B.; Schneider, J.; Heine, F.; Hovestadt, M.; Kao, O.; Keller, A.: The Virtual Resource Manager: Local Autonomy versus QoS Guarantees for Grid Applications, Future Generation Grids, Springer 2005

Lietsch, S.; Kao, O.: CoLoS – A System for Device Independent and Position Aware Communication, Proceedings of the IFIP International Conference on Intelligence in Communication Systems (IntellComm 2005), pp. 261–271, Springer 2005

Rerrer, U.; Kao, O.: Suitability of Positioning Techniques for Location-based Services in Wireless LANs, Proceedings of the Workshop on Positioning, Navigation and Communication (WPNC 2005), pp. 51–56, 2005

Heine, F.; Hovestadt, M.; Kao, O.; Keller, A.: Provision of Fault Tolerance with Grid-enabled and SLA-aware Resource Management Systems, Proceedings of the Parallel Computing Conference (ParCo 2005), 2005

Rerrer, U.; Kao, O.: QoS-aware Query Processing in Cluster-based Image Databases Proceedings of the Parallel Computing Conference, (ParCo 2005), 2005

Brüning, A.; Geisler, S.; Hofer, M.; Kao, O.: QoS Resource Management for Cluster-Based Image Retrieval Systems, Proceedings of the Conference on Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications (PDPTA 2005), pp. 301–307, 2005

Kao, O.: On Parallel Image Retrieval with Dynamically Extracted Features, Journal of Parallel Computing, Elsevier Science, 2005

Heine, F.; Hovestadt, M.; Kao, O.; Streit, A.: On the Impact of Reservations from the Grid on Planning-Based Resource Management, Proceedings of the International Conference on Computational Science (ICCS 2005), LNCS 3516, pp. 155–162, Springer 2005

Dang Minh, Q.; Kao, O.: On Architecture for an SLA-aware Job Flows in Grid Environments, Proceedings of the 19th IEEE International Conference on Advanced Information Networking and Applications (AINA 2005), pp. 287–292, IEEE press 2005

Burchard, L.-O.; Heine, F.; Hovestadt, M.; Kao, O.; Keller, A.; Linnert, B.: A Quality-of-

Service Architecture for Future Grid Computing Applications, Proceedings of the International Parallel & Distributed Processing Symposium, (PDP 2005), 2005

Dang Minh, Q.; Kao, O.: Mapping Grid Job Flows to Grid Resources within SLA Context, Advances in Grid Computing – Proceedings of the European Grid Conference (EGC 2005), LNCS 3470, pp. 1107–1116, Springer 2005

Kao, O.; Hovestadt, M.: Grid Computing: Kooperation und gemeinsame Nutzung vernetzter Ressourcen Forschungsforum, pp. 16–21, 2005

Bretschneider, T.; Kao, O.: Content-Based Image Retrieval in a Nutshell J. Wang (Ed.): Encyclopedia of Data Warehousing and Mining, pp. 212–216, Idea Group Publishing 2005

Kao, O.; Rerrer, U.: Peer-to-Peer Based Collaboration for Virtual Communities, Encyclopedia of Virtual Communities and Technologies, pp. 382–386, Idea Group Publishing 2005

Kao, O.; La Tendresse, I.: Mosaic-based Relevance Feedback for Image Retrieval, Encyclopedia of Data Warehousing and Mining, pp. 837–841, Idea Group Publishing 2005

## Tagungen, Seminare, Messen

Reviewer IEEE Transactions on Multimedia

Editorial board Parallel Computing

Editorial board International Journal of Internet Protocol Technology

Editorial board Journal of Internet Technology

22

Guest Editor International Journal of Web Services Research (JWSR), Special Issue Bridging Communities: Semantically Augmented Metadata for Services, Grids, and Software Engineering

Reviewer 35th International Conference on Parallel Processing (ICPP 2006)

Reviewer Information Resources Management Journal

Reviewer Dagstuhl Seminar Future Generation Grids 2005

Reviewer 19th Annual ACM International Conference on Supercomputing

Reviewer EuroPar 2005

Reviewer 17th ACM Symposium on Parallelism in Algorithms and Architectures

Program Committee of the 6th Workshop on Multimedia Data Mining (MDM/KDD 2005)

Program Committee of the International Conference on Parallel Computing (ParCo 2005)

Program Committee of the 2005 conference on Advanced Concepts for Intelligent Vision Systems (ACIVS 2005)

Program Committee of the IEEE Workshop on Mining Complex Data (MCD 2005)

Technical Program Committee member IEEE International Conference on Multimedia and EXPO (ICME 2005)

Program Committee Member of Fourth International Conference on Intelligent Multimedia Computing and Networking (IMMCN 2005)

Program Area Chair Internet and Web Applications @ The 19th IEEE International Conference on Advanced Information Networking and Applications (AINA 2005)

## Weitere Funktionen

Geschäftsführender Leiter des Paderborner Center for Parallel Computing (PC<sup>2</sup>)

Mitglied der BMBF-Expertengruppe „Grid-Strategien für die Wirtschaft“

## Aktuelle Forschungsprojekte

HPC4U (Highly Predictable Clusters for Internet Grids), Förderer: EU, Juni 2004–Juni 2007

DELIS (Dynamically Evolving, Large Scale Information Systems), Förderer: EU, Januar 2004–Januar 2007

VissiM (Verteilte Visualisierung und Simulation), Zielvereinbarung mit MWF, 2005–2007

D-Grid-Integrationsprojekt (Aufbau einer nationalen Grid-Infrastruktur), Förderer: BMBF, September 2005–September 2007

LBS (Location based Services for WLANs), Förderer: Siemens, Oktober 2004–Oktober 2005

Kooperation Fujitsu-Siemens, Januar 2005–Januar 2008

## Aktuelle Kooperationen

Orga Kartensysteme

Fujitsu Siemens

Wincor-Nixdorf

Intel

Siemens SBS

## Wissenschaftliche Kooperationen

Institut für Informatik, TU Berlin

Department of Computer Science, Tamkang University, Taiwan

School of Computer Engineering, Nanyang Technological University, Singapore

Department of Information Systems, Messey University, New Zealand

Department of Computer Science, Ohio University, USA

National Dong Hwa University, Hualien, Taiwan, R.O.C.

## Prof. Dr. rer. nat. Holger Karl

### Personal

#### Sekretariat

Tanja Langen

#### Wissenschaftliche Mitarbeiter

Dipl.-Inf. Christian Dannewitz

Dipl.-Ing. Michael Sessinghaus

Stefan Valentin, M.A.

#### Technischer Mitarbeiter

Dipl.-Ing. (FH) Hans-Joachim Kraus

### Publikationen

Karl, H.; Willig, A.: Protocols and Architectures for Wireless Sensor Networks, Wiley, May 2005

Savoric, M.; Karl, H.; Schläger, M.; Poschwatta, T.; Wolisz, A.: Analysis and performance evaluation of the EFCM common congestion controller for TCP connections, J. Computer Networks, vol. 49, no.2, pp. 269–294, Oct. 2005

Willig, A.; Karl, H.: Data Transport Reliability in Wireless Sensor Networks – A Survey of Issues and Solutions, Praxis der Informationsverarbeitung und Kommunikation, vol. 28, pp. 86–92, April 2005

Festag, A.; Karl, H.; Wolisz, A.: Investigation of Multicast-Based Mobility Support in All-IP Cellular Networks, J. for Wireless Communication and Mobile Computing

Hoene, C.; Karl, H.; Wolisz, A.: A Perceptual Quality Model Intended Adaptive VoIP Applications, Special issue Performance Evaluation of Wireless Networks and Communications of the Computer Communications Journal, Elsevier, May 2005

Gross, J.; Valentin, S.; Karl, H.; Wolisz, A.: A study of impact of inband signaling and realistic channel knowledge for an example dynamic OFDM-FDMA system, European Transactions on Telecommunications, 2005

Aguiar, A.; Karl, H.; Lederer, H.; Wolisz, A.: Channel-Adaptive Schedulers with State-of-the-Art Channel Predictors, In Proc. of European Wireless 2005, Nicosia, Cyprus, April 2005

Köpke, A.; Karl, H.; Löbbers, M.: Using energy where it counts: Protecting important messages in the link layer, In Proc. of the European Workshop on Wireless Sensor Networks, pp. 226–235 IEEE, Jan. 2005

### Tagungen, Seminare, Messen

Vice General Chair des 3rd Intl. Symposiums on Modeling and Optimization in Mobile, Ad Hoc, and Wireless Networks (WiOpt 2005), April 2005

Technical Program Committee Co-Chair, 3rd European Workshop on Wireless Sensor Networks, Zürich, Switzerland, February 2005

### Weitere Funktionen

Mitglied des Programmkomitees u.a. folgender Tagungen:  
ConWIN 2005

CCNC 2006

DIN 2005  
 EWSN 2005 & 2006  
 HWISE 2005  
 ICC Wireless Networking Symp. 2005 & General Symposium 2006  
 ICISIP 2006  
 ICMU 2006  
 INSS 2006  
 ISSNIP 2005  
 LCN 2006  
 MMB 2006  
 Mobicom 2006  
 PerSEns 2005  
 REALMAN 2005 & 2006  
 VTC Spring 2005 Mobile Networks Symp.  
 WiOpt 2005 & 2006  
 WirelessCom 2005  
 WONS 2005 & 2006  
 WOWMOM 2005 & 2006  
 Mitglied des Editorial Board der Elsevier-Zeitschrift „Ad Hoc Networks“  
 Gutachter für ein europäisches Network of Excellence, externe Habilitation und Promotionen

Language Descriptions, Tools, and Applications (LDTA 2005), Band 141, Issue 4 aus Electronic Notes in Theoretical Computer Science, pp. 117–136, December 12, 2005, Edinburgh, UK, 2005. Elsevier Science Publishers

Winter, S. für die Projektgruppe PaderWAVE: Generierung von dynamischen Web-Anwendungen aus visuellen Spezifikationen. In Fachwissenschaftlicher Informatikkongress – Informatiktage 2005, Schloss Birlinghoven – Sankt Augustin, 2005

Hußmann, M.; Kastens, U.; Thies, M.: Parallelizing Compilation through Load-Time Scheduling for a Superscalar Processor Family. In Proceedings of the 3rd Workshop on Optimizations for DSP and Embedded Systems (ODES) held in conjunction with the 3rd IEEE/ACM International Symposium on Code Generation and Optimization (CGO 2005), March 2005

Kreimer, J.: Adaptive Erkennung von Software-Entwurfsmängeln. Informatik – Forschung und Entwicklung, Springer-Verlag, 19(3): pp. 151–161, April 2005

### Weitere Funktionen

Studiendekan der Fakultät Elektrotechnik, Informatik und Mathematik

Mitglied des Vorstandes der International Graduate School on Dynamic Intelligent Systems

Mitglied der IFIP Working Group 2.4: Software Implementation Technology

Gutachter für die DFG

Vertrauensdozent der Gesellschaft für Informatik

die Weiterentwicklung der Netzwerktechnik für zukünftige Protokolle (IPv6). Die Aufgabe unserer Gruppe ist die Entwicklung eines Verfahrens zur Bewertung und inkrementellen Verbesserung von Prozessorarchitekturen. Dazu betrachten wir Prozessorspezifikationen, die die Modellierung der Architektur auf sehr hohem Niveau erlauben. Mit den daraus generierten Compilern und Simulatoren können dann sehr schnell Leistungsdaten der modellierten Prozessorvarianten erhoben werden.

4. Prüfstandsteuerung VW:  
 In einem früheren Projekt für die Volkswagen AG haben wir eine Sprache zur Steuerung von Testabläufen für Kfz-Instrumente entwickelt. Diese Sprache ist Bestandteil des Prüfstands, mit dem bei VW neue Kombi-Instrumente systematisch getestet werden. Aufbauend auf diesem Projekt wird nun ein automatischer Testfallgenerator für solche Instrumente entwickelt. Ziel ist es, die systematischen Funktionstests durch zufällige, langlaufende Tests zu ergänzen, die insbesondere dazu geeignet sind, unvorhersehbare Wechselwirkungen zwischen Signalen aufzudecken. Unsere Gruppe entwickelt eine visuelle Sprache zur regelbasierten Spezifikation von Test-Szenarien. Solche Spezifikationen sollen dann zur Steuerung des Testfallgenerators dienen. Die Wahl einer visuellen Sprache soll sicherstellen, dass die Bedienung des Testfallgenerators einfach und auch von Nicht-Programmierern schnell erlernbar ist.

5. Eli-Projekt:  
 Im Eli-Projekt kooperieren wir mit Universitäten in Boulder, Colorado, USA und Sydney, Australien, bei der Weiterentwicklung der Werkzeugumgebung Eli. Eli ist ein System zur automatischen Generierung von Übersetzern, das seit vielen Jahren weltweit im Einsatz ist.

### Aktuelle Kooperationen

Fachgebiet Telekommunikationsnetze der Technischen Universität Berlin

## Prof. Dr. rer. nat. Uwe Kastens

### Personal

**Sekretariat**  
 Sigrid Gundelach

**Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen**  
 M.Sc. Zsolt Balanyi  
 Dipl.-Inform. Michael Hußmann  
 Dipl.-Inform. Karsten Klohs  
 Dipl.-Inform. Jochen Kreimer  
 Dipl.-Inform. Dinh Khoi Le  
 Dr. rer. nat. Peter Pfahler  
 Dipl.-Inform. Carsten Schmidt  
 Dr. rer. nat. Michael Thies

**Technischer Mitarbeiter**  
 Dipl.-Ing. Tobias Schultz-Friese

### Publikationen

Kreimer, J.: Adaptive Detection of Design Flaws. In Proceedings of the Fifth Workshop on

### Aktuelle Kooperationen

1. Kooperation zum Thema „Java Card“ mit der Firma ORGA Kartensysteme GmbH. Im Projekt „Java Bytecode nach C-Übersetzung“ haben wir einen Spezialübersetzer entwickelt, der Teile eines in Java implementierten Programms in C-Code übersetzen kann. Dieser Code kann direkt mit der virtuellen Maschine der Java Card gekoppelt werden und so Speicherplatz und Laufzeit einsparen. Die besondere Herausforderung des Projektes bestand in der Spezialisierung klassischer Übersetzertechniken für ein besonderes Anwendungsszenario. Die Kooperation mit der Firma ORGA wird im Rahmen des neu gegründeten slab (Software Quality Lab) der Universität Paderborn mit neuen Projekten fortgesetzt und ausgeweitet.

2. GigaNetIC: Netzwerktechnik der nächsten Generation.  
 Dieses BMBF-Projekt, eine Kooperation zwischen der Infineon Technologies AG, den Universitäten Paderborn, Ulm und der RWTH Aachen, ist im ersten Halbjahr 2005 abgeschlossen worden. In seinem Rahmen haben wir erfolgreich Verfahren zur flexiblen Generierung und simulierten Ausführung von Maschinencode entwickelt. Ziel war die Evaluierung und Verbesserung von Spezial-Prozessoren für die Netzwerktechnik.

3. PlanNetS: Platforms for Networked Service Delivery.  
 Diese Fortsetzung der Arbeiten des GigaNetIC-Projektes ist eingebettet in einen europäischen Projektrahmen. Ein zentrales Projektthema ist

## Prof. Dr.-Ing. Reinhard Keil-Slawik

### Personal

**Sekretariat**  
 Carmen Buschmeyer  
 Cornelia Wiederhold

**Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen**  
 Dipl.-Inform. Joachim Baumert  
 Dipl.-Inform. Thomas Bopp  
 Dipl.-Inform. Daniel Büse  
 Dipl.-Inform. Joanna Dissen  
 Dipl.-Wirt.-Inf. Patrick Erren  
 Dipl.-Inform. Bernd Eßmann  
 Dipl.-MeWi. Lars Fleigl  
 Sabrina Geißler, M.A.  
 Dipl.-Inform. Robert Hinn  
 Jun.-Prof. Dr. rer. nat. Thorsten Hampel  
 Dipl.-Inform. Christiana Nolte  
 Dipl.-Ing. Olaf Nowaczyk  
 Dipl.-Math. Harald Selke

**Technischer Mitarbeiter**  
 Michael Utermöhle

### Publikationen

Bertelt, K.; Hampel, T.; Vonrüden, M.: SVG as a Key Technology for the Spatial Collaborative Structuring of Knowledge. In: Conference and Exhibition, 4th Annual Conference on Scalable

- Vector Graphics, SVG Open 2005, Enschede, The Netherlands, August 15–18, 2005
- Blanck, B.; Schmidt, C.: „Erwägungsorientierte Pyramidendiskussionen“ im virtuellen Wissensraum opensTeam. In: Tavangarian, D.; Nöling, K. (Hrsg.): Auf zu neuen Ufern! E-Learning heute und morgen. Münster: Waxmann, 2005, S. 67–76
- Bleckmann, P.; Sprotte, R.; Eßmann, B.; Hampel, T.: Interaktive Lernobjekte in einem mobilen Einsatzumfeld. In: 3. Deutsche e-Learning Fachtagung Informatik, DeLFI 2005, Universität Rostock, 13.–16. September 2005, S. 339–350
- Bleckmann, P.; Sprotte, R.; Eßmann, B.; Hampel, T.: Interactive Learning Objects in Mobile E-Learning. In: Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education, (AACE), October, 24–28, 2005 Vancouver, BC Canada, pp. 2809–2816
- Bopp, T.; Hampel, T.: A Microkernel Architecture for Distributed Mobile Environments. In: Chen, C.-S.; Filipe, J.; Seruca, I.; Cordeiro, J. (Hrsg.): Proceedings of the 7th International Conference On Enterprise Information Systems (ICEIS 2005) Bd. 4 INSTICC, 2005, pp. 151–156
- Bopp, T.; Hampel, T.: Integration of New Technologies into a Room-Based CSCW System. In: Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education, (AACE), October 24–28, 2005 Vancouver, BC Canada, pp. 2822–2827
- Bopp, T.; Hampel, T.; Eßmann, B.: A Lightweight Approach to Unbreakable Links in WWW-Based Hypertext Environments. In: Proceedings of the 7th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2005) Bd. 4 INSTICC, 2005, pp. 251–255
- Bopp, T.; Hampel, T.; Vitt, S.: Lüüd lehrrn tohoop schrieven: Integration einer Wiki-Sicht in ein raumbasiertes CSCW/L System – Anforderungen und Umsetzung. In: 3. Deutsche e-Learning-Fachtagung Informatik, DeLFI 2005, Universität Rostock, 13.–16. September 2005, S. 23–34
- Eßmann, B.; Funke, H.: Providing Peer-to-Peer Features to Existing Client-Server CSCW Systems. In: Chen, C.-S.; Filipe, J.; Seruca, I.; Cordeiro, J. (Hrsg.): Proceedings of the 7th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2005) Bd. 4 INSTICC, 2005, pp. 271–274
- Eßmann, B.; Hampel, T.: A Framework for Distributed Objects in Peer-To-Peer Cooperation Environments. In: Chen, C.-S.; Filipe, J.; Seruca, I.; Cordeiro, J. (Hrsg.): Proceedings of the 7th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2005) Bd. 4 INSTICC, 2005, pp. 157–162
- Eßmann, B.; Hampel, T.: Connectivity – Context – Consistency: Key Factors for Mobility Supporting CSCW/L-Environments. In: Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education, (AACE), October 24–28, 2005 Vancouver, BC Canada, pp. 2915–2922
- Geißler, S.; Hampel, T.: Do agents have to be so intelligent? – Self-organized knowledge construction in cooperative learning spaces supported by agents. In: Kommers, P.; Richards, G. (Hrsg.): Proceedings of Ed-Media – World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications, Montréal, Canada, June 27–July 2, 2005, pp. 3894–3901
- Goetz, F.; Eßmann, B.; Hampel, T.: Using a Shared Whiteboard for Cooperative Visualization. In: Proceedings of HCI International 2005, Las Vegas, Nevada, USA
- Hampel, T.; Bertelt, K.; Geißler, S.: CSVGS – Collaborative SVG-based Learning Spaces – New Potentials for Collaborative Generating of Web Based Learning Areas Spatial Structuring of the Web – a Web-Based SVG-Shared Whiteboard Technology. In: Kommers, P.; Richards, G. (Hrsg.): Proceedings of Ed-Media – World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications, Montréal, Canada, June 27–July 2, 2005, 1995–2003
- Hampel, T.; Büse, D.; Xu, L.X.: Learning cultures in the Land of the Dragon – requirements for the application of learning mechanisms in a Chinese German Faculty. In: 3rd Conference on Research in Distance & Adult Learning in Asia and 4th Conference on Distance Education in China, 2005
- Hampel, T.; Büse, D.; Xu, L.X.; Ferber, F.: Erfolgreicher Einsatz von E-Learning-Systemen in China-Lernkulturen und Lernstrukturen. In: 3. Deutsche e-Learning-Fachtagung Informatik, DeLFI 2005, Universität Rostock, 13.–16. September 2005, S. 351–362
- Hampel, T.; Heckmann, P.: Deliberative Handling of Knowledge Diversity – The Pyramid Discussion and Position-Commentary-Response Methods as Specific Views of Collaborative Virtual Knowledge Spaces. In: Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education, 16th International Conference Annual, SITE 2005, Phoenix, Arizona, USA, March 1–5, 2005, pp. 1942–1947
- Hampel, T.; Kahnwald, N.; Roth, A.; Köhler, T.: Unterstützung selbst verwalteter Gruppenprozesse in virtuellen Gemeinschaften durch skalierbare Architekturkonzepte am Beispiel der Sifa-Community. In: Meißner, K.; Engelin, M. (Hrsg.): Virtuelle Organisation und Neue Medien 2005, Workshop GeNeMe 2005, Gemeinschaften in Neuen Medien, 6./7. Oktober 2005, Dresden
- Hampel, T.; Keil-Slawik, R.; Selke, H.: Verteilte Wissensorganisation mit Semantischen Räumen – Distributed Knowledge Organization with Semantic Spaces. In: i-com: Zeitschrift für interaktive und kooperative Medien, Heft 1/2005, S. 34–40
- Hampel, T.; Roth, A.: Rapid Development of Non-Monolithic CSCL-Applications – About the Benefits of Using a Prescribed Terminology in Web Programming. In: Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education, (AACE), October 24–28, 2005 Vancouver, BC Canada, pp. 2095–2102
- Hampel, T.; Selke, H.; Vitt, S.: Deployment of Simple User-Centred Collaborative Technologies in Educational Institutions – Experiences and Requirements. In: 14th IEEE International Workshops on Enabling Technologies: Infrastructures for Collaborative Enterprises, WETICE 2005, Linköping Universität, Schweden, 2005
- Keil-Slawik, R.: Gestaltung lernförderlicher Infrastrukturen – Eine technische Perspektive. In: Michaelis et al.: Lernstatt Paderborn – Abschlussbericht. Paderborn, Januar 2005, S. 68–78
- Keil-Slawik, R.: Dienste-Infrastrukturen als Mittel der Wissensorganisation. In: Kerres, M.; Keil-Slawik, R. (Hrsg.): Hochschulen im digitalen Zeitalter: Innovationspotenziale und Strukturwandel. education quality forum 2004. Waxmann: Münster, 2005, S. 13–28
- Keil-Slawik, R.; Brennecke, A.; Hohenhaus, M.: Multimediäräume. In: E-teaching@university. Portalbereich „Lernszenarien“ im Portal www.e-teaching.org der Bertelsmann-Stiftung und dem Ministerium für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen <http://www.e-teaching.org/didaktik/konzeption/rahmen/raum/multimediaraum.pdf>
- Keil-Slawik, R.; Hampel, T.; Eßmann, B.: Re-Conceptualizing Learning Environments: A Framework for Pervasive eLearning. In: Proceedings IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications PerCom 2005. Workshop on Pervasive eLearning PerEL '05, Kauai Island, Hawaii, March 8–12, 2005, pp. 322–326
- Kerres, M.; Keil-Slawik, R. (Hrsg.): Hochschulen im digitalen Zeitalter: Innovationspotenziale und Strukturwandel. education quality forum 2004. Münster: Waxmann, 2005
- Kühnel, B.; Hollerung, D.; Hampel, T.; Eßmann, B.: Schedule Your Buddies – Collaborative Work Needs Peer-to-Peer Calendar-Coordination. In: Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education, (AACE), October 24–28, 2005 Vancouver, BC Canada, pp. 2989–2996
- Mungai, A.G.; Hampel, T.: E-Learning in Kenya – Asynchronous Distributed Knowledge Spaces for Teacher Education. In: Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education, 16th International Conference Annual, SITE 2005, Phoenix, Arizona, USA, March 1–5, 2005, pp. 3591–3598
- Roth, A.; Hampel, T.: Konfigurierbare Softwarekomponenten zur Unterstützung dynamischer Lern- und Mittelschichtkomponenten in virtuellen Gemeinschaften. In: Meißner, K.; Engelin, M. (Hrsg.): Virtuelle Organisation und Neue Medien 2005, Workshop GeNeMe 2005, Gemeinschaften in Neuen Medien, 6.–7. Oktober 2005, Dresden
- Roth, A.; Hampel, T.; Suhl, L.: Platform Spanning Cooperative Learning through an Integration of Distributed Environments based on Virtual Knowledge Spaces. In: Kommers, P.; Richards, G. (Hrsg.): Proceedings of Ed-Media – World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications, Montréal, Canada, June 27–July 2, 2005, pp. 1620–1625
- Roth, A.; Hampel, T.; Suhl, L.: Von serverzentrierten Lernobjekten zu kooperativen Wissensobjekten – Ein wissenschaftlicher Integrationsansatz verteilter Lernplattformen am Beispiel des virtuellen Studienfachs Virtual Operations Research/Management Science. In: Fellbaum et al. (Hrsg.): 3. Workshop „Grundfragen multimedialen Lehrens und Lernens“, Reihe Informationsgesellschaft, Alcatel SEL Stiftung, Cottbus, 7.–9. März 2005
- Vonrüden, M.; Hampel, T.: Collaborative Ontologies and its Visualisation in CSCW Systems. In: Proceedings of the 7th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2005) Bd. 4 INSTICC, 2005, pp. 294–299
- Vonrüden, M.; Hampel, T.; Geißler, S.: Collaborative Ontologies in Knowledge Management. In: Kommers, P.; Richards, G. (Hrsg.): Proceedings of Ed-Media – World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications, Montréal, Canada, June 27–July 2, 2005, pp. 2145–2152.

## Promotionen

### Dr. Olaf Nowaczyk

Explorationen: Ein Ansatz zur Entwicklung hochgradig interaktiver Lernbausteine, 14. Juli 2005

## Tagungen, Seminare, Messen

Linux-Tage, Karlsruhe, Messebeteiligung im Rahmen der Linux-Tage, 22.–25. Juni 2005, Karlsruhe

## Weitere Funktionen

### Reinhard Keil-Slawik

Wissenschaftlicher Beirat des „Technologiezentrum Informatik (TZI)“, Bremen (seit 1998)

Wissenschaftlicher Beirat des „Institut für den wissenschaftlichen Film (IWF)“, jetzt: „IWF Wissen und Medien GmbH“ (1999–2005)

Wissenschaftlicher Beirat der „Forschungs- und Beratungsstelle Arbeitswelt (FORBA)“, Wien (seit 2000)

Mitglied des Beirats „Lernstatt Paderborn“ (seit 2005)

Vorsitzender des Fachbeirats „Lernen im Netz und mit Multimedia (LINE)“ des BMBF (2001–2005)

Mitglied im Kuratorium „Lernkultur Kompetenzentwicklung“ des BMBF (seit 2001)

Wissenschaftlicher Leiter (zusammen mit Prof. Michael Kerres) des „education quality forum (eq)“ Nordrhein-Westfalen (seit 2001)

Wissenschaftlicher Leiter des „Center of Excellence for Learning Technology“, Universität Paderborn (seit 2002)

Mitglied im Gutachterausschuss des Wettbewerbs „ExaMedia NRW: Prämierung hervorragender Staatsarbeiten von Lehramtsstudierenden sowie Lehramtsanwärterinnen und Lehramtsanwärtern“ (seit 2002)

Gutachter für den Bereich „Technik“ der Virtuellen Hochschule Bayern (seit 2003)

Sprecher „Expertenkreis Technik“ des „Centrum für eCompetence der Hochschulen NRW (CeC)“ (seit 2005)

Mitglied im GMW (Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft) Steering Committee (seit 2005)

### Thorsten Hampel

Gutachter für die Virtuelle Hochschule Bayern (VHB)

Gutachter für das Ministerium für Wissenschaft und Forschung NRW – Open-Access-Initiative Digital Peer Publishing NRW

Mitarbeit im Expertengremium für den Aufbau eines E-Learning-Konzepts für die CDTF – Chinesisch-Deutsche Technische Fakultät Qingdao, China

Gutachter für den MEDIDA-PRIX – Mediendidaktischer Hochschulpreis der GMW

Gutachter für das Bundesministerium für Bildung und Forschung, Referat Hochschule, Innovation und Studienreform

Gutachter für das Land Bayern – Verbund SprachChancen

## Aktuelle Forschungsprojekte

### BID-OWL

Im Rahmen des Projekts „Bildung im Dialog – Ostwestfalen-Lippe“ (BID-OWL) wird eine netzbasierte Arbeitsplattform für Schulen entwickelt, die ein Wissensmanagement im Internet ermöglicht und schulübergreifendes kooperatives Lernen unterstützt.

opensTeam – Strukturieren von Informationen in einem Team

opensTeam ist der Paderborner Open-Source-Ansatz zur kooperativen Wissensorganisation. Es werden Infrastrukturen und Methoden der Wissensstrukturierung in Gruppen von der Dokumentenverwaltung bis zum E-Learning entwickelt und erprobt.

