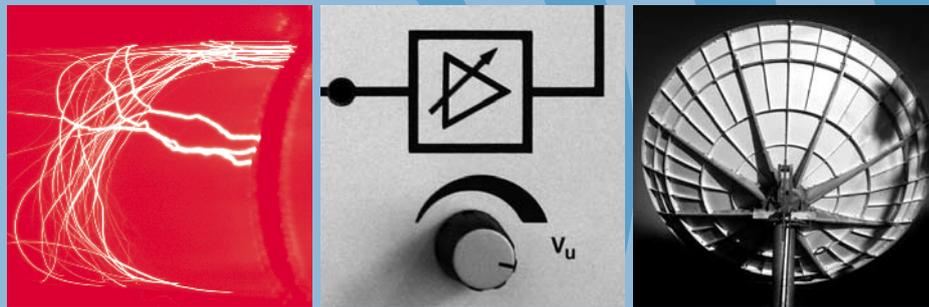




FAKULTÄT FÜR INFORMATIK
UND ELEKTROTECHNIK
UNIVERSITÄT ROSTOCK



2005

Jahresbericht FAKULTÄT FÜR INFORMATIK UND ELEKTROTECHNIK

Leistungen und Ergebnisse 2005

| | |
|----|---|
| 05 | 1 DAS JAHR 2005: HERAUSFORDERUNGEN, ERFOLGE, CHANCEN |
| 07 | 2 DIE FAKULTÄT IN ZAHLEN |
| 07 | 2.1 Dienstleistung Forschung: Drittmittel |
| 07 | 2.2 Dienstleistung Lehre: Studentenzahlen, Abschlüsse und Promotionen |
| 08 | 2.3 Die Fakultät als Arbeitgeber |
| 08 | 2.4 Struktur der Fakultät |
| 09 | 3 FORSCHUNGSKOOPERATIONEN UND TECHNOLOGIETRANSFER |
| 09 | 3.1 Beteiligung der IEF an Zentralen Wissenschaftlichen Einrichtungen der Universität |
| 10 | 3.2 An-Institute |
| 12 | 3.3 Ausgründungen |
| 13 | 3.4 Internationale Forschungskooperation |
| 14 | 3.5 Nationale Kooperationsschwerpunkte |
| 15 | 4 PROJEKTHIGHLIGHTS |
| 15 | 4.1 BMBF-Projekte |
| 17 | 4.2 Landesforschungsschwerpunkte |
| 18 | 4.3 EU-Projekte |
| 19 | 4.4 DFG-Projekte: Graduiertenkolleg 466 |
| 21 | 4.5 Physikalische Großprojekte: DESY und Wendelstein 7-X |
| 22 | 5 LEHRE UND QUALIFIKATION |
| 22 | 5.1 Ingenieurstudium in Rostock: Qualität statt Masse |
| 23 | 5.2 Überblick über die Studiengänge |
| 24 | 5.3 Internationale Austauschprogramme |
| 24 | 5.3 Investitionen in die Zukunft: Studentenwerbung |
| 26 | 5.4 Kontinuität durch Wandel: Der Bologna-Prozess |
| 27 | 6 VERANSTALTUNGEN AN DER FAKULTÄT |
| 27 | 6.1 Konferenzen, Workshops, Wettbewerbe |
| 28 | 6.2 Wissenschaft für alle |
| 30 | 7 INSTITUTE UND WISSENSCHAFTSBEREICHE |
| 30 | 7.1 Institut für Allgemeine Elektrotechnik |
| 33 | 7.2 Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik |
| 35 | 7.3 Institut für Automatisierungstechnik |
| 37 | 7.4 Institut für Elektrische Energietechnik |
| 40 | 7.5 Institut für Gerätesysteme und Schaltungstechnik |
| 42 | 7.6 Institut für Nachrichtentechnik |
| 44 | 7.7 Institut für Informatik/Wissenschaftsbereich Angewandte Informatik |
| 45 | 7.8 Institut für Informatik/Wissenschaftsbereich Computergraphik und Kommunikation |
| 48 | 7.9 Institut für Informatik/Wissenschaftsbereich Praktische Informatik |
| 51 | 7.10 Institut für Informatik/Wissenschaftsbereich Technische Informatik |
| 53 | 7.11 Institut für Informatik/Wissenschaftsbereich Theoretische Informatik |
| 54 | 8 INTERESSENVERBÄNDE/ARBEITSKREISE/GREMIEN |
| 54 | 8.1 Initiativen der Fakultät |
| 56 | 8.2 Besondere Beteiligungen der Fakultät |
| 57 | 8.3 Sonstige Mitgliedschaften |
| 57 | 8.4 Frauenförderung |
| 58 | 9 VERÖFFENTLICHUNGEN |
| 58 | 9.1 Pressespiegel |
| 60 | 9.2 Wissenschaftliche Veröffentlichungen |
| 71 | 9.3 Diplomarbeiten |
| 73 | 9.4 Dissertationen und Habilitationen |
| 73 | 9.5 Preise/Ehrungen |

1 VORWORT

1. DAS JAHR 2005: HERAUSFORDERUNGEN, ERFOLGE, CHANCEN

Die Erfolge geben uns Recht. Auch im zweiten Gründungsjahr unserer Fakultät konnten wir trotz schwieriger Rahmenbedingungen sehr gute Voraussetzungen für hochwertige Forschungsleistungen und ein attraktives Lehrangebot schaffen. Allen, die daran beteiligt waren und beteiligt sind, gebührt dafür Dank und Anerkennung.

Viele Projekte sind erfolgreich abgeschlossen worden, andere wurden begonnen und werden im aktuellen Jahr weiter bearbeitet. Unsere Drittmittelinwerbung konnte gegenüber dem Jahr 2004 gesteigert werden, und nicht nur am Rande sei vermerkt, dass die IEF ihr Mitarbeiterkontingent mehr als verdoppelt und somit zahlreiche gut qualifizierte Arbeitsplätze geschaffen hat.

Diese Arbeit hat unsere Position in der regionalen und überregionalen Wirtschaft als verlässlicher und innovativer Kooperationspartner gefestigt und uns in der Wissenschaftslandschaft national und international Anerkennung verschafft. Wir haben 2005 wieder unseren Beitrag geleistet, um unsere Universität voranzubringen und Rostock als Wissenschaftsstandort attraktiv zu machen.

Umso unverständlicher erschien uns allen die landespolitische Hochschuldiskussion der vergangenen Monate, die auch uns mit drastischen Einschnitten betraf. Trotzdem wollen und werden sich Professoren, Mitarbeiter und Studenten dieser Fakultät weiterhin hochschulpolitisch engagieren, geht es doch um die Zukunft sowohl unserer noch sehr jungen Fakultät als auch der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung in Mecklenburg-Vorpommern schlechthin. Die Ergebnisse zahlreicher Gespräche auf politischer Ebene bestätigen uns dabei in unserem Vorgehen.

Die Vertretung der Fakultät nach außen gewinnt indes nicht nur in Bezug auf die Politik an Bedeutung. Die im Jahr 2004 eingesetzte Kommission für Öffentlichkeitsarbeit hat ein Kommunikations- und Gestaltungskonzept in Angriff genommen. Gerade rechtzeitig für die Lange Nacht der Wissenschaften, den Girls' Day und die Hochschulinformationstage Ende April wurde eine Informationsbroschüre zu den von der IEF angebotenen Studiengängen im neuen Design fertig. Die Broschüre findet sich auch auf der – ebenfalls neuen – Website der Fakultät. Für das Layout ging schon vielfach anerkennendes Lob ein. Über die umfangreiche Präsenz unserer Fakultät in den Medien gibt der Pressespiegel unter www.ief.uni-rostock.de ebenfalls Auskunft.

Als eine ausgesprochen wichtige Gemeinschaftsaufgabe der IEF wurde die Reformierung aller angebotenen Studiengänge gemäß dem Bologna-Prozess in Angriff genommen. Als verantwortliche Dekanin in dieser Zeit möchte ich meine Anerkennung und meinen Dank an die Kolleginnen und Kollegen aussprechen, die durch eine sehr konzentrierte und zielstrebige Arbeit an den neuen modularisierten Studienprogrammen diesen Prozess Anfang 2006 zu einem vorläufigen Abschluss bringen konnten.

Erfreulich war, dass die Ingenieurwissenschaften, die Mathematik und die Naturwissenschaften gemeinsam bestrebt waren, das für ihre Bereiche ideale Modell zu definieren. Offen bleibt, inwieweit unsere Fakultät den Empfehlungen der Fakultätentage folgen kann. Für die Studiengänge Informatik und ITTI sowie die Wirtschaftsinformatik und Business Informatics wurde im Sommer 2005 die Evaluierung im Rahmen des Nordverbundes aufgenommen.

Neben den drei konsekutiven Bachelor-/Master-Studiengängen und dem bereits seit dem Jahr 2002 erfolgreich laufenden internationalen Master-Studi-



Prof. Dr. rer. nat. habil. Ursula van Rienen, Dekanin der IEF von Oktober 2004 bis Mai 2006

engang Computational Engineering, der viele, teils ausgesprochen leistungsstarke Studenten aus einer Vielzahl von Ländern nach Rostock holte, beschloss die IEF die Einrichtung von vier weiteren forschungsorientierten Master-Studiengängen, die derzeit unterschiedlich weit in der Vorbereitung sind: Life Science Engineering, Bio-Informatik/Systembiologie, Smart Computing und Visual Computing. Diese Master-Studiengänge reflektieren Fachgebiete, in denen die IEF außerordentlich gute Referenzen aufweisen kann und somit ein Alleinstellungsmerkmal innerhalb Deutschlands definiert.

Alle unsere Bemühungen finden auch immer wieder Anerkennung. Ein unvergesslicher Höhepunkt war die Verleihung des DAAD-Preises 2005 an den chinesischen Studenten Cheng Sun des Computational Engineering (CE). Mittlerweile verstärken mehrere CE-Absolventen unsere Kräfte bei der Bearbeitung von eingeworbenen Drittmittelprojekten. Große Anerkennung und Spitzenplätze in Wettbewerben konnten auch z.B. beim Spurt-Wettbewerb oder im Roboterfußball errungen werden. Aus der Professorenschaft wurde Frau Prof. Kerstin Thurow als Gründungsmitglied der neu gegründeten Akademie der Wissenschaften in Hamburg ernannt sowie als ordentliches Mitglied in den Konvent für Technikwissenschaften in der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften gewählt. Bereits früher im Jahr wurde sie von der Hansestadt Rostock zur Unternehmerin des Jahres gekürt. Im Juli konnte das von Frau Prof. Thurow geleitete Center for Life Science Automation (celisca) mit der damaligen Bundesforschungsministerin Edelgard Bulmahn (SPD) hohen Besuch begrüßen. Im Mai 2005 wurde Frau Prof. Ursula van Rienen auf der 49. Plenarversammlung für die Amtszeit 2006-2008 zur Vorsitzenden des Fakultätentages für Elektrotechnik und Informationstechnik gewählt. Herr Prof. Harald Weber ist Stellvertretender Vorsitzender. Frau Prof. van Rienen wurde im Dezember 2005 zum ordentlichen Mitglied im Wissenschaftlichen Programmbeirat „Wissenschaftliches Rechnen“ des Forschungszentrums Jülich berufen.

Im Mai des Jahres beschloss der Rat der Fakultät für Informatik und Elektrotechnik eine neue Promotionsordnung, die einerseits zeitgemäßer ist, andererseits eine Beschleunigung der letzten Phase der Promotion nach Abgabe der Doktorarbeit bewirken wird.

Als letztes möchte ich einen ausgesprochen erfreulichen Punkt ansprechen: Nach einem glücklicherweise nur relativ kurzen Stopp Anfang 2005 durfte die IEF mehrere Berufungsverfahren zügig weiterführen. Mit Prof. Dr. Tobias Weber (Hochfrequenztechnik), Prof. Dr. Mathias Nowotnick (Zuverlässigkeit und Sicherheit elektronischer Systeme), Prof. Dr. Nils Damaschke (Opto-elektronik und Photonische Systeme), Prof. Dr. Karsten Wolf (Theorie der Programmierung und Programmiersprachen) und Prof. Dr.-Ing. Volker Kühn (Nachrichtentechnik) begrüßen wir fünf junge neue Kollegen an der IEF und erhoffen uns gemeinsam mit ihnen neue Synergien insbesondere in der Forschung und daraus folgend eine weitere Leistungssteigerung der Fakultät für Informatik und Elektrotechnik.

2005 war ein Jahr, in dem wir insgesamt sehr viel zu leisten hatten. Gerade die jüngsten Erfolge bei der DFG und in den Landesforschungsschwerpunkten haben bestätigt, dass wir 2005 die Weichenstellungen der Neugründung richtig verfolgt und, wo notwendig, neu justiert haben. Diesen Weg sollten wir gemeinsam konsequent weiter beschreiten und vor allem, das betrachte ich als Chance für die Zukunft, den Blick stärker auf interdisziplinäre Kooperationsmöglichkeiten innerhalb der Universität richten.

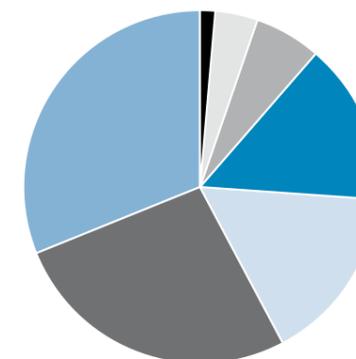
Prof. Dr. rer. nat. habil. Ursula van Rienen

2 DIE FAKULTÄT IN ZAHLEN

2.1 DIENSTLEISTUNG FORSCHUNG: DRITTMITTEL

Drittmittelbeträge nach Geldgebern in Tausend Euro (2005):

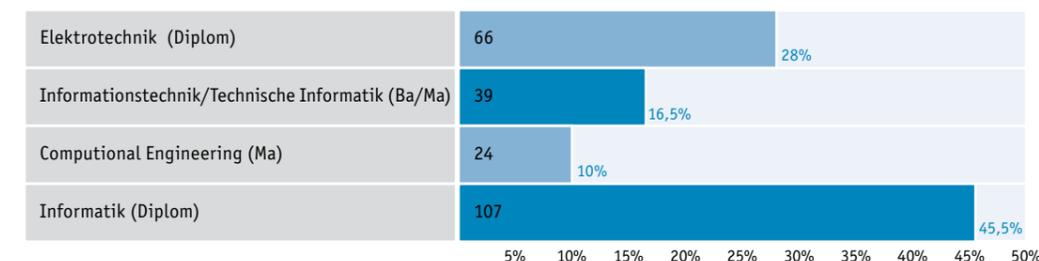
gesamt: 5.950



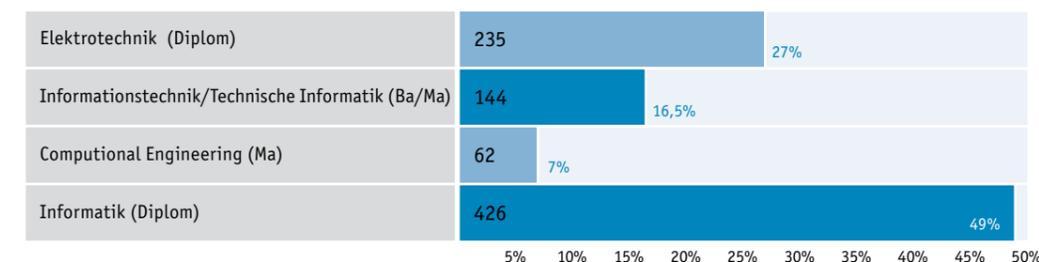
- Industrie: 878 (14,8 %)
- Europäische Union: 354 (6%)
- BMBF - Bundesministerium für Bildung und Forschung: 1.837 (30,9 %)
- DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft: 962 (16,2 %)
- Land Mecklenburg-Vorpommern: 1.593 (26,8 %)
- Zentrale Sondermittel: 94 (1,6 %)
- Sonstige (Spenden u.ä.): 232 (3,9 %)

2.2 DIENSTLEISTUNG LEHRE: STUDENTEN- UND ABSOLVENTENZAHLEN

Studentenzahlen Anfänger: 236 (2005)



Studentenzahlen gesamt: 867 (2005)

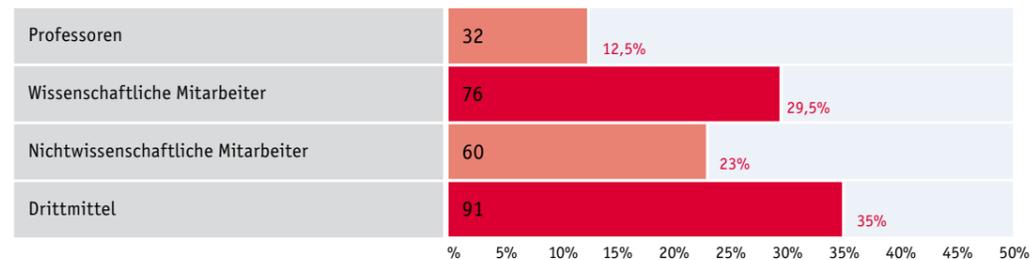


Absolventenzahlen gesamt: 79 (2005)



2.3 DIE FAKULTÄT ALS ARBEITGEBER

Personal gesamt: 259 (2005)



2.4 STRUKTUR DER FAKULTÄT

Im letzten Jahr wurden an der Universität verschiedene Umstrukturierungen vorgenommen. Am 1.1.2004 ist die Fakultät für Informatik und Elektrotechnik (IEF) aus der Fakultät für Ingenieurwissenschaften (IWF) hervorgegangen und besteht nunmehr aus den Elektrotechnik-Instituten (ex. Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik) und den Informatik-Wissenschaftsbereichen (ex. Fachbereich Informatik). Vom 1.1.2004 bis 30.9.2004 hatte Prof. Dr. Karl Hantzschmann das Amt des Gründungsdekans inne. Ab dem 01.10.2004 war Frau Prof. Dr. Ursula van Rienen Dekanin der neuen Fakultät.

Die Fakultät gliedert sich in folgende Institute:

| PROFIL | Institute | Institutsdirektoren |
|--------|---|---|
| | Allgemeine Elektrotechnik | Prof. Dr.-Ing. habil. Heinrich Krambeer |
| | Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik | Prof. Dr. Dirk Timmermann |
| | Automatisierungstechnik | Prof. Dr. Kerstin Thurow |
| | Elektrische Energietechnik | Prof. Dr. Harald Weber |
| | Gerätesysteme und Schaltungstechnik | Prof. Dr. Lienhard Pagel |
| | Nachrichtentechnik | Prof. Dr. Erika Müller |
| | Institut für Informatik | Prof. Dr. Andreas Heuer |

Institut für Informatik: Überblick

Das Institut für Informatik ist aus dem damaligen Fachbereich Informatik hervorgegangen und vereint die gesamte akademische Ausbildung und Forschung auf diesem Gebiet in Rostock.

Die vom Institut getragenen Studiengänge sind als ingenieurwissenschaftliche Studiengänge ausgerichtet. Die Lehre deckt alle heute in der Informatik üblichen Gebiete ab, wobei neu entstehende moderne Fachrichtungen in die Lehre integriert werden.

Die Forschungsschwerpunkte der Rostocker Informatik sind in den Hochschulentwicklungsplan des Landes eingeflossen:

1. Mobilität, insbesondere Verteilung/Vernetzung
2. Multimedialität, insbesondere Visualisierung
3. Modellierung, Verwaltung, Analyse von Informationen mit Anwendungen in Life Sciences, E-Learning, Digitalen Bibliotheken und Computational Engineering.

Das Institut für Informatik ist in fünf Wissenschaftsbereiche mit jeweils zwei bis fünf Professuren gegliedert:

- Angewandte Informatik
- Computergraphik und Kommunikation
- Praktische Informatik
- Technische Informatik
- Theoretische Informatik

Das Institut ist außerdem in Lehre und Forschung eng mit An-Instituten und anderen wissenschaftlichen Kooperationspartnern verbunden.

3 FORSCHUNGSKOOPERATIONEN UND TECHNOLOGIETRANSFER

3.1 BETEILIGUNG DER IEF AN ZENTRALEN WISSENSCHAFTLICHEN EINRICHTUNGEN DER UNIVERSITÄT

Die Fakultät für Informatik und Elektrotechnik ist an mehreren Zentralen Wissenschaftlichen Einrichtungen der Universität Rostock beteiligt. Neben den Wissenschaftsverbänden IuK (Informations- und Kommunikationstechnologien) und Umwelt

zählen dazu auch die überfakultären Einrichtungen CELISCA (Center for Life Science Automation) und CeMarIS (Center for Marine Information Systems) dazu, die auf Initiative und Mitwirkung von Mitgliedern der IEF etabliert wurden.

CELISCA – Center for Life Science Automation

Innovative Lösungen im Life Science-Bereich werden zunehmend komplexer und aufwendiger. An der Entwicklung von Spitzentechnologien und der Erschließung neuer Anwendungsfelder müssen Wissenschaftler aus immer mehr Fachbereichen mitwirken.

Als internationales Kompetenzzentrum an der Schnittstelle zwischen Universität und Wirtschaft bietet CELISCA das ideale Dach für effektive und anwendungsorientierte Forschungs- und Entwicklungsprojekte. Ausgezeichnet als eines von sechs BMBF-Zentren für Innovationskompetenz, arbeiten hier Experten aus den Bereichen Engineering, Natur- und Geisteswissenschaften sowie Präventivmedizin an innovativen, wissenschaftlich anspruchsvollen Lösungen für aktuelle und zukünftige Problemstellungen der Automation von biotechnologischen, pharmazeutischen und chemischen Prozessen. Die High End Systemlösungen orientieren sich konsequent an den Bedürfnissen von Wissenschaft und Wirtschaft. CELISCA konzentriert, fördert und kombiniert den Erkenntnisgewinn aus verschiedenen Disziplinen, um so das Wissen zu mehren und in wesentlich kürzeren Zeiträumen bessere Verfahren und Produkte für die Life Sciences zu entwickeln.

Mit den Kernkompetenzen Automation + Engineering, Chemie + Biotechnologie, Screening + Analytik, Prozessinformationstechnologien und dem neuartigen Feld der Automationsfolgeabschätzung (physisch und psychisch) deckt CELISCA das gesamte Gebiet der modernen Life Sciences ab.

CELISCA hat eine direkt ausgründungsfähige Struktur mit allen erforderlichen infrastrukturellen Einrichtungen und Kompetenzen, ist aber trotzdem als interfakultäre universitäre Einrichtung mit multifakultärem Anspruch angesiedelt. Mit dem Ausbau des Zentrums ist die Etablierung von zwei Nachwuchsgruppen in den Gebieten Life Science Automation/Technologies und Life Science Automation/Applications verbunden.

 Prof. Dr.-Ing. habil. Kerstin Thurow >www.celisca.com

CeMarIS – Center for Marine Information Systems

Die Universität Rostock will ihre Kompetenzen auf dem Gebiet der Schiffs- und Meerestechnik weiter bündeln und ausbauen, um der Vorreiterrolle für die regionale maritime Wirtschaft gerecht zu werden. Ende 2004 wurde deshalb das „Center for Marine Information Systems“ (CeMarIS) an der Universität Rostock als fakultätsübergreifende interdisziplinäre Forschungseinrichtung gegründet.

In der Entwicklung und im Betrieb maritimer Systeme sowie bei der Erschließung maritimer Ressourcen kommen immer häufiger informationstechnisch basierte Verfahren und Werkzeuge zum Einsatz. Dabei wirken Wissenschaftler aus mehreren Fachbereichen in interdisziplinären Netzwerken mit: Elektrotechniker, Maschinenbauer, Schiffs- und Meerestechniker, Informatiker und Automatisierungsexperten im Verbund mit Medizinern, Natur- und Geisteswissenschaftlern. Als international ausgerichtetes Zentrum für Innovationskompetenz „Center for Marine Information Systems“ ist CeMarIS ein Dach für interdisziplinäre Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die im Verbund mit regionalen und überregionalen Partnern der maritimen Industrie durchgeführt werden. Heute arbeiten bereits zwölf wissenschaftliche Mitarbeiter in vier Verbundforschungsvorhaben mit einem Volumen von zwei Mio. Euro in dem Forschungszentrum an der Universität Rostock. Unterstützt wird das Center durch die Forschungsförderungen des BMBF, der Europäischen Union sowie Kooperationen mit der Industrie. Themenschwerpunkte sind u.a. Automatisierungssysteme zum Einsatz in der Schiffsführung sowie Anwendungen der Informations- und Kommunikationstechnik im Kontext maritimer Produktentwicklung und -produktion.

 Prof. Dr.-Ing. Robert Bronsart >www.cemaris.de

3.2 AN-INSTITUTE

Fraunhofer – IGD

Das Fraunhofer IGD Rostock wurde 1992 gegründet und gehört heute zu den führenden Institutionen für angewandte Forschung im Bereich der Visualisierung und Präsentation, der Interaktion und der Informations- und Kommunikationstechnologien.

Hier sind gegenwärtig 31 Mitarbeiter und mehr als 50 Hilfwissenschaftler in vier FuE-Abteilungen beschäftigt.

| PROFIL | FuE-Abteilungen |
|--------|---|
| | Multimediale Kommunikation |
| | Human-Centered Interaction Technologies |
| | Mobile Multimedia-Technologien |
| | Entertainment Technologien |

Die Kerninhalte der vier Institutsabteilungen sind Internet-Technologien, E-Learning, Technologien für anwenderzentrierte Interaktionstechniken, Usability Engineering, Bildverarbeitungs- und Visualisierungstechniken, Entwicklung persönlicher digitaler Assistenzen, Sensortechnik für Navigation und Orientierung, Anwendungen für Intelligent Appliances, Entertainment- und Edutainment-Systeme für spielerische Lernanwendungen.

Zur Unterstützung der FuE betreibt das Fraunhofer IGD Rostock drei Labore.

| PROFIL | IGD-Labore |
|--------|--|
| | Usability, Entertainment und Interaction (EnterActionLab) |
| | Mobile Anwendungen und Interaktion (MobAILab) |
| | Multimediale Kommunikation und Next Generation eLearning (MMK - Lab) |

Das Fraunhofer IGD Rostock ist seit seiner Gründung im Januar 1992 über einen Kooperationsvertrag eng an die Universität Rostock angebunden. Insbesondere mit dem Institut für Informatik werden gemeinsame FuE-Projekte bearbeitet und

Studien- und Diplomarbeiten betreut. Eingebettet in das internationale Forschungsnetzwerk, INI-GraphicsNet, schlägt das Fraunhofer IGD Rostock eine Brücke zwischen Forschung, Lehre und industrieller Anwendung. Das INI-GraphicsNet (International Network of Institutions for Advanced Education, Training and R&D in Computer Graphics Technology, Systems and Applications) bildet weltweit einen der größten Schwerpunkte für die neuen Medien und Kommunikationsformen, einschließlich der zugehörigen Informationstechnologien und -Anwendungen.



www.igd-r.fraunhofer.de

Institut für Mess- und Sensorsysteme e.V.

Der Verein IMS e.V. wurde 1996 zu dem Zweck gegründet, den Forschungs- und Entwicklungstransfer und die angewandte Forschung im Bereich Mess- und Sensorsysteme mit nationaler und internationaler Ausstrahlung zu fördern. Als gemeinnütziger Verein wird ein Forschungsinstitut unterhalten, das unterschiedliche Themen im Bereich der angewandten Forschung bearbeitet. Darüber hinaus ist mit der IMS Press ein kleiner wissenschaftlicher Verlag angegliedert.



www.ims.uni-rostock.de

IT-Science Center Rügen, Putbus

Die IT-Science Center Rügen gGmbH ist Bestandteil der Konzeption zum IuK Zentrum Rügen (IT Circus). Das Zentrum gliedert sich in drei Bereiche:

1. IT-Ausbildung im IT-College
2. Forschung und Entwicklung im IT-Science Center
3. Wirtschaft im IT-Business Center.

Das oberste Ziel des Zentrums ist es, durch Ausbildung und Forschung/Entwicklung innovative IT-Konzepte zu entwickeln, um erfolgreiche Industrieforschung zu

betreiben und Firmenausgründungen im IT-Bereich (z.B. im IT-Business Center) voranzutreiben. Es geht dabei auch um die Schaffung von Arbeitsplätzen für hoch qualifizierte Arbeitskräfte aus Mecklenburg/Vorpommern, um diese im entstehenden IT-Schwerpunkt für Mecklenburg-Vorpommern im Land zu halten. Die IT-Science Center Rügen gGmbH wurde von den Gesellschaftern GFFI - Gesellschaft der Freunde und Förderer der Informatik auf Rügen und im Ostseeraum e.V. (45 %), OSCAR AG (45 %) sowie der Stadt Putbus (10 %) gegründet. Die GFFI ist Hauptinitiator und vertritt die Hochschulen des Landes. Die Hochschulen, angeführt durch die Universität Rostock, bestimmen die fachliche Ausrichtung des An-Instituts. Ein Kooperationsvertrag zwischen der Universität Rostock und dem IT-Science Center zur Anerkennung als An-Institut wurde eingereicht.

Der Hauptsitz des An-Instituts ist Putbus, Am Circus. Aufgrund der engen Zusammenarbeit mit der Universität Rostock und dem Landesforschungsschwerpunkt IuK wird ein Nebensitz in Rostock eingerichtet. Die IT-Science Center Putbus gGmbH führt gemeinsame Projekte von Wissenschaftlern der Universität Rostock, Hochschule Wismar, Fachhochschule Stralsund sowie mit den Partnern OFFIS Oldenburg, OSCAR AG, EDV Service Garz und weiteren durch. Die Forschungsinteressen des An-Instituts sollen sich an Themenstellungen der IT-Industrie in Mecklenburg-Vorpommern orientieren. Eine enge Zusammenarbeit mit dem Landesforschungsschwerpunkt IuK ist geplant.



www.it-center.putbus.de

MICON-Start-Up-Labor

Das MICON-Start-Up-Labor an der Rostocker Universität ist eine offene universitäre Einrichtung zur Unterstützung der anwendungsorientierten Ausbildung und

Forschung sowie der Förderung von auf Hochtechnologie und Forschungsergebnissen basierenden Existenzgründungen für alle Mitglieder der Universität.

Der Lehrstuhl Rechnerarchitektur zeichnet für den Betrieb des MICON-Start-Up-Labors verantwortlich und bringt zugleich sein F&E-Profil in das Labor ein. Gemeinsam bilden sie somit eine operierende Einheit zur Erzeugung von Synergien und optimalen Nutzung der zur Verfügung stehenden Ressourcen.

Mit dem MICON-Start-Up-Labor werden neue Wege und Modelle in der universitären Ausbildung zur Förderung der Existenzgründung im Umfeld der Hochschulen des Landes Mecklenburg-Vorpommern beschritten. Das Modell des MICON-Start-Up-Labors gestaltet sich zweiteilig.

Im ersten Teil sollen die angehenden Absolventen für eine selbständige Arbeit nach dem Studium vorbereitet werden und ihr eigenes Unternehmen gründen. Ausgewählte Kandidaten entwickeln während des letzten Abschnitts ihres Studiums (1,5 - 2 Jahre) im Rahmen von ausgewählten studentischen Arbeiten (Studien-, Diplom-, Seminararbeiten, Praktika u. ä.) den Prototypen eines Produktes, so dass eine erste Grundlage zur Gründung des eigenen Unternehmens vorliegt.

Im zweiten Teil, nach dem Studium, soll mit Hilfe der Bundes- und Landes-Existenzgründerprogramme das Unternehmen gegründet und der Prototyp in einem Zeitraum von ein bis zwei Jahren zu einem Produkt weiterentwickelt werden. In der Phase der Produktentwicklung müssen sich die Studierenden im Bereich Unternehmensführung, Personalführung, Marketing u. ä. weiterbilden. Somit bestehen mit dieser Zusatzausbildung und dem entwickelten Produkt die besten Voraussetzungen zum nachhaltigen Erfolg des neuen Unternehmens.



Das IT-Science-Center Rügen in Putbus



Dieses Modell bildet eine Grundlage zur Entstehung von Spin-Off-Gruppen und begleitet sie auf ihrem Weg in die Selbstständigkeit.

Ein Kooperations-Netzwerk mit Partnern aus der Industrie, Organisationen, Verbänden und Vereinen steht dem Labor zur Seite. Unterstützt wurde das MICON-Start-Up-Labor in seiner Startphase durch das Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur sowie das Wirtschaftsministerium Mecklenburg-Vorpommern. Gemeinsam mit all diesen Partnern bietet das Labor den Spin-Off-Teams eine professionelle Unterstützung bei der wissenschaftlichen, technischen und organisatorischen Vorbereitung und Durchführung ihrer Vorhaben.



www.micon-startuplabor.uni-rostock.de

Zentrum für Graphische Datenverarbeitung Rostock (ZGDV)

Das ZGDV Rostock wurde 1990 als erste externe Einrichtung des heutigen INI-GraphicsNet etabliert. In Analogie zur Darmstädter „Graphik-Triade“ bildet das ZGDV Rostock heute zusammen mit dem 1992 eröffneten Institutsteil des Fraunhofer-IGD und dem Wissenschaftsbereich Computergraphik und Kommunikation des Instituts für Informatik an der Universität Rostock einen weiteren Forschungsschwerpunkt der Graphischen Datenverarbeitung, der weit über Rostock und Norddeutschland

hinaus von Bedeutung ist.

Das ZGDV Rostock besteht aus drei Forschungseinrichtungen: »CAD & Teleservices«, »eGovernment und Multimediale Information Management« und »Multimediale Information und Präsentation«. Diese konzentrieren sich thematisch auf die Erforschung und Entwicklung von innovativen Methoden und Werkzeugen der Graphischen Datenverarbeitung. Anwendungsschwerpunkte sind zum einen Produktentwicklung und Fertigungsvorbereitung sowie deren Integration in industrielle Prozessketten und kommerzielle Systeme, zum anderen Wissensmanagement und Business Intelligence sowie Anwendungen von VR und Simulation.

Im Rahmen eines AWF-Programms bietet das ZGDV ein breites Spektrum an Veranstaltungen im Bereich Aus-, Weiter- und Fortbildung an. Aktuelle Themen werden in Workshops und Seminaren vermittelt. In Konferenzen wird einer größeren Zielgruppe der Stand der Technik vermittelt. Praktische Kurse am Rechner bieten die Möglichkeit, neue Arbeitsmethoden und Werkzeuge kennen zu lernen.

Das ZGDV Rostock ist seit seiner Gründung über einen Kooperationsvertrag eng an die Universität Rostock angebunden.



www.zgdv.de

3.3 AUSGRÜNDUNGEN

amplius GmbH

Die amplius GmbH hat es sich zum Ziel gesetzt, Laboranalytik und Screeningverfahren, die sich auf dem neuesten Stand der Technik befinden, preiswert und in höchster Qualität industriell und kommerziell zugänglich zu machen. Die zukunftsweisende Laboranalytik von amplius ermöglicht es, hohe Probenzahlen aus Chemie, Biologie, Pharmazie und Umwelt sowie den fachübergreifenden Life Sciences, unterschiedlichen Messverfahren zugänglich zu machen und auf diese Weise in kürzester Zeit Ergebnisse höchster Qualität zu erzielen. Die amplius GmbH wurde 2003 gegründet und wurde 2004 im Rahmen des bundesweiten Wettbewerbs Science4Life für ihr Unternehmenskonzept ausgezeichnet.

 www.amplius.net

Analytical Instrument GmbH

Hervorgegangen aus dem Institut für Automatisierungstechnik der Universität Rostock, wurde die Analytical Instrument GmbH 1997 gegründet. Mittlerweile ist sie als kompetenter Anbieter im Bereich Mess- und Verfahrenstechnik mit Spezialisierung auf Mikroreaktions- und Dosier-technik sowie Systemintegrationen von Laborrobotersystemen etabliert. Hauptzielgruppe der AIG ist die chemisch, biotechnologisch und pharmazeutisch ausgerichtete Industrie, da Produkte und Dienstleistungen der AIG u.a. dazu beitragen, Forschungsprozesse zu beschleunigen.

 www.aigis.de

Telematika GmbH

Die Telematika GmbH wurde im Jahre 2000 gegründet. Im Mittelpunkt des Unternehmensprofils stehen Internettechnologien zur Erschließung von e-Business. Neben zahlreichen Lösungen auf Kundenwunsch entstanden Produktlinien für das e-Learning, für Geschäftsprozesse der Telekooperation und Online-Redaktionssysteme. Besondere öffentliche Bekanntheit erreichte das Unternehmen durch eine mehrjährige Partnerschaft mit der Deutschen Telekom AG zur Umsetzung einer Multimediainitiative, die durch das Land Mecklenburg-Vorpommern mitinitiiert wurde.

 www.telematika.de

International Baltic Engineering GbR

Die International Baltic Engineering GbR wurde im Jahr 2004 aus dem Institut für Allgemeine Elektrotechnik mit dem Ziel gegründet, modernste Sensorlösungen für die Forschung und Entwicklung bereitzustellen. Der Schwerpunkt liegt dabei zum einen auf der Applikation der optischen, akustischen und elektromagnetischen Sensoren für die verschiedenen zu erfassenden Prozessgrößen. Zum anderen werden für den autonomen und mobilen Einsatz der Sensoren Hardwarelösungen bereitgestellt, die auf Basis modernster Prozessortechnologien beruhen (z.B. Ultra-Low-Power Systeme). Hauptanwendungsgebiete der Sensoren sind die maritime Umweltmesstechnik (Gewässer-Messtechnik), die nicht-invasive Medizintechnik und die effektive Nutzung alternativer Energiequellen.

 www.iat.uni-rostock.de

3.4 INTERNATIONALE FORSCHUNGSKOOPERATIONEN

Neben zahlreichen nationalen Kontakten in die Wirtschaft und zu anderen Forschungseinrichtungen verfügt die IEF auch über weitreichende internationale Kontakte. Durch gemeinsame Projekte werden die Partnerschaften mit Leben erfüllt.

| PARTNERLAND | Anzahl | Hochschulen und Universitäten |
|----------------|--------|--|
| Albanien | 1 | Universität Tirana |
| Armenien | 1 | Jerewan State University |
| Bulgarien | 2 | Bulgarian Academy of Sciences, TU Varna |
| China | 1 | Peking University |
| Dänemark | 1 | Technical University Denmark |
| Finnland | 1 | Tampere University of Technology |
| Großbritannien | 12 | Strathclyde University, Glasgow; Beatson Cancer Research Institute Glasgow; University of Birmingham; University of Manchester; Liverpool-John-Moores University; University of Liverpool; City University, London; University of Sheffield, Sheffield; Imperial College, London; University College, London; University Southampton, Southampton; University Plymouth, Plymouth |
| Indien | 2 | Universität Kalkutta, Universität Cantho |
| Irland | 2 | Hamilton Institute, National University of Ireland; University of Limerick |
| Italien | 2 | International Center for Theoretical Physics (ICTMP), Triest; Centro Ricerche Fiat, Turin |
| Japan | 3 | Science University Tokyo, Tokyo; KINKI University, Nara; Muroan Institute of Technology |
| Kanada | 1 | University of British Columbia, Vancouver |
| Kroatien | 1 | University of Zagreb, Zagreb |
| Lettland | 2 | Technische Universität Riga; ISMA - Informacijas Sistemu Menedmenta Augstskola, Riga |
| Litauen | 1 | Vilnius Gediminas Technical University VGTU |
| Mazedonien | 1 | Universität Skopje |
| Mexiko | 1 | Centro de Ingenieria y Desollo Industrial, Queretaro |
| Niederlande | 3 | Eindhoven University of Technology; Philips Research; Eindhoven, TU Delft |
| Österreich | 5 | Universität Linz; TU Wien; Universität Innsbruck; Semantic Web School, Wien; Future Network, Wien |
| Polen | 1 | TU Stettin, Stettin |
| Rumänien | 1 | "Politechnica" University of Bucharest |
| Russland | 2 | MTU St. Petersburg, St. Petersburg; TU Novosibirsk |
| Schweden | 1 | University of Göteborg |
| Schweiz | 3 | ETH Zürich, Zürich; Universität Zürich; Fachhochschule für Verwaltung, Bern |
| Serbien | 1 | Universität Belgrad |
| Spanien | 1 | C.S.I.C. Vigo, Spain |
| USA | 17 | North Carolina State University, Raleigh; University of Virginia, Charlottesville; Medical Automation Research Center (MARC), Charlottesville; Research Triangle Institute, Durham; Argonne National Laboratory, Chicago; National Science Foundation, Washington; Analytical Instrument Group, Raleigh; Leap Technologies, Carborro; University of Michigan, Ann Arbor; Case Western Reserve University, Cleveland, Ohio; University of Louisville, Kentucky; University of Missouri-Rolla, Missouri; Rutgers University; Stainford Linear Accelerator Center, California; Los Alamos National Laboratory, New Mexico; Oak Ridge National Laboratory, Tennessee; Cornell University |
| Vietnam | 2 | Ministry of Science and Technology (MOST), Hanoi; University of Can Tho |

3.5 NATIONALE KOOPERATIONSSCHWERPUNKTE

Die nationalen Kooperationen umfassen gemeinsame Projekte mit zahlreichen Forschungseinrichtungen sowie Aktivitäten mit weltweit tätigen Firmen.

INSTITUTE UND UNIVERSITÄTEN

01. Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrografie Hamburg/Rostock
02. Concordia University, Montreal
03. Deutsches Elektron Synchrotron, Hamburg
04. Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg
05. Fachhochschule Stralsund
06. Forschungsanstalt der Bundeswehr für
Wasserschall- und -geophysik (FWG), Kiel
07. Fraunhofer Institut für Graphische Datenverarbeitung e.V.
Darmstadt,
08. Fraunhofer Institut für Integrierte Publikations- und Informations-
systeme (IPSI), Darmstadt
09. Fraunhofer Institut für Nachrichtentechnik, Heinrich-Hertz-Institut
(HHI), Berlin
10. Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung,
Stuttgart
11. Hochschule Wismar, University of Technology, Business and Design
12. Institut für maritime Automatisierungstechnik
und Navigation e.V. Warnemünde
13. Institut für Mess- und Sensorsysteme e.V., Rostock
14. Institut für Sicherheitstechnik und Schiffssicherheit e.V. (ISV),
Warnemünde
15. IT Science Center Rügen, Putbus
16. KFA Forschungszentrum Jülich
17. Landesinitiative Neue Kommunikationstechnologien (LINK) M-V
e.V., Rostock
18. Leibniz-Institut für Katalyse e.V. an der Universität Rostock
19. Leibniz-Institut für Niedertemperatur-Plasmaphysik e.V., Greifswald
20. Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik e.V., Kühlungsborn
21. Leibniz-Institut für Ostseeforschung an der Universität Rostock
22. Max Delbrück Zentrum Berlin-Buch
23. Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, Mülheim/Ruhr
24. Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, (IPP) Garching/Greifswald
25. Medizinische Universität Lübeck, Klinik für Anästhesie
26. RWTH Aachen
27. Steinbeis Transferzentrum DBIS, Rostock
28. TU Braunschweig
29. TU Darmstadt, Institut für Theorie Elektromagnetischer Felder
30. TU Hamburg-Harburg
31. Universität Freiburg
32. Universität Greifswald
33. Universität Magdeburg
34. Wasser- und Schifffahrtsamt, Stralsund

FIRMEN

01. AED SICAD, München
02. Agilent Technologies GmbH, Waldbronn
03. AIR Fertigung-Technologie GmbH, Hohen Luckow
04. Analytical Instrument Group INC., Raleigh
05. AMD Intectra GmbH, Harpstedt
06. Argus electronic GmbH, Rostock
07. basysPrint GmbH, Rostock
08. Beckman Coulter GmbH, Krefeld
09. Computer Simulation Technology (CST), Darmstadt
10. Creavis Technologies & Innovation, Marl
11. Cisco Systems
12. Daimler Chrysler, Rostock und Berlin
13. Decodon, Greifswald
14. Degussa AG, Frankfurt
15. Deutsche Telekom
16. DiaMon, Hamburg
17. Dormier, Friedrichshafen
18. DZ Karlsburg
19. EADS, Ulm
20. ECS, Rostock
21. Finnlines Deutschland AG, Lübeck
22. FORTech GmbH, Rostock
23. Gecko GmbH, Rostock
24. Gerstel GmbH, Mülheim/Ruhr
25. GIANT, Rostock
26. IbAM
27. IBM, Böblingen
28. Ibmv Maritime Innovationsgesellschaft mbH, Rostock
29. INTERSCHALT AG, Rostock
30. Lotsenbrüderschaft Wismar-Rostock-Stralsund
31. MANET, Schwerin
32. MarineSoft GmbH, Rostock
33. Marine- und Automatisierungstechnik GmbH, Rostock
34. MARSIG mbH, Rostock
35. Merck KGaA, Darmstadt
36. MesSen Nord GmbH, Stäbelow
37. METICUBE, Portugal
38. Nordum GmbH, Kessin
39. OFFIS, Oldenburg
40. Optologic GmbH, Rostock
41. Oxeno GmbH, Marl
42. Piller Power Systems GmbH, Osterode
43. PLANET intelligent systems GmbH
44. Ramme-Elektro-Maschinen-Bau GmbH, Berßel
45. Rheinmetall Defence Electronics GmbH, Bremen
46. Scandlines Deutschland GmbH, Rostock
47. Schering AG, Berlin SIV AG, Roggentin
48. Siemens AG, Greifswald
49. Siemens, München
50. SIV AG, Rostock
51. SKW AG, Trostberg
52. STN ATLAS Marine Electronics GmbH, Hamburg
53. STN Schiffselektrik GmbH, Elmenhorst
54. Suzlon Energy GmbH, Rostock
55. take ID GmbH, Oberhaching
56. Vattenfall Europe Transmission AG Hamburg/Berlin

4 PROJEKTHIGHLIGHTS

4.1 BMBF-Projekte

4.1.1 BMBF-Zentren für Innovationskompetenz

Im Rahmen des Moduls 2 des BMBF-Förderprogramms „Zentren für Innovationskompetenz“ werden an sechs ausgewählten Standorten in Deutschland Nachwuchswissenschaftler gefördert, die ihre interdisziplinären Forschungsprojekte in einer eigenen Arbeitsgruppe an den jeweiligen Zentren unabhängig entwickeln. Zwei dieser Nachwuchswissenschaftlergruppen sind am Center for Life Science Automation (CELISCA) angesiedelt.



