

Universität Rostock

**Fakultät für Informatik und
Elektrotechnik**

**Jahresbericht 2004
der Elektrotechnik - Institute**

Universität Rostock, Fakultät für Informatik und Elektrotechnik
D-18051 Rostock
Telefon (0381) 498 3489, Fax (0381) 498 3477

Druck: Universitätsdruckerei Rostock

Vorwort	1
Überblick	2
STRUKTUR DER ELEKTROTECHNIK-INSTITUTE	2
PERSONELLE BESETZUNG	2
STANDORTE DER ELEKTROTECHNIK-INSTITUTE	2
STUDIENGÄNGE UND STUDIENRICHTUNGEN	3
GLIEDERUNG DES STUDIUMS	3
EVALUATION DES STUDIENGANGS ELEKTROTECHNIK	5
AUSSTATTUNG.....	5
WICHTIGE PROJEKTE DER ELEKTROTECHNIK-INSTITUTE	5
MITARBEIT IN WISSENSCHAFTSVERBÜNDEN.....	7
INTERNATIONALE BEZIEHUNGEN	8
VON ANGEHÖRIGEN DER ELEKTROTCHNIK-INSTITUTEN EGRÜNDETE FIRMEN UND EXTERNE INSTITUTE.....	8
VERANSTALTUNGEN DES FACHBEREICHES	8
PRESSE.....	9
Institut für Allgemeine Elektrotechnik	11
PERSONELLE BESETZUNG	11
ARBEITSAUFGABEN DER PROFESSUREN	11
AUSRÜSTUNGEN UND GERÄTETECHNIK.....	12
DRITTMITTELPROJEKTE	13
WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN	13
INTERNATIONALE KONTAKTE	13
PROMOTIONS BETREUUNG UND GUTACHTEN	14
DIPLOMARBEITEN	14
MITGLIEDSCHAFTEN	14
MITARBEIT BEI KONFERENZEN UND SYMPOSIEN	15
VERÖFFENTLICHUNGEN	15
SONSTIGES	23
Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik	24
PERSONELLE BESETZUNG	24
ARBEITSAUFGABEN DER PROFESSUREN	24
AUSRÜSTUNGEN UND GERÄTETECHNIK.....	25
DRITTMITTELPROJEKTE	25
WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN	26
INTERNATIONALE KONTAKTE	26
PROMOTIONS BETREUUNG UND GUTACHTEN	26
DIPLOM- MASTER- UND BACHELORARBEITEN.....	26
MITGLIEDSCHAFTEN	27
MITARBEIT BEI KONFERENZEN UND SYMPOSIEN	27
VERÖFFENTLICHUNGEN	27
SONSTIGES	30
Institut für Automatisierungstechnik	32
PERSONELLE BESETZUNG	32
ARBEITSAUFGABEN DER PROFESSUREN	32
AUSRÜSTUNGEN UND GERÄTETECHNIK.....	33
DRITTMITTELPROJEKTE	33
WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN	34
INTERNATIONALE KONTAKTE	35
PROMOTIONS BETREUUNG UND GUTACHTEN	35
DIPLOM- UND BACHELORARBEITEN	35
MITGLIEDSCHAFTEN	36
VERÖFFENTLICHUNGEN	36
SCIENTIFIC COMMITTEES / CHAIR PERSON.....	44
SONSTIGES	44
Institut für Elektrische Energietechnik	45
PERSONELLE BESETZUNG	45
ARBEITSAUFGABEN DER PROFESSUREN	45
AUSRÜSTUNGEN UND GERÄTETECHNIK.....	45
DRITTMITTELPROJEKTE	46
WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN	46
INTERNATIONALE KONTAKTE	46

PROMOTIONS BETREUUNG UND GUTACHTEN	47
DIPLOMARBEITEN	47
MITGLIEDSCHAFTEN / MITARBEIT BEI KONFERENZEN UND SYMPOSIEN	47
VERÖFFENTLICHUNGEN	47
SONSTIGES	48
Institut für Gerätesysteme und Schaltungstechnik	49
PERSONELLE BESETZUNG	49
ARBEITSAUFGABEN DER PROFESSUREN	49
AUSRÜSTUNGEN UND GERÄTETECHNIK	50
DRITTMITTELPROJEKTE	50
WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN	51
INTERNATIONALE KONTAKTE	51
PROMOTIONS BETREUUNG UND GUTACHTEN	51
DIPLOMARBEITEN	51
BACHELORARBEITEN	52
LEHRLINGS AUSBILDUNG	52
MITGLIEDSCHAFTEN	52
MITARBEIT BEI KONFERENZEN UND SYMPOSIEN	52
VERÖFFENTLICHUNGEN	52
Institut für Nachrichtentechnik und Informationselektronik	56
PERSONELLE BESETZUNG	56
ARBEITSAUFGABEN DER PROFESSUREN	56
AUSRÜSTUNGEN UND GERÄTETECHNIK	57
DRITTMITTELPROJEKTE	58
WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN	58
INTERNATIONALE KONTAKTE	59
HABILITATIONEN, PROMOTIONS BETREUUNG UND GUTACHTEN	59
DIPLOMARBEITEN	60
BACHELORARBEITEN	60
MITGLIEDSCHAFTEN	60
VERÖFFENTLICHUNGEN	60
SCIENTIFIC COMMITTEES / CHAIR PERSON	62
SONSTIGES	62
Technische Bildung	63
PERSONELLE BESETZUNG	63
ARBEITSAUFGABEN DER PROFESSUR	63
AUSRÜSTUNGEN UND GERÄTETECHNIK	63
DRITTMITTELPROJEKTE	64
INTERNATIONALE KONTAKTE	64
PROMOTIONS- / HABILITATIONS BETREUUNG UND GUTACHTEN	65
MITGLIEDSCHAFTEN	65
VERÖFFENTLICHUNGEN	66

VORWORT

Jährlich stellen die Elektrotechnik-Institute wesentliche Ergebnisse in Lehre und Forschung in einem Bericht zusammen. Auch der vorliegende Bericht markiert eine wichtige Etappe in ihrer Entwicklung. Das wirtschaftliche Umfeld ist im Berichtsjahr dadurch gekennzeichnet, dass Hoffnung auf einen Aufschwung sichtbar wird und die Talsohle der wirtschaftlichen Entwicklung durchschritten sein könnte. Die Absolventen unserer Institute können nach wie vor üblicherweise problemlos zwischen mehreren Stellen wählen, da der Arbeitsmarkt für Ingenieure auch aktuell bei weitem nicht gesättigt ist.