ErWin – Entwicklung erwägungsdidaktischer Komponenten für netzgestützte Diskussionen in virtuellen Wissensräumen

Das interdisziplinäre Forschungsvorhaben führt Erfahrungen und Erkenntnisse von Erziehungskultur und Erwerbsdidaktik mit dem Konzept des virtuellen Wissensraums zusammen. In dem Projekt sollen Erwerbsmethoden als Werkzeuge (Komponenten) für netzgestützte Diskussionen in virtuellen Wissensräumen weiterentwickelt und in ersten Ansätzen erprobt werden.

Locomotion – Low-Cost Multimedia Organisation and Production

Das vom BMBF geförderte Projekt Locomotion hat zum Ziel, die verschiedenen IT-Systeme der Universität Paderborn in den Bereichen Modul- und Prüfungsverwaltung sowie Wissensorganisation in eine integrierte IT-Umgebung einzubetten.

MOBiDig – Manipulierbare Objekte in digitalen Systemen

MOBiDig ist eine von BMBF und VDI/VDE geförderte Studie im Bereich „Innovations- und Technikanalysen“ (ITA), Laufzeit 1. Oktober 2004–15. Oktober 2005. In der am Lehrstuhl Informatik und Gesellschaft durchgeführten Studie wurden Potenziale und Risiken von Digitaltechnologien am Beispiel der computerunterstützten Fahrzeugtechnologie erhoben.

### mistel

Das DFG-Projekt mistel hat die Entwicklung einer verteilten Musterarchitektur zur Systemkonvergenz von Wissensorganisation, digitalen Bibliotheken und Planungssystem zum Ziel.

## Aktuelle Kooperationen

### Sun Microsystems

Erstmals weltweit hat Sun Microsystems ein „Center of Excellence for Educational Technology“ an der Universität Paderborn eingerichtet. Mit der Einrichtung dieses Centers zeichnet das Unternehmen die besonderen Leistungen im Bereich des Aufbaus und des nachhaltigen Betriebs lernförderlicher Infrastrukturen durch die Arbeitsgruppe Informatik und Gesellschaft aus.

### Weidmüller-Stiftung

In einer Kooperation mit der Bezirksregierung Detmold wird ein innovatives Arbeits- und Präsentationsforum für Bildungsprojekte (BID-OWL) entwickelt.

Unger, Welsow & Company GmbH  
Zusammenarbeit in Bereichen der Software-Ergonomie und der Web-Gestaltung in Kooperation mit verschiedenen anderen Firmen.

@FRIENDS GmbH & Co. KG Partner für Kundenfindung und Kundenbindung  
Kooperation bei der Gestaltung der Benutzungsoberfläche für das Telemarketingssystem „(tele)data SQL“ und Beratung bei der Weiterentwicklung des Systems.

### OWL Maschinenbau

Aufbau einer firmenübergreifenden Plattform für das Wissensmanagement und zur Abwicklung von regionalen eLearning-Aktivitäten im Bereich des Maschinenbaus in Ostwestfalen Lippe.

### InnoZent OWL

Zusammenarbeit beim Aufbau eines regionalen Kompetenzzentrums eLearning und bei der Analyse und Bewertung der Weiterbildungssuchmaschine NRW im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft und Arbeit des Landes Nordrhein-Westfalen.

Forschungsgemeinschaft Sifa-Langzeitstudie  
Aufbau einer Kooperationsplattform, die den Austausch zwischen Sicherheitsfachkräften aus ganz Deutschland unterstützt.

Initiative Neue Medien, Kreis Soest  
Entwicklung einer Kooperationsplattform, die den Austausch zwischen Frauen in der Hellweg-Region gezielt unterstützt.

Mittelstands-Institut im Kreis Herford (MIKH)  
Nutzung virtueller Wissensräume zum Informationsaustausch im Verbundprojekt E-Learning Manager.

25

**Prof. Dr. rer. nat.**

**Hans Kleine Büning**

**PD Dr. rer. nat. Benno Stein**

## Personal

### Sekretariat

Simone Auinger

### Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen

Dr. rer. pol. Theodor Lettmann  
Dipl.-Wirt.-Inf. Heinrich Balzer  
Dipl.-Math. Klaus Brinker  
M.Sc. Uwe Bubeck  
Dipl.-Inform. Andreas Goebels  
Mag.-Technomath. Elina Hotman  
Dipl.-Inform. Oliver Kramer  
Dipl.-Inform. Dipl.-Chem. Christina Meyer  
Dipl.-Inform. Sven Meyer zu Eißern  
Dipl.-Inform. Steffen Priesterjahn  
Dipl.-Inform. Chuan-Kang Ting  
Dipl.-Inform. Alexander Weimer

### Technischer Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Gerd Brakhane

## Publikationen

Bubeck, U.; Kleine Büning, H.; Zhao, X.:  
Quantifier Rewriting and Equivalence Models  
for Quantified Horn Formulas. In: Proc. 8th Int.

Conference on Theory and Applications of Satisfiability Testing (SAT 2005), Springer LNCS 3569, pp. 386–392

Goebels, A.; Weimer, A.; Priesterjahn, S.: Using Cellular Automata with Evolutionary Learned Rules to Solve the Online Partitioning Problem. In: Proc. of the IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC 2005), Edinburgh, Scotland, 2005, pp. 837–843

Goebels, A.; Kleine Büning, H.; Priesterjahn, S.; Weimer, A.: Multi Target Partitioning of Sets Based on Local Information. In: Proc. of the IEEE Workshop on Soft Computing as Transdisciplinary Science and Technology (WSTST'05), Muroran, Japan, 2005, pp. 1309–1318

Goebels, A.; Kleine Büning, H.; Priesterjahn, S.; Weimer, A.: Towards Online Partitioning of Agent Sets Based on Local Information. In: Proc. of the International Conference on Parallel and Distributed Computing and Networks (PDCN'05), Innsbruck, Austria, 2005, pp. 674–679

Hotman, E.: Base Reference Analytical Hierarchy Process for Engineering Process Selection. In: Proc. of the 9th Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems (KES 2005), Springer LNAI 3681, 2005, pp. 184–190

Hotman, E.; Alke, A.: A Fuzzy AHP-based Decision Support System for Microencapsulation Process Selection. In: Proc. of the 35th International Conference on Computers & Industrial Engineering, 2005, pp. 899–904

Hotman, E.: A Base Reference AHP-based Decision Support System for Selection Problem. In: Proc. of the 2005 International Conference on Artificial Intelligence (ICAI'05), CSREA Press, 2005, pp. 279–285

Kastens, U.; Kleine Büning, H.: Modellierung. Hanser Verlag, 2005

Kleine Büning, H.; Zhao, X.: Model-Equivalent Reductions. In: Proc. 8th Int. Conference on Theory and Applications of Satisfiability Testing (SAT 2005), Springer LNCS 3569, pp. 355–370

Kramer, O.; Schwefel, H.-P.: On Three New Approaches to Handle Constraints within Evolution Strategies. To appear in: Natural Computing Journal (2006)

Kramer, O.; Ting, C.-K.; Kleine Büning, H.: A New Mutation Operator for Evolution Strategies for Constrained Problems. In: Proc. of the IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC 2005), IEEE Press 05TH8834 (2005), pp. 2600–2606

Kramer, O.; Ting, C.-K.; Kleine Büning, H.: A Mutation Operator for Evolution Strategies to Handle Constrained Problems. In: Proc. of Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO 2005), ACM 910050 (2005), pp. 917–918

Meyer zu Eißel, S.; Stein, B.; Potthast, M.: The Suffix Tree Document Model Revisited. In: Proc. of the 5th International Conference on Knowledge Management (I-KNOW 05), Graz, Austria, 2005, Journal of Universal Computer Science, pp. 596–603

Priesterjahn, S.; Kramer, O.; Weimer, A.; Goebels, A.: Evolution of Reactive Rules in Multi Player Computer Games Based on Imitation. In: Proc. of the International Conference on Natural Computation (ICNC 2005), Changsha, China, 2005

Priesterjahn, S.; Goebels, A.; Weimer, A.: Stigmergetic Communication for Cooperative Agent Routing in Virtual Environments. In: Proc. of the International Conference on Artificial Intelligence and the Simulation of Behaviour (AISB2005), Hatfield, Great Britain, 2005

Stein, B.; Meyer zu Eißel, S.; Gräfe, G.; Wissbrock, F.: Automating Market Forecast Summarization from Internet Data. In: Proc. of the Fourth International Conference on WWW/Internet, Lisbon, Portugal, IADIS Press, 2005, pp. 395–402

Stein, B.; Busch, M.: Density-based Cluster Algorithms in Low-dimensional and High-dimensional Applications. In: Proc. of the Second International Workshop on Text-Based Information Retrieval (TIR 05), Fachberichte Informatik, University of Koblenz-Landau, 2005, pp. 45–56

Stein, B.: Fuzzy-Fingerprints for Text-Based Information Retrieval. In: Proc. of the 5th International Conference on Knowledge Management (I-KNOW 05), Graz, Austria, 2005, Journal of Universal Computer Science, pp. 572–579

Stein, B.; Meyer zu Eißel, S.: Near Similarity Search and Plagiarism Analysis (to appear). Studies in Classification, Data Analysis, and Knowledge Organization, Springer, 2005

Stein, B.; Meyer zu Eißel, S. (editors): Second International Workshop on Text-Based Information Retrieval (TIR 05), Fachberichte Informatik. University of Koblenz-Landau, 2005

Tao, Z.; Kleine Büning, H.; Zhang, S.; Wang, L.: Dining Cryptographer Protocol and Its Engineering Analysis. Acta Electronica Sinica (Dianzi Xuebao) (2005), Vol. 33, Nr. 2, pp. 262–265

Ting, C.-K.: On the Mean Convergence Time of Multi-parent Genetic Algorithms without Selection. In: Proc. of the Eighth European Conference on Artificial Life, Canterbury, UK, Lecture Notes in Artificial Intelligence 3630, Springer, 2005, pp. 403–412

Ting, C.-K.: On the Convergence of Multi-Parent Genetic Algorithms. In: Proc. of the 2005 Congress on Evolutionary Computation, Edinburgh, UK, IEEE Press, 2005, pp. 396–403

## Promotionen

Klaus Brinker  
Active Learning with Kernel Machines,  
January 27, 2005

Chuan-Kang Ting  
Design and Analysis of Multi-parent Genetic Algorithms, October 26, 2005

## Preise und Auszeichnungen

Rufe  
Dr. Stein an die Bauhaus-Universität Weimar  
und an die Johannes Kepler Universität (JKU) Linz

## Tagungen, Seminare, Messen

### Prof. Kleine Büning

Mitorganisation und Mitglied des Programmkomitees der SAT 2005 (8th International Conference on Theory and Applications of Satisfiability Testing), St. Andrews, Scotland, June 2005

## Dr. Stein

Organisation und Co-Chair des KI-Workshop „Text-based Information Retrieval“ im Rahmen der 28. Deutschen Jahrestagung „Künstliche Intelligenz“ (KI 2005), Koblenz, September 2005

## Weitere Funktionen

Prof. Kleine Büning ist Leiter des Instituts für Informatik und Vorstandsmitglied der NRW Graduate School „Dynamische Intelligente Systeme“

Dr. Benno Stein ist wissenschaftlicher Leiter der Art Systems Software GmbH, Paderborn, und vertritt den Lehrstuhl „Web-Technologie“ an der Bauhaus-Universität, Weimar

## Aktuelle Forschungsprojekte

DFG-Projekt AUTOWED: Automatisierung der Modellierung passiver physikalischer Systeme unter Verwendung von Wellendigitalstrukturen

Projekt: Software-Qualitätssicherung in automatisierten Steuergeräte-Netzwerken

## Aktuelle Kooperationen

Lehrstuhl für Nachrichtentheorie, Prof. Dr. Meerkötter, Projekt AUTOWED: Automatisierung der Modellierung passiver physikalischer Systeme unter Verwendung der Theorie der Wellendigitalfilter

Art Systems Software GmbH, Paderborn, Projekt YANOS: Wissensbasierte Simulation dynamischer Systeme auf Basis objektorientierter Beschreibungen

Diron GmbH, Münster, Projekt „Newspaper on Demand“: Entwicklung von Algorithmen zum automatischen Layout personalisierter Zeitungen

dSPACE GmbH, Paderborn, Projekt: Software-Qualitätssicherung in automatisierten Steuergeräte-Netzwerken

## Gastwissenschaftler

Isabela Anciutti, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Prof. Dr. Xishun Zhao, Zongshan University, Guangzhou, P.R. China

## Prof. Dr. phil.

## Johann S. Magenheimer

## Personal

Sekretariat  
Vera Kühne

## Wissenschaftliche Mitarbeiter

Dr. rer. nat. Leopold Lehner  
OSTR Michael Dohmen  
Dipl.-Inform. Olaf Scheel

## Publikationen

Magenheim, J.; Schulte, C.: Erwartungen und Wahlverhalten von Schülerinnen und Schülern gegenüber dem Schulfach Informatik – Ergebnisse einer Umfrage. In: Friedrich, S. (Hrsg.): Unterrichtskonzepte für informatische Bildung, infos 2005 – 11. GI-Fachtagung Informatik und Schule 28.–30. September 2005 in Dresden, Proceedings S. 111–122

Schulte, C.; Magenheim, J.: Novices' Expectations and Prior Knowledge of Software Development – Results of a Study with High School Students Proceedings of the 2005 International workshop on Computing education research Seattle, WA, USA pp.: 143–153, 2005 ISBN: 1-59593-043-4 also: ACM Digital Library

Magenheim, J.; Scheel, O.: Zugänge zur Softwaretechnik – Beispiel eines LEGO-MindStorms-Hochregallagers im Informatik-Lernlabor. In: LOG IN 134 (2005), S. 39–44, Berlin 2005

Magenheim, J.: Towards a Competence Model for Educational Standards of Informatics. In: WCCE 2005 – Proceedings of the 8th IFIP World Conference on Computers in Education, University of Stellenbosch, Cape Town (SA), July 4–7, 2005

Dohmen, M.: Multimediale Evaluation in der Informatiklehrerausbildung. In: Hilligus, A.H., Rinkens, H.-D. (Hrsg.): Zentren für Lehrerbildung – Neue Wege im Bereich der Praxisphasen, Paderborn, 2005, S. 181–190

## Tagungen, Seminare, Messen

Workshop zum Erwerb von Medienkompetenz, FH Nordwestschweiz (Basel, Aarau), 19.–20. Januar 2005 (Leitung)

MoKeX – Projektpräsentation bei Swisscom Mobile/e-Castle (Bern/Olten), 21.–24. Juni 2005

WCCE 2005 – 8th IFIP World Conference on Computer in Education, July 4–7, 2005, University of Stellenbosch, Cape Town, South Africa

DeLFlo5/GMW 05, 13.–16. September 2005 Universität Rostock

ICER 2005 – First International Computing Education Research Workshop, October 1–2, 2005, University of Washington, Seattle, WA USA

INFOS 2005 – 11. GI-Fachtagung Informatik und Schule, 28.–30. September 2005 an der TU Dresden

Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung – Dillingen, Tagung: Informatische Ideen im Mathematikunterricht, 23.–25. September 2005 (Hauptvortrag)

## Weitere Funktionen

Sprecher der GI FG DDI

Mitglied im Leitungsgremium des GI-Fachbereichs IAD

Mitglied im Leitungsgremium der GI-FG e-Learning

Sprecher der AG „Qualitätssicherung im e-learning“

Deutscher Vertreter in der IFIP WG 3.1 – „Secondary Education“

Mitglied im PLAZ – Erw. Vorstand/Sprecher der AG „Neue Medien“

PC-Mitglied bei nationalen und internationalen Tagungen zum e-Learning

## Aktuelle Forschungsprojekte

MuSoft – Multimedia in der Softwaretechnik (BMBF)  
Das Ziel von MuSoft ist es, multimediale Lehrinhalte zur Vermittlung von Inhalten der Softwaretechnik (einem Teilgebiet der praktischen Informatik) bereitzustellen.

ILL – Informatik Lernlabor (Einsatz von Learning Objects beim Erlernen von Softwaretechnik)

MoKeX – siehe unten

## Aktuelle Kooperationen

MoKeX – Mobile Knowledge Experience Projekt zur Integration von e-Learning in Knowledge Management in Kooperation mit Steag, Swissmem, SBB, Swisscom, FHSO (alle CH), M&B

## Prof. Dr. math. Friedhelm Meyer auf der Heide

## PD Dr. rer. nat. Christian Schindelhauer

## Jun.-Prof. Dr. rer. nat. Christian Sohler

## Personal

### Sekretariat

Tanja Bürger  
Petra Schäfermeyer

### Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen

Dr. rer. nat. Marcin Bienkowski  
Dipl.-Inform. Olaf Bonorden  
Dipl.-Math. Valentina Damerow  
M. Sc. Mirosław Dynia  
Dipl.-Inform. Sascha Effert  
Dr. rer. nat. Matthias Fischer  
Dipl.-Math. Gereon Frahling  
Dipl.-Inform. Joachim Gehweiler  
Dr. rer. nat. Jan Klein  
Dipl.-Math. Michael Kortenjan  
Dipl.-Inform. Mirosław Korzeniowski  
Dipl.-Inform. Jens Krokowski  
M. Sc. Jarosław Kutylowski  
Dipl.-Inform. Christiane Lammersen  
Dipl.-Inform. Peter Mahlmann  
Dr. rer. nat. Bettina Rehberg  
Dipl.-Inform. Stefan Rührup  
Dipl.-Inform. Gunnar Schomaker  
Dipl.-Inform. Mario Vodisek  
Dr. rer. nat. Klaus Volbert  
Dr. rer. nat. Martin Ziegler

### Technische Mitarbeiter

Dipl.-Math. Ulrich Ahlers  
Dipl.-Inform. Heinz-Georg Wassing

## Publikationen

Frahling, G.; Faigle, U.: A Combinatorial Algorithm for Weighted Stable Sets in Bipartite Graphs, to appear in: Journal on Discrete Applied Mathematics (2006)

Brinkmann, A.; Effert, S.; Heidebuer, M.; Vodisek, M.: Realizing Multilevel Snapshots in Dynamically Changing Virtualized Storage Environments, to appear in: 5th International Conference on Networking (ICN). Springer Verlag LNCS, April 23–26, 2006

Loeser, C.; Schomaker, G.; Schubert, M.: Predictive Replication and Placement Strategies for Movie Documents in heterogeneous Content Delivery Networks, to appear in: 5th International Conference on Networking (ICN). Springer Verlag LNCS, April 23–26, 2006

Schindelhauer, C.; Schomaker, G.: SAN Optimal Multi Parameter Access Scheme, to appear in: 5th International Conference on Networking (ICN). Springer Verlag LNCS, April 23–26, 2006

Demaine, E. D.; Meyer auf der Heide, F.; Pagh, R.; Patrascu, M.: De Dictionariis Dynamicis Paucis Spatio Utentibus, to appear in: Latin American Theoretical Informatics (LATIN 2006), March 20–24, 2006

Brinkmann, A.; Effert, S.; Heidebuer, M.; Vodisek, M.: Influence of Adaptive Data Layouts on Performance in dynamically changing Storage Environments, to appear in: 14th EuroMicro Conference on Parallel, Distributed and Network based Processing, 2006

Kortenjan, M.; Schomaker, G.: Size Equivalent Cluster Trees – Realtime Rendering of Large Industrial Scenes, to appear in: 4th International Conference on Virtual Reality, Computer Graphics, Visualization and Interaction (Afrigraph 2006), 2006

Schindelhauer, C.: Mobility in Wireless Networks, to appear in: 32nd International Conference on Current Trends in Theory and Practice of Computer Science (SOFSEM 2006), January 21–27, 2006

Kutylowski, J.; Zagorski, F.: Reliable Broadcasting without Collision Detection in an Automotive Scenario, to appear in: 32nd International Conference on Current Trends in Theory and Practice of Computer Science (SOFSEM 2006), January 21–27, 2006

Fischer, M.; Mueck, B.; Mahajan, K.; Kortenjan, M.; Laroque, C.; Dangelmaier, W.: Multi-User Support And Motion Planning of Humans And Humans Driven Vehicles In Interactive 3D Material Flow Simulations, in: Winter Simulation Conference (WSC '05), December 4–7, 2005, pp. 1921–1930

Weikum, G.; Hales, D.; Schindelhauer, C.; Triantafyllou, P.: Towards Self-Organizing Query Routing and Processing for Peer-to-Peer Web Search, to appear in: European Conference on Complex Systems (ECCS 2005), November 14–18, 2005

Ziegler, M.: Stability versus speed in a computable algebraic model, to appear in: Theoretical Computer Science (2005)

Fuchssteiner, B.; Ziegler, M.: Nonlinear Reformulation of Heisenberg's Dynamics, to appear in: International Journal of Theoretical Physics 44 (2005), Nr. 7

Ziegler, M.: Computational Power of Infinite Quantum Parallelism, in: International Journal

of Theoretical Physics 44 (2005), November, Nr. 11, pp. 2057–2069

Rührup, S.; Schindelhauer, C.; Volbert, K.: Performance Analysis of the Hierarchical Layer Graph for Wireless Networks, in: Proc. of 4th International Conference on Ad-Hoc, Mobile & Wireless Networks (ADHOC-NOW 2005) Bd. 3738, Springer-Verlag, October 6–8, 2005 (LNCS), pp. 244–257

Schindelhauer, C.; Voss, K.: Probability Distributions for Channel Utilisation, in: Proc. of 4th International Conference on Ad-Hoc Networks & Wireless (ADHOC-NOW 2005) Bd. 3738, Springer-Verlag, October 6–8, 2005 (LNCS), pp. 271–284

Frahling, G.; Krokowski, J.: Online Occlusion Culling, in: Proc. of the 13th Annual European Symposium on Algorithms (ESA 2005) Bd. 3669, Springer Verlag, Oktober 3–6, 2005 (LNCS), pp. 758–769

Bienkowski, M.; Byrka, J.: Bucket Game with Applications to Set Multicover and Dynamic Page Migration, in: Proc. of the 13th Annual European Symposium on Algorithms (ESA 2005) Bd. 3669, Springer Verlag, October 3–6, 2005 (LNCS), pp. 815–826

Rührup, S.; Schindelhauer, C.: Online Routing in Faulty Meshes with Sub-Linear Comparative Time and Traffic Ratio, in: Proc. of 13th Annual European Symposium on Algorithms (ESA 2005) Bd. 3669, Springer-Verlag, October 3–6, 2005 (LNCS), pp. 23–34

Baars, H.; Brinkmann, A.; Effert, S.; Heidebuer, M.; Vodisek, M.: An integrated Architecture for Business Intelligence support from Application down to Storage, in: In Proc. of the International Workshop on Storage Network Architecture and Parallel I/Os, September 18, 2005, pp. 1–8

Brinkmann, A.; Effert, S.; Heidebuer, M.; Vodisek, M.: Distributed MD, in: In Proc. of the International Workshop on Storage Network Architecture and Parallel I/Os, September 18, 2005, pp. 81–88

Bonorden, O.; Gehweiler, J.; Meyer auf der Heide, F.: A Web Computing Environment for Parallel Algorithms in Java, to appear in: Proceedings of International Conference on Parallel Processing and Applied Mathematics (PPAM), September 11–14, 2005

Bonorden, O.; Gehweiler, J.; Meyer auf der Heide, F.: Load Balancing Strategies in a Web Computing Environment, to appear in: Proceedings of International Conference on Parallel Processing and Applied Mathematics (PPAM), September 11–14, 2005

Bienkowski, M.; Korzeniowski, M.; Dynia, M.: Improved Algorithms for Dynamic Page Migration, in: Proc. of the 22nd Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science (STACS), 2005, pp. 365–376

Bienkowski, M.; Korzeniowski, M.; Meyer auf der Heide, F.: Dynamic Load Balancing in Distributed Hash Tables, in: Proc. of the 4th Annual International Workshop on Peer-To-Peer Systems (IPTPS), 2005, pp. 217–225

Bienkowski, M.; Korzeniowski, M.: Dynamic Page Migration under Brownian Motion, in: Proc. of the European Conference in Parallel Processing (Euro-Par), 2005, pp. 962–971

Bienkowski, M.; Meyer auf der Heide, F.: Page Migration in Dynamic Networks, in: Proc. of the 30th International Symposium on Mathematical

Foundations of Computer Science (MFCS), 2005. – Invited talk, pp. 1–14

Meer, K.; Ziegler, M.: An Explicit Solution to Post's Problem over the Reals, in: Proc. 15th International Symposium on Fundamentals of Computation Theory (FCT'05) Bd. 3623, Springer-Verlag, August 17–20, 2005 (LNCS), pp. 456–467

Köhler, S.; Schindelhauer, C.; Ziegler, M.: On Approximating Real-Word Halting Problems, in: Proc. 15th International Symposium on Fundamentals of Computation Theory (FCT'05) Bd. 3623, Springer Verlag, August 17–20, 2005 (LNCS), pp. 443–455

Klein, J.; Zachmann, G.: The Expected Running Time of Hierarchical Collision Detection, in: 32nd International Conference on Computer Graphics and Interactive Techniques (SIGGRAPH 2005), Poster Session, July 31–August 4, 2005

Mahlmann, P.; Schindelhauer, C.: Peer-to-Peer Networks based on Random Transformations of Connected Regular Undirected Graphs, in: Proc. of the 17th annual ACM Symposium on Parallelism in Algorithms and Architectures (SPAA 2005), ACM Press, July 17–20, 2005, pp. 155–164

Schindelhauer, C.; Schomaker, G.: Weighted Distributed Hash Tables, in: Proc. of the 17th ACM Symposium on Parallelism in Algorithms and Architectures (SPAA 2005), ACM Press, July 17–20, 2005, pp. 218–227

Bienkowski, M.: Dynamic Page Migration with Stochastic Requests, in: Proc. of the 17th ACM Symposium on Parallelism in Algorithms and Architectures (SPAA 2005), ACM Press, July 17–20, 2005, pp. 270–278

Du, J. L.; Rührup, S.; Witkowski, U.; Rückert, U.: Resource and Service Discovery for Large-Scale Robot Networks in Disaster Scenarios, to appear in: Proc. of the IEEE International Workshop on Safety, Security and Rescue Robotics (SSRR2005), June 6–9, 2005

Dangelmaier, W.; Mueck, B.; Fischer, M.; Mahajan, K.; Laroque, C.: Methods to lead the user to significant processes in a 3D material flow simulation, in: 19th European Conference on Modelling and Simulation (ECMS 2005), 2005, pp. 267–270

Ziegler, M.: Computability and Continuity on the Real Arithmetic Hierarchy and the Power of Type-2 Nondeterminism, in: Proc. CiE 2005: New Computational Paradigms, Bd. 3526, Springer-Verlag, 2005 (LNCS), pp. 562–571

Dangelmaier, W.; Fischer, M.; Grafe, M.; Gausemeier, J.; Matyszcok, C.; Mueck, B.: Virtual and augmented reality support for discrete manufacturing system simulation, in: Computers in Industry 56 (2005), May, No. 4, pp. 371–383

Czumaj, A.; Sohler, C.: Abstract Combinatorial Programs and Efficient Property Testers, in: SIAM Journal on Computing 34 (2005), No. 3, pp. 580–615