BMBF-Projekt: Life Science Automation-Technologies

Der Schwerpunkt der Nachwuchswissenschaftlergruppe „Life Science Automation – Technologies“ liegt im Bereich der Entwicklung innovativer Automationslösungen zu den „Brennpunkten“ der Automationsprozesse im Life Science Bereich. Dabei werden sowohl integrale Themen der Schaffung von flexibel automatisierten Gesamtsystemen, von Entwicklungen und Integrationen von Komponenten in automatisierte Insellösungen als auch die Erforschung von innovativen Detaillösungen von automatisierten Realisierungen für Dosier-, Mikroreaktions- und Analytikprozesse vorgenommen.

Der applikative Schwerpunkt der Arbeiten der Nachwuchsgruppe liegt zunächst auf den für die Nachwuchsgruppe Life Science Automation – Applications ausgearbeiteten Arbeitsgebieten der Wirkstoffforschung und Katalyse. Die zu entwickelnden Lösungen sollen eine hohe Flexibilität aufweisen, so dass eine einfache Adaptation an unterschiedlichste Prozesse und somit ein allgemeiner Einsatz in Life Science Prozessen möglich ist.

Die wissenschaftlichen Arbeiten wurden in sieben Arbeitsbereiche unterteilt, wobei in den einzelnen Bereichen mehrere Teilprojekte bearbeitet werden. Übersichten zu den jeweiligen Arbeitsgebieten sowie sonstige relevante Informationen zu CELISCA und dem BMBF-Projekt sind auf der Webseite www.celisca.com zu finden.



BMBF-Projekt: Life Science Automation-Applications

Der Schwerpunkt der Nachwuchsgruppe „Life Science Automation – Applications“ liegt auf den Gebieten der Katalyse, des biologischen Screenings sowie des Automation Assessment. Dabei werden integrale Themen der Chemie, Biologie und Automation aufgegriffen, welche die Entwicklung von homo-

genen und heterogenen katalytischen Systemen, die Anwendung und Entwicklung biologischer Assays und die Integration von Chemikalienbibliothek und biologischen Assays mit flexibel automatisierten Gesamtsystemen beinhalten. In den Testungen (Screening) dieser Bibliotheken sollen u.a. komplexe zelluläre Systeme eingesetzt werden, die wiederum die Automation biologischer Prozesse bis hin zu Stammzellendifferenzierungsphänomenen beinhalten. Da alle zu entwickelnden Prozesse hochkomplex sind, werden auch an die Operatoren, die vorher manuelle Laborarbeit gewohnt waren, völlig neue Anforderungen gestellt. Deshalb stehen über den naturwissenschaftlich-applikativen Aspekt hinaus auch Fragen der Ergonomie für die automatisierten Prozesse und die Technikfolgeabschätzungen im Fokus des Interesses der Nachwuchsgruppe.

Die wissenschaftlichen Arbeiten wurden in drei Arbeitsbereiche unterteilt, wobei in den einzelnen Bereichen mehrere Teilprojekte bearbeitet werden. Übersichten zu den jeweiligen Arbeitsgebieten sowie sonstige relevante Informationen zu CELISCA und dem BMBF-Projekt sind auf der Webseite www.celisca.com zu finden.



Adaptives Navigationssystem zur präzisen Lage-, Kurs- und Geschwindigkeitsregelung von Schiffen (ADANAV)

Heutige Bahnregelungssysteme sind nicht in der Lage, schnelle Schiffe mit modernen Antriebsformen sicher in extremen Situationen zu steuern. Auch der Mensch kann per Handsteuerung die Manövriermöglichkeiten nicht ausschöpfen. Angesiedelt am überfakultären Center for Marine Information Systems CeMarIS soll im Verbund mit Partnern aus Industrie und Hochschulen eine integrierte Navigationsanlage entwickelt werden, die eine breite Palette von Schiffstypen wie Kreuzfahrer, Fähren, Tanker und Containerschiffe mit unterschiedlichen Antriebssystemen

(AZIPOD, Querstrahlruder, Verstellpropeller) im gesamten Geschwindigkeitsbereich von 0 bis ca. 35 kn automatisch führen soll. Wind, Wellengang, Flachwasser, Beladung und Trimmelage sind dabei zu berücksichtigen. Die Regelung ist in modularer Struktur und adaptiv zu gestalten. Da die Regelung ihre Parameter weitestgehend selbsttätig nachführt, kann sie mit relativ geringem Aufwand vom Servicepersonal an die aktuelle Situation angepasst werden, wodurch die Regelgüte und damit die Navigationssicherheit im Laufe des Betriebes verbessert werden. Da diese Technik bisher nicht an Bord eingesetzt wurde, liegt ein Schwerpunkt des Projektes im Aufbau einer vergleichenden Erprobungsplattform. Aus Sicherheitsgründen wird die integrierte Navigationsanlage so konzipiert, dass jederzeit sicher zu konventionellen Steuerungen oder Regelungen zurückgekehrt werden kann. Nach ausführlichen Simulationen unter praxisnahen Bedingungen sind Erprobungen an Bord von Seeschiffen vorgesehen.

 Prof. Dr. Bernhard Lampe >www.cemaris.de

4.1.2 Metalldetektoren für Humanitäres Minenräumen

Als Hinterlassenschaften bewaffneter Konflikte gefährden Landminen in vielen Ländern der Welt die Bevölkerung. Die rasche und vollständige Beseitigung der weltweit etwa 100 Millionen vergrabenen Landminen ist eine große technische Herausforderung. Eines der am häufigsten zum Humanitären Minenräumen eingesetzten und gleichzeitig einfach zu bedienenden Geräte ist gegenwärtig der Metalldetektor. Bedingt durch allgegenwärtig im Boden befindliche Metallteile weist er allerdings eine sehr hohe Fehlalarmrate auf.

Ende 2003 wurde vom BMBF ein Projektverbund ins Leben gerufen, dessen Zielsetzung es ist, die hohen Fehlalarmraten beim Einsatz von Metalldetektoren zum Humanitären Minenräumen in erheblichem Maße zu reduzieren. Dazu werden im Projektverbund primär nachgeschaltete neue mathematische Methoden und Verfahren zur Analyse der von Metalldetektoren konventioneller Bauart gelieferten Messdaten untersucht. Es werden dabei zwei Ansätze parallel verfolgt: (1) Lokale 3-D-Bildgebung und (2) Signalanalyse; darüber hinaus werden Arbeiten zum Bodeneinfluss und zur Messtechnik-Optimierung durchgeführt. Am Projektverbund sind insgesamt zehn Institute aus den Bereichen Angewandte und Numerische Mathematik, Elektrotechnik, Geophysik und zerstörungsfreie Prüfverfahren beteiligt. Die Institute decken dabei einen weiten Bereich von der Wissenschaft über die Entwicklung bis hin zur Anwendung ab. Aus Rostock ist das Institut für Allgemeine Elektrotechnik mit den Arbeitsgruppen Computational Electromagnetism (Prof. Dr. Ursula van Rienen) und Sensorik (Prof. Dr. Hartmut Ewald) mit der Methodenentwicklung für die Berechnung synthetischer Minensignaturen sowie der lokalen 3-D-Bildgebung



Metalldetektoren für Humanitäres Minenräumen

und Signalanalyse (Multivariate Datenanalyse) beteiligt. Weiterhin betreibt das Institut für Allgemeine Elektrotechnik für den gesamten Forschungsverbund ein Messfeld zur experimentellen Untersuchung der Metalldetektoren. Das Verbundprojekt läuft noch bis Juni 2007.

 www.e-technik1.uni-rostock.de

4.1.3 IPACS – Integrated Performance Analysis of Computer Systems (gefördert durch das BMBF)

Das IPACS-Projekt ist ein durch das BMBF gefördertes Verbundprojekt zwischen verschiedenen Universitäten, Forschungseinrichtungen und Industriepartnern. Ziel ist die Entwicklung von skalierbaren, portierbaren und realistischen Benchmarks für High-Performance-Computing-Systeme, die das exponentielle Wachstum der Rechenleistung und die steigende Bedeutung von PC-Clustern berücksichtigen.

Da die Rechenleistung moderner Prozessoren schnell steigt und die Prozessoren deshalb immer schneller mit Daten versorgt werden müssen, ist die Vermessung der I/O-Performance von Rechensystemen immer wichtiger. Der Lehrstuhl für Rechnerarchitektur beschäftigt sich im Rahmen des IPACS-Projektes mit der Entwicklung von Benchmarks für verteilte I/O-Systeme. Im Rahmen des Projektes wurden Messmethoden für I/O-Systeme analysiert und neue Messmethoden entwickelt. Beispielhaft wurde der PRIOMark entwickelt, der als einfach erweiterbarer I/O-Benchmark nicht nur fest definierte Workloads als Grundlage der Performanceanalyse verwendet, sondern auch ein Profiling beliebiger Applikationen unterstützt, um deren Applikations-I/O-Performance ermitteln zu können. Da insbesondere das Profiling einen neuen sehr viel versprechenden Ansatz in der I/O-Performanceanalyse darstellt, wird dieser Ansatz aktuell in der Forschung fokussiert.

4.2 LANDESFORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

4.2.1 Landesforschungsschwerpunkt:

Neue Wirkstoffe und Biomaterialien

- Screeningverfahren und Produktentwicklung

Der Trend zur Entwicklung neuer Medikamente ist ungebrochen. Die Gründe hierfür liegen zum einen im Auslaufen des Patentschutzes für viele Medikamente, die es für Firmen erforderlich machen, neue „Blockbuster“ zu finden, die einen entsprechenden Umsatz und Gewinn sichern. Zum anderen führt auch das Problem der zunehmenden Resistenz von Mikroorganismen gegen gängige Antibiotika sowie die auch heute noch große Vielzahl von Erkrankungen ohne sinnvolle medikamentöse Therapie zu ansteigenden Aktivitäten im Bereich der Wirkstoffentwicklung.

Im Rahmen des Landeswettbewerbs „Forschung schafft Arbeitsplätze“ wurde nach einem umfangreichen Begutachtungsverfahren im Jahr 2001 der Landesforschungsschwerpunkt „Neue Wirkstoffe und Biomaterialien - Screeningverfahren und Produktentwicklung“ etabliert. Ein Team aus Automatisierungstechnikern, Biologen, Chemikern und Medizintechnikern der Universitäten Rostock und Greifswald arbeitet gemeinsam an Verfahren zur Isolierung, Identifizierung und Synthese von Wirkstoffen aus marinen Organismen. Die kombinatorische Veredlung potenzieller Wirkstoffkandidaten spielt dabei ebenso eine wichtige Rolle wie die Inkorporation in Biomaterialien mit dem Ziel des Einsatzes als Implantatmaterialien. Die Automatisierungstechnische Basis für die Versuche im Bereich der Hochdurchsatzsynthese und des High-Throughput Screenings sowie die Schaffung informationstechnischer Lösungen in Form von LaborInformationsManagementSystemen (LIMS) sind Hauptarbeitsgebiete des IAT im Verbundprojekt.

Im Verbund: Die Institute für Automatisierungstechnik, Biomedizinische Technik und Chemie der Universität Rostock, das Rostocker Leibniz-Institut für Katalyse e.V. sowie die Institute für Pharmazie und Mikrobiologie der Universität Greifswald arbeiten mit Unternehmen der Spezialchemie (Degussa), Instrumentenherstellern (Agilent, Beckmann Coulter) und Dienstleistungsunternehmen in der Wirkstoffanalytik (amplius) zusammen.

 Prof. Dr. Norbert Stoll >www.screening.uni-rostock.de

4.2.2 Landesforschungsschwerpunkt IuK „Multimediales Content Management in Mobilen Umgebungen“

Moderne Anwendungen aus dem Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (so genannte IuK-Technologien) sind mittlerweile aus allen Bereichen des wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Lebens nicht mehr wegzudenken. Die Realisierung komplexer IuK-Anwendungen für die Nutzung mit Hilfe mobiler Geräte wie Notebooks oder PDAs stellt jedoch immer noch eine große Herausforderung dar. Die Ermöglichung eines ubiquitären Zugangs zu Informationen und Diensten (Services) ist gegenwärtig eine der Forschungs- und Entwicklungsaufgaben weltweit.

Der Landesforschungsschwerpunkt IuK in Mecklenburg-Vorpommern stellt sich dieser Herausforderung und befasst sich im Projekt M6C (Multimediales Content Management in Mobilen Umgebungen mit Multimodalen Nutzungsschnittstellen) mit verschiedenen Fragestellungen zur Gestaltung, Entwicklung und Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien im mobilen Umfeld. In Form von angewandter Forschung sollen dabei insbesondere Antworten und Lösungen auf bzw. für folgende Fragen und Probleme gefunden werden:

1. Wie kann ein Nutzer in unterschiedlichen Situationen, d.h. von verschiedenen Orten und jederzeit mit beliebigen Endgeräten auf eine IuK-Anwendung zugreifen, ohne über Expertenwissen zu verfügen? Wie kann dabei die Interaktion mit Hilfe von natürlicher Sprache geschehen? Wie müssen Nutzungsoberflächen gestaltet sein, um Arbeitsprozesse im mobilen Umfeld bestmöglich zu unterstützen? Wie können Informationen auf technisch eingeschränkten Geräten, beispielsweise einem PDA, sinnvoll dargestellt werden, ohne ihren Informationsgehalt zu reduzieren?
2. Wie lassen sich multimediale Daten effizient speichern? Wie lässt sich ihre Authentizität sichern? Wie kann räumlich, zeitlich oder thematisch nach ihnen gesucht werden, insbesondere dann, wenn sie verteilt vorliegen und Raumbezüge aufweisen? Auf welche Weise lassen sich diese Daten auf die Präferenzen einzelner Nutzer hin anpassen?
3. Wie können existierende drahtgebundene und drahtlose Übertragungstechnologien eingesetzt werden, um mit verfügbaren Bandbreiten einen optimalen Zugriff auf die gewünschten Informationen zu ermöglichen und den Einsatz unterschiedlicher Anwendungen in globalen und lokalen IuK-Netzen über verschiedenste Kanäle zu gewährleisten?

 Prof. Dr. Andreas Heuer >www.informatik.uni-rostock.de/lfs-iuk

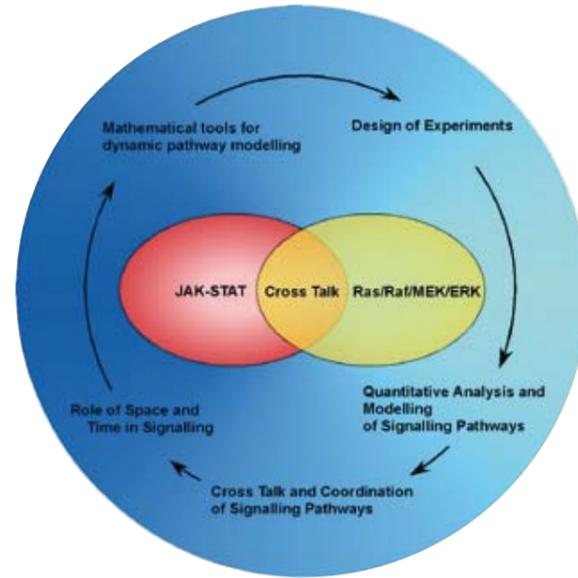
4.3 EU-PROJEKTE

4.3.1 COSBICS – Computational Systems Biology in Cell Signalling

Das im Wissenschaftsbereich der Angewandten Informatik angesiedelte und von Prof. Dr. Olaf Wolkenhauer koordinierte EU-Projekt „Computational Systems Biology in Cell Signalling“ (COSBICS) führt Wissenschaftler der Systembiologie auf internationaler Ebene zusammen. Mitarbeiter des Lehrstuhls Systembiologie und Bioinformatik der Universität Rostock kooperieren mit Kollegen vom Deutschen Krebsforschungszentrum in Heidelberg, der Universität Freiburg, dem „Beatson Institute“ für Krebsforschung in Glasgow, der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften in Sofia und dem Spanischen „Consejo Superior de Investigaciones Científicas“ in Vigo. Gemeinsames Ziel ist das bessere Verständnis molekularer Interaktionen innerhalb der menschlichen Zelle und darüber hinaus die Bedeutung von Störungen dieser Interaktionen für die Entstehung von Krebs. Der multidisziplinäre Ansatz in COSBICS erlaubt die enge Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern aus den Bereichen der mathematischen Modellierung und der experimentellen Biologie. Das Projekt mit einer Laufzeit von drei Jahren beinhaltet Stellen für drei Doktoranden, sechs Postdoktoranden und einen Teilzeit-Koordinator. Davon sind eine Postdoktoranden- und die Koordinatorenstelle an der Universität Rostock angesiedelt.

Die Systembiologie, die als relativ neue Disziplin gilt, versucht die überaus komplexen natürlichen Prozesse der Zelle in ihrer ganzen Vielfalt und ständigen Wechselwirkung zu simulieren und als einfache mathematische Modelle darzustellen. Schon innerhalb nur einer Zelle interagiert eine riesige Anzahl von Genen, Proteinen, Stoffwechsel- und Signalwegen, die sich gegenseitig regulieren und steuern. Der reibungslose Ablauf dieser komplizierten Netzwerke von Signalgebung und Stoffwechselabläufen bildet eine Grundvoraussetzung für die Entwicklung und Gesundheit eines Organismus. Treten Störungen auf, kann es zur Entwicklung von Krebs kommen. Stark vereinfacht ausgedrückt ist Krebs eine Kommunikationsstörung auf molekularer Ebene.

Zwei zentrale Stoffwechselwege werden in COSBICS genauer ins Visier genommen. Sie bilden das Herz der intrazellulären Kommunikation, indem sie über Zellwachstum und Differenzierung und somit das Überleben der Zelle entscheiden. Der Ablauf dieser Informationswege ist in Krebszellen häufig gestört. Die in COSBICS kooperierenden Wissenschaftler wollen die Erkenntnisse über diese Störungen in Tumorzellen erweitern und damit einen Beitrag leisten, Krebstherapien weiterentwickeln zu können. Erste Ergebnisse wurden bereits publiziert, weitere sollen im September auf einer internationalen Konferenz in Warne-münde vorgestellt werden.



Schematische Darstellung des multidisziplinären Ansatzes in COSBICS. Mathematische Modellierung und experimentelle Biologie arbeiten gemeinsam am Verständnis der beiden untersuchten Stoffwechselwege.

4.3.2 OPTO-EMI-SEMSE

EU-Projekt, 6. Rahmenprogramm, Fördermaßnahme STREP, Laufzeit 1/2000-6/2007

(An Optical Fibre Sensor based Intelligent System for Monitoring and Control of Exhaust Emission from Road Vehicle)

Ziel des internationalen Forschungsprojektes (mit sechs Partnern aus Irland, Großbritannien, Italien und Deutschland) ist es, erstmalig die Möglichkeit faseroptischer Sensoren zur selektiven Abgas-Sensorik für den Einsatz im Automobilbereich zu untersuchen. Schwerpunkt ist dabei die messtechnische Online-Bestimmung der umweltbelastenden Schadgase, die in Dieselmotoren entstehen, wie z.B. NO, NO₂ und CO₂. In den nächsten Jahren werden hierzu vom Gesetzgeber (EU) strengere Normen verabschiedet.

Zur effektiven Ansteuerung der Diesel-Katalysatoren (Motormanagement) ist z.B. die Kenntnis des genauen Verhältnisses von NO und NO₂ wesentlich. Mittels elektrochemischer Sensoren lässt sich nur der Gesamtwert für den NO_x Anteil bestimmen, nicht aber das NO/NO₂-Verhältnis.

Weiterhin sind in einer Studie Varianten zur direkten Partikel-messung im Abgasstrom zu untersuchen.

Das Institut für Allgemeine Elektrotechnik ist Projektpartner und arbeitet vor allem an den Teilprojekten „UV-Licht-Spektros-

kopie“, Embedded Hardware für die Sensorsignalerfassung- und -verarbeitung und an einer Studie zur optischen Partikeldetektion im Abgasstrom.

Als Industriepartner arbeitet im Projekt das Centro Ricerche FIAT (CRF) in Turin mit, wo an PKW-Dieselmotoren mit Abgasanlagen der nächsten Generation die Eigenschaften und das

Verhalten der optischen Gas-Sensoren im Fahrbetrieb erprobt werden. Erste Prototypen für NO-, NO₂- und CO₂-Sensoren sind an Dieselmotoren im Labor erfolgreich getestet worden.

 www.e-technik.uni-rostock.de

4.4 DFG-PROJEKTE: GRADUIERTENKOLLEGS

4.4.1 Verarbeitung, Verwaltung, Darstellung und Transfer multimedialer Daten - technische Grundlagen und gesellschaftliche Implikationen (GRK 466)

Zu den Forschungszielen des Graduiertenkollegs gehört die Weiterentwicklung von Verfahren zur Verarbeitung, Verwaltung, Darstellung und zum Transfer multimedialer Daten.

Im dritten Förderzeitraum (1.10.2004-30.9.2007) gruppieren sich die Forschungsarbeiten in drei Schwerpunkte, die vielfältige Bezüge innerhalb der Schwerpunktthemen und zwischen den Schwerpunkten aufweisen und in zwei, weiter unten noch näher erläuterten Szenarien angewendet werden sollen:

1. Medienpräsentation: In diesen Themenschwerpunkt fallen die Arbeiten unter den Betreuern Prof. Dr. Dietmar Jackel und Prof. Dr. Heidrun Schumann. Als Teilthemen werden hier drei Aspekte der Präsentation von multimedialen Informationen betrachtet:

- Die Ausgabe von Informationen, die auch in Form von Texten vorliegen können, in Form von Sprache (Spracherzeugung und -visualisierung)
- Die Ausgabe von Informationen in Form von Bildern (Bilderzeugung)
- Die Ausgabe von Bildern (Bildanzeige)

Alle drei Teilthemen werden im Szenario der verteilten digitalen Bibliotheken wichtig. Die Ausgabe von Bildern ist auch eine der technischen Grundlagen im kommerziellen Szenario der Mediencenter.

2. Medienverwaltung: In diesen Themenschwerpunkt fallen die Arbeiten unter den Betreuern Prof. Dr. Erika Müller und Prof. Dr. Andreas Heuer. Als Teilthemen werden hier betrachtet:

- Kompression von multimedialen Daten, speziell Stereo- und 3D-Video für die Archivierung sowie Verteilung in drahtlosen und drahtgebundenen Netzen
- Watermarking von Videodaten zur Sicherung der Echtheit und zum Schutz von Urheberrechten
- Replikation und Metadatenextraktion als Basisfunktionalitäten für verteiltes, multimediales Content Management

Beide Teilthemen sind sowohl im Szenario von verteilten digitalen Bibliotheken als auch im kommerziellen Szenario der Mediencenter anzuwenden.

3. Verteilung und Mobilität: Im Gegensatz zu den beiden vorangegangenen Phasen des Graduiertenkollegs sollen in der letzten Phase auch verstärkt Aspekte der Verteilung multimedialer Informationen in drahtlosen oder drahtgebundenen Netzen betrachtet werden. Dieser Aspekt wird in vier Teilthemen repräsentiert, von denen zwei die technischen Grundlagen (Betreuer: Prof. Dr. Clemens Cap, Prof. Dr. Dirk Timmermann) und zwei die rechtlichen (Betreuer: Prof. Dr. Hubertus Gersdorf) und arbeitspsychologischen (Betreuer: Prof. Dr. Friedemann Nerdinger) Auswirkungen der Technologie betrachten:

- Rechtsfragen bei der Übertragung von Daten im WLAN sollen in einem der Teilthemen behandelt werden. Ausgehend von den bisherigen Arbeiten zum Urheberrecht (das sich auf die Dokumente in einer Digitalen Bibliothek bezog) werden nun Fragen der Verteilung von multimedialen Informationen im WLAN betrachtet. Dieses Thema hat starke Bezüge zum technischen Teilthema
- Sicherung und Dienstqualität. Innerhalb dieses Teilthemas sollen die dazugehörigen technischen Fragestellungen in drahtlosen Netzen, insbesondere bezüglich verfügbarer Bandbreite und Sicherheit bei der Kommunikation betrachtet werden.
- Das Teilthema Low-Power-Techniken zur hochmobilen Sicherung von Medienströmen soll gerade den Aspekt der Sicherung der Kommunikation durch Techniken unterstützen, die im mobilen Betrieb (durch geringen Energieverbrauch) gewinnbringend nutzbar sind.
- Das Teilthema Gruppenarbeit bezieht sich wiederum auf die verteilten Szenarien und die verteilte Medienverwaltung. Hier sollen insbesondere Fragen des Konfliktmanagements in virtuellen Arbeitsgruppen behandelt werden.

Während die ersten drei Teilthemen insbesondere im kommerziellen Szenario des Home Media Centers eine Rolle spielen, ist das letzte Teilthema im Kontext der virtuellen Gruppenarbeit mit digitalen Lehr- und Lernmaterialien wichtig.

Ausbildung:

Das Ausbildungsprogramm der Stipendiaten verfolgt die Zielsetzung, den interdisziplinären Lehrkomplex „Medientechnik“ von den technischen Grundlagen bis zu den gesellschaftlich relevanten Implikationen zu behandeln. Darüber hinaus sollen innovative Lernkonzepte für die wissenschaftliche Ausbildung erarbeitet und exemplarisch angewendet werden. Der Stipendiat soll in den ersten vier Semestern Vertiefungsvorlesungen in den für das Graduiertenkolleg relevanten Fächern im Umfang von vier Semesterwochenstunden aus der Spezialisierungsrichtung „Medientechnik“ belegen.

Hierzu werden Vorlesungen aus folgenden Themenkomplexen angeboten:

- Elektronische und schaltungstechnische Grundlagen
- Signaltheoretische Grundlagen der Medientechnik
- Geräte- und Verfahrenstechnik
- Erzeugung, Gestaltung Übertragung und Speicherung von Medienströmen
- Medienrecht und Theorie der Neuen Medien

Diese Lehrveranstaltungen werden überwiegend von den direkt am Graduiertenkolleg beteiligten oder assoziierten Hochschul Lehrern gehalten. Weiterhin werden die Stipendiaten bzw. Kollegiaten in Graduiertenseminaren in regelmäßigen Abständen über ausgewählte wissenschaftliche Fragestellungen und den Fortgang ihrer Arbeit berichten. Ein jährlich durchzuführender Workshop zum Themenkomplex des Graduiertenkollegs dient zur Außenrepräsentation sowie zum wissenschaftlichen Vergleich des Arbeitsfortschritts in den Teilprojekten.

 Prof. Andreas Heuer >www.informatik.uni-rostock.de/grk466

4.4.2 Graduiertenkolleg „Nachhaltigkeit in Katalyse und Technik“ (GRK 1213)

Moderne Katalyseforschung als interdisziplinäres Gebiet wird zwischen den klassischen Fächern Chemie, Physik und Ingenieurwesen praktiziert und bedarf daher, um erfolgreich zu sein, der ständigen Zusammenarbeit von Fachleuten verschiedener Gebiete. Die zentrale Forschungs idee des Graduiertenkollegs beinhaltet die Etablierung moderner, nachhaltiger Katalyseprozesse durch eine neuartige Verbindung aus Chemie und Technik. Das theoretische Wissen um den Zusammenhang von Katalysatorstruktur und Reaktion, Verfahren und Produkt ist enorm angestiegen. Gleichzeitig erlauben automatisierte Analyse, High Throughput Screening und Methoden der kombinatorischen Chemie die Entwicklung und Bewertung von neuen, potenziellen Katalysatoren in vergleichsweise kurzer Zeit. Unter Beteiligung der Wissenschaftler der IEF erfolgt vor allem die Bearbeitung des Gebietes „Neue Methoden in der Analytik und Automation“, wobei insbesondere „Massenspektrometrische High Throughput Analysenmethoden für die Anwendung in der Katalyse“ und „Innovative Reaktionstechnik für die Katalyse“ Themenschwerpunkte sind.

Dieses bundesweit einmalige Projekt führt Wissenschaftler aus der Katalyseforschung, der Technischen und Physikalischen Chemie bis hin zur Prozess- und Automatisierungstechnik zusammen und ist ein Beleg für die gute interdisziplinäre Zusammenarbeit an der Universität Rostock.

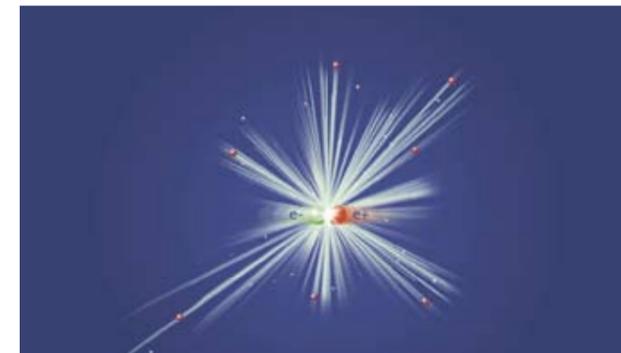
Mit den Forschungsgeldern werden 15 neue Stellen für Doktoranden sowie acht Stellen für Postdoktoranden und Gastwissenschaftler geschaffen. Begleitet werden die Forschungsvorhaben durch internationalen Austausch und ein umfangreiches Qualifizierungsprogramm, welches den Absolventen hervorragende Ausgangspositionen für ihre weitere berufliche Laufbahn sowohl in der Industrie als auch an Hochschulen verschafft.

 Prof. Dr. Kerstin Thurow >www.uni-rostock.de/katalyseundtechnik

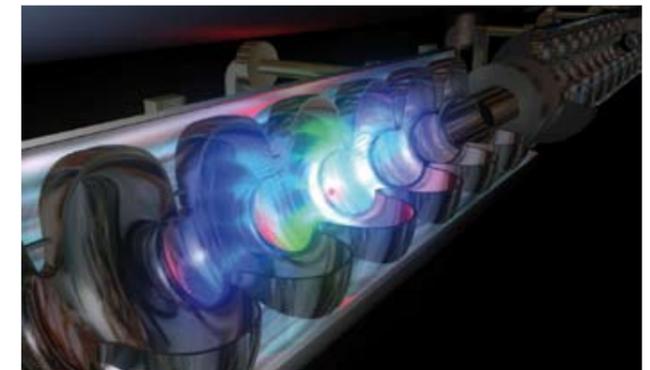
4.5 PHYSIKALISCHE GROSSPROJEKTE: DESY UND WENDELSTEIN 7-X**DESY**

Die Kompetenz der Fakultät ist auch in einigen Großprojekten Norddeutschlands sehr gefragt. Bereits seit 1998, nur wenige Monate nach ihrem Wechsel von der TU Darmstadt in das Institut für Allgemeine Elektrotechnik, konnte Frau Prof. Ursula van Rienen ihre langjährige Kooperation mit dem Grundlagenforschungslabor DESY (Deutsches Elektronensynchrotron), einem Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft, in Hamburg im Rahmen der TESLA-Kollaboration fortführen. Ziel des internationalen Projektverbundes war die Erarbeitung eines auf supraleitenden Beschleunigungsstrukturen basierenden Konzeptes für einen zukünftigen hochenergetischen Linearen Collider. Mittlerweile wurde die „TESLA-Technologie“ von einem internationalen Komitee als DIE Technologie für den International Linear Collider (ILC) ausgewählt. Das enorme Potential des ILC wird es ermöglichen, bisher unentdeckte Materiebausteine sichtbar zu machen. Es lassen sich zudem Rückschlüsse über den Aufbau und die Entstehungsgeschichte des Universums ziehen. In Zusammenhang mit der TESLA-/ILC-Planung wurden auch Studien für den bei DESY geplanten Freie-Elektronen-Laser XFEL erstellt. Diese „Lichtquelle der Superlative“ wird hochintensive ultrakurze Röntgenblitze mit den Eigenschaften von Laserlicht erzeugen.

 Prof. Ursula van Rienen >www.xfel.net



Kollision zwischen Positron und Elektron beim zukünftigen ILC



Aus Niob gefertigte, supraleitende Beschleunigerstruktur vor Einbau in den Kryostaten (Betrieb bei 2 Kelvin.)

Wendelstein

Da der weltweit steigende Energiebedarf und die bekannten Nachteile fossiler Brennstoffe nicht allein von alternativ erzeugten Energien kompensiert werden können, ist es unverzichtbar, die Entwicklung anderer Formen der Energiegewinnung voranzutreiben.

Das Prinzip des „Sonnenfeuers“, angewandt in Fusionskraftwerken, ist die Vision zur Lösung aller Energieprobleme. Das Wendelstein 7-X-Projekt am Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP) in Greifswald leistet einen wesentlichen Beitrag zur Verwirklichung der Idee, unterstützt von einer vielfältigen Kooperation mit der IEF. Am IPP sollen die eingesetzten Stellaratoren auf Kraftwerkstauglichkeit sowie der Einschluss des Plasmas mit hochkomplexen, supraleitenden Magneten getestet werden. Ebenso wie bei anderen Fusionsexperimenten werden physikalische Grundlagen für ein Fusionskraftwerk untersucht.

 Prof. Ursula van Rienen >www.ipp.mpg.de

5 LEHRE UND QUALIFIKATION

5.1 INGENIEURSTUDIUM IN ROSTOCK: QUALITÄT STATT MASSE

Die Fakultät immatrikulierte in den Studiengängen Elektrotechnik (Diplom), Informatik (Diplom), Informationstechnik/ Technische Informatik (Bachelor/Master) und Computational Engineering (Master). In Zusammenarbeit mit der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät wurden die Studiengänge Wirtschaftsinformatik (Diplom), Business Informatics (Bachelor/Master) und Wirtschaftsingenieurwesen betrieben. Für alle genannten Studiengänge gilt ein – bereits traditionelles – Ziel: Die Studenten werden so zeitig wie möglich in die Forschungstätigkeit der Fakultät einbezogen. Insbesondere die Forschungsschwerpunkte, wie z.B. Computergraphik, stehen hierbei im Mittelpunkt. Damit wird das in den Lehrveranstaltungen Gelehrte in die schöpferischen Aktivitäten der Studenten umgesetzt. Die praktische Komponente des Studiums wird sowohl durch Praktika an der Universität als auch in der Industrie realisiert. Diese Industriepraktika haben sich sehr bewährt. Zum einen erwerben die Studenten praktische Erfahrungen, zum anderen ergibt sich für das Studium eine bessere Motivation. Für manchen war das Praktikum der Wegbereiter für die zukünftige Arbeitsstelle nach dem Studium.

Fast 140 Firmen und Institute im In- und Ausland zählen zu den Kooperationspartnern der Fakultät für Informatik und Elektrotechnik. Dazu gehören zum Beispiel verschiedene Institute der Max-Planck-, der Leibniz- und der Fraunhofer-Gesellschaft. Und viele große Firmen: u.a. Airbus, der multinationale Chemiekonzern Degussa, Lufthansa und Telekom, das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt, IBM und Infineon, Philips, Siemens und Toshiba.

Vielfältig sind aber auch die Partnerschaften mit Unternehmen und Instituten in Mecklenburg-Vorpommern. Enge Kontakte pflegt die Fakultät zum Beispiel zu dem Software-Entwickler SIV AG, dem Windkraftanlagenbauer Nordex und der Riemser Arzneimittel AG. Außerdem gibt es 80 Firmen mit insgesamt 1.600 Beschäftigten, die seit 1992 aus der Fakultät für Informatik und Elektrotechnik heraus erfolgreich gegründet wurden und mit denen enge Kooperationsbeziehungen bestehen. Das sind zum Beispiel MAR GmbH Rostock, VETEC GmbH Rostock, AIGmbH Rostock, Rational Technische Lösungen GmbH Rostock, amplus Rostock und Flexim GmbH Berlin.

Die Studenten profitieren direkt von der engen Zusammenarbeit mit diesen Firmen und Instituten, denn mit vielen der Kooperationsbeziehungen sind Praktikumsplätze und praxisnahe Themen für Abschlussarbeiten verbunden. Gerade auf Praxisnähe wird im Unterschied zu vielen anderen Universitäten und Hochschulen der Bundesrepublik in den Studiengängen an der Rostocker Fakultät für Informatik

und Elektrotechnik großer Wert gelegt. Praktika werden für den erfolgreichen Abschluss des Studiums allerdings nicht nur gefordert, sondern auch gefördert. Die Wissenschaftler helfen bei der Suche nach dem richtigen Praktikumsplatz im In- oder Ausland und dem richtigen Thema.

Internationale Kontakte pflegt die Fakultät für Informatik und Elektrotechnik zu Universitäten und Hochschulen in etwa 25 Ländern Europas, in den USA, in Kanada und Kuba, in China, Vietnam, Japan und in Südafrika.

Mit den Bachelor- und Masterstudiengängen wurden Erfahrungen gesammelt, die nun der Umstellung weiterer Studiengänge im Rahmen des Bologna-Prozesses zugute kommen. Ebenso wurden Erfahrungen mit englischsprachigen Lehrveranstaltungen – speziell in Business Informatics und Computational Engineering – gesammelt. Das ist eine gute Vorbereitung auf die wachsende Internationalisierung des Studiums in den nächsten Jahren.

Die Studiengänge an der Fakultät für Informatik und Elektrotechnik der Universität Rostock mit mehr als 1.000 eingeschriebenen Studenten schneiden bei den verschiedensten Rankings hervorragend ab.

Das Urteil von CHE 2004, Spiegel 2004, Stern 2004, Focus 2004:

ELEKTROTECHNIK:

Platz 2 von 30, außerdem Studententipp „Gut betreut und schnell studieren“, Platz 3 von 30 untersuchten Fakultäten im Studenturteil mit Note 1,8.

INFORMATIK:

Top 10 unter mehr als 50 Universitäten beim Elite-Studenten-Ranking, Reputation bei Personalchefs ebenfalls Top 10 unter mehr als 50 Universitäten.

5.2 ÜBERBLICK ÜBER DIE STUDIENGÄNGE

Die Fakultät ist über den ehemaligen Fachbereich für Elektrotechnik und Informationstechnik Mitglied des Fakultätentages Elektrotechnik und Informationstechnik. Vertreter der Elektrotechnik-Institute in der Plenarversammlung des Fakultätentages für Elektrotechnik und Informationstechnik ist Prof. Dr. Harald Weber. Die Mitarbeit erfolgt auch in der Ständigen Kommission, ebenfalls wahrgenommen durch Prof. Dr. Weber. Weiterhin sind die Elektrotechnik-Institute im VDI/VDE-Fach-

ausschuss Ingenieurausbildung durch Prof. Dr. Bernhard Lampe vertreten. Durch die Aufnahme der Universität Rostock in den Akkreditierungsverbund im Jahre 1999 waren die Elektrotechnik-Institute außerdem an der Diskussion um die Festlegung von Qualitätsparametern für den Studiengang Elektrotechnik (wahrgenommen durch Prof. Dr. Heinrich Krambeer) beteiligt. Die Fakultät bildet in den folgenden Studiengängen aus:

| Studiengang | Abschlüsse | Regelstudienzeit | Vertiefungsgebiete | Besonderheiten |
|--|--|--|--|---|
| Elektrotechnik | universitärer Diplom-Ingenieur | 5 Jahre inklusive 26 Wochen Praktikum in einem Betrieb | <ul style="list-style-type: none"> Automatisierungstechnik und Umweltmesstechnik/Bioengineering Elektrische Energietechnik Elektromechanische Konstruktionen/Gerätesysteme Nachrichtentechnik und Medientechnik Technische Informatik | Praxisnahe Ausbildung in modernen Laboratorien (z.B. Mikroelektronik, CISCO-Netzwerkakademie, Robotik- und Biotechnologielabore); interdisziplinäre Ausbildung an der Schnittstelle zwischen Elektrotechnik, Informationstechnik, Naturwissenschaften und Medizin. |
| Informatik | universitärer Diplom-Informatiker | 5 Jahre; Hauptstudium mit Kernfächern und Wahlmöglichkeiten aus verschiedenen Vertiefungsfächern und mindestens viermonatigem Betriebspraktikum | <ul style="list-style-type: none"> Theoretische Informatik Datenbanken, Softwaretechnik und Modellierung / Simulation Computergraphik Technische Informatik Informations- und Kommunikationsdienste Systembiologie und Bioinformatik | Als Nebenfach kann jedes an der Universität Rostock angebotene Studienfach gewählt werden. Vertiefungsgebiet und Nebenfach können zu folgenden Spezialisierungsgebieten kombiniert werden: Medientechnik, Umweltinformatik, Medizininformatik. |
| Business Informatics | Diplom-Wirtschaftsinformatiker (nationale Variante); Bachelor bzw. Master of Science (internationale Variante) | <ul style="list-style-type: none"> Wirtschaftsinformatik: 5 Jahre inklusive 26 Wochen Betriebspraktikum Business Informatics: 5 Jahre mit 16 Wochen Betriebspraktikum im Vertiefungsstudium (Ausbildungssprachen sind Englisch und Deutsch) | Im Haupt- bzw. Vertiefungsstudium bestehen zahlreiche Wahlmöglichkeiten je nach individuellen Interessen. | Das Studienangebot wird gemeinsam von der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät, insbesondere dem Lehrstuhl Wirtschaftsinformatik, und dem Institut für Informatik unter Einbeziehung von Mathematik, Rechtswissenschaften und Sprachenzentrum gestaltet. |
| Computational Engineering | Master of Science (MSc), Internationaler Aufbaustudiengang | 4 Semester (das vierte Semester ist für die Anfertigung der Masterarbeit vorgesehen) Besondere Voraussetzungen: mindestens Bachelor der Elektrotechnik oder des Maschinenbaus. Englisch- und Deutschkenntnisse (80 Prozent der Lehrveranstaltungen in Englisch) | <p>Pflichtfächer: Angewandte Mathematik, Computergestützte Methoden, Software-Konzepte, Daten-Management, Visualisierung.</p> <p>Zusätzlich dazu können weitere Fächer aus einem Wahlpflichtangebot gewählt werden.</p> | Spezialveranstaltungen aus einem breiten Spektrum; Praxis in technischem Englisch durch gemischtsprachigen Unterricht; internationales Studienumfeld. |
| Informationstechnik/ Technische Informatik | Bachelor of Science (BSc); Master of Science (MSc) | <ul style="list-style-type: none"> Bachelor-Studium: 3 Jahre, davon zwei in der Grundstufe und eines als vertiefendes Studium der Informationstechnik oder der Technischen Informatik. Master-Studium: 2 Jahre, Wahlmöglichkeit zwischen beiden Studienrichtungen, inklusive 20 Wochen Berufspraktikum | | Sie verschaffen sich in den ersten 2 Jahren einen Einblick in das Fachgebiet und entscheiden sich dann je nach Interesse für eine eher an Informatik oder Elektrotechnik orientierte Studienrichtung. Besondere Voraussetzungen für das Master-Studium: Bachelor auf dem Gebiet der Informationstechnik, der Technischen Informatik oder einem verwandten Gebiet. |
| Wirtschaftsingenieurwesen | Diplom-Wirtschaftsingenieur | 9 Semester, 13 Wochen Grundpraktikum bis zum Vordiplom, 13 Wochen Fachpraktikum bis zum Beginn der Diplomarbeit | <ul style="list-style-type: none"> Automatisierungstechnik Elektrische Energietechnik Technische Informatik | Der Studiengang wird gemeinsam mit der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät sowie der Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik getragen. Internationales Studienumfeld. |

5.3 INTERNATIONALE AUSTAUSCHPROGRAMME

SOKRATES als ein Aktionsprogramm der Europäischen Gemeinschaft im Bildungsbereich unterstützt mit dem ERASMUS-Programm Aktivitäten zur Förderung der europäischen Zusammenarbeit in der Hochschulbildung. Im Rahmen der ERASMUS-Stipendien- und Mobilitätsprogramme für Studenten und Dozenten wurden in den letzten Jahren insgesamt 22 Verträge mit europäischen Partneruniversitäten geschlossen. Das Programm steht allen Hochschulen offen und ermöglicht Auslandsaufenthalte – wie ganze Auslandssemester – für alle Studienebenen bis zur Promotion.