Im Bemühen, die Werbung um Studenten deshalb weiter zu intensivieren, wurden bewährte Aktionen wie der zum fünften Mal veranstaltete SPURT-Wettbewerb (Schüler-Projekte um Roboter-Technik, <http://spurt.uni-rostock.de>) organisiert. Zum dritten Mal haben wir uns an der bundesweiten Aktion „GIRLS' DAY“ beteiligt. Spezielle Angebote der einzelnen Institute ermutigten Teilnehmerinnen, sich intensiv mit den verschiedensten Teilbereichen der Elektro- und Informationstechnik vertraut zu machen. Insbesondere die Hochschulinformationstage unserer Institute fanden eine überwältigende Resonanz und wurden sehr gut angenommen. Die zum zweiten Mal veranstaltete "Summer School" bot 16 Nachwuchswissenschaftlern einen Einblick in und um die Welt der Elektro- und Informationstechnik.

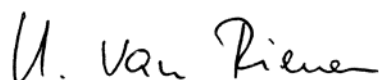
Die beiden DFG-Graduiertenkollegs „Integrierte fluidische Senso-Aktor-Systeme“ und „Verarbeitung, Verwaltung, Darstellung und Transfer multimedialer Daten - technische Grundlagen und gesellschaftliche Implikationen“ sind wie in den letzten Jahren die Schwerpunkte im Bereich der Weiterbildung von Absolventen.

Dieser Bericht belegt an Hand vieler Einzelbeispiele die zunehmenden Aktivitäten im Bereich der Drittmittelforschung. Neben anderen durch das BMBF geförderten Projekten ist insbesondere hervorzuheben, dass mit CELISCA (CEnter for Life SCience Automation) eines der sechs Zentren für Innovationskompetenz nach Rostock geholt werden konnte. Mitglieder der Elektrotechnik-Institute gestalten maßgeblich die Landesforschungsschwerpunkte mit. Die vorliegenden Bewertungen unserer Leistungsfähigkeit in Lehre und Forschung im Vergleich zu anderen Universitäten in Norddeutschland belegen, dass die positive Entwicklung der Elektrotechnik-Institute im Jahre 2004 fortgesetzt werden konnte. Insbesondere im Bereich der Drittmittelforschung sind mehr als 113 Stellen zusätzlich geschaffen worden, davon 103 Wissenschaftler- und 10 technische Mitarbeiterstellen. Dies ist vor dem Hintergrund der immer knapper werdenden öffentlichen Drittmitteltöpfe umso bemerkenswerter.

Unsere nationale und internationale Präsenz konnte ausgebaut werden. So stellten die Elektrotechnik-Institute ein Drittel der Exponate der Universität Rostock auf der CeBIT in Hannover aus. Mitglieder der Elektrotechnik-Institute haben maßgeblich an der Organisation internationaler Veranstaltungen und Tagungen mitgewirkt. Aufenthalte schwedischer und amerikanischer Studenten in Rostock wurden erneut organisiert. Bereits über ein Jahrzehnt halten Hochschullehrer unserer Institute jährlich Kurse an der Hochschule in Kristianstad in Schweden.

Das Fachgebiet der Elektrotechnik und Informationstechnik hat sich in der Vergangenheit hervorragend entwickelt und besitzt das Potenzial für eine weitere Leistungssteigerung. Ich hoffe, dass unser Fachgebiet weiterhin gute Rahmenbedingungen für Forschung und Lehre haben wird und dass sich die Elektrotechnik und Informationstechnik unter den neuen Rahmenbedingungen weiter erfolgreich entwickeln werden.

Allen Angehörigen der Elektrotechnik-Institute sei an dieser Stelle für ihr Engagement im Jahre 2004 Dank gesagt, verbunden mit den besten Wünschen für ihre berufliche und persönliche Zukunft.



Prof. Dr. Ursula van Rienen
Dekanin

ÜBERBLICK

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. Seit 01.10.2004 ist Frau Prof. Dr. Ursula van Rienen Dekanin der neuen Fakultät.

STRUKTUR DER ELEKTROTECHNIK-INSTITUTE

Die Elektrotechnik-Institute gliedern sich in

- **Allgemeine Elektrotechnik,**
Institutsdirektor: Prof. Dr. Heinrich Krambeer
- **Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik,**
Institutsdirektor: Prof. Dr. Dirk Timmermann
- **Automatisierungstechnik,**
Institutsdirektor: Prof. Dr. Kerstin Thurow
- **Elektrische Energietechnik,**
Institutsdirektor: Prof. Dr. Harald Weber
- **Gerätesysteme und Schaltungstechnik,**
Institutsdirektor: Prof. Dr. Lienhard Pagel
- **Nachrichtentechnik und Informationselektronik,**
Institutsdirektor: Prof. Dr. Erika Müller

sowie den Arbeitsbereich für

- **Technische Bildung,**
Direktor: Prof. Dr. Friedhelm Eicker (seit 1.9.2004 in die Philosophische Fakultät eingegliedert)

Weitere Einrichtungen waren:

- **Prüfungsausschuss ET,** Vorsitzender: Prof. Dr. Heinrich Beikirch
- **Prüfungsausschuss CE,** Vorsitzende: Prof. Dr. Ursula van Rienen
- **Fakultätentag,** Prof. Dr. Harald Weber
- **Studienbüro**

Für die ökonomisch-technischen Angelegenheiten waren die **Bearbeiterin für Ökonomie,** Frau Neumann, und die **Technische Abteilung,** Leitung: Dr. Weise, verantwortlich. Im Rahmen der Bildung neuer Strukturen in der Fakultät wurden das Studienbüro und teilweise die Technische Abteilung im Laufe des Jahres in Strukturen der Fakultät eingegliedert.

PERSONELLE BESETZUNG

Die Elektrotechnik-Institute umfassen insgesamt 19 Professorenstellen. Im Durchschnitt sind jeder Professur zwei wissenschaftliche Mitarbeiter zugeordnet. Das nichtwissenschaftliche Personal umfasst etwa 45 Mitarbeiter. In den Werkstätten der Elektrotechnik-Institute befanden sich im Jahre 2004 ein Lehrling in der Ausbildung zum Elektro-Mechaniker und ein Lehrling in der Ausbildung Mikrotechnologie, Spezialisierung Mikrosystemtechnik.

STANDORTE DER ELEKTROTECHNIK-INSTITUTE

Die Elektrotechnik-Institute sind auf die beiden Standorte **Rostock-Südstadt,** Albert-Einstein-Str. 2 (Ex- und Seminargebäude), und auf **Rostock-Warnemünde,** Richard-Wagner-Str. 31 (Haus 1, Haus 8, Haus 11 und FZ), verteilt. Im Wesentlichen werden das Grundstudium am Standort Rostock-Südstadt und das Hauptstudium am Standort Rostock-Warnemünde durchgeführt. Die Veranstaltungen der Studienrichtung Computational Engineering werden an den Standorten Rostock-Südstadt, Rostock-Warnemünde und im Hauptgebäude (Mathematik) durchgeführt. Die Leitung der Fakultät für Informatik und Elektrotechnik befindet sich am Standort Rostock-Südstadt, Albert-Einstein-Straße 2.