Czumaj, A.; Sohler, C.: Testing Hypergraph Coloring, in: Theoretical Computer Science 331 (2005), Nr. 1, pp. 37–52

Badoiu, M.; Czumaj, A.; Indyk, P.; Sohler, C.: Facility Location in Sublinear Time, in: Proc. of the 32nd International Colloquium on Automata, Languages and Programming (ICALP), 2005, pp. 866–877

Loeser, C.; Schomaker, G.; Brinkmann, A.; Vodisek, M.; Heidebuer, M.: Content distribution in Video-on-Demand P2P networks with ARIMA, in: Proc. of the 4th International Conference on Networking Bd. 3421, Springer Verlag, April 17–21, 2005, pp. 800–810

Bienkowski, M.; Brinkmann, A.; Korzeniowski, M.; Orhan, O.: Cube Connected Cycles Based Bluetooth Scatternet Formation, in: Proc. of the 4th International Conference on Networking, 2005, pp. 413–420

Rührup, S.; Schindelhauer, C.: Competitive Time and Traffic Analysis of Position-based Routing using a Cell Structure, in: Proc. of the 5th IEEE International Workshop on Algorithms for Wireless, Mobile, Ad Hoc and Sensor Networks (IPDPS/WMAN'05), 2005, pp. 248

Bienkowski, M.; Damerow, V.; Meyer auf der Heide, F.; Sohler, C.: Average Case Complexity of Voronoi Diagrams of  $n$  Sites from the Unit Cube, in: Proc. of the 20th European Workshop on Computational Geometry (EWCG), 2005, pp. 167–170

Mahajan, K.; Laroque, C.; Dangelmaier, W.; Soltenborn, C.; Kortenjan, M.; Kuntze, D.: d<sup>2</sup>FACT insight: A motion planning algorithm for material flow simulations in virtual environments, in: Simulation and Visualization 2005 (SimVis) Bd. 1, SCS European Publishing House, March 3–4, 2005, pp. 115–126

Frahling, G.; Indyk, P.; Sohler, C.: Sampling in Dynamic Data Streams and Applications, in: Proc. of the 21st Annual ACM Symposium on Computational Geometry (SoCG), 2005, pp. 142–149

Klein, J.; Zachmann, G.: Interpolation Search for Point Cloud Intersection, in: Proc. of the 13th International Conference in Central Europe on Computer Graphics, Visualization and Computer Vision'2005 (WSCG'2005), January 31–February 4, 2005. – full paper, pp. 163–170

Frahling, G.; Sohler, C.: Coresets in Dynamic Geometric Data Streams, in: Proc. of the 37th ACM Symposium on Theory of Computing (STOC), 2005, pp. 209–217

Grzaslewicz, R.; Kutylowski, J.; Kutylowski, M.; Pietkiewicz, W.: Robust Undetectable Interference Watermarks, in: Information & Security Hiding (ISH '05), LNCS Bd. 3841, Springer-Verlag Berlin, 2005, pp. 517–526

## Promotionen

Dr. rer. nat. Marcin Bienkowski  
Page migration in dynamic networks  
16. September 2005

Dr. rer. nat. Matthias Fischer  
Design, analysis, and evaluation of a data structure for distributed virtual environments  
18. März 2005

Dr. rer. nat. Jan Klein  
Efficient collision detection for point and polygon based models  
22. Juli 2005

Dr. rer. nat. Klaus Volbert  
Geometric spanners for topology control in wireless networks  
14. Juni 2005

## Preise und Auszeichnungen

Harald Räcke erhielt den GI-Dissertationspreis für seine Arbeit „Datenverwaltung und Routing in allgemeinen Netzwerken“

## Tagungen, Seminare, Messen

Veranstalter von Dagstuhl-Seminar „Algorithmic Aspects of Large and Complex Networks“, N<sup>o</sup> 05361, September 4–9, 2005, (zusammen mit: St. Leonardi (Univ. di Roma „La Sapienza“, IT), D. Wagner (Univ. Karlsruhe, DE))

## Weitere Funktionen

### F. Meyer auf der Heide

Sprecher des DFG-Sonderforschungsbereichs 376 „Massive Parallelität: Algorithmen – Entwurfsmethoden – Anwendungen“

Mitglied des DFG-Fachkollegium Informatik

DFG-Vertrauensdozent der Universität Paderborn

Mitglied des Fachbeirats des Max-Planck-Instituts für Informatik, Saarbrücken

Direktor der NRW-Graduate School of Dynamic Intelligent Systems (einer von drei Direktoren)

Mitglied des Senats der Universität Paderborn

Stellvertretender Vorsitzender des Paderborn Institute for Scientific Computation (PaSCo)

Initiator und Koordinator des EU-Integrated Project „Dynamically Evolving Large Scale Information Systems“ (DELIS)

Managing Editor des „Journal of Interconnection Networks (JOIN)“, World Scientific Publishing

Editor der dblp Schriftenreihe „Information Processing Letters“ (IPL)

Mitglied im Programmkomitee des International Symposium on Algorithms and Computation (ISAAC) 2004

Mitglied im Programmkomitee des International Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science (STACS) 2005

Chairman des „Algorithms and Applications“ Tracks des International Symposium on Parallel Architectures, Algorithms, and Networks, 2005.

### C. Schindelhauer

Mitglied im technischen Programmkomitee des Workshops „MobiHoc“, 2005

Mitglied im Programmkomitee des „Workshop on Sensor Networks“, Workshop im Rahmen des 34. jährlichen Treffens der Gesellschaft für Informatik („German Association of Computer Science“) an der Universität Ulm, September 2004

Mitglied im Programmkomitee des ACM International Workshop on Mobility Management and Wireless Access Protocols (MobiWac 2004), on Algorithmic Aspects of Wireless Sensor Networks (AlgoSensors) 2004, Philadelphia, PA, USA

Mitglied im Programmkomitee des First International Workshop on Algorithmic Aspects of Wireless Sensor Networks (AlgoSensors) 2004, Turku, Finland

Mitglied im Programmkomitee des International Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science (STACS) 2004

Koordinator und Programmbeauftragter der Partnerschaft zwischen der Universität Paderborn und der Carleton University, Ottawa, Kanada, ab Oktober 2004

### C. Sohler

Veranstalter von Dagstuhl-Seminar „Sublinear Algorithms“, N<sup>o</sup> 05291, 17.–22. Juli 05, (zusammen mit: A. Czumaj (New Jersey Inst. of Technology, US), S. M. Muthukrishnan (Rutgers Univ. Piscataway, US), R. Rubinfeld (MIT – Cambridge, US))

Mitglied im Programmkomitee des 13th Annual European Symposium on Algorithms – ESA 2005, Mallorca, Spanien

### V. Damerow

Geschäftsführer des EU-Integrated Project „Dynamically Evolving Large Scale Information Systems“ (DELIS), ab November 2004

## Aktuelle Forschungsprojekte

DELIS  
EU-Integrated Project „Dynamically Evolving Large Scale Information Systems“ (DELIS)

AEOLUS  
EU-Integrated Project IST-15964 „Algorithmic Principles for Building Efficient Overlay Computers“ (AEOLUS)

SFB-376-[A1|A2|C6|Z]  
DFG-Sonderforschungsbereich 376 „Massive Parallelität: Algorithmen – Entwurfsmethoden – Anwendungen“  
· Teilprojekt A1 „Eine realitätsnahe Theorie effizienter paralleler Algorithmen“  
· Teilprojekt A2 „Universelle Basisdienste“ (zusammen mit Prof. Dr. Burkhard Monien)  
· Teilprojekt C6 „Mobile Ad-hoc-Netzwerke“ (zusammen mit Prof. Dr.-Ing. Ulrich Rückert, Dr. Christian Schindelhauer)  
· Teilprojekt Z (Leitung und Verwaltung des SFB)

PReSto  
DFG-Transferprojekt „Paderborn Realtime Storage Network (PReSto)“ (zusammen mit Prof. Dr.-Ing. Ulrich Rückert)

BAMSI  
DFG-Projekt „Benutzerunterstützte Analyse von Materialflusssimulationen in virtuellen Umgebungen (BAMSI)“ (zusammen mit Prof. Dr.-Ing. habil. Wilhelm Dangelmaier)

VisSim  
Kompetenzzentrum „Verteilte Visualisierung und Simulation“ (VisSim). Zielvereinbarung der Universität Paderborn und dem Ministerium für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen

DFG-Netz  
DFG-Schwerpunktprogramm „Algorithmik großer und komplexer Netzwerke“ mit dem Projekt: „Algorithmik großer dynamischer geometrischer Graphen“ (zusammen mit Dr. Christian Sohler)

Smart Teams  
DFG-Schwerpunktprogramm 1183 „Organic Computing“ mit dem Projekt: „Smart Teams“ (zusammen mit Dr. Christian Schindelhauer)

DFG-Projekt  
DFG-Projekt „Real Hypercomputation“ (Dr. Martin Ziegler)

HNI-GK  
DFG-Graduiertenkolleg „Automatische Konfiguration in offenen Systemen“

Pasco-GK  
DFG-Graduiertenkolleg „Wissenschaftliches Rechnen“

G-School  
NRW Graduate School of Dynamic Intelligent Systems

DAAD-Förderung einer Partnerschaft mit der Carleton University, Ottawa, Canada

## Patente

Brinkmann, A., Meyer auf der Heide, F., Rückert, U.: Verfahren zur verteilten Speicherung von Metainformationen zur Erhöhung der Ausfallsicherheit und Performanz in Datenspeichersystemen. AZ: DE 10 2005 043 750.8

Brinkmann, A., Scheideler C., Meyer auf der Heide, Rückert, U.: Verfahren und Anordnung zur Verteilung von Datenblockmengen in Speichernetzwerken und/oder einem Daten-netz sowie Computerprogramm-Erzeugnis und computerlesbares Speichermedium. AZ: DE 10 2004 018 808

Schomaker, G., Brinkmann, A., Meyer auf der Heide, F., Rückert, U.: Verfahren zur Verwaltung von Metainformationen zur Verteilung von Datenblöcken über computerlesbare Speichermedien sowie Computerprogrammprodukt und computerlesbares Speichermedium. AZ: DE 10 2004 046 243.7

**Prof. Dr. rer. nat.  
Burkhard Monien**

**Jun.-Prof. Dr. rer. nat.  
Robert Elsässer**

## Personal

**Management**  
Bernard Bauer

**Sekretariat**  
Marion Rohloff

## Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen

Dipl.-Inform. Yvonne Bleischwitz  
Dr. rer. nat. Rainer Feldmann  
MSc/Dipl.-Ing. Martin Gairing  
Dipl.-Inform. Sven Grothklangs  
Dr. rer. nat. Georg Kliewer (bis 12.2005)  
Dr. rer. nat. Ulf Lorenz  
Dr. rer. nat. Thomas Lücking (bis 10.2005)  
Dipl.-Inform. Henning Meyerhenke  
Dipl.-Math. Tobias Sauerwald (seit 10.2005)  
Dipl.-Inform. Stefan Schamberger  
Dr. rer. nat. Ulf-Peter Schroeder  
Dipl.-Inform. Karsten Tiemann  
Dipl.-Inform. Tobias Tscheuschner (seit 10.2005)  
Dipl.-Math. Volker Winzenick (seit 7.2005)  
Dipl.-Inform. Andreas Woelaw  
Dipl.-Inform. Alexander Znamenshchikov

**Technische Mitarbeiter**  
Dipl.-Math. Ulrich Ahlers  
Dipl.-Inform. Thomas Thissen

## Publikationen

Bleischwitz, Y.; Kliewer, G.: Accelerating Vickrey Payment Computation in Combinatorial Auctions for an Airline Alliance, 4th International Workshop on Efficient and Experimental Algorithms (WEA 2005), Santorini Island, LNCS 3503, pp. 228–239, 2005

Ehrhoff, J.; Grothklaus, S.; Lorenz, U.: Parallelism for Perturbation Management and Robust Plans, Proc. of the 11th International Euro-Par Conference 2005, LNCS 3648, pp. 1265–1274, 2005

Gairing, M.; Lücking, T.; Mavronicolas, M.; Monien, B.; Spirakis, P.: The Structure and Complexity of Extreme Nash Equilibria, Theoretical Computer Science, 343, pp. 133–157, 2005

Gairing, M.; Lücking, T.; Monien, B.; Tiemann, K.: Nash Equilibria, the Price of Anarchy and the Fully Mixed Nash Equilibrium Conjecture, Proc. of the 32nd International Colloquium on Automata, Languages and Programming (ICALP 2005), LNCS 3580, pp. 51–65, 2005

Gairing, M.; Monien, B.; Tiemann, K.: Selfish Routing with Incomplete Information, Proc. of the 17th ACM Symposium on Parallelism in Algorithms and Architectures (SPAA 2005), pp. 203–212, 2005

Gairing, M.; Monien, B.; Woelaw, A.: A Faster Combinatorial Approximation Algorithm for Scheduling Unrelated Parallel Machines, Proc. of the 32nd International Colloquium on Automata, Languages and Programming (ICALP 2005), LNCS 3580, pp. 828–839, 2005

Kliewer, G.; Timajev, L.: Relax-and-cut for capacitated network design, Proceedings of the 13th Annual European Symposium on Algorithms (ESA 2005), pp. 47–58, 2005

Meyerhenke, H.: Constructing Higher Order Voronoi Diagrams in Parallel, Proc. of the European Workshop on Computational Geometry, pp. 123–126, 2005

Meyerhenke, H.; Schamberger, S.: Balancing Parallel Adaptive FEM Computations by Solving Systems of Linear Equations, Proc. of the 11th International Euro-Par Conference 2005, LNCS 3648, pp. 209–219, 2005

Schamberger, S.: Finite Element Mesh Partitioning based on Multigraph Diffusion, Proc. of the IASTED International Conference on Parallel and Distributed Computing and Networks (PDCN'05), ACTA Press, pp. 663–668, 2005

Schamberger, S.; Wierum, J.-M.: Partitioning Finite Element Meshes using Space-Filling Curves, Future Generation Computer Systems Journal, Volume 21, Issue 5, May 2005, pp. 759–766

Tiemann, K.: An Improved Branch-and-Bound Algorithm for the Test Cover Problem, 4th International Workshop on Efficient and Experimental Algorithms (WEA 2005), Santorini Island, LNCS 3503, pp. 89–100, 2005

### To Appear

Bocker, J.; Dellnitz, M.; Feldmann, R.; Frohliche, N.; Li, R.; Pottharst, A.; Witting, K.; Znamenshchikov, O.: Design and Implementation of a Hybrid Energy Supply System for Railway Vehicles, Accepted for APEC 2005, Austin, Texas, to appear

Donninger, C.; Lorenz, U.: Innovative Opening-Book Handling, Proc. Advances in Computer Games (ACG) 11, to appear

Elsässer, R.; Gairing, M.; Lücking, T.; Mavronicolas, M.; Monien, B.: A Simple Graph-Theoretic Model for Selfish Restricted Scheduling, Proc. of the 1st Workshop on Internet and Network Economics (WINE 2005), to appear

Elsässer, R.; Lorenz, U.; Sauerwald, T.: Agent-Based Information Handling in Large Networks, Discrete Applied Mathematics, to appear

Lorenz, U.; Tscheuschner, T.: Player Modelling, Search Algorithms and Strategies in Multi Player Games, Proc. Advances in Computer Games (ACG) 11, to appear

Marquardt, O.; Schamberger, S.: Open Benchmarks for Load Balancing Heuristics in Parallel Adaptive Finite Element Computations, Proc. of the International Conference on Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications (PDPTA'05), to appear

Schamberger, S.: A Shape Optimizing Load Distribution Heuristic for Parallel Adaptive FEM Computations, Proc. of the 8th International Conference on Parallel Computing Technologies (PACT'05), to appear

## Promotionen

Dr. rer. nat. Thomas Lücking  
Analyzing Models for Scheduling and Routing,  
29. Juli 2005

Dr. rer. nat. Georg Kliewer  
Optimierung in der Flugplanung: Netzwerkentwurf und Flottenzuweisung, 26. August 2005

## Gastaufenthalte

31. März–11. April 2005, Kaliningrad, Forschungsaufenthalt von Prof. Monien an der Universität von Königsberg anlässlich der „Jacobi-Tagung“, Universität Königsberg

1.–30. April 2006, San Diego, DFG-Forschungsstipendium von Jun.-Prof. Elsässer am Lehrstuhl von Prof. Chung-Graham, University of California

24.–30. Mai 2005, Zypern, Forschungs Kooperation von Prof. Monien mit Prof. Mavronicolas, University of Cyprus

17.–28. Juli 2005, Dallas, Forschungs Kooperation von Prof. Monien mit Prof. Sudborough, University of Texas

5.–8. September 2005, Dagstuhl, Forschungsaufenthalt von Prof. Monien am Dagstuhl-Seminar, Dagstuhl

19. September–17. Oktober 2005, Zypern, Forschungs Kooperation von Prof. Monien mit Prof. Mavronicolas, University of Cyprus

## Tagungen, Seminare, Messen

14. Internationales Paderborner Computerschachturnier, 22.–28. Februar 2005

4. Messe „Zukunft & Beruf“, Heinz Nixdorf MuseumsForum, 24.–26. Februar 2005

## Weitere Funktionen

Mitglied der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften

Vorstandsvorsitzender des PC<sup>2</sup>

Assoziiertes Mitglied des HNI-Vorstands

Mitglied des Vorstands der „Graduate School on Dynamic Intelligent Systems“

Mitglied des Vorstands des Graduiertenkollegs „Automatische Konfigurierung in offenen Systemen“

Mitglied des Vorstands des PaSCo „Paderborn Institute for Scientific Computation“

## Aktuelle Forschungsprojekte

DFG-Sonderforschungsbereich „Massive Parallelität: Algorithmen, Entwurfsmethoden, Anwendungen“ (SFB 376)

· Teilprojekt A2: Universelle Basisdienste  
· Teilprojekt A3: Balancierung dynamischer Netzwerke: Grundlagen und Anwendungen

DFG-Sonderforschungsbereich „Selbstoptimierende Systeme des Maschinenbaus“ (SFB 614)

· Teilprojekt A1: Modellorientierte Selbstoptimierung

DFG-Schwerpunktprogramm „Algorithmik größer und komplexer Netzwerke“

· Projekt: „Integration von Netzwerkentwurf und Flottenzuweisung in der Flugplanung“  
Forschungsgebiet: Kombinatorische Optimierung, Metaheuristiken, Flugplanoptimierung.

EU-Projekt „DELIS – Dynamically Evolving Large-scale Information Systems“ (IST-001907)

Partner: Universita di Roma „La Sapienza“ (I), Computer Science Institute in Patras (GR), Telecom Italia Learning Services S.p.A. (I), Telenor Communication AS (N), Universita di Bologna (I), Max-Planck-Institut für Informatik in Saarbrücken (D), University of Karlsruhe (D), Universitat Polytechnica de Catalunya in Barcelona (E), Universitat Pompeu Fabra in Barcelona (E), University of Cyprus (CY), Technische Universität München (D), Charles University in Prague (CZ), Wroclaw University of Technology (P), University of Cambridge (UK), Universite de Paris-Sud XI (F), Swiss Federal Institute of Technology in Zürich (CH), Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (CH).  
The objectives of the Integrated Project DELIS are:  
1. To understand the structure, self organisation and dynamics of large scale information systems like the internet, the World Wide Web, peer-to-peer systems, with support of methods from statistical physics.

2. To provide methods, techniques and tools for controlling and optimizing such systems, using, among others, large scale optimization techniques and inspirations from biology.

3. To apply methods from market mechanism and game theory in order to understand and to organize the competition of actors in the system for resources like bandwidth, computing power, data etc.

4. To provide platforms for experiments and prototypical implementations of our findings, in order to test and compare them, and to make them accessible.

5. To demonstrate the capabilities of our methods, techniques and tools in two application areas of high scientific and economic impact.

EU-Projekt „AEOLUS – Algorithmic Principles for Building Efficient Overlay Computers“ (FP6-015964)

Partner: Centre National de la Recherche Scientifique CNRS (F), Universita di Roma „La Sapienza“ (I), Computer Science Institute in Patras (GR), Telecom Italia Learning Services S.p.A. (I), Universita degli studi di Salerno (I),

Max-Planck-Institut für Informatik in Saarbrücken (D), University of Ioannina (GR), Université de Genève (CH), Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (D), Università degli studi di Roma „Tor Vergata“ (I), Università Polytechnica de Catalunya in Barcelona (E), National and Kapodistrian University of Athens (GR), Università degli studi di Padova (I), Eidgenössische Technische Hochschule Zuerich (CH), Katholieke Universiteit Leuven (B), Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (F), University of Cyprus (CY), Univerzita Karlova v Praze (CZ), Cybernetica AS (Estonia).

The objectives of the Integrated Project AEOLUS are:  
1. To identify and study the important fundamental problems and investigate the corresponding algorithmic principles related to overlay computers running on global computers.  
2. To identify the important functionalities such an overlay computer should provide as tools to the programmer, and to develop, rigorously analyze and experimentally validate algorithmic methods that can make these functionalities efficient, scalable, fault-tolerant, and transparent to heterogeneity.  
3. To provide improved methods for communication and computing among wireless and possibly mobile nodes so that they can transparently become part of larger Internetbased overlay computer.  
4. To implement a set of functionalities, integrate them under a common software platform (the Overlay Computer Platform) in order to provide the basic primitives of an overlay computer, as well as build sample services on this overlay computer, thus providing a proof-of-concept for our theoretical results.

### Aktuelle Kooperationen

„Einsatz von Operations-Research-Verfahren in der Flugplanung“  
Auftraggeber: Lufthansa Systems GmbH

### Gastwissenschaftler

26. Februar–6. März 2005: Prof. Dr. Marios Mavronicolas, University of Cyprus, Nikosia, Cyprus

2.–8. Mai 2005: Prof. Dr. Marios Mavronicolas, University of Cyprus, Nikosia, Cyprus

5.–10. Juni 2005: Dr. Chryssis Georgiou, University of Cyprus, Nikosia, Cyprus

19.–30. Juni 2006: Dr. Akira Matsubayashi, Kanazawa University, Japan

1. Oktober–31. Dezember 2005: Lev Afraimovich, Nizhny Novgorod State University, Russia

1.–30. November 2005: Prof. Dr. Vladimir Mazalov, Karelian Research Center of Russian Academy of Sciences, Russia

## Prof. Dr. techn. Marco Platzner (seit 10/2004)

### Personal

#### Sekretariat

Ursula Ledwinka (bis 07/2005)  
Tanja Langen (seit 08/2005)

### Wissenschaftliche Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Klaus Danne  
Dipl.-Inf. Paul Kaufmann  
Dipl.-Ing. Enno Lübbers  
Dipl.-Inf. Tobias Schumacher (extern, PC<sup>2</sup>)

### Technischer Mitarbeiter

Raymund Hake (bis 09/2005)

### Publikationen

Enzler, R.; Plessl, C.; Platzner, M.: System-Level Performance Evaluation of Reconfigurable Processors. *Microprocessors and Microsystems*. 29 (2005) pp. 63–73. Elsevier

Danne, K.; Platzner, M.: A Heuristic Approach to Schedule Periodic Real-time Tasks on Reconfigurable Hardware. In *Proceedings of the 15th International Conference on Field Programmable Logic and Applications (FPL)*, 2005, Tampere, Finland, IEEE CS Press

Plessl, C.; Platzner, M.: Zippy – A Coarse-grained Reconfigurable Array with Support for Hardware Virtualization. In *Proceedings of the IEEE International Conference on Application-Specific Systems, Architectures, and Processors (ASAP)*, pp. 213–218, July 2005, IEEE CS Press

Danne, K.; Platzner, M.: Memory-demanding Periodic Real-time Applications on FPGA Computers. In *Work-in-Progress Proceedings of the 17th EuroMicro Conference on Real-time Systems (ECRTS)*, July 2005

Danne, K.; Platzner, M.: Periodic Real-time Scheduling for FPGA Computers. In *Proceedings of the Third IEEE International Workshop on Intelligent Solutions in Embedded Systems (WISES)*, May 2005, IEEE CS Press

Danne, K.; Platzner, M.: Partitioned Scheduling of Periodic Real-time Tasks onto Reconfigurable Hardware. In *Proceedings of the 13th Reconfigurable Architectures Workshop (RAW)*, April 2006. IEEE CS Press. To appear

Plaks, T. (editor); DeMara, R.; Gokhale, M.; Guccione, S.; Platzner, M.; Smit, G.; Wirthlin, M. (associate editors): *Proceedings of the 5th International Conference on Engineering of Reconfigurable Systems and Algorithms (ERSA'05)*. Las Vegas, Nevada, USA, June 2005. CSREA Press

### Preise und Auszeichnungen

Ruf auf eine W3-Professur für Architektur Eingebetteter Systeme an der TU Berlin

University Research Grant, Intel Advanced Computing Center (gemeinsam mit J. Simon und U. Lorenz)

### Gastaufenthalte

School of Computer Science, National University Singapore, Singapore

### Tagungen, Seminare, Messen

Organisator und Chair der Focus-Session „Reconfigurable Hardware Operating Systems“ an der International Conference on Engineering of Reconfigurable Systems and Algorithms (ERSA), 2005

Mitorganisator und Panel Moderator des Workshops „The Future of Reconfigurable Computing“ an der Design & Test in Europe (DATE) 2005

### Weitere Funktionen

Dozent im „Embedded Systems Engineering“ – Programm des Advanced Learning and Research Institute (ALARI) der Universität Lugano, Schweiz; www.alari.ch

Mitglied des Editorial Boards des EURASIP Journal on Embedded Systems

Mitglied des Vorstands des Paderborn Center for Parallel Computing

### Aktuelle Forschungsprojekte

ReconOS, Reconfigurable Hardware Operating Systems, Förderinstitution: DFG

MOVES, Multiobjective Intrinsic Evolution of Embedded Systems, Förderinstitution: DFG

Heterogeneous Multicores for High Performance Computing, Förderinstitution: Intel Inc.