Neben der Studentenmobilität konnten 2005 auch zahlreiche Aktivitäten zur Dozentenmobilität gefördert werden, wie Vorlesungen von Mitarbeitern der Institute Gerätesysteme und Schaltungstechnik, Nachrichtentechnik und Automatisierungstechnik an der Hochschule in Kristianstad (Schweden) und die im Rahmen der Sommerschule „BaSoTI“ in Vilnius gehaltenen Lehrveranstaltungen.

| PARTNERLAND | ERASMUS-Partneruniversitäten |
|----------------|--|
| Bulgarien | Technical University Varna |
| Estland | Tallinn Technical University |
| Finnland | Tampere University of Technology |
| Frankreich | ENSEIRB Bordeaux ISMRA Caen |
| Großbritannien | University of Plymouth University Southampton |
| Irland | University of Limerick |
| Italien | Universita degli studi di Padova |
| Litauen | Vilniaus Gedimino Technikos Universitetas |
| Norwegen | University of Tromsø Trondheim Norwegian University of Science and Technology |
| Polen | Akademia Techniczna-Rolnicza Bydgosz University of Technology Gliwice Wroclaw University of Technology |
| Schweden | Kristianstad University Lulea University of Technology Lund Institute of Technology / University |
| Spanien | Universidad Miguel Hernandez de Elche Universidad Politécnica de Madrid Universidad de Oviedo |
| Tschechien | Technical University of Ostrava Czech Technical University in Prague |

5.4 INVESTITIONEN IN DIE ZUKUNFT: STUDENTENWERBUNG

Hochschulinformationstage 2005

Die Fakultät beteiligt sich regelmäßig an den großen Werbeveranstaltungen der Universität, wie z.B. an der Großen Stadtschule und am CJD. Während diese beiden Veranstaltungen auf die Schüler der genannten Schulen zugeschnitten sind, findet mit den Hochschulinformationstagen Ende April eine landesweite Werbeaktion der Universität statt.

Die Fakultät stellte dabei im Jahre 2005 ihre Studiengänge sowie die anstehenden Änderungen und Entwicklungstendenzen im Rahmen des Bologna-Prozesses vor. Ein großer Diskussionsbedarf zeigte sich vor allem zu den neuen Studienformen Bachelor und Master sowie den damit verbundenen Studienmöglich-

keiten. Interessenten konnten zusätzlich einen Blick in die Labore der Fakultät werfen.

Summer School ETIT: „Chips n More“ - rein in die Uni!

Zum dritten Mal fand in der ersten Sommerferienwoche des Landes Mecklenburg-Vorpommern die Summer School ETIT unter aktiver Beteiligung von vier Instituten der Elektrotechnik statt. Die Fakultät für Informatik und Elektrotechnik der Universität Rostock lud interessierte Jugendliche der Klassen 10 - 13 nach Warnemünde ein, um in ganztägigen Workshops und Kursen die Elektro- und Informationstechnik näher kennen zu lernen und selbständig kleine Projekte zu bearbeiten.

Die Themen der Sommerschule 2005 umfassten unter anderem die VHDL- und PICAXE-Programmierung, Linux, die Programmierung von MINDSTORMS-Robotern, Laborrobotik, einen Lötkurs, Leiterplattentechnologien sowie Besichtigungen von Laboren und Instituten. Insgesamt 16 Jugendliche, darunter zwei Schülerinnen, nahmen an der Veranstaltung teil, wobei ein Großteil aus Rostock, Schwerin, Neubrandenburg und dem Landkreis Bad Doberan anreiste. Ein abschließendes Gespräch der TeilnehmerInnen mit Lehrenden und MitarbeiterInnen der beteiligten Institute ermöglichte es allen Beteiligten, gemeinsam über weitere Aktivitäten im Bereich der Schüleraktivitäten/Studierendenwerbung

und der derzeitigen Unterrichtsgeschehnisse an den Schulen des Landes zu diskutieren.

Die nach Inhalt und Organisation der Summer School befragten Jugendlichen befanden das Verhältnis von Theorie und Praxis als sehr angenehm und das dargebotene Niveau der Veranstaltungen als angemessen. Positiv hervorgehoben wurden außerdem die Gruppenstärke in den Projekten und die Veranstaltungen zur Chip-Programmierung.

www.e-technik.uni-rostock.de/sommerschule

Winteruni DAISI 2005 zur Thematik „Alternative Energien“

In der Zeit vom 07.02. bis 11.02.2005 fand die Winteruniversität DAISI (dahinter stecken Ingenieurinnen) statt. Die Winteruniversität ist ein Projekt in Kooperation der Fakultät für Informatik und Elektrotechnik, der Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik der Universität Rostock, dem Projekt MANO und dem „Kompetenzzentrum Frauen für Naturwissenschaft und Technik“.

DAISI wird für Schülerinnen der Klassen 10 - 13 angeboten und setzt stark im monoedukativen Bereich an, um den Teilnehmerinnen den Zugang zu technischen

Aufgabenstellungen zu erleichtern und ihnen zugleich die technischen Studiengänge an der Universität Rostock näher zubringen.

Rund um das Thema „Alternative Energien“ wurden Schnuppervorlesungen, ein Firmenbesuch und verschiedene Projekte angeboten, bei denen die Schülerinnen selbst in kleinen Gruppen in Laboren experimentieren konnten. Besonders die Projekte „Sonnenenergie für die Nacht“, „Die Infrarotkamera entdeckt Wärmeverluste“ und die „Laserströmungsmessung am Tragflügel“ fanden in der anschließenden Befragung der Schülerinnen große Beachtung. Während der Abschlussveranstaltung präsentierten die Teilnehmerinnen in beeindruckender Weise den zuvor eingeladenen Mitarbeitern der beteiligten Einrichtungen ihre Projektergebnisse.

Alle Befragten sprachen sich für eine Weiterempfehlung der Winteruniversität mit „ja, sehr empfehlenswert“ aus, wobei die Projektgruppengröße (3-5) als „genau richtig“ eingeschätzt wurde. Positiv wurde hervorgehoben, dass fast ausschließlich Mädchen beteiligt waren.

www.e-technik.uni-rostock.de/daisi/



DAISI 2005 - Erste Erfahrungen mit dem Elektronenrastermikroskop



Sommerschuleteilnehmer 2005

Jugend forscht

Im Rahmen der Studentenwerbung werden von Mitgliedern der IEF seit mehreren Jahren zahlreiche Themen für den Wettbewerb „Jugend forscht“ zur Verfügung gestellt und entsprechende Schülergruppen betreut.

Zu den aktuell betreuten Themen zählen:

1. „Stand-by, bye bye - Möglichkeiten der Umgehung des Stand-by-Modus in technischen Geräten“, Institut für Nachrichtentechnik
2. „Automatisierungslösungen für die Kombinatorische Wirkstoffsynthese“, Institut für Automatisierungstechnik
3. „Automatisierungslösungen für die schnelle Wirkstofftestung“, Institut für Automatisierungstechnik
4. „Schnelle Verfahren für die messtechnische Beurteilung von Implantatmaterialien“, Institut für Automatisierungstechnik
5. „Automatisiertes COX-Assay“, Institut für Automatisierungstechnik, 2. Platz Jugend forscht MV 2006

Girl's Day

Am 28.04.2005 beteiligte sich die Fakultät für Informatik und Elektrotechnik zum vierten Mal am sogenannten „Girl's Day“. Da sich Mädchen überproportional häufig für ein typisch weibliches Studienfach entscheiden, versuchen wir an diesem Tag, den Mädchen und jungen Frauen einen Einblick in die weite Welt von Studium und Beruf zu gewähren und diese für eher „frauenuntypische“ Berufe zu gewinnen.

An diesem Tag konnten es insgesamt 72 Mädchen in der Hochspannungstechnik „knallen lassen“ und Solarenergie „zwischen hören“. Sie konnten „Schätze mit einem Minendetektor“ suchen sowie ihre Kräfte an Motoren messen und Experimente in der Mikrowelle durchführen. Weiterhin konnten Sie im Team selbst eine Leiterplatte herstellen.

Baltische Sommerschule „Technische Informatik/Informationstechnik“

Vom 1.-14. August 2005 fand in Vilnius (Litauen) eine vom IuK-Wissenschaftsverbund der Universität Rostock gemeinsam mit den Universitäten in Lübeck und Bremen beantragte Baltische Sommerschule „Technische Informatik/Informationstechnik“ – BaSoTI statt. Dieses vom DAAD mit 25.000 Euro geförderte Projekt stand unter der wissenschaftlichen Leitung von Herrn Prof. Dr. Clemens Cap vom Lehrstuhl Informations- und Kommunikationsdienste.

Ein wichtiges Ergebnis ist eine kürzlich abgeschlossene Sokrates/Erasmus-Vereinbarung auf den Gebieten der Informatik und der Elektrotechnik über den Austausch von Studenten und Dozenten. Die von den deutschen Dozenten ange-

botenen Konsultationen wurden gut angenommen und genutzt. Es gab mehrere konkrete Anfragen für ein weiterführendes Studium in Deutschland, sowohl für Master- als auch für PhD-Studiengänge. Die fachspezifischen und begleitenden Sprachkurse dienten als erste Möglichkeit der Vorbereitung auf ein Studium in Deutschland. Auf mehreren Veranstaltungen informierten Dozenten und Studenten aus Deutschland über die norddeutschen Hochschulen und dortige Studienmöglichkeiten. Außerdem wurde Informations- und Werbematerial der deutschen Hochschulen verteilt. Hierbei erwiesen sich die geografische Lage und die zusammenpassende Konstellation der technischen Studiengänge an den drei norddeutschen Universitäten als ideal für eine gemeinsame Werbung.

5.5 KONTINUITÄT DURCH WANDEL: DER BOLOGNA-PROZESS

Zu Beginn des Jahres 2005 hat die Hochschulrektorenkonferenz (HRK) beschlossen, 20 Hochschulen bei der Umsetzung der Bologna-Reformen zu fördern. Eine dieser Hochschulen ist die Universität Rostock.

Für zwei Jahre unterstützt ein Projektmitarbeiter die Modularisierung, Leistungspunktvergabe sowie die Strukturierung von Bachelor- und Master- und PhD-Programmen hier vor Ort. Interessierte Fachvertreter werden nicht nur beraten, sondern können sich fortbilden und Dienstleistung einfordern. Angesiedelt ist diese Stelle im Zentrum für Qualitätssicherung in Studium und Weiterbildung (ZQS), beim Prorektor für Studium, Lehre und Evaluation Prof. Detlef Czybulka (Juristische Fakultät).

Die Einführung von international konkurrenzfähigen Bachelor- und Ma-

sterprogrammen ist für alle Beteiligten nicht einfach: umdenken, Bildung auf wissenschaftlichem Niveau vermitteln, von Liebgewordenem Abschied nehmen, Neues schaffen in einer schwierigen Ressourcenlage, unsicher sein über Berufsfelder und europäischen Arbeitsmarkt und dennoch die Curricula berufsorientierend und so zu gestalten, dass die Studierenden neben ihrem Fachwissen auch über Schlüsselkompetenzen verfügen. Dies alles gehört ebenso dazu wie die Stärkung des europäischen Gedankens in Aus- und Weiterbildung und die Unausweichlichkeit der Durchsetzung neuer Studienstrukturen, wobei die Universität Rostock ein ehrgeiziges Zeitziel hat, nämlich den Beginn des Wintersemesters 2007/2008.

An der Ausschreibung zur Teilnahme am „Kompetenzzentrum Bologna“ hatten

sich 57 Fachhochschulen, 52 Universitäten, 10 Kunst- und Musikhochschulen sowie acht private Hochschulen beworben.

Zentrale Kriterien bei der Auswahl waren die Erkennbarkeit einer klaren Strategie der Hochschule bei der Umsetzung der Bologna-Reform, die eindeutige Formulierung der Aufgaben der Bologna-Experten sowie eine überzeugende Einbindung der jeweiligen Person in die Strukturen der Hochschule.

Das überwältigende Interesse an dieser Ausschreibung der HRK zeigt, wie notwendig Ressourcen bei der Meisterung der neuen Studienstrukturen sind. Dass die Universität Rostock Mittel für zwei Jahre gewinnen konnte und damit die inhaltliche Arbeit zusätzlich gestärkt werden kann, ist sehr erfreulich.

6 VERANSTALTUNGEN AN DER FAKULTÄT**6.1 KONFERENZEN, WORKSHOPS, WETTBEWERBE****GMW05 / DeLFI 2005**

Unter dem Motto „Auf zu neuen Ufern!“ wurde mit der gleichzeitigen Ausrichtung der beiden renommiertesten E-Learning-Konferenzen im deutschsprachigen Raum – GMW05 und der DeLFI 2005 – der Brückenschlag zwischen pädagogischen und technischen Aspekten des E-Learning angestrebt.

Über 430 Teilnehmer erlebten vom 13. bis 16. September 2005 an der Universität Rostock die Symbiose von Technik und Didaktik. Die organisatorische Leitung hatte Herr Prof. Dr. Djamshid Tavangarian (Lehrstuhl Rechnerarchitektur). Umfangreiche gemeinsame Anteile des Tagungsprogramms unterstützten die Zusammenführung: eingeladene Vorträge, ein Panel, eine Industrie-Ausstellung sowie die Workshops und Tutorials in der gemeinsamen Pre-Conference beider Fachtagungen am 13. und 14. September. In richtungweisenden Vorträgen sowie kontroversen und produktiven Diskussionen wurden die beiden o.g. Aspekte des E-Learning erstmalig vereint. Zahlreiche neue Kooperationen und Perspektiven sind entstanden. Den gemeinsam eingeschlagenen Weg werden DeLFI und GMW auch in Zukunft weiter beschreiten.

Die GMW-Tagung machte in diesem Jahr die Themen Lernmaterialien, Lehr- und Lernszenarien sowie Integration in die Organisation zu ihren Schwerpunktthemen, wobei hier auch zukünftige Bildungsnetzwerke eine Rolle spielten. Das Hauptgewicht lag dabei auf der organisatorischen Verankerung der Lernmaterialien und der Lehr- und Lernszenarien in der Gesamtheit der Organisation. Schwerpunkte der DeLFI 2005 waren u. a. Werkzeuge für das E-Learning, die Inhaltserstellung und -verwaltung, Mobilität, das kooperative Lernen sowie Evaluationen.

Pre-Conference Workshop „Game Based Learning“ zur DeLFI 2005 am 13. September 2005 in Rostock

Im Rahmen der Deutschen E-Learning Fachtagung der Gesellschaft für Informatik (DeLFI) und der Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW) richteten das Fraunhofer IGD und das Institut für Informatik am 13. September 2005 den Fachworkshop „Game-Based-Learning – Spielbasiertes Lernen“ aus. Beiträge der Rostocker Institute, der Universitäten Duisburg-Essen, Magdeburg, der FH Erfurt sowie der Games Academy Berlin bilden die Grundlage für kreative Diskussionsrunden, in denen die Workshopteilnehmer sich darüber austauschen, wie Spiel- und Lerntechniken aus dem Bereich der Computerspiele in die traditionellen Aus- und Weiter-

bildungskonzepte integriert werden können. Mehr als zwanzig Teilnehmer aus verschiedenen Bereichen wie Hochschulen, Weiterbildung, Schule, Spieleentwicklung und Industrie diskutierten über Anwendungen und Technologien sowie über Ziele und Visionen des Game Based Learning, über Möglichkeiten und Konzepte, Spaß und Emotionen in den Lernprozess einzubringen und diesen interaktiver zu gestalten.

Verleihung des MEDIDA-PRIX 2005

Im Rahmen der GMW05 wurde der MEDIDA-PRIX, der medien-didaktische Hochschulpreis der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e.V. (GMW) verliehen.

Es bewarben sich 121 Projekte aus dem E-Learning-Bereich an Hochschulen in Deutschland (82), Österreich (26) und der Schweiz (13) um den Preis.

Zehn Projekte schafften nach einem mehrstufigen Bewertungsprozess den Einzug in das Finale an der Universität Rostock.

PerEL 2005 - IEEE Workshop on Pervasive eLearning

Im Rahmen der IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communication (PerCom), vom 08. März bis 12. März 2005, fand der Workshop „Pervasive eLearning“ (PerEL 2005) auf Kauai Island, Hawaii statt. Die Organisation lag in den Händen von Prof. Dr. Djamshid Tavangarian (Lehrstuhl Rechnerarchitektur). Thema des Workshops waren die technischen, organisatorischen sowie pädagogischen Aspekte des allgegenwärtigen Lernens, Lehrens und Arbeitens.

IT-Forschung aus MV trifft Wirtschaft –**Messe und Präsentationen am 28. November 2005 in Berlin**

Viele innovative Ideen und IT-Technologien tragen das Gütesiegel „Made in MV“. Das Institut für Informatik und das Fraunhofer IGD organisierten im November 2005 eine Präsentation aktueller Forschungsergebnisse in Berlin. Forscher und Entwickler des Fraunhofer-Instituts für Graphische Datenverarbeitung, der Universität Rostock, der Hochschule Wismar und des Zentrums für Graphische Datenverarbeitung zeigten in einer spannenden Präsentation von Forschungsvorhaben und Projektideen, dass Mecklenburg-Vorpommern auch ein Softwareland ist.

Ideenwettbewerb »Computer Graphics 2005«

Angeregt durch den seit 2002 stattfindenden Ideenwettbewerb Mecklenburg-Vorpommern rief das Fraunhofer IGD Rostock (Institut für Graphische Datenverarbeitung) im April erstmalig den

fachspezifischen Ideenwettbewerb „Computer Graphics 2005“ ins Leben, zu dem Forscher des Instituts sowie verbundener Einrichtungen innovative Geschäftsideen einreichten. Insgesamt 17 Beiträge von den Wissenschaftlern des Fraunhofer IGD, des ZGDV (Zentrum für Graphische Datenverarbeitung, e.V.), der Universität Rostock und der Fachhochschule Wismar wurden eingereicht. Am 31. Mai 2005 prämierte eine unabhängige Jury, überwiegend aus Vertretern der Wirtschaft bestehend, die drei innovativsten Konzepte und vergab ein Preisgeld im Wert von

6.000 €. Den ersten und zweiten Preis erhielten Wissenschaftler des Fraunhofer IGD für HyperVideo, eine Lösung zur Kommunikation und Kollaboration auf Basis kontinuierlicher Medien (Video) und Diabetes-Tracker, ein Konzept zur automatischen Erfassung von Energieverbrauch bzw. der körperlichen Betätigungen mit mobilen Geräten zur besseren Einstellung von Diabetespatienten. Der dritte Preis ging an Professor Clemens Cap des Instituts für Informatik für seine Idee »Open Web – Anmeldungen, Links und Umfragen für alle«.

6.2 WISSENSCHAFT FÜR ALLE

OpenNet Shootout 2005

Was bringt den Computer am besten ins WLAN? Viele tüfteln, das Team um Dr. Hans-Walter Glock und Student Johannes Herrmann vom Institut für Allgemeine Elektrotechnik der Fakultät für Informatik und Elektrotechnik hat es gemessen - während der Langen Nacht der Wissenschaften. Alle Selbstbau-Antennen, mitgebracht oder vor Ort gefertigt, waren eingeladen. Insgesamt kamen 35 Teilnehmer mit 40 Antennen aus ganz Deutschland zum Duell in die Mensa. Die besten und die originellsten Richt- und Rundstrahler wurden auf der Abschlussveranstaltung vor Rektor, Bürgermeister und weiterer Lokalprominenz mit einem kalorienreichen Preis prämiert.

Zwischen erster Idee und Langer Nacht lagen mehr als zwei Monate intensiver Vorbereitung. In dieser Zeit wurde der Wettbewerb gemeinsam von Informatiker Dr. Thomas Mundt (Idee und Gesamtorganisation) und Herrn Dr. Hans-Walter Glock vom Institut für Allgemeine Elektrotechnik (Messen und Messungen) auf die Beine gestellt. Messanordnung und dazugehörige Software für den Netzwerkanalysator wurden eigens für den Wettbewerb entworfen und gemeinsam mit der Werkstatt gebaut.

Durch populärwissenschaftliche Vorträge und Präsentationen von Prof. Cap, Dr. Glock und Dr. Mundt wurde den circa 750 Besuchern Gelegenheit gegeben, sich über WLAN, offene Netzwerke, Location Based Services, Antennenformen und die beim Wettbewerb verwendete Messtechnik zu informieren. Ein kulinarisches Angebot eines Sponsors und des Mensa-Teams sowie Live-Musik von „Unplugged Freidrehen(d)“ sorgten für gute Stimmung unter Teilnehmern und Besuchern.

Dr. Mundt war neben seiner Tätigkeit beim Institut für Informatik noch in einer zweiten Rolle beim Wettbewerb engagiert. Er ist Vorstandsmitglied der „OpenNet Initiative e.V.“, dem dritten Mitveranstalter des Wettbewerbs. Der Verein wollte so auf seine Aktivitäten bei der Vernetzung eines Stadtteils durch Rostocker Bürger aufmerksam machen.

Roboterwettbewerb Formel SPURT 2005

Mit einem neuen Rekord von 40 angemeldeten Robotern startete der 6. bundesweit ausgeschriebene Roboterwettbewerb Formel SPURT 2005. Gemeinsam riefen die Fakultät für Informatik und Elektrotechnik der Universität Rostock und das Ministerium für



Teilnehmer des Roboterwettbewerbs SPURT 2005

Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern alle SchülerInnen, Studierenden sowie technikbegeisterten Jugendlichen zur Teilnahme am Bundesfinale auf. SPURT dient als Robotik-Wettbewerb im Bereich der so genannten Linienfolger dem Vergleich der Leistungen auf den Gebieten der Elektrotechnik, Informatik und der Mechatronik. SPURT ist ein jährlich ausgetragener und bundesweit ausgeschriebener Wettbewerb.

Wie in jedem Jahr waren kleine Modellfahrzeuge zu bauen, die es schaffen, eigenständig an einer herzförmigen Fahrbahnmarkierung entlang zu fahren. Die gesamte rechte Fahrbahnhälfte ist weiß und die gesamte linke Fahrbahnhälfte ist schwarz. Das Fahrzeug soll so steuern, dass es die Trennlinie nie ganz verliert und auch in Kurven der Fahrbahn folgt. Angetreten wird in verschiedenen Kategorien. Der Schnellste gewinnt! In den Kategorien Classic (einfache analoge Schaltungen), LEGO (Fertigbausätze) und Controller gingen ca. 80 aktive TeilnehmerInnen und Teilnehmer aus verschiedenen Bundesländern im Technologiepark Warnemünde an den Start. Besonders erfreulich auch im Jahr 2005: Es waren wieder viele Schulteams aus verschiedenen Gymnasien des Landes Mecklenburg-Vorpommern angetreten, einige Teilnehmer reisten sogar aus Hamburg und Nürnberg an.

Der Preis des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern für das innovativste Modell wurde in diesem Jahr an einen Mecklenburger Gymnasiasten überreicht. Zahlreiche Zuschauer verfolgten das Geschehen direkt vor Ort, aber auch live per Bildschirm durch die Übertragung in das Internet.

 <http://www.spurt.uni-rostock.de/>

Lange Nacht der Wissenschaften

Am 28. April 2005 öffneten die wissenschaftlichen Einrichtungen in und um Rostock der Öffentlichkeit für eine Nacht ihre Türen. Rostocks Forscher offenbarten in der 2. „Langen Nacht der Wissenschaften“ zum wiederholten Male, mit welchem Potenzial Rostock aufwarten kann. „Wissenschaft kommunizieren“ lautete das Motto, das sich an die interessierte Bevölkerung, Unternehmer, heimliche und selbsternannte Hobbywissenschaftler, Schüler und Studenten richtete.

Mit vielfältigen populärwissenschaftlichen Vorträgen und Präsentationen beteiligte sich auch die Fakultät für Informatik und Elektrotechnik.

Eine experimentelle Vorlesung des Instituts für Nachrichtentechnik zeigte in akustischen Demonstrationen Methoden der Nachrichtenübertragung, der Ortung und der Mustererkennung in der Natur und deren Anwendungen.

Das Institut für Allgemeine Elektrotechnik, das Institut für

Nachrichtentechnik und das Institut für Informatik veranstalteten mit großem Erfolg auf dem Südstadt Campus der Universität Rostock den ersten „WLAN-Antennen-Wettbewerb“.

Dass man die elektrische Spannung und den elektrischen Strom zwar nicht sehen, aber trotzdem deren Wirkungen mit den Sinnen erfassen kann, wurde durch Mitarbeiter des Institutes für Elektrische Energietechnik bei verschiedenen Experimenten demonstriert und erläutert. Der scharfe Geruch nach einem Lichtbogenknall im Hochspannungslabor, die gewaltige Drehkraft eines kleinen Stellantriebes, das unsichtbar angetriebene sich drehende Nudelholz oder auch die Pop-Musik erzeugende Stromrichtersteuerung werden den Teilnehmern noch lange in Erinnerung geblieben sein.

Interessierte Zuhörer konnten sich am Institut für Allgemeine Elektrotechnik über das Phänomen „Magnetfeld“ und dessen technische Nutzung, z.B. für die humanitäre Minensuche, informieren.

Im Innenhof des Gebäudekomplexes in der Albert-Einstein-Straße erhielten die Teilnehmer die Möglichkeit, die Suche von Überraschungsei-„Minen“ mit dem Metalldetektor selbst zu erproben und sich dabei einen Eindruck darüber zu verschaffen, wie schwierig sich die Anwendung dieses Verfahrens in der Praxis gestaltet.

Im Technologiezentrum Warnemünde präsentierten sich Rostocker Firmen und Forschungseinrichtungen. An anschaulichen Beispielen wurde vorgestellt, wie aus wissenschaftlicher Forschung vermarktbar und nützliche Produkte entstehen. Das Center for Life Science Automation stellte in Kooperation mit dem Institut für Automatisierungstechnik der Universität Rostock seine Roboterlabore vor.

Das Institut für Informatik, das Fraunhofer IGD und das ZGDV haben am Standort des Fraunhofer-Instituts zahlreiche Demonstrationen präsentiert. Unter dem Motto „Erlebbar Computerwelten“ wurde den Besuchern nahe gebracht, an welchen Neuheiten die Forscher derzeit tüfteln, damit der Computernutzer im Freizeitbereich und bei der täglichen Arbeit effektiver unterstützt wird. Mehr als 400 Besucher machten von dem Angebot Gebrauch und testeten die Produkte von morgen: Zum Beispiel als Torwart beim virtuellen Elfmeterschießen, als Jogger, dessen StepMan die Musik automatisch dem Lauftakt anpasst, als Besucher auf einem computersimulierten Rundgang durch den Innenraum eines Schiffes oder als Teilnehmer an einem virtuellen Rundflug über Rostock und Warnemünde. Highlights waren die Podiumsdiskussion „Wie beeinflussen Computer unser Leben? Wo liegen die Grenzen?“, in der eine bunt zusammengestellte Talkrunde an drei Beispielaufgaben á la „Wetten, dass...?“ testete, wer ein schnelleres und sinnvolleres Ergebnis liefert: Computer oder Mensch?, sowie am Abend die Live-Band „Zweieck“.

7 INSTITUTE UND WISSENSCHAFTSBEREICHE

7.1 INSTITUT FÜR ALLGEMEINE ELEKTROTECHNIK

7.1.1 Profil

Das Institut für Allgemeine Elektrotechnik konnte sich auch im Jahr 2005 kontinuierlich in Forschung und Lehre weiterentwickeln und profilieren. Das Institut umfasst drei Lehrstühle.

Die Professuren Allgemeine Elektrotechnik und Technische Elektronik und Sensorik beschäftigen sich in Lehre und Forschung mit den feldabtastrischen Sensoren: Optische, Laser-optische, akustische, magnetische und elektromagnetische Sensoren werden für die unterschiedlichsten Anwendungsfelder grundlegend untersucht und zu Prototypen für unterschiedlichste Applikationen entwickelt.

Die Professur Theoretische Elektrotechnik ergänzt in idealer Art und Weise dieses Profil mit dem Schwerpunkt der Modellierung und Simulation elektrischer und elektromagnetischer Felder.

In der Lehre deckt das Institut sämtliche Lehrveranstaltungen zu den Grundlagen der Elektrotechnik für die Studiengänge der Fakultät für Informatik und Elektrotechnik, der Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik und der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät ab. Weiterhin werden die Lehrveranstaltungen zur Theoretischen Elektrotechnik in dem Diplomstudengang Elektrotechnik und dem Masterstudengang Computational Engineering durchgeführt. Erstmals wurde im Wintersemester 2005 in Zusammenarbeit mit der Philosophischen Fakultät und der Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik das Wahlpflichtfach für Archäologen ‚Archäometrie und Prospektion‘, Teil 2 ‚Prospektionsverfahren‘ angeboten.

Das Forschungsgebiet der Professur für Allgemeine Elektrotechnik ist die Optische Messtechnik. Die Forschung

| PROFIL | Lehrstühle am Institut für Allgemeine Elektrotechnik | |
|--------|--|--|
| | Allgemeine Elektrotechnik | Prof. Dr.-Ing. habil. Heinrich Krambeer |
| | Theoretische Elektrotechnik | Prof. Dr. rer. nat. habil. Ursula van Rienen |
| | Technische Elektronik und Sensorik | Prof. Dr. rer. nat. habil. Hartmut Ewald |

konzentriert sich insbesondere auf die Ortsfilterverfahren auf der Basis optoelektronischer Sensorarrays zur Geschwindigkeitsmessung an festen Oberflächen, in Mehrphasenströmungen mit Anwendungen in der Textil-, Papier-, Eisen- und Stahlindustrie sowie der Medizintechnik (1D- und 2D-Ortsfilter). Ein weiterer Forschungsschwerpunkt sind die Laser-Doppler-Verfahren zur Messung von Partikelparametern in Mehrphasenströmungen.

Die Professur Theoretische Elektrotechnik beschäftigt sich in der Forschung intensiv mit der numerischen Simulation elektromagnetischer Felder, insbesondere mit den folgenden Problemkomplexen:

- Simulation von Hochfrequenzfeldern in supraleitenden Beschleunigungsstrukturen
- Weiterentwicklung der gekoppelten Streuparameterberechnung
- Entwicklung schneller Mehrgitteralgorithmen für ein Strahlverfolgungsprogramm mit Raumladungskräften
- Feld- und Kraftberechnung auf elektrisch hoch belasteten polymeren Isolierstoffoberflächen mit feuchten Fremdschichten
- Modellierung des Aktionspotentials an Nervenzellen
- Entwurf und Optimierung von Strukturen zur kontrollierten Hochfrequenzexposition von Zellgewebe

- Berechnung niederfrequenter Felder im menschlichen Körper
- analytische und numerische Modellbildung zur Berechnung kohärenter Synchrotronstrahlung
- Berechnung von Wirbelstromeffekten in den Spulen des Wendelstein 7-X Stellarators und Kopplung elektromagnetischer Feldberechnungen mit der Berechnung mechanischer Deformationen via MpCCI
- Simulationen zur Detektion von Landminen mit Metalldetektoren

Zentrale Forschungsinhalte der Professur für Technische Elektronik und Sensorik sind magnetische und induktive Sensoren (Blechdicken-Sensor, Schweißnaht-Sensor, Riss-Sensoren und Metalldetektoren) und akustische Sensoren (Ultraschall-Materialprüfung und akustische Clamp-on-Durchflussmessung, Unterwasserortung). Zu den gegenwärtigen Forschungsaktivitäten zählen aber auch die Entwicklung autarker komplexer Messsysteme für das Gewässermonitoring, insbesondere in Boddengewässern, die Entwicklung eventgesteuerter Sonden für die Meeresforschung, die Sensor-Signalverarbeitung für faseroptische Sensoren (OTDR- und spektroskopische Signale) und die Entwicklung photometrischer Sensoren für den Einsatz in der nicht-invasiven medizinischen Diagnostik (Photoplethysmographie).

7.1.2 Aktuelles aus der Forschung

Zahlreiche Drittmittelprojekte aus verschiedenen Bereichen wurden im Jahr 2005 von den Mitarbeitern des Institutes für Allgemeine Elektrotechnik bearbeitet, und neue konnten akquiriert werden. Dabei sind nationale Programme (DFG, BMFT, DAAD, Land Mecklenburg-Vorpommern) genutzt worden, und auch internationale Förderungen konnten eingeworben werden (DAAD London, EU 6. Rahmenprogramm).

Die Ergebnisse der vielfältigen Forschungsaktivitäten wurden von den Mitarbeitern des Institutes auf zahlreichen nationalen und internationalen Konferenzen vorgestellt und publiziert. Die hohe Qualität der Beiträge wurde zweimal durch Preise auf den Konferenzen honoriert: Best Poster of the IOP-Conference Sensor & Their Application XIII, University of Greenwich (April 2005), Bestes Poster der Jahrestagung, Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für zerstörungsfreie Prüfung (Rostock Mai 2005).

Marie Curie Fellowships for Early Stage Training (EST)

Advanced Training in Hybrid Technologies for Nanostructured Composites: ADVATEC - Teilprojekt „Modellierung und Simulation der Wechselwirkung zwischen nanostrukturierten Kompositmaterialien und Mikrowellen“

| | |
|---------------|--|
| Laufzeit: | 2005 – 2009 (insgesamt sechs je dreijährige Stipendien in dieser Laufzeit) |
| Finanzierung: | Marie-Curie-Mobilitätsförderung (EU Marie Curie EST) |

Weltweit wird ein erheblicher Forschungsaufwand für die Verbesserung der integrierten Verarbeitung von sogenannten Nano-Materialien und nanostrukturierten Kompositmaterialien betrieben. Von der Forschung auf diesem Gebiet erhofft man sich heute entscheidende Resultate zu feld- und hochdruckgestützten Synthese- und Verarbeitungstechnologien, die während der letzten Jahre entwickelt wurden. Spezielle Technologien, wie z.B. die feld- oder mikrowellengestützte Sinterung sind Beispiele von vielversprechenden Ansätzen auf dem Weg zur Synthese von Volumen-Materialien mit ultrafeiner Mikrostruktur. Im Rahmen des Projektes soll speziell die Wechselwirkung zwischen nanostrukturierten Kompositmaterialien und elektromagnetischen Feldern beim Prozess der mikrowellengestützten Sinterung untersucht werden.

HuMin/MD-Teilprojekt

„Visualisierung, Vorwärtsrechnung, Modell - Adaption: Messfeld“

| | |
|---------------|-------------------|
| Laufzeit: | 10/2003 – 09/2006 |
| Finanzierung: | BMBF |

Das zentrale Ziel des Verbundprojektes HuMin/MD liegt in einer verbesserten Auswertung der durch Metalldetektoren gewonnenen Signale für das humanitäre Minenräumen, um letztlich die hohe Fehlalarmrate deutlich zu reduzieren. Die gegenwärtig zum Einsatz kommenden Metalldetektoren liefern keinerlei Information über den detektierten metallischen Körper, was eine sichere und effektive Minensuche und -räumung im starken Maße behindert.

Um synthetische Daten hoher Genauigkeit von einer Anordnung aus Sendee- und Empfangsspule über dem Boden (in vielen Positionen während eines Scans) gewinnen zu können, bedarf es einer Modellierung mit unterschiedlich feinen Gittern, die dem Boden mit seinen sehr unterschiedlichen elektromagnetischen Materialeigenschaften und den sehr kleinen metallischen Anteilen einer Landmine bzw. anderer typischerweise im Boden befindlicher Metallteile angepasst ist.

DESY

Entwicklung eines schnellen Lösungsverfahrens für die Poisson-Gleichung zur Verwendung in einem Particle Tracking Programm

| | |
|---------------|---|
| Laufzeit: | 03/1998 - dato |
| Finanzierung: | Deutsches Elektronensynchrotron DESY, Hamburg |

Ein wichtiges Designtool für Beschleuniger sind sog. Tracking-Programme, mit denen die Bahnen der Elementarteilchen auf ihrem Weg von der Quelle bis zum Wechselwirkungspunkt „verfolgt“ werden. Bis zu einem bestimmten Energiebereich müssen die Raumladungskräfte der Teilchenpakete berücksichtigt werden. Im Rahmen dieses Projektes wurden zur Berechnung der Raumladungskräfte in 3D schnelle Poisson-Löser entwickelt. Diese basieren auf der Multigrid-Technik, die für das spezielle Problem angepasst wurde. Die Multigrid-Löser wurden in das Tracking-Programm ASTRA eingebunden, das am DESY entwickelt und für Simulationen verwendet wird. Darüber hinaus wurden die Multigrid-Löser im Programm-Paket MOEVE 1.1 zusammengefasst. Dieses Programmpaket dient insbesondere zur Weiterentwicklung der Löser und als Testumgebung.

Entwicklung und Implementierung einer 3D Simulations-Routine für Teilchenfortbewegung zur Berechnung der Wechselwirkung zwischen „Elektron Clouds“ und dem Teilchenstrahl

| | |
|------------------|---|
| Laufzeit: | 11/2005 - 10/2008 |
| Co-Finanzierung: | Deutsches Elektronensynchrotron DESY, Hamburg |

Als Grundlage für die Teilchenfortbewegungsroutine dienen die Algorithmen zur 3D Simulation von Raumladungskräften. Im Rahmen der Arbeiten zu diesem Thema werden speziell Simulationen von Raumladungskräften in Strahlrohren mit elliptischem Querschnitt mit perfekt leitenden Wänden durchgeführt. Das Programm soll die Wechselwirkung zwischen den „Elektron Clouds“ und dem Teilchenstrahl unter Vernachlässigung von Sekundärelektronen-Emission an den Wänden simulieren.

DAAD
Stipendiat mit Forschungsthema „Discontinuous Galerkin Methods applied to Low Frequent Electric and Magnetic Fields“

| | |
|---------------|-------------------|
| Laufzeit: | 06/2005 – 11/2005 |
| Finanzierung: | DAAD, Bonn |

Stipendiat mit Forschungsthema „Ultrasonic sensor systems for unmanned underwater vehicle“

| | |
|---------------|-------------------|
| Laufzeit: | 06/2004 – 03/2005 |
| Finanzierung: | DAAD, London |

BAM BERLIN
Simulation der „Ground Penetration Height“ eines Metalldetektors

| | |
|---------------|-------------------|
| Laufzeit: | 03/2005 – 05/2005 |
| Finanzierung: | BMBF |

Die Universität Rostock berechnet für die BAM insgesamt 2250 unterschiedliche Szenarien, in denen die Eingangsdaten über einen weiten Bereich variiert werden. Dies betrifft insbesondere Tiefe, Geometrie und Materialeigenschaften von zu detektierenden metallischen Objekten, gegebenem Anregungssignal (sinusförmig und Impuls) sowie die Eigenschaften der umgebenden Medien (magnetische Suszeptibilität, etc.). Die Daten werden in einer Datenbank gespeichert und insbesondere zur Verifikation von Trainingszenarien mit Metalldetektoren verwendet.

EU, 6. RAHMENPROGRAMM
OPTO-EMI-SEMSE (An Optical Fibre Sensor based Intelligent System for Monitoring and Control of Exhaust Emission from Road Vehicle)

| | |
|---------------|-----------------------------|
| Laufzeit: | 01/2004 – 12/2006 |
| Finanzierung: | EU 6. Rahmenprogramm, STREP |

Ziel des internationalen Forschungsprojektes (mit sechs Partnern aus vier Ländern: Irland, Großbritannien, Italien und Deutschland) ist es, erstmalig die Möglichkeit faseroptischer Sensoren zur selektiven Abgas-Sensorik für den Einsatz im Automobilbereich zu untersuchen. Schwerpunkt ist dabei die messtechnische Online-Bestimmung der umweltbelastenden Schadgase, die in Dieselmotoren entstehen, wie z.B. NO, NO2 und CO2. Weiterhin sind in einer Studie Varianten zur direkten Partikelmessung im Abgasstrom zu untersuchen. Zur effektiven Ansteuerung der Diesel-Katalysatoren (Motormanagement) ist z.B. die Kenntnis des genauen Verhältnisses von NO und NO2 wesentlich. Mittels elektrochemischer Sensoren lässt sich nur der Gesamtwert für den NOx Anteil bestimmen, nicht aber das NO/NO2-Verhältnis. Das Institut für Allgemeine Elektrotechnik arbeitet vor allem an den Teilprojekten ‚UV-Licht-Spektroskopie‘, Embedded Hardware für die Sensorsignalerfassung- und -verarbeitung und an einer Studie zur optischen Partikeldetektion im Abgasstrom.

INDUSTRIE
Entwicklung schneller und robuster Lösungsverfahren zur Simulation elektromagnetischer Felder

| | |
|---------------|---------------------|
| Laufzeit: | 01/1999 – dato |
| Finanzierung: | CST GmbH, Darmstadt |

Numerische Entwicklungsstudien zu neuen Algorithmen für verschiedene Problemklassen der Feldsimulation, insbesondere für die Elektro-Quasistatik, sowie zu schnellen Lösungsverfahren, gekoppelten Rechnungen und zur Parallelisierung und Gebietszerlegung sind Thema dieser Kooperation.

Untersuchung von Raumladeeffekten für eine neue Beschleunigertechnologie

| | |
|---------------|---|
| Laufzeit: | 07/2005 - 12/2005 |
| Finanzierung: | Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes MV (HS- und Wissenschaftsprogramm; HWP) |

Weitere Projektarbeiten

Über diese konkreten Forschungsprojekte hinaus konnte das Institut für Allgemeine Elektrotechnik im Jahr 2005 wiederum zahlreichen mittelständischen Firmen und Institutionen, insbesondere aus Mecklenburg-Vorpommern, wissenschaftliche Unterstützung bei der Lösung von Sensorenproblemen und der Modellierung elektromagnetischer Felder geben, z.B. der MVN GmbH, Tessin (C-Sensor), der Dr. Distel GmbH, Rostock (Filtersystem), der ASTECH GmbH, Rostock (2D-Ortsfilter),

der KATFIL GmbH, Krassow (Sensorik für Mehrstufenfilter) und der Dockweiler AG, Neustadt-Glewe (US-Level-Sensor).

Insbesondere mit der FLEXIM GmbH, Berlin, besteht nun seit Jahren ein intensiver Forschungskontakt (Kooperationsvertrag). Mit Dr. Bernhard Funck unterstützt ein kompetenter Forscher der Firma das Institut für Allgemeine Elektrotechnik in Lehre und Forschung im Bereich der akustischen Sensorik.

Das Institut für Allgemeine Elektrotechnik betreute auch im Jahr 2005 die

Biologische Messstation der Universität Rostock (Institut für Biowissenschaften) in wissenschaftlicher und technischer Hinsicht: Neue Hard- und Software wurde installiert, um die automatische Erfassung der Umweltdaten der Boddengewässer bei Zingst zu verbessern.

Mit der Medizinischen Universität Lübeck, Klinik für Anästhesie (Prof. Gehring), wurde gemeinsam ein Blutmodell für die Untersuchung und Charakterisierung von photoplethysmografischen Sensoren entwickelt und erfolgreich eingesetzt.

7.2 INSTITUT FÜR ANGEWANDTE MIKROELEKTRONIK UND DATENTECHNIK

Im Jahr 2005 hat das Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik mit etwa 30 Mitarbeitern, davon 17 Drittmittelstellen, seinen bisher größten Personalbestand erreicht.

Die intensive Forschung in 14 Drittmittelprojekten zeigt sich u.a. in 57 Veröffentlichungen des Instituts und in weltweiten Konferenzvorträgen, z.B. in Finnland, USA, Portugal, Spanien, Brasilien und Indien. Nicht zuletzt hat das Institut selbst zwei wissenschaftliche Konferenzen in Warnemünde ausgerichtet. Themen waren die DFG-Schwerpunktprogramme „Basissoftware für selbstorganisierende Infrastrukturen für mobile vernetzte Systeme“ und „Grundlagen und Verfahren verlustleistungsarmer Informationsverarbeitung“, an denen das Institut mit Projekten beteiligt ist.



Mitarbeiter des Instituts für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik mit ihrem Leiter Prof. Dirk Timmermann (erste Reihe, rechts)

7.2.1 Profil

| PROFIL | Lehrstühle am Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik | | |
|--------|--|---|---|
| | Professur | Professor | Forschungsgebiete: |
| | Rechner in Technischen Systemen | Prof. Dr.-Ing. Dirk Timmermann, Institutsdirektor | Digitale CMOS-Schaltungen und Systeme; Low Power Systeme; Adhoc vernetzte, selbstorganisierende Sensornetzwerke; Drahtlose und drahtgebundene Kommunikation |
| | Prozessrechenstechnik | Prof. Dr.-Ing. Hartmut Pfüller | Hardware und Software an der Berührungsstelle Echtzeitrechenstechnik; Architektur und Implementierung echtzeitgeeigneter Programmiersprachumgebungen |
| | ITechnische System- und Anwendersoftware | Prof. Dr.-Ing. Ralf Salomon | Soft Computing, Autonome Systeme, Mobile Computing, Hardware-Software-Codesign |

Das Institut verfügt über eine umfangreiche Rechnerausstattung durch PC-Labore für die studentische Ausbildung und durch ein VLSI-Labor mit u.a. Sun UltraSparc Workstations, ASIC-Designsystem von CADENCE, XILINX-Entwicklungsumgebung und einen hochwertigen APTIX MP3C Emulator.