STUDIENGÄNGE UND STUDIENRICHTUNGEN

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. Weber. Die Mitarbeit erfolgt auch in der Ständigen Kommission, ebenfalls wahrgenommen durch Prof. Dr. Weber. Weiterhin sind die Elektrotechnik-Institute im VDI/VDE-Fachausschuss Ingenieurausbildung durch Prof. Dr. 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. Krambeer) beteiligt.

Die Elektrotechnik-Institute bilden in den folgenden vier Studiengängen aus:

- **Elektrotechnik.**
- **Informationstechnik/Technische Informatik**
- **Computational Engineering**
- **Lehramt an Beruflichen Schulen – Elektrotechnik (keine Neuimmatrikulation ab WS03)**

Im **Studiengang Elektrotechnik** werden folgende Studienrichtungen (Spezialisierungen) angeboten:

- Studienrichtung Automatisierungstechnik mit den Studienschwerpunkten Automatisierungstechnik und Umweltmesstechnik
- Studienrichtung Elektromechanische Konstruktionen/Gerätesysteme
- Studienrichtung Elektrische Energietechnik
- Studienrichtung Nachrichtentechnik mit den Studienschwerpunkten Nachrichtentechnik und Medientechnik
- Studienrichtung Technische Informatik.

Mit Beginn des Sommersemesters 2004 ließen sich 215 Studenten für diesen Studiengang immatrikulieren.

Gemeinsam mit den Informatik - Wissenschaftsbereichen erfolgt eine Ausbildung im **Studiengang Informationstechnik/Technische Informatik** mit den Studienrichtungen Informationstechnik (Kommunikationstechnik, Signal- und Bildverarbeitung, Prozessrechen-technik, Prozessoren und Integrierte Schaltungen, Medientechnik) und Technische Informatik (Rechnerarchitekturen, Rechnernetze und Kommunikation, Softwaretechnik, Computergrafik, Medientechnik). Die beiden ehemaligen Fachbereiche bildeten dafür eine gemeinsame Studienkommission und einen gemeinsamen Prüfungsausschuss.

Zum Sommersemester 2004 konnten 160 Einschreibungen für den Studiengang Informationstechnik/Technische Informatik registriert werden.

Im Master-Studiengang Computational Engineering wurde im Herbst 2002 erstmalig immatrikuliert und 2003 fortgeführt. Zum Wintersemester 2004 waren 47 Studenten für diesen zweijährigen Studiengang eingeschrieben.

Insgesamt waren zum Zeitpunkt Oktober 2004 848 Studierende in der Fakultät für Informatik und Elektrotechnik immatrikuliert, davon 426 Studenten im Institut für Informatik.

GLIEDERUNG DES STUDIUMS

Studiengang Elektrotechnik

Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich einer berufspraktischen Ausbildung, der Studienarbeit und der Diplomarbeit zehn Semester. Das Studium gliedert sich in ein viersemestriges Grundstudium (Abschluss: Diplomvorprüfung), in ein sechssemestriges Hauptstudium (Abschluss: Diplomprüfung) und in eine berufspraktische Tätigkeit von insgesamt 26 Wochen.

Das Lehrangebot erstreckt sich über acht Semester und umfasst Pflicht- und Wahlpflichtfächer sowie Lehrveranstaltungen nach freier Wahl des Studierenden. Der zeitliche Umfang des Pflicht- und Wahlpflichtbereichs umfasst im Studiengang Elektrotechnik 175 Semesterwochenstunden, wovon 100 Semesterwochenstunden dem Grundstudium zugeordnet sind. Nach dem

Grundstudium ist die Einschreibung in eine der fünf oben genannten Studienrichtungen möglich. Details des Studienablaufs sind in der Diplomprüfungsordnung vom 02.09.1998 sowie in einer Studienordnung und einer Praktikumsordnung geregelt.

Seit dem Wintersemester 2004 wurde ein Patensystem zur besseren Beratung und Betreuung der Studierenden im ersten Semester eingeführt.

Studiengang Informationstechnik/Technische Informatik

Dieser Studiengang wird gemeinsam von allen Instituten der Fakultät für Informatik und Elektrotechnik getragen. Er wurde im Wintersemester 1998/99 neu eingeführt und ist als Modellstudiengang hinsichtlich der konsekutiven Abschlüsse Bachelor und Master of Science bzw. der Abschlüsse Diplom-Ingenieur auf dem Gebiet der Informationstechnik bzw. Diplom-Informatiker auf dem Gebiet der Technischen Informatik konzipiert.

Das Studium gliedert sich wie folgt:

1. Viersemestriges Grundstudium mit 92 SWS, Abschluss: Diplomvorprüfung
2. Hauptstudium mit
 - a) einem zweisemestrigen ersten Abschnitt, in welchem die Bachelor-Prüfung abgelegt werden kann. Die in diesem Abschnitt abgelegten Fachprüfungen gelten gleichzeitig als Teil der Fachprüfungen für die Diplomprüfung. Es ist ein Stundenumfang von 40 SWS abzuleisten.
 - b) einem viersemestrigen zweiten Abschnitt, in welchem weitere Fachprüfungen abgelegt, das Berufspraktikum absolviert und die Diplomarbeit angefertigt wird. Der Stundenumfang beträgt hier weitere 44 SWS.

Die Regelstudienzeit für das Bachelor-Studium beträgt einschließlich der Fachprüfungen und der Abschlussarbeit sechs Semester, die Regelstudienzeit für das Diplomstudium beträgt zehn Semester.

Studiengang Computational Engineering

Der Studiengang bildet Studierende, die einen Abschluss als Bachelor oder eine äquivalente Leistung auf facheinschlägigen Gebieten der Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften oder Mathematik erbracht haben, zum Master auf dem Gebiet des Computational Engineering im Bereich der Elektrotechnik und Informationstechnik aus. Eine Erweiterung auf das Gebiet „Maschinenbau und Schiffstechnik“ ist geplant.

Der Studiengang setzt einen Bachelor-Abschluss voraus und sieht nach 2 Jahren einen Master-Abschluss vor.

Studiendauer sind 4 Semester, wobei im 4. Semester die Masterarbeit fertig gestellt wird.

Die Stundenbelastung beträgt im viersemestrigen Masterstudium

35 SWS Pflichtstunden,

26 SWS im Wahlbereich und ca.

3 SWS im nichttechnischen Bereich.

Unterrichtssprachen sind grundsätzlich Englisch und Deutsch.