### Aktuelle Kooperationen

ETH Zürich, Schweiz, Prof. L. Thiele

Imperial College London, UK, Dr. O. Mencer

University of Oslo, Norwegen, Prof. J. Torresen

TU Graz, Österreich, Prof. B. Rinner

## Prof. Dr. rer. nat. Franz J. Rammig

### Personal

Sekretariat  
Vera Kühne

### Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen

Dipl.-Inform. Florian Dittmann  
Dr. rer. nat. Dania Adnan El-Kebbe  
M.E.E. Marcelo Götz  
M.Sc. Tales Heimfarth  
Dipl.-Inform. Stefan Ihmor  
Dipl.-Inform. Peter Janacik  
Dipl.-Ing. Martin Kardos  
M.Sc. Arvind Krishnamurthy  
Dipl.-Inform. Johannes Lessmann  
M.Sc. Norma Montealegre  
Dipl.-Inform. Simon Oberthür  
M.Sc. Tien Pham Van  
Dipl.-Inform. Sabina Rips  
Dipl.-Inform. Gunnar Steinert  
Dipl.-Inform. Jörg Stöcklein  
Dipl.-Inform. Christian Wewetzer (externer Promovend)  
Dipl.-Ing. Martin Zambaldi (externer Promovend)  
M.Sc. Yuhong Zhao

### Assoziierte C-LAB-Mitarbeiter/innen

Dipl.-Inform. Michael Ditze  
Dipl.-Inform. Natalie Esau

Dipl.-Inform. Isabell Jahnich  
Dr. rer. nat. Bernd Kleinjohann  
Dr. rer. nat. Lisa Kleinjohann  
Dipl.-Inform. Markus Koch  
Dipl.-Inform. Alexander Krupp  
Dr. rer. nat. Wolfgang Müller  
Dr. rer. nat. Brigitte Oesterdiekhoff  
Dipl.-Inform. Achim Rettberg  
Dipl.-Inform. Willi Richert  
Dipl.-Inform. Henning Zabel

#### Technischer Mitarbeiter

Dipl.-Inform. Bodo Blume

#### Publikationen

Austermann, A.; Esau, N.; Kleinjohann, L.; Kleinjohann, B.: Fuzzy Emotion Recognition in Natural Speech Dialogue. In: Proceedings of the 14th IEEE International Workshop on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN 2005). Nashville, USA, August 2005

Austermann, A.; Esau, N.; Kleinjohann, L.; Kleinjohann, B.: Prosody Based Emotion Recognition for MEXI. In: Proceedings of the IEEE/RSJ International Conference of Intelligent Robots and Systems (IROS 2005). Edmonton, Canada, August 2005

Bauch, J.; Radkowski, R.; Zabel, H.: An Explorative Approach to the Virtual Prototyping of Self-optimizing Mechatronic Systems. In: ProSTEP iViP Science Days 2005 – Cross Domain Engineering. Darmstadt, September 28–29, 2005

Danne, K.; Platzner, M.: A Heuristic Approach to Schedule Periodic Real-Time Tasks on Reconfigurable Hardware. In: Proceedings of the International Conference on Field Programmable Logic and Applications (FPL05). Tampere, Finland: Piscataway, NJ: IEEE, August 24–26, 2005

Danne, K.; Platzner, M.: Memory-demanding Periodic Real-Time Applications on FPGA Computers. In: Work-in-Progress proceedings of the 17th EUROMICRO CONFERENCE ON REAL-TIME SYSTEMS (ECRTS 05), 2005

Danne, K.; Stühmeier, S.: Off-line Placement of Tasks onto Reconfigurable Hardware Considering Geometrical Task Variants. In: Proceedings of International Embedded Systems Symposium 2005 (IESS05). Manaus, Brazil, August 15–17, 2005

Danne, K.; Platzner, M.: Periodic Real Time Scheduling for FPGA Computers. In: Turau, Volker; Weyer, Christophe (Hrsg.): The Third IEEE International Workshop on Intelligent Solutions in Embedded Systems (WISES'05) at Hamburg University of Technology, Piscataway, NJ: IEEE, Mai 20, 2005

de Freitas Francisco, A. L.; Rammig, F. J.: Fault-Tolerant Hard-Real-Time Communication of Dynamically Reconfigurable, Distributed Embedded Systems. 8th IEEE International Symposium on Object-oriented Real-time distributed Computing – ISORC 2005; Seattle, USA, 2005

de Freitas Francisco, A. L.: Resource-Efficient FPGA-Based Priority Queues. PhD Forum, IFIP VLSI SoC 2005, Perth, Australia, 2005

de Freitas Francisco, A. L.; Schulz, B.; Henke, C.: Towards a Real-Time Communication Network for Autonomous Rail Vehicles. International Embedded Systems Symposium – IESS 2005, Manaus, Brazil, 2005

Dittmann, F.; Rettberg, A.; Schulte, F.: A Y-Chart Based Tool for Reconfigurable System Design. In: Workshop on Dynamically Reconfigurable Systems (DRS). Innsbruck, Austria: VDE Verlag, pp. 67–73, März 17, 2005

Dittmann, F.: Efficient Execution on Reconfigurable Devices Using Concepts of Pipelining. In: Proceedings of the International Conference on Field Programmable Logic and Applications (FPL). pp. 717–718, Tampere, Finland, August 24–26, 2005,

Dittmann, F.; Rettberg, A.; Weber, R.: Path Concepts for a Reconfigurable Bit-Serial Synchronous Architecture. In: Proceedings of the 2005 IFIP International Conference on Embedded And Ubiquitous Computing (EUC'2005). Nagasaki, Japan, December 6–9, 2005

Dittmann, F.; Heberling, M.: Placement of Intermodule Connections on Partially Reconfigurable Devices. In: Proceedings of the 18th Symposium on Integrated Circuits and Systems Design (SBCCI). pp. 236–241, Florianópolis, Brazil, September 4–7, 2005

Dittmann, F.; Bobda, C.: Temporal Placement on Mesh-Based Coarse Grain Reconfigurable Systems Using the Spectral Method. In: Rettberg, Achim; Zanella, Mauro C.; Rammig, Franz Josef (Hrsg.): From Specification to Embedded Systems Application, Proceedings of the IESS. Manaus, Brazil: Kluwer Academic Publishers, pp. 301–310, August 15–17, 2005

Ditze, M.; Loeser, C.; Bohn, H.; Bobek, A.; Golatowski, F.: Quality of Service and Proactive Content Replication in UPnP based A/V Environments. Published: in Proceedings of the IASTED International Conference on Parallel and Distributed Computing and Networks (PDCN 2005), Innsbruck, Austria, Februar 2005

Ditze, M.; Klobedan, K.; Kämper, G.; Altenbernd, P.: Scheduling MPEG-4 Video Streams through the 802.11e Enhanced Distributed Channel Access. Published: in Proceedings of the 4th International Conference on Networking (ICN 2005), Reunion Island, France, April 2005

Ditze, M.; Jahnich, I.: Towards End-to-End QoS in Service Oriented Architectures. Published: in Proceedings of the IEEE International Conference on Industrial Informatics (INDIN), Perth, Australia, August 2005

El-Kebbe, D. A.; Götz, M.: Distributed Real-Time Control of Railway Crossings Using Multi-Agent Technology. In: International Conference on Computational Intelligence for Modelling, Control and Automation – CIMCA, 2005

El Kebbe, D. A.: Simulation Study of a Distributed Control Scheme in Flexible Manufacturing Systems. In Proc. of the 5th Conference on International Business Information Management (IBIMA05), December 2005

Esau, N.; Kleinjohann, L.; Kleinjohann, B.: An Adaptable Fuzzy Emotion Model for Emotion Recognition. In: Proceedings of the 4th Conference of the European Society for Fuzzy Logic and Technology (EUSFLAT-LFA 2005). Barcelona, Spain, September 2005

Gambuzza, A.; Koert, D.: A Concept for Improving the Reusability of Mechatronic System Models. 3rd Workshop on Objectoriented Modeling of Embedded Real-Time Systems, OMER3, Paderborn, October 12–13, 2005

Gausemeier, J.; Bauch, J.; Radkowski, R.; Zabel,

H.: Augmented Prototyping-Umgebung für die analyse intelligenter mechatronischer Systeme. In: Gausemeier, Jürgen; Grafe, Michael (Hrsg.): Augmented & Virtual Reality in der Produktentstehung. Paderborn, June 9–10, 2005, pp. 203–217

Gausemeier, J.; Rammig, F. J.; Schäfer, W.; Wallaschek, J. (Hrsg.): Intelligente mechatronische Systeme. Heinz Nixdorf Institut, Universität Paderborn, 2005, (HNI-Verlagsschriftenreihe). EUR 50,00, ISBN 3-935433-72-7

Geiger, C.; Stöcklein, J.: Mixed reality authoring using the MIREA approach. In: International Conference on Humans and Computers HC 2005 Bd. 8, 2005

Geiger, C.; Stöcklein, J.: Towards Structured Design of Mixed Reality Content. In: HCI International Bd. 11, 2005, s. CDR0M

Götz, M.; Rettberg, A.; Pereira, C. E.: A Run-time Partitioning Algorithm for RTOS on Reconfigurable Hardware. In: Embedded and Ubiquitous Computing (EUC), 2005

Götz, M.; Rettberg, A.; Pereira, C. E.: Towards Run-time Partitioning of a Real Time Operating System for Reconfigurable Systems on Chip. In: Proceedings of International Embedded Systems Symposium – IESS. Manaus, Brazil, August 15–17, 2005

Griese, B.; Oberthür, S.; Pormann, M.: Component case study of a self-optimizing RCOS/RTOS system: A reconfigurable network service. In: Rettberg, Achim; Zanella, Mauro C.; Rammig, Franz Josef (Hrsg.): From Specification to Embedded Systems Application, International Embedded Systems Symposium (IESS). S. 267–277, Manaus, Brazil, August 15–17, 2005

Groppe, J.; Mueller, W.: Profile Management technology for Smart Customization in Prostate Home Applications. 1st International Workshop on Secure and Ubiquitous Networks (SUN-2005), Copenhagen, Denmark, August 2005

Grünwald, M.; Rust, C.; Witkowski, U.: Using mini robots for prototyping intersection management of vehicles. In: Proceedings of the 3rd International Symposium on Autonomous Minirobots for Research and Education (AMiRE 2005). Awara-Spa, Fukui, Japan, September 20–22, 2005

Ihmor, S.; Dittmann, F.: Optimizing Interface Implementation Costs Using Runtime Reconfigurable Systems. In: Plaks, Toomas (Hrsg.): Engineering of Reconfigurable Systems and Algorithms (ERSA'05). pp. 85–91, Monte Carlo Resort, Las Vegas, Nevada, USA, June 26–30, 2005

Ihmor, S.; Hardt, W.: Runtime Reconfigurable Interfaces – The RTR-IFB Approach. In: International Journal of Embedded Systems (IJES), Inderscience Publisher Issue 5/6, 2005, Nr. Article 1

Ihmor, S.; Hardt, W.: Synthesis of Communication Structures and Protocols in Distributed Embedded Systems. In: RSP, 16th International Workshop on Rapid System Prototyping. Montreal, Canada: IEEE Computer Society Press, 2005

Jahnich, I.; Loeser, C.; Oesterdiekhoff, B.; Glaschick, Rainer: Integrative Approach of Web Services and Universal Plug and Play within an AV Scenario. In: IEEE International Conference on Industrial Informatics (INDIN), 2005

- Janacik, P.; Kao, O.; Rerrer, U.: An approach combining routing and resource sharing in wireless ad hoc networks using swarm-intelligence. In Proceedings of the 7th ACM/IEEE International Symposium on Modeling, Analysis and Simulation of Wireless and Mobile Systems (MSWiM 2004), CTi Press, pp. 31–40, Poster Session, Venice, Italy, October 2004
- Janacik, P.; Kao, O.; Rerrer, U.: A routing approach using swarm-intelligence for resource sharing in wireless ad hoc networks. In Proceedings of the International Symposium on Trends in Communications (SYMPOTIC'04), pp. 170–174, Bratislava, Slovakia, October 2004
- Kardos, M.: An approach to model checking Asml specifications. In: Proceedings of 12th International Workshop on Abstract State Machines. pp. 289–304, Paris, France, March 8–11, 2005
- Kardos, M.; Fristacky, N.: Functional Verification for UML-based Model Driven Design of Embedded Systems. In: Proceedings of International Embedded Systems Symposium – IESS 2005. Manaus, Brazil: Springer-Verlag, August 15–17, 2005
- Koch, M.; Richert, W.; Saskevicius, A.: A self-optimization approach for hybrid planning and socially inspired agents. In: Second NASA GSFC/IEEE Workshop on Radical Agent Concepts. NASA Goddard Space Flight Center Visitor's Center Greenbelt, MD, USA, 2005
- Koch, M.; Rust, C.; Kleinjohann, B.: Design of intelligent mechatronical systems with modifiable behaviours. Published: 5th International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics, 2005 IEEE/ASME, Monterey, CA, USA, Juli 2005
- Krishnamurthy, A.; Preis, R.: Satellite Formation, a Mobile Sensor Network in Space. In: Proc. of 5th IEEE International Workshop on Algorithms for Wireless, Mobile, Ad Hoc and Sensor Networks in conjunction with IPDPS 2005. Denver, USA, April 4–8, 2005
- Krupp, A.; Müller, W.: Die Klassifikationsbaum-methode für eingebettete Systeme mit Testmustern für nicht-kontinuierliche Reglerelemente. In: Cremers, A.; Manthey, R.; Martini, Peter; Steinhage, V. (Hrsg.): INFORMATIK 2005 – Informatik LIVE! Bd. 2. (GI-Edition Lecture Notes in Informatics (LNI)). – ASWE Workshop, Bonn, September, 19–22 2005
- Krupp, A.; Müller, W.: Modelchecking von Klassifikationsbaum-Testsequenzen. April 2005. GI/ITG/GMM Workshop „Methoden und Beschreibungssprachen zur Modellierung und Verifikation von Schaltungen und Systemen“, München
- Martin, G.; Mueller, W.: When Worlds Collide: Can UML help SoC Design? In G. Martin, W. Mueller (eds.): UML for SoC Design. Kluwer, 2005
- Martin, G.; Mueller, W. (eds.): UML for SoC Design. Springer Verlag, Berlin, 2005
- Oberthür, S.; Böke, C.; Rammig, F. J.: Ein selbst-optimierendes Echtzeitbetriebssystem für verteilte selbstoptimierende Systeme. In: Echtzeitaspekte bei der Koordinierung Autonomer Systeme (PEARL 2005), 2005, Boppard am Rhein, 2005
- Oberthür, S.; Böke, C.; Griese, B.: Dynamic Online Reconfiguration for Customizable and Self-Optimizing Operating Systems. In: Proceedings of the 5th ACM international conference on Embedded software (EMSOFT' 2005), pp. 335–338, Jersey City, New Jersey, 2005
- Oesterdiekhoff, B.; Glaschick, R.: Service Oriented Interface Design for Embedded Devices. In: IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA), 2005
- Pham Van, T.: A Practical Approach for Real-time Video Streaming. In: Proc. of the 13th International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM 2005), September 15–17, 2005
- Pham Van, T.: Proactive Optimization of Real-time Video. In: Proc. of International Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing 2005 (WCNMO5), IEEE Press, Elsevier El, pp. 1418–1421, September 23–26, 2005
- Pham Van, T.: Real-time Video over Programmable Networked Devices. In: IFIP International Conference on Network and Parallel Computing (NPC05), LNCS 3779, pp. 409–416, November 2005
- Rettberg, A.; Zanella, M. C.; Rammig, F. J. (Hrsg.): From Specification to Embedded Systems Application. Springer Verlag, 2005
- Rettberg, A.; Bobda, C. (Hrsg.): New Trends and Technologies in Computer-Aided Learning for Computer-Aided Design. Springer Verlag, 2005
- Rettberg, A.; Schattkowsky, T.; Rust, C.; Müller, W.; Rammig, F. J.: The Reconfigurable UML Machine Project Group. In: Rettberg, Achim; Bobda, Christophe (Hrsg.): New Trends and Technologies in Computer-Aided Learning for Computer-Aided Design EduTech Workshop, Springer Verlag, October 20–21, 2005
- Richert, W.; Kleinjohann, B.; Kleinjohann, L.: Evolving Agent Societies through Imitation Controlled by Artificial Emotions. In: Huang, M.; Zhang, X.-P.; Huang, M. (Hrsg.): International Conference on Intelligent Computing, ICIC 2005, Springer-Verlag Berlin, 2005 LNCS 3644, pp. 1004–1013
- Richert, W.; Kleinjohann, B.; Kleinjohann, L.: Learning Action Sequences through Imitation in Behavior Based Architectures. In: Systems Aspects in Organic and Pervasive Computing – ARCS 2005, Springer-Verlag Berlin, LNCS 3432, pp. 93–107, March 14–17 2005
- Rips, S.: Load Balancing Support for Grid-enabled Applications. In: Proceedings of ParCo 2005, 2005
- Rodríguez, T.; Reid, I.; Horaud, R.; Dalal, N.; Götz, M.: Image Interpolation for Virtual Sports Scenarios. In: Machine Vision and Applications (2005), June 10, 2005
- Schäfer, R.; Müller, W.; Bleul, S.: A Dialog Model for Multi Device Interfaces with Different Modalities. Accepted for HCI International 2005, Las Vegas, USA, 2005
- Schattkowsky, T.; Müller, W.; Rettberg, A.: A Model-Based Approach for Executable Specification on Reconfigurable Hardware. In Proceedings of DATE05, Munich, IEEE CS Press, Los Alamitos, USA, 2005
- Schattkowsky, T.; Müller, W.: A UML Virtual Machine for Embedded Systems. ISNG 05, Las Vegas, NV, USA, April 2005
- Schattkowsky, T.; Müller, W.; Rettberg, A.: Model Based Specification for Platform Independent Hardware Execution. In: G. Martin, W. Müller (eds.): UML for SoC Design. Kluwer, 2005
- Schattkowsky, T.; Müller, W.: Transformation of UML StateMachines for Direct Execution. VL/ HCC 05, Dallas, TX, USA, September 2005
- Schattkowsky, T.; Hausmann, J. H.; Rettberg, A.: Using UML Activities for Synthesis on Reconfigurable Hardware. In: Proceedings of the UML for SoC Design Workshop, Anaheim, USA, 2005
- Stöcklein, J.; Rammig, F. J.: User-Interface of a UML-Editor for supporting an early brainstorming-phase. In: HCI International Bd. 11, 2005, s. CD-ROM
- Yang, L. T.; Makoto, A.; Liu, Z.; Guo, M.; Rammig, F. J. (Eds.): Embedded and Ubiquitous Computing. International Conference EUC 2005; Proceedings, Nagasaki, Japan, December 2005
- Zabel, H.; Müller, W.: Laufzeiteffiziente Verifikation zur Analyse von synchronen Kommunikationsnetzwerken, April 2005. – GI/ITG/GMM Workshop „Methoden und Beschreibungssprachen zur Modellierung und Verifikation von Schaltungen und Systemen“, München, 2005
- Zhao, Y.; Kardos, M.; Oberthür, S.; Rammig, F. J.: Comprehensive Verification Framework for Dependability of Self-optimizing Systems. In: the proceedings of the Third International Symposium on Automated Technology for Verification and Analysis (ATVA 2005), 2005
- Zhao, Y.; Oberthür, S.; Montealegre, N.; Rammig, F. J.; Kardos, M.: Increasing Dependability by Means of Model-based Acceptance Test inside RTOS. In: the proceedings of the Sixth International Conference on Parallel Processing and Applied Mathematics (PPAM' 2005), 2005
- Zhao, Y.; Oberthür, S.; Kardos, M.; Rammig, F. J.: Model-based Runtime Verification Framework for Self-optimizing Systems. In: the Proceedings of the Fifth Workshop on Runtime Verification (RV'05). Edinburgh, Scotland, UK, July 7–12, 2005
- Ziegler, M.; Müller, W.; Schäfer, R.; Loeser, C.: Secure Profile Management in Smart Home Networks 1st International Workshop on Secure and Ubiquitous Networks (SUN-2005), Copenhagen, Denmark, August 2005

## Preise und Auszeichnungen

Dipl.-Inform. Florian Dittmann  
Preis der Fakultät für die beste Diplomarbeit  
Ingenieurinformatik, Schwerpunkt Informatik

## Tagungen, Seminare, Messen

8th IEEE International Symposium on Object-oriented Real-time distributed Computing (ISORC), Seattle, Washington, May 18–20, 2005

IFIP International Embedded Systems Symposium (IESS), Manaus, Brasilien, August 15–17, 2005

UML-Workshop im Rahmen der Design Automation Conference (DAC), Anaheim, Kalifornien, USA, June 12, 2005

IFIP International Conference on Embedded and Ubiquitous Computing (EUC), Nagasaki, Japan, December 6–9, 2005

## Weitere Funktionen

### F. J. Rammig

Mitglied der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften

Mitglied des acatech – Konvent für Technikwissenschaften der Union der deutschen Akademie der Wissenschaften e.V.

Mitglied des zentralen Vergabeausschusses der Alexander von Humboldt Stiftung

Hochschulseitiger Vorstand des C-LAB

Vorstandsmitglied der Paderborner International Graduate School on Dynamic Intelligent Systems

Vorstandsmitglied des Paderborner Center for Parallel Computing

Chair in IFIP TC 10

Mitglied in der IFIP Arbeitsgruppe 10.5

Mitglied im GI FB 3

General Co Chair IEEE ISORC 05, IFIP IESS 05

### B. Kleinjohann

Chair of IFIP WG 10.5 SIG ES

### A. Rettberg

General Chair IFIP IESS 05

### W. Müller

Program Chair und Mitglied Organisationskomitee: DATE 05, ACE 2005

Organisation UML-SoC Workshop auf der DAC 05

Organisation Special Session auf der DATE 05 (UML for SoC Design)

## Aktuelle Forschungsprojekte

SFB 376 Tp. B1 – Design Methods for Massively Parallel Real-Time Systems, Förderinstitution: DFG

SFB 614 Tp. B1 – Entwurfstechniken, Förderinstitution: DFG

SFB 614 Tp. C2 – RTOS für selbstoptimierende Systeme, Förderinstitution: DFG

TP<sup>2</sup> – Temporal Placement and Temporal Partitioning rekonfigurierbarer Rechensysteme, Förderinstitution: DFG

ISILEIT – Integrated Specification of Distributed Control Systems in Flexible Automated Manufacturing, Förderinstitution: DFG

Vernetzte Mobile Systeme, Förderinstitution: Stiftung Westfalen

## Aktuelle Kooperationen

Technische Universität Chemnitz: Entwurf und automatisierte Synthese von rekonfigurierbaren Hardware-Schnittstellen in eingebetteten Systemen

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg: Rekonfigurierbare Rechensysteme

Center for Embedded Computer Systems, UC Irvine, USA: Formales Kooperationsabkommen

UFRGS Porto Alegre, Brasilien: Flexible rekonfigurierbare eingebettete Systeme

## Prof. Dr. rer. nat. Wilhelm Schäfer

## Jun.-Prof. Dr. rer. nat. Holger Giese

## Hochschuldozent Dr. rer. nat. Ekkart Kindler

## Personal

**Sekretariat**  
Jutta Haupt

### Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen

Dipl.-Math. Björn Axenath  
Dipl.-Inform. Sven Burmester (Stipendiat International Graduate School)  
Dipl.-Wirt.-Inform. Matthias Gehrke  
Dipl.-Inform. Stefan Henkler  
Dipl.-Inform. Martin Hirsch  
Dipl.-Wirt.-Inform. Florian Klein (Stipendiat International Graduate School)  
Dipl.-Oec. Ahmet Mehic  
Dipl.-Wirt.-Inform. Matthias Meyer  
Dipl.-Inform. Vldadimir Rubin (Stipendiat International Graduate School)  
Dipl.-Inform. Daniela Schilling (Stipendiatin International Graduate School)  
Dipl.-Wirt.-Inform. Matthias Tichy  
Dipl.-Inform. Robert Wagner  
Dipl.-Inform. Lothar Wendehals

**Technischer Mitarbeiter**  
Dipl.-Ing. Jürgen Maniera

## Publikationen

Cuntz, N., Freiheit, J.; Kindler, E.: On the semantics of EPCs: Faster calculation for EPCs with small state spaces, in Geschäftsprozessmanagement mit Ereignisgesteuerten Prozessketten, EPK 2005/(M. Nüttgens and F. J. Rump, eds.), pp. 7–23, December 2005

Burmester, S.; Giese, H.; Schäfer, W.: Model-Driven – Architecture for Hard Real-Time Systems: From Platform Independent Models to Code, in Proc. of the European Conference on Model Driven Architecture – Foundations and Applications (ECMDA-FA'05), Nürnberg, Germany, Lecture Notes in Computer Science (LNCS), pp. 25–40, Springer Verlag, November 2005

Meyer, M.; Wendehals, L.: Selective Tracing for Dynamic Analyses, in Proc. of the 1st Workshop on Program Comprehension through Dynamic Analysis (PCODA), co-located with the 12th WCPE, Pittsburgh, Pennsylvania, USA, November 2005. Technical Report 2005–12, pp 33–37, Universität Antwerpen, Belgium

Giese, H.; Hirsch, M.: Modular Verification of Safe Online-Reconfiguration for Proactive Components in Mechatronic UML, in Proc. of the International Workshop on Modeling and Analysis of Real-Time and Embedded Systems (MARTES), Satellite Event of the 8th International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems, MoD-ELS/UML2005/, pp. 7–26, October 2005

Cuntz, N.; Kindler, E.: On the semantics of EPCs – Efficient calculation and simulation, Enterprise Modelling and Information Systems Architectures, vol. 1, pp. 14–24, October 2005

Burmester, S.; Giese, H.: Visual Integration of UML 2.0 and Block Diagrams for Flexible Reconfiguration in Mechatronic UML, in Proc. of the IEEE Symposium on Visual Languages and Human-Centric Computing (VL/HCC'05), Dallas, Texas, USA, pp. 109–116, IEEE Computer Society Press, September 2005

Gausemeier, J.; Schäfer, W.; Eckes, R.; Wagner, R.: Ramp-Up and Maintenance with Augmented Reality in Development of Flexible Production Control Systems, in Proceedings of the 1st International Conference on Changeable, Agile, Reconfigurable and Virtual Production (CARV05), pp. 201–206, September 22–23, Technical University of Munich, Germany, (München), Herbert Utz Verlag GmbH, September 2005

Giese, H.; Tissen, S.: The SceBaSy Plugin for the Scenario-Based Synthesis of Real-Time Coordination Patterns for Mechatronic UML, in Proc. of the 3rd International Fujaba Days 2005, Paderborn, Germany, pp. 67–70, September 2005

Burmester, S.; Giese, H.; Seibel, A.; Tichy, M.: Worst-Case Execution Time Optimization of Story Patterns for Hard Real-Time Systems, in Proc. of the 3rd International Fujaba Days 2005, Paderborn, Germany, pp. 71–78, September 2005

Becker, B.; Giese, H.; Schilling, D.: A Plugin for Checking Inductive Invariants when Modeling with Class Diagrams and Story Patterns' in Proc. of the 3rd International Fujaba Days 2005, Paderborn, Germany, pp. 1–4, September 2005

Tichy, M.; Giese, H.: Extending Fault Tolerance Patterns by Visual Degradation Rules, in Proc. of the Workshop on Visual Modeling for Software Intensive Systems (VMSIS) at the IEEE Symposium on Visual Languages and Human-Centric Computing (VL/HCC'05), Dallas, Texas, USA, pp. 67–74, September 2005

Burmester, S.; Giese, H.; Henkler, S.: Visual Model-Driven Development of Software Intensive Systems: A Survey of available Techniques and Tools', in Proc. of the Workshop on Visual Modeling for Software Intensive Systems (VMSIS) at the IEEE Symposium on Visual Languages and Human-Centric Computing (VL/HCC'05), Dallas, Texas, USA, pp. 11–18, September 2005

Kindler, E.; Rubin, V.; Wagner, R.: Component Tools: Application and Integration of Formal Methods, in Electronic proceedings of the Workshop Objektorientierte Softwareentwicklung 2005 (OOSE '05), Satellite event of Net.ObjectDays 2005, Erfurt, Germany, September 2005

Travkin, D.; Meyer, M.: Generation of Type Safe Association Implementations, in Proc. of the 3rd International Fujaba Days 2005, Paderborn, Germany (Holger Giese and Albert Zündorf, eds.), vol. tr-ri-05-259 of Technical Report, pp. 63–66, University of Paderborn, September 2005

Meyer, M.; Niere, J.: Calculation and Visualization of Software Product Metrics, in Proc. of the 3rd International Fujaba Days 2005, Paderborn, Germany (Holger Giese and Albert Zündorf, eds.), vol. tr-ri-05-259 of Technical Report, pp. 41–44, University of Paderborn, September 2005

Axenath, B.; Kindler, E.; Rubin, V.: An Open and Formalism Independent Meta-Model for Business Processes, in Business Process Reference Models. Proceedings of the Workshop on Business Process Reference Models 2005 (BPRM 2005), Satellite event of the third International Conference on Business Process Management, Nancy, France (E. Kindler and M. Nüttgens, eds.), pp. 45–59, September 2005

Kindler, E.; Nüttgens, M. eds.: Business Process Reference Models (BPRM 05), Satellite event of the third International Conference on Business Process Management, September 2005

Kindler, E.; Nillies, F.: Petri Nets and the Real World, in Workshop Algorithmen und Werkzeuge für Petrinetze (K. Schmidt and C. Stahl, eds.), pp. 19–24, September 2005

Cuntz, N.; Kindler, E.: On the semantics of EPCs: Efficient calculation and simulation (Extended Abstract), in Business Process Management, Second International Conference, 3rd International Conference, BPM 2005 (W.M.P. van der Aalst, B. Benatallah, F. Casati, and F. Curbera, eds.), vol. 3649 of LNCS, pp. 398–403, Springer, September 2005

Burmester, S.; Giese, H.; Tichy, M.: Model-Driven – Development of Reconfigurable Mechatronic Systems with Mechatronic UML, in Model Driven Architecture: Foundations and Applications (Uwe Assmann, Arend Rensink, and Mehmet Aksit, eds.), vol. 3599 of Lecture Notes in Computer Science (LNCS), pp. 47–61, Springer Verlag, August 2005

Völzer, H.; Varacca, D.; Kindler, E.: Defining Fairness', in Concurrency Theory, 16th International Conference, CONCUR 2005/ (M. Abadi and Luca de Alfaro, eds.), vol. 3653 of LNCS, pp. 458–472, August 2005

Kindler, E.; Rubin, V.; Schäfer, W.: Incremental Workflow Mining based on Document Versioning Information, in Proc. of the Soft-ware Process Workshop 2005, Beijing, China (Mingshu Li, Barry Boehm, and Leon J. Osterweil, eds.), LNCS 3840, pp 287–301, SPRINGER, May 2005