7.2.2 Aktuelles aus der Forschung

Die derzeitigen Forschungsschwerpunkte sind Sensornetzwerke, Low-Power Systeme, Nanoelektronik, Soft Computing, breitbandige Zugangsnetze und dienstorientierte Architekturen. Das Institut ist eingebunden in den Landesforschungsschwerpunkt IuK, das BMBF-Kompetenzzentrum celisca und ein DFG-Graduiertenkolleg. Stellvertretend für die fünf DFG-, zwei EU-, vier BMBF- und drei Industrieprojekte seien zwei Projekte ausführlicher dargestellt.

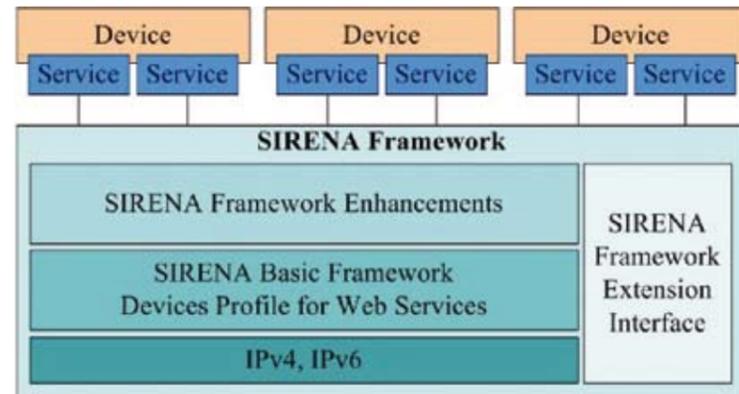
DASPTOOL (Webseite: <http://dasptool.edi.lv>) ist ein Projekt, das vom fünften Rahmenprogramm der EU innerhalb des

IST (Information Society Technology) Schwerpunktes gefördert wurde; die EU-Partner kommen aus Lettland, Estland, Großbritannien und Finnland.

Technologie: DASP (Digital Alias-free Signal Processing) ist eine spezielle Art der Signalverarbeitung. Dabei wird das analoge Signal in *nichtäquidistanten* Schritten abgetastet. Der Abtastprozess folgt einem fest vorgegebenen pseudostochastischen Schema. Tastet man ein analoges Signal auf diese Weise ab, so eröffnet sich in der DSV eine neue Dimension. Die klassische Beschränkung der Bandbreite des analogen Signals auf der Abtastfrequenz entfällt. Mit gegenwärtiger DASP Technologie wurden bereits Prototypsysteme am Institut entwickelt, die eine Erweiterung der Bandbreite bis zum *Sechzehnfachen* gegenüber der herkömmlicher DSP-Systeme realisieren. Für die digitale Verarbeitung von Signalen im GHz-Bereich ist es notwendig, zeitgenaue Abtastpunkte mit Varianzen im Pikosekundenbereich zu erzielen. Dies wird durch den Einsatz hochintegrierter Schaltungen (ASICs) erreicht, die bereits eine Vielzahl der benötigten Funktionalitäten in einem Chip vereinigen und somit das aufwendige Verlegen von Leitungen auf der Leiterplatte minimieren.



DASP-Hardware zur pseudostochastischen Abtastung von Radiosignalen



Schema des SIRENA-Frameworks

Projektarbeiten: Innerhalb des Projektes wurden bereits bekannte DASP Algorithmen erheblich weiterentwickelt. Die Forschungsaufgabe für das Institut MD bestand im wesentlichen darin, die Möglichkeiten einer hybriden Doppelsampling-Technik zu untersuchen, durch welche die Genauigkeit von DASP (und damit auch die erreichbaren Grenzfrequenzen der Signalverarbeitung) erweitert werden können. Zusätzlich zur Weiterentwicklung des DASP Algorithmus wurde eigene Hardware (Sampling Treiber für ADU), welche diese verbesserten Algorithmen umsetzt, entwickelt und erfolgreich zur Entwicklung eines Algorithmus zur genauen Bestimmung der Verzögerungszeiten der Schaltung eingesetzt. Dies ist ein zentrales Thema in der DASP Technologie. Das vorhandene Know-how des Instituts war im Projekt sehr gefragt, da eine Beschreibung der HW-Komponenten in VHDL eine flexible Anpassungsfähigkeit an verschiedene Zielarchitekturen und FPGA- bzw. ASIC-Synthesebibliotheken bedeutet.

SIRENA - Service Infrastructure for Real-time Embedded Networked Applications
 Projektüberblick: Das EU/BMBF-Projekt ITEA SIRENA wurde 2003 begonnen, um *Service Orientierte Architekturen* (SOA) so zu erweitern, dass (eingebettete) Geräte innerhalb und zwischen vier stark verschiedenen Domänen – Industrieautomation, Telekommunikation, Fahrzeugelektronik und Heimautomatisierung – ohne manuellen Konfigurationsaufwand miteinander kommunizieren und interagieren können. 15 Partner aus Deutschland, Frankreich und Spanien bildeten das Konsortium, darunter unser Institut.

Die Anforderungen an das SIRENA-Projekt waren Plug-and-Play Unterstützung, Nutzung von offenen Standards, Integration von sehr kleinen Geräten mit beschränkten Ressourcen (z.B. Sensoren und Aktuatoren) als auch die Unabhängigkeit von einer bestimmten Technologie, Programmiersprache und Netzwerkmedium. Dazu wurde ein Framework entwickelt, das zusätzlich die Interoperabilität zwischen existierenden Geräten und SIRENA-Geräten sowie zukünftige Erweiterungen unterstützt.

Technologie: Das Framework (Abb. 2) besteht aus vier Komponenten: Netzwerkprotokoll IPv4/IPv6, SIRENA Basic Framework, SIRENA Framework Enhancements, SIRENA Framework Extension Interface.

Den Kern des Frameworks - *SIRENA Basic Framework* - bildet das *Devices Profile for Web services* (DPWS), welches eine wichtige Rolle in der nächsten Microsoft Windows Vista Plattform spielen wird. Das Basic Framework definiert die zugrundeliegende service-orientierte Technologie, die zur Geräteintegration und -interaktion genutzt wird. Innerhalb des SIRENA-Projekts wurden die weltweit ersten DPWS Stacks für eingebettete Geräte durch das SIRENA-Konsortium entwickelt und deren Einsatz in mehreren Demonstratoren getestet. Die *SIRENA Framework Enhancements* sind eine Sammlung von Werkzeugen, Komponenten und Services, welche die Entwicklung, Installation und Wartung von Geräten und Services erleichtert. Das *SIRENA Framework Extension Interface* ermöglicht die Anbindung von bestehenden SOAs an das SIRENA Framework.

Ausblick: Das SIRENA-Projekt wurde mit großem Erfolg abgeschlossen. Die durch das Projekt entwickelten Technologien werden aktuell in mehreren Folgeprojekten, Forschung und Lehre genutzt und weiter entwickelt.

7.3 INSTITUT FÜR AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

| PROFIL | Lehrstühle am Institut für Automatisierungstechnik | | |
|--------|--|---|---|
| | Professur | Professor | Forschungsgebiete: |
| | Automatisierungstechnik/Life Science Automation | Prof. Dr. Kerstin Thurow, Institutsdirektorin | Life Science Automation & Engineering; Spektroskopische Messsysteme; Laborautomatisierung für chemische, pharmazeutische und biotechnologische Applikationen – High Throughput Screening und Prozessanalytischenmesstechnik |
| | Regelungstechnik | Prof. Dr. Bernhard Lampe | Digitale Regelung – Theorie und Anwendungen; Modellierung und Simulation hybrider Systeme; Automation maritimer Systeme; Automatisierung in der Anästhesie und Motormanagementsysteme |
| | Prozessmesstechnik | Prof. Dr. Norbert Stoll | Mess- und Automatisierungssysteme; Reaktionssysteme in der Verfahrenstechnik; Robotersysteme in der Analytischen Messtechnik und Internetanwendungen der Automatisierungstechnik |



Beispielhaftes System-Setup für die Automation von Life Science Prozessen

7.3.1 Profil

Das Institut befindet sich heute im Zentrum des Technologieparks in Warnemünde. Mit seinen drei Lehrstühlen Automatisierungstechnik/Life Science Automation, Prozessmesstechnik und Regelungstechnik widmet sich das IAT interdisziplinären Forschungsthemen aus den Bereichen Life Sciences und Maritime Technologien.

Die Professur Automatisierungstechnik/Life Science Automation deckt die Lehrgebiete der Prozessautomation und Verfahrenstechnik, der Komplexen Sensorsysteme und der Biosensorik ab. Darüber hinaus werden spezielle Kapitel des Life Science Engineering für Ingenieure angeboten. Die Forschungsgebiete erstrecken sich auf Life Science Automation & Engineering; Spektroskopische Messsysteme; Laborautomatisierung für chemische, pharmazeutische und biotechnologische Applikationen – High Throughput Screening und Prozessanalytischenmesstechnik.

Zu den Aufgaben der Professur Regelungstechnik gehört die Vermittlung der Theorie und der praktischen Anwendung der Steuerungs- und Regelungstechnik sowie der Modellbildung und Simulation für die Studenten der Studiengänge

Elektrotechnik, Informationstechnik/ Technische Informatik, Wirtschaftsingenieurwesen und den Masterstudiengang Computational Engineering. Forschungsinhalte sind Digitale Regelung – Theorie und Anwendungen; Modellierung und Simulation hybrider Systeme; Automation maritimer Systeme; Automatisierung in der Anästhesie und Motormanagementsysteme. Mit der Professur Prozessmesstechnik ist die Grundlagenausbildung in der Elektrischen Messtechnik verbunden. Im Hauptstudium werden für mehrere Vertiefungsrichtungen des Elektrotechnikstudiums Lehrveranstaltungen zu Messsystemen und Rechnergestütztem Messen sowie für Wirtschaftsingenieure und Biologen die Ausbildung auf dem Gebiet der Prozessmesstechnik durchgeführt. Als Forschungsgebiete werden verteilte Mess- und Automatisierungssysteme; Reaktionssysteme in der Verfahrenstechnik; Robotersysteme in der Analytischen Messtechnik und Internetanwendungen der Automatisierungstechnik bearbeitet.

7.3.2 Aktuelles aus der Forschung

Die Mitarbeiter des Institutes für Automatisierungstechnik arbeiten erfolgreich in einer Reihe von Projekten, die durch

Mittel Dritter finanziert sind. Dabei spielt die enge Verbindung des Instituts mit KMU und der Großindustrie eine wichtige Rolle. Aus den applikationsnahen Forschungsergebnissen am Institut entwickelten sich mehrere Großprojekte mit nationalen und internationalen Partnern. Aktuelle Forschungsarbeiten am Institut für Automatisierungstechnik umfassen Projekte aus folgenden Bereichen: Analytische Messtechnik, Laborrobotersysteme, Maritime Automatisierungstechnik, Medizinische Automation, Mess- und Regelungstechnik in der Medizin, Prozessautomation/Reaktionstechnik, Prozessinformationstechnologie und Steuerung von Verbrennungsmotoren.

Im Rahmen der Aktivitäten des Institutes entstanden mehrere Ausgründungen. So wurde 1995 das Institut für Mess- und Sensorsysteme e.V. gegründet, das als gemeinnütziger Verein im Bereich der angewandten Forschung arbeitet. Als wesentliche Aufgabe versteht das Institut für Automatisierungstechnik auch den Technologietransfer. Mit der AIGmbH (1997) und der amplius GmbH (2003) wurden eigene Firmen ausgegründet.

Online-Quantifizierung der Schmerzintensität in der klinischen Anästhesie

| | |
|---------------|-------------------|
| Laufzeit: | 01/2004 - 07/2007 |
| Finanzierung: | DFG |

Ergänzend zur bereits realisierten Mehrgrößenregelung der neuromuskulären Blockade und der Hypnosetiefe soll mit der Analgesie die automatisierte Anästhesieführung vervollständigt werden. Das Schmerzempfinden soll aus der Herzfrequenzvariabilität und dem arteriellen Blutdruck durch verschiedene Analysemethoden im Frequenz- und Zeitbereich gewonnen werden. Die Ergebnisse der bei operativen Eingriffen gesammelten Daten sollen mit dokumentierten Schmerzereignissen, wie z.B. der Intubation und den verabreichten Analgetika korreliert werden, um auf eine unzureichende Analgesie auszuschließen.

Integriertes Automatisierungskonzept zum Dispergieren nanoskalischer Feststoffe

| | |
|---------------|-------------------|
| Laufzeit: | 11/2004 - 01/2005 |
| Finanzierung: | Industrie |

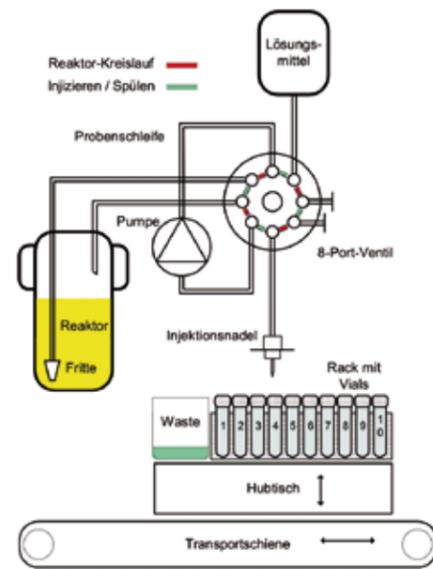
Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie wurde in Zusammenarbeit mit dem Center for Life Science Automation (CELIS-CA) eine Untersuchung zur Möglichkeit

der Automatisierung von Dispergier- und Klassifizierungsprozessen nanoskaliger Partikel im Bereich Exploration und Validierung durchgeführt. Nach Analyse der beim Auftraggeber angewandten Verfahren wurden diese auf Realisierbarkeit mit einem Laborautomationssystem untersucht.

Konzeption für die Automatisierung der Probenahme aus einer Autoklavenbank

| | |
|---------------|-------------------|
| Laufzeit: | 08/2002 - 01/2005 |
| Finanzierung: | Industrie |

Das Ziel der Konzeption besteht darin, aus jeweils fünf Reaktoren zweier Autoklavenbänke vollautomatisch bis zu zehn Proben von jedem Reaktor zu entnehmen und in Vials abzufüllen. Die Zeitpunkte der Beprobung sollen im weiten Bereich frei programmierbar sein. Die Konzeption sieht vor, die Prozesssteuerung durch eine spezielle Steuer- und Regelelektronik, einschließlich eines speziellen Prozessleitsystems zu realisieren.



Konzeption für die automatisierte Probenahme

Weitere Auswahl der 2005 bearbeiteten Projekte (zzgl. zu den oben dargestellten Großprojekten):

Intranet-LIMS II

| | |
|---------------|-------------------|
| Laufzeit: | 01/2004 - 01/2005 |
| Finanzierung: | Industrie |

Das Projekt gliedert sich in drei innovative Lösungsschwerpunkte der angewandten Forschung und Entwicklung. Die Integration einer leistungsfähigen Informationserfassung sowie 2D/3D-Visualisierung für chemische Strukturen und Reaktionsbeziehungen wurde entsprechend eines offenen Prozess-Abbildungskonzepts für webbasierte LIMS umgesetzt. Das entstandene IT-System „IP-LIMS PHC“ ist erstes Realisierungsbeispiel eines weiter verfolgten Gesamtkonzepts offener LIMS-Architekturen mit neuen Ansprüchen bezüglich Prozessabbildung, Flexibilität, Mobilität und Integrationsfähigkeit.



Multidisplay-Arbeitsplatz

7.4 INSTITUT FÜR ELEKTRISCHE ENERGIETECHNIK

Das Institut für Elektrische Energietechnik befasst sich in Lehre und Forschung mit sämtlichen Fragestellungen der elektrischen Energieerzeugung, -übertragung, -verteilung, -umwandlung und -anwendung. Im Jahr 2005 konnten insbesondere das Netzwerk der industriellen Kooperationspartner weiter ausgebaut sowie neue Forschungsaufträge übernommen werden.

| PROFIL | Lehrstühle am Institut für Elektrische Energietechnik | |
|-------------------------|---|---|
| Professur | Elektrische Energieversorgung | Elektrische Maschinen und Antriebe |
| | Prof. Dr.-Ing. Harald Weber | Prof. Dr.-Ing. Hartmut Mrugowsky |
| Forschungsschwerpunkte: | <ul style="list-style-type: none"> Dynamische Modellierung von Elektroenergieversorgungssystemen (Versorgungs- und Verteilungsnetze, Verbraucheranlagen, Kraftwerke, WKA) Möglichkeiten und Grenzen des Verbundbetriebes, Netzregelung Netzstudien zu Kurzschluss, Schutz, Lastfluss, Stabilität, Netzwiederaufbau, Netzeinbindung, Netzzrückwirkungen Technische Einflüsse des liberalisierten Strommarktes Energieversorgung der Zukunft | <ul style="list-style-type: none"> Betriebsverhalten von elektrischen Maschinen, Stromrichtern und komplexen Elektroenergieanlagen Modellbildung, Simulation, Modellparametrierung, Optimierung Entwicklung von Steuerungs- und Regelstrukturen, Mikrocontrollerprogrammierung Windenergie- und Kleinwasserkraftanlagen Entwicklung spezieller Simulationssoftware Stromrichter für spezielle Antriebssysteme |

7.4.1 Profil

Zum Institut gehören die beiden Professuren „Elektrische Energieversorgung“ sowie „Elektrische Maschinen und Antriebe“ mit insgesamt zwölf wissenschaftlichen Mitarbeitern – davon acht voll oder teilweise aus Drittmitteln bezahlt – und fünf technischen und sonstigen Mitarbeitern.

Für Lehre und Forschung stehen Labore mit moderner Ausrüstung und Gerätetechnik zur Verfügung.

Neben der Ausbildung im Grund- und Hauptstudium für den Studiengang Elektrotechnik werden Vorlesungen und Laborpraktika für die Studiengänge Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Lehramt Elektrotechnik sowie für den Masterstudiengang Computational Engineering angeboten.

Labor für Elektrische Energietechnik:

• 6 Fundamente mit insgesamt 24 Versuchsplätzen • 6 Maschinenfundamente • elektrische Maschinen (DC, AC) bis 75 kW • Stromrichter-Stellsysteme bis 300 kV • Versuchseinrichtungen zum Netzschutz, Berührungsschutz und zur Netzregelung • Photovoltaik-Anlage mit angeschlossenem Inselnetz • umfangreiche Messtechnik

Labor Leistungselektronik:

• Pulsleich- und -wechselrichter • Hochstromquellen • Messplatz für leistungsgeladene Funkstörspannungen

Labor Steuerungstechnik:

• Programmierplatz für FPGA, DSP und Mikrocontroller • Logik-Analysator (16 Kanäle) • HITEX-Emulator für SAB80C16X (SIEMENS) • Hochspannungslabor für AC (100 kV), DC (135 kV) und Stoßspannungen (90 kV) • E-Werkstatt • mechanische Werkstatt • Studentenarbeitsplätze

7.4.2 Aktuelles aus der Forschung

Neben verschiedenen kleineren Projekten wurden und werden folgende größere Forschungsaufgaben bearbeitet:

CMESS-Untersuchungen

| | |
|---------------|-------------------|
| Laufzeit: | 07/2004 - 12/2006 |
| Finanzierung: | IPP Garching |

Für die Kernfusionsexperimente im IPP soll die Kurzzeit-Elektroenergie-Versorgungsanlage um eine modular aufgebaute Schwungradgenerator-Speicheranlage im MW-Bereich erweitert werden. Zur Verringerung des Investitionsrisikos und zur Optimierung des hochdynamischen Betriebes der künftigen Gesamtanlage wurden und werden umfangreiche theoretische und experimentelle Untersuchungen durchgeführt, insbesondere zur Modellierung und Parametrierung der Gesamtanlage sowie durch Simulation des Betriebsverhaltens beim Synchronisieren, Laden und Entladen der Energiespeicher im Normalbetrieb und bei möglichen Havarien.

Linearantrieb für modularen digitalen Belichter

| | |
|---------------|-------------------|
| Laufzeit: | 11/2003 - 04/2006 |
| Finanzierung: | BMBF |

Zur Belichtung von Druckplatten sind diese auf einem bewegten Arbeitstisch sehr präzise durch den ebenfalls bewegten Belichtungsstrahl zu führen. Dafür war ein hochgenauer lagegeregelter Linearantrieb mit hoher Dynamik zu realisieren. Umfangreiche Untersuchungen galten der Vermeidung bzw. Verminderung der bei den Start/Stop-Vorgängen angeregten Schwingungen relativ zum Belichteraufbau.

Entwicklung der Ansteuerung der permanenterregten Synchronmaschine

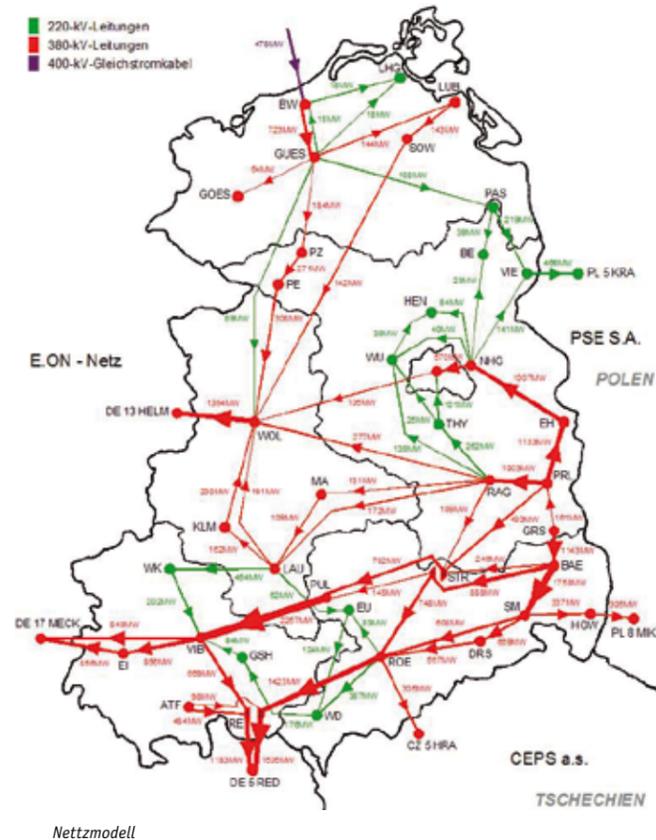
| | |
|---------------|-------------------|
| Laufzeit: | 07/2005 - 12/2006 |
| Finanzierung: | AiF (BMW) |

Für ein Strahlruder zur Steuerung von Booten und Schiffen soll ein neuartiger Ringpropeller zum Einsatz kommen. Dabei ist der Propeller in den diesen antreibenden außen gelagerten, wellenlosen permanenterregten Synchronmotor integriert. Gemeinsam mit regionalen Praxispartnern ist für diesen Antrieb das erforderliche Stromrichterstellglied einschließlich sensorlosem Steuerverfahren zu entwickeln und zu erproben.

Untersuchungen der Rückwirkung des Betriebes von W7-X auf das vorgelagerte Energieversorgungsnetz

| | |
|---------------|---|
| Laufzeit: | 01/2002 - 05/2005 |
| Finanzierung: | Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP), Garching, Teilinstitut Greifswald |

Die Heizleistung für das geplante Fusionsexperiment Wendelstein 7-X am IPP in Greifswald wird dem öffentlichen 110-kV-Verteilungsnetz entnommen. Diese starke pulsartige Lastentnahme bewirkt Rückwirkungen auf die Elektroenergieversorgungsqualität für andere in unmittelbarer Nähe angeschlossene Verbraucher wie z.B. die Stadt Greifswald. Die



Netzmodell

Universität Rostock analysiert in Kooperation mit dem IPP Teilinstitut Greifswald die genauen Auswirkungen auf das versorgende Hochspannungsnetz und sowie auf die unterlagerten Verteilnetze. Ziel ist die Einschätzung der Netzzrückwirkungen sowie die Untersuchung von Möglichkeiten zur Einflussnahme und ggf. zur Reduzierung der Netzzrückwirkungen.

Messung, Identifikation und Modellierung von schwarzstartfähigen Wasserkraftwerken und Simulation von Netzwiederaufbauszenarien

| | |
|---------------|-------------------|
| Laufzeit: | 09/2004 - 12/2006 |
| Finanzierung: | ETRANS AG |

Während des Projektes wurden zwei Wasserkraftwerke (KW Tinizong, KW Verbano) in der Schweiz gemessen, Modelle in Matlab und DiGSILENT erstellt und die Parameter dieser Kraftwerke identifiziert. Diese KW-Modelle wurden mit 16 Standard-KW-Modellen in das Schweizer Netzdynamikmodell eingebaut. Damit wurde der Netzwiederaufbau nach einem Blackout ohne Spannungsvorgabe von außen in den Teilnetzen „Ost“, „Mitte“ und „West“ mit Synchronisation der Teilnetze in Laufenburg simuliert.

Akademischer Neuaufbau Südosteuropa

| | |
|---------------|-------------|
| Laufzeit: | 1999 - 2007 |
| Finanzierung: | DAAD |

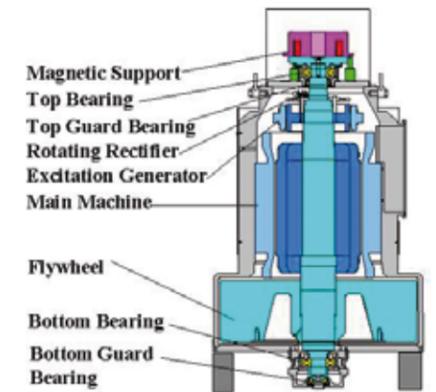
Das Institut für Elektrische Energietechnik der Universität Rostock unterstützt seit 1999 die Universität Skopje durch Aus- und Fortbildungsmaßnahmen für Wissenschaftler und wissenschaftlichen Nachwuchs. Seit 2001 ist auch die Univer-

sität Belgrad in das Projekt einbezogen. Die beteiligten Institute führen zudem, gemeinsam mit dem mazedonischen Energieversorger ESM und dem serbischen Energieversorger EPS, anwendungsbezogene Forschungsarbeiten für eine sichere und kostengünstige Energieversorgung in Mazedonien und Serbien durch. Im Jahr 2004 konnte die Universität Tirana als albanischer Partner für das Projekt hinzugewonnen werden. Durch das Mitwirken des albanischen Energieversorgers KESH wurde auch hier die entsprechende Praxisnähe erreicht. Das Ziel ist die Erstellung eines umfassenden Netzdynamikmodells der Balkanregion. Zu diesem Zweck wurden bisher in neun Wasserkraftwerken auf dem Balkan Versuche durchgeführt, deren Messergebnisse dann die Basis für Diplomarbeiten sind, die sowohl von der Universität Rostock als auch von den Heimatuniversitäten betreut werden. Im bisherigen Projektverlauf konnten bereits 14 mazedonische, neun serbische und zwei albanische Studenten eine projektbezogene Diplomarbeit erstellen. Durch die im Jahr 2005 in Mazedonien durchgeführte Sommerschule wurden Impulse zur Bildung eines regionalen Netzwerks der südosteuropäischen Universitäten in Skopje, Belgrad und Tirana gegeben.

Untersuchung zum Wiederaufbau des Übertragungsnetzes der VE Transmission nach Blackout bzw. nach einer Großstörung anhand eines realitätsnahen Netzmodells

| | |
|---------------|-------------------------------------|
| Laufzeit: | 01/2005 - 12/2007 |
| Finanzierung: | Vattenfall Europe Transmission GmbH |

Mit der Liberalisierung des europäischen Energiemarktes und mit der immer wei-



Modularer Schwungradenergiespeicher (Piller GmbH)

ter zunehmenden Einspeisung aus erneuerbaren Energieerzeugungsanlagen nehmen die Leistungsflüsse auf den Höchstspannungsleitungen und die Ausregelbewegungen der Regelkraftwerke in den Regelzonen zu. Die Wahrscheinlichkeit einer großen Netzstörung oder gar eines Blackouts ist damit gestiegen, womit an den Übertragungsnetzbetreiber generell neue technische und organisatorische Anforderungen hinsichtlich der Gewährleistung der Sicherheit und der Zuverlässigkeit des Übertragungsnetzes gestellt werden. Dies macht neue Untersuchungen und neue Herangehensweisen zum Wiederaufbau des Übertragungsnetzes nach einem Blackout erforderlich. Dazu wird die vorhandene Wiederaufbaukonzeption der VE Transmission auf ihre weitere Anwendbarkeit überprüft. Für veränderte Netzbedingungen werden entsprechende neue Wiederaufbauszenarien erarbeitet.

7.5 INSTITUT FÜR GERÄTESYSTEME UND SCHALTUNGSTECHNIK

7.5.1 Profil

Das Institut ist in der Südstadt, Albert-Einstein-Straße 2, und im Campus Warne-münde, Haus 11 angesiedelt. Im Institut arbeiteten 2005 26 Mitarbeiter, darunter zehn durch Drittmittel bezahlte wissen-schaftliche Mitarbeiter und zwei Lehr-linge. Nach der Emeritierung von Prof.

Dr. Wolfgang Fredrich ist das Institut seit 2005 wieder mit den nachfolgend genannten drei Professuren komplett be-setzt.

Industrieprojekte werden direkt oder über das „Institut für Mikrosysteme und Gerätetechnik e.V.“ und das „Institut für Innovative Medizintechnik e.V.“ durch

Mitglieder des Instituts organisiert.

Um Firmengründung und Management mit Studenten trainieren zu können, wur-de die Firma „Electrical Engineering by Students e.V.“ gegründet und betreut. Die Firma hat eine gute Auftragslage und wird sehr selbstständig durch Studenten geführt.

| PROFIL Lehrstühle am Institut für Gerätesysteme und Schaltungstechnik | | | |
|---|--|--|--|
| PROFIL | Professur | Lehraufgaben | Forschungsgebiete: |
| | Gerätesysteme und Mikrosystemtechnik Prof. Dr. sc. techn. Lienhard Pagel | Mikrotechnologie, Mikrosystemtechnik (einschließ-lich praktisch orientierter Projektarbeit), Mikroaktori-k, Halbleitertechnologie, Grundlagen der Finite-Ele-mente-Methoden, Gerätekonstruktion 2 (Schwerpunkt: medizinische Gerätetechnik), Technische Optik | Grenzflächenanalytik an Biomaterialien, Elektronen-mikroskopie, Fluidische Mikrosysteme in PCB-Tech-nologie, Dünnschichttechnik, Medizintechnischer Gerätebau (Minimal Invasive Chirurgie) |
| | Elektronische Bauelemente und Schaltungstechnik Prof. Dr.-Ing. habil. Helmut Beikirch | Grundlagenausbildung in der elektronischen Schal-tungstechnik, Vorlesungsreihe „Elektronische Bauele-mente und Schaltungen“ Hauptstudium: Vertiefung der Schaltungstechnik (Schaltungstechnik 2: Analoge und Mixed-Mode-Schal-tungen; Schaltungstechnik 3: Interface-Elektronik und prozessnahe Netzwerktechnik); Schaltkreisentwurf 1 u. 2, Anwendungsspezifische Schaltkreise (ASIC 1 und 2); Entwurf, Synthese und Simulation anwendungsspezi-fischer Schaltkreise (ASICs) sowie komplexer hochinte-rer CMOS-Schaltungen | Industrielle Bussysteme und Businterfaces (Wire-less, Safety, Powerline Communications); Automo-bilnetzwerktechnik und -elektronik; intelligente Signalerfassungsinterfaces; Entwurf von integrierten analogen und Mixed-Mode-Schaltkreisen, Schal-tungen und Signalverarbeitung neuronaler Sensoren |
| | Zuverlässigkeit und Sicherheit elektronischer Systeme Prof. Dr. Mathias Nowotnick | Die Professur ist für die konstruktiv-technologische Ausbildung verantwortlich. Wichtige Vorlesungen sind „Konstruktion und Fertigung Teil 1 und Teil 2“, „Geräte-konstruktion“, „Zuverlässigkeit und Qualitätssicherung“ „Fertigungsverfahren in der Gerätetechnik“, „Rechner-gestützter Baugruppentwurf“ | Zuverlässigkeit elektronischer Baugruppen, Aufbau- und Verbindungstechnik für die Hochtemperaturelek-tronik, Eigenschaften von mikro- und nanoskaligen Schichten |

AUSRÜSTUNGEN UND GERÄTECHNIK IM INSTITUT

Labor Entwurf elektronischer Baugruppen und Schaltkreise:

PC-Pool, PC-Rechentech-nik, SUN-Workstations
Workstation- und PC-Pools für Schaltkreisentwurf (u.a. Cadence Design Frame Work mit AMS-Kits, Synopsys, Xilinx-ISE), Schaltungssimulation (u.a. Or-CAD-PSPICE), Messplatz mit Busanalyzer, Spektrum-Analyzer (R&S, bis 3 GHz), arbiträrer Signalgenerator A300 (R&S), digitale Kombi-Scope (4analoge/16 digitale Kanäle, 500MHz, 1GS/s), Wafer-Tester für hochintegrierte Schaltungen, diverse DSP-Entwicklungs-systeme, Bluetooth- und ZigBee-Entwicklungskits, Entwurfssysteme für analoge FPGAs

Elektronik-Technologielabor:

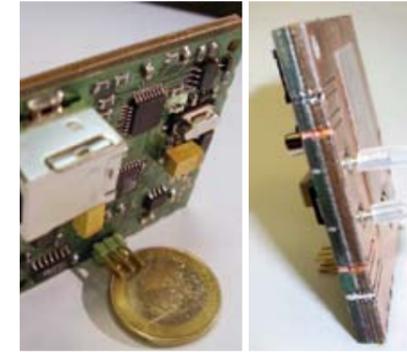
Rasterphotoplotter MIVA 1604, AGFA-Filmentwicklungssystem, Fräsbohrplotter, Galvanikanlage Compacta L300, Beschichtungs- und Bestückungstechnik, Reflowlöt- und Schwalllötanlage

Mikrotechnologielabor:

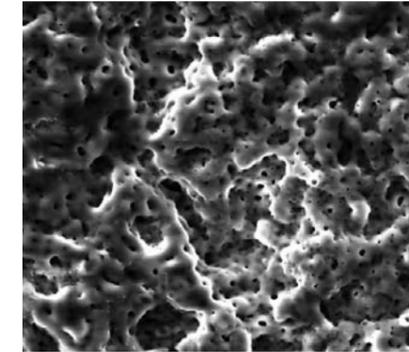
Sputteranlage LA320S, Sputteranlage HZS03, Bedampfanlage B30, Rasterelektronenmikroskop STEREOSCAN 360 mit EDS-Analysator und Raith-Elektronenstrahlbelichtung, Messplatz für Impedanzspektroskopie AUTOLAB, Elektrochemical Workstation ZAHNER IM6e, Surface-Profilier AlphaStep, Interferenzmikroskopie, Ätzplätze, Videomikroskop, Lackschleuder

Zuverlässigkeits-Labor:

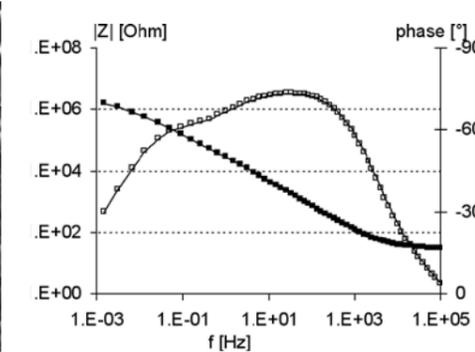
Benetzungskraftwaage MALCOM SP2 zur Lötbarkeitsprüfung für das Bad- und Reflowlöten, Mikroscher- und Pulltester DAGE BT23 für die zerstörende Prüfung von Bond- und Lötverbindungen



FIA in Leiterplattentechnologie, das erste „Lab-on-Board“



REM SE Bild



EIS-Diagramm

7.5.2 Aktuelles aus der Forschung

Aus der Breite der Forschungsthemen sollen einige wegweisende Ergebnisse dargestellt werden.

Im Bereich der Professur Gerätesysteme und Mikrosystemtechnik ist ein Schwer-punkt die Realisierung von Mikrosyste-men in Leiterplattentechnologie. 2005 ist es gelungen, erstmals ein komplexes fluidisches Mikrosystem in Form einer Flow-Injektions-Analyse in Leiterplat-ten-technik aufzubauen und unter Labor-bedingungen zu testen.

Auf dem Gebiet der Biomaterialfor-schung (AG Beck) ging es schwerpunkt-mäßig um die Entwicklung neuer, bio-funktionaler Titanoberflächen und deren physikalisch-chemische Grenzflächen-charakterisierung. Erfolge bei der Ober-flächenmodifizierung konnten vor allem durch die Anwendung von Mikroplasma-Methoden erzielt werden.

Die mathematische Korrelation zwi-schen physikalisch-chemischen Ober-flächenparametern des Titans und das zellbiologische Verhalten angrenzender Biosysteme beschreibender Größen ergab erste Hinweise auf funktionale Einflüsse durch Materialstrukturen.

Die Forschung im Bereich der neu berufenen Professur Zuverlässigkeit und Sicherheit elektronischer Systeme wid-met sich der aktuellen Problematik der Umstellung der Montagetechnologie auf bleifreie Lote und Lötprozesse. Diese Um-stellung betrifft durch die RoHS-Umwelt-gesetzgebung die gesamte europäische

Elektronikindustrie. Mit einer modernen Benetzungskraftwaage konnten syste-matische Untersuchungen der Lötbarkeit bleifreier Lotlegierungen zur Ermittlung der optimalen Prozessparameter für die Industrie durchgeführt werden. Wesent-liche Ergebnisse dieser Forschung wurden den Anwendern im RoHS-Handbuch in Zu-sammenarbeit mit dem Fraunhofer IZM, dem Forum-Verlag sowie zahlreichen Pro-jecktpartnern zur Verfügung gestellt.

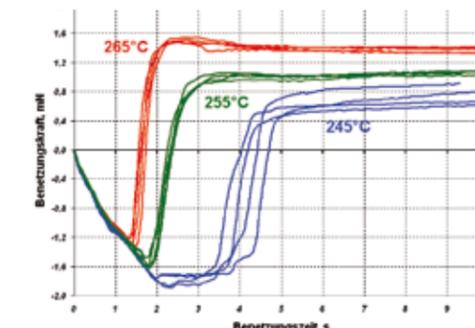
Weitere Ergebnisse bei der Untersu-chung der Zuverlässigkeit von Baugrup-pen der Hochtemperatur-Elektronik, ins-besondere für die Automobilelektronik, wurden in Band 2 der Buchreihe „Aufbau und Verbindungstechnik in der Elektro-nik“ veröffentlicht.

Im Bereich der Professur Elektro-nische Bauelemente und Schaltungs-

technik lag der Schwerpunkt in dem Forschungsprojekt „Neuronaler Silizium-Hybrid-Netzwerksensor zum Monitoring neuronaler Aktivitätszustände und Sub-stanzwirkungen“. Im Teilprojekt 1.2 wur-den Elektroniksysteme entwickelt und Algorithmen für die Erfassung und Verar-beitung der Signale spikender Neuronen entworfen und in hochintegrierte ASICs (FPGA) implementiert. Das komplexe Mess- und Auswertungssystem basiert auf einem Elektronik-Chip von MIKRONAS, der neben einem Elektrodenarray für das Neuronnetzwerk über integrierte Verstär-ker, Multiplexer und Filter verfügt. Das Forschungs-projekt ist dem Landes-forschungsschwerpunkt „Innovationsnetz-werk Biosystemtechnik“ zuzuordnen.



RoHS-Handbuch für Hersteller und Zulieferer



Messkurven de Benetzung bleifreier Lote mit verschiedenen Prozessparametern

Neben diesen Arbeiten wurden Projekte zur Schaltungsintegration und zur industriellen Netzwerktechnik abgeschlossen.



In dem Netzwerktechnikprojekt wurde eine Powerline-Konzeption für die Kommunikation im Waggonverband erarbeitet, in Prototypen umgesetzt, getestet und bis zur Industriereife mit dem Forschungspartner in der Schweiz geführt. Die dabei erreichten sehr guten Ergebnisse sind Grundlage für die Standardisierung und werden in den CAN-Standard Trainbus einfließen.

Funkgestützte drahtlose Kommunikation bildet die Basis für eine Projektarbeit mit dem Fraunhofer-Institut Graphische Datenverarbeitung Rostock. Ein Low-power-/Low-cost-Elektronikkonzept soll die robuste Erfassung physiologischer Signale am Menschen realisieren. Die Auswertung der gewonnenen und bewerteten Informationen geben Aufschluss über den Zustand des Probanden und können für vielfältige Anwendungsbereiche interessant werden.



Mobile drahtlose Handschuh-Elektronik mit Sensoren und Signalaufbereitung.

7.6 INSTITUT FÜR NACHRICHTENTECHNIK

7.6.1 Profil

Am Institut für Nachrichtentechnik und Informationselektronik sind seit der Gründung im Jahre 1992 folgende Professuren angesiedelt:

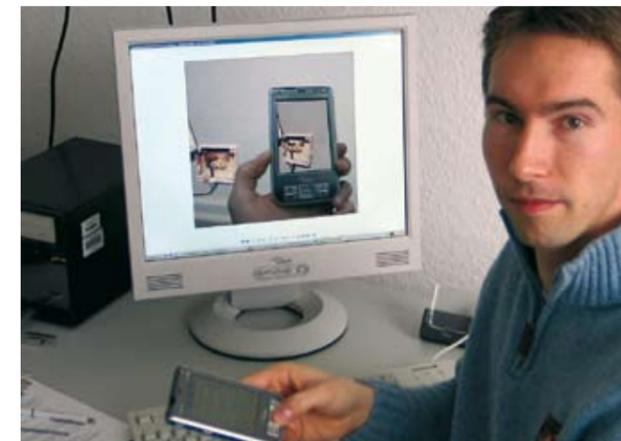
| PROFIL | Lehrstühle am Institut für Nachrichtentechnik und Informationselektrotechnik | |
|--------|--|--|
| | Nachrichtentechnik | Wiederbesetzung Mai 2006 |
| | Hochfrequenztechnik | Prof. Dr.-Ing. habil. Tobias Weber, seit 10/2005 |
| | Signaltheorie und Digitale Signalverarbeitung | Prof. Dr.-Ing. habil. Erika Müller |
| | Maritime Elektronik | Prof. Dr.-Ing. habil. Gert Wendt, bis 3/2005 |

Die Professuren decken im Grundstudium das Lehrgebiet der Signal- und Systemtheorie und im Fachstudium die Lehrgebiete der Nachrichtentechnik/Übertragungstechnik, Hochfrequenztechnik, Funk-/Mobilkommunikation, Netzwerktechnik, Digitale Signal- und Bildverarbeitung, Bilddatenkompression, Maritime Elektronik und Technische Akustik in den Studiengängen der Elektrotechnik, Informationstechnik/Technische Informatik, Informatik, Computational Engineering und Wirtschaftsingenieurwesen ab. Darüber hinaus betreibt das Institut in Zusammenarbeit mit der Firma Cisco Systems im Rahmen des Cisco Networking Academy Programs (CNAP) eine Regionale Netzwerkakademie. Seit zehn Jahren

lehrt das Institut an europäischen Partneruniversitäten (Kristianstad, Padua, Vilnius (BaSoTi-Projekt)), betreut ausländische Studenten und Doktoranden und koordiniert das europäische ERASMUS-Programm für die gesamten Elektrotechnik-Institute.

Trotz der unbesetzten Professur Nachrichtentechnik konnte das Institut in der Forschung auch im Jahre 2005 eine kontinuierliche Weiterentwicklung in den Kernbereichen der Nachrichtentechnik und Signalverarbeitung und deren Applikationen wie Maritime Elektronik verzeichnen. Die Forschungsaktivitäten auf den Gebieten Funkkommunikation, Kommunikationssysteme, Bild- und Videocodierung, Informationssicherheit und

Hydroakustik beinhalteten die Neu- und Weiterentwicklung sowie die Optimierung von Verfahren und deren Einsatz in verschiedenen praxisrelevanten Anwendungsszenarien. Mit der Wiederbesetzung der Professur Hochfrequenztechnik wird das Gebiet der Mobilkommunikation einen zukünftigen Forschungsschwerpunkt im Institut bilden. Die Forschungsarbeiten wurden im Rahmen mehrerer Drittmittelprojekte (DFG, BMBF, Land MV/EU, Industrie) durchgeführt und die dabei erzielten Ergebnisse international publiziert. Das Institut ist in interdisziplinäre Forschungs Kooperationen integriert, wie z.B. den Landesforschungsschwerpunkt Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK).