Studiengang Lehramt an Beruflichen Schulen - Elektrotechnik

Dieser Studiengang beinhaltet neben der beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik mit ca.80 Semesterwochenstunden ein weiteres, allgemein bildendes Fach aus dem Angebot der Universität Rostock mit 40 Semesterwochenstunden und eine pädagogische und fachdidaktische Ausbildung mit insgesamt 40 Semesterwochenstunden.

Die Ausbildung in der beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik umfasst ein viersemestriges Grundstudium mit ca. 56 Semesterwochenstunden sowie ein Hauptstudium mit ca. 24 Semesterwochenstunden.

Schwerpunkte des Hauptstudiums liegen in den Bereichen **Leistungselektrotechnik** oder **Informationselektrotechnik**.

EVALUATION DES STUDIENGANGS ELEKTROTECHNIK

Auf der Grundlage des vom Deutschen Fakultätentag am 13.6.1997 beschlossenen Pilotprojektes **Evaluation von Studium und Lehre** erfolgte im Frühjahr 1998 eine externe Evaluation des Studiengangs Elektrotechnik durch eine international zusammengesetzte Peers Group. Die Kommission bestätigte den Elektrotechnik-Instituten ein hohes Ausbildungsniveau und gab viele Hinweise für weitere Verbesserungen, die in den Jahren 2000 und 2001 die Grundlage für die Arbeit der Studienkommission darstellten und die zum Wintersemester 2002/2003 endgültig wirksam wurden.

Die Aufnahme der Universität Rostock in den **Akkreditierungsverbund für Ingenieurstudiengänge** und die Mitarbeit der Elektrotechnik-Institute in der **Fachkommission Elektrotechnik** führte zu einer Mitarbeit bei der Festlegung von Qualitätskriterien für die ingenieurtechnische Ausbildung und bei der Vorbereitung neuer international anerkannter Studienabschlüsse.

AUSSTATTUNG

Die Elektrotechnik-Institute verfügen über moderne Laborausstattungen und Computertechnik, deren Beschaffung durch die Bereitstellung von Haushalts- und Drittmitteln der vergangenen Jahre sowie über Berufungsgelder möglich wurde und die ein hohes Niveau in Lehre und Forschung gewährleisten.

Die Bereitstellung von Haushalts- und Berufungsmitteln im Jahre 2004 diente der Aufrechterhaltung der Betriebsbereitschaft der Geräte- und Anlagentechnik und in einem bestimmten Umfang auch der Erweiterung auf dem Gebiet der rechen- und labortechnischen Ausstattungen. Die Einwerbung von Drittmitteln führte zu einer zusätzlichen Erweiterung der technischen Ausstattung der Elektrotechnik-Institute; spezielle technische Ausrüstungen sind den Berichten der Institute zu entnehmen.

Im Jahre 1999 wurde in Kooperation mit dem Unternehmen CISCO am Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik eine **Regionale Netzwerkakademie** gegründet. Diese Akademie bietet mit Hilfe von untergeordneten *Lokalen Akademien* (derzeit Fachhochschule Flensburg, Hochschule Wismar, Firma InBit Rostock und InBit Paderborn, Berufliche Schule der Hansestadt Rostock - Elektrotechnik/Elektronik und die Elektrotechnik-Institute der Universität Rostock) die Möglichkeit zur praxisnahen Ausbildung an modernen Netzwerktechnologien mit dem Ziel, einen Abschluss zum CCNA (Cisco Certified Network Associate) zu erwerben. Als einzige Einrichtung in Deutschland startete die Universität Rostock 2001 die Ausbildung zum CCNP (Cisco Certified Network Professional). Mit der zur Verfügung stehenden Ausrüstung, u.a. aus dem „*Fachprogramm zur Förderung struktureller Innovationen im Hochschulbereich*“, ist eine gute Basis für die studentische Ausbildung, für Forschungsarbeiten und für die Weiterbildung von Mitarbeitern der Universität und von Industriepartnern geschaffen worden. Ende 2003 wurde mit dem Aufbau einer zusätzlichen Ausbildungseinrichtung zum Thema Network Security begonnen, welche als Gemeinschaftsprojekt der Universität Rostock mit der Fachhochschule Wismar und der InBit GmbH realisiert wird.

Die Initiative des Landes Mecklenburg – Vorpommern aus dem Jahr 1999 zur Ausstattung seiner Universitäten und Fachhochschulen mit multimediafähigen Datenverarbeitungssystemen hat auch zur Einrichtung eines **Multimedia - Pools** im Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik in Warnemünde geführt. Damit wird dem aktuellen Bedarf auf diesem für alle Fachgebiete wichtigen Sektor in besonderem Maße Rechnung getragen.

WICHTIGE PROJEKTE DER ELEKTROTECHNIK-INSTITUTE

Graduiertenkollegs

Das Graduiertenkolleg „**Verarbeitung, Verwaltung, Darstellung und Transfer multimedialer Daten – Technische Grundlagen und gesellschaftliche Implikationen**“ der Fakultät Informatik und Elektrotechnik wird seit 1998 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und dem Land Mecklenburg-Vorpommern gefördert. Nach einem Berichtskolloquium im November 2001 wurde die zweite Förderphase mit 11 neuen DFG-Doktorandenstipendien bewilligt. Durch die Integration von zwei weiteren Forschungsprojekten im Jahre 2001 aus der Juristischen sowie der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät werden die gesellschaftlichen Aspekte und Problemstellungen in das Gesamtprojekt einbezogen. Im Juni 2003 wurde der Fortsetzungsantrag für den Zeitraum 2004 bis 2007 erfolgreich verteidigt. Gegenwärtig sind im

Kolleg 14 DFG-Stipendiaten und 15 assoziierte Doktoranden tätig. Bislang haben 11 Stipendiaten/Kollegiaten ihre Dissertationen und ein Kollegiat seine Habilitation erfolgreich verteidigt. Die Arbeitsergebnisse der Doktoranden werden auf internationalen Konferenzen, in Graduiertenseminaren und in einem 2-tägigen Herbstworkshop präsentiert und diskutiert. Innerhalb der Universität existiert eine interdisziplinäre Zusammenarbeit des Graduiertenkollegs mit dem Wissenschaftsverbund "Entwicklung, Anwendung und Folgen moderner Informations- und Kommunikationstechnologien" der Rostocker Universität (gemeinsame Ringvorlesungen, Koordination von Förderprojekten interdisziplinären Charakters).