Burmester, S.; Giese, H.; Hirsch, M.; Schilling, D.; Tichy, M.: The Fujaba Real-Time Tool Suite: Model-Driven Development of Safety-Critical, Real-Time Systems, in Proc. of the 27th International Conference on Software Engineering (ICSE), St. Louis, Missouri, USA, pp. 670–671, May 2005

Klein, F.; Giese, H.: Analysis and Design of Physical and Social Contexts in MultiAgent Systems using UML, in Proc. of the 4th Workshop on Software Engineering for Large-Scale Multi-Agent Systems (in Conjunction with the International Conference on Software Engineering), St. Louis, MO, USA/(Ricardo Choren, Alessandro Garcia, Carlos Lucena, Alexander Romanovsky, Tom Holvoet, and Paolo Giorgini, eds.), pp. 1–7, ACM Press, May 2005

Giese, H.; Kindler, E.; Klein, F.; Wagner, R.: Reconciling Scenario-Centered Controller Design with State-Based System Models, in Proc. of the 4th Workshop on Scenarios and State Machines: Models, Algorithms, and Tools (in Conjunction with the International Conference on Software Engineering), St. Louis, MO, USA (Yves Bontemps and Alexander Egyed, eds.), pp. 1–5, ACM Press, May 2005

Tichy, M.; Giese, H.; Schilling, D.; Pauls, W.: Computing Optimal Self-Repair Actions: Damage Minimization versus Repair Time, in Proc. of the ICSE 2005 Workshop on Architecting Dependable Systems, pp. 1–6, St. Louis, Missouri, USA (Rogério de Lemos and Alexander Romanovsky, eds.), ACM Press, May 2005

Giese, H.; Klein, F.: Autonomous Shuttle System CaseStudy, in Scenarios: Models, Algorithms and Tools (Stefan Leue and Tarja Systä, eds.), vol. 3466 of Lecture Notes in Computer Science (LNCS), pp. 90–94, Springer Verlag, April 2005

Giese, H.; Klein, F.; Burmester, S.: Pattern Synthesis from Multiple Scenarios for Parameterized Real-Timed UML Models, in Scenarios: Models, Algorithms and Tools (Stefan Leue and Tarja Systä, eds.), vol. 3466 of Lecture Notes in Computer Science (LNCS), pp. 193–211, Springer Verlag, April 2005

Klein, F.; Giese, H.: Separation of concerns for mechatronic multi-agent systems through dynamic communities, in Software Engineering for Multi-Agent Systems III: Research Issues and Practical Applications (Ricardo Choren, Alessandro Garcia, Carlos Lucena, and Alexander Romanovsky, eds.), vol. 3390 of Lecture Notes in Computer Science (LNCS), pp. 272–289, Springer Verlag, February 2005

Gausemeier, J.; Frank, U.; Giese, H.; Klein, F.; Schmidt, A.; Steffen, D. and Tichy, M.: A Design Methodology for Self-Optimizing Systems, in Contributions to the 6th Braunschweig conference of Automation, Assistance and Embedded Real Time Platforms for Transportation – Airplanes, Vehicles, Trains – (AAET2005) (Gesamtzentrum für Verkehr Braunschweig e.V., ed.), vol. II, pp. 456–479, GZVB, February 2005

Giese, H.: Towards the Model-Driven Development of Self-Optimizing Mechatronic Systems, in Proc. of the Dagstuhl-Workshop: Model-Based Development of Embedded Systems (MBEES), 10.–14. September 2005, Schloss Dagstuhl, Germany (Torsten Klein, Bernhard Rumpe, and Bernhard Schätz, eds.), pp. 11–22, January 2005. Technical Report TUBS-SSE-2005-01, TU Braunschweig, Germany

Giese, H.; Roques, P.; Lethbridge, T.C.: Summary of the Educator's Symposium, in MoDELS'05 Stellite event proceedings, Lecture Notes in Computer Science (LNCS), Springer Verlag, 2005, to appear

Giese, H.; Hirsch, M.: Modular Verification of Safe Online-Reconfiguration for Proactive Components in Mechatronic UML, in MoDELS'05 Stellite event proceedings, Lecture Notes in Computer Science (LNCS), Springer Verlag, 2005. (to appear)

## Promotionen

Dr. rer. nat. Matthias Gehrke  
Entwurf mechatronischer System auf Basis von Funktionshierarchien und Systemstrukturen  
16. Dezember 2005

## Preise und Auszeichnungen

### Ekkart Kindler

Best Paper Award: CONCUR 2005: Defining Fairness (mit Hagen Völzer und Daniele Varacca)

### Gastaufenthalte

Lothar Wendehals  
Georgia Institute of Technology, Aristotle Research Group, Prof. Mary Jean Harrold, Atlanta, September–Dezember 2005

Daniela Schilling  
Dipartimento di Elettronica e Informazione Politecnico Di Milano, Prof. Mauro Pezze, Mailand, November–Dezember 2005

### Tagungen, Seminare, Messen

#### Wilhelm Schäfer

Mitglied des Programmkomitees der folgenden Tagungen:  
Software Engineering 2005 (SE 05) Essen, 8.–11. März 2005,  
[http://www.sse.uni-essen.de/SE\\_2005](http://www.sse.uni-essen.de/SE_2005)

Software Engineering 2006 (SE 06)  
Leipzig, 28.–31. März 2006,  
<http://ebus.informatik.uni-leipzig.de/se2006>

27th International Conference on Software Engineering (ICSE05), May 15–21, 2005, St. Louis, Missouri USA,  
<http://www.cs.wustl.edu/icse05>

28th International Conference on Software Engineering (ICSE06), May 20–28, 2006, Shanghai, China

ESEC/FSE 2005, September 5–9, 2005, Lisboa, Portugal, [esecfse05.unl.pt](http://esecfse05.unl.pt)

3rd Workshop on Object-oriented Modelling of Embedded Real-Time Systems, (OMER III), Paderborn, Oktober 13–14, 2005

Workshop on Scenarios and State Machines: Models, Algorithms, and Tools, International Conference on Software Engineering (ICSE 2005), St. Louis, Missouri, USA, Mai 17, 2005

Engeladener Vortrag bei dem Software Process Workshop, 25.–27. Mai 2005, Chinesische Akademie der Wissenschaften, Beijing, China  
<http://www.cnsqa.com/cnsqa/jsp/html/spw.jsp>

### Ekkart Kindler

Workshop on the Petri Net Markup Language 2005, (PNML 05), Helsinki, Finnland, May 26, 2005

Workshop on Business Process Reference Models 2006, (BPRM 05), Nancy, Frankreich, September 5, 2005.

Mitglied in Programmkomitees der folgenden Konferenzen und Workshops:

Geschäftsprozessmanagement mit Ereignis-gesteuerten Prozessketten (EPK 2005)

Workshop on XML Interchange Formats for Business Process Management (XML4BPM 2005)

Workshop on the Practical Use of Coloured Petri Nets (CPN '05)

Programmkomiteevorsitzender der Workshops  
 Workshop on the Petri Net Markup Language  
 2005 (PNML 05)  
 Workshop on Business Process Reference  
 Models 2006 (BPRM 05)  
 Mitveranstalter des Workshops  
 Algorithmen und Werkzeuge für Petrinetze  
 (AWPN 2005)

### Holger Giese

Programm Co-Chair des 3rd Workshop on  
 Object-oriented Modeling of Embedded Real-  
 Time Systems (OMER III) Paderborn, Oktober  
 13–14, 2005

Chair des Educator's Symposium MoDELS'05  
 ACM/IEEE 8th International Conference  
 on Model Driven Engineering Languages  
 and Systems (formerly the UML series of  
 conferences) Half Moon Resort, Montego Bay,  
 Jamaica, Oktober 3, 2005

Workshop-Chair des Workshop on Visual  
 Modeling for Software Intensive Systems  
 (VMSIS), Symposium on Visual Languages  
 and Human-Centric Computing (VL/HCC'05)  
 Dallas, Texas, USA, 24. September, 2005

Programm Co-Chair der 3rd International  
 Fujaba Days (FDays2005), University of Pader-  
 born, September 2005

Mitglied des Programmkomitees der folgenden  
 Tagungen:  
 Workshop on Modeling and Analysis of Real-  
 Time and Embedded Systems, (MARTES) at the  
 8th International Conference on Model Driven  
 Engineering Languages and Systems (vorher  
 die UML Konferenzserie), Half Moon Resort,  
 Montego Bay, Jamaica, October 2005

Workshop on Scenarios and State Machines:  
 Models, Algorithms, and Tools International  
 Conference on Software Engineering (ICSE  
 2005), St. Louis, Missouri, USA, May 2005

Workshop on Architecting Dependable Systems  
 International Conference on Software Engineer-  
 ing (ICSE 2005), St. Louis, Missouri, USA, May  
 2005

### Weitere Funktionen

#### Wilhelm Schäfer

Prorektor für Forschung und wissenschaftlichen  
 Nachwuchs

Chair der International Graduate School  
 „Dynamic Intelligent Systems“

Mitglied im Fachausschuss Informatik der  
 ASIIN

Gutachter für die DFG, Christian Doppler-  
 Gesellschaft,

Mitherausgeber Software Process Improvement  
 and Practice, Wiley

Mitherausgeber IEEE Transactions on Software  
 Engineering

#### Ekkart Kindler

Herausgeber des Petri Net Newsletters

Gutachter für diverse Konferenzen und Zeit-  
 schriften

Mitglied der Leitung der Fachgruppe o.o.1  
 „Petrinetze und verwandte Systemmodelle“  
 der Gesellschaft für Informatik

Mitarbeiter im DIN-Arbeitsausschuss „Entwick-  
 lung, Dokumentation und Bewertung informa-  
 tionsverarbeitender Systeme“ (NI-07)

Editor des Internationalen Standards ISO/  
 IEC 15909-2 High-level Petri Nets – Transfer Syntax

### Aktuelle Forschungsprojekte

#### Wilhelm Schäfer

Sonderforschungsbereich 614 „Selbstopti-  
 mierende Systeme des Maschinenbaus“,  
 (Teilprojektleiter)

DFG-Schwerpunktprogramm ISILEIT „Integra-  
 tive Spezifikation von verteilten Leitsystemen  
 der flexibel automatisierten Fertigung“

DFG-Projekt FINITE „Fuzzy Logik basierte inter-  
 aktive Erkennung von Entwurfsmustern im-  
 plementierungen“

Projekt „Tempus CARDS“: Entwicklung von  
 Lehrplänen und Veranstaltungen für ein drei-  
 stufiges Informatikstudium mit internationalen  
 Abschlüssen

Projekt ECLIPSE „Fujaba for Eclipse“ mit IBM  
 Research Division

Marktstudie „Integrierte Dokumentations-  
 systeme im Automobilbereich“ mit Unity AG,  
 Büren und DaimlerChrysler Research, Ulm

EU-Projekt „Research Training Network“  
 SegraVis (Syntactic and Semantic Integration  
 of Visual Modelling Techniques).

#### Ekkart Kindler

EPCTools: Kooperation mit M. Nüttgens, Ham-  
 burger Universität für Wirtschaft und Politik

PNVis & ComponentTools: Kooperation mit N.  
 Husberg, Helsinki University of Technology,  
 Finnland

#### Holger Giese

Sonderforschungsbereich 614 „Selbstoptimie-  
 rende Systeme des Maschinenbaus“ (Teilpro-  
 jektleiter)

EU-Projekt „Research Training Network“  
 SegraVis (Syntactic and Semantic Integration  
 of Visual Modelling Techniques).

### Aktuelle Kooperationen

DaimlerChrysler AG, Berlin

dSpace GmbH, Paderborn

Hella KG Hueck & Co., Lippstadt

IBM Deutschland GmbH, Stuttgart

Siemens AG, München

Unity AG, Büren

Prof. Mary Jean Harrold, Georgia Institute of  
 Technology, Atlanta

Prof. Alex Orso, Georgia Institute of Technology,  
 Atlanta

Prof. Leon Osterweil, University of  
 Massachusetts, Amherst

Prof. Mauro Pezze, Dipartimento di Elettronica  
 e Informazione, Politecnico Di Milano,  
 Mailand

Dirk Beyer, Ecole Polytechnique Fédérale de  
 Lausanne (EPFL, Lausanne)

### Gastwissenschaftler

Prof. Adnan Salihbegovic, Aufenthalt vom  
 2. Februar–2. März 2005, Universität Sarajevo

Bakir Lacevic, Aufenthalt vom 2. Februar–  
 2. März 2005, Universität Sarajevo

Adnan Tahirovic, Aufenthalt vom 2. Februar–  
 2. März 2005, Universität Sarajevo

Amira Serifovic, Aufenthalt vom 13. Februar–  
 5. März 2005, Universität Tuzla

Prof. Nermin Sarajlic, Aufenthalt vom 15. Januar  
 –6. Februar 2005, Universität Tuzla

Dragan Djurdjevic, Aufenthalt vom 13. Februar –  
 12. März 2005, Universität Banja Luka

Prof. Novica Nosovic, Aufenthalt vom 11. Juni –  
 9. Juli 2005, Universität Sarajevo

## Prof. Dr. rer. nat.

## Gerd Szwillus

### Personal

**Sekretariat**  
 Irene Roger

### Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen

Dipl.-Wirt. Inform. Tomasz Mistryk  
 (beurlaubt 03/2005 bis 08/2005 für einen  
 Gastaufenthalt an der University of Glasgow)  
 Diplom-Medienwissenschaftlerin Jana Neuhaus  
 (Mutterschutz ab 09/2005)  
 Dipl.-Inform. Gero Schaffran (seit 03/2005)

### Publikationen

Bomsdorf, B.; Szwillus, G.: Impact of Design  
 Patterns on Web Modelling, HCI International  
 2005, July 22–27, 2005, Las Vegas, USA

Bomsdorf, B.; Szwillus, G.: Modellbasierte  
 Erstellung interaktiver Websysteme, Tutorium  
 auf der Tagung Mensch & Computer 2005,  
 Linz/Österreich, 4. September 2005

Dokas, I. M.: Developing Web Sites For Web  
 Based Expert Systems: A Web Engineering  
 Approach, Information Technologies in  
 Environmental Engineering (ITEE'2005),  
 Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg,  
 Germany, September 25–27, 2005 pp. 202–217

Zeiger, B.; Mistryk, T.: Tamao: Task Model  
 Analyser – A Java-based Framework for the  
 Analysis of Safety-critical Computer Systems to  
 Reveal Safety-critical Sections in the System's  
 Design Phase, HCI International 2005, July 22–  
 27, 2005, Las Vegas, USA

## Gastaufenthalte

T. Mistrzyk  
University of Glasgow, 03/2005 bis 08/2005,  
Forschungsaufenthalt im Rahmen des ADVISES  
Research Transfer Networks

## Tagungen, Seminare, Messen

Bomsdorf, B.; Szwillus, G.; Ziegler, J.: Webmodellierung: Systematik und Kreativität in der Entwicklung kontext-adaptiver, dynamischer Webanwendungen, Workshop auf der Tagung Mensch & Computer 2005, Linz/Österreich, 5.–6. September 2005

## Weitere Funktionen

### G. Szwillus

Sprecher der Fachgruppe INSYDE (Methoden und Werkzeuge zur Entwicklung interaktiver Systeme) der Gesellschaft für Informatik (bis September 2005)

Mitherausgeber der Zeitschrift i-com des Fachbereichs Mensch-Computer-Interaktion der GI

Special Editorial Board Member der Zeitschrift Interacting with Computers, Elseviers

## Aktuelle Forschungsprojekte

ADVISES – EC Research Training Network (RTN) on the Analysis Design and Validation of Interactive Safety-critical and Error-tolerant Systems

WISE – Web Information und Service Engineering, BMBF-Projekt

## Gastwissenschaftler

Dr. Ioannis DOKAS, Griechenland, Stipendiat im Rahmen des ADVISES Research Transfer Networks

Dipl.-Ing. Doytchin Doytchev, Bulgarien, Stipendiat im Rahmen des ADVISES Research Transfer Networks (seit April 2005)

Dipl.-Inform. Ernianti Hasibuan, Indonesien, DAAD-Stipendiatin

## Prof. Dr. rer. nat. Heike Wehrheim

### Personal

**Sekretariat**  
Beatrix Wiechers

**Wissenschaftliche Mitarbeiter**  
Dipl.-Inform. Björn Metzler  
Dipl.-Inform. Holger Rasch

**Technischer Mitarbeiter**  
Dipl.-Inform. Friedhelm Wegener

## Publikationen

Wehrheim, H.: Slicing techniques for verification re-use. *Theoretical Computer Science*, 343(3), pp. 509–528, 2005

Brückner, I.; Wehrheim, H.: Slicing an Integrated Formal Method for Verification. In K.-K. Liu, R. Banach, editors, *ICFEM2005: International Conference on Formal Engineering Methods*, volume 3785 of LNCS, pp. 360–374, 2005

Olderog, E.-R.; Wehrheim, H.: Specification and (property) inheritance in CSP-OZ. *Science of Computer Programming* 55 (2005), pp. 227–257

Rasch, H.; Wehrheim, H.: Checking the validity of scenarios in UML models. In M. Steffen, G. Zavattaro, editors, *FMOODS 2005: Formal Methods for Open Object-based Distributed Systems*, volume 3535 of LNCS, pp. 67–82, 2005

Derrick, J.; Wehrheim, H.: Non-atomic refinement in Z and CSP. In H. Treharne, S. King, M. Henson, S. Schneider, editors, *ZB2005: Formal Specification and Development in Z and B*, volume 3455 of LNCS, pp. 24–44, 2005

Brückner, I.; Wehrheim, H.: Slicing Object-Z specifications for verification. In Treharne, H.; King, S.; Henson, M.; Schneider, S., editors, *ZB2005: Formal Specification and Development in Z and B*, volume 3455 of LNCS, pp. 414–434, 2005

Brückner, I.; Metzler, B.: Deductive Verification for Improving Slicing of Integrated Formal Specifications. In *Proceedings of the 17th Nordic Workshop on Programming Theory*, pp. 39–41. University of Copenhagen, Denmark, October 2005

Wehrheim, H.: Refinement and Consistency in Component Models with Multiple Views. Erscheint in: C. Szyperski, J. Stafford, R. Reussner, *Architecting Systems with Trustworthy Components*, LNCS, Springer

Metzler, B.; Wehrheim, H.: Extending a Component Specification Language with Time. Erscheint in: *Formal Foundations of Embedded Software and Component-Based Software Architectures*, ETAPS Workshop, ENTCS, 2006

## Gastaufenthalte

Sheffield (UK), September 2005, Prof. J. Derrick, Thema: Non-atomic refinement

Saarbrücken, November 2005, Jun.-Prof. B. Finkbeiner, Thema: Automatische Berechnung von Invarianten zum Slicing

## Weitere Funktionen

Mitglied des Programmkomitees der folgenden Tagungen:  
IFM 2005, Conference on Integrated Formal Methods

SBMF 2005, Brazilian Symposium on Formal Methods

FMOODS 2005, IFIP Working Conference on Formal Methods for Open Object-based Systems

FESCA 2005 und 2006, Formal Foundations of Embedded Software and Component-Based

Software Architectures, Satellite Workshop von ETPAS

FASE 2006, Formal Approaches to Software Engineering

SET 2006, IFIP Working Conference on Software Engineering Techniques

Program Chair: FMOODS 2006, IFIP Working Conference on Formal Methods for Open Object-based Distributed Systems (mit Prof. Roberto Gorrieri, U. Bologna)

Gutachter für diverse Zeitschriften und Konferenzen, für die Studienstiftung des Deutschen Volkes, für die niederländische Forschungsorganisation NWO und die Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG.

## Aktuelle Forschungsprojekte

ForMooS (Kooperation mit Universität Oldenburg, Prof. E.-R. Olderog). Ziel des Projektes ist es, eine objekt-orientierte formale Methode in den Softwareentwicklungsprozess einzubetten. Leitidee für die Formalisierung der Funktionalität von Komponenten ist ein erweitertes Konzept des Design-by-Contract, das durchgängig auf drei Beschreibungsebenen verwendet wird: in der UML zur graphischen Modellierung, in der formalen Methode CSP-OZ zur Festlegung der Contracts und in Java zur Überprüfung der Contracts. Förderer: DFG

Integrated Specification Notations (Kooperation mit Universität Sheffield, Prof. J. Derrick). Das Projekt befasst sich mit der Entwicklung und dem automatischen Nachweis von Verfeinerungskonzepten für Modelltransformationen. Förderer: Royal Society (UK)

Assoziation zu dem von den Universitäten Oldenburg, Freiburg, Saarbrücken sowie vom MPI für Informatik getragenen Sonderforschungsbereich SFB/TR 14 AVACS, Teilprojekt R1.

MoMo: Modelltransformationen und Modellrefactorings für integrierte Spezifikationstechniken. Förderer: DFG

## Aktuelle Kooperationen

Universität Oldenburg, Prof. E.-R. Olderog

Universität Saarbrücken und MPI Saarbrücken, Jun.-Prof. B. Finkbeiner, Prof. A. Podolski

University of Sheffield (UK), Prof. J. Derrick

Universität Oldenburg, Jun.-Prof. R. Reussner

Queensland University of Technology (Australien), Dr. G. Smith

## Gastwissenschaftler

Prof. John Derrick, University of Sheffield, Februar 2005

## Prof. Dr. Peter Bender

### Personal

**Sekretariat**  
Renate Hoppe

**Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen**  
Tobias Huhmann  
Kordula Knapstein

### Publikationen

Bender, P.: Dynamic Geometry Software in Teacher Education. In: Törner, G.; Bruder, R.; Peter-Koop, A.; Neill, N.; Weigand, H.-G.; Wollring, B. (Hrsg.): Developments in Mathematics Education in German-speaking Countries – Selected Papers from the Annual Conference on Didactics of Mathematics, Ludwigsburg, 2001. Franzbecker, pp. 7–18, Hildesheim und Berlin 2005

Bender, P.: Die etwas andere Sicht auf PISA sowie TIMSS und IGLU. Beiträge zum Mathematikunterricht 2004. Franzbecker, pp. 81–84, Hildesheim und Berlin 2005

Bender, P.: Dynamische-Geometrie-Software (DGS) in der Erstsemester-Vorlesung – ein Werkstatt-Bericht über ein Entwicklungs- und ein Forschungs-Projekt. In: Henn, H.-W.; Kaiser, G. (Hrsg.): Mathematikunterricht im Spannungsfeld von Evolution und Evaluation. Festschrift für Werner Blum. Franzbecker, pp. 283–293, Hildesheim und Berlin 2005

Bender, P.; Herget, W.; Weigand, H.-G.; Weth, T. (Hrsg.): WWW und Mathematik – Lehren und Lernen im Internet. Bericht über die 21. Arbeitstagung des Arbeitskreises „Mathematikunterricht und Informatik“ in der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik e.V. vom 26. bis 28. September 2003 in Dillingen. Franzbecker, Hildesheim und Berlin 2005

Bender, P.: Die etwas andere Sicht auf PISA, TIMSS und IGLU. Der Mathematikunterricht 51, Heft 2/3, S. 36–57, 2005

Bender, P.: Drei Entdeckungen mit Hilfe von Software für Dynamische Geometrie (DGS). mathematica didactica 28, Sonderheft zum 70. Geburtstag von Hans Schupp, pp. 111–121, 2005

Bender, P.: Neue Anmerkungen zu alten und neuen PISA-Ergebnissen und Interpretationen. Beiträge zum Mathematikunterricht 2005 (auf CD). Franzbecker, Hildesheim und Berlin 2005

Bender, P.: PISA, Kompetenzstufen und Mathematik-Didaktik. Journal für Mathematik-Didaktik 26, S. 274–281, 2005

Bender, P.: Glosse zu „PISA-Studie facht Debatte um Länderunterschiede an“. Stochastik in der Schule 25, Heft 3, 34, 2005

Bender, P., Herget, W.; Weigand, H.-G.; Weth, T. (Hrsg.): Neue Medien und Bildungsstandards. Bericht über die 22. Arbeitstagung des Arbeitskreises „Mathematikunterricht und Informatik“

in der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik e.V. vom 17.–19. September 2004 in Soest. Franzbecker, Hildesheim und Berlin 2005

Bender, P.: Neue Medien und Bildungsstandards – eine Podiumsdiskussion. Erscheint a.a.O., S. 36–39, 2005

Bender, P.: Dynamische-Geometrie-Software (DGS) in der Erstsemester-Vorlesung – ein Werkstatt-Bericht über ein Entwicklungs- und ein Forschungs-Projekt. Erscheint a.a.O., S. 40–49, 2005

Bender, P.: Brauchen wir ein Schulfach „Informatik“ – Eine Podiumsdiskussion. Erscheint in: Kortenkamp, U.; Weigand, H.-G.; Weth, T. (Hrsg.): Informatische Ideen im Mathematikunterricht. Bericht über die 23. Arbeitstagung des Arbeitskreises „Mathematikunterricht und Informatik“ in der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik e.V. vom 23. bis 25. September 2005 in Dillingen. Franzbecker, Hildesheim und Berlin 2006

Bender, P.: Was sagen uns PISA & Co, wenn wir uns auf sie einlassen? Erscheint in: Jahnke, T.; Meyerhöfer, W. (Hrsg.): PISA & Co – Kritik eines Programms

## Prof. Dr. Klaus D. Bierstedt

### Personal

**Sekretariat**  
Birgit Duddeck

**Dozent**  
Priv.-Doz. Dr. Bruno Ernst

**Wissenschaftliche Assistentin**  
Dr. Simone Agethen (bis Juni 2005)

**Wissenschaftliche Mitarbeiterin**  
Dr. Elke Wolf

### Publikationen

Bierstedt, K.D.: Köthes gestufte Räume und Stufenräume: Eine Einführung – und etwas Problemgeschichte, W. Schwarz (Hrsg.): Aus der Geschichte der Frankfurter Mathematik, Festschrift zu den 100. Geburtstagen von Ruth Moufang, Gottfried Köthe, Wolfgang Franz, Schriften des Universitätsarchivs Frankfurt am Main, Nr. 1, S. 151–164, 2005

Bierstedt, K.D.: On the mathematical work of Klaus Floret, Note di Mat. 25, n. 1, pp. 1–28, 2005

Bierstedt, K.D., Bonet, J.: Weighted (LB)-spaces of holomorphic functions:  $VH(G)=V_0H(G)$  and completeness of  $V_0H(G)$ , J. Math. Anal. Appl., 21 pages, accepted for publication

Bierstedt, K.D.: Zweite gemeinsame Tagung der AMS, DMV und ÖMG, DMV-Mitteilungen 13–1/2005, 4, 2005

Bierstedt, K.D., Wegner, B.: Zentralblatt MATH-Konsortium der DMV, DMV-Mitteilungen 13–1/2005, 57, 2005

Bierstedt, K.D., Bach, V.: Second Joint Meeting von AMS, DMV, und ÖMG (Bierstedt: Zur Ent-

stehung der Tagung, Bach: Tagungsbericht), DMV-Mitteilungen 13–4/2005, S. 212–213, 2005

Wolf, E.: Weighted Fréchet spaces of holomorphic functions, Studia Math., accepted for publication

Wolf, E.: Weighted (LB)-spaces of holomorphic functions and the dual density conditions, RACSAM: Rev. Real Acad. Cienc. Madrid, Serie A: Mat. 99 (2), 2005

### Preise und Auszeichnungen

#### E. Wolf

Preis für die beste Promotion 2004 in der Mathematik

### Gastaufenthalte

#### S. Agethen

Univ. Politècnica de Valencia, Spanien, März 2005

#### K. D. Bierstedt

Univ. Politècnica de Valencia, Spanien, Februar–März 2005

#### E. Wolf

Univ. Metz, Frankreich, Januar und April 2005  
Univ. Politècnica de Valencia, Spanien, März 2005

### Tagungen

Meeting on Infinite Dimensional Analysis, Kent State Univ., Ohio, USA (2/05), Invited Talk

2nd Joint Meeting of AMS, DMV and ÖMG, Mainz, Juni 2005, Organizer for Deutsche Math. Vereinigung (DMV)

IVth International Workshop on Functional Analysis of the Université de Liège at Esneux, Belgium (9/05), Invited Lecture

### Weitere Funktionen

Stellv. Vorsitzender, Wissenschaftlicher Beirat des Fachinformationszentrums (FIZ) Karlsruhe

Vertreter des Gesellschafters DMV in der Gesellschafterversammlung des FIZ Karlsruhe

Erweiterter Vorstand (Beisitzer), Institut für wissenschaftliche Information (IW), Univ. Osnabrück

Member, Coordinating Committee Zbl. MATH

Mitherausgeber der Buchreihe Math. Leitfäden, B.G. Teubner Verlag

Member, Advisory Board, Math. Nachr.