PDA mit integriertem Kamerasensor zum Watermarking von Bilddaten

7.6.2 Aktuelles aus der Forschung

Professur Signaltheorie und Digitale Signalverarbeitung

Die langjährigen Forschungsaktivitäten des Lehrstuhls auf dem Gebiet der Verarbeitung und Kompression von Bild-, Stereo- und Video-Daten, die für viele Anwendungsbereiche wie Multimedia, Kommunikationstechnik, Entertainment, Sicherheits- und Medizintechnik von enormer Bedeutung sind, wurden auch im Jahre 2005 kontinuierlich fortgesetzt. Im Mittelpunkt stand die Entwicklung und Analyse effizienter Verfahren zur Kompression und Reproduktion von 3D-Videos auf der Basis von Tiefenkarten für das zukünftige 3D-Fernsehen sowie die Entwicklung eines standardkonformen echtzeitfähigen H.264/AVC-Video-Codec (Encoder und Decoder) für den stationären und mobilen Einsatz (DVB-H/DMB). Der für unterschiedliche Formate, einschließlich HDTV, realisierte Multistandard-Echtzeit-Decoder ist auf allen Hardware-Plattformen lauffähig, erfordert keine Spezialprozessoren, arbeitet betriebssystemunabhängig und bis zum Faktor 100 schneller als die Referenz-Software bei bitgenauer Rekonstruktion. Seit Mai 2004 bilden leistungsfähige Watermarking-Technologien zum Schutz multimedialer Daten (Bild, Video, Audio) einen weiteren Forschungsschwerpunkt. Die Forschungsarbeiten konzentrierten sich auf die Entwicklung effizienter Algorithmen zur Sicherung und Überprüfung der Echtheit von Bild- und Videodaten, die hardwareplattform- und betriebssystemunabhängig arbeiten.

Als praxisrelevantes Ergebnis entstand ein effizienter Watermarking-Algorithmus. Er wurde in einem mobilen Client (PDA mit integriertem Kamerasensor) implementiert, um Bildaufnahmen in einem Instandhaltungsszenario gegen Fälschungen beweiskräftig zu dokumentieren.

Die grundlagen- und anwendungsorientierten Forschungsarbeiten werden im Rahmen interdisziplinärer Verbundprojekte wie DFG-Graduiertenkolleg „Verarbeitung, Verwaltung, Darstellung und Transfer multimedialer Daten“ (10/1998 – 9/2007) und

Landesforschungsförderprojekt „Multimediales Content Management in Mobilen Umgebungen“ (4/2004 – 12/2008); Finanzierung durch Land MV/ EU/ Industrie) gefördert. Die aktuellen Forschungsergebnisse wurden auf internationalen Konferenzen präsentiert und sind Bestandteil mehrerer Dissertationen.

Professur Hochfrequenztechnik

Im Mittelpunkt der Forschung steht die Entwicklung von Konzepten für zukünftige Funkkommunikationssysteme, wie Mobilfunksysteme der vierten Generation, Entwicklungen in den Bereichen drahtloser Netzwerke, Sensornetze, drahtloser Zugangsnetzwerke (Fixed Wireless Access), Satellitenkommunikation und Rundfunk- und Fernsehübertragung. Ziel ist es, durch intelligente Signalverarbeitungskonzepte, den Funkkanal mit seinen vielen zunächst unvorteilhaften Eigenschaften, wie Frequenzselektivität, Zeitvarianz und Interferenzbegrenztheit, optimal zur Datenübertragung zu nutzen. Eingeschlossen sind klassische Arbeitsthemen, wie Funkkanalmessung, Funkkanalmodellierung, Antennendesign, Funkkanalidentifikation, Nachrichtenübertragung, Lokalisierung mobiler Teilnehmer und nicht zuletzt die Mehrantennentechniken (MIMO).

Aktuelle Forschungsthemen stammen aus dem Bereich der MIMO- und OFDM-Mobilfunksysteme. Im Mittelpunkt stehen dabei Mehrteilnehmer-MIMO-Konzepte, basierend auf dem Service-Area-Konzept, das viele Probleme der derzeit als Stand der Technik anzusehenden Punkt-zu-Punkt MIMO-Konzepte löst. Diese Aufgaben werden unter anderem durch die Deutsche Forschungsgesellschaft (DFG) im Rahmen ihres Schwerpunktprogramms „Techniken, Algorithmen und Konzepte für zukünftige COFDM Entwicklungen (Take OFDM)“ gefördert.

Professur Maritime Elektronik

Die Forschungsgebiete der Professur liegen auf dem Gebiet der Untersuchung, Entwicklung, Realisierung und Anwendung von Verfahren zur unterwasserakustischen Prospektion von Gewässerböden sowie von Schichtungen und Objekten, wie Wracks, Pipelines und Seekabel. Mit den entwickelten Sedimentecholoten konnten für Aufgaben aus Geologie, Wasserbau, Schifffahrt, Archäologie und Umweltschutz hervorragende Ergebnisse erzielt werden.

Derzeit aktuelles Forschungsthema ist ein BMBF-gefördertes Projekt zur Entwicklung eines marinen seismo-akustischen Messverfahrens zur dreidimensionalen Prospektion einsedimentierter Siedlungsstätten (MARSAM). Ziel des Forschungsprojektes, das gemeinsam mit der Universität Kiel bearbeitet wird, ist eine weitgehende Beseitigung der Mängel und Beschränkungen in der Vermessung von besonders flachen Meeres- und Gewässerböden. Die Untersuchungen sind auf eine Weiterentwicklung hochauflösender 3-D-Sende- und Empfangsverfahren mit größerer Eindringung in den Boden und auf die Entwicklung spezieller Empfangsarrays bei extrem geringen

Wassertiefen gerichtet. Mit Hilfe einer 2-D-Simulation von Mehrfachreflexionen zwischen verschiedenen Reflektorfunktionen und Boden über MATLAB wurden Reflektorverläufe ermittelt, mit denen sich das Signalverhältnis von Bodenecho zu Multiplen verbessern lässt. Auf der Basis dieser Simulationsergebnisse wurden zwei Reflektoren und ein entsprechendes Trägersystem aufgebaut. Die gemeinsame Erprobung der von der Universität Kiel entwickelten Boomer-Flachseismikvermessung mit den an der Universität Rostock entwickelten parametrischen Quellen im Zusammenwirken mit dem ebenfalls hier entwickelten Multielemente-Empfangsarray wurde vor der Insel Poel erfolgreich begonnen und bildet die Grundlage für die 2006 geplante archäologische Prospektion in der Türkei.

Regionale Netzwirkakademie

Die 2000 gegründete und über das ComLab betriebene Regionale Netzwirkakademie der Universität Rostock (RNA) betreut derzeit bundesweit sechs Lokale Netzwirkakademien (LNA). Innerhalb des Cisco Networking Academy Program haben die RNA Universität Rostock und die LNA Hochschule Wismar im Auftrag des IT-Bildungsnetzes e.V. die Ausbildung von CCNP- und Network Security Instruktoren übernommen.

Zur weiteren Förderung von Forschung und Lehre auf dem Gebiet der Internetkommunikation und der damit verbundenen Netzwerksicherheit betreibt die RNA darüber hinaus ein Network Security Lab. Umfassende eLearning und eTeaching-Angebote dienen neben der studentischen Ausbildung der Weiterbildung von Instruktoren, Netzwirkbetreibern und Administratoren. Vermittelt werden Kenntnisse zum Design und zur Implementierung von Sicherheitslösungen, die das Risiko von Angriffen und Geschäfts-



Ausbildung an der Regionalen Netzwirkakademie

ausfällen minimieren. Mit Hilfe des NetLab lassen sich Laboraufbauten für den praktischen Remote-Anteil der Kurs Teilnehmer über den Terminal Server so gestalten, dass die Teilnehmer unabhängig vom Standort die Geräte wie bei einer Präsenzausbildung bedienen können.

Schwerpunkt der Forschung sind Untersuchungen des Breitbandzugangs und der Sicherheit in strukturierten Netzen.

7.7 INSTITUT FÜR INFORMATIK/ WISSENSCHAFTSBEREICH ANGEWANDTE INFORMATIK

7.7.1 Profil

| PROFIL | Lehrstühle im Wissenschaftsbereich Angewandte Informatik | |
|---|--|---|
| | Bioinformatik und Systembiologie | Prof. Dr.-Ing. Olaf Wolkenhauer |
| | Informatik für Naturwissenschaftler und Ingenieure | Prof. Dr. rer. nat. habil. Alfred Widiger |
| | Signaltheorie und Digitale Signalverarbeitung | Prof. Dr.-Ing. habil. Erika Müller |
| Für weitere Informationen zum Lehrstuhl für Systembiologie und Bioinformatik verweisen wir auf die Web-Seiten: www.sbi.uni-rostock.de | | |

Dem Lehrstuhl Informatik für Naturwissenschaftler und Ingenieure obliegt in der Lehre vor allem die Informatikausbildung der Ingenieure und Naturwissenschaftler anderer Fakultäten. Dazu stellt der Lehrstuhl folgende Module bereit:
INFORMATIK I: Einführung in die Programmierung

INFORMATIK II: Betriebssysteme und Rechnernetze
INFORMATIK III: Algorithmen und Datenstrukturen
INFORMATIK IV: Theoretische Informatik
INFORMATIK V: Softwaretechnik
Diese Module werden auch im Grundstudium des Lehramtsstudiums Informatik genutzt.

Der Lehrstuhl ist auch seit vielen Jahren sehr stark engagiert in der Lehrerweiterbildung berufstätiger Lehrer. Des Weiteren bietet der Lehrstuhl Lehrveranstaltungen in der Vertiefungsrichtung Theoretische Informatik und zu großen verteilten Systemen an.

In der Forschung werden am Lehrstuhl folgende Themen bearbeitet:

1. Untersuchung von Wortproblemen für Varietäten nichtassoziativer Ringe (siehe 7.7.2)
2. Kategorielle Begründung von Hyperraumstrukturen
3. Selbstorganisation in P2P-Systemen
4. Verteilte Aircraft Simulation (Drittmetel Airbus Industries)
5. Assoziatives Web

7.8 INSTITUT FÜR INFORMATIK/ WISSENSCHAFTSBEREICH COMPUTERGRAPHIK UND KOMMUNIKATION

7.8.1 Profil

Die Forschungsaktivitäten des Wissenschaftsbereichs Computergraphik und Kommunikation sind auf die Entwicklung von Systemen und Diensten zur multimedialen Kommunikation und Information fokussiert. Einen besonderen Forschungsschwerpunkt innerhalb dieses Themenkomplexes stellen die visuelle Kommunikation und Informationsverarbeitung als Teilgebiete der Computergraphik dar. Diese Forschungstätigkeiten werden derzeit von folgenden Lehrstühlen getragen:

| PROFIL | Lehrstühle im Wissenschaftsbereich Computergraphik u. Kommunikation | |
|--------|---|----------------------------|
| | Interaktive Graphische Systeme | Prof. Dr. Dietmar Jackel |
| | Computergraphik | Prof. Dr. Heidrun Schumann |
| | Multimediale Kommunikation | Prof. Dr. Bodo Urban |
| | Informations- und Kommunikationsdienste | Prof. Dr. Clemens Cap |
| | Mobile Multimediale Informationssysteme | Prof. Dr. Thomas Kirste |

Am Lehrstuhl „Interaktive Graphische Systeme“ werden im wesentlichen Arbeiten zur „Artikulatorischen Sprachsynthese“ auf der Basis eines dreidimensionalen Vokaltraktmodells sowie Forschungsaktivitäten zur Echtzeitdarstellung sehr großer Geometriemodelle durchgeführt. Die Forschungsarbeiten am Lehrstuhl „Computergraphik“ sind auf das Gebiet der visuellen Analyse großer Datenmengen in Raum und Zeit sowie auf die Darstellung komplexer Informationsstrukturen fokussiert.

Der Inhaber des Lehrstuhls „Multimediale Kommunikation“ Prof. Dr.-Ing. Bodo Urban ist Leiter des Fraunhofer-Instituts für Graphische Datenverarbeitung, Institutsteil Rostock. Das von ihm vertretene Fachgebiet an der Universität Rostock ist in die Forschungsarbeiten des Fraunhofer-Instituts eingebunden. Der Lehrstuhl „Informations- und Kommunikationsdienste“ beschäftigt sich mit Internet-Anwendungsdiensten und Kommunikationstechnologien der nächsten Generation.

Die „Ambient Intelligence“ ist das primäre Arbeitsgebiet am Lehrstuhl „Mobile Multimediale Informationssysteme“. Hierunter ist ein neues Interaktionspara-

7.7.2 Aktuelles aus der Forschung

Die im Lehrstuhl für Systembiologie und Bioinformatik durchgeführten Projekte sind auf den Web-Seiten www.sbi.uni-rostock.de ausführlich beschrieben.

Die im Lehrstuhl Informatik für Naturwissenschaftler und Ingenieure bearbeitete Theorie der Termersetzungssysteme wurde von D. E. Knuth 1970 begründet. Sie hat sich mittlerweile zu einem florierenden Teilgebiet der theoretischen Informatik entwickelt. Es gibt Anwendungen dieser Theorie in vielen Gebieten der Informatik.

Ausgangspunkt der Theorie der Termersetzungssysteme ist die Automatisierung des Rechnens mit Gleichungen. Bei der Automatisierung des Konzeptes „Ersetzen von Gleichem durch Gleiches“ stellt sich heraus, dass der Suchraum zu groß wird. Die entscheidende Idee ist es, statt der Gleichungen „gerichtete“ Gleichungen zu betrachten, d.h. die Gleichungen nur „in einer Richtung“ zu benutzen. Diese Idee hat Knuth benutzt, um zu entscheiden, ob eine Identität aus einer gegebenen Menge von Axiomen logisch folgt. Dies ist das so genannte Wortproblem für die durch die Axiome definierte Varietät.

Es ist im Laufe der Zeit gelungen, für etliche Varietäten Termersetzungssysteme zu bestimmen, die eine Lösung des Wortproblems gestatten. Allerdings handelte es sich dabei um Varietäten, für die die Lösung des Wortproblems ohne Bedeutung für die jeweilige Theorie ist, z.B. die Gruppentheorie.

Der Schwerpunkt der Arbeit des Lehrstuhls zu diesem Thema ist es, über solche „einfachen“ Wortprobleme hinaus, die Lösung „schwieriger“ Wortprobleme voranzutreiben, soll heißen: für Varietäten, bei denen der Beweis von Identitäten von Relevanz für die Strukturtheorie ist. Dazu gehören Varietäten nichtassoziativer Ringe, z.B. alternativer Ringe. (Siehe: Alfred Widiger: Solving the Word Problem for Two Classes of Non-associative Rings by Rewriting. J. Symb. Comput. 32(3): 291-301 >2001<)

7.8.2 Aktuelles aus der Forschung

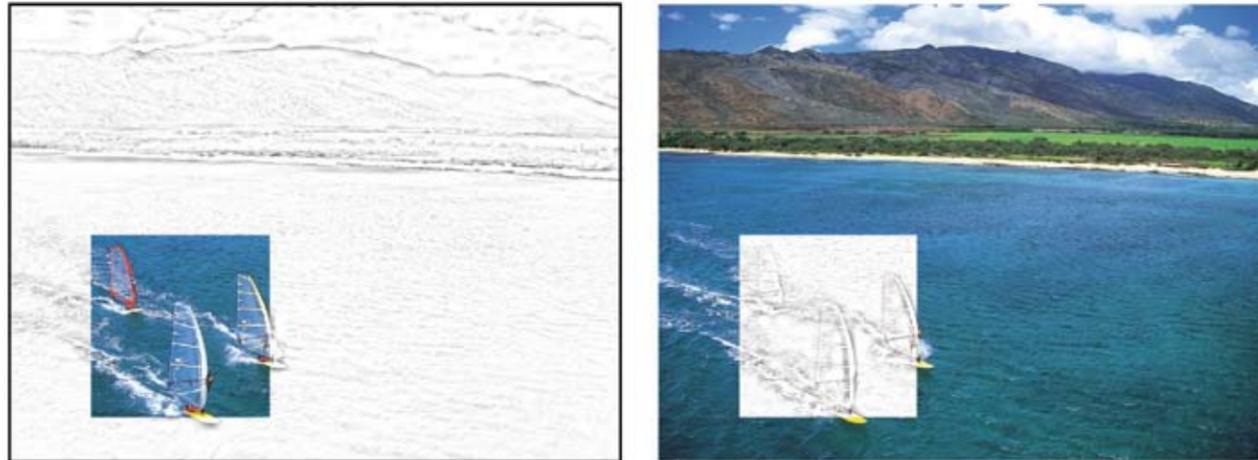
FORSCHUNG AM LEHRSTUHL

„INTERAKTIVE GRAPHISCHE SYSTEME“

Die textgesteuerte Sprachsynthese mit Hilfe eines dreidimensionalen Computermodells des menschlichen Sprechapparats ist ein wesentlicher Forschungsschwerpunkt am Lehrstuhl „Interaktive Graphische Systeme“.

1. Artikulatorische Sprachsynthese:

Kommerziell verfügbare Sprachsynthesatoren basieren fast ausschließlich auf der Verkettung voraufgenommener Sprachbausteine zu neuen Wörtern und Sätzen. Diese Synthesetechnik ist aber stets an das zuvor aufgenommene Sprachmaterial gebunden. Der von uns verfolgte Ansatz der artikulatorischen Sprachsynthese unterliegt nicht diesen Einschränkungen. Aufgrund der Komplexität der artikulatorischen und akustischen Modelle gibt es jedoch bisher kein vollständiges textgesteuertes System dieser Art für Sprachsynthese von hoher Qualität. Mit diesem von der DFG geförderten Forschungsprojekt soll dieses Ziel erreicht werden. Das Hauptziel dieses Projektes ist die Erforschung und Integration un-



Tool glasses auf der Basis von JPG 2000 (zu Computergraphik 3)

terschiedlicher Teilmodelle für ein Gesamtsynthesystem, das u.a. auch den hohen Anforderungen für die emotionale Sprachproduktion entspricht.

2. Echtzeitdarstellung sehr großer 3D-Modelle: Hierfür werden Techniken entwickelt und eingesetzt, die es erlauben, sehr schnell angepasste Approximationen der originalen 3D-Daten zu generieren. Mit diesen Approximationen lassen sich dann interaktive Bilddaten bei möglichst hoher Bildqualität garantieren. Ein weiterer Aspekt ist die Handhabung der 3D-Daten, die in vielen Fällen nicht in den internen Speicher eines PCs passen. Hierzu sind Verfahren notwendig, die schnell auf externen Speichermedien arbeiten und dazu nur einen geringen Platz im internen Speicher benötigen. Ziel ist es, ein möglichst breites Spektrum an Optimierungsmöglichkeiten zu nutzen, um die Approximationen bestmöglich an den aktuellen Blickpunkt anzupassen.

FORSCHUNG AM LEHRSTUHL „COMPUTERGRAPHIK“

Im Mittelpunkt der Forschungsarbeiten steht die visuelle Analyse. Dazu werden automatische und visuelle Methoden entworfen und kombiniert, die die interaktive Exploration sehr großer Datenmengen und Strukturen unterstützt werden. Darüber hinaus wird der Entwurf visueller Schnittstellen für mobile Geräte adressiert sowie Probleme des Rende-

rings komplexer 3D-Szenen behandelt.

1. Visualisierung von Informationen und Visuelles Data Mining: Um einerseits die Visualisierung immer größerer Datenmengen zu ermöglichen und andererseits die Darstellung an die Bedürfnisse eines Nutzers anzupassen, wurde ein verallgemeinertes Konzept zur „Event-basierten Visualisierung“ entwickelt. Außerdem wurden neue Konzepte zum visuellen Data-Mining von Klimadaten sowie zum visuellen „Graph-Mining“ entworfen. Zudem wurden Fragestellungen des Visualisierungsdesigns für multivariate Daten untersucht.

2. Visuelle Schnittstellen für mobile handhelds: Im Rahmen des Landesforschungsschwerpunktes IuK werden Methoden zur Informationsdarstellung auf PDA untersucht. Im Vordergrund steht hierbei die Steuerung der Darstellung durch ein Aufgabenmodell, die Kombination von Bild- und Sprachausgabe sowie die Berücksichtigung der begrenzten Darstellungsfläche durch Linsen- bzw. Fokus- & -Kontext-Techniken.

3. Bildübertragung und -anzeige im mobilen Kontext: Um die Ressourcen mobiler Endgeräte zu adressieren, wird die gesamte Prozesskette (Bildkodierung, -übertragung und -anzeige) geschlossen betrachtet und ein einheitliches Ablaufschema zur Darstellung großer Rasterbilder auf der Basis von JPEG 2000 entwickelt.

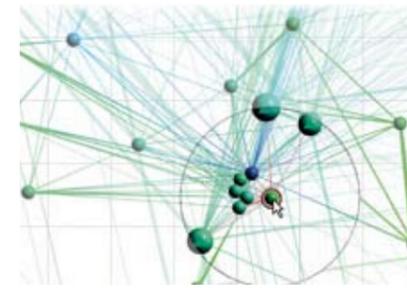
4. Rendering: Ziel ist die Entwicklung effektiver Methoden zum Rendering komplexer 3-D-Szenen. Im Rahmen des GRK 466 werden hierfür „Imposter“- und „Punkt-basierte Rendering-Techniken“ untersucht. Zum Beispiel wurde eine Methode zum automatischen Imposter-Placement entwickelt, die das Einhalten einer Framerate bei gegebener Bildqualität garantiert.

FORSCHUNG AM LEHRSTUHL „MULTIMEDIALE KOMMUNIKATION“

Das Leistungsspektrum des Fraunhofer IGD Rostock ist durch die Erforschung von Grundlagen und Methoden, durch Nutzung der Ergebnisse der Graphischen Datenverarbeitung in Anwendungen, durch Implementierung neuer Anwendungen mit Pilotcharakter sowie durch die Realisierung von Prototypen (in Software, Firmware und Hardware) als Produktvorstufen für die herstellende und anwendende Industrie geprägt. Die Arbeiten erfolgen zu vier Themenschwerpunkten:

1. Multimediale Kommunikation:

Entwickelt werden Internet-Technologien für verschiedene Anwendungen. Schwerpunkte sind Konzepte für offene Lernumgebungen im Internet und für personalisierte Dienste und Delegationskonzepte auf Basis von Agententechnologien. Zu den breit eingesetzten Lösungen aus der Forschung gehört die Lernumgebung smartBLU zur Unterstützung von Aus-



Semantische Linse zur Unterstützung der visuellen Analyse von großen Graphen (zu Computergraphik 1)

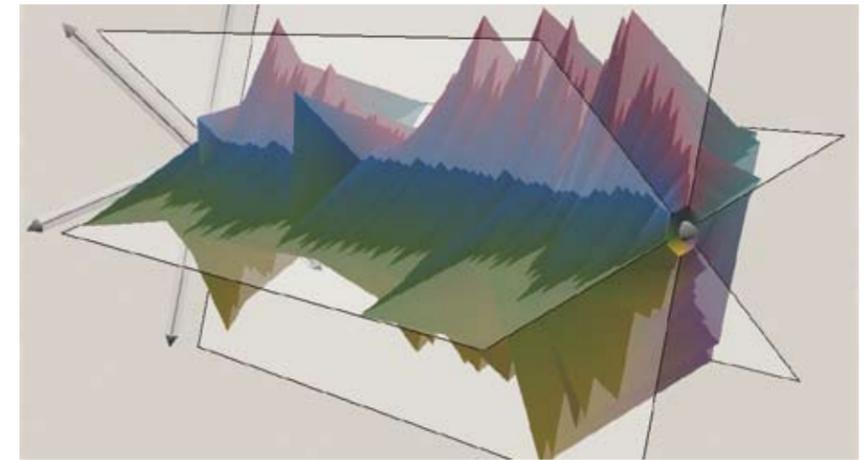
und Weiterbildung über das Internet. Ausgewählte Projekte in 2005: Content Sharing (BMW), Hyperlearn (WiMi MV), Elearning Qualität (MAB MV), TELCERT (EU), M6C (BM MV).

2. Human Centered Interaction Technologie:

Entwicklung von Technologien für neue anwenderzentrierte Interaktionstechniken zur intuitiven Bedienung von Computersystemen (von Desktopsystemen bis zu virtuellen Umgebungen) sowie die Bewertung und Entwicklung von Benutzungskonzepten (Usability Evaluation & Engineering). Dabei geht es unter anderem um die Erkennung, Verfolgung und Analyse von Zuständen des Benutzers und seines Verhaltens. Ausgewählte Projekte in 2005: ViVERA (BMBF), DynaGUI (WiMi MV), AnAKO (WiMi MV), Im Wissensnetz (BMBF).

3. Mobile Multimedia Technologien:

Entwicklung intelligenter, situationsgesteuerter Assistenzkonzepte zur nahtlosen Integration von Rechnerunterstützung in das individuelle Tagesgeschäft. Aktuelle Schwerpunkte sind Ambient Technologies/Intelligente Umgebungen, mobile persönliche Assistenzsysteme, mobile Interaktion und Visualisierung für mobile Endgeräte. Ausgewählte Projekte in 2005: xGuide (Messen München, Frankfurt, Düsseldorf, Bilbao), TouristGuide-Handy Rostock (BM MV), DiabetesTracker (BM MV).



KiviTube: Visualisierung zeitabhängiger Multiparameterrahmen

4. Entertainment Technologien:

Erforschung und Entwicklung innovativer Technologien für Entertainment- und Edutainment-Systeme sowie deren Umsetzung in Produktions- und Lernanwendungen. Neben neuartigen spielbasierten Schnittstellen für Standardapplikationen sowie intuitiven Autorenwerkzeugen und Generatoren sind User Centered Design von Benutzungsoberflächen und Usability Evaluationen von Anwendungen und Webseiten sowie computergenerierte Charaktere und innovative Technologien zur Spieleentwicklung weitere Schwerpunkte. Ausgewählte Projekte in 2005: Virtual Human (BMBF), SIMILAR (EU), StepMan-Sx1 (Siemens).

FORSCHUNG AM LEHRSTUHL „INFORMATIONSDIENSTE“

Internetdienste sind heute relativ gut etabliert und von den Anwendern akzeptiert. Wichtige offene Fragen kreisen um drei Bereiche, zu denen der Lehrstuhl Beiträge liefert:

1. Zusätzliche Eigenschaften etablierter Dienste, die für das Funktionieren nicht lebensnotwendig sind, aber zunehmend vom Anwender erwartet werden. Wichtige Beispiele stellen hier die Sicherheit und Privatsphäre des Benutzers, die Mobilität sowie die Dienstqualität dar.

2. Omnipräsenz der Dienste in dem Sinn, dass alle Informationsbestände, Gegenstände des Alltags sowie Klein- und

Kleinstsysteme an das Internet angebunden sind. Dabei handelt es sich sowohl um den „Empfang“ von Internet-Daten auf dem Handy oder dem PDA, als auch die Einbindung, also das „Senden“ von Zustandsdaten von Geräten in das Internet.

3. Anwendungen des Web 2.0 und soziale Anwendungen. Darunter versteht man interaktive Dienste, bei denen der Benutzer nicht nur ganze HTML-Seiten vom Server lädt, sondern auf zunehmend feingranulareren Schritten mit einem oder mehreren Servern interagiert, sowie Dienste, bei denen Gruppen von Benutzern ihre Datenbestände bis hin zu einer völlig unkontrollierten Kooperation offenlegen. Beispiele sind hier Wiki-Systeme, Annotationen und sogenannte social bookmarks.

FORSCHUNG AM LEHRSTUHL „MOBILE MULTIMEDIALE INFORMATIONSSYSTEME“

Kern der Forschungsarbeiten am Lehrstuhl ist die Untersuchung von Modellen und Verfahren, mit deren Hilfe die Funktionalität einer „Intelligenten Umgebung“ durch ein dynamisch veränderliches ad-hoc Ensemble von IT-Appliances realisiert werden kann, ohne dass koordinierende bzw. konfigurierende Nutzereingriffe erforderlich sind. Typische Anwendungsgebiete dieser Verfahren sind das „intelligente Haus“ und der „intelligente Konferenzraum“, aber auch die Unterstützung mobiler Nutzer durch die

situationsgerechte Bereitstellung aktuell benötigter Informationen. 2005 konzentrierten sich die Forschungsarbeiten auf folgende Themen:

1. Mit ECo (Ensemble Communication platform) entstand eine leichtgewichtige Kommunikationsinfrastruktur zur spontanen Kooperation von Geräten. ECo nutzt das Zeroconf-Protokoll für das Device-Discovery und bietet eine leichtgewichtige inhaltsbasierte Adressierung auf Basis eines Publish-Subscribe Mechanismus. ECo bildet die Basis der weiterführenden Forschungsarbeiten am Lehrstuhl.
2. Ein wesentliches Problem in aktuellen „Multi-Display-Environments“, in denen einer Nutzergruppe mehrere öffentliche und private Displays zur Verfügung stehen, ist die Bestimmung einer optimalen Zuordnung von Dokumenten zu Displays, die den individuellen Informationsbedarf der Nutzer und die Sichtbarkeit von Dis-



Das Smart Appliance Lab - eine Laborumgebung für die Erprobung der spontanen Gerätekooperation im Feldversuch

plays berücksichtigt. Hierzu wurde mit DiMap (Display Mapper) ein neuartiger verteilter Optimierungsalgorithmus entwickelt, der es Displays erlaubt, kooperativ eine Dokumentenzuordnung zu verhandeln.

3. RESy (Reactive Environment Simulation System) ist ein neu entwickeltes Werkzeug für die Simulation von Geräte-Ensembles und deren

Reaktion auf Nutzerverhalten. Der Simulator besitzt eine 3D-Visualisierungskomponente auf der Basis von OpenGL und erlaubt die einfache Erprobung von unterschiedlichen komplexen Geräte-Ensembles und Kooperationsstrategien auch ohne den kostspieligen Aufbau einer entsprechenden Experimentalumgebung.

7.9 INSTITUT FÜR INFORMATIK/ WISSENSCHAFTSBEREICH PRAKTISCHE INFORMATIK

Der Wissenschaftsbereich Praktische Informatik hat ein recht breites Profil, das sich von allgemeinen Methodiken der Softwareentwicklung bis zu speziellen Methoden der Simulation und Verifikation erstreckt. Er besteht aus folgenden Arbeitsgruppen, welche intensiv an den unterschiedlichsten Projekten zusammenarbeiten:

7.9.1 Profil

Modellierung und Simulation zählen zu den essentiellen Methoden der Forschung auf ingenieur-, naturwissenschaftlichen, medizinischen und auch sozialwissenschaftlichen Gebieten. Verschiedene Anwendungen erfordern den Einsatz unterschiedlichster Methoden. Die Anwendung von Simulation zur Exploration oder zur Vorhersage setzt verschiedene Akzente, die sich in den zu verwendenden Model-

lierungs- und Simulationsmethoden widerspiegeln.

Die Arbeitsgruppe „Modellierung und Simulation“ befasst sich insbesondere mit methodischen Entwicklungen an der Schnittstelle von Modellierung, Simulation und Künstlicher Intelligenz. Im Vordergrund stehen folgende Forschungsschwerpunkte:

- Diskret-Ereignisorientierte Modellierungsformalismen
- Mehrebenen- und Multiformalismusmodellierung
- Variable Strukturmodelle, d.h. Modelle mit variablen Interaktions-, Kompositions- und -Verhaltensmustern
- Parallele, verteilte und flexible Simulationsverfahren
- Intelligente Tutoring Systeme

| PROFIL | Lehrstühle im Wissenschaftsbereich Praktische Informatik | |
|--------|--|--|
| | Modellierung und Simulation | Prof. Dr. rer. nat. habil. Adelinde M. Uhrmacher |
| | Datenbank- und Informationssysteme | Prof. Dr. rer. nat. habil. Andreas Heuer (Institutsdirektor) |
| | Programmiersprachen und Übersetzertechnik | Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. habil. Günter Riedewald |
| | Softwaretechnik | Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Forbrig |

Die methodischen Arbeiten beziehen sich sowohl auf formale Grundlagen als auch auf die Erstellung von Werkzeugen. Vorangetrieben werden diese methodischen Arbeiten im Allgemeinen durch die Herausforderungen, die sich aus konkreten Anwendungen ergeben.

Arbeitsgruppe Programmiersprachen und Übersetzertechnik

Die Arbeitsgruppe Programmiersprachen und Übersetzertechnik hat sich in den letzten Jahren insbesondere mit der symbolischen Simulation und ihrer Anwendung auf Studienverwaltungsprozesse, Programmtransformationen unterschiedlicher Art unter besonderer Beachtung der aspektorientierten Programmierung, Werkzeugen für Sprachverarbeitungsprozesse sowie – in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe Softwaretechnik – mit modellbasierten Methoden zur Entwicklung interaktiver Systeme beschäftigt.

Arbeitsgruppe Softwaretechnik

Die modellbasierte Entwicklung von interaktiven Systemen ist die alles übergreifende Forschungsthematik der Arbeitsgruppe Softwaretechnik. Dabei werden modellbasierte Ansätze zum einen im Sinne von UML, zum anderen im Sinne von Aufgabenmodellen verfolgt. Es wird sogar versucht, beide Ansätze zu integrieren. Dabei wird ein sowohl auf Objekten als auch auf Aufgaben basierender Softwareentwicklungsprozess verfolgt. Außerdem wird versucht, die Kluft zwischen der klassischen Softwaretechnik und der Softwareergonomie zu überwinden.

Grob können die Arbeitsgebiete in Case-Tools, Usability Evaluation und Workflow-Management-Systeme unterteilt werden. Eine gebietsübergreifende Methodik ist die Benutzung von Patterns, für die eine möglichst umfangreiche Werkzeugunterstützung entwickelt wird.

Viele Forschungsaktivitäten sind inspiriert durch die von Industriepartnern oder in der Forschungskooperation aufgeworfenen Fragestellungen.

Lehrangebot im obligatorischen und wahlobligatorischen Bereich

Die Veranstaltung „Grundlagen der Modellierung und Simulation“ wird im Wintersemester im Rahmen des Kernstudiums Informatik angeboten. Sie vermittelt einen Überblick über Methoden der Modellierung und Simulation speziell im Bereich diskret-ereignisorientierter Modellierung und Simulation, befasst sich jedoch auch mit Grundlagen der kontinuierlichen und hybriden Simulation. Darauf aufbauend werden Spezialveranstaltungen zur parallel verteilten Simulation und zur Modellierung und Simulation hybrider Systeme angeboten, die den Studierenden eine Vertiefung der Gebiete ermöglichen.

Die jedes Sommersemester angebotene Veranstaltung „Angewandte Methoden der Künstlichen Intelligenz“ gibt einen Einblick in verschiedene Wissenspräsentations- und Wissensverarbeitungsverfahren. Diese umfassen Planungsalgorithmen ebenso wie maschinelles Lernen und den Umgang mit unsicherem und unvollständigem Wissen.

Im Sommersemester 2005 wurde zusätzlich der Kurs „Modelling and Simulation Methods in Systems Biology“ im Rahmen der PhD Ausbildung an der University of Trento angeboten.

Zu den obligatorischen Lehrveranstaltungen des Lehrstuhls Programmiersprachen und Übersetzertechnik gehören (bzw. gehörten) die Vorlesungen in Programmierungstechnik, in Theorie der Programmiersprachen und in Übersetzertechnik. Regelmäßig wird die wahlobligatorische Vorlesung Objektorientierte Programmiersprachen für mehrere Studiengänge gehalten. Weitere Vorlesungen, die in unterschiedlichen Intervallen gelesen werden, sind Attributierte Grammatiken und Anwendungen, Konzepte von Programmiersprachen, Einführung in Ada, Funktionale Programmierung, Typsysteme, Logische Programmierung, Metaprogrammierung, Temporale Logiken und Compiler-Compiler. Hinzu kommen diverse Seminare.

Zusammen mit dem Lehrstuhl Softwaretechnik wurde ein gemeinsames Forschungsseminar für Studenten und Mitarbeiter durchgeführt.

Der Lehrstuhl Softwaretechnik hat im Jahre 2005 die Vorlesung Softwaretechnik im Grundstudium angeboten. Weiterhin wurden die Vorlesungen Requirements Engineering, Objektorientierte Softwareentwicklung, Objektorientierte Softwarespezifikation in UML und Werkzeuge der objektorientierten Softwareentwicklung durchgeführt. Zwei Vorlesungen zu komplexen Softwaresystemen fanden statt. Beide beschäftigten sich mit der Entwicklung interaktiver Systeme. Seminare wurden zu den Themen Java, Usability Engineering und komponentenorientierte Softwareentwicklung angeboten.

7.9.2 Aktuelles aus der Forschung

Aktuell werden die Arbeiten der Arbeitsgruppe Modellierung und Simulation in zwei DFG-Projekten unterstützt:

- Komponentenbasiertes Framework zur Unterstützung einer effektiven und effizienten Simulation von Agentensystemen (CoSA)
- Diskret-ereignisorientierte Mehrebenenmodellierung und Simulation für die Systembiologie (DiErMoSiS)

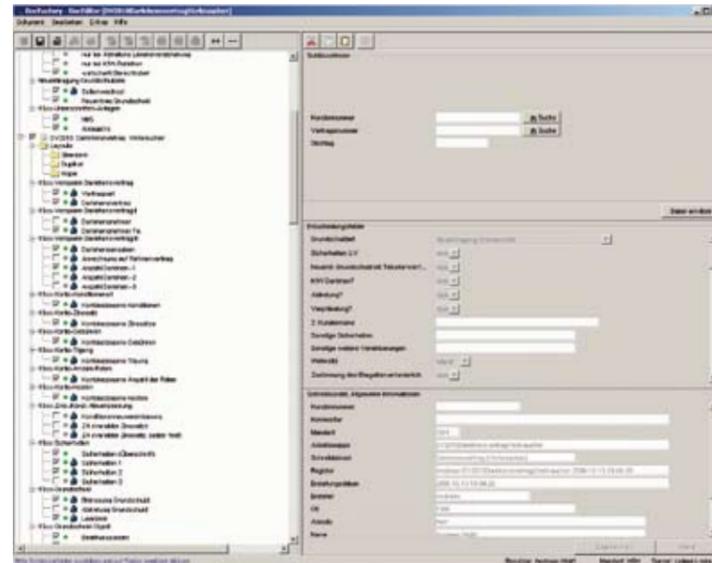
Außerdem besteht im Rahmen des DAAD PPP Programms mit dem Georgia Institute of Technology das Kooperationsprojekt EFESYS (Efficient and Flexible Parallel and Distributed Discrete Event Simulators for Cell-Biological Systems)

Am Lehrstuhl Programmiersprachen und Übersetzertechnik wurden mehrere Einzelprojekte ohne Auftraggeber bearbeitet.

Die Modellierung und symbolische Simulation von Studiengängen, die mit dem Notebook-Projekt der Universität Rostock begonnen wurde, wurde weitergeführt. Es wurden Anwendungsfälle erarbeitet und spezifiziert. Außerdem wurde eine nutzerfreundliche Anfragesprache entwickelt und implementiert.



Multiple User Interfaces



Dokumentenstruktur in Doc-Factory

Weitergeführt wurde auch das Thema der Transformation von Software unter besonderer Beachtung der aspektorientierten Programmierung.

In Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl Softwaretechnik wurde die Entwicklung des modell- und aufgabenbasierten Entwicklungsansatzes für interaktive Systeme weiter verfolgt. Dabei gab es im Wesentlichen drei Schwerpunkte: die Verbesserung der verwendeten Aufgabenmodelle, die Erarbeitung von Fallstudien und die Definition eines einheitlichen Beschreibungsansatzes für komplexe HCI-Systeme.

Multiple-User Interfaces

Der Lehrstuhl Softwaretechnik bearbeitet im Rahmen des Landesforschungsschwerpunktes IuK des Landes Mecklenburg-Vorpommern die Thematik von „Multiple-User Interfaces“, bei dem die modellbasierte Entwicklung von Benutzungsoberflächen für eine Vielzahl von Geräten im Mittelpunkt steht. Es wurden Experimente mit unterschiedlichen Beschreibungssprachen durchgeführt. Die Werkzeugentwicklung erfolgt aber hauptsächlich für XUL. Für diese Sprache wurde auch ein eigener Interpreter entwickelt. Zusätzlich entstand ein Compiler, der XUL nach Java

übersetzt. Das geschieht speziell für die Java Micro Edition.

Model-Based and Pattern-Oriented Development of User Interfaces

Das Forschungsthema „Model-Based and Pattern-Oriented Development of User Interfaces“ wird in Zusammenarbeit mit der HCI-Gruppe von Prof. Seffah bearbeitet. Es wird finanziell unterstützt von der Universität in Montreal, wodurch ein Aufenthalt von drei Studenten in Montreal gesichert werden konnte. Gemeinsam bearbeitet werden Ideen zur Entwicklung von Methodiken und deren Werkzeugunterstützung.

Projekt „Gothaer“

In Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl Datenbank- und Informationssysteme und der Gothaer Versicherung werden im Projekt „Gothaer“ Untersuchungen über eine mögliche Nutzung von Werkzeugen zur objektorientierten Softwareentwicklung in der Versicherungsbranche angestellt. Dabei geht es um die Entwicklungsumgebung, die Datenbanken und die Integration von Altsoftware.

DocFactory

DocFactory ist ein Forschungsprojekt des Lehrstuhls Softwaretechnik in Zusammenarbeit mit der HSH Nordbank AG, Hamburg.

Dabei wird untersucht, wie eine verteilte Architektur zur semiautomatischen Generierung von standardisierten Dokumenten genutzt werden kann.

CAUE

Computer Aided Usability Engineering wird aus Landesmitteln bearbeitet und befasst sich mit der Problematik der frühzeitigen Überprüfung der Benutzbarkeit von Softwaresystemen. Spezieller Fokus wird auf die Prozessunterstützung durch Prozesspatterns und auf die Möglichkeit des „Remote Usability Testing“ bei Software, die modellbasiert entwickelt wurde. Diese Methodik erlaubt es, Benutzer von Software auf mobilen Geräten zu beobachten, ohne ihren normalen Arbeitsablauf zu stören.

7.10 INSTITUT FÜR INFORMATIK/ WISSENSCHAFTSBEREICH TECHNISCHE INFORMATIK

7.10.1 Profil

| PROFIL | Lehrstühle im Wissenschaftsbereich Technische Informatik | |
|---------------------------------|--|--|
| Rechnerarchitektur | Prof. Dr.-Ing. habil. D. Tavangarian djamshid.tavangarian@uni-rostock.de http://wwwra.informatik.uni-rostock.de | |
| Verteiltes Hochleistungsrechnen | Prof. Dr. rer. nat. habil. P. Luksch peter.luksch@uni-rostock.de http://www.hvr.informatik.uni-rostock.de | |

Vernetzte Rechner, von Hochleistungsrechnern über Workstations und PCs bis hin zu einzelnen stationären oder mobilen Appliances, eingebetteten Prozessoren und Sensoren, gewinnen vermehrt für unterschiedliche industrielle Anwendungen im Internet-Bereich an Bedeutung. Einen wesentlichen Teil solcher Systeme stellen die Kommunikationseinrichtungen, seien sie drahtgebunden oder drahtlos, zum Datenaustausch zwischen den Prozessoren dar. Bei der Gestaltung und Organisation von verteilten Applikationen unter dem Einsatz des Internets werden vielfältige Anforderungen von den Systemen hinsichtlich Architektur, Sicherheit, Vertraulichkeit, Integrität, Transparenz, Leistungsfähigkeit, Wartbarkeit, Fehlertoleranz u. ä. abverlangt. Die an diese Eigenschaften angepassten Systemstrukturen führen zu unterschiedlichen auf Client-Server, Master-Slave- oder Makler-Modellen basierenden Internet-Architekturen. Spezielle Einsatzgebiete dieser Architekturen sind verteilte Plattformen mit einer hohen Leistungs- oder einer hohen Job-Durchsatz-Orientierung, die über das Internet genutzt, betrieben, administriert und überwacht werden sollen. Aktuelle Anwendungsbereiche dieser Architekturen erstrecken sich mit zunehmender Verbreitung auf sichere Informationssysteme, Hochleistungs-DV, Electronic Commerce, verteilte multimediale Systeme u.v.a.m. sowie insbesondere auf die verteilten eingebetteten Systeme, wie sie in Telemedizin, Telematik, Telekommunikation, industriellen Steuerungssystemen u. ä. zu finden sind. Durch strukturierte Internet-Architekturen werden die Organisationsstrukturen vereinfacht und ihre Transparenz drastisch erhöht.

Die Aktivitäten des Wissenschaftsbereichs für Technische Informatik mit seinen zwei Arbeitsbereichen, „Rechnerarchitektur“, und „Verteiltes Hochleistungsrechnen“ konzentrieren sich auf mehrere der oben genannten Teilbereiche.