Das Graduiertenkolleg „**Integrierte fluidische Sensor-Aktor-Systeme**“ umfasst Arbeiten auf den Gebieten der Realisierung fluidischer Systeme auf Basis der Leiterplattentechnologie, der Herstellung von Aktoren durch spezielle Beschichtungen von Substratmaterialien sowie der Realisierung und Anwendung künstlicher neuronaler Strukturen. Der dritte Fortsetzungsantrag des Graduiertenkollegs wurde von der DFG genehmigt und betrifft die Förderung von 10 Doktoranden sowie eines Postdoktoranden auf den Arbeitsgebieten Mikrotechnologie, Mikroelektronik, Computersimulation, Elektrochemie, Werkstoffforschung und Zellbiologie. Dafür wurde eine enge Zusammenarbeit von Instituten aus den Bereichen Elektrotechnik und Informationstechnik, Biologie, Chemie, Physik sowie Maschinenbau und Schiffstechnik für die Jahre 2001 bis 2004 vereinbart.

Wissenschaftliche Weiterbildung

In enger Zusammenarbeit mit der Weiterbildungsgesellschaft an der Universität Rostock e.V., anderen Instituten und Fakultäten der Universität Rostock sowie den Fachschulen des Landes M-V wurden verschiedene anspruchsvolle Weiterbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen in ganz verschiedenen Bereichen durchgeführt. Die Schwerpunkte bestanden und bestehen u.a. in der Vermittlung moderner ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen der Regelungs- und Messtechnik, der Informatik und der elektronischen Schaltungstechnik, im Entwurf und in der Fertigung informationsverarbeitender Systeme, in der Computer- und Programmierertechnik, einschließlich speicherprogrammierbarer Steuerungen, sowie in der Betriebswirtschaftslehre und im Projektmanagement.

Großforschungsprojekte

An den Elektrotechnik-Instituten wurden in den letzten Jahren mehrere Großforschungsprojekte bearbeitet. Diese wurden unter anderem von folgenden Einrichtungen gefördert: Landesregierung Mecklenburg-Vorpommern, Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Deutsche Forschungsgesellschaft (DFG), Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Deutsche Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt (DLR), Max-Planck-Gesellschaft und Helmholtz-Gemeinschaft. Nachfolgend werden einige dieser Projekte beispielhaft aufgeführt. Nähere Informationen sowie weitere Projekte können der Darstellung der einzelnen Institute entnommen werden.

In den Elektrotechnik-Instituten wird federführend einer der beiden Landesforschungsschwerpunkte M-V „**Neue Wirkstoffe und Biomaterialien – Screeningverfahren und Produktentwicklung**“ bearbeitet. Er wird nach der zum Ende des Jahres 2002 erfolgreich durchlaufenen zweiten Evaluierungsphase nunmehr bis 2005 weiterverfolgt. Am zweiten Landesforschungsschwerpunkt M-V LuK („**Multimediales Content Management in mobilen Umgebungen**“) sind die Elektrotechnik-Institute mit zwei Teilprojekten beteiligt. Der seit 3/2004 geförderte Schwerpunkt wird im Juni 2005 evaluiert. Die Finanzausstattung der Forschungsprojekte wird zu 50% von der Industrie getragen.

Als eines von sechs Innovationszentren wurde das **Center for Life Science Automation - CELISCA** vom BMBF bestätigt. Die Auswahl der Nachwuchsgruppenleiter ist erfolgt, so dass die Gruppen im Mai 2005 an die Arbeit gehen können. Als internationales Kompetenzzentrum bietet celisca das ideale Dach für effektive interdisziplinäre Forschungs- und Entwicklungsvorhaben. In den Bereichen Chemie & Biotechnologie, Screening & Analytik, Automation & Engineering, Prozessinformatik / LIMS und Automation Assessment sollen neue Standards gesetzt und Projekte in Kooperation mit wissenschaftlichen Einrichtungen, regionalen und bundesweiten KMU und Unternehmen der Großindustrie sowie mit internationalen Partnern bearbeitet werden.

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, Chemikern, Biologen 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 LaborInformations-Management-Systemen sind Hauptarbeitsgebiete der IEF im Verbundprojekt.

Im Verbundprojekt „**Modulare Regelung auf Schiffen zur Lage-, Geschwindigkeits- und Kursregelung**“ soll 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, Querstahlruder, Verstellpropeller) im gesamten Geschwindigkeitsbereich von 0 bis ca. 35kn automatisch führen soll. Wind, Wellengang, Flachwasser, Beladung und Trimmelage sind dabei zu berücksichtigen. Die Regelung ist in modularer Struktur und adaptiv zu gestalten.

Für das Projekt des **Wendelstein 7-X Stellarators** am Max-Planck-Institut für Plasmaphysik wurde eine Machbarkeitsstudie bezüglich der Energieversorgung mit Fusionskraftwerken in Europa bis 2100 durchgeführt, es werden Studien zu modularen Schwingradspeichern durchgeführt sowie Methoden zur Simulation der Wirbelstromeffekte in den supraleitenden Magnetspulen entwickelt und angewandt.

Im Rahmen des internationalen **TESLA-Projektes**, das vom Deutschen Elektronen-Synchrotron (DESY, Hamburg) koordiniert wird, werden Simulationen zu Eigenschwingungen in den Hochfrequenzkomponenten durchgeführt sowie Algorithmen zur gekoppelten Streuparameterberechnung in großen und komplexen Hochfrequenzstrukturen, zur schnellen Lösung der Poisson-Gleichung und zur Berechnung der kohärenten Synchrotronstrahlung entwickelt.

Im Aktionsprogramm „**Universitäre Forschungsinitiativen – Leistungsfähigkeit durch Kooperation**“ fördert der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft seit zwei Jahren das Projekt „**Biologisierung von Grenzflächen zwischen Material und Biosystem – BIO-GREMA**“ (ein Verbundprojekt aus drei Unternehmen und drei universitären Partnern aus M-V).

MITARBEIT IN WISSENSCHAFTSVERBÜNDEN

Durch eine Initiative der Fakultät für Ingenieurwissenschaften wurde im Herbst 1999 der Wissenschaftsverbund „Entwicklung und Anwendung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien“ an der Universität Rostock errichtet. Dieser Verbund verfolgt das Ziel, alle Aktivitäten der Universität Rostock auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnik zu bündeln, ein effektives Zusammenwirken aller Beteiligten zu organisieren und einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien im Land Mecklenburg-Vorpommern zu leisten. Zahlreiche Mitarbeiter der Elektrotechnik-Institute waren Mitinitiatoren dieses Wissenschaftsverbundes und sind Mitglied dieses Verbundes. Mitglieder der Elektrotechnik-Institute sind im Wissenschaftsverbund „Umwelt“ der Universität Rostock aktiv.

INTERNATIONALE BEZIEHUNGEN

Die Elektrotechnik-Institute haben zu einer großen Anzahl ausländischer Hochschulen wissenschaftliche Kontakte auf unterschiedlichen Ebenen.