Member, Advisory Board, Arab J. Math. Sci.

Mitglied, IuK-Kommission der DMV und IuK-Kommission der Fachgesellschaften

Mitglied, Math. Kommission der Heidelberger Akad. der Wissenschaften

Korrespondierendes Mitglied, Soc. Roy. Sci.  
Liège, Belgien

Korrespondierendes Mitglied, Real Acad. Cienc.,  
Madrid, Spanien

### Aktuelle Kooperationen

Arbeitsgruppen der Prof. J. Bonet und A. Peris,  
Universidad Politécnic de Valencia, Spanien

Prof. R. Mortini, Univ. Paul Verlaine, Metz,  
Frankreich

Prof. J. Taskinen, Univ. Helsinki, Finnland

Prof. W. Lusky, Universität Paderborn

## Prof. Dr. Martin Bruns

### Personal

**Sekretariat**  
Renate Hoppe

## Prof. Dr. Peter Bürgisser

### Personal

**Sekretariat**  
Claudia Jakob

**Wissenschaftliche Mitarbeiter**  
Dipl.-Math. Martin Lotz  
Dipl.-Math. Peter Scheiblechner

### Publikationen

Bürgisser, P.; Cucker, F.: Variations by complexity  
theorists on three themes of Euler, Bézout, Betti,  
and Poincaré. In: Complexity of computations  
and proofs, Jan Krajíček (Hrsg.), Quaderni di  
Matematica, volume 13, pp. 73–152, 2005

Bürgisser, P.; Cucker, F.; de Naurois, P.J.:  
The complexity of semilinear sets in succinct  
representation (Extended Abstract). Proc.  
15th International Symposium on Fundamentals  
of Computation Theory (FCT) 2005, Lecture  
Notes in Computer Science 3623, Springer,  
pp. 479–490, 2005

Allender, E.; Bürgisser, P.; Kjeldgaard-Pedersen, J.;  
Bro-Miltersen, P.: On the Complexity of Numerical  
Analysis. ECCC Report TR05-037, 2005

Bürgisser, P.; Cucker, F.: Exotic quantifiers,  
complexity classes, and complete problems.  
ECCC Report TR05-138, 2005.

Bürgisser, P.; Cucker, F.; de Naurois, P. J.:  
The complexity of semilinear sets in succinct  
representation. Accepted for publication in  
Computational Complexity

Bürgisser, P.; Lotz, M. F.: The complexity of  
computing the Hilbert polynomial of smooth

equidimensional complex projective varieties.  
Accepted for publication in Foundations of  
Computational Mathematics

### Promotionen

Dr. rer. nat. Martin Lotz  
On numerical invariants in Algebraic Complexity  
Theory, July 11, 2005

### Gastaufenthalte

City University of Hongkong, 14. Februar–  
3. März 2005

Texas A&M University, 5.–11. November 2005

### Tagungen, Seminare, Messen

Foundations of Computational Mathematics,  
June 30–July 9, 2005, Santander, Spanien,  
Workshop „Real-number complexity“

### Weitere Funktionen

Associate Editor, Zeitschrift Computational  
Complexity

### Aktuelle Forschungsprojekte

Berechnungskomplexität, Topologie und Singu-  
laritäten. Förderer: DFG Sachbeihilfe BU 1371/1

### Aktuelle Kooperationen

Prof. Dr. E. Allender, Rutgers University, USA

Prof. Dr. P. Bro Miltersen, University of Aarhus,  
Denmark

Prof. Dr. F. Cucker, City University of Hongkong,  
China

Prof. Dr. J. Landsberg, Texas A&M University, USA

Dr. P. de Naurois, Université de Nancy, Frankreich

### Gastwissenschaftler

Ali Ayad, Université de Rennes, Frankreich

Prof. Dr. S. Basu, Georgia Institute of  
Technology, USA

Yann Strozecki, Ecole Normale Supérieure de  
Lyon, Frankreich

## Prof. Dr. Klaus Deimling

### Personal

**Sekretariat**  
Sandra Ulrich  
Nicolas Jütte

### Weitere Funktionen

Co-Editor der Zeitschriften:  
„J. Nonlinear Analysis“

„Differential and Integral Equations“

„Advances in Differential Equations“

### Aktuelle Kooperationen

Buchprojekt „Functional Analysis and  
Differential Equations“

## Prof. Dr. Michael Dellnitz

### Jun.-Prof. Dr. Oliver Junge

(bis 09/2005)

### Personal

**Sekretariat**  
Marianne Kalle

### Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen

Dipl.-Math. Alessandro Dell'Aere  
Dipl.-Math. Helene Derksen-Riesen  
Dipl.-Math. Mirko Hessel-von Molo  
Arvind Krishnamurthy, M.Sc. (gemeinsam mit  
dem Lehrstuhl von Prof. Dr. Rammig)  
Dipl.-Math. Sina Ober-Blöbaum  
Dr. Kathrin Padberg  
Dipl.-Math. Marcus Post  
Dr. Robert Preis  
Dr. Oliver Schütze  
Dipl.-Math. Stefan Sertl  
Dipl.-Math. Bianca Thiere  
Fang Wang, M.Sc.  
Dipl.-Math. Katrin Witting

### Publikationen

Baker, A.; Dellnitz, M.; Junge, O.: A topological  
method for rigorously computing periodic orbits  
using Fourier modes Discrete and Continuous  
Dynamical Systems, 13(4), pp. 901–920, 2005

Dellnitz, M.; Grubits, K.A.; Marsden, J.E.;  
Padberg, K.; Thiere, B.: Set Oriented Computa-  
tion of Transport Rates in 3-degree of Freedom  
Systems: the Rydberg Atom in Crossed Fields  
Regular and Chaotic Dynamics (special issue  
In Commemoration of the 150th Anniversary  
of the Birth of Jules Henri Poincaré), 10(2), pp.  
173–192, 2005

Dellnitz, M.; Junge, O.; Koon, W.S.; Lekien, F.;  
Lo, M.W.; Marsden, J.E.; Padberg, K.; Preis, R.;  
Ross, S.D.; Thiere, B.: Transport in Dynamical  
Astronomy and Multibody Problems Internatio-  
nal Journal of Bifurcation and Chaos, 15, pp.  
699–727, 2005

Dellnitz, M.; Junge, O.; Krishnamurthy, A.; Preis,  
R.: Stable Communication Topologies of a For-  
mation of Satellites. In Proc. of the 4th Inter-  
national Workshop on Satellite Constellations  
and Formation Flying, pp. 253–256, Sao Jose  
Dos Campos, Brazil, 2005

Dellnitz, M.; Junge, O.; Lo, M.W.; Marsden, J.E.;  
Padberg, K.; Preis, R.; Ross, S.D.; Thiere, B.:

Transport of Mars-Crossing Asteroids from the Quasi-Hilda Region Physical Review Letters, 94(23), pp. 231101-1-231101-4, 2005

Dellnitz, M.; Junge, O.; Post, M.; Thiere, B.: On Target for Venus – Set Oriented Computation of Energy Efficient Low Thrust Trajectories. To appear in Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy, Special Issue Celmech IV, Springer, 2005

Dellnitz, M.; Junge, O.; Wang, F.: Exploring the Dynamics of Nonlinear Models for a Piezoceramic, In Proceedings of the 5th EUROMECH Nonlinear Dynamics Conference, Eindhoven, Netherlands, 2005

Dellnitz, M.; Schütze, O.; Hestermeyer, T.: Covering Pareto Sets by Multilevel Subdivision Techniques, Journal of Optimization, Theory and Applications, 124(1), pp. 113–136, 2005

Grüne, L.; Junge, O.: Global optimal control of perturbed systems. Submitted to Journal of Optimization Theory and Applications, 2005

Junge, O.; Marsden J.E.; Ober-Blöbaum, S.: Discrete Mechanics and Optimal Control. In Proceedings of the 16th IFAC World Congress, Prague, 2005

Junge, O.; Ober-Blöbaum, S.: Optimal Reconfiguration of Formation Flying Satellites In Proceedings of the IEEE Conference on Decision and Control and European Control Conference ECC 2005, Seville, Spain

Krishnamurthy, A.; Preis, R.: Satellite Formation, a Mobile Sensor Network in Space In Proc. of the 19th IEEE International Parallel Distributed Processing Symposium (IPDPS'05), Denver, Colorado, 2005

Li, R.; Pottharst, A.; Fröhleke, N.; Böcker, J.; Witting, K.; Dellnitz, M.; Znamenshchikov, O.; Feldmann, R.: Design and Implementation of a Hybrid Energy Supply System for Railway Vehicles Proc. APEC 2005, IEEE Applied Power Electronics Conference 2005, Austin, USA

Sertl, S.; Dellnitz, M.: Global Optimization using a Dynamical Systems Approach. Journal of Global Optimization, to appear, 2005

Schütze, O.; Dell'Aere, A.; Dellnitz, M.: On Continuation Methods for the Numerical Treatment of Multi-Objective Optimization Problems. Branke, J.; Deb, K.; Miettinen, K.; Steuer, R.E. Steuer (Hrsg.): Practical Approaches to Multi-Objective Optimization, 2005

Thiere, B.; Dellnitz, M.: Return time dynamics as a tool for finding almost invariant sets. To appear in New Trends in Astrodynamics and Applications, Volume 1065 of the Annals of the New York Academy of Sciences, edited by Edward Belbruno, 2005

Witting, K.; Schulz, B.; Pottharst, A.; Dellnitz, M.; Böcker, J.; Fröhleke, N.: A new approach for online multiobjective optimization of mechatronical systems. Submitted to the International Journal on Software Tools for Technology Transfer STTT (Special Issue on Self-Optimizing Mechatronic Systems), 2005

## Promotionen

Dr. rer. nat. Kathrin Padberg  
Numerical Analysis of Transport in Dynamical Systems, June 1, 2005

## Preise und Auszeichnungen

### O. Junge

Ruf an die Technische Universität München (August 2005), angenommen

### M. Post

Preis für die beste Studienleistung in Mathematik mit Abschluss Diplom, Universität Paderborn

## Gastaufenthalte

### M. Dellnitz

University of New South Wales, Sydney, Australien, 11. März–2. April

### S. Ober-Blöbaum

California Institute of Technology, Pasadena, Kalifornien, USA, 29. März–19. April

### K. Padberg

California Institute of Technology, Pasadena, Kalifornien, USA, 9.–16. Februar

University of New South Wales, Sydney, Australien, 18.–19. Oktober

### O. Schütze

CINVESTAV-IPN, Mexiko Stadt, Mexiko, 19. September–28. Oktober

## Tagungen, Seminare, Messen

### M. Dellnitz

„Dynamical Systems and Industry: Dynamic Interactions“, SIAM Conference on Applications of Dynamical Systems, Snowbird, 22.–23. Mai 2005

Messestand „Mathematik und wissenschaftliches Rechnen in industrierelevanten Anwendungen“, gemeinsamer Auftritt des PaSCo und des Instituts für Industriemathematik (IFIM) am Tag der offenen Tür der Universität Paderborn am 03. Juli 2005

### O. Junge

„Rigorous Computational Dynamics“, SIAM Conference on Applications of Dynamical Systems, Snowbird, 25.–26. Mai 2005

### M. Dellnitz, O. Junge und M. Post

Präsentation „Roboterfußball mit AIBOs“ beim Tag der offenen Tür der Universität Paderborn am 03. Juli 2005

### M. Post

Vorführung „Wenn Hunde Fußball spielen“ bei der Veranstaltung „Spiele mit Pfiff“ des Heinz Nixdorf Museumsforums, 11. Dezember 2005

## Weitere Funktionen

### M. Dellnitz

Vorsitzender des Vorstandes des Paderborn Institute for Scientific Computation (PaSCo)

Mitglied der Forschungskommission der Universität Paderborn

Mitglied im Advisory Board der Springer Buchreihe „Texts in Applied Mathematics“

Mitglied im Editorial Board der Zeitschriften: „Discrete and Continuous Dynamical Systems, Series B“  
„Dynamical Systems: An International Journal“  
„SIAM Journal on Applied Dynamical Systems“

Mitglied im Fakultätsrat der Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik

Sprecher des DFG-Graduiertenkollegs 693 „Wissenschaftliches Rechnen: Anwendungsorientierte Modellierung und Algorithmenentwicklung“

Mitglied im Vorstand des Paderborn Institute for Advanced Studies in Computer Science and Engineering (PACE)

Leiter des Instituts für Industriemathematik (IFIM)

### M. Hessel-von Molo

Mitglied im Vorstand des Instituts für Mathematik

Mitglied der Gruppenvertretung der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Universität Paderborn

Mitglied der Bibliothekskommission

### O. Junge

Editor der „Picture Gallery“ von DSWeb ([www.dynamicalsystems.org](http://www.dynamicalsystems.org))

Mitragsteller des DFG-Graduiertenkollegs 693 „Wissenschaftliches Rechnen: Anwendungsorientierte Modellierung und Algorithmenentwicklung“

### K. Padberg

Mitglied im Vorstand des Paderborn Institute for Scientific Computation (PaSCo)

### R. Preis

Geschäftsführer des Paderborn Institute for Scientific Computation (PaSCo)

Mitglied im Vorstand des Paderborn Institute for Scientific Computation (PaSCo)

Mitglied im Fakultätsrat der Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik

Mitglied im Senat der Universität Paderborn

Geschäftsführer des Instituts für Industriemathematik (IFIM)

### K. Witting

Mitglied im Vorstand des Instituts für Mathematik

## Aktuelle Forschungsprojekte

„Effiziente Kontrolle von Verbunden von Raumfahrzeugen“: Teilprojekt C10 des DFG-Sonderforschungsbereichs 376 „Massive Parallelität“

„Modellorientierte Selbstoptimierung“: Teilprojekt A1 des DFG-Sonderforschungsbereichs 614 „Selbstoptimierende Systeme des Maschinenbaus“

„The Efficient Identification of Macroscopic Dynamics“: DFG-Projekt innerhalb des Schwerpunktprogramms 1095 „Analysis, Modellbildung und Simulation von Mehrskalproblemen“

DFG-Graduiertenkolleg 693 „Wissenschaftliches Rechnen: Anwendungsorientierte Modellierung und Algorithmenentwicklung“

NRW Graduate School of Dynamic Intelligent System

Industrieprojekte im Institut für Industriemathematik mit der Eurospace GmbH, Frankfurt a.M., der Hella KGaA Hueck & Co., Lippstadt, der Infineon Technologies AG, München, und weiteren Industriepartnern

## Aktuelle Kooperationen

„Analyse von Transportphänomenen im Südlichen Ozean“. Kooperation mit der University of New South Wales, Sydney, Australien

„Berechnung optischer Freiformflächen für KFZ-Beleuchtungseinrichtungen“. Kooperation mit der Hella KGaA Hueck & Co., Lippstadt

„Berechnung von Lyapunov-Exponenten“. Kooperation mit der University of Surrey, Guildford, Großbritannien

„Entwicklung effizienter Algorithmen für gemischt diskret/kontinuierliche Mehrzieloptimierungsverfahren“. Kooperation mit dem Centro de Investigacion y de Estudios Avanzados del Instituto Politecnico Nacional, Mexiko Stadt, Mexiko

„Entwicklung numerischer Methoden für Probleme des Missions-Designs und der Astrodynamik“. Kooperationen mit dem Jet Propulsion Laboratory und dem California Institute of Technology, Pasadena, Kalifornien, USA

„Entwicklung von Methoden zur rigorosen Analyse dynamischer Systeme“. Kooperationen mit dem Center for Dynamical Systems and Nonlinear Studies, Georgia Institute of Technology, Atlanta, Georgia, USA und mit der Cornell University, Ithaca, New York, USA

„Effiziente Partitionierung von Hypergraphen“. Kooperation mit den Sandia National Laboratories, Albuquerque, New Mexico, USA

„Hierarchische Diskretisierungskonzepte zur Identifikation von dynamisch-basierten essenziellen Freiheitsgraden“. Kooperation mit der Freien Universität Berlin

„Kohärente Strukturen in der Meeresdynamik“. Kooperationen mit der Harvard University, Cambridge, Massachusetts, USA, und dem California Institute of Technology, Pasadena, Kalifornien, USA

„Mehrzieloptimierungsverfahren für Portfolio-Probleme“. Kooperation mit dem Potsdam Institut für Klimafolgenforschung, Potsdam, Deutschland

„Numerische Behandlung hochdimensionaler Mehrzieloptimierungsprobleme“. Kooperation mit dem Fraunhofer Institut für Technik und Wirtschaftsmathematik (ITWM), Kaiserslautern

„Numerische Behandlung von Problemen der globalen optimalen Kontrolle“. Kooperationen mit der Universität Bayreuth und mit der University of Bristol, Bristol, Großbritannien

„Transferoperatormethoden für äquivalente dynamische Systeme“. Kooperationen mit dem United Technologies Research Center, East Hartford, Connecticut, USA und mit der University of Illinois at Urbana-Champaign, USA

## Gastwissenschaftler/innen

Prof. Rob Bisseling, Utrecht University, Niederlande

Dr. Pieter Collins, Centrum voor Wiskunde en Informatica (CWI), Amsterdam, Niederlande

Dr. Gary Froyland, University of New South Wales, Sydney, Australien

Safwat Hamad/Amal Khalifa, Ain Shams University, Kairo, Ägypten

Dr. Emmanuel Jeandel, Laboratoire de l'Informatique du Parallelisme, ENS, Lyon, Frankreich

David Julitz, Universität Halle

Dr. Jung-Bae Son, RWTH Aachen

Jens Kemper, Universität Bielefeld

Dr. Eva Kanso, California Institute of Technology, Pasadena, Kalifornien, USA

Prof. Dr. Kathrin Klamroth, Universität Erlangen-Nürnberg

Prof. Dr. Peter E. Kloeden, Johann-Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt/Main

Priv. Doz. Dr. N. Koksich, TU Dresden

PD Dr. Karl-Heinz Küfer, Fraunhofer ITWM, Kaiserslautern

Hans Löhner, Universität Nürnberg

Prof. Dr. Jerrold E. Marsden, California Institute of Technology, Pasadena, Kalifornien, USA

Dr. Prashant G. Mehta, University of Illinois at Urbana-Champaign, USA

Philipp Metzner, FU Berlin

PD Dr. Stefan Siegmund, Johann-Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt/Main

Prof. Dr. Christiane Tammer, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Monica Ioana Toma, Universität Heidelberg

Dr. M. Vasile, University of Glasgow, Schottland

Marcus Weber, Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik, Berlin

Dr. Qinghua Zheng, Head of Basic Technologies, ThyssenKrupp Transrapid, München

## Prof. Dr. Hans M. Dietz

### Personal

**Sekretariat**  
Karin Senske

## Prof. Dr. Benno Fuchssteiner

## Prof. Dr. Walter Oevel

### Personal

**Sekretariat**  
Nurhan Sulak Klute

## Prof. Dr. Sönke Hansen

### Personal

**Sekretariat**  
Renate Witt

**Wissenschaftlicher Mitarbeiter**  
Dipl.-Math. Sameh Keliny

### Gastaufenthalte

Dept. Math. Univ. Hokkaido, Sapporo, Japan, 10.–28. Mai 2005, Zusammenarbeit mit Prof. Nakamura

Dept. Math. Univ. Washington, Seattle, USA, 28. Mai–11. Juni 2005, Zusammenarbeit mit Prof. Uhlmann

### Aktuelle Kooperationen

Propagation of Rayleigh waves near edges, Prof. Nakamura, Sapporo, Japan

Inversion for reflectors in anisotropic elastic media, Prof. Uhlmann, Seattle, Washington, USA

## Prof. Dr. Joachim Hilgert

### Personal

**Sekretariat**  
Frau Hannelore Schapkow

**Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen**  
Dipl.-Phys. Carsten Balleier (seit Oktober 2005)  
Dr. Troels Johansen (seit Juli 2005)  
Dipl.-Math. Anke Pohl  
Dipl.-Math. Florian Rilke

**Wissenschaftlicher Assistent**  
Dr. Alexander Alldridge

### Publikationen

Alldridge, A.: Index Theory for Wiener-Hopf Operators on Convex Cones. In Haslinger, F.; Upmeyer, H. (Hrsg.): Proceedings of a Workshop on Quantization, Complex and Harmonic Analysis (Erwin Schrödinger Institute, Vienna, September 22–23, 2005). ESI Preprint, 12 pages, to appear

Deitmar, A.; Hilgert, J.: Cohomology of arithmetic groups with infinite dimensional coefficient spaces. Doc. Math. 10, pp. 199–216, 2005

Hilgert, J.: An ergodic Arnold-Liouville Theorem for locally symmetric spaces. In Twenty Years of Białowieża: A Mathematical Anthology, S.T. Ali et al., eds., World Scientific, 2005

Hilgert, J.; Mayer, D.; Movasati, H.: Transfer operators for  $\Gamma_0(n)$  and the Hecke operators for the period functions of  $\text{PSL}(2, \mathbb{Z})$ . Math. Proc. Camb. Phil. Soc. 139, pp. 81–116, 2005

Pohl, A.: An upper bound for the period length of a quadratic irrational, submitted

## Gastaufenthalte

### A. Alldridge

Kyoto, Japan, August–September 2005

Erwin Schrödinger Institute, Wien, Österreich, September 2005

### J. Hilgert

Metz, Frankreich, März 2005

Peking, China, Mai 2005

Hangzhou, China, Oktober 2005

Kyoto, Japan, Dezember 2005

### T. Johansen

Kyoto, Japan, Oktober 2005

### A. Pohl

Metz, Frankreich, März 2005

### F. Rilke

Metz, Frankreich, März 2005

## Tagungen

Seminar Sophus Lie, Januar 2005

Workshop Automorphic forms, September 2005

## Weitere Funktionen

Mitherausgeber der Zeitschriften „Journal of Lie Theory“ und „Semigroup Forum“

Sprecher des Internationalen Graduiertenkollegs „Geometry and Analysis of Symmetries“

Stellvert. Leiter des Instituts für Mathematik

Mitglied im Fakultätsrat EIM

## Aktuelle Forschungsprojekte

### A. Alldridge, T. Johansen

Indextheorie von Wiener-Hopf-Operatoren, gefördert von der DFG

### J. Hilgert

Transferoperatoren für Gitterspinsysteme, gefördert von der DFG

## Aktuelle Kooperationen

A. Deitmar, Tübingen

D. Mayer, TU Clausthal

T. Kobayashi, RIMS, Kyoto, Japan

A. Pasquale, Metz, Frankreich

T. Wurzbacher, Metz, Frankreich

G. Zhang, Göteborg, Schweden

## Gastwissenschaftler

A. Harutyunyan, Jerewan, Armenien

M. Olbrich, Göttingen

G. Zhang, Göteborg, Schweden

## Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Karl-Heinz Indlekofer

## Personal

### Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen

Dipl.-Math. Anna Barat

Dipl.-Math. Yi-Wei Lee-Steinkämper

Anna Lingmann

Nadja Schmal

Dr. Robert Wagner

Dipl.-Math. Stefan Wehmeier

## Promotionen

Dr. rer. nat. Stefan Wehmeier  
Arithmetical semigroups, 28. Januar 2005

Dr. rer. nat. Yi-Wei Lee-Steinkämper  
Mean behaviour of uniformly summable  $q$ -multiplicative functions, 14. Dezember 2005

## Preise und Auszeichnungen

### Anna Barat

Preis der Fakultät 2005 für die beste Studienleistung in Mathematik mit Abschluss Diplom

## Gastaufenthalte

Universität ELTE Budapest, Ungarn

Universität Kiev, Ukraine

Kanazawa, Japan

## Gastwissenschaftler/innen

Prof. Dr. Minh Phong Bui, University ELTE Budapest, Ungarn

Prof. Dr. I. Katai, University ELTE Budapest, Ungarn

Prof. Dr. G. Fazekas, University Debrecen, Ungarn

Prof. Dr. O. Klesov, University Kiev, Ukraine

Prof. Dr. L.G. Lucht, TU Clausthal

## Aktuelle Forschungsprojekte

DFG Projekt „Strong laws of large number: non-traditional approach“

DFG Projekt „Investigation of certain subclasses of Avakumovic-Karamata functions and their applications“

DFG Projekt „Rates of convergence in limit theorems of probabilistic number theory“

## Prof. Dr. Eberhard Kaniuth

## Personal

### Sekretariat

Frau Hannelore Schapkow

## Publikationen

Archbold, R. J.; Kaniuth, E.: Stable rank and real for some classes of group  $C^*$ -algebras, Trans. Amer. Math. Soc. 357, pp. 2165–2186, 2005

Archbold, R. J.; Kaniuth, E.: On the stable rank and real rank of group  $C^*$ -algebras of nilpotent locally compact groups, Math. Scand. 97, pp. 89–103, 2005

Kaniuth, E.; Lau, A. T.; Schlichting, G.: A topological Paley-Wiener property for locally compact groups, Proc. Amer. Math. Soc. 133, pp. 2157–2164, 2005

Kaniuth, E.; Lau, A. T.: Extension and separation properties of positive definite functions on locally compact groups, Trans. Amer. Math. Soc., to appear

Kaniuth, E.: Minimizing functions for an uncertainty principle on locally compact groups of bounded representation dimension, Proc. Amer. Math. Soc., to appear

## Gastaufenthalte

University of Alberta in Edmonton/Kanada, März 2005

Erwin-Schrodinger-Institut in Wien, April 2005

Dalhousie University in Halifax/Kanada, August/September 2005

University of Aberdeen in Aberdeen/Schottland, Oktober 2005

## Aktuelle Forschungsprojekte

Stabiler Rang und reeller Rang von  $C^*$ -Gruppenalgebren, gefördert von DFG und Uni Paderborn

Fourier- und Fourier-Stieltjes-Algebren lokal-kompakter Gruppen, gefördert von NSERC und Uni Paderborn

Homomorphismen kommutativer Banachalgebren, gefördert von NSERC und Uni Paderborn

### Aktuelle Kooperationen

Prof. R.J. Archbold, Univ. of Aberdeen, Aberdeen, Schottland

Prof. A.T. Lau, Univ. of Alberta, Edmonton, Kanada

Prof. A. Ülger, Koc Univ, Istanbul, Türkei

Prof. G. Schlichting, TU München

### Gastwissenschaftler

Prof. Dr. A.T. Lau, University of Alberta, Edmonton, Kanada

Prof. Dr. K. Taylor, Dalhousie University, Halifax, Kanada

Prof. Dr. E. Ülger, Koc University, Istanbul, Türkei

## Prof. Dr. Karl-Heinz Kiyek

### Publikationen

Greco, S.; Kiyek, K.: Some results on simple complete ideals having one characteristic pair. *Le Matematiche* 58, pp. 3–33, 2005

### Gastaufenthalte

Sevilla, Februar 2005

### Tagungen

Joint Meeting AMS-DMV, Mainz, Juli 2005

## Prof. Dr. Norbert Köckler

### Personal

**Sekretariat**  
Karin Senske

### Publikationen

Köckler, N.: PAN, eine Problemlöseumgebung zu Basis-Algorithmen der Numerik, Version 2.0: <http://www.upb.de/SchwarzKoeckler/>

## Prof. Dr. Henning Krause

### Personal

#### Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen

Dipl.-Math. Kristian Brüning  
Jiangrong Chen, MSc.  
Nikolay Dichev, MSc.  
Dipl.-Math. Birgit Huber  
Dr. Andrew Hubery  
Dr. Markus Perling  
Dipl.-Math. Karsten Schmidt

### Publikationen

Benson, D.J.; Krause, H.; Schwede, S.: Introduction to realizability of modules over Tate cohomology, in: *Representations of algebras and related topics*, Fields Inst. Commun. 45, pp. 81–97, 2005

Hubery, A.: The composition algebra and composition monoid of the Kronecker quiver, *J. London Math. Soc.* 72, pp. 137–150, 2005

Hubery, A.: Symmetric functions and the centre of the Ringel-Hall algebra of a cyclic quiver, *Math. Z.* 251, pp. 705–719, 2005

Hubery, A.: Representations of a quiver with automorphism: generalising a theorem of Kac, *Fields Institute Communications* 45, pp. 187–200, 2005

Krause, H: Auslander-Reiten triangles and a theorem of Zimmermann, *Bull. London Math. Soc.* 37, pp. 361–372, 2005

Krause, H: The stable derived category of a noetherian scheme, *Compos. Math.* 141, pp. 1128–1162, 2005

Krause, H: Epimorphisms of additive categories up to direct factors, *J. Pure Appl. Algebra* 203, pp. 113–118, 2005

Krause, H: Cohomological quotients and smashing localizations, *Amer. J. Math.* 127, pp. 1191–1246, 2005

### Tagungen/Seminare/Messen

Conference „Perspectives in Mathematics: Algebras and Representations. Conference dedicated to the 60th birthday of Claus Michael Ringel“, Bielefeld, 4.–5. Februar 2005

Workshop „Homology, Geometry, and Combinatorics of Representations“, Sino-German Science Center, Beijing, 29.–30. Mai 2005

Joint meeting of AMS, DMV, ÖMG Special session on „Representations and Cohomology of Groups and Algebras“ organized by D. Benson and H. Krause, Mainz, 16.–19. Juni 2005

Summer School „Derived categories in representation theory“, Beijing, 22.–26. August 2005

EMS-SCM Joint Mathematical Weekend, Barcelona, 16.–18. September 2005

NWDR Workshop, Paderborn, 21.–22. Oktober 2005

### Aktuelle Forschungsprojekte

Algebraische Teleskopvermutung, gefördert durch die DFG

### Kooperationen

Projekt „Algebras and Representations in China and Europe“, gefördert von der EU im Rahmen des Asia Link

Das Projekt besteht aus einem Netzwerk von neun Forschungsgruppen im Bereich der Darstellungstheorie von Algebren (vier davon in China und fünf in drei verschiedenen europäischen Ländern). Es werden chinesische Doktoranden gefördert sowie der Forschungsaustausch zwischen China und Europa.