Die technische Anwendung von vernetzten Rechnerarchitekturen ermöglicht die Gestaltung innovativer Informationsverarbeitungsprozesse unter Einbeziehung von algorithmisch methodischen Verfahren zur Umsetzung von Applikationen mit hohem Anspruch für Sicherheits-, Verfügbarkeits- und Verlässlichkeitsaspekte eines Systems. Diese Aspekte führen in unserer Forschung zur Bearbeitung von modernen Architekturen

für die so genannten „Pervasive Communities“, wie sie z. B. Pervasive University, Pervasive Harbour, Pervasive Hospital u. ä. darstellen. Sie ermöglichen eine allgegenwärtige Nutzung der Dienste für die Nutzer in den jeweiligen Bereichen. Daher stehen am Lehrstuhl für Rechnerarchitektur insbesondere die Bereiche Eingebettete Systeme, Drahtlose Kommunikation und Organisationsstrukturen vernetzter Systeme im Fokus der Lehre und Forschung.

Die Grundlage zur Bewältigung dieser Aufgabenstellungen bildet eine moderne Infrastruktur, die sich über Hintergrund-Server und Datenspeicher über die unterschiedlichen Kommunikationseinrichtungen bis hin zu den mobilen Appliances und Sensornetzwerken erstreckt. Die Akkumulation insbesondere von Rechenressourcen führt zur Erstellung von Architekturen und Diensten, die sich auch für Anwendungen mit hoher Rechenkapazität eignen.

Der Lehrstuhl für Verteiltes Hochleistungsrechnen (VHR) betreibt einen Cluster, der in seinem derzeitigen Ausbau aus 4 SMP-Knoten mit jeweils 4 AMD Operon CPUs besteht. Die Knoten sind durch ein Infiniband-Netz miteinander verbunden. Auf dem Cluster werden parallele Anwendungen aus verschiedenen Bereichen entwickelt und bezüglich ihres Leistungsverhaltens analysiert. Außerdem wird der Cluster für die Ausbildung im Programmieren paralleler und verteilter Systeme eingesetzt.

Die Programmierung paralleler Systeme bleibt in der Produktivität der Softwareentwicklung immer noch weit hinter dem in der Entwicklung sequentieller Software erreichten Stand zurück. Ein wesentlicher Grund dafür ist die Tatsache, dass die etablierten Standards für die parallele Programmierung, MPI und OpenMP, ein vergleichsweise niedriges Abstraktionsniveau bieten. Es ist derzeit nicht absehbar, dass neue Programmierparadigmen mit einem deutlich höheren Abstraktionsniveau ähnlich universell einsetzbar sein werden und eine vergleichbare Laufzeiteffizienz erreichen werden wie MPI und OpenMP. Deshalb konzentriert sich die Forschung der Gruppe VHR darauf, Modellierungsverfahren zu entwickeln, mit denen sich Eigenschaften paralleler MPI- bzw. OpenMP-Programme nachweisen lassen, die für die Korrektheit der Programmausführung und/oder für die Laufzeiteffizienz wesentlich sind.

Die niedrige Kommunikationslatenz moderner Verbindungsnetze macht die Verwendung von Netzen mit standardisierten Protokollen auch in verteilten Echtzeitsystemen attraktiv. Durch den zunehmenden Einsatz von Sensoren und elektronischen Steuerungen sind viele Produkte des täglichen Gebrauchs wie z.B. Autos zu verteilten Echtzeitsystemen geworden. Die Gruppe VHR untersucht die Verwendung von Verbindungstechnologien und Software aus dem Rechnerbereich in solchen Systemen in Zusammenarbeit mit der Gruppe von Prof. Dr. A. Gupta an der Jadavpur University, Calcutta, Indien.

Die Ausbildung der Studierenden im Wissensbereich Technische Informatik orientiert sich an einem aktuellen und berufsbezogenen Profil. Die Wechselwirkung zwischen theoretischen und praktischen bzw. technischen Aspekten in den einzelnen Ausbildungsfeldern wird besonders betont. Diese Wechselwirkung wird speziell mit den unter industrieller Beteiligung laufenden Projekten und einer Zusammenarbeit mit den Kooperationspartnern aus der Wirtschaft erreicht. Darüber hinaus betrachten wir den Einsatz unseres Know-hows und unserer Infrastruktur für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes als eine Herausforderung und würden uns freuen, unser Wissen und unsere Möglichkeiten der hiesigen Wirtschaft und Verwaltung zur Verfügung stellen zu können.

7.10.2 Aktuelles aus der Forschung

Eine Auswahl der laufenden Projekte:

Sprachübertragung entlang drahtloser Kommunikationsnetze (gefördert durch das Land und das BMBF)

Die Projekte Voice over WLAN, VoiceSys und HybCom entwickeln neuartige Systeme der drahtlosen Telefonie über Wireless LAN mit SIP.



Drahtlose Sprachübertragung: Hardware-System

AGnES – Arzt-entlastende, Gemeinde-nahe, E-Health-gestützte, Systematische Intervention

(gefördert durch das Land Mecklenburg-Vorpommern)

Das Projekt AGnES widmet sich der modellhaften Implementierung von telemedizinisch vernetzten, mobilen Community Medicine-Nurses (CMN) in Mecklenburg-Vorpommern im Rahmen einer integrativen medizinischen Versorgung. MICON leistet hier einen bedeutenden Beitrag beim Einsatz der WiMAX- und WLAN-Technik zur mobilen Anbindung jeweils einer CMN an die Praxis eines Arztes im ländlichen Bereich.

AMG – Automatische Manuskriptgenerierung

(gefördert durch die DFG)

Das Projekt hatte die Untersuchung und Umsetzung von Verfahren und Methoden für die automatische Zusammenstellung bestehender Lehr- und Lernmaterialien (so genannter Module) zu personalisierten Kursstrukturen zum Ziel. Diese Ansätze führten zur Bereitstellung von Werkzeugen, die die Verwaltung und Erzeugung der dementsprechenden Kursbeschreibungen unterstützen und deren Übersetzung in Ausgabedokumente (Manuskripte) ermöglichen.

Infoergonomie

(gefördert durch das Land Mecklenburg-Vorpommern)

Mit zunehmender Lebenserwartung steigt der Wunsch nach Lebenskomfort und -qualität. Das Projekt untersucht die Steigerung der Ergonomie von gesundheitsfördernden und gesundheitserhaltenden Instrumenten und Einrichtungen wie des „Antischnarchkissens“ mittels Eingebetteter Systeme. Neueste wissenschaftliche Erkenntnisse der Hard- und Softwaretechnologie werden dabei verknüpft mit aktuellen Ergebnissen aus Sensor-technik, Elektronik, Pneumatik, Mechanik, etc.



Infoergonomie: „Antischnarchkissen“

7.11 INSTITUT FÜR INFORMATIK/ WISSENSCHAFTSBEREICH THEORETISCHE INFORMATIK

7.11.1 Profil

| PROFIL | Lehrstühle im Wissenschaftsbereich Theoretische Informatik | |
|--|--|--|
| Theoretische Informatik | Prof. Dr. rer. nat. habil. Andreas Brandstädt | Prof. Dr. rer. nat. habil. Van Bang Le |
| Algorithmen und Theorie der Programmierung | Prof. Dr. rer. nat. habil. Karl Hantzschmann | |

Wie in allen Wissenschaftsdisziplinen, so auch in der Informatik, benötigen sowohl die Forschung als auch die universitäre Lehre ein breites theoretisches Fundament. Im Institut für Informatik ist der Wissenschaftsbereich Theoretische Informatik zuständig für das gleichnamige Vertiefungsgebiet im Studiengang Diplominformatik bzw. für die theoretische Ausbildung in anderen Studiengängen. Dabei wird der Wissenschaftsbereich Theoretische Informatik unterstützt durch die Arbeitsgruppe Informatik für Ingenieure und Naturwissenschaftler (Prof. Dr. Alfred Widiger) aus dem Wissenschaftsbereich Angewandte Informatik.

7.11.2 Aktuelles aus der Forschung

Hauptforschungsgebiet des Lehrstuhls Theoretische Informatik sind Graphen und Algorithmen. Im Jahre 2005 wurden u.a. folgende konkrete Themen behandelt:

1. Phylogenetische Bäume, stark chordale Graphen und k -leaf powers
2. Effiziente Algorithmen zur Bestimmung der Unabhängigkeitszahl in Graphen
3. Robuste Graphenalgorithmen (beendetes DFG-Projekt)
4. Informationssystem zu Inklusionen von speziellen Graphenklassen und zur Komplexität von Problemen auf solchen Klassen
5. tree spanner in chordalen und bipartiten Graphen
6. Cliquesweite spezieller Graphenklassen

Im Jahr 2005 sind fünf Veröffentlichungen in internationalen Fachzeitschriften (Theoretical Computer Science, Theory of Computing Systems, Discrete Applied Mathematics) erschienen. Außerdem sind vier Beiträge auf internationalen Tagungen mit strengen Auswahlkriterien angenommen und gehalten worden.

Diese Arbeiten setzen die internationale Kooperation der Arbeitsgruppe u.a. mit Wissenschaftlern an der Rutgers University New Brunswick, New Jersey, an der Wilfrid Laurier University, Waterloo, Ontario, an der Vanderbilt University, Nashville, Tennessee, an der Kent State University, Ohio, an der Universität Metz, sowie an der University of Leeds, U.K., fort.

Darüber hinaus wurde eine Vielzahl von Gutachten zu Beiträgen auf internationalen Tagungen, in internationalen Fachzeitschriften, zu Berufungsvorgängen, Promotionen und Habilitationen erstellt. Zum Punkt 2. hat Herr Mahfud 2005 seine Dissertation erfolgreich verteidigt.

Hauptforschungsgebiete des Lehrstuhls Algorithmen und Theorie der Programmierung sind Computeralgebra und -analytik, speziell die Anwendung von Methoden der Computeranalytik in Verfahren zur Lösung von Differentialgleichungen. Ein Schwerpunkt dieser Untersuchungen liegt dabei auf der Bereitstellung automatisch auswertbarer adäquater Fehlerabschätzungen für formelmäßig berechnete Näherungslösungen.

Dabei wurden im Jahr 2005 konkret die folgenden Themen behandelt und zum Abschluss gebracht:

1. Analytische Näherungslösungen für Systeme von gewöhnlichen Differentialgleichungen
2. Analytische Näherungslösungen für ausgewählte partielle Differentialgleichungen

Die Untersuchungen zur Übertragung der Methode der adaptiven Approximation auf die Ermittlung von analytischen Näherungslösungen für Systeme von gewöhnlichen Differentialgleichungen wurden im Berichtsjahr mit einem erfolgreichen Promotionsverfahren von Th. Rösler abgeschlossen. Die mit MAPLE implementierten Algorithmen wurden an zahlreichen weiteren Beispielaufgaben erprobt. Die Ergebnisse bestätigen, dass sich das 2-Stufen-Konzept der adaptiven Approximation auch zur näherungsweise Lösung von nicht exakt lösbar Systemen einsetzen lässt.

Die Arbeiten zur Einbeziehung partieller Differentialoperatoren in das Anliegen der Computer-Analytik wurden 2005 fortgesetzt und weitgehend abgeschlossen. Ziel der Untersuchungen war es, im Bereich der gewöhnlichen Differentialgleichungen bewährte Techniken zur Bestimmung analytischer Näherungslösungen hinsichtlich ihrer Eignung für ausgewählte Klassen partieller Differentialgleichungen zu untersuchen..

Als Modellfall wurde die Dirichlet-Aufgabe für die elliptische Gleichung ausgewählt. Das Resultat der Arbeit wird in der Dissertationsschrift von S. Zemskov niedergelegt.

8 INTERESSENVERBÄNDE/ARBEITSKREISE/GREMIEN

8.1 INITIATIVEN DER FAKULTÄT

IT-Initiative

Am 12. Januar 2005 hat sich die IT-Initiative Mecklenburg-Vorpommern gegründet. Die Informationstechnologie-Branche des Landes will unter diesem Dach ihre Aktivitäten bündeln, für mehr Zusammenarbeit untereinander und höhere Wirksamkeit nach außen.

Der Verein versteht sich als Dachorganisation der IT-Branche in Mecklenburg-Vorpommern zur Bündelung gemeinsamer Aktivitäten, Förderung der Kooperation, Stärkung der Außenwirkung und des Marketings für die IT-Unternehmen des Landes. Vorsitzender des Vereins ist der Rostocker Informatik-Professor und Unternehmer Djamshid Tavangarian. „Wir müssen den IT-Standort Mecklenburg-Vorpommern deutlich sichtbarer machen, soll heißen, im Marketing besser werden und den Netzwerkgedanken ausbauen“ formuliert Prof. Tavangarian als ein wichtiges Ziel. Die IT-Initiative Mecklenburg-Vorpommern e.V. steht allen Interessierten für Unterstützung, Kooperation oder Mitgliedschaft offen. Schirmherr ist der Wirtschaftsminister des Landes Dr. Otto Ebnet.

Zielstellung der IT-Initiative M-V e.V.:

Interessenvertretung Die gemeinsamen Interessen der IT-Industrie in Mecklenburg-Vorpommern sollen gebündelt und offensiv gegenüber Politik und Gesellschaft vertreten werden.

Standortmarketing Die IT-Initiative wird ein planmäßiges unternehmensübergreifendes Marketing für den IT-Standort betreiben.

Kooperationen Die IT-Initiative unterstützt die Bildung von Unternehmensnetzwerken und sorgt für eine Bündelung der Kompetenzen ihrer Mitglieder

Erfahrungsaustausch Der organisierte Austausch von Erfahrungen, Problemstellungen, Problemlösungen und praktischem Know-how auf interdisziplinärer regionaler, nationaler und globaler Ebene soll fördernd auf die beteiligten Unternehmen und ihre Mitarbeiter wirken und Synergien freisetzen

Ausbildung Zur Sicherung des Qualifikationsniveaus unterstützt die IT-Initiative aktiv eine den jeweiligen Erfordernissen angepasste berufliche Aus- und Weiterbildung einschließlich der Hochschulausbildung.

Ethik im digitalen Zeitalter Es werden Grundsätze für einen verantwortungsvollen Umgang zwischen Entwicklern, Unternehmen, Informationsanbietern, Providern und Nutzern erarbeitet und über die IT-Initiative bereitgestellt.

Weitere Informationen finden Sie auch auf der Webseite des Vereins unter:



InfoRo

Der Verein Informatik-Forum Rostock e.V. (Info.Ro) stellt sich folgende Ziele:

1. Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses der Informatik in Mecklenburg-Vorpommern und der Informatik-Ausbildung an Schulen dieses Landes
2. Stärkung der Beziehungen zwischen Wirtschaft und universitärem Informatikstudium
3. Förderung der praxisverbundenen Forschungsaktivitäten von Studenten der Informatik.

Der Vorsitzende des Vereins ist Prof. Dr. Andreas Brandstädt.

Aus dem Jahr 2005 ist im Zusammenhang mit den genannten Zielen über folgende Aktivitäten des Vereins zu berichten.

1. Das Institut für Informatik hat im Jahr 2005 eine Feier zum 20jährigen Bestehen der Informatik in Rostock organisiert.
2. Das Institut für Informatik hat sich im März 2005 wieder aktiv an der CeBit in Hannover beteiligt (Professoren Cap, Tavangarian, Heuer).
3. Einige Vereinsmitglieder haben sich aktiv an der Langen Nacht der Wissenschaft beteiligt (Professoren Cap, Tavangarian, Kirste, Heuer). Insbesondere gab es einen Vortrag von Professor Clemens Cap („Von Open Source zu Open Net: Der Internet-Zugang der Open Net Initiative im Eigenbau“).
4. Von den Kollegen sind zahlreiche Aktivitäten in nationalen und internationalen Gremien ausgegangen, welche die Stellung der Rostocker Informatik in Deutschland sowie weltweit stärken. Hervorzuheben ist insbesondere die Tätigkeit von Prof. Karl Hantzschmann, der zur Zeit Vizepräsident der Gesellschaft für Informatik (GI) sowie Mitglied in vielen weiteren Gremien ist. Weiterhin ist Frau Prof. Heidrun Schumann Mitglied der Eurographics sowie Prof. Peter Forbrig Vorsitzender der GI-Fachgruppe ISM, die sich mit dem Informatikstudium in Deutschland befasst.
5. Die Professoren Hantzschmann und Heuer beteiligen sich an der Zusammenarbeit mit der IT-Science Center Putbus gGmbH.
6. Prof. Djamshid Tavangarian ist Vorsitzender des im Januar 2005 gegründeten Vereins IT-Initiative Mecklenburg-Vor-

pommern e.V. Der Verein fördert den IT-Standort Mecklenburg-Vorpommern und sorgt für eine bessere Sichtbarkeit der Informatik in diesem Bundesland.

7. Am 20.4. 2005 wurde der jährliche Preis für die beste Informatik-Abschlussarbeit zum ersten Mal vergeben (Preisträger: Dipl.-Inf. Hans-Jörg Schulz, Thema: Visuelles Data Mining komplexer Strukturen).



IuK – Verbund

Der 1999 gegründete Wissenschaftsverbund „Entwicklung, Anwendung und Folgen moderner Informations- und Kommunikationstechnologien“ IuK MV ist eine zentrale wissenschaftliche Einrichtung der Universität Rostock. Den Mitgliedern bieten sich innerhalb dieses Verbundes vielfältige Möglichkeiten zur Kooperation im Umfeld der Informations- und Kommunikationstechnologien. So wurden 2005 universitätsübergreifende Projekte koordiniert, wie der DFG-Antrag für das Graduiertenkolleg „MuSAMA“.

Auf Initiative des Verbundes wurde vom 1.-14. 08.2005 die Baltische Sommerschule „Technische Informatik/Informationstechnik“ – BaSoTI beantragt und als Gemeinschaftsprojekt der Universitäten Rostock, Lübeck und Bremen vom DAAD gefördert. Zu der initiierten interdisziplinären Ringvorlesung „Bild“ wurde das Buch „Bilder der Wissenschaft – Wissenschaft der Bilder“ mit Beiträgen der Verbundmitglieder herausgegeben. Gemeinsam mit dem Rechenzentrum, dem Medienzentrum und der Universitätsbibliothek organisierte der Verbund die Veranstaltungsreihe „Information, Kommunikation und Medien“ mit den universitätsoffenen Vorlesungen

1. Sicherung und Archivierung von Daten und Beständen
2. Multimedia – 1, fix, 3?
3. Uni – Live aus dem Audimax
4. IT-Sicherheit geht alle an.

Darüber hinaus machte der IuK durch seine Teilnahme und Präsentationen auf folgenden lokalen und internationalen Veranstaltungen auf sich aufmerksam:

1. Gründungsveranstaltung der „IT – Initiative M-V“ 12.01.2005
2. „Baltic Forum for Innovation and Entrepreneurship“ 27. – 29.04.2005

3. Symposium „Global denken – Lokal handeln – Regional vernetzen“ 27.05.2005
4. CeBIT 2005 in Hannover 10. – 16.03.2005
5. Ausstellung „20 Jahre Informatik in Rostock“ April/Mai 2005
6. IT-Tage Mecklenburg-Vorpommern in Rostock 15. – 16- 06.2005
7. Kooperationsbörse „Wirtschaft trifft Wissenschaft“ in Wismar 02.11.2005
8. Tag der Forschung in Rostock 24.11.2005

Auf der Mitgliederversammlung wurde am 21.10.2005 ein neuer Vorstand gewählt. Vorsitzender ist Prof. Egon Hassel (MSF), seine Stellvertreter sind Prof. Dr. Ralf Salomon und PD Dr. Stefan Kroll.

Der 1999 gegründete Wissenschaftsverbund „Entwicklung, Anwendung und Folgen moderner Informations- und Kommunikationstechnologien“ (IuK WV) ist eine zentrale wissenschaftliche Einrichtung der Universität Rostock. Der IuK WV bietet seinen Mitgliedern vielfältige Möglichkeiten zur fakultätsübergreifenden Kooperation im Umfeld der Informations- und Kommunikationstechnologien.

Der IuK WV war 2005 auf verschiedenen lokalen und internationalen Veranstaltungen vertreten, so z.B. bei der Gründungsveranstaltung der „IT-Initiative M-V“ am 12.01.05, beim „Baltic Forum for Innovation and Entrepreneurship“ vom 27.- 29.04.05 und beim Symposium „Global denken - Lokal handeln - Regional vernetzen“ am 27.05.05.

Der IuK WV konnte durch Informationsmaterial sowie durch aktive Präsentationen mit Postern und anderen Medien auf zentralen Veranstaltungen auf sich aufmerksam machen:

1. CeBIT 2005 in Hannover (10.-16.03.05)
2. Ausstellung „20 Jahre Informatik in Rostock“ (April/Mai 2005)
3. IT-Tage Mecklenburg-Vorpommern in Rostock (15./16.06.05)
4. Kooperationsbörse „Wirtschaft trifft Wissenschaft“ in Wismar (02.11.05)
5. Tag der Forschung in Rostock (24.11.05)

Der IuK WV organisierte zusammen mit dem Rechenzentrum, dem Medienzentrum und der Universitätsbibliothek eine Veranstaltungsreihe „Information, Kommunikation und Medien“. Es

wurden vier universitätsoffene Veranstaltungen zu folgenden Thematiken durchgeführt:

1. „Sicherung und Archivierung von Daten und Beständen“ (02.06.05)
2. „Multimedia - 1, fix, 3?“ (16.06.05)
3. „Uni - Live aus dem Audimax“ (01.07.05)
4. „IT-Sicherheit geht alle an“ (21.07.05)

Der IuK WV koordiniert universitätsübergreifende Projekte bzw. ist an der Koordinierung beteiligt, wie z.B. am DFG-Antrag für das GRK „MuSAMA“. Die Baltische Sommerschule „Technische Informatik/Informationstechnik“ - BaSoTI vom 01.-14.08.05 in Vilnius wurde vom IuK WV beantragt und als ein Gemeinschaftsprojekt der Universitäten Rostock, Lübeck und Bremen vom DAAD mit 25.000 Euro gefördert.

Als Ergebnis der vom IuK WV durchgeführten interdisziplinären Ringvorlesung „Bild“ wurde im Jahr 2005 ein Buch „Bilder der Wissenschaft - Wissenschaft der Bilder“ herausgegeben,

8.2 BESONDERE BETEILIGUNGEN DER FAKULTÄT

Wissenschaftlicher Beirat des Umweltministers MV

Der Wissenschaftliche Beirat des Umweltministeriums dient als politikberatendes Gremium, an dem von Seiten der Universität Rostock u.a. Prof. Dr. Kerstin Thurow (IAT) mitwirkt. Die Schwerpunktthemen des Jahres 2006 werden u.a. sein: Klimafolgenabschätzung für Mecklenburg-Vorpommern, Nachhaltige Entwicklung in den Regionen, Umweltschutz im Kontext der demografischen Entwicklung, Regenerative Energien, Umweltbildung/Bildung für nachhaltige Entwicklung, Gentechnik in Mecklenburg-Vorpommern.

Akademie der Wissenschaften Hamburg

Die neu gegründete Akademie der Wissenschaften hat im Herbst 2005 ihre Arbeit aufgenommen. Als einzige Vertreterin der Wissenschaftslandschaft Mecklenburg-Vorpommerns wurde Prof. Dr. Kerstin Thurow ernannt. Kriterien für die Auswahl waren u.a. wissenschaftliche Exzellenz, Interdisziplinarität und Internationalität. Da die Akademie als Arbeitsakademie wirken soll, sollen die Ordentlichen Mitglieder aktiv die wissenschaftliche Arbeit der Akademie gestalten. Die ausgewählten Themenfelder

dessen Beiträge größtenteils von Mitgliedern des IuK WV stammen.

Im Landestechnologieanzeiger 2/2005 erschien ein Artikel über den IuK WV. In der regionalen und überregionalen Presse gab es Veröffentlichungen zu Aktivitäten und Veranstaltungen des IuK WV, wie z.B. über die BaSoTI.

In der Mitgliederversammlung am 21.10.05 wurde einer neuer Vorstand gewählt, bestehend aus dem Vorsitzenden Prof. Egon Hassel (MSF) und den Stellvertretern Prof. Ralf Salomon (IEF) und PD Dr. Stefan Kroll. So ist gewährleistet, dass die bisherige Arbeit kontinuierlich fortgesetzt wird.



www.iuk-verbund.uni-rostock.de/

kommen aus den Forschungsbereichen Erdsystemforschung, Neurowissenschaften, Materialwissenschaften, Kosmologie und den Kulturwissenschaften.

Acatec – Konvent der Technikwissenschaften der Akademien der Wissenschaft

Auf Initiative der Berlin-Brandenburgischen und der Nordrhein-Westfälischen Akademien der Wissenschaften wurde nach jahrelangen Bemühungen 1997 erstmals eine nationale Interessenvertretung der deutschen Technikwissenschaften auf der Ebene wissenschaftlicher Akademien geschaffen. Zu den Aufgaben, die sich der Konvent für Technikwissenschaften stellte, gehören die Förderung der Forschung und des technikkissenschaftlichen Nachwuchses, die Intensivierung internationaler Kooperationen sowie der Dialog mit Natur- und Geisteswissenschaften, Politik, Wirtschaft und Gesellschaft über die Rolle zukunftsweisender Technologien. Neben Herrn Prof. Otto Fiedler wurde im Jahre 2005 mit Prof. Kerstin Thurow ein weiteres Mitglied der IEF als ordentliches Mitglied von acatech berufen.

8.3 SONSTIGE MITGLIEDSCHAFTEN

01. AHMT – Arbeitskreis der Hochschullehrer für Messtechnik e.V.
02. American Society of Mass Spectrometry
03. Arbeitsgemeinschaft Simulation (ASIM) in der Gesellschaft für Informatik, Fachausschuss FA 4.5
04. Association of Laboratory Automation
05. CiA – CAN in Automation e.V.; Nutzervereinigung für die Förderung des Netzwerkstandards CAN
06. Conseil International des Grands Réseaux Électriques (CIGRE)
07. DECHEMA e.V.
08. Deutsche Gesellschaft für Ortung und Navigation e.V., Schifffahrtskommission
09. Editorial Board Member „Journal of the Association of Laboratory Automation“
10. Electrical Engineering by Students e.V.
11. Europäischer Fachverband der Strom- und Wärmeezeuger (VGB)
12. Europractice – EU-Projekt zur Förderung der Schaltungsintegration
13. Fakultätentag für Elektrotechnik und Informationstechnik e. V. (FTEI)
14. Forschungsgesellschaft Computer Automation (FGCA) e.V.
15. Forschungsverbund Mecklenburg Vorpommern e.V. (FMV)
16. Institut für Innovative Medizintechnik e.V.
17. Institut für maritime Automatisierungstechnik und Navigation e.V.
18. Institut für Mikrosysteme und Gerätetechnik e.V.
19. Institut für Organische Katalyseforschung e.V.
20. Institute of Electrical & Electronics Engineering (IEEE) Member, Automatic Control Society, Circuits and Systems Society, Signal Processing Society, Communication Society
21. International Federation of Automatic Control (IFAC)
22. Kommission Forschungsförderung und Innovation Mecklenburg-Vorpommern
23. Mitglied des Institute of Electrical & Electronics Engineering (IEEE), Engineering in Medicine & Biology Society (EMBS)
24. Mitglied im VDE, Arbeitskreis AUTOMED, Gesellschaft für Mess- und Automatisierungstechnik (GMA) und Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik (DGBMT)
25. Mitglied in der Informationstechnischen Gesellschaft im VDE (ITG)
26. Mitglied und Vorstandsmitglied der Landesinitiative Neue Kommunikationswege Mecklenburg-Vorpommern e.V.
27. Mitglied und Vorstandsmitglied des Technologiezentrum Warnemünde (TZW) e.V.
28. Schiffsbau technische Gesellschaft (STG)
29. Sprecher der Telematik-Arbeitsgruppe des FAK IUK
30. Stellvertretender Sprecher des IuK-Facharbeitskreises der Innovationsagentur Mecklenburg-Vorpommern e.V.
31. Stellvertretender Vorsitzender, Fachbereich 1 „Grundlagen und Methoden“ beim VDI/VDE GMA (Gesellschaft für Mess- und Automatisierungstechnik)
32. VDI/VDE-GMA-Fachausschuß 5.12 „Funkgestützte Kommunikation in der Automatisierungstechnik“
33. Verband Deutscher Ingenieure (VDI), Gesellschaft für Mess- und Automatisierungstechnik (GMA)

8.4 FRAUENFÖRDERUNG

Frau Dr. Ing. Alke Martens ist seit Januar 2005 für die Fakultät IEF die Fakultätsvertreterin der Gleichstellungsbeauftragten. Zu den Aufgaben von Frau Dr. Martens in ihrer Funktion als Fakultätsvertreterin gehört, neben der Unterstützung der Gleichstellungsbeauftragten bei der Durchführung ihrer Arbeit, auch die Teilnahme an Berufungsverfahren und die Berichterstattung an die Gleichstellungsbeauftragte der Universität sowie die Teilnahme an Sitzungen mit beratender Funktion (beispielsweise Fakultätsratsitzungen). Zusammen mit den anderen Fakultätsvertreterinnen und der Gleichstellungsbeauftragten der Universität nahm sie 2005 an einer Fortbildung zum Gender

Mainstreaming teil. Gemeinsam mit den Kolleginnen aus dem Gleichstellungsbereich wirkte sie auf die Erstellung des Frauenförderplans der Universität hin und unterstützt die Fakultät bei der im Jahr 2006 anstehenden Entwicklung des Fakultätsfrauenförderplans. Sie war an verschiedenen Veranstaltungen beteiligt, beispielsweise Girls Day 2005. Die Gleichstellungsbeauftragten der Universität Rostock führten im Jahr 2005 unter der Federführung von Frau Dr. Schulz eine Lesung unter dem Motto „Frauen lesen ander(e)s?“ durch. Aufgrund des Erfolges der Veranstaltung ist geplant, die Lesungen einmal jährlich stattfinden zu lassen.

9 VERÖFFENTLICHUNGEN

9.1 PRESSEPIEGEL

- Ehre für van Rienen (Norddeutsche Neueste Nachrichten: 28.12.2005)
- Knatsch zwischen Studenten und AStA der Uni Rostock (OSTSEE ZEITUNG: 15.12.2005)
- Aus einer Hanse-Sail Idee soll Museum werden (OSTSEE ZEITUNG: 13.12.2005)
- Menschen denken - Roboter arbeiten (Wissensmeer: 12.12.2005)
- Akademie - Lücke mit Leistung schließen (Wissensmeer: 12.12.2005)
- Studenten für besondere Leistungen geehrt (OSTSEE ZEITUNG: 10.12.2005)
- Anhörung: Neues Hochschulgesetz fällt durch (OSTSEE ZEITUNG: 9.12.2005)
- Breite Front gegen Metelmann (Norddeutsche Neueste Nachrichten: 9.12.2005)
- Uni-Reform: Rektoren wollen reden, Studenten protestieren (OSTSEE ZEITUNG: 8.12.2005)
- Uni fordert Autonomie (OSTSEE ZEITUNG: 8.12.2005)
- Rostocker Rektor enttäuscht (OSTSEE ZEITUNG: 1.12.2005)
- Muschelkleber ersetzt OP-Nähte (OSTSEE ZEITUNG: 1.12.2005)
- Metelmann setzt Hochschulpläne durch (OSTSEE ZEITUNG: 30.11.2005)
- Bachelor-Ausbildung gehört auch an die Uni (Norddeutsche Neueste Nachrichten: 30.11.2005)
- Kabinett zerstritten bei Sparkurs an Unis (OSTSEE ZEITUNG: 29.11.2005)
- Balkanpower in Rostock (Rostocker Blitz: 27.11.2005)
- Rostocker Universität sichert Einsparungen zu (SVZ: 21.11.2005)
- Metelmann lenkt ein (OSTSEE ZEITUNG: 19.11.2005)
- Vom Hörsaal direkt zum Fluzeugbau (Norddeutsche Neueste Nachrichten: 18.11)
- Mit Brille fernsehen wie übermorgen (Nordkurier: 17.11.2005)
- Flugzeugbauer sucht Absolventen (OSTSEE ZEITUNG: 17.11.2005)
- Uni fürchtet Minister-Diktat (OSTSEE ZEITUNG: 16.11.2005)
- Airbus sucht Elektroingenieure an der Rostocker Uni (Uni-Pressemitteilung: 16.11.2005)
- Flugzeugbauer Airbus umwirbt Rostocker Studenten (NDR: 16.11.2005)
- Airbus umwirbt Rostocker Ingenieurstudenten (MVregio: 16.11.2005)
- Minister erhöht Druck auf Rostocker Uni (Norddeutsche Neueste Nachrichten: 14.11.2005)
- Spitzenforscher diskutieren im Ostseebad (OSTSEE ZEITUNG: 10.11.2005)
- Mikroelektroniker diskutieren über neuste Software (OSTSEE ZEITUNG: 10.11.2005)
- Eine Million für Materialforschung (Norddeutsche Neueste Nachrichten: 4.11.2005)
- Rostocker Professorin an Hamburger Akademie (OSTSEE ZEITUNG: 3.11.2005)
- Wenn Metall und Keramik sich vereinen (OSTSEE ZEITUNG: 3.11.2005)
- Ehre für Prof. Thurow (Norddeutsche Neueste Nachrichten: 2.11.2005)
- Große Chancen (HANSE ANZEIGER: 12.10.2005)
- Beste Aussichten für Absolventen (Norddeutsche Neueste Nachrichten: 21.9.2005)
- Exportschlager mit Diplom (Focus: 19.9.2005)
- Mit E-Learning zu neuen Ufern (OSTSEE ZEITUNG: 15.9.2005)
- Hilfe für kickende Blechkumpel (SVZ: 10.9.2005)
- Elektrotechnik bietet gute Jobchancen (OSTSEE ZEITUNG: 8.9.2005)
- Per Konservendose ins Internet (OSTSEE ZEITUNG: 6.9.2005)
- Junge Professorin mit ungewöhnlicher Karriere (Rostock Kompakt: 5.9.2005)
- Katalyse: der Umwelt zuliebe (Wissensmeer: 30.8.2005)
- Von Menschen und Robotern (Wissensmeer: 30.8.2005)
- Ideen im Aufwind (Wissensmeer: 29.8.2005)
- Neubau ist Top-Standort für Forscher (Norddeutsche Neueste Nachrichten: 27.8.2005)
- Ein Haus voller HighTech (OSTSEE ZEITUNG: 27.8.2005)
- Spitzenforschung „made in MV“ (ddp: 5.8.2005)
- Rostocker Wissenschaftlerin als Gründungsmitglied ernannt (HANSE ANZEIGER: 27.7.2005)
- Berufung ist Ehre und Arbeit (OSTSEE ZEITUNG: 22.7.2005)
- Akademie stellt erste Mitglieder vor (Hamburger Abendblatt: 21.7.2005)
- Plasma und Life Science Automation: INP Greifswald und CELISCA kombinieren Spezialplasma-Quellen mit Automatisierungsleistungen nach Kundenwunsch (Bionity.com: 21.7.2005)
- Rostocker Wissenschaftlerin als Gründungsmitglied der Hamburger Akademie der Wissenschaften ernannt (Rasender Reporter: 21.7.2005)
- Scienion and Celisca Signed Cooperation Agreement (drugdevelopment-technologies.com: 15.7.2005)
- Forschungsministerin Bulmahn beginnt Deutschlandtour in Rostock (Uetersener Nachrichten: 12.7.2005)
- Bundesbildungsministerin besucht Universität Rostock (Rasender Reporter: 12.7.2005)
- Maritime Sachkunde Plus für die Region (Norddeutsche Neueste Nachrichten: 12.7.2005)
- Bundesforschungsministerin Edelgard Bulmahn startet Innovationstour in Rostock (Pressemitteilung BMBF: 11.7.2005)
- Bulmahn startet Innovationstour in Rostock (Norddeutsche Neueste Nachrichten: 11.7.2005)
- Forschungserfolg an Uni Rostock (piste: 1.7.2005)
- Piepsende Computer erheiterten Schüler (OSTSEE ZEITUNG: 1.7.2005)
- VDE setzt auf forschenden Nachwuchs (VDE dialog: 1.7.2005)
- Rostock und Region begeistern die Forscher (OSTSEE ZEITUNG: 24.6.2005)
- Erstmals eine Frau an der Spitze (duz magazin: 24.6.2005)
- Roboter arbeiten für Laboranten (OSTSEE ZEITUNG: 21.6.2005)
- Kompetenzzentrum eröffnet für Medizin- und Pharmatechnik (OSTSEE ZEITUNG: 21.6.2005)
- Irgendwann ist auch das Haus voll... (Norddeutsche Neueste Nachrichten: 21.6.2005)
- Tor zur Wirtschaft aufgemacht (Norddeutsche Neueste Nachrichten: 21.6.2005)
- Schüler bringen Roboter zum Laufen (OSTSEE ZEITUNG: 18.6.2005)
- Wirkstoffen gegen Krebs und Viren auf der Spur (OSTSEE ZEITUNG: 16.6.2005)
- E-Technik: Chipdesign statt Kabelsalat (OSTSEE ZEITUNG: 16.6.2005)
- Universität und Innovation (Norddeutsche Neueste Nachrichten: 15.6.2005)
- Chips'n More - Summer School ETIT 2005 gibt Antworten (Rostocker Blitz: 12.6.2005)
- Lightning - Der Funke springt über (Rostocker Blitz: 11.6.2005)
- Funke springt / Elektronik - live in der Uni! (WARNOW KURIER: 11.6.2005)
- Dekanin leitet Fakultätentag (Norddeutsche Neueste Nachrichten: 8.6.2005)
- Rostocker Professorin leitet Fakultätentag (Norddeutsche Neueste Nachrichten: 7.6.2005)
- Ingenieurpreis Mecklenburg-Vorpommern 2005 (Ingenieurkammer-mv.de: 3.6.2005)
- „Knick“ raste über Parcours (OSTSEE ZEITUNG: 21.5.2005)
- Signale können nun schneller verarbeitet werden (OSTSEE ZEITUNG: 13.5.2005)
- Forscher sagen Krebs den Kampf an (OSTSEE ZEITUNG: 6.5.2005)
- Kickende Automaten (jugend-forscht.de: 3.5.2005)
- Innovationen aus Warnemünde (Der Warnemünder: 1.5.2005)
- Sie sind die Motoren heimischer Wirtschaft (Norddeutsche Neueste Nachrichte: 30.4.2005)
- Aufwind für Techniker und Tüftler (SPIEGEL ONLINE: 17.4.2005)
- Eine Handvoll Technik zum Spurten bringen (OSTSEE ZEITUNG: 14.4.2005)
- Farbe Orange hätte kräftiger sein müssen (Norddeutsche Neueste Nachrichte: 13.4.2005)
- Gelb bremste Vizemeister (OSTSEE ZEITUNG: 12.4.2005)
- Rostocker Roboterfußballer zweitbeste deutsche Mannschaft in der Small Size League bei den German Open 2005 (idw: 12.4.2005)
- Junge Tüftler stellen Projekte vor (SVZ: 5.4.2005)
- Biologie ist Schwerpunkt im Wettbewerb „Jugend forscht“ (OSTSEE ZEITUNG: 2.4.2005)
- CoolRUNners gut gerüstet für den Titelkampf (Norddeutsche Neueste Nachrichte: 23.3.2005)
- Roboter sollen Zellkulturen vermehren (OSTSEE ZEITUNG: 12.3.2005)
- Hochschulen zeigen ihre Innovationen auf der CeBIT (OSTSEE ZEITUNG: 10.3.2005)
- IT-Fachleute gefragt in vielen Branchen (OSTSEE ZEITUNG: 16.2.2005)
- Daisi macht Mädchen Technik schmackhaft (OSTSEE ZEITUNG: 9.2.2005)
- Anhaltender Expertenmangel in der Elektro- und Informationstechnik befürchtet (heise-online: 4.2.2005)
- Wie funktioniert das? (OSTSEE-ANZEIGER: 2.2.2005)
- Studentisches Know How (OSTSEE-ANZEIGER: 26.1.2005)
- Multi-Kulti im Hörsaal (OSTSEE ZEITUNG: 20.1.2005)
- Den Landminen auf der Spur (Norddeutsche Neueste Nachrichte: 12.1.2005)

9.2 WISSENSCHAFTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN

- Ahrens, A.; Lange, C.:** BER Minimization in SVD equalized Wavelet-based Multicarrier Systems using Transmit Power Allocation. In: Proc. of 5th International Conference on Information, Communications and Signal Processing (ICICS), Bangkok (Thailand), 2005, S. 106-110
- Ahrens, A.; Lange, C.:** BER Minimization by Transmit Power Allocation in SVD equalized Multicarrier Systems. In: Proc. of 4th IASTED International Conference on Communications Systems and Networks (CSN), Benidorm (Spanien), 2005, S. 7-12
- Ahrens, A.; Lange, C.:** Power- and Bit-Loading for Twisted-Pair Multitone Systems. XXI Krajowe Sympozjum Telekomunikacji (KST), Bydgoszcz (Polen), 2005, S. 63-72
- Ahrens, A.; Lange, C.:** Power and Bit Allocation for Twisted-Pair Multicarrier Transmission Systems. 10th International OFDM-Workshop, Hamburg, 2005, S. 358-362
- Ahrens, A.; Lange, C.:** Transmit Power Allocation for BER Performance Improvements in SVD equalized Wavelet-based Multicarrier Systems. International Conference on Advances in the Internet, Processing, Systems and Interdisciplinary Research (IPSI), Carcassonne (Frankreich), 2005
- Albrecht, U., Gördes, D., Schmidt, E., Thurow, K., Lalk, M., Langer, P.:** Synthesis and structure-activity relationships of 2-alkylidene-thiazolidine-4,5-diones as antibiotic agents. *Bioorganic & Medicinal Chemistry* 13 (2005), pp. 4402-4407
- Allwardt, A., Stoll, N., Wendler, C., Thurow, K.:** Multi Parallel Reactor HPMR 50-96 - A New Step in Robot Integrated Reaction Systems. *Journal of Automated Methods & Management in Chemistry* 1 (2005), pp. 26-30
- Baumann, W.; Schreiber, E.; Krause, G.; Podssun, A.; Homma, S.; Schrott, R.; Beikirch, H.; Keuer, A.; Ehret, R.; Freund, I.; Lehmann, M.:** Zell Monitoring System mit multiparametrischen CMOS Biosensoren. 7. Dresdner Sensor-Symposium der Forschungsgesellschaft Meßtechnik Sensorik und Medizintechnik, Dresden, 12.-14. Dezember 2005, Tagungsband S. 95-98, TUDpress, ISBN 3-938863-29-3
- Baumann, W.; Schreiber, E.; Krause, G.; Podssun, A.; Homma, S.; Schrott, R.; Beikirch, H.; Keuer, A.; Freund, I.; Lehmann, M.:** Zell Monitoring System mit multiparametrischen CMOS Halbleiter Mikrosensorchips. Proceedings, Mikrosystemtechnik Kongress, Freiburg, 10.-12. Oktober 2005, S. 345 - 348, VDE-Verlag Berlin/Offenbach, ISBN 3-8007-2926-1
- Bausch, G.; Schrott, R.; Beikirch, H.:** Acquisition of biological neural network signals under real-time conditions. Proceedings of the 4th International Symposium on AUTOMATIC CONTROL, Wismar, 22 - 23 September 2005, ISBN 3-910102-79-4
- Beck, U.; Lange, R.; Neumann, H.-G.:** Erzeugung von Nano-Strukturen an Titanoberflächen durch Mikroplasma-Verfahren. *BIOmaterialien*, 6/3 (2005), 164
- Beck, U.; Lange, R.;** Neumann, H.-G.: Ti-implant surfaces textured by micro-plasma. *ESB* 2005, Sorrento
- Beikirch, H.:** Kapitel C1.5 Digitale Bauelemente, C1.6 Analog-Digital-Umsetzer und C1.7 Digital-Analog-Umsetzer. In: Gevatter, H.-J.; Grünhaupt, U. (Hrsg.): *Handbuch der Mess- und Automatisierungstechnik im Automobil*. Springer Verlag Berlin/Heidelberg/New York, 2. Auflage, 2005, S. 125 - 154, ISBN 3-540-21205-1
- Beikirch, H.:** Etablierte Funktechnologien aus der Perspektive der industriellen Automation. VDI-KFIT Fachtagung "Funkgestützte Kommunikation in der industriellen Automatisierung", VDI-Berichte 1889, VDI-Verlag Düsseldorf 2005, S. 9 - 17, ISBN 3-18-091889-6
- Beikirch, H.:** Funktechnologien in der industriellen Automation. Proceedings of the 4th International Symposium on AUTOMATIC CONTROL, Wismar, 22 - 23 September 2005, ISBN 3-910102-79-4
- Beikirch, H.; Peter, Ch.; Ebert, E.:** Funkgestützte robuste Erfassung physiologischer Signale mit mobiler Sensorik. 7. Kongress Wireless Technologies, Mannheim, 12. - 13. Oktober 2005, Kongressdokumentation
- Beikirch, H.; Schrott, R.; Keuer, A.; Bausch, G.; Baumann, W.; Schreiber, E.; Tautorat, C.; Freund, I.; Lehmann, M.:** Erfassung und Analyse von Aktionspotentialen eines neuronalen Mikrosensors unter Echtzeitbedingungen. Proceedings, Mikrosystemtechnik Kongress, Freiburg, 10.-12. Oktober 2005, S. 439 - 442, VDE-Verlag Berlin/Offenbach, ISBN 3-8007-2926-1
- Beikirch, H., Schrott, R., Keuer, A., Bausch, G., Baumann, W., Schreiber, E., Tautorat, C., Freund, I., Lehmann, M.:** Neuronales Sensorsystem zur Erfassung und Analyse von Aktionspotentialen. 7. Dresdner Sensor-Symposium der Forschungsgesellschaft Meßtechnik Sensorik und Medizintechnik, Dresden, 12.-14. Dezember 2005, Tagungsband S. 161-164, TUDpress, ISBN 3-938863-29-3
- Bergeler, S.:** CMOS sensor arrays as optical spatial filter, *OPTO Ireland* 2005, SPIE Europe, Dublin, 5826B -75
- Bergeler, S.; Krambeer, H.:** Optisches Ortsfilterverfahren zur 2-D-Geschwindigkeitsmessung. *Sensor Magazin* 2/2005. Bad Nenndorf. S. 26 - 27
- Bergeler, S.; Krambeer, H.; Ewald, H.; Kubota, E.:** Optical position monitoring using spatial filters for improved magnet-inductive prospection of metal pieces. *OPTO Ireland*, SPIE Europe, Dublin, 4.-6. April 2005. 5826-78, pp.679-686
- Bergeler, S.; Krambeer, H.; Ewald, H.; Kubota, E.:** Optoelektronische Flächensensoren zur Positionsbestimmung. 4th International Symposium on Automatic Control. Wismar. 22.-23. September 2005. Tagungsband
- Bernstein, P. A.; Bertino, E.; Heuer, A.; Jensen, C. S.; Meyer, H.; Öszu, M. T.; Snodgrass, R. T.; Whang, Kyu-Young.** An Apples-to-Apples Comparison of Two Database Journals. *ACM SIGMOD Record*, Band 34, Nr. 4, S. 61--64, 2005.
- Bernstein, P. A.; DeWitt, D.; Heuer, A.; Ives, Z. G.; Jensen, C. S.; Meyer, H.; Öszu, T.; Snodgrass, R. T.; Whang, K.-Y.; Widom, J. et al.:** Database Publication Practices. In: Proceedings of the International Conference on Very Large Data Bases (VLDB), S. 1241-1246, 2005.
- Biermann, S.; Gu, Y.; Schumann, H.; Uhrmacher, L.:** Information Visualization in Systems Biology. *Rostocker Informatik-Berichte*, Heft 29, Universität Rostock, Fakultät für Informatik und Elektrotechnik, 2005, ISSN 0233-0784
- Bill, R.; Mundt, T.; Kofahl, M.:** Positioning in Mobile Environments.