Im Rahmen des Austauschprogramms SOCRATES/ERASMUS bestehen mit 16 west- und osteuropäischen Hochschulen bilaterale Verträge über Dozenten- und Studentenmobilität. Die Koordinierung und vertragliche Gestaltung wird seit März 2001 von Prof. Dr. Müller wahrgenommen. Im Rahmen des akademischen Jahres 2003/2004 bestand u.a. für mehr als 60 Studenten die Möglichkeit, einen Teil ihres Studiums im Ausland zu absolvieren.

Die Verträge mit den Hochschulen von Prag, Tallinn, Bordeaux, Caen, Tromsø, Trondheim, Kristianstad, Luleå, Lund (Universität und Technische Universität), Wrocław, Tampere, Padua, Oviedo, Ostrava, Gliwice und Limerick wurden für die akademischen Jahre 2003-2005 fortgeschrieben.

Seit 1995 besteht ein Universitätsvertrag mit der North Carolina State University (Raleigh, USA), in dessen Rahmen bislang mehr als 50 Austauschbesuche von Studenten und Wissenschaftlern erfolgten. Die Koordinierung und vertragliche Gestaltung werden von Prof. Dr. Thurow und Prof. Dr. Stoll wahrgenommen.

Auch 2004 gestalteten die Elektrotechnik-Institute einen vierwöchigen Vorlesungszyklus an der Hochschule in Kristianstad (Schweden), dem ein Studentenaustausch folgte. Verantwortlich für die Organisation und das Programm waren Prof. Dr. Müller und Dr. Ahrens.

Weitere wissenschaftliche Kooperationsbeziehungen über universitäre oder institutionelle Verträge bestehen zur TU Gdańsk, TU Szczecin, Universität Zagreb, Universität Skopje, Universität Belgrad, Staatliche Meerestechnische Universität Sankt Petersburg, TU Nowosibirsk, Universität Central de Las Villas/Santa Clara (Kuba), Peking University, Universität Jerewan.

Weitere Angaben sind den Berichten der einzelnen Institute zu entnehmen.

VON ANGEHÖRIGEN DER ELEKTROTECHNIK-INSTITUTE GEGRÜNDETE FIRMEN UND EXTERNE INSTITUTE

Im Zeitraum von 1992 bis 2004 wurden von ehemaligen und jetzigen Mitarbeitern der Elektrotechnik-Institute über 80 technologieorientierte Unternehmen gegründet (z.B. AIGmbH, amplius GmbH, ASTECH GmbH, FLEXIM GmbH, FORTech Dr.Woitzel, IbA Stäbelow, Klatschmohn Verlag, Medizintechnik GmbH, MesSen Nord GmbH, Silicann Technologies GmbH, OPTOLOGIC GmbH, Qbus GmbH, SER Gebäudeautomation Rostock, Telematika GmbH, tera Computerservice Sanitz, VETEC u.a.), die erfolgreich auf dem Markt tätig sind und über 1600 Arbeitsplätze geschaffen haben. Mit diesen Unternehmen bestehen enge Kontakte.

Unter Federführung von Prof. Pagel wurde die Studentenfirma „Electrical Engineering by Students e.V.“ im Juli 2004 gegründet. Die Studenten werden bereits während des Studiums befähigt, Unternehmenskonzepte zu erarbeiten, erleben die Gründung und sammeln Erfahrungen im Führen einer Firma.

Von Angehörigen der Elektrotechnik-Institute geleitete selbständige Forschungsinstitute sind:

- **Institut für Mess- und Sensorsysteme e.V.** (Leitung: Prof. Dr. K. Thurow)
- **Institut für Mikrosysteme und Gerätetechnik e.V.** (Leitung: Prof. Dr. L. Pagel)
- **Institut für Innovative Medizintechnik e.V.** (Leitung: Prof. Dr. L. Pagel)
- **Landesinitiative Neue Kommunikationswege (LINK) e.V.** (Leitung: PD Dr. B. Göde)

VERANSTALTUNGEN DER ELEKTROTECHNIK-INSTITUTE

Um mehr Gymnasiasten frühzeitig für die Fachrichtung Elektrotechnik und ein entsprechendes Studium zu interessieren, wurde der Schülerwettbewerb „Spurt“ weitergeführt. Im Mai 2004 fand der fünfte Jahresausscheid statt. Der Wettbewerb hat inzwischen bundesweit Aufmerksamkeit erlangt.

Aus Anlass der Hochschulinformationstage wurden auch 2004 an den Elektrotechnik-Instituten zahlreiche Informationsvorträge, Lehrveranstaltungen (Schnupperstudium) und Praktika für die

angereisten Studieninteressenten durchgeführt, in denen sich die Institute vorstellten und für ihren Nachwuchs warben.

Unter erfreulich großer Resonanz nahmen die Elektrotechnik-Institute im April 2004 wieder am bundesweiten „Girls' Day – Mädchen-Zukunftstag“ teil. Das Ziel lag darin, Technik erlebbar zu machen und die Universität Rostock, speziell die Elektrotechnik-Institute, als interessante Arbeits-, Forschungs- sowie Lernstätte zu zeigen. Der größte Teil der mehr als 70 teilnehmenden Mädchen bewertete den Aktionstag sehr positiv, so dass das vorbereitete Angebot von der Bedienung eines Lego-Roboters bis zur Leiterplattentechnologie als ausgesprochen erfolgreich eingeschätzt werden kann.

Die zum zweiten Mal veranstaltete "Summer School" bot jungen Nachwuchswissenschaftlern einen Einblick in und um die Welt der Elektro- und Informationstechnik. Angeboten wurden interessante und abwechslungsreiche Einführungsveranstaltungen und praktische Übungen in die Elektronik, Robotik und drahtlose Kommunikation.