„Nordwestdeutscher Darstellungs-Ring“ (NWDR)

Eine Kooperation von Forschungsgruppen aus dem nordwestdeutschen Raum im Bereich der Darstellungstheorie von Algebren. Es finden regelmäßige gemeinsame Arbeitstreffen statt.

### Gastwissenschaftler

Øyvind Solberg, Trondheim, Norwegen

Ragnar-Olaf Buchweitz, Toronto, Kanada

Bin Zhu, Tsinghua, China

Dave Benson, Athens/Georgia, USA

Christof Geiss, UNAM, Mexiko

Michael Butler, Liverpool, Großbritannien

Le Jue, Beijing Normal, China

Bernt Tore Jensen, Leeds

Jie Xiao, Tsinghua, China

Amnon Neeman, Canberra, Australien

## Prof. Dr. Helmut Lenzing

### PD Dr. Dirk Kussin

### Personal

**Sekretariat**  
Birgit Duddeck

**Wissenschaftlicher Mitarbeiter**  
AOR Dr. Christian Nelius

### Publikationen

Barot, M.; Kussin, D.; Lenzing, H.: The Lie algebra associated with a unit form. *Journal of Algebra* (17 pages)

Buchweitz, R.-O. (Hrsg.); Lenzing, H. (Hrsg.): *Representations of algebras and related topics. Proceedings from the 10th international conference, ICRA X, Toronto, Canada, July 15–August 10, 2002.* Fields Institute

Communications 45. Providence, RI: American Mathematical Society (AMS) xvii, 396 pages, 2005

Kussin, D.: A tubular algebra with three types of separating tubular families, a.a.O., pp. 215–228

Krause, H.; Kussin, D.: Rouquier's theorem on representation dimension, in: Proceedings of the Workshop on Representation of Algebras and Related Topics, Queretaro 2004. Contemp. Math., to appear

Lenzing, H.; Reiten, I.: Hereditary noetherian categories of positive Euler characteristic. Erscheint demnächst in Mathematische Zeitschrift, 46 pages, to appear

## Gastaufenthalte

### D. Kussin

UNAM, Mexiko Stadt und Morelia, Mexiko, März–April 2005

### H. Lenzing

UNAM, Mexico-Stadt, August 2005

UNAM, Morelia, September 2005

## Weitere Funktionen

Prodekan Mathematik

Mitglied des Senats der Universität Paderborn

## Gastwissenschaftler

José A. de la Peña, UNAM Mexiko-Stadt

Dan Zacharia, Syracuse, USA

Hagen Meltzer, Stettin, Polen

Carl Fredrik Berg, NTNU Trondheim, Norwegen

Idun Reiten, NTNU Trondheim, Norwegen

Michael Barot, UNAM Mexiko-Stadt

## apl. Prof. Dr. rer. nat. Wolfgang Lusky

### Personal

**Sekretariat**  
Birgit Duddeck-Buijs

### Publikationen

Gurariy, V.I.; Lusky, W.: Geometry of Müntz Spaces and Related Questions, Lecture Notes in Mathematics 1870, Springer, 172 pages, 2005

### Gastaufenthalte

„Contemporary Ramifications of Banach Space Theory“, Jerusalem/Israel, Juni 2005

„Functional Analysis Workshop“, Liège/Belgien, September 2005

## Aktuelle Kooperationen

Arbeitsgruppen von K. D. Bierstedt, Paderborn

J. Bonet, Universidad Politécnica de Valencia, Spanien

V. Gurariy, Kent State University, USA

J. Taskinen, University of Helsinki, Finnland

## Prof. Dr. Reimund Rautmann

### Personal

**Sekretariat**  
Hannelore Schapkow

**Wissenschaftlicher Mitarbeiter**  
Dipl.-Math. Robert Breitrück

### Publikationen

Rautmann, R.: Quasi-Lipschitz Condition in Euler Flows, in: Progress in Nonlinear Differential Equations and their Applications 61, pp. 243–256, Birkhäuser Basel, 2005

Rautmann, R.; Solonnikov, V.: Quasi-Lipschitz condition in potential theory, Math. Nachr. 278, pp. 485–505, 2005

Rautmann, R.; Solonnikov, V.: Helmholtz's Vorticity Transport Equation with Partial Discretization in Bounded 3-Dimensional Domains, Portugaliae Mathematica 62, pp. 124–141, 2005

### Tagungen, Seminare, Messen

Eingeladene Vorträge auf drei internationalen Konferenzen in Lissabon, Melbourne (USA), Korfu

## Prof. Dr. Hans-Dieter Rinkens

### Personal

**Sekretariat**  
Renate Hoppe

**Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen**  
Katja Eilerts  
Andreas Marx  
OSTriH Wolfgang Werthschulte

### Publikationen

Rinkens, H.-D.; Hönlisch, K.; u. a.: Welt der Zahl, Handreichungen zur Schuleingangsphase: Jahrgangsübergreifend unterrichten. Schroedel, Hannover 2005

Rinkens, H.-D.; Hönlisch, K.; u. a.: Welt der Zahl, Handreichungen zur Schuleingangsphase: Mathematikunterricht mit Förderplänen. Schroedel, Hannover 2005

Rinkens, H.-D.; Hilligus, A. H.: Informelles Lernen von Lehrerbildnerinnen und Lehrerbildnern. In: Journal für LehrerInnenbildung 4, 2005

Rinkens, H.-D.; Hilligus, A. H. (Hrsg.): Zentren für Lehrerbildung – Neue Wege im Bereich der Praxisphasen. Münster: LIT, 2005

Rinkens, H.-D.: Zentren für Lehrerbildung als Entwicklungsagenturen am Beispiel des Paderborner Lehrerbildungszentrums (PLAZ). In: Rinkens, H.-D. (Hrsg.); Hilligus, A.H. (Hrsg.), S. 19–34, 2005

Rinkens, H.-D.; Hilligus, A. H.: Standards und Kompetenzen – neue Qualität in der Lehrerausbildung? Münster: LIT, im Druck

Rinkens, H.-D., Hilligus, A. H.: Professional Standards and Profiles – A Quality Development Approach in Teacher Education at University Level. <http://www.atee2005.nl/>, to appear

Marx, A.: „Ein Drittel mal Null Komma Periode Drei ist ungenau“. In: Beiträge zum Mathematikunterricht 2005. Verlag Franzbecker, Hildesheim und Berlin 2005

Werthschulte, W., Diagnoseaufgaben Mathematik: Basisfähigkeiten. Schroedel, Braunschweig 2005

### Preise und Auszeichnungen

Auszeichnung des Stifterverbandes für die deutsche Wissenschaft und der Stiftung Mercator für das PLAZ-Projekt „Standards – Profile – Entwicklung – Evaluation“ (SPEE) im Rahmen des Programms „Neue Wege in der Lehrerbildung“

Auszeichnung durch ein Graduiertenstipendium der Universität Paderborn für das Promotionsvorhaben von Katja Eilerts mit dem Thema: „Untersuchung der Entwicklung und Implementierung von Standards und Kompetenzen im Rahmen der Neuorientierung der Lehrerbildung am Beispiel des Fachs Mathematik“, 1. Juni 2005

### Tagungen, Seminare, Messen

Tagung an der Universität Paderborn in Kooperation mit dem Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft und der Stiftung Mercator zum Thema „Standards und Kompetenzen – neue Qualität in der Lehrerbildung? Neue Ansätze und Erfahrungen in nationaler und internationaler Perspektive“. 1.–2. Juli 2005

Eingeladener Vortrag auf der ATEE 30th Annual Conference, Amsterdam, 23.–26. Oktober 2005 „Professional Standards and Profiles – A Quality Development Approach in Teacher Education at University Level“

### Weitere Funktionen

Vorsitzender des Paderborner Lehrerbildungszentrums (PLAZ)

Präsident des Deutschen Studentenwerks (DSW)

## Aktuelle Kooperationen

Studienseminare der Region: Standards in der Lehrerbildung; Entwicklung eines phasenübergreifenden Portfolios Lehramt

Universität Göttingen, HU Berlin: Wirkungsforschung in der Lehrerbildung

Universität Kassel: Lehren und Lernen mit neuen Medien

Schulen, Studienseminare und Museen der Region im Rahmen der Entwicklung eines Konzepts für eine „Professional/Graduate School for Educational Development and Research“

## Prof. Dr. Björn Schmalfuß

### Personal

Sekretariat  
Renate Witt

### Publikationen

Schmalfuß, B.; Schneider, K.R.: Existence of a slow invariant manifold for a class of random differential equations with two time scales. In: Dumortier, F.; Broer, H.; Mawhin, J.; Vanderbauwhede, A.; Lunel, S. (Hrsg.): EQUADIFF 2003, International Conference on Differential Equations, pp 919–921, World Scientific, 2005

Caraballo, T.; Garrido-Atienza, M. J.; Schmalfuß, B.: On the stability of stationary solutions of stochastic evolution equations with delays. In: Dumortier, F.; Broer, H.; Mawhin, J.; Vanderbauwhede, A.; Lunel, S. (Hrsg.): EQUADIFF 2003, International Conference on Differential Equations, pp 747–749, World Scientific, 2005

Chueshov, I. D.; Schmalfuß, B.: Averaging of attractors and inertial manifolds for pde with random coefficients. *Advanced Nonlinear Studies*, Vol. 5, pp. 461–492, 2005

Schmalfuß, B.: Inertial manifolds for random differential equations. In Duan J.; Waimire, E.C. (Hrsg.): *Probability and partial differential equations, Volumes in Mathematics and its applications*, Vol. 140, pp. 203–222, Springer, 2005

Chueshov, I. D.; Scheutzow, M.; Schmalfuß, B.: Continuity properties of inertial manifolds for stochastic retarded semilinear parabolic equations. *Interacting stochastic systems*, pp. 353–375, Springer, 2005

### Gastaufenthalte

Universität Sevilla/Spanien, September 2005

### Tagungen, Seminare, Messen

Randomly perturbed dynamical systems, Workshop, SIAM Conference Dynamical System, Snowbird, Utah, Mai 2005

## Weitere Funktionen

Editor Buchserie: Interdisciplinary  
Mathematical Sciences

## Gastwissenschaftler

Prof. Dr. Caraballo, Universität Sevilla, Spanien

Prof. Dr. K. Lu, MSU, Michigan, USA

Prof. Dr. B. Maslowski, Academy of Sciences, Prag, Tschechien

## Prof. Dr. Hermann Sohr

### Personal

Sekretariat  
Marianne Kalle

### Publikationen

Galdi, G.P.; Simader, C.G.; Sohr, H.: A class of solutions to stationary Stokes and Navier-Stokes equations with boundary data in  $W^{-1/q,q}$ . *Math. Ann.* 331, pp. 41–74, 2005

### Aktuelle Kooperationen

Prof. H. Kozono, Tohoku-Univ., Sendai, Japan

Prof. G.P. Galdi, Univ. Pittsburgh, USA

## Prof. Dr. Hartmut Spiegel

### Personal

Daniela Götze

Sekretariat  
Renate Hoppe

### Publikationen

Götze, D.; Spiegel, H.: Mini-Umspannwerk – Erfahrungen mit ebenen Figuren am Geobrett. In: *Die Grundschulzeitschrift* 19, Heft 190, pp. 28–34, 2005

Spiegel, H.; Walter, M.: Heterogenität im Mathematikunterricht der Grundschule. In: Bräu, K.; Schwerdt, U. (Hrsg.): *Heterogenität als Chance*. pp. 219–238, Lit Verlag, Münster 2005

Götze, D.: Piratenspiel. In: *Grundschule Mathematik* 2, Heft 4, pp. 30–31, 2005

### Tagungen, Seminare, Messen

PEAK – Paderborner Entwicklungsarbeiten

Kolloquium, 22. Oktober 2005  
Aus Hochschullehrern, wissenschaftlichen Mitarbeitern, Lehrern und Studierenden überregional zusammengesetztes Forschungsseminar, in dem in Arbeit befindliche oder gerade abgeschlossene Projekte vorgestellt und diskutiert werden.

# Personalia

## Promotionen

### Institut für Elektrotechnik und Informationstechnik

#### **Brockers, Roland**

Stereoskopische Korrespondenzbestimmung durch Kostenrelaxation

#### **Gu, Zheng**

High-Speed CMOS Ics for 10 Gbit/s Optical Fiber Communication System

#### **Himmler, Andreas**

Analyse kurzer dielektrischer Wellenleitergitter mit der Methode der finiten Elemente

#### **Kiel, Jürgen**

Sensorlose Regelung permanenterregter Synchronmaschinen für den industriellen Einsatz

#### **Kolleck, Christian**

Optische Gleichrichtung in dielektrischen Materialien mit Nichtlinearitäten zweiter Ordnung

#### **Milivojevic, Biljana**

Study of Optical Differential Phase Shift Keying Transmission Techniques at 40 Gbit/s and beyond

#### **Nolte, Sascha**

Eine Methode zur Simulation der Temperatur- und Strömungsverteilung in lichttechnischen Geräten

#### **Pottharst, Andreas**

Energieversorgung und Leittechnik einer Analyse mit Linearmotor getriebenen Bahnfahrzeugen

#### **Schulte-Thomas, Andrea**

Analyse und Ordnungsreduktion eines mathematischen Modells für den Energiestoffwechsel menschlicher Muskelzellen

#### **Wertz, Harald**

Automatisierte Inbetriebnahme der Drehzahlregelung für rotierende Direktantriebe mit hohen Rundlaufanforderungen

### Institut für Informatik

#### **Bienkowski, Marcin**

Page Migration in Dynamic Networks

#### **Brinker, Klaus**

Active learning with kernel machines

#### **Fischer, Matthias**

Design, Analysis, and Evaluation of a Data Structure for Distributed Virtual Environment

## Habilitationen

### Institut für Mathematik

#### **Dr. rer. nat. habil. Dieter Remus**

Umhabilitation von Hannover

## Pensionierungen

### Institut für Elektrotechnik und Informationstechnik

#### **Universitätsprofessor**

**Dr.-Ing. Frank Dörrscheidt**

## Ernennungen

### Institut für Elektrotechnik und Informationstechnik

#### **Universitätsprofessor**

**Dr.-Ing. Rolf Schuhmann**  
Theoretische Elektrotechnik

## Erhaltene Rufe

### Institut für Mathematik

#### **Universitätsprofessor**

**Dr.-Ing. Ulrich Rückert**  
an die Universität Stuttgart  
(Ruf abgelehnt)

### Institut für Informatik

#### **Hochschuldozent**

**Dr. Benno Stein**  
an die Bauhaus-Universität Weimar  
(Ruf angenommen)

#### **Hochschuldozent**

**Dr. Benno Stein**  
an die Universität Linz  
(Ruf abgelehnt)

#### **Universitätsprofessor**

**Dr. Marco Platzner**  
an die TU Berlin  
(offen)

### Institut für Mathematik

#### **Privatdozent**

**Dr. Preda Mihailescu**  
an die Universität Göttingen  
(Ruf angenommen)

#### **Privatdozent**

**Dr. Dieter Bothe**  
an die RWTH Aachen  
(Ruf angenommen)

#### **Juniorprofessor**

**Dr. Oliver Junge**  
an die TU München  
(Ruf angenommen)

**Gehrke, Matthias**

Entwurf mechatronischer Systeme auf Basis von Funktionshierarchien und Systemstrukturen

**Groppe, Sven**

XML Query Reformulation for Xpath, XSLT an Xquery

**Hausmann, Jan-Hendrik**

Dynamic Meta Modeling – A Semantics Description Technique for Visual Modeling Languages

**Klein, Jan**

Efficient Collision Detection for Point and Polygon Based Models

**Kliwer, Georg**

Optimierung in der Flugplanung: Netzwerkentwurf und Flottenzuweisung

**Lücking, Thomas**

Analyzing Models for Scheduling and Routing

**Mehner, Katharina**

Trace-based Debugging and Visualisation of Concurrent Java Programs with UML

**Nowaczyk, Olaf**

Explorationen: Ein Ansatz zur Entwicklung hochgradig interaktiver Lernbausteine

**Otto, Martin**

Fault Attacks and Countermeasures

**Thöne, Sebastian**

Dynamic Software Architectures

**Ting, Chuan-Kang**

Design and Analysis of Multi-Parent Genetic Algorithms

**Volbert, Klaus**

Geometric Spanners for Technology Control in Wireless Networks

**Institut für Mathematik****Lee-Steinkämper, Yi-Wei**

Mean Behaviour of uniformly summable Q-multiplicative functions

**Lotz, Martin**

On Numerical Invariants in Algebraic Complexity Theory

**Padberg, Kathrin**

Numerical Analysis of Transport in Dynamical Systems

**Wielage, Kerstin**

Analysis of Non-Newtonian and Two-Phase Flows

**Verstorben****Institut für Elektrotechnik und Informationstechnik**

Universitätsprofessor  
Dr.-Ing. Georg Ebbesmeyer

**Institut für Informatik**

Universitätsprofessor  
Dr. Milos Lansky

**Institut für Mathematik**

Universitätsprofessor  
Dr. Wolfhart Haacke

**Preisverleihungen**

am Tag der Fakultät 2005  
(29. Januar 2005)

**Weierstraß-Preis für ausgezeichnete**

**Lehre:**  
Prof. Dr. Peter Bender  
Dr. Alexander May

**Preis für die besten Studienleistungen in Elektrotechnik und Informationstechnik:**

Matthias Stallein  
Thomas Trilling

**Preis für die besten Studienleistungen in Ingenieurinformatik, Schwerpunkt Elektrotechnik:**

Björn Griese

**Preis für die besten Studienleistungen in Informatik mit Bachelor-Abschluss:**

Christiane Lammersen  
Sebastian Obermeier

**Preis für die besten Studienleistungen in Informatik mit Abschluss Diplom:**

Yvonne Bleischwitz  
Manfred Hußmann

**Preis für die besten Studienleistungen in Ingenieurinformatik, Schwerpunkt Informatik:**

Florian Dittmann

**Preis für die besten Studienleistungen in Mathematik mit Abschluss Diplom:**

Anna Barat  
Marcus Post

**Preise für die Promotionen „mit Auszeichnung“ in Elektrotechnik und Informationstechnik:**

Dr.-Ing. Thomas Schulte

**Preise für die Promotionen „mit Auszeichnung“ in Informatik:**

Dr. Stephan Flake  
Dr. Jochen Küster  
Dr. Alexander May  
Dr. Manuel Rode

**Preis für die beste Promotion in Mathematik:**

Dr. Elke Wolf

## Thema »Elite-Uni« stößt auf wenig Resonanz

### MdB Ute Berg hält sich bei der Abschätzung der Chancen für Paderborn bedeckt

Von Ulrich Grotewold  
(Text und Foto)

Paderborn (WV). Von den betroffenen Studierenden kaum beachtet widmete sich am Dienstag in der Universität Paderborn ein Diskussionspodium dem Thema Elite-Uni unter der Fragestellung »Allheilmittel oder bittere Pille?«.

Trotz der anhaltenden Aktualität der von Bundesbildungsministerin Edelgard Bulmahn angestoßenen Debatte um die Förderung leistungsstarker Hochschulen fand nur eine Handvoll Zuhörer den Weg in den Hörsaal.

Dabei waren neben der Bundestagsabgeordneten Ute Berg (SPD) und dem Gütersloher Landtagsabgeordneten Dr. Michael Brinkmeier (CDU) auch namhafte Hochschulvertreter, unter ihnen Prodekan Prof. Dr. Hans Kleine Büning und Prof. Dr. Jürgen Voß von der Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik (EIM), der Einladung des ASTA nachgekommen.

Fast einstimmig äußerten die Gesprächsteilnehmer die Auffassung, dass der Ausdruck »Elite-Universität« ungeeignet sei, um das eigentliche Ziel, die Verbesserung der internationalen Wettbewerbs-

fähigkeit deutscher Bildungsstätten, zu benennen.

»Eine Spitzenuniversität im Stile der amerikanischen Städte Harvard oder Stanford aus dem Stegreif zu erschaffen ist unmöglich«, erteilte Prof. Dr. Wilhelm Schäfer den Ambitionen der Ministerin Bulmahn eine Absage. Denn neben großem finanziellen Einsatz benötigten solche Leistungszentren auch Jahrzehnte, um sich zu etablieren.

Um die deutschen Hochschulen auf internationalem Niveau konkurrenzfähig zu machen, hatte Bulmahn im Sommer 2004 die Bereitstellung von 1,9 Milliarden Euro angekündigt, welche über eine Dauer von fünf Jahren an einige Universitäten ausbezahlt werden sollen. In einem bundesweit ausgeschriebenen Wettbewerb klärt sich, welche Hochschulen oder deren Fachbereiche in den Genuss der Zuwendungen kommen.

### Ungeeignete Bezeichnung

Während Dr. Michael Brinkmeier zu bedenken gab, dass nicht auserwählte Standorte im Schatten der zu »Elite-Universitäten« erhobenen Bildungsstätten in eine Zweiklassen-Gesellschaft abrutschen, gab sich Ute Berg, angesprochen auf die Chancen der Domstadt, bedeckt. »Die genauen Kriterien für die Auswahl stehen noch nicht fest, doch einige Fachbereiche der Universität Paderborn bieten

schon heute Spitzenleistungen«.

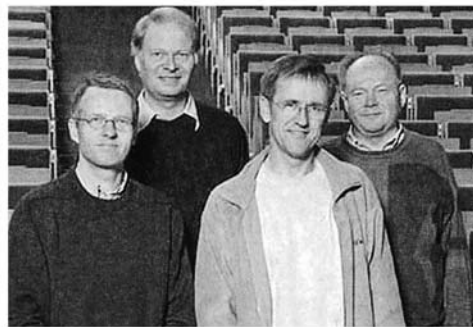
»Die intensive Förderung sowie die niedrigen Studentenzahlen ermöglichen unserer Fakultät eine exzellente Betreuung«, zeigten sich Prof. Dr. Voß und Prof. Dr. Hans Kleine Büning zufrieden mit der aktuellen Entwicklung im EIM.

Eine generelle Förderung durch Politik und Wirtschaft begrüßte auch Dr. Michael Hadaschik (FDP), fügte jedoch hinzu, dass auch »die Selbstbestimmung der Hochschulen« gefördert werden müsse, die es den Universitäten ermögliche, »die eigene Wettbewerbsfähigkeit zu stärken«.

Unabhängig von diversen Lösungsansätzen sei Paderborn schon heute speziell für ausländische Studierende sehr attraktiv, wusste Diskussionsleiterin Manuela Weiss vom ASTA zu berichten. Deren Kommunikation mit der Universitätsverwaltung und den Dozenten sei ausgezeichnet.



Sie diskutierten über die »Elite-Uni« (von links): Prof. Dr. Jürgen Voß, Dr. Michael Brinkmeier (CDU), Prorektor Prof. Dr. Wilhelm Schäfer, Sigrid Beer (Bündnis 90/Die Grünen), Dr. Michael Hadaschik (FDP), Manuela Weiss (ASTA), Prof. Dr. Hans Kleine Büning und Ute Berg (SPD).



Die Paderborner Professoren Dr. Henning Krause, Dr. Sönke Hansen, Dr. Joachim Hilgert und Dr. Klaus Dieter Bierstedt (von links) freuen sich über das neue deutsch-französische Graduiertenkolleg. Foto: WV

## Symmetrie im Verbund mit Uni Metz hergestellt

### Neues deutsch-französisches Graduiertenkolleg

Paderborn (WV). »Geometrie und Analyse von Symmetrien« heißt das neu eingerichtete deutsch-französische Graduiertenkolleg der Universität Paderborn. Die binationale Einrichtung wird vom Institut für Mathematik der Universität Paderborn und der Université de Metz in Frankreich getragen.

Das Kooperationsprojekt ist ein Förderprogramm für den wissenschaftlichen Nachwuchs, das von der Deutsch-Französischen Hochschule, der Deutschen Forschungsgemeinschaft und dem Französischen Bildungsministerium vom Studienjahr 2005/06 an gefördert wird. In beiden Ländern gibt es insgesamt sechs deutsch-französische Graduiertenkollegs. In ihnen können besonders qualifizierte Nachwuchswissenschaftler mit abgeschlossenem Studium for-

schon und an ihrer Promotion arbeiten.

Das Kolleg »Geometrie und Analyse von Symmetrien« der Universität Paderborn beschäftigt sich mit Symmetrien, die seit Ende des 19. Jahrhunderts bis heute eine wichtige Rolle im Studium mathematischer und physikalischer Strukturen spielen, so Prof. Dr. Joachim Hilgert, Sprecher des Paderborner Zweiges des Graduiertenkollegs. Es sei eine Herausforderung, mit Paderborn und Metz zwei relativ weit voneinander entfernte Standorte in ein effizientes Lehrkonzept zu integrieren. Dem interdisziplinären Charakter vieler Fragen werde durch den Austausch von Kursen, gemeinsamen Seminaren und Bereitstellung von Lehrmaterialien unter Verwendung von e-learning-Konzepten Rechnung getragen.

Oben: Westfälisches Volksblatt,  
13. Januar 2005

## Bender lehrt preiswürdig 270 Absolventen

Paderborn (WV). Der Präsident der Alexander-von-Humboldt-Stiftung, Prof. Dr. Wolfgang Frühwald (Bonn), hielt die Festrede beim »Tag der Fakultät« der Elektrotechniker, Informatiker und Mathematiker. Vor den Mitgliedern der Fakultät, den Absolventen und deren Angehörigen sowie vor Gästen aus Politik und Wirtschaft sprach Frühwald im vollbesetzten Audimax über ein »neues Weltbewusstsein«.

Traditionell wurden herausragende Absolventen der Fakultät ausgezeichnet. Es gab Preise für die besten Studienleistungen, die besten Promotionen sowie eine Habilitation im Fach Mathematik. Insgesamt verabschiedete die Fakultät 270 Absolventen mit ihren Abschlusszeugnissen. Den Weierstraß-Preis für ausgezeichnete Lehre, der alljährlich an einen Dozenten und einen Übungsgruppenleiter der Fakultät verliehen wird, erhielten Prof. Dr. Peter Bender und Dr. Alexander May.

Oben: Westfalen-Blatt,  
9. Februar 2005

Rechts:  
Westfälisches Volksblatt,  
22. Januar 2005

Rechts:  
Neue Westfälische, 16. Februar 2005



Tag der Fakultät: Absolventen und Preisträger mit ihren Dozenten und Unternehmensvertretern.