- International Journal of Geographic Information Systems*, Band 1, Nr. 1, 2005
- Birkholz, P.; Jackel, D.:** Artikulatorische Sprachsynthese mit dem Programm TractSyn - Ein Überblick. In: Fortschritte der Akustik, DAGA 2005.
- Blech, M.; Peter, C.; Stahl, R.; Voskamp, J.; Urban, B.:** Setting up a Multimodal Database for Multi-study Emotion Research in HCI. In: *HCI International* 2005. [Proceedings CD-ROM]. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 2005
- Blumenthal, J.; Golasowski, F.; Haase, M.; Handy, M.:** Software Development for Large-Scale Wireless Sensor Networks. *Embedded Systems Handbook*, Taylor & Francis, CRC Press, ISBN: 0849328241, South San Francisco, USA, August 2005
- Blumenthal, J.; Reichenbach, F.; Golasowski, F.; Timmermann, D.:** Controlling Wireless Sensor Networks using SeNeTs and EnviSense. 3rd IEEE International Conference on Industrial Informatics, INDIN 05, ISBN: 0-7803-9095-4, Perth, Australien, August 2005
- Blumenthal, J.; Reichenbach, F.; Timmermann, D.:** Drahtlose Sensornetzwerke in der Laborautomation, S. 128-129, *GIT Labor-Fachzeitschrift*, ISSN: 0016-3538, Landau, Deutschland, Februar 2005
- Blumenthal, J.; Reichenbach, F.; Timmermann, D.:** Precise Positioning with a Low Complexity Algorithm in Ad hoc Wireless Sensor Networks. *PIK - Praxis der Informationsverarbeitung und Kommunikation*, Vol.28 (2005), Journal-Edition No. 2, S.80-85, ISBN: 3-598-01252-7, Saur Verlag, Deutschland, Juni 2005
- Blumenthal, J.; Reichenbach, F.; Timmermann, D.:** Position Estimation in Ad hoc Wireless Sensor Networks with Low Complexity. Joint 2nd Workshop on Positioning, Navigation and Communication 2005 (WPNC 05) & 1st Ultra-Wideband Expert Talk 2005 (05), S.41-49, ISBN: 3-8322-3746-1, Hannover, Deutschland, März 2005
- Bobek, A.; Bohn, H.; Golasowski, F.:** UPnP AV Architecture - Generic Interface Design and Java Implementation. 23rd IASTED International Multi-Conference on Applied Informatics, S. 699-704, ISBN: 0-88986-468-3, Innsbruck, Österreich, Februar 2005
- Bobek, A.; Bohn, H.; Golasowski, F.; Kachel, G.; Spreen, A.:** Enabling Workflow in UPnP Networks. 3rd IEEE International Conference on Industrial Informatics, INDIN 05, ISBN: 0-7803-9095-4, Perth, Australien, August 2005
- Bodlaender, H.; Brandstädt, A.; Kratsch, D.; Rao, M.; Spinrad, J.:** On algorithms for (P5,gem)-free graphs. *Theoretical Computer Science*, Band 349, S. 2-21, 2005.
- Bohn, H.; Bobek, A.; Golasowski, F.:** Bluetooth Device Manager Connecting a Large Number of Resource-Constraint Devices in a Service-Oriented Bluetooth Network. 4th IEEE International Conference on Networking (ICN'05), S.430-437, ISBN: 3-540-25339-4, St. Gilles Les Bains, La Reunion, April 2005
- Brandstädt, A.; Dragan, F. F.; Le, H.-O.; Mosca, R.:** New graph classes of bounded clique-width. *Theory of Computing Systems*, Band 38, S. 623-645, 2005.
- Brandstädt, A.; Engelfriet, J.; Le, H.-O.; Lozin, V. V.:** Clique-Width for

- Four-Vertex Forbidden Subgraphs. In: Proceedings of FCT 2005, LNCS 3623, 185-196, Springer, 2005.
- Brandstädt, A.; Hammer, P.L.; Le, V. B.; Lozin, V. V.:** Bisplit graphs. *Discrete Applied Mathematics*, Band 299, S. 11-32, 2005.
- Brandstädt, A.; Hoang, C. T.:** On Clique Separators, Nearly Chordal Graphs, and the Maximum Weight Stable Set Problem. In: Proceedings of IPCO 2005, LNCS 3509, 265-275, Springer, 2005.
- Brandstädt, A.; Kratsch, D.:** On the structure of (P5,gem)-free graphs. *Discrete Applied Mathematics*, Band 145, S. 155-166, 2005.
- Brandstädt, A.; Le, H.-O.; Mosca, R.:** Chordal co-gem-free graphs and (P5,gem)-free graphs have bounded clique-width. *Discrete Applied Mathematics*, Band 145, S. 232-241, 2005.
- Brandstädt, A.; Le, V.B.; Mahfud, S.:** New Applications of Clique Separator Decomposition for the Maximum Weight Stable Set Problem. In: Proceedings of FCT 2005, LNCS 3623, 516-527, Springer, 2005.
- Briones, L.B.; Röhl, M.:** Testing Timed Automata. In: Broy, M. et al., editors, *Model-based Testing of Reactive Systems*, Lecture Notes in Computer Science, Volume 3472, Springer, 2005.
- Buch, T.; Wulff, M.; Korte, C.; Korte, H.; Majohr, J.:** StröWar- Online Strömungsmessungen für die Revierzentrale Warnemünde. *AUTSYM*, Wismar, September 2005
- Buchholz, H.; Cap, C.; Preuß, S. and Sedov, I.:** Security for Service Discovery. *Rostocker Informatik-Berichte*, Heft 29, ISSN 0233-0784, Universität Rostock, 2005
- Bunschowski, M.; Röser, M.; Schmeck, H.; Tavangarian, D.; Voigt, D.:** Qualitätssicherung für Metadaten. In: Proceedings of DeLFI 2005, 2005.
- Burhenne, W.; Freytag, J.; Hantzschmann, K.:** Bachelor- und Masterprogramme im Studienfach Informatik. *Informatik-Spektrum* Bd. 29, H.1, S. 68 - 73
- Cap, C.:** Die Macht der Bilder - kritische Anmerkungen zu Multimedia. In G. Papay, *Bilder der Wissenschaft - Wissenschaft der Bilder*,
- Cap, C.:** Technology Exploitation - Perspectives of a Researcher. pp. 95 - 104. In: *Gründerflair e.V. (Hrsg.) Innovation, Technology Transfer and Entrepreneurship in the Baltic Region*.
- Cho, K.-H.; Choo, S.-M.; Wellstead, P.; Wolkenhauer, O.:** A Unified Framework for Unraveling the Interaction Model Structure of a Biochemical Network using Stimulus-Response Data. *FEBS Letters*, 579 (2005), 4520-4528.
- Cho, K.-H.; Johansson, K.H.; Wolkenhauer, O.:** A Hybrid-Systems Framework for Cellular Processes. *BioSystems* 80 (2005) 273-282.
- Cho, K.-H.; Wolkenhauer, O.:** Systems Biology, Discovering the Dynamic Behavior of Biochemical Networks. *BioSystems Reviews*, Vol. 1, No. 1, 9-17, March 2005
- Cordt, H.; Freitag, M.; Mrugowsky, H.:** Simulation von Übergangsvorgängen an Synchronmaschinen unter Matlab. 4. Intern. Symposium on AUTOMATIC CONTROL, Hochschule Wismar, 22.-23. September 2005, Tagungsband
- Cordt, H.; Freitag, M.; Mrugowsky, H.:** Simulation von Übergangsvorgängen an Synchronmaschinen unter Matlab. 4. Intern. Symposium on AUTOMATIC CONTROL, Hochschule Wismar, 22.-23. September 2005, Tagungsband

Daher, R.; Tavangarian, D.; Malekpour, A.: Application Signaling Protocols as Basis for QoS in IP-based Wireless Networks. In: Innovative Internet Community Systems (I2CS), Juni 2005.

Daher, R.; Tavangarian, D.: Load Observation and Control Model for Load Balancing with QoS in WLAN. In: IST Mobile & Wireless Communication Summit, Juni 2005.

Deng, S.; Weber, T.; Meurer, M.: Dynamic Resource Allocation in Future OFDM Based Mobile Radio Systems. In: Proc. 6. Diskussionsitzung der ITG-Fachgruppe Angewandte Informationstheorie, Kaiserslautern, 2005, S. 27-37.

Diener, A.; Nebe, B.; Lüthen, F.; Becker, P.; Beck, U.; Neumann, H.-G.; Rychly, J.: Control of focal adhesion dynamics by material surface characteristics. *Biomaterials* 26 (2005)383-392

Dittmar, A.; Forbrig, P.: Models and Patterns for the Specification of Context of Use. HCI International 2005, Las Vegas, USA, July 2005

Dittmar, A.; Forbrig, P.: A Unified Description Formalism for Complex HCI-Systems. *Software Engineering and Formal Methods*, Koblenz, September 2005.

Ditze, M.; Loeser, C.; Bohn, H.; Bobek, A.; Golatowski, F.: Quality of Service and Proactive Content Replication in UPnP based A/V Environments. 23rd IASTED International Multi-Conference on Applied Informatics, S. 729-734, ISBN: 0-88986-468-3, Innsbruck, Österreich, Februar 2005

Encarnação J. L.; Kirste T.: Ambient Intelligence: Towards Smart Appliance Ensembles. In Hemmje M, et al. (Eds): From Integrated Publication and Informations Systems to Virtual Information and Knowledge Environments. Springer LNCS 3379, pp.261-270, 2005

Entzian, K.; Allwardt, A.; Holzmüller-Laue, S.; Junginger, S.; Roddelkopf, T.; Stoll, N.; Thurow, K.: Automationslösungen für biologische und chemische Screeningverfahren. VDI-Berichte 1883, GMA-Kongress 2005 „Automation als Interdisziplinäre Herausforderung“, Baden-Baden (D), 07.-08.06.2005, pp. 235-242

Falcone, G.; Kredel, H.; Kriemeyer, M.; Merten, D.; Merz, M.; Pfreundt, F.-J.; Simmendinger, C.; Versick, D.: Integrated Performance Analysis of Computer Systems (IPACS). *Praxis der Informationsverarbeitung und Kommunikation*, Nr. 3, 2005.

Forbrig, P.; Buchholz, G.; Dittmar, A.; Wolff, A.; Reichart, D.: Model-Based Software Development and Usability Testing. Workshop, INTERACT, Rom, September 2005

Forbrig, P.; Schumann, H.: Advanced Multi-Modal User Interfaces – Visualisation, Natural Language and Platform Independence. Dagstuhl Seminar „Mobile Computing and Ambient Intelligence: The Challenge of Multimedia“, Mai 2005, Dagstuhl Seminar Proceedings 05181

Freitag, M.; Ehlert, O.; Cordt, H.; Mrugowsky, H.: Minimierung der Drehmomentwelligkeit durch den Einsatz angepasster Stromkurven bei Ansteuerung einer Reluktanzmaschine. / 4. Intern. Symposium on AUTOMATIC CONTROL, Hochschule Wismar, 22.-23. September 2005, Tagungsband

Freitag, M.; Hanke, A.; Cordt, H.; Mrugowsky, H.; Schlottmann, G.: Modellierung des dynamischen Verhaltens eines Belichtungsautomaten. / 4. Intern. Symposium on AUTOMATIC CONTROL, Hochschule Wismar, 22.-23. September 2005, Tagungsband

Freitag, M.; Ehlert, O.; Cordt, H.; Mrugowsky, H.: Minimierung der Drehmomentwelligkeit durch den Einsatz angepasster Stromkurven

bei Ansteuerung einer Reluktanzmaschine. / 4. Intern. Symposium on AUTOMATIC CONTROL, Hochschule Wismar, 22.-23. September 2005, Tagungsband

Freitag, M.; Hanke, A.; Cordt, H.; Mrugowsky, H.; Schlottmann, G.: Modellierung des dynamischen Verhaltens eines Belichtungsautomaten. / 4. Intern. Symposium on AUTOMATIC CONTROL, Hochschule Wismar, 22.-23. September 2005, Tagungsband

Fuchs, G.; Schumann, H.: Visualization in Multimodal User Interfaces of Mobile Applications. Dagstuhl Seminar „Mobile Computing and Ambient Intelligence: The Challenge of Multimedia“, Mai 2005, Dagstuhl Seminar Proceedings 05181

Gaßmann, St.; Pagel, L.: Micro FIA in PCB Technology. *Micro System Technologies* 2005, München, October 5 - 6, 2005, p.p. 594-596

Geer van der, S.B.; Luiten, O.J.; de Loos, M.J.; Pöplau, G.; van Rienen, U.: 3D Space-charge model for GPT simulations of high-brightness electron bunches. *Proceedings of the 7th International Conference on Computational Accelerator Physics*, Michigan, USA, 15-18 October 2002. Institute of Physics Publishing Bristol Philadelphia; Conference Series Number 175(2005): 101-110

Gierke, M.; Uhrmacher, A.M.: Modeling Elderly Behavior for Simulation-based Testing on Agent Software. In: Proc. of the Conceptual Modeling and Simulation Conference (CMS 2005), October 20-22, Marseilles, France, 2005.

Giersich M; Heider T; Kirste T.: Multimodale Gerätekooperation basierend auf expliziten Zielen: Konzepte & Potentiale. i-com Vol. 4, No. 3, 2005, pp.15-21

Grassert, F.; Sill, F.; Cornelius, C.; Timmermann, D.: Verlustleistungsreduzierung bei dynamischen TSPC-Schaltungstechniken. 35th GI annual conference: Workshop for the DFG-SPP: VIVA, ISBN: 3-88579-396-2, Bonn, Germany, September 2005

Glock, H.-W.; Rothmund, K.; Hecht, D.; van Rienen, U.: S-parameter-based computation in complex accelerator structures: Q-values and field orientation of dipole modes. *Proceedings of the 7th International Conference on Computational Accelerator Physics*, Michigan, USA, 15-18 October 2002. Institute of Physics Publishing Bristol Philadelphia; Conference Series Number 175(2005): 111-120

Göde, B.; Stoll, N.; Rimane, K.; Dingerdisen, U.: Innovative Laborinformationsmanagementsysteme für Automatisierte Labore der Life Sciences. *Proceedings, GMA-Kongress „Automation als Interdisziplinäre Herausforderung“* 2005, Baden-Baden (D), 07.-08.06.2005, pp. 685-694

Golatowski, F.: Localization in Wireless Sensor Networks and its Applications. *Hands on Wireless & Mobile Workshop*, Zamudio, Spanien, November 2005

Götze, H.; Gaßmann, St.; Pagel, L.: Design and Testing of an static laminar diffusion mixer with convective cross mixture based on PCB technology. *Micromechanics Europe* 2005, Göteborg, Sweden, pp. 334-337, 2005

Götze, H.; Gaßmann, St.; Pagel, L.: Entwicklung und Vergleich auf Leiterplattentechnologie basierender statischer Mikromischer. MST Kongress 2005, Freiburg, Germany, pp. 689-692 (D01), 2005

Graswald, M.; Korte, H.; Lampe, B. P.: Influence of ship motion nonlinearities on the course controller design. 16th IFAC World Congress, Prague (CZ), 03.-08.07.2005, pp. 02210/1-6

Grewatsch, S.; Müller, E.: Fast Mesh-Based Coding of Depth Map Sequences for Efficient 3D-Video Reproduction using OpenGL. In: *Proceedings of 5th IASTED International Conference on Visualization, Imaging and Image Processing*. September 7-9, 2005, Benidorm, Spain, ISBN: 0-88989-530-

Griethe, H.; Fuchs, G.; Schumann, H.: A Classification Scheme for Lens Techniques. *Proceedings WSCG'2005, The 10-th International Conference in Central Europe on Computer Graphics, Visualization and Interactive Digital Media*, Plzen, Czech Republic, Februar 2005

Griethe, H.; Schumann, H.: Visualizing Uncertainty for Improved Decision Making. *Proceedings of the 4th International Conference on Perspectives in Business Informatics Research (BIR 2005)*, University of Skövde, Sweden, October 3-4, 2005.

Haake, J.M.; Lucke, U.; Tavangarian, D.(Hrsg.): 3. Deutsche e-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik e.V. (DeLFI 2005). GI Verlag, Bonn, September 2005.

Haase, T.: Durchführung von Machbarkeitsstudien bezüglich der Energieversorgung in Europa bis 2100 – Einbeziehung neuer Energiequellen wie Kernfusion, Brennstoffzellen, Wind- und Solarenergie.

Abschlussbericht (MPI/IPP Garching), 21.09.2005, unveröffentlicht

Hahn, J.; Weber, T.; Meurer, M.: Receiver Oriented FEC Coding. Proc. 6. Diskussionsitzung der ITG-Fachgruppe Angewandte Informationstheorie, Kaiserslautern, 2005, S. 38-43.

Handy, M.: Routing in Wireless Sensor Networks. *Hands on Wireless & Mobile Workshop*, Zamudio, Spanien, November 2005

Harrer, A.; Martens, A.: Ansatz zur Definition einer Mustersprache für Lehr-/Lernsysteme. In: *Proceedings der DeLFI 2005, 3.Deutsche e-Learning Fachtagung der GI*, Rostock, September 13-16, pp.177-188.

Hawali, I.; Stoll, N.; Thurow, K.: Automated Micro Dosing System for Integration with a Miniaturized High-Pressure Reactor System. *Journal of Automated Methods & Management in Chemistry*, 26 (2005), pp. 230-234

Hecht, R.; Kubisch, S.; Herrholtz, A.; Timmermann, D.: Dynamic Reconfiguration with hardwired Networks-on-Chip on future FPGAs. *International Conference on Field Programmable Logic and Applications 2005 (FPL 2005)*, S. 527-530, ISBN: 0-7803-9362-7, Tampere, Finnland, August 2005

Heider T; Kirste T.: Evoking Smart Environments from ad-hoc Ensembles with Explicit Goals. *KI – Künstliche Intelligenz, special issue on dialogue systems* No. 3, 2005, pages 17-22

Heider T.; Kirste T.: Multimodal Appliance Cooperation based on Explicit Goals: Concepts & Potentials. *Proc. s0c-EUSAI 2005*, Grenoble, France, Oct 12-14 2005

Holst, A.: Untersuchung der Rückwirkungen des Betriebes von Wendelstein 7-X auf das vorgelagerte Energieversorgungsnetz, Vortrag IPP Greifswald, 11.05.2005

Holst, A.; Prillwitz, F.: Untersuchung der Rückwirkungen des Betriebes von Wendelstein 7-X auf das vorgelagerte Energieversorgungsnetz. / Abschlussbericht 2. Vertragsjahr zum Projekt 6240 8080 (MPI/IPP Greifswald), 30.03.2005, unveröffentlicht

Holzmüller-Laue, S., Göde, B., Rimane, K., Thurow, K.: Integration von Prozessleitsystemen in übergeordnete Strukturen. *Proceedings, 4th International Symposium on Automatic Control*, Wismar (D), 22.-23.09.2005, pp. 4/11 1-4

Holzmüller-Laue, S., Stiller, H.-J., Heinitz, W.-D.: Entwurf Skalierbarer Prozessleitsysteme für Life Science Prozesse. VDI-Berichte 1883, GMA-Kongress 2005 „Automation als Interdisziplinäre Herausforderung“, Baden-Baden (D), 07.06.-08.06.2005, pp. 217-223

Ignatova, T.; Bruder, I.: Utilizing a Multimedia UML Framework for an Image Database Application. In: *Perspectives in Conceptual Modeling, ER 2005 Workshops*, Springer, 2005.

Jahnkuhn, H.; Bruder, I.; Balouch, A.: Transformation von SQL in XQuery-Anfragen innerhalb föderierter Informationssysteme. In: 17. GI-Workshop über Grundlagen von Datenbanken, 17. bis 20 Mai 2005.

Janda, M., Bajorat, J., Simanski, O., Schütze, M., Hofmockel, R.: Auswirkungen der tiefen, Natriumnitroprussid-induzierten kontrollierten Hypotension auf die zerebrale Oxygenierung im Tiermodell. *Proc. Deutscher Anästhesiekongress, DAK*, München (D), 16.19.04. 2005

Janda, M., Iber, T., Mutz, C., Roesner, JP., Simanski, O., Hofmockel, R.: Effects of Nitroprusside and Esmolol-induced Controlled Hypotension on Hepatic Perfusion and Oxygenation in Healthy Pigs, *Proc. Euroanaesthesia 2005 - Annual Congress of the European Society of Anaesthesiology (ESA)*, Wien (A), 2005

Jeschke, S.; Wimmer, W.; Purgathofer, W.; Schumann, H.: Automatic Impostor Placement for Guaranteed Frame Rates and Low Memory Requirements. *Proceedings of ACM SIGGRAPH 2005 Symposium on Interactive 3D Graphics and Games*, ACM Press, April 2005.

Joost, R.; Salomon, R.: Advantages of FPGA-Based Multiprocessor Systems in Industrial Applications. 31st Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society (IECON 2005), ISBN: 0-7803-9253-1, Raleigh, North-Carol, USA, November 2005

Junak, J.; van Rienen, U.: Integral Formulation for Large-Scale Eddy Current Computation of a Superconducting Magnet System. *IEEE Transaction on Magnetics*, Vol. 41, No. 5 (2005): 1424-1427

Jürgen, B., Tobisch, S., Wümpelmann, M., Gördes, D., Koch, A., Thurow, K., Albrecht, D., Hecker, M., Schweder, T.: Global expression profiling of *Bacillus subtilis* cells during industrial-close fed-batch fermentations with different nitrogen sources. *Biotechnology and Bioengineering* 92 (3) (2005), pp. 277-298

Kaiser, G.: Die medizinische Notebook-Universität. Logos Verlag Berlin, 2005.

Kazakeviciute, G.; Janu_kevicius, E.; Rosenbaum, R.; Schumann, H.: Tamper-Proof Image Watermarking Based on Existing Public Key Infrastructure. *Informatica*, 2005, Vol.16, No.1, S. 75-92

Klettke, M.; Meyer, H.; Hänsel, B.: Evolution – The Other Side of the XML Update Coin. In: 2nd International Workshop on XML Schema and Data Management (XSDM), Tokyo, April 2005.

Klettke, M.; Tiedt, T.: XML-Schemaevolution und inkrementelle Validierung. In: *Berliner XML-Tage*, Humboldt-Universität, Berlin, September 2005.

Kopp, H.; Lucke, U.; Tavangarian, D.: Security Architecture for Service-based Mobile Environments. In: Kumar, M.; Gregori, E. (Hrsg.), *Third IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communication WORKSHOPS*, S. 199-203, IEEE Press, Los Alamitos, California, USA, März 2005.

Kornelsen, L.; Lucke, U.; Tavangarian, D.: Expedition in das Datenreich: Explorative Erlernen von Internetdiensten. In: Haake, J. M.; Lucke, U.; Tavangarian, D. (Hrsg.), 3. Deutsche e-Learning Fachtagung

Informatik der Gesellschaft für Informatik e.V. (DeLFI 2005), S. 271--282, GI Verlag, Bonn, September 2005.

Korte, H., Takagi, T.: Inertia transformation based motion calculation of fishing nets with Matlab/Simulink. 4th Internat. Symposium on Automatic Control, Wismar (D), 22.-23.09.2005, pp. 4/11 1-4

Kraitl, J.; Ewald, H.: A non-invasive optical monitoring system for the multi-spectral determination of absorption changes in blood. Proceedings of the SPIE Opt0-Ireland 2005, Dublin 2005, Optical Sensing and Spectroscopy Conference, Vol. 5826, ISBN 0-8194-5811-2, pp 687-695

Kraitl J.; Ewald, H.; Gehring, H.: An Optical Device to measure blood components by a photoplethysmographic method, Journal of Optics A: Pure and Applied Optics 6, SPIE and IOP journal, pp318-24, ISSN 1464-4258

Kraitl, J.; Ewald, H.: Optical non-invasive methods for characterization of the human health status, International Conference on Sensing Technology ICST 2005, Palmerston North, New Zealand, pp 466-470, ISBN 0-473-10504-7

Kraitl, J; Ewald, H.: Analysis of time series for non-invasive characterization of blood components and circulation patterns, Tagungsband 4th International Symposium on Automatic Control, Biomedical Engineering, Wismar, (D), 2005.

Krambeer, H.: Interferenzmuster ausgewählter Streulichtordnungen als Grundlage für PDA-Messungen an sphärischen und sphäroiden Partikeln. Fachtagung Lasermethoden in der Strömungsmeßtechnik. Cottbus. 6.-8. September 2005. Tagungsband S. 44.1-44.8

Krambeer, H.: Phasen-Doppler-Anemometrie (PDA) – das klassische Funktionsprinzip und mögliche Erweiterungen zur Messung nichtsphärischer Partikel. 4th International Symposium on Automatic Control. Wismar. 22.-23. September 2005. Tagungsband

Krietemeyer, M.; Versick, D.; Tavangarian, D.: Workload-basierte Klassifikation von Benchmarks für lokale und verteilte I/O-Systeme. In: 3. GI/ITG-Workshop MMBnet 2005: Leistungs-, Zuverlässigkeits- und Verlässlichkeitsbewertung von Kommunikationsnetzen und verteilten Systemen, S. 119--127, Universität Hamburg, 2005.

Krietemeyer, M.; Versick, D.; Tavangarian, D.: The PRIOrmark Parallel I/O Benchmark. In: Fahringer, T.; Hamza, M.H., (Hrsg.), Proceedings of the IASTED International Conference on Parallel and Distributed Computing and Networks, S. 595--600, ACTA Press, Februar 2005.

Krietemeyer, M.; Kopp, H.; Versick, D.; Tavangarian, D.: Environment for I/O Performance Measurement of Distributed and Local Secondary Storage. In: International Conference on Parallel Processing Workshops, S. 501--508, IEEE, Juni 2005.

Krüger, M.: Untersuchung der netzseitigen Möglichkeiten der VE Transmission zur Wiederherstellung der (n-1)-Sicherheit in ihrem Übertragungsnetz. Abschlussbericht (Vattenfall Europe Transmission GmbH), 11.02.2005, unveröffentlicht

Krüger-Sundhaus, T., Mertens, H., Wendler, C., Thurow, K.: A Graphical User Interface for Laboratory Automation Systems in Combinatorial Synthesis. Proceedings LabAutomation 2005, San Jose (USA), 30.01.-03.02.2005, pp. 147

Krüger-Sundhaus, T., Wendler, C., Mertens, H., Thurow, K.: Entwurf und Realisierung eines komplexen Automationssystems für chemische Synthesen und Screeningprozesse. Proceedings, 4th International

Symposium on Automatic Control, Wismar (D), 22.-23.09.2005, pp. 4/11 1-4

Krumpholz, B.: SPURT - Schüler-Projekte um Roboter-Technik. Robo-Cup German Open 2005, Paderborn, Deutschland, April 2005

Kubisch, S.; Hecht, R.; Timmermann, D.: Design Flow on a Chip - An Evolvable HW/SW-Plattform. The 2nd International Conference on Autonomic Computing (ICAC05), p. 393-394, ISBN: 0-7695-2276-9, Seattle, Washington, USA, Juni 2005

Kumar, M., Stoll, N., Vilbrandt, R., Stoll, R.: Fuzzy Based Intelligent Interpretation of Medical Data. 1st World Conference Medical Automation, Helsinki (FIN), 29.06.-01.07.2005

Kumar, M., Stoll, R., Stoll, N.: Min-Max Tuning of Fuzzy Models with Uncertain Data. Proceedings, 31st Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, Raleigh (USA), 06.-10.11.2005

Kumar, M., Weippert, M., Kreuzfeld, S., Vilbrandt, R., Stoll, R.: Fuzzy-Clustering zur Schätzung der mentalen Beanspruchung. Proceedings. 9. Symposium Arbeitsphysiologie für Nachwuchswissenschaftler der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e.V., Haan (D), 11.-13.11.2005

Ladisch, J., Lampe, P. B., Polyakov, K. Y., Rosenwasser, E. N.: Optimal design of a digital cascade track and course controller for ship navigation systems. 11th IEEE Conf. on Methods and Models in Automation and Robotics, Miedzyzdroje (PL), 29.08.-01.09.2005, pp. 621-626

Ladisch, J. Korte, H., Polyakov, K.Y., Rosenwasser, E.N., Lampe, B.P.: Entwicklung eines adaptiven, PTF-basierten Bahnführungssystems für Schiffe. 4th Internat. Symposium on Automatic Control, Wismar (D), 22.-23.09.2005, pp. 4/6 1-4.

Ladisch, J., Lampe, B. P., Rosenwasser, E. N., Rybinskii, V.O., Smolnikov, A. V.: Assurance of digital control accuracy at non-centralized stochastic actions. Proc. Int. Conf. on Fast Sea Transportation, St. Petersburg (RUS), 27.-30.06. 2005

Lampe B. P., Obratsov, M. A., Rosenwasser, E. N.: Statistical analysis of stable FDLCF systems by parametric transfer matrices. International Journal of Control 78 (10) (2005), pp. 747-761

Lampe, B. P., Rosenwasser, E. N.: Causal polynomial stabilization for forward models of linear discrete-time systems. Proc. GAMM 2005, Luxemburg (L), 28.03.-01.04.2005

Lampe, B.P.; Rosenwasser, E.N.: Polynomial subordination of rational matrices. 11th IEEE Conf. on Methods and Models in Automation and Robotics, Miedzyzdroje (PL), 29.08.-01.09.2005, pp. 95-100

Lampe, B. P., Rosenwasser, E. N.: Stabilization of multidimensional digital control systems with delay. Dokl. Akad. Nauk 405 (2) (2005), pp. 1-4

Lampe, B. P., Rosenwasser, E. N.: Stabilization of multidimensional sampled-data systems with time delay. Dokl. Mathematics 72 (3) (2005), pp. 995-997

Lampe, B.P.; Rosenwasser, E.N.: Statistical analysis of stable {FDLCF} systems described by higher order differential equations. Proc. 16th IFAC World Congress, Prague (CZ), 03.-08.07.2005, pp. 1.4, Th-E03-TP/18/1-6

Lampe, B. P., Rosenwasser, E. N.: Unterordnung und Dominanz rationaler Matrizen, at-Automatisierungstechnik 53 (9) (2005), pp. 434-444

Lange, C.; Ahrens, A.: Channel Capacity of Twisted Wire Pairs in Multi-Pair Symmetric Copper Cables. In: Proc. of 5th International Conference on Information, Communications and Signal Processing (ICICS), Bangkok (Thailand), 2005, S. 1062-1066

Lange, C.; Ahrens, A.: Effect of Far-End Crosstalk in Multi-Pair Symmetric Copper Cables. XXI Krajowe Sympozjum Telekomunikacji (KST), Bydgoszcz (Polen), 2005, S. 181-190

Lange, C.; Ahrens, A.: Equalization of Intersymbol and Far-End Crosstalk Interference. 9th Korean-Russian International Symposium on Science and Technology (KORUS), Nowosibirsk (Russland), 2005, S. 643-648

Lange, C.; Ahrens, A.: Far-End Crosstalk Equalization in Multi-Pair Symmetric Copper Cable Transmission. International Conference on Advances in the Internet, Processing, Systems and Interdisciplinary Research (IPSI), Pescara (Italien), 2005

Le, V. B.; Mosca, R.; Müller, H.: On stable cutsets in claw-free graphs and planar graphs. In: Proceedings of 31st Workshop on Graph Theoretic Concepts in Computer Science, LNCS 3787, 163-174, Springer, 2005.

Liu, Y.; Weber, T.: Uplink performance investigations of the service area based beyond 3G system JOINT. Kleinheubacher Berichte, Bd. 3, Kleinheubach, 2005, S. 253-258.

Lucke, U.: Eine formale Algebra für die strukturierte Dokumentenverarbeitung. In: Haake, Jörg M.; Lucke, Ulrike; Tavangarian, Djamshid, (Hrsg.), 3. Deutsche e-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik e.V. (DeLFI 2005), S. 189--200, GI Verlag, Bonn, September 2005.

Lucke, U.; Nölting, K.; Tavangarian, D.: Strukturierte Lehr- und Lernmodelle für die Ausbildung im Fachgebiet Technische Informatik (Sonderausgabe „Rechnerarchitektur in Deutschland“). it - information technology, Nr. 03 / Vol. 47, S. 140-147, Juni 2005.

Lucke, U.; Nölting, K.; Tavangarian, D.: Organisation of E-Learning in a Pervasive Campus - a Case Study. Technology Enhanced Learning (Sonderausgabe von „Elektrotechnik & Informationstechnik“), Dezember, 2005.

Lucke, U.; Nölting, K.; Tavangarian, D., (Hrsg.): Workshop Proceedings DeLFI 2005 und GMW05. Logos Verlag, Berlin, September 2005

Lüder, M.; Forbrig, P.: E-Learning and the Role of Quizzes. Proceedings of the 4th International Conference on Business Informatics Research (BIR), Nr. 2005:2, Skövde University Studies in Informatics, Oktober 2005.

Lüder, M.; Forbrig, P.: Nichtlineare Lernpfadbeschreibungen für e-Learning Anwendungen. In: Workshop Proceedings DeLFI 2005 und GMW05, Logos Verlag, Berlin, September 2005.

Lüthen, F.; Rychly, J.; Becker, P.; Lange, R.; Beck, U.; Neumann, H.-G.; Nebe, B.: The Influence of Surface Roughness of Titanium on α_1 - and α_3 - Integrin Adhesion and The Organisation of Fibronectin in Human Osteoblastic Cells. Biomaterials 26 (2005) 2423-2440

Majohr, J.; Buch, T.: Modelling, Simulation and Control of an Autonomous Marine Vehicle for Measuring Applications (MESSIN). In Roberts, G.; Sutton, R, editors, IEEBook Advances in Unmanned Marine Vehicles, London, UK, 2005

Malekpour, A.; Tavangarian, D.; Daher, R.: Optimizing and Reducing the Delay Latency of Mobile IPv6 location management. In: Innovative Internet Community Systems (I2CS), Juni 2005.

Martens, A.: Modeling of Adaptive Tutoring Processes. In: Ma, Zongmin, editor, Web-based Intelligent e-Learning Systems, p. 193-215, Information Science Publishing, Hershey, London, 2005

Martens, A.; Himmelspach, J.: Combining Intelligent Tutoring and Simulation Systems. In: Proceedings of the International Conference on Human-Computer Interface Advances for Modeling and Simulation (SIMCHI) 2005, Januar 23-27, New Orleans, USA, p.65-70.

Menn, I.; Wild, W.; Bergeler, S.: New sensor technique for rheological research. Third International Conference on SIGNALS, SYSTEMS, DEVICES SSD'2005, IEEE, Sousse - Tunesia, Paper Reference SSD05-SCI-29

Mesarovic, M.; Sreenath, S.N.; Wolkenhauer, O.: Multilevel, Hierarchical Systems Paradigm of Systems Biology. Foundations of Systems Biology and Engineering (FOSBE), UCSB, August 2005.

Meurer, M.; Heilmann, S.; Reddy, D.; Weber, T.; Baier, P.W.: A signature based localization technique relying on covariance matrices of channel impulse responses. In: Proc. Joint 2nd Workshop on Positioning, Navigation and Communication 2005 (WPNC'05) & 1st Ultra-Wideband Expert Talk (UET'05), Hannover, 2005.

Meurer, M.; Heilmann, S.; Weber, T.; Abdellaoui, S.; Baier, P.W.; Maurer, J.: Signature based localization using multi antennas and space-time subspace matching. In: Proc. of the International ITG/IEEE Workshop on Smart Antennas, Duisburg, 2005.

Meurer, M.; Weber, T.: Receiver orientation in multi-user MIMO systems - a promising alternative for future mobile radio. In: Proc. of 12th International Conference on Telecommunications (ICT'05), Cape Town, 2005.

Millat, T.; Wolkenhauer, O.: Assumptions in Dynamic Modelling of Biochemical Networks and their Consequences. FEBS Systems Biology Workshop, Gosau, Österreich, März 2005

Moller-Levet, C.; Klawonn, F.; Cho, K.-H.; Yin, H.; Wolkenhauer, O.: Clustering of unevenly sampled gene expression time-series data. Fuzzy Sets and Systems. 152(1):49-66, 2005.

Motrescu, V.; Rienen van, U.: Computation of currents induced by ELF electric fields in anisotropic human tissues using the Finite Integration Technique (FIT). Advances in Radio Science, 3 (2005): 227-231

Motrescu, V. ; Rienen van, U.: Simulation of Slowly Varying Electromagnetic Fields in the Human Body Considering the Anisotropy of Muscle Tissues. Proc. of the 15th Conference on the Computation of Electromagnetic Fields (COMPUMAG 2005); Shenyang; Liaoning; China; June, 26 - 30, 2005 (2005); Vol. 1 236-237

Mrugowsky, H.: Irreguläre Zustände im Verhalten schleifringlos elektrischer erregter Synchronmaschinen. 4. Intern. Symposium on AUTOMATIC CONTROL, Hochschule Wismar, 22.-23. September 2005, Tagungsband

Mrugowsky, H.; Cordt, H.: Projekt CMESS-Untersuchungen. 2. Zwischenbericht zum Projekt 6247 0001 (IPP Garching), 31.05.2005, unveröffentlicht

Mrugowsky, H.; Cordt, H.: Projekt CMESS-Untersuchungen. Bericht IV 2019-07-7029 T02.00 (Elektromechanische Stabilität und Synchronisation), IPP Garching, 22.12.05, unveröffentlicht

Mrugowsky, H.: Dynamik der schleifringlos erregten Synchronmaschine. Kolloquium des Department of Electrical Drives and Traktion, Czech Technical University in Prague, Vortrag am 07.06.2005

- Mrugowsky, H.:** Drehzahlvariabilität für Kleinstwasserkraftwerke. 8. Internationale Solarkonferenz Mecklenburg-Vorpommern, Wietow, 01.08.2005
- Mrugowsky, H.:** Irreguläre Zustände im Verhalten schleifringlos elektrisch erregter Synchronmaschinen. / 4. Intern. Symposium on AUTOMATIC CONTROL, Hochschule Wismar, 22.-23. September 2005, Tagungsband
- Mulrooney, J.; ... Ewald, H.:** Optical sensor for the Monitoring of Harmful Emissions from Land Transport Vehicles. Proceedings of the SPIE Opt0-Ireland 2005, Dublin 2005, Optical Sensing and Spectroscopy Conference, Vol. 5826, ISBN 0-8194-5811-2, pp. 586-598
- Müller, J.; Handy, M.:** RFID als Technik des Ubiquitous Computing – Eine Gefahr für die Privatsphäre? Tagungsband Wirtschaftsinformatik 2005, Physica-Verlag, S. 1145-1164, ISBN: 3-7908-1574-8, Bamberg, Deutschland, Februar 2005
- Mundt, T.:** Location Dependent Digital Rights Management. In Proc. of The 10th IEEE Symposium on Computers and Communications (ISCC 2005), La Menga del Mar de Menor, Spain, June 2005
- Nazari A.; Klar F.; Kirste T.:** 3DSim: Rapid Prototyping Ambient Intelligence. Proc. s0c-EUSAI 2005, Grenoble, France, Oct 12-14 2005
- Nebe, B.; Lüthen, F.; Lange, R.; Bulnheim, U.; Müller, P.; Neumann, H.-G.; Rychly, J.; Beck, B.:** Interface interaction of osteoblasts with structured titanium surfaces. *Biomaterialien* 6/1 (2005) 35-41
- Nebe, B.; Lüthen, F.; Lange, R.; Ewald, A.; Bulnheim, U.; Rychly, J.; Beck, U.:** Interaction of cells with implant surfaces. *Biomaterialien* 6 (2005) 32-33
- Nelius, M.; Klettke, M.:** Strukturfindung in historischen Texten. In: GI BTW Workshop WebDB meets IR, März 2005
- Nguyen, Ch. N., Kähler, R.:** Modelling the Effects of Sodium Nitroprusside on arterial blood pressure using Guyton's model, 4th International Symposium on Automatic Control, Wismar (D), 22.-23.09.2005, pp.1-4
- Nguyen, Ch.-N., Simanski, O., Kähler, R., Schubert, A., Lampe, B. P.:** PID Control of Hypotension with an online Fuzzy Gain Scheduler, Proc. Intl. Conf. in Computer Science - RIVF'05, Can Tho (VT), 21.-24.02.2005, pp. 73-78
- Nguyen, Ch.-N., Simanski, O., Kähler, R., Schubert, A., Lampe, B. P.:** An online Fuzzy Gain scheduling for blood pressure regulation. Proc. 16th IFAC World Congress, Prague (CZ), 03.-08.07.2005, pp. 1-6
- Nguyen, Ch.-N., Simanski, O., Kähler, R., Schubert, A., Janda, M., Bajorat, J., Hofmockel, J., Lampe, B. P.:** Regelung des mittleren arteriellen Blutdrucks im Rahmen einer kontrollierten Hypotension, at-Automatisierungstechnik 53 (12) (2005), pp. 573-580
- Niedermeyer, T. H. J., Lindequist, U., Mentel, R., Gördes, D., Schmidt, E., Thurow, K., Lalk, M.:** Antiviral Terpenoid Constituents of Ganoderma pfeifferi. *Journal of Natural Products*, 68 (12) (2005), pp. 1728-1731
- Nocke, T.; Schlechtweg, S.; Schumann, H.:** Icon-based Visualization using Mosaic Metaphors. Proceedings IEEE Information Visualization (IV'05), London, 2005
- Nowotnick, M.:** „Selektives und Simultanes Reflowlöten mit der Mikrowelle“; Produktion von Leiterplatten und Systemen – PLUS Heft 6/2005, Eugen G. Leuze Verlag – Bad Saulgau, S. 1090 – 1093
- Nowotnick, M. u. a.:** in: „Bewertung der Ergebnisse und Simulation der Zuverlässigkeit“ in Aufbau und Verbindungstechnik in der Elektronik- aktuelle Berichte, Band 2, ISBN 3-934142-52-4, Verlag Dr. M. Detert, Templin 2005
- Nowotnick, M. u. a.:** in: „Zuverlässigkeitsuntersuchungen der Aufbautechnik“. In Aufbau und Verbindungstechnik in der Elektronik- aktuelle Berichte, Band 2, ISBN 3-934142-52-4, Verlag Dr. M. Detert, Templin 2005
- Nowotnick, M.; Scheel, W.; Wittke, K.; Pape, U.:** „Flüssige Lötverbindungen für die Hochtemperatur-Elektronik“, 2. Fachkongress MicroCar 2005 - Mikrowerkstoffe, Nanowerkstoffe für den Automobilbau, Leipzig, 21.-22. Juni 2005
- Nowotnick, M.; Wittke, K.; Scheel, W.:** „Probleme und Anwendung bleifreier Lote in der europäischen Elektronikfertigung“ 621.791.3, Tagungsband der Internationalen Konferenz 2005, Togliatty, 05.-09.09.2005
- Nowotnick, M.:** „Selektive Erwärmung elektronischer Baugruppen durch Mikrowellen“, 13. FED-Konferenz, Fulda 22.+23.09.2005
- Oertel, K.; Schultz, R.; Blech, M.; Herbort, O.; Voskamp, J.; Urban, B.:** EmoTetris for Recognition of Affective States. In: HCI International 2005. [Proceedings CD-ROM]. Mahwah, New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 2005
- Pagel, L.; Gaßmann, St.:** Microfluidic Systems in PCB Technology, Proceedings of The 31st Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society (IECON 05), Raleigh, North Carolina, USA, November 6-10, 2005
- Palfner, T.; Müller, E.:** Coding of full parallax multiview images. *Electronic Imaging 2005*, Conference: Stereoscopic Displays and Virtual Reality Systems XII, January 16 – 20, 2005, San Jose, USA In: Proceedings of SPIE on CD-ROM, Vol. 5664-5685
- Palfner, T.; Schlawweg, M.; Müller, E.:** A Secure Semi-fragile Watermarking Algorithm for Image Authentication in the Domain of JPEG2000. In: Proceedings of the 2nd International Conference on Innovations in Information Technology. September 26 – 28, 2005, Dubai, UAE
- Peter, Ch.; Beikirch, H.; Ebert, E.; Voß, M.:** Wireless Sensor Network for "Intelligent" Acquisition and Processing of Physiological Information. In: Proceedings of the 10th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation ETFA 2005, Catania, Italy, September 19 - 22, 2005 p 657 – 660, ISBN 0-7803-9402-X, IEEE Catalog Number 05TH8838C
- Peter, C.; Ebert E.; Beikirch, H.:** A Wearable Multi-Sensor System for Mobile Acquisition of Emotion-Related Physiological Data. In: Tao, J.; Tan, T.; Picard, R. W. (Eds.): Affective Computing and Intelligent Interaction. Series: Lectures Notes in Computer Science. Vol. 3784. Proceedings on the 1th International Conference on Affective Computing and Intelligent Interaction, Beijing, China, October 22-24, 2005, Springer Verlag Berlin/Heidelberg/New York, pp 691 – 698, ISBN 3-540-29621-2
- Peter, Ch.; Ebert, E.; Beikirch, H.:** Mobile Acquisition System of Human Medical Informations. Proceedings of the 4th International Symposium on AUTOMATIC CONTROL, Wismar, 22 - 23 September 2005, ISBN 3-910102-79-4
- Petrov, V.; Nikolova, .; Wolkenhauer, O.:** A driver identification of the Ras/Raf/MEK/ERK signal transduction pathway. *Comptes Rendus d. l'Acad. Bulg. Sci.* Tome 58, No.6, 639-644, 2005.