PRESSE

- **GO FOR HIGH TECH im Jahr der Technik** (life und science: 01.02.2004)
- **Innomar durchleuchtet den Meeresgrund** (OSTSEE ZEITUNG: 02.02.2004)
- **Hochschul-Exponate im future parc Halle 11** (OSTSEE ZEITUNG: 11.03.2004)
- **Bund gibt Millionen für Forschung** (OSTSEE ZEITUNG: 13.03.2004)
- **Preisverdächtige Geschäftsidee - Amplius GmbH bei Gründerwettbewerb in der nächsten Runde** (Norddeutsche Neueste Nachrichten: 20.03.2004)
- **Rostocker Firma gewinnt Gründerpreis** (OSTSEE ZEITUNG: 20.03.2004)
- **Nachwuchs par excellence** (Unternehmen Region: 01.04.2004)
- **Frauenfrage gelöst?** (dresdner banker: 01.04.2004)
- **Elektro- und Informationstechnik (Stand 2004)** (stern: 01.04.2004)
- **Elektronischer Torhüter zeigte Glanzleistung** (OSTSEE ZEITUNG: 06.04.2004)
- **Uni-Ranking: Top oder Flop in Hanse-Hörsälen?** (Norddeutsche Neueste Nachrichten: 14.04.2004)
- **Gute Noten für Unis in Rostock und Greifswald** (OSTSEE ZEITUNG: 15.04.2004)
- **Modellautos mit Roboter-Technik** (OSTSEE ZEITUNG: 21.04.2004)
- **Schülertag 26.4.2004** (Institut für Automatisierungstechnik: 26.04.2004)
- **Schüler erlebten Realität der Industrie** (OSTSEE ZEITUNG: 27.04.2004)
- **Gastdozent war wichtige Stütze** (Norddeutsche Neueste Nachrichten: 28.04.2004)
- **Aktuelles Ranking - Uni-Rostock wieder ein "echter" Studentip** (Uni-Pressemitteilung: 28.04.2004)
- **Roboter lernt Fußball-Technik** (Nordkurier: 11.05.2004)
- **Fußballer agiert auf drei Rollen** (Nordkurier: 11.05.2004)
- **Multmediamesse Neubrandenburg** (Nordkurier: 11.05.2004)
- **Multmediamesse Neubrandenburg (1)** (Automatisierungstechnik: 11.05.2004)
- **Multmediamesse Neubrandenburg (2)** (Automatisierungstechnik: 11.05.2004)
- **Multmediamesse Neubrandenburg (3)** (Automatisierungstechnik: 11.05.2004)
- **Bildungsmesse in Neubrandenburg** (idw: 11.05.2004)
- **Nachrichten aus Forschung und Lehre (5/04)** (Norddeutsche Neueste Nachrichte: 12.05.2004)
- **Roboter-Spektakel im Ostseebad** (OSTSEE ZEITUNG: 15.05.2004)

- **Technologiepark auf Erfolgskurs** (OSTSEE ZEITUNG: 01.06.2004)
- **Studenten fühlen sich wohl in Rostock** (OSTSEE ZEITUNG: 29.06.2004)
- **Keine Angst vor LötKolben, Zahlen und Uni** (OSTSEE ZEITUNG: 02.07.2004)
- **Vom Lernstress bis zur Ruhe eines Klosters** (OSTSEE ZEITUNG: 06.07.2004)
- **Unternehmer auf Probe / Electrical Engineering by Students** (OSTSEE ZEITUNG: 8.7.2004)
- **Microsoft zeichnet Studenten für ihre Tablet PC-Innovationen aus** (Microsoft Deutschland Pressemit: 11.08.2004)
- **Tablet PC Student Challenge – Preisverleihung** (WinFuture.de: 13.08.2004)
- **Mit dem Linearbeschleuniger der Materie auf der Spur** (Rostocker Blitz: 05.09.2004)
- **Viele Wege führen ins Ausland** (OSTSEE ZEITUNG: 08.09.2004)
- **Studenten bauen Papierstau ab** (OSTSEE ZEITUNG: 08.09.2004)
- **Rostocker Studenten bauen Papierstau ab** (OSTSEE ZEITUNG: 09.09.2004)
- **Workshop zur Automatisierung** (OSTSEE ZEITUNG: 23.09.2004)
- **Professorin besteht in Männerdomäne** (OSTSEE ZEITUNG: 30.09.2004)
- **Richtfest für das Kompetenzzentrum 'Life Science Automation'** (OSTSEE ZEITUNG: 08.10.2004)
- **Richtkrone im Technologiepark** (Norddeutsche Neueste Nachrichte: 08.10.2004)
- **Techniker wählen eine Dekanin** (OSTSEE ZEITUNG: 12.10.2004)
- **Von der Mädchenschule in die Männerdomäne Technik** (Norddeutsche Neueste Nachrichte: 27.10.2004)
- **Zufriedene Studenten an den Hochschulen in MV** (SVZ: 04.11.2004)
- **Studenten zieht's an Unis im Osten** (OSTSEE ZEITUNG: 04.11.2004)
- **Starke Unis im Süden und Osten** (SPIEGEL ONLINE: 04.11.2004)
- **IHK vergibt Bölkow-Preis** (OSTSEE ZEITUNG: 15.11.2004)
- **Ludwig-Bölkow-Technologiepreis des Landes MV** (Presse Landesregierung MV: 15.11.2004)
- **Pfiffige Erfinder bauen Technologiestandort aus** (SVZ: 16.11.2004)
- **Ludwig-Bölkow Technologiepreis Mecklenburg-Vorpommern in Neustrelitz vergeben** (IHK Neubrandenburg: 16.11.2004)
- **Nachwuchspreis für Frank Reichenbach** (Norddeutsche Neueste Nachrichte: 17.11.2004)
- **In Deutschland fehlen Ingenieure und Naturwissenschaftler** (heise-online: 18.11.2004)
- **Joachim Jungius Preis verliehen** (Jungius-Gesellschaft Hamburg: 27.11.2004)
- **Rostockerin erhält neuartige Professur** (OSTSEE ZEITUNG: 29.11.2004)
- **Von null auf hunderttausend - Exkurs:Praxisbeispiele** (BMBF-Broschüre: 01.12.2004)
- **Jungius-Preis für Kerstin Thurow** (Norddeutsche Neueste Nachrichte: 01.12.2004)
- **Winteruniversität für Schülerinnen** (idw: 08.12.2004)
- **Drahtloses Netzwerk soll Waldbrände verhindern** (OSTSEE ZEITUNG: 09.12.2004)
- **Winteruniversität für Schülerinnen (2005)** (ROSTOCKER SONNTAG: 12.12.2004)
- **Gutes Zeugnis für Hochschulen in MV** (Norddeutsche Neueste Nachrichte: 14.12.2004)
- **Spürnasen für die Minensuche** (OSTSEE ZEITUNG: 16.12.2004)
- **Langsames Leben und viel Platz im Labor** (OSTSEE ZEITUNG: 17.12.2004)

INSTITUT FÜR ALLGEMEINE ELEKTROTECHNIK

Institutsdirektor: Prof. Dr.-Ing. habil. Heinrich Krambeer

PERSONELLE BESETZUNG

Professoren

Prof. Dr.-Ing. habil. Heinrich Krambeer:	Allgemeine Elektrotechnik
Prof. Dr. rer. nat. habil. Ursula van Rienen:	Theoretische Elektrotechnik
Prof. Dr. rer. nat. habil. Hartmut Ewald:	Technische Elektronik und Sensorik
Prof. Dr.-Ing. habil. Johann Gätke:	Professor im Ruhestand (Grundlagen der Elektrotechnik)
Prof. Dr. rer. nat. habil. Otto Fiedler:	Professor im Ruhestand (Theoretische Elektrotechnik)