## Akademische Abschlussfeier im Audimax

■ **Paderborn (NW).** Traditionell werden zum „Tag der Fakultät“ der Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik herausragende Absolventen ausgezeichnet. Preise für die besten Studienleistungen erhielten jetzt Thomas Trilling und Matthias Stallein (Elektrotechnik & Informationstechnik); Christiane Lammersen, Sebastian Obermeier, Yvonne Bleischwitz und Michael Hußmann (Informatik); Björn Griese und Florian Dittmann (Ingenieurinformatik); Anna Melinda Barat und Marcus Post (Mathematik). Für die beste Promotion im Fach Elektrotechnik und Informationstechnik wurde Dr.-Ing. Thomas Schulte ausge-

zeichnet; die besten Promotionen in Informatik lieferten Dr. Stephan Flake, Dr. Jochen Küster, Dr. Alexander May und Dr. Manuel Rode; für die beste Promotion in Mathematik wurde Dr. Elke Wolf ausgezeichnet. Für seine Habilitation im Fach Mathematik wurde Dr. Dirk Kussin geehrt. Insgesamt verabschiedete die Fakultät 270 Absolventen. Den Weierstraß-Preis für ausgezeichnete Lehre, der alljährlich an einen Dozenten und einen Übungsgruppenleiter der Fakultät verliehen wird, erhielten Prof. Dr. Peter Bender und Dr. Alexander May. Übergeben wurden die Preise von den Prodekanen Prof. Dr. Hans Kleine Büning, Prof. Dr.

Helmut Lenzing und Prof. Dr.-Ing. Ulrich Rückert sowie dem Studiendekan Prof. Dr. Uwe Kastens. Die Preise sind mit insgesamt 5.250 Euro und Buchgeschenken dotiert. Die Gelder gehen auf Spenden der Unternehmen djs2, dSpace, Hella, Phoenix Contact, Siemens und s&n zurück. Durch die Feierstunde führte Dekan Prof. Dr.-Ing. Klaus Meerkötter. Den Festvortrag hielt der Präsident der Alexander von Humboldt-Stiftung, Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Wolfgang Frühwald (Bonn). Er sprach im Auditorium maximum über das Thema „Ein neues Weltbewusstsein - Alexander von Humboldt und das vernetzte Denken der Moderne“.

## Optoelektronik stellt sich vor

■ **Paderborn (NW).** Mit der Gründung des CeOPP (Center for Optoelektronik und Photonik) setzte die Paderborner Universität das eindeutige Signal für den Ausbau der zukunftssträchtigen Forschungsbereiche Optoelektronik und Photonik. Das Zentrum stellt sich der Öffentlichkeit am Donnerstag, 17. Februar, um 16 Uhr vor im Raum P1.301 (Pohlweg).

Das CeOPP besteht aus zehn Arbeitsgruppen der Universität Paderborn aus den Departments Chemie und Physik und dem Institut für Elektrotechnik und Informationstechnik, die sich zu einem interdisziplinären Forschungszentrum zusammengeschlossen haben. Ziel dieses Zusammenschlusses ist die Forcierung der Forschungsaktivitäten auf dem Gebiet der Optoelektronik und Photonik. Auch für hiesige Unternehmen kann das Zentrum hochinteressanter Kooperationspartner sein – darum stellt die Universität in Zusammenarbeit mit der Industrie- und Handelskammer das CeOPP vor.

In anwendungsorientierten Vorträgen wird über einzelne Forschungsschwerpunkte des CeOPP informiert und ein Überblick über die Serviceleistungen im Bereich der Materialwissenschaft und Analytik gegeben. Anschließend besteht die Gelegenheit zu Diskussionen und Gesprächen.

► [www.ceopp.de](http://www.ceopp.de).

Oben: Neue Westfälische,  
31. Januar 2005

FAKULTÄT FÜR ELEKTROTECHNIK, INFORMATIK UND MATHEMATIK  
IM SPIEGEL DER PRESSE  
49

## Mit allen Sinnen

Selber Roboter steuern auf der Zukunftsmesse im HNF

■ **Paderborn (NW).** Mit mehreren Angeboten ist die Universität Paderborn auf der Messe „Zukunft & Beruf 2005“ vertreten, die vom 24. bis 26. Februar im HNF stattfindet. Ein Exponat der ganz besonderen Art ist der TSR-Roboter, der vom GET Lab gezeigt wird.

Das von Prof. Dr. Bärbel Mertsching geleitete GET Lab ist ein interdisziplinäres Labor der Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik mit dem Arbeitsschwerpunkt kognitive Systeme. Dabei ist die Forschergruppe ganz vorn bei der Entwicklung halb- und vollautomatischer Bildverarbeitungssysteme wie aktiver Sehsysteme oder telesensorischer Systeme.

Der telesensorische Roboter TSR ist ein mobiler Roboter zur Erforschung der Telepräsenz. In diesem aktuellen Forschungsgebiet wird untersucht, wie Roboter ferngesteuert werden können, so dass die steuernde Person den Eindruck gewinnt, dass sie anstelle des Roboters agiert. Der Mensch erhält alle „Sinnesindrücke“ des Roboters und hat so das Gefühl, er wäre selbst dort, wo sich der Roboter befindet. Mit Hilfe der im GET Lab entwickelten Technik lassen sich die sensorischen u. a. Fähigkeiten des Menschen erweitern.



**In Aktion:** Der ferngesteuerte Roboter TSR vom GET Lab, einem Labor der Universität Paderborn, ist auf der Messe „Zukunft & Beruf“ im HNF zu sehen und selbst zu steuern.

So können verschiedene Barrieren, wie z. B. große Entfernungen (Erkundung von Planeten) oder eine kontaminierte Umgebung (bei Aufräumarbeiten nach Chemieunfällen), überwunden werden. Bei dem vorgestellten System steuert der Mensch den Roboter über eine Funkverbindung unter Nutzung einer Stereobrille (Head Mounted Display), die mit Hilfe

eines so genannten Headtrackers Kopfbewegungen aufnehmen kann, sowie mehrerer kraftrückgekoppelter Eingabegeräte, die das Gefühl (haptische Information) beim Fahren mit dem Roboter (z. B. Kurvenfahrten oder Fahrten über Kopfsteinpflaster) übermitteln. Auf der Messe kann der Roboter in Aktion erlebt und von Besuchern selbst gesteuert werden.

Oben: Neue Westfälische, 23. Februar 2005



Zwei Schränke sind notwendig, um die 200 Doppelrechner unterzubringen. Gestern erfolgte die Inbetriebnahme durch (von links) den Technischen Leiter Dr. Jens Simon, den Vorstandsvorsitzenden Prof. Dr. Burkhard Monien und den Geschäftsführer Prof. Dr. Odej Kao.

# Blitzrechner braucht Wasserkühlung

## Neues Computer-Hirn der Universität Paderborn weltweit unter Top 250

Von Manfred Stienecke  
(Text und Foto)

Paderborn (WB). Geräumig wie zwei Kleiderschränke und vollgestopft mit Hochleistungstechnik: Gestern wurde der neue Superrechner des Zentrums für Paralleles Rechnen (»PC-Quadrat«) der Uni Paderborn in Betrieb genommen.

Das 1,25 Millionen Euro teure Computer-System mit einer Rechenleistung von knapp zwei Billionen Operationen pro Sekunde kann künftig nicht nur von den Wissenschaftlern der Paderborner

Hochschule, sondern von allen Forschungseinrichtungen des Landes genutzt werden. Es ermöglicht nicht nur die Ausführung kompliziertester Berechnungen in Rekordzeit, sondern liefert erstmals auch visualisierte Ergebnisse. Die 3-D-Simulationen lassen sich sofort auf einem Monitor oder auf der Leinwand verfolgen.

Die 200 Doppelrechner lieferte der Paderborner Computerhersteller Fujitsu-Siemens, die eingebauten Mikroprozessoren stammen aus der High-Tech-Schmiede von Intel. »Unser neuer Rechner gehört zu den 250 schnellsten Systemen der Welt«, verriet der Vorstandsvorsitzende des »PC-Quadrat«, Prof. Dr. Burkhard Monien. »Er ersetzt nach sechs Jahren unser

bisheriges System – der alte Computer steht jetzt im Museum.«

Der neue Superrechner »hpcLine« verfügt über die 14-fache Leistung des alten Systems – bei nahezu gleichem Anschaffungspreis. »Erstmals haben wir aber eine Wasserkühlung installieren müssen«, erläutert der Geschäftsführende Leiter des »PC-Quadrat«, Prof. Dr. Odej Kao. Die hauseigene Klimatechnik wäre mit der Kühlung des »heißen« Blitzrechners schlicht überfordert.

Mit 200 zusammengeschalteten Rechenknoten arbeitet das neue »Hirn« im Heinz-Nixdorf-Institut etwa 1000 Mal so schnell wie ein normaler PC. »Wir haben den Rechner aus handelsüblichen Standard-Komponenten für das

PC-Quadrat maßgeschneidert«, umreißt Eric Schnepf von der Firma Fujitsu-Siemens das »Geheimnis« des schwergewichtigen Rechenkünstlers. »Wir haben dazu eine neuartige Visualisierung integriert«, ergänzt Kao. »Das war so bislang nicht möglich.«

Auch große Unternehmen wie die Lufthansa und der Scheinwerfer-Produzent »Hella« wollen den Uni-Rechner künftig nutzen. Eine Rechner-Stunde bei voller Auslastung des Systems kostet sie ganze 400 Euro. Universitäten und öffentliche Forschungsinstitute sind sogar noch besser dran, für sie ist die Service-Leistung völlig gratis. »Wir werden akademische Einrichtungen bevorzugen«, betont Geschäftsführer Kao.



**Auftakt:** Dr. Norbert Walter-Borjans überreichte gestern den Projektpartnern der Landesinitiative Systemintegration die Förderbescheide. Von links: Prof. Dr.-Ing. Bärbel Mersching (Universität Paderborn), Walter-Borjans, Andreas Keil (InnoZent OWL), Dr. Werner John (Fraunhofer IZM) und Alexander Agethen (INVERA). FOTO: HANS-HERMANN IGGES

Links:  
Neue Westfälische,  
18. Mai 2005

# Vorsprung durch „Netzwerken“

Auftakt für landesweite Initiative gestern in Paderborn / Förderung vom Land

■ Paderborn (ig/NW). Das Ziel heißt: Den oftmals nur knappen technologischen Vorsprung deutscher Produkte erhalten. Das Mittel dazu ist: Zusammenarbeit. Oder, technologisch ausgedrückt: „Systemintegration“.

Mit einer Auftaktveranstaltung bei Wincor Nixdorf hat sich gestern eine landesweite Initiative für Systemintegration formiert. Das Ministerium für Wirtschaft und Arbeit des Landes NRW fördert die Initiative in den nächsten dreieinhalb Jahren mit 1,13 Millionen Euro, vom Wissenschaftsministerium kommen 378.000 Euro für wissenschaftliche Arbeit. Wirtschafts-

Staatssekretär Dr. Norbert Walter-Borjans überreichte den drei Projektpartnern InnoZent OWL, dem Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration (IZM), der INVERA GmbH (Projektmanagement und Beratung) und Prof. Dr. Bärbel Mersching, Elektrotechnikerin an der Uni Paderborn vor mehr als 60 Teilnehmern aus Wirtschaft und Wissenschaft die Bewilligungsbescheide. In einem ersten Projekt geht es zum Beispiel darum, für die Deutsche Post einen sogenannten RFID-Chip zu entwickeln, der die Möglichkeiten des heute üblichen Barcodes um ein Vielfaches erweitert und die Logistik erleichtert.

Systemintegration gilt als die

entscheidende Schnittstelle zwischen technologischer Innovation und ihrer praktischen Umsetzung. Innovationen etwa in Logistik, im Maschinenbau oder der Autoindustrie entstehen heute hauptsächlich dadurch, dass herkömmliche Produkte wie Autos oder Waschmaschinen durch Komponenten aus der Mikroelektronik oder dem IT-Bereich aufgewertet oder Neuentwicklungen aus unterschiedlichen Technologien zu einem System zusammengefügt werden.

„Erstmals wird hier nicht nur eine Einzeltechnologie oder ein Technologiezweig gebündelt, sondern das darauf aufbauende Zusammenführen verschiedener Technologien für komplexe

Produkte“, lobte gestern Dr. Walter-Borjans. Koordiniert wird das neue Netzwerk von InnoZent OWL, einem Zusammenschluss innovativer Unternehmen inzwischen aus ganz NRW mit Sitz in Paderborn. Die Geschäftsstelle des Netzwerks wird denn auch bei InnoZent im Technologiepark am Südring sein. Schwerpunkte der Arbeit werden neben RFID, Mikro-Mechatronik, Leistungselektronik, Wireless Sensor Systems und elektromagnetische Zuverlässigkeit sein. Durch das Formieren des Netzwerkes entwickeln sich bereits eine Reihe von Kooperationsprojekten im Bereich Forschung und Entwicklung, die ein Gesamtvolumen von mehr als 50 Millionen Euro haben.

FAKULTÄT FÜR ELEKTROTECHNIK,  
INFORMATIK UND MATHEMATIK  
IM SPIEGEL DER PRESSE  
51

## Benteler bietet neuen Kombi-Studiengang

Elektrotechnik in Zusammenarbeit mit Uni und IHK

■ Paderborn (NW). Die Paderborner Unternehmensgruppe Benteler, die Universität Paderborn und die Industrie- und Handelskammer Paderborn/Höxter haben beschlossen, noch in diesem Jahr das sehr gefragte Angebot nach Kombinationsstudiengängen um die Fachrichtung Elektrotechnik zu erweitern. Dabei werden Ausbildung und Studium eng miteinander verbunden.

Neben dem Studium an der Universität absolvieren die Teilnehmerinnen und Teilnehmer Praxisphasen im Unternehmen Benteler, die sie auf die Facharbeiterprüfung vorbereiten. Sie erwerben dadurch eine Doppelqualifikation im IHK-Beruf des Elektrikers und einen Studienabschluss als Diplom-Ingenieur/-in der Elektrotechnik an der Universität Paderborn. Die gesamte Ausbildung dauert fünf-einhalb Jahre.

Der neue Studiengang ist angelehnt an den vor vier Jahren entwickelten Ausbildungs-gang im Kombinationsstudium Maschinenbau. Hier studieren mittlerweile neun Frauen und 39 Männer in fünf Jahrgängen. Der sehr gute Erfolg, sowohl in der

Facharbeiterprüfung als auch im Studium, hat die drei Partner nach eigenen Angaben motiviert, die Ausbildung auf die Fachrichtung Elektrotechnik auszuweiten. Hinzu kommt, dass Benteler auch bei Elektroingenieuren einen wachsenden Bedarf sieht, den das Unternehmen mit dem neuen Studiengang Rechnung tragen möchte. Gerade die ausgeprägte Praxisorientierung bietet den zukünftigen Absolventen eine hervorragende Basis für einen erfolgreichen Berufseinstieg. Zudem fördert Benteler die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit einem Stipendium über die gesamte Studiendauer.

Mit der Möglichkeit, diese Ausbildung noch in diesem Jahr beginnen zu können, ist zwar der Zeitraum bis zum Studienbeginn 2005 sehr kurz, dennoch sind alle Beteiligten überzeugt, dass die zwei für den ersten Jahrgang geplanten Plätze besetzt werden können. Interessenten sollten sich daher möglichst bald direkt bei Benteler bewerben oder weitere Informationen bei Dipl.-Ing. Bianca Bruns, Benteler Aus- und Weiterbildung, ☎ (052 54) 81 44 45 erfragen.

Rechts:  
Neue Westfälische,  
20. April 2005

## Prof. Dr. Rammig in Stiftung berufen

Alexander von Humboldt-Stiftung vergibt Stipendien

■ Paderborn (NW). Wissenschaftler des Heinz Nixdorf Instituts (HNI) der Universität Paderborn sind gefragte Fachleute in wissenschaftlichen Gremien. Als Fachvertreter für die Informatik wurde mit Prof. Dr. Franz J. Rammig ein Vorstandsmitglied dieses Instituts in den wichtigsten Ausschuss der Alexander von Humboldt-Stiftung berufen.



Wissenschaftliche Anerkennung:  
Prof. Dr. Franz J. Rammig.

Das spezielle Arbeitsgebiet von Prof. Rammig im Heinz Nixdorf Institut ist das der eingebetteten Realzeitsysteme, d.h. die Software, die heute nahezu jedes technische Artefakt bewegt. Schwerpunkte seines internationalen Teams, das Mitarbeiter von Brasilien bis Vietnam umfasst, bilden der systematische Entwurfsprozess derartiger Systeme, Realzeit-Betriebssysteme, formale Verifikationsansätze für selbstmodifizierende Anwendungen und dynamisch rekonfigurierbare Hardwaresysteme.

Neben seiner Mitgliedschaft im Vorstand des Heinz Nixdorf Instituts ist Prof. Rammig hochschulseitiger Vorstand des C-LAB, der Kooperation der Universität Paderborn mit Siemens. Er vertritt Deutschland im Bereich der Technischen Informatik bei der IFIP, dem internationalen Dachverband der Informatikgesellschaften und

steht dort dem entsprechenden Fachgremium vor. Rammig ist Mitglied der Nordrhein Westfälischen Akademie der Wissenschaften und des Konvents für Technikwissenschaften der Union der Deutschen Akademien der Wissenschaft (acatech). Die Humboldt-Stiftung ist eine gemeinnützige Stiftung zur Förderung der internationalen Forschungsk Kooperation, errichtet von der Bundesrepublik Deutschland. Sie ermöglicht hoch qualifizierten ausländischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern langfristige Forschungsaufenthalte in Deutschland und unterstützt die sich daraus ergebenden wissenschaftlichen Verbindungen.

Oben: Neue Westfälische, 5. August 2005

# Wirkungsgrad der Erdwärme wird auf Testgelände an Uni gemessen

Bundesregierung fördert das Forschungsvorhaben mit 400 000 Euro

Von Manfred Stienecke  
(Text und Foto)

Paderborn (WV). Zur bestmöglichen Nutzung der Erdwärme möchte die Universität Paderborn jetzt mit einem Forschungsprojekt beitragen.

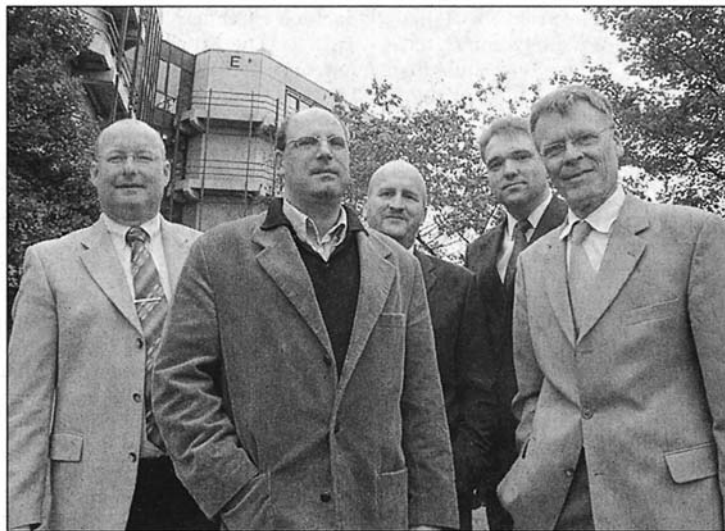
Unter Leitung des Elektrotechnikers Prof. Dr. Jürgen Voss soll ein Messverfahren entwickelt werden, das Installateuren und Betreibern von Erdwärmeeinrichtungen ein exaktes Bild über die Leistungsfähigkeit ihrer Systeme ermöglicht. »Ziel ist die Qualitätssicherung der Erdwärmebohrungen«, so sein Mitarbeiter Maik Hoffmann. »Wir wollen Aufschlüsse über den Wirkungsgrad, die exakte Tiefe und das Verfüllungsmaterial solcher Anlagen erhalten.«

Unterstützung erhalten die Paderborner Wissenschaftler nicht nur vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, das die Forschungen mit knapp 400 000 Euro fördert, sondern auch von zwei Fachfirmen aus Köln und Lichtenau. Nach Angaben von Oliver Kohlsch, Geschäftsführer der Firma EWS im Technologiezentrum Lichtenau, sei der Betrieb einer geothermischen Anlage, die die kostenlos im eigenen Garten verfügbare Erdwärme nutzt, bis zu 45 Prozent günstiger als eine Gasheizung. Ein vierköpfiger

Haushalt könne so pro Jahr 300 bis 400 Euro an Energiekosten einsparen. Die Mehrkosten bei der Anschaffung einer Erdwärme-Anlage (13 000 bis 16 000 Euro) rechnen sich für den Bauherrn schon bald, zumal die Anlage praktisch wartungsfrei sei.

Um die Erdwärme optimal nutzen zu können, ist es nach Ansicht der Paderborner Wissenschaftler erforderlich, Klarheit über den Wirkungsgrad der jeweiligen Anlage zu erhalten. Dafür solle jetzt erstmals ein zuverlässiges Mess-

verfahren erforscht werden. Voss und sein Team möchten dazu ein etwa 1000 Quadratmeter großes Versuchsgelände möglichst an der Universität anlegen, auf dem verschiedene Testbohrungen in Tiefen zwischen 30 und 120 Metern vorgenommen und die Wärmeleitung in unterschiedlichen Materialien untersucht werden können. Bis Mitte 2007 sollen verlässliche Ergebnisse vorliegen, so dass der Paderborner Prototyp dann die Serienfertigung handelsüblicher Testgeräte ermögliche.



Oliver Kohlsch (EWS Lichtenau), Geophysiker Andreas Donat (Harbour Dom, Köln) sowie Dr. Dirk Prior, Maik Hollmann und Prof. Dr. Jürgen Voss (Universität Paderborn, v.l.) stellen ihr Projekt gestern vor.



Spiele-Erfinder: Prof. Dr. Hartmut Spiegel und seine Frau Jule.

## Potz Blitz: Große Ehre für „Potz Klotz“

Spiel von Jule und Hartmut Spiegel

■ Paderborn (NW). Die Regeln sind denkbar einfach, und doch begeistert das Spiel Jung und Alt: „PotzKlotz“, entwickelt von Prof. Dr. Hartmut Spiegel, Lehrstuhl für Didaktik der Mathematik an der Universität Paderborn, und seiner Frau Jule, bleibt auf Erfolgskurs.

Nachdem schon über 5.000 Exemplare verkauft wurden, wird es nun auch noch bis 21. August auf der in Göttingen beginnenden Wanderausstellung „Gott würfelt nicht. Spiel in der Wissenschaft – Wissenschaft im Spiel“ präsentiert. Neben den ältesten Würfeln der Welt bis hin zu Prototypen neuester Spiele werden aber nicht nur eine Reihe verschiedener Exponate gezeigt, sondern vor allem gespielt. Auch Prof. Dr. Klaus Dicke, Rektor der Universität Jena, lobte in seinem Grußwort die Beziehung zwischen Wissenschaft und Spiel: „Nehmen Sie Wissenschaft ernst! Spielen Sie mit!“

„PotzKlotz“, der Paderborner

Beitrag, ist eine Mischung aus Denk- und Glücksspiel, bei dem das räumliche Vorstellungsvermögen gefordert, aber auch gefördert wird. Aufgabe ist es, durch das Umlegen von jeweils nur einem Würfel ein Gebäude so umzubauen, dass es der Abbildung auf einer der vorher verteilten Karten entspricht. Das klingt einfach, erfordert aber einige Übung im raumgeometrischen Denken, sodass dieses Spiel auch von Erwachsenen gerne gespielt wird.

Die Einladung, „PotzKlotz“ vorzustellen, ist eine Auszeichnung für die Spiel-Erfinder Spiegel, denn nach Göttingen wird die Ausstellung in Jena, Gießen und Lissabon gezeigt. Unterstützt wird die von Reinhold Wittig (Göttingen) und Nick Neuwahl (Florenz) organisierte Schau u. a. durch das Deutsche Spielearchiv Marburg, das Deutsche Spielmuseum Chemnitz und das Max-Planck Institut für biophysikalische Chemie.

Rechts:  
Neue Westfälische,  
20. Juli 2005

## Kooperation mit Industrie

s-lab sichert Qualität

Paderborn (WV). Das an der Universität Paderborn gegründete »Software Quality Lab« (s-lab) schließt Kooperationsverträge mit sechs namhaften Industriepartnern ab.

An der gemeinsamen Vertragsunterzeichnung werden morgen, Mittwoch, in der Hochschule hochrangige Vertreter der beteiligten Unternehmen teilnehmen. Durch die Verträge soll die Grundlage für eine langfristige Zusammenarbeit in der Erforschung und Entwicklung von Softwarequalität geschaffen werden. Von großer Bedeutung seien solche Qualitätseigenschaften insbesondere für sicherheitskritische Systeme im Flugzeug- und Automobilbau. Ebenso betroffen seien vernetzte Systeme im Gesundheitswesen oder zur Abwicklung von Geschäftsabläufen im Internet.

Mit Softwarequalität im Automobilbau beschäftigen sich die beteiligten Firmen »dSpace« (Paderborn), »Hella« (Lippstadt) und »Unity« (Büren). Die Firmen »S&N« (Paderborn) und »sd&m« (München) interessieren sich für Qualitätsaspekte von Internet-Anwendungen. Durch »Orga«-Kartensysteme (Paderborn) ist außerdem der Bereich Chipkartensysteme in der Firmenkooperation vertreten. Das »s-lab« wurde im Juli 2005 an der Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik eingerichtet.

FAKULTÄT FÜR ELEKTROTECHNIK,  
INFORMATIK UND MATHEMATIK  
IM SPIEGEL DER PRESSE  
53

## Was Menschen wirklich von Computern wollen

Informatik-Experte hält Vortrag zum Welttag

■ Paderborn (NW). Prof. Dr.-Ing. Reinhard Keil-Slawik vom Institut für Informatik der Universität Paderborn ist es gelungen, einen der ganz Großen der Informatik nach Paderborn zu holen: US-Informatiker Ben Shneiderman wird im Fakultätskolloquium der Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik einen Vortrag halten über „Leonardo's Laptop: Human Needs and the New Computing Technologies“. Die Veranstaltung, zu der auch die interessierte Öffentlichkeit eingeladen ist, findet statt am Donnerstag, 3. November, um 16.30 Uhr, auf dem Campus, Gebäude P (Pohlweg) im Raum P 1.4.17. Bei dem Vortrag geht es um „Software und Ergonomie“, also darum, wie Computer den Menschen unterstützen können.

Am 3. November ist gleichzeitig erstmals in 20 Länder der Erde der „Welttag der Gebrauchstauglichkeit (World Usability Day)“. Dabei geht es um die Benutzerfreundlichkeit von Computern. „Mit den elektronischen Möglichkeiten wächst die



Ben Shneiderman: Hält Vortrag an der Universität.

Undurchschaubarkeit, aber auch,“ so Prof. Dr. Keil-Slawik, die Möglichkeit, in neue Dimensionen der Benutzung komplexer technischer Geräte zu eröffnen: „Bis zur Entwicklung von Computern mit grafischer Benutzungsoberfläche“, so der Informatiker vom Heinz Nixdorf Institut, war die Benutzung von Computern Spezialisten mit viel Vorwissen vorbehalten. Heute steht der Computer in vielen Klassenräumen und so mancher Wohnstube und das Internet hält in den Alltag Einzug.“

Oben: Westfälisches Volksblatt,  
6. Dezember 2005

Oben: Neue Westfälische, 1./2. November 2005

### **Impressum**

#### **Herausgeber**

Fakultät für  
Elektrotechnik, Informatik und Mathematik  
Universität Paderborn

#### **Redaktion und Koordination**

Dr. Michael Laska (Leitung)  
Dr.-Ing. Andrea Schulte-Thomas,  
Elektrotechnik und Informationstechnik  
Dr.-Ing. Ulf Witkowski,  
Elektrotechnik und Informationstechnik  
Dr. Christian Schindelhauer, Informatik  
Joachim Gehweiler, Informatik  
Dr. Alexander Alldridge, Mathematik

#### **Anschrift**

Universität Paderborn  
Fakultät für  
Elektrotechnik, Informatik und Mathematik  
Warburger Straße 100  
33098 Paderborn  
Telefon +49-52 51-60 22 04  
Telefax +49-52 51-60 39 91  
<http://www.uni-paderborn.de/eim/>

#### **Layout und Realisation**

Frauke Walter, Bünde

#### **Druck**

Merkur Druck, Detmold

#### **Berichtszeitraum**

1. Januar bis 31. Dezember 2005



INSTITUT  
FÜR ELEKTROTECHNIK UND  
INFORMATIONSTECHNIK

INSTITUT  
FÜR INFORMATIK

INSTITUT  
FÜR MATHEMATIK



**UNIVERSITÄT PADERBORN**  
*Die Universität der Informationsgesellschaft*

Fakultät für  
Elektrotechnik, Informatik  
und Mathematik

Warburger Straße 100  
33098 Paderborn

Telefon +49-52 51-60 22 04  
Telefax +49-52 51-60 39 91

<http://www.uni-paderborn.de/eim/>