- Polyakov, K. Y.; Rosenwasser, E. N.; Lampe, B. P.:** Two-level numerical procedure for optimal design of digital modal controllers. Proc. 44th CDC and ECC, Sevilla (E), 2005, pp. 4481-4485,
- Pöplau, G.; Rienen van, U.; Loos de, M.J.; Geer van der, B.:** A multi-grid based 3D space-charge routine in the tracking code GPT. Proceedings of the 7th International Conference on Computational Accelerator Physic, Michigan, USA, 15-18 October 2002. Institute of Physics Publishing Bristol Philadelphia; Conference Series Number 175(2005): 281-288
- Preisinger, A., Aslanian, S., Heinitz, W.-D.:** The Formation of a Sublacustrine River Valley in the Bulgarian Shelf Zone of the Black Sea. European Geosciences Union-Kongress Geophysical Research Abstracts, Wien (A), 24.-29.04.2005, Vol. 7, 07193, 2005SRef-ID: 1607-7962/gra/EGU05-A-07193
- Pröfrock, D.; Richter, H.; Schlawweg, M.; Müller, E.:** H.264/AVC video authentication using skipped macroblocks for an erasable watermark. In: Proceedings of SPIE, Visual Communications and Image Processing 2005 (VCIP 2005). July 12 – 15, 2005, Beijing, China, Vol. 5960, CDS 187
- Pröfrock, D.; Schlawweg, M.; Müller, E.:** Using Overlapping Arrays for an improved spatial Mean Quantization Watermarking. In: Proceedings of 8th International Symposium on Signal Processing and its Applications (ISSPA 2005). August 28 – 31, 2005, Sydney, Australia, ISBN: 0-07803-9244-2
- Reichenbach, F.; Bill, R.; Timmermann, D.:** Lokalisierungstechniken zur verteilten Berechnung in energielimitierten drahtlosen Sensornetzwerken. Münsteraner GI-Tage 2005, S. 25-37, ISBN: 3-936616-06-X, Münster, Deutschland, Juni 2005
- Rateitschak, K.; Lange, C.; Mix, E.; Rolfs, A.; Wolkenhauer, O.:** Systembiologie des kanonischen Wnt-Signalweges. *Laborpraxis*, Vol. 29, 24-26, 2005
- Rateitschak, K.; Wolkenhauer, O.:** Steady state - limit cycle - steady state transitions in gene transcription networks with distributed time delay. *International Conference for Systems Biology (ICSB)*, Boston, October 2005
- Reichenbach, F.; Handy, M.; Timmermann, D.:** Monitoring the Ocean Environment with Large-Area Wireless Sensor Networks. Proceedings of the 8th EUROMICRO Conference on Digital System Design (DSD 2005), ISBN: 3902457090, Porto, Portugal, September 2005
- Richter, H.; Stabernack, B.; Müller, E.:** Realtime Optimization Techniques for Processor Based H.264 Intra Frame Compression. In: Proceedings of GSPx 2005 Pervasive Signal Processing Conference, October 24 – 27, 2005, Santa Clara, USA, ISBN: 0-9728718-2-9
- Riedewald, G.:** Kapitel 3 Funktionale Programmierung. In: P. Forbrig, I. O. Kerner (Hsbg.): *Programmierung, Paradigmen und Konzepte*, Hanser Verlag, 2005
- Rienen van, U.; Flehr J.; Schreiber, U.; Schulze, S.; Gimsa, U.; Baumann, W.; Weiss, D.G.; Gimsa, J.; Benecke, R.; Pau, H.-W.:** Electro-Quasistatic Simulations in Bio-Systems Engineering and Medical Engineering. *Advances in Radio Science*, 3 (2005): 39-49
- Rimane, K., Göde, B., Thurow, K.:** Moderne XML- und Datenbankan-kopplung von Prozessdaten an Laborinformationsmanagement-Systeme. Proceedings, GMA-Kongress „Automation als Interdisziplinäre Herausforderung“ 2005, Baden-Baden (D), 07.-08.06.2005, pp. 175-182
- Ristau, H.; Versick, D.; Tavangarian, D.:** Enhandements to CAN for the Application as Distributed Data Storage System in Grids. In: 2005 2nd International Conference on Broadband Networks, S. 432--438, IEEE, Oktober 2005.
- Röhl, M.; Uhrmacher, A.M.:** Flexible Integration of XML Into Modeling and Simulation Systems. In: Proc. of the Winter Simulation Conference 2005, December 4-7 2005, Orlando, USA
- Röhl, M.; Uhrmacher, A.M.:** Controlled Experimentation with Agents – Models and Implementations. In: Gleizes, M.-P.; Omicini, A.; Zambonelli, F, editors, Post-Proc. of the 5th Workshop on Engineering Societies in the Agents World, October 20-24, Toulouse, France, Volume 3451 of LNAI, pp. 292-304, Springer, 2005.
- Rosenbaum, R.; Schumann, H.:** Grid-based interaction for effective image browsing on mobile devices. *Proceedings SPIE - Electronic Imaging 2005*, San Jose/US, January 16-20, 2005
- Rosenbaum, R.; Schumann, H.:** JPEG2000-based image communication for modern browsing techniques. *Proceedings SPIE - Electronic Imaging 2005*, San Jose/US, January 16-20, 2005
- Saake, G.; Heuer, A.; Sattler, K.-U.:** Datenbanken: Implementierungstechniken. mitp, Bonn, Februar 2005
- Salomon, R.:** Inverse Mutations: Making the Evolutionary-Gradient-Search Procedure Noise Robust. *Proceedings of the IASTED International Conference on Artificial Intelligence and Applications*, S. 322-327, ISBN: 0-88986-459-4, Innsbruck, Österreich, Februar 2005
- Salomon, R.:** Noise Robustness by Using Inverse Mutations. *Proceedings of the 28th German Conference on Artificial Intelligence (KI 2005)*, S. 121-133, ISBN: 3-540-28761-2, Koblenz, Deutschland, September 2005
- Salomon, R.:** Precise Localization in Coarse-Grained Localization Algorithms Through Local Learning. *Proceedings of the IEEE SECON 2005 Conference*, ISBN: 0-7803-9012-1, Santa Clara, USA, September 2005
- Salomon, R.; Blumenthal, J.:** Coarse-Grained Localization: Extended Analyses and Optimal Beacon Distribution *Proceedings of the 10th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA 2005)*, Catania, Italien, September 2005
- Salomon, R.; Krumpholz, B.; Pfüller, H.:** The SPURT Approach: An Alternative Way of Teaching Engineering Matters. *Proceedings of the IASTED International Conference on Web Based Education*, ISBN: 0-88986-482-9, Grindelwald, Schweiz, Februar 2005
- Salomon, R.; Nölting, K.; Krumpholz, B.; Pfüller, H.:** SPURT: Ein Blended Learning Angebot für Schüler und Ingenieure. *DelFI 2005: 3. Deutsche e-Learning Fachtagung Informatik*, ISBN: 3-88579-395-4, Rostock, Deutschland, September 2005
- Schindler-Saefkow, F.; Schramm, H.; Jam, K.A.; Gaßmann, St.:** 3D-PCB-Packaging Technology for Electric and Fluidic Applications, *Micro System Technologies 2005*, München, October 5 - 6, 2005, p.p. 385-389
- Schlawweg, M.; Pröfrock, D.; Palfner, T.; Müller, E.:** Quantization-based semi-fragile public-key watermarking for secure image authentication. *Conference: Mathematics of Data/Image Coding, Compression and Encryption VIII, with Applications*; 31 July - 4 August 2005, San Diego, CA, USA. In: *Proceedings of SPIE, Optics and Photonics 2005: Algorithms, Architectures, and Devices and Mathematical Methods*. Vol. 5866, 5907-5916

Schlauweg, M.; Palfner, T.; Pröfrock, D.; Müller, E.: The Achilles' Heel of JPEG-based image authentication. In: Proceedings of IASTED International Conference on Communication, Network and Information Security (CNIS), November 14 – 16, 2005, Phoenix, AZ, USA, Ed. M.H. Hamza, ISBN: 0-88986-539-6

Schröder, D.; Sill, F.; Burchardt, H.; Golatowski, F.; Salomon, R.; Timmermann, D.: Role-Based Strategies at Example of RoboCup. Proceedings of the IASTED International Conference on Artificial Intelligence and Applications, S 585-590, ISBN: 0-88986-459-4, Innsbruck, Austria, Februar 2005

Schulze-Wollgast, P.; Tominski, C.; Schumann, H.: Enhancing Visual Exploration by Appropriate Color Coding. Proceedings WSCG'2005, The 10-th International Conference in Central Europe on Computer Graphics, Visualization and Interactive Digital Media, Plzen, Czech Republic, Februar 2005

Sakaryan G., Unger H.: Content-oriented Self-organization in Unstructured P2P Data Sharing Systems. An Approach to Improve Resource Discovery. In Proceeding of I2CS-Innovative Internet Community Systems (I2CS 2005), Paris, France, June, 2005

Schrott, R.; Keuer, A.; Taube, J.; Schmück, D.; Tautorat, C.; Beikirch, H.; Baumann, W.; Schreiber, E.: Hard- and Software concept for real-time and embedded action potential analysis. Proceedings embedded world Conference 2005, WEKA Verlag Poing, 22.-24. Februar 2005, p 327 – 332

Schubert, A., Janda, M., Simanski, O., Hofmockel, R.: Die Herzfrequenzvariabilität unter dem Einfluss von Remifentanyl, Propofol und Intubation als Ansatz für die Regelung der Analgesie, 4th Internat. Symposium on Automatic Control, Wismar (D), 22.-23.09.2005, pp.1-4

Seeboth, J.: Einheitliche Identifikationsnummern für die Wirtschaft, Verwaltung & Management, NOMOS Verlagsgesellschaft Baden-Baden, 11. Jahrgang, Hefte 4 und 5, S. 220--222, S. 274--278, 2005.

Shimizu, T., Takagi, T., Korte, H., Hiraishi, T., Yamamoto, K.: Application of NaLA, a fishing net configuration and loading analysis system, to drift gill nets. Journal of Fisheries Research, 76/1 (2005), pp. 67-80

Sill, F.; Timmermann, D.: Modeling of Total Parameter Variations. 8th Euromicro Conference on Digital System Design, ISBN:3-902457-09-0, Porto, Portugal, September 2005

Sill, F.; Timmermann, D.: Total Leakage Reduction by Observance of Parameter Variations. 23rd Norchip Conference, ISBN: 1-4244-0064-3, Oulu, Finland, S. 261-264, November 2005

Sill, F.; Grassert, F.; Timmermann, D.: Reducing Leakage with Mixed-Vth (MVT). 18th Conference on VLSI Design, S. 874-877, ISBN: 0-7695-2264-5, Kolkata, Indien, Januar 2005

Sill, F.; Grassert, F.; Timmermann, D.: Total leakage power optimization with improved Mixed Gates. 18th Symposium on Integrated Circuits and Systems Design (SBCCI 2005), S. 154 - 159, ISBN: 1-59593-174-0, Florianopolis, Brasilien, September 2005

Simanski, O.: Fuzzy Control in Anaesthesia. Ch.7.3.2 in FUZZY CONTROLLER DESIGN -Theory and Applications, Authors: Kovacic, Z., Bogdan, S., CRC Press Taylor & Francis Books LLC (2005)

Simanski, O.: Grundlagen der Narkosetechnik/Automatisierungstechnische Probleme und Lösungen, in Kooperative und autonome Systeme der Medizintechnik, Hrsg. J. Werner: Oldenburg Verlag München Wien (2005), pp. 241-276

Simanski, O., Kähler, R., Schubert, A., Hofmockel, R.: Assistant system for anaesthesia control - Rostock (AsynaRo), Proc. Advanced Modelling and Control Anaesthesia AMCA 2005, Monte Verita (CH), 10-14.04.2005

Simanski, O., Kähler, R., Schubert, A., Hofmockel, R.: Das Rostocker Assistenzsystem zur Narkoseführung - Idee, Konzept, Anwendung. 4th Internat. Symposium on Automatic Control, Wismar (D), 22.-23.09.2005, pp.1-4

Sinnig, D.; Javahery, H.; Forbrig, P.; Seffah, A.: Patterns and Components for Enhancing Reusability. HCI International 2005, Las Vegas, USA, July 2005

Soebiyanto, R.; Sreenath, S.N.; Mesarovic, M.D.; Wolkenhauer, O.: There is nothing more practical than a good theory. STIAS workshop on Complexity, Stellenbosch, June 2005From Networks to Systems to Complex Systems: A Signaling Pathway Coordination Case Study. Submitted to IFAC-ECC, Seville, Spain 2005

Speicher, S.; Cap, C.: Candidate Discovery for Connected Mobile Ad Hoc Networks. In: Proceedings of the 4th IEEE International Conference on Networking (ICN'05), Reunion Island, France, 20.04.2005

Stabernack, B.; Richter, H.: Media Processor Architectures for Mobile DVB-H Terminals. In: Proceedings of GSPx 2005 Pervasive Signal Processing Conference, October 24 – 27, 2005, Santa Clara, USA, ISBN: 0-9728718-2-9

Stoll, N., Heinitz, W.-D., Stiller, H.-J., Thurow, K.: Automated Sampling and Injection under High Pressure Conditions. Proceedings, LabAutomation 2005, San Jose (USA) 30.01.-03.02.2005, pp. 211

Stoll, N., Vilbrandt, R., Kreuzfeld, S., Stoll, R.: Field Measurement of Physiological Data. Proceedings, LabAutomation 2005, San Jose (USA) 30.01.-03.02.2005, pp. 159

Stoll, N., Thurow, K., Hagemann, S. (Hrsg.): Neue Wirkstoffe und Biomaterialien - Screeningverfahren und Produktentwicklung. IMS-Press, ISBN 9-938042-02-8 (2005)

Taube, J.; Beikirch, H.: Self-Synchronizing Time-Triggered Networks in Automotive and Industrial Gateways. Proceedings of the 4th International Symposium on AUTOMATIC CONTROL, Wismar, 22 - 23 September 2005, ISBN 3-910102-79-4

Taube, J.; Hartwich, F.; Beikirch, H.: C_CAN-Gateway Module - a new approach for CAN gateways. Proceedings embedded world Conference 2005, WEKA Verlag Poing, 22.-24. Februar 2005, p 80 – 87

Taube, J.; Hartwich, F.; Beikirch, H.: Comparison of CAN Gateway Modules for Automotive and Industrial Control Applications. 10th international CAN Conference, March 08-10, 2005 Rome (Italy), Proceedings p 6-8

Tavangarian, D.; Nölting, K. (Hrsg.): Auf zu neuen Ufern! E-Learning heute und morgen. Waxmann Verlag, 2005.

Tavangarian, D.; Nölting, K.: Strukturiertes mobiles Blended Learning: Wie verändert sich das Lernen und Lehren an Notebook-Hochschulen?.In: Schulz, M.; Glump, H. (Hrsg.), Fernausbildung ist mehr... Auf dem Weg vom technologischen Potenzial zur didaktischen Innovation, S. 151--162, ZIEL, Augsburg, 2005.

Thurow, K.: Methodology Trends and Highlights in Analytical Laboratory Automation. Proceedings, International Symposium „Trends in Laboratory Automation“, Wiesbaden (D), 16.12.2005

Thurow, K., Allwardt, A., Holzmüller-Laue, S.: The High Pressure Multiparallel Reactor HPMR 50-96: An Efficient Tool for High Parallel

Screening. Proceedings, LabAutomation 2005, San Jose (USA), 30.01.-03.02.2005, pp. 161

Thurow, K.; Beller, M.; Timmermann, D.; Stoll, N.; Stoll, R. Novel Approach: Life Science Automation. Poster. 1st World Conference Medical Automation, Helsinki, Finland, Juli 2005

Thurow, K., Decker, S.: High Content Screening - der nächste Schritt in der Arzneimittelentwicklung. transkript 11 (5) (2005), pp. 45-46, 49

Thurow, K., Decker, S., Allwardt, A.: Automatisierte Reaktionssysteme oder Syntheseautomaten - neue Entwicklungen in der Reaktionstechnik, Nachrichten aus der Chemie 53 (10) (2005), pp. 1046-1050

Thurow, K., Göde, B., Rimane, K., Stoll, N.: Remote Control für Life-Science-Labore. GIT Laborfachzeitschrift, 2 (2005), pp. 124-125

Thurow, K., Hagemann, S.: High Throughput Analytik - schnelle Analysenmesstechniken für HTS-Systeme. GIT-Laborfachzeitschrift 49 (12) (2005), pp. 1040-1042

Thurow, K., Rimane, K., Göde, B.: Direct Integration of Analytical Systems into LIMS - A New Step in the Development of LIM Systems. Proceedings, LabAutomation 2005, San Jose (USA), 30.01.-03.02.2005, pp. 213

Thurow, K., Weinmann, H.: Review: Automation Highlights from Literature (I). Journ. Ass. Lab. Aut. JALA, 10 (1) (2005), pp. 1-5

Thurow, K., Weinmann, H.: Review: Automation Highlights from Literature (II). Journ. Ass. Lab. Aut. JALA, 10 (2) (2005), pp. 77-81

Thurow, K., Weinmann, H.: Review: Automation Highlights from Literature (III). Journ. Ass. Lab. Aut. JALA, 10 (3) (2005), pp. 135-139

Thurow, K., Weinmann, H.: Review: Automation Highlights from Literature (IV). Journ. Ass. Lab. Aut. JALA, 10 (4) (2005), pp. 197-202

Thurow, K., Weinmann, H.: Review: Automation Highlights from Literature (V). Journ. Ass. Lab. Aut. JALA, 10 (5) (2005), pp. 281-286

Thurow, K., Weinmann, H.: Review: Automation Highlights from Literature (VI). Journ. Ass. Lab. Aut. JALA, 10 (6) (2005), pp. 359-363

Thurow, K., Wendler, C., Krüger-Sundhaus, T., Gördes, D., Beller, M.: Single Pot Solution Phase Synthesis Optimization Using Fully Automated Systems for Combinatorial Screening. Journ. Ass. Lab. Aut. JALA, 10 (4) (2005), pp. 237-241

Timmermann, D.; Salomon, R.: Wireless Sensor Systems — Constraints and Future Prospect. 8th Euromicro Conference on Digital System Design, ISBN: 3-902457-09-0, Porto, Portugal, September 2005

Timmermann, D.; Thurow, K.; Vilbrandt, R.; Stoll, R.: Body Sensor Networks for Realtime Monitoring of stress reactions. Poster. 1st World Conference Medical Automation, Helsinki, Finland, Juli 2005

Tominski, C.; Abello, J.; Schumann, H.: 3D Axes-based Visualization for time series data. Interactive Poster mit Aufnahme in Konferenz-proceedings, IEEE InfoVis'05, Minneapolis, USA, Oktober, 2005

Tominski, C.; Schulze-Wollgast; P.; Schumann, H.: 3D Information Visualization for time dependent data on maps. Proceedings IEEE Information Visualization (IV'05), London, 2005

Uhrmacher, A.: Modelling. In: Jupp, V., editor, Sage Dictionary of Social Research, Sage Publications Ltd, 2005.

Uhrmacher, A.: Simulation Methods. In: Jupp, V., editor, Sage Dictionary of Social Research, Sage Publications Ltd, 2005.

Uhrmacher, A.M.; Degenring, D.; Zeigler, B.P.: Discrete Event Multi-level Models for Systems Biology. Transactions on Computational Systems Biology, Vol. 1, pp. 66-89, 2005.

Uhrmacher, A.M.; Degenring, D.; Lemcke, J.; Krahmer, M.: Towards Re-Using Model Components in Systems Biology. In: Proceedings of the 2nd International Workshop on Computational Methods in Systems Biology, May 26-28 2004, Paris, France, pp.192-206, Vol.3082 of Springer Lecture Notes in Bioinformatics, Springer, 2005.

Uhrmacher, A.M.; Priami, C.: Discrete Event Systems Specification in Systems Biology - a Discussion of Stochastic PI Calculus and DEVS. In: Proc. of the Winter Simulation Conference 2005, December 4-7, Orlando, USA.

Unger, H.; Kropf, P.: Modern Internet Technologies I. Tutorial im Rahmen der ISSADS 2005, Guadalajara, Mexico, 2005.

Unger H.; Wulff, M.: Content Management in P2P Communities Through Tokens. In Design, Analysis, and Simulation of Distributed Systems (DASD 2005), pages 141-147, San Diego, USA, April 2005.

Unger, H.; Wulff, M.: Dynamic Tree-Like Structures in P2PNetworks. In (ASMTA 2005), pages 49-54, Riga, Latvia, June 2005.

Urban, B.: Technologies and Applications for Computer Graphics. In: Pápay, Gyula (Hrsg.); Universität Rostock, Philosophische Fakultät: Bilder der Wissenschaft - Wissenschaft der Bilder. Rostock, 2005

Veerathu, V.; van Rienen, U.: Modelling and Simulation of Unrolled Cochlear Implants with Endosteal Electrode - Modellierung und Simulation abgerollter Cochlear Implantate mit endostealer Elektrode. Biomaterialien, Interdisciplinary Journal of Functional Materials, Biomechanics and Tissue Engineering, 6. Jahrgang, Heft S1 (2005): 58-59

Vogl, C.; Sanchez-Cabo, F.; Stocker, G.; Hubbard, S.; Wolkenhauer, O.; Trajanoski, Z.: A fully Bayesian model to cluster gene expression profiles. Bioinformatics. 21 Suppl. 2: ii130-ii136. 2005. PMID: 16204092 2005

Wangelin, A. J., Neumann, H., Gördes, D., Hübner, S., Wendler, C., Klaus, S., Strübing, D., Spannenberg, A., Jiao, H., Firdoussi, L. E., Thurow, K., Stoll, N., Beller, M.: Sequential Three-Component and Heck Reactions for the Synthesis of Phenanthridones. Synthesis 12, (2005), pp. 2029-2038

Weber, F. Prillwitz: Zusammenarbeit der Universität Rostock mit den Universitäten in Südosteuropa. Vortrag, Sommerschule des DAAD, Ohrid, Mazedonien, 12.-16.09.2005

Weber, H.: Einfluss der Einspeisung von Windenergie auf die Struktur des Kraftwerksparks und des Übertragungsnetzes. Vortrag, Tagung VDI/VDE-GMA FA 7.16 ETG FA 2.3, Goldisthal, 17.06.2005

Weber, H.: Modellierung und Simulation von Wasserkraftwerken. Kolloquium der Elektrotechnischen Fakultät, TU Varna, 07.10.2005

Vortrag auf der Hannover Messe, 12.04.2005 / Vortrag an der Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr, Hamburg, 27.04.2005 / Vortrag zur Informationsveranstaltung im Gymnasium Malchow, 29.11.2005

H. Weber: Energieversorgung der Zukunft. / Festvortrag, Jahreshauptversammlung VDE-Nord, Schwerin, 17.02.2005 / Vortrag zur Informationsveranstaltung im Gymnasium Bad Doberan, 11.04.2005

Weber, T.; Deng, S.; Meurer, M.: Dynamic resource allocation in JOINT. In: Proc. of 10th International OFDM-Workshop (InWo'05), Hamburg, 2005, S. 270-274.

Weber, G.; Heuer, A.: WebDBSearch - Eine Suchmaschine zum Auffinden relevanter Informationseinheiten in Web-Datenbanken. In: 11. Fachtagung für Datenbanksysteme in Business, Technologie und Web (BTW 2005), Band 65, LNI, S. 305-324, 2005.

Weber, T.; Meurer, M.: Advanced channel estimation exploiting second order statistics. In: Proc. 2005 IST Summit, Dresden, 2005.

Weber, T.; Meurer, M.: Temporal post-processing of position estimates exploiting Markoff models. In: Proc. of 16th International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC'05), Berlin, 2005.

Weber, T.; Maniatis, I.; Meurer, M.; Zirwas, W.: Performance investigation of improved channel estimation exploiting long term channel properties. In: Fazel, K.; Kaiser, S. (Hrsg.): Multi-Carrier Spread-Spectrum & Related Topics. 2005. Proc. 5rd International Workshop on Multi-Carrier Spread Spectrum (MC-SS 2005), Springer, 2006.

Weber, T.; Meurer, M.; Zirwas, W.: Improved channel estimation exploiting long term channel properties. In: Proc. of 12th International Conference on Telecommunications (ICT'05), Cape Town, 2005.

Wellstead, P.; Mason, O.; O'Connor, W. T.; Cho, K.-H.; Bullinger, E.; Wolkenhauer, O.; Duncan, S.: Towards a Systems Understanding of the Cerebral Motor Circuit. Foundations of Systems Biology and Engineering (FOSBE), UCSB, August 2005.

Wendler, C.; Allwardt, A.; Thurow, K.; Schauer, F.: Screening of a Lacase Catalyzed Coupling Reaction, Proceedings, LabAutomation 2005, San Jose (USA), 30.01.-03.02.2005, pp. 164

Wendler, C.; Krüger-Sundhaus, T.; Beller, M.; Gördes, D.: Synthesis Optimization Using Fully Automated Systems for Combinatorial Screening. Proceedings, LabAutomation 2005, San Jose (USA), 30.01.-03.02.2005, pp. 217

Wendler, C.; Krüger-Sundhaus, T.; Beller, M.; Gördes, D.; Thurow, K.: Single-Pot Solution Phase Synthesis Optimization Using Fully Automated Systems for Combinatorial Screening. Journ. Ass. Lab. Aut. JALA, 10 (4) (2005), pp. 237-241

Widiger, H.; Handy, M.; Timmermann, D.: Packet Classification with Evolvable Hardware Hash Functions. / 8th EUROMICRO Conference on Digital System Design (DSD 2005), ISBN: 3-902457-09-0, Porto, Portugal, September 2005

Witschel, F.; Unger, H.: Vernetzung virtueller Gemeinschaften mit P2P-Technologien. In: Proceedings des Workshops „Gemeinschaften in neuen Medien (GeNeMe)“, S. 135-147, Dresden, (2005)

Wolff, A.; Forbrig, P.; Dittmar, A.; Reichart, D.: Linking GUI Elements to Tasks – Supporting an Evolutionary Design Process. TAMODIA, Gdansk, Poland, September 2005.

Wolff, A.; Forbrig, P.; Dittmar, A.; Reichart, D.: Development of Interactive Systems Based on Patterns. Workshop INTERACT, Rom, Italy, September 2005.

Wolff, A.; Forbrig, P.; Reichart, D.: Tool Support for Model-Based Generation of Advanced User Interfaces. MoDELS/UML, Montego Bay, Jamaica, Oktober 2005.

Wolffinger, E.; Fiolka, K.; Chrispin, T.; Heidtmann, K.-D.; Hosseini, M.; Malinka, M.; Parniani, P.; Röwe, K.; Tavangarian, D.; Nölting, K.; Kolbe, M.; Fischer, S.: Experimente zur verteilten synchronen Kooperation zwischen Studierenden unter Nutzung von WLANs. S. 173-184, Logos Verlag, Berlin, 2005.

Wolkenhauer, O.: Molecular Fishing Expeditions. 2nd ESF Functional Genomics and Disease Conference, Oslo, Norway, September 2005

Wolkenhauer, O.: The Role of Theory, Modelling and Simulation in Systems Biology. Towards a Philosophy of Systems Biology, Amsterdam, May 2005

Wolkenhauer, O.: The Systems in Systems Biology. 2nd Systems Biology Workshop, Maynooth, Ireland, August 2005

Wolkenhauer, O.; Mesarovic, M.: Feedback dynamics are the basis for the coordination of cell function. Molecular BioSystems, Royal Society of Chemistry, Vol.1, No.1, 14-16, 2005

Wolkenhauer, O.; Sreenath, S.; Wellstead, P.; Ullah, M.; Cho, K.-H.: A Systems- and Signal-Oriented Approach to IntraCellular Dynamics. Biochemical Society Transactions, Vol.33, Part 3, 507-515. 2005

Wolkenhauer, O.; Ullah, M.: The role of feedback in the control and regulation of intracellular networks.. Biochemical Society, Sheffield, January 2005

Wolkenhauer, O.; Ullah, M.; Wellstead, P.; Cho, K.-H.: The dynamic systems approach to control and regulation of intracellular networks. FEBS Letters, 579 (2005), 1846-1853.

Wunderlich, J.; Müller, S.; Erdmann, S.; Hübs, P.; Buch, T.; Endler, R.: High-Resolution Acoustical Site Exploration in Very Shallow Water – A Case Study EAGE Near Surface 2005 – Palermo, Italy, 5 - 8 September 2005

Zirwas, W.; Schulz, E.; Weber, T.; Liu, Y.: Deployment considerations for cellular multihop networks. In: Proc. of 11th European Wireless Conference, Nicosia, 2005.

9.3 DIPLOMARBEITEN

Bartling, R.: Optimierung der Fluidik für ein System zur Fließ-Injektionsanalyse. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Gerätesysteme und Schaltungstechnik, 2005.

Bengsch, A.: Untersuchungen der Java Mobile Media API und der Java Sound API zur Verwendung für eine Voice-over-IP Anwendung und Implementierung des Real-Time Transport Protokolls. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, 2005.

Bergt, M.: Entwurf und Implementierung eines digitalen Klassifikators nach der Nearest-Neighbour-Methode. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Gerätesysteme und Schaltungstechnik, 2005.

Brunswig, U.: Analyse und Visualisierung des Kommunikationsaufkommens in paketorientierten Netzwerken. Diplomarbeit, Institut für Nachrichtentechnik, 2005

Cornelius, C.: Bewertung der Asynchronous Chain True Single Phase Clock (AC-TSPC) Logik in der C12-L90 Infineon Technologie. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik, 2005

Ebert, E.: Weiterentwicklung und Verifikation eines Messsystem zur Erfassung humanphysiologischer Sensordaten unter Berücksichtigung des SEVA-Konzepts. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Gerätesysteme und Schaltungstechnik, 2005.

Ehlert, O.: Simulation eines Antriebssystems mit SR-Motor, Universität Rostock, Institut für Elektrische Energietechnik, Juni 2005

Fiedler, H.: Visualisierung mit metaphor-basierten Ikonen. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, Oktober 2005.

Fiedler, M.: Realisierung eines Testchips in einer 90 nm CMOS-Technologie. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik, 2005

Freese, J.: Gestaltung von adaptiven Benutzungsoberflächen für mobile Geräte durch den Einsatz von Beschreibungssprachen Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, 2005

Fritsch, N.: Entwicklung und Implementierung von echtzeitfähigen Verfahren zur Bestimmung thermodynamischer Zustandsgrößen für das zylinderdruckgeführte Motormanagement. Diplomarbeit, Universität Rostock, 2005.

Gierke, M.: Coupling Autominder and James. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, Januar 2005.

Gostynski, J.: Laborversuch zum digitalen Leitungsschutz, Universität Rostock, Institut für Elektrische Energietechnik, Februar 2005

Groth, C.: Analyse von IP-Datenverkehr im Transport Layer. Diplomarbeit, Institut für Nachrichtentechnik, 2005.

Gulbis, M.: Konzeptentwicklung und Implementierung eines Audiowasserzeichens zum Integritätsschutz von Audiodaten. Diplomarbeit, Institut für Nachrichtentechnik, 2005.

Hagen, P.: Entwicklung einer rollenbasierten Selbstorganisation in drahtlosen Sensornetzwerken unter Berücksichtigung eines geringen Energieverbrauchs. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik, 2005

Hahn, S.: Untersuchung und Entwicklung einer Lastbalancierung in parallelen Neetzwerken (2/2) (Bachelorarbeit). Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, 2005.

Heinrich, O.: Entwicklung einer A/D-Wandler-Baugruppe mit USB-Anschluss. Diplomarbeit, Institut für Nachrichtentechnik, 2005.

Herold, Ch.: Untersuchungen zur Erstellung eines Workflowmanagementsystems entsprechend dem Referenzmodell der WfMC. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, August 2005.

Holtz, A.: Werkzeugunterstützung für UML-Aktivitätsdiagramme. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, Juli 2005.

Hundt, Ch.: Languages for Width-Bounded Conjunctive Queries. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, 2005.

Hüls, S.: Untersuchung, Analyse und Verifikation der Portierbarkeit einer Modellsimulation (in UML) auf eingebetteten Systemen unter Berücksichtigung der notwendigen Kommunikationsschnittstellen am Beispiel der Automotive HMI-Entwicklungsumgebung CSDB. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, 2005.

Jakoby, S.: Untersuchung der äußeren Luftschallanregung an Fahrzeugen im Zusammenhang mit ihrer Modellierung in SEA-Modellen. Diplomarbeit, Institut für Nachrichtentechnik, 2005.

Kirchner, I.: Optimierung der Elektronik für ein System zur Fließ-Injektionsanalyse. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Gerätesysteme und Schaltungstechnik, 2005.

Koch, G.: Konzipierung und Entwicklung einer Verifikationssprache für digitale Schaltungen. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, 2005.

Koch, M.: Entwicklung und Implementierung von Algorithmen zur präzisen Positionsbestimmung einzelner Sensorknoten innerhalb eines Sensornetzwerkes. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik, 2005

Kosubek, J.: Vergleichende Betrachtungen statistischer Verfahren zur Beschreibung von Datenverkehr in IP Netzen. Diplomarbeit, Institut für Nachrichtentechnik, 2005

Krohn, M.: Entwicklung und Benchmarking eines Frameworks zur automatisierten Migration von QNX Applikationen nach Linux. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, 2005.

Krüger, Z.: Entwicklung einer Steuerungshardware für die Automatisierung von Laboraufgaben. Diplomarbeit, Universität Rostock, 2005.

Kumpfmüller, J.: Group- und Security-Awareness in Konferenzsystemen. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, 2005

Lange, S.: Impulsformung und Entzerrerstrukturen in Multiträgersystemen. Diplomarbeit, Institut für Nachrichtentechnik, 2005.

Lemke, M.: Entwicklung eines modular erweiterbaren Systems zum Watermarking von multimedialen Daten. Diplomarbeit, Institut für Nachrichtentechnik, 2005.

Luboschik, M.: Anwendung kartographischer Beschriftungssysteme und -methoden in der Informationsvisualisierung. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, August 2005.

Manthey, C. Aufbau und Analyse von DSL-Netzinfrastrukturen. Diplomarbeit, Institut für Nachrichtentechnik, 2005.

Markovik, A. Numerical Computation of Space-Charge Fields of Electron Bunches in a Beam Pipe of Elliptical Shape. Diplomarbeit, Universität Rostock, November 2005

Marczok, H. Automatische Oberflächenrekonstruktion von 3D-Objekten mit Hilfe von Bildserien. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, Oktober 2005.

Meining, S. Modellierung von räumlichen Phänomenen in einer biologischen Zelle. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, September 2005.

Meißner, F. Konzipierung und Entwicklung eines Stick-Computers mit USB-Interface. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, 2005.

Meyer, T. Untersuchung und Entwicklung einer Lastbalancierung in parallelen Neetzwerken (1/2) (Bachelorarbeit). Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, 2005.

Michelsen, H. Anwendungsdesign für Network-on-Chip-basierte dynamisch rekonfigurierbare Systeme. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik, 2005

Muranka, A. Modellbasierte Softwareentwicklung am Fallbeispiel: Entwicklung eines IT Inventory Management Systems. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, Juni 2005.

Nagel, U. On graph partitioning problems. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, 2005.

Nortmann, A. Effiziente gitterbasierte Approximation von Tiefenkarten für das 3D-TV. Diplomarbeit, Institut für Nachrichtentechnik, 2005. Ober, Ch. JAMES II und Intelligentes Tutoring: interaktives fallbasiertes Lernen von Modellbildung und Simulation. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, Oktober 2005.

Petry, A. Hard- und softwaretechnische Realisierung eines eingebetteten SIP-Telephonie-Clients unter Einsatz von Java. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, 2005.

Pohl, R. Konzeption eines kontextorientierten Trackingframeworks unter Nutzung von Produktdaten. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, 2005

Praschel, M. Vorecodierung und Entzerrung von Multi-User-Interferenzen, Diplomarbeit, Institut für Nachrichtentechnik, 2005.

Radicke, M. Entwicklung und Implementierung eines Verfahrens zur Rangfolgebestimmung bewegter Objekte in einer Wettbewerbssituation mittels automatischer Positionsauswertung. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, 2005.

Rahn, S. Adaptive Level of Detail Rendering mit Occlusion Culling. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, September 2005.

Sänger, S. Space-Time-Codes zur Erhöhung der Diversität in Mobilfunksystemen, Diplomarbeit, Institut für Nachrichtentechnik, 2005.

Satarla, R.R. Improvement of knock control in spark ignited engines by use of a stochastic simulation. Diplomarbeit, Universität Rostock, 2005.

Scheel, M. Prototyp-Umgebung für das Modell der vertrauenswürdigen Kamera, Diplomarbeit, Institut für Nachrichtentechnik, 2005.

Scholz, S. Entwicklung anwendungsbasierter Dienste in einem drahtlosen Netzwerk. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, 2005.

Semenov, E. Konzipierung und Entwicklung eines WLAN-Modems (Bachelorarbeit). Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, 2005.

Staudte, T. Verallgemeinerte Codeverkettung am Beispiel von Reed-Muller-Codes, Diplomarbeit, Institut für Nachrichtentechnik, 2005.

Stolzenberg, D. Extraktion relevanter Merkmale zur Erkennung und Klassifikation instrumentaler Musik, Diplomarbeit, Institut für Nachrichtentechnik, 2005.

Stawinski, R. Entwicklung einer Pumpe auf der Basis von Piezaktoren. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Gerätesysteme und Schaltungstechnik, 2005.

Tautorat, C. Entwurf und Realisierung einer Testumgebung für einen neuronalen Silizium-Hybrid-Netzwerksensor. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Gerätesysteme und Schaltungstechnik, 2005.

Tegler, M. Entwurf und Implementierung eines Energiemodells für das Netzwerksimulationswerkzeug NS2. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik, 2005

Teige, T. Zum Transversal-Problem auf Hypergraphen und seiner Bedeutung. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, 2005.

Tesche, V. Schnelles Überblenden von JPEG2000-kodierten Bildern. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, November 2005.

Trester, S. Entwicklung und Optimierung eines Powerkonzeptes für einen Schaltkreis in 90 nm Technologie. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik, 2005

Tummalapalli, S. Numerical Investigation for calculating dipole moment of biological cells. Diplomarbeit, Universität Rostock, Mai 2005

Veerathu, S. Contribution to the implementation of FIT on BEM model of Cochlear Implants. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Allgemeine Elektrotechnik; April 2005

Weger, L. Vergleichende Evaluation und Erweiterung von Werkzeugen für die strukturierte Dokumentenverarbeitung auf Basis eines formalen algebraischen Modells. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Informatik, 2005.

Zeeb, E. Erweiterung des Linux-Betriebssystems zur Verwaltung dynamisch rekonfigurierbarer Hardware. Diplomarbeit, Universität Rostock, Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik, 2005

9.4 DISSERTATIONEN UND HABILITATIONEN

Birkholz, P. 3D-Artikulatorische Sprachsynthese. Dissertation, Universität Rostock, Fakultät für Informatik und Elektrotechnik, 2005.

Entzian, K. Automatisiertes biologisches Screening mittels flexibler Laborautomations-systeme, Dissertation, Universität Rostock, 2005
Grassert, F. Verlustleistungs-optimierte Schaltungstechniken für höchste Geschwindigkeiten. Dissertation, Universität Rostock, Fakultät für Informatik und Elektrotechnik, 2005

Jeschke, S. Accelerating the Rendering Process Using Impostors. Dissertation, Universität Rostock, Fakultät für Informatik und Elektrotechnik, März 2005.

Ismer, B. Semiinvasive elektrokardiographische Registrierungen vom linken und rechten Vorhof in der Diagnostik und Therapie von Herzrhythmusstörungen. Habilitation, Universität Rostock, 2005

Kreuseler, M. Ein flexibles Framework zum visuellen Data Mining. Dissertation, Universität Rostock, Fakultät für Informatik und Elektrotechnik, Januar 2005.

Ladisch, J. Anwendung moderner Regelungskonzepte für Kurs- und Bahnführungssysteme in der Seeschifffahrt, Dissertation, Universität Rostock, 2005

Mahfud, S. Effiziente Algorithmen zur Bestimmung der Unabhängigkeitszahl in Graphen. Dissertation, Universität Rostock, Fakultät für Informatik und Elektrotechnik, 2005.

Maibaum, N. Secure Access to European eGovernment Services: An Application of Javacard and Biometric Technology. Dissertation, Universität Rostock, Fakultät für Informatik und elektrotechnik, 2005.

Oswald, E. Digitale Taktrückgewinnung in Multiträgersystemen. Sissertation, Universität Rostock, Fakultät für Informatik und Elektrotechnik, 2005.

Palfner, T. Progressive Codierung von Stereobildern mittels Multiwavelets Dissertation, Universität Rostock, Fakultät für Informatik und Elektrotechnik, 2005.

Rösler, Th. Adaptiv-iteratives Verfahren zur näherungsweise Lösung von Differentialgleichungen. Dissertation, Universität Rostock, Fakultät für Informatik und Elektrotechnik, 2005.

Wulff, M. Untersuchungen zur strukturbildung in P2P-Netzen durch „Random-Walker“. Dissertation, Universität Rostock, Fakultät für Informatik und Elektrotechnik, 2005.

9.5 PREISE UND EHRUNGEN

1. Auszeichnung „Unternehmerin des Jahres“ für Firmenausgründung amplius GmbH – Prof. Thurow
2. Ernennung zum Gründungsmitglied der Hamburger Akademie der Wissenschaften – Prof. Thurow
3. Zuwahl als Ordentliches Mitglied Technikkonvent acatech – Prof. Thurow
4. Auszeichnung für die Gründungsidee VoiceSys, entwickelt am Lehrstuhl für Rechnerarchitektur im Rahmen des Ideenwettbewerbs Multimedia des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit



Universität Rostock
Fakultät für Informatik und Elektrotechnik
18051 Rostock
www.ief.uni-rostock.de

Gestaltung/Konzeption: K. Scholz Design, Wismar
Druck: Weidner GmbH, Rostock

2006