Wissenschaftliche Mitarbeiter

Haushaltsstellen

Dipl.-Ing. Swen Bergeler, Dr. rer. nat. Dirk Hecht, Dr.-Ing. Rainer Jaskulke, Dipl.-Ing. Jens Kraithl, Dr.-Ing. Axel Rennau, Dr.-Ing. Karsten Rothemund, Dr. rer. nat. Ute Schreiber

Drittmittelstellen und Stipendiaten

Dipl.-Ing. Martin Degner (seit 01.04.2004), Dipl.-Math. Jürgen Flehr, Dr. rer. nat. Hans-Walter Glock (1.11.-31.12.04), Dr.-Ing. Jacek Junak (bis 30.06.2004), Dipl.-Ing. Ralf Jost (20.10.-31.12.2004), Dipl.-Ing. Hendrik Krüger, Dipl.-Ing. Thomas Krüger (seit 1.11.2004), Dipl.-Ing. Jelena Maksimovic (bis 15.11.2004), Dipl.-Ing. Viktor Maksimovic (bis 15.11.2004), Dipl.-Ing. Victor Motrescu, Dr. rer. nat. Gisela Pöplau, Dipl.-Ing. Sabine Schulze

Gastdozent/Gaststudent

Dr. Jacek Junak für die Vorlesung „Coupled Problems“ im WS 4/2005
Dr. Andrey Kudryavtsev (bis 29.02.2004; DAAD Gastdozent im INNOVATEC-Programm)
BEng. Eriko Kubota (1.09.-20.12.2004),
MEng. Sean Nolan (seit 1.06.2004; DAAD Doktorand)

Weitere Gäste

Dr. Bernhard Funck, Fa. Flexim Berlin (unbefristete Betriebsvereinbarung)
Prof. Dr. Vassili Tsakanov, Center for the Advancement of Natural Discoveries using Light Emission; CANDLE; Yerevan, Armenia (29.11. - 2.12.2004)

Leitender Laboringenieur

Dr. rer. nat. habil. Bernhard Himmel

Sekretariat

Kathrin Sund

Weitere Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Harry Klohn, Laboringenieur; Dipl.-Ing. Jörg Romahn, Labortechniker; Brigitte Lalk, Technische Zeichnerin; Toralf Thiel, Labortechniker

ARBEITSAUFGABEN DER PROFESSUREN

Professur Allgemeine Elektrotechnik

Lehraufgaben

Pflichtfach in den Studiengängen Elektrotechnik, Informationstechnik/Technische Informatik und Technomathematik: Grundlagen der Elektrotechnik

Wahlpflichtfach im Studiengang Elektrotechnik: Lasermesstechnik

Forschungsgebiete

Optische Messtechnik, insbesondere:

- Ortsfilterverfahren auf Basis optoelektronischer Sensorarrays zur Geschwindigkeitsmessung an festen Oberflächen und in Mehrphasenströmungen mit Anwendungen in der Textil-, Papier- sowie Eisen- und Stahlindustrie sowie Medizintechnik,
- Laser-Doppler-Verfahren zur Messung von Partikelparametern in Mehrphasenströmungen.

Professur Theoretische Elektrotechnik

Lehraufgaben

Pflichtfach in den Studiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik/Technische Informatik: Theoretische Elektrotechnik (ET) / Elektromagnetische Felder und Wellen (IT/TI); Pflichtfächer im Studiengang Computational Engineering (CE): Computational Electromagnetism (Vorlesung und Projektseminar (I)), Numerical Linear Algebra, Coupled Problems; Wahlpflichtfächer im Studiengang Elektrotechnik*: Numerische Simulation elektromagnetischer Felder, dazu Projektseminar gleichen Titels, Numerische Lineare Algebra mit Anwendungen aus der Feldsimulation, Gekoppelte Probleme; *auf Englisch; identisch mit den Pflichtveranstaltungen für CE

Wahlpflichtfach im Studiengang Computational Engineering: Projektseminar Computational Electromagnetism (II); Zusatzangebote: Seminar Methoden und Anwendungen der Feldsimulation, Vorkurs und Proseminar zur Theoretischen Elektrotechnik

Forschungsgebiete

Numerische Simulation elektromagnetischer Felder, insbesondere: 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 Modelle zur Berechnung kohärenter Synchrotronstrahlung, Wirbelstromeffekte in den Spulen des Wendelstein 7-X Stellarators, Kopplung elektromagnetischer Feldberechnungen mit der Berechnung mechanischer Deformationen via MpCCI, Simulationen zur Detektion von Landminen mit Metalldetektoren

Professur Technische Elektronik und Sensorik

Lehraufgaben

Pflichtfach Grundlagen der Elektrotechnik für die Studiengänge Maschinenbau (in Kooperation mit dem Institut für Elektrische Energietechnik) und Wirtschaftsingenieurwesen

Pflichtfach Physikalisch-elektronische Grundlagen für den Studiengang Informatik:

Wahlpflichtfach Sensorik für den Studiengang Elektrotechnik

Wahlpflichtfach Akustische Messtechnik für den Studiengang Elektrotechnik

Wahlpflichtfach Sensorsysteme für allgemeine Anwendungen für den Studiengang

Elektrotechnik in der Studienrichtung Automatisierungstechnik

Pflichtfach Elektronik / Sensorik für eine Studienrichtung im Maschinenbau

Wahlpflichtfach Biologische Messtechnik für den Studiengang Elektrotechnik in der Studienrichtung Umweltmesstechnik

Forschungsgebiete

Magnetische und induktive Sensoren (Blechdicken-Sensor, Schweißnaht-Sensor, Riss-Sensoren und Metalldetektoren), Akustische Sensoren (Ultraschall-Materialprüfung und akustische Clamp-on-Durchflussmessung), Entwicklung autarker komplexer Meßsysteme für das Gewässermonitoring, insbesondere in Boddengewässern, Entwicklung eventgesteuerter Sonden für die Meeresforschung, Sensor-Signalverarbeitung für faseroptische Sensoren (OTDR- und spektroskopische Signale), Photometrische Sensoren in der nichtinvasiven medizinischen Diagnostik (Photoplethysmographie)

AUSRÜSTUNGEN UND GERÄTETECHNIK

- Labor Akustische Sensoren (Ultraschall-Materialprüfung und Strömungs-Sensorik)
- Labor Magnetische und Induktive Sensoren (Streuluss, Wirbelstrom)
- Labor Gewässermonitoring und allgemeine Sensorik (Gewässersonden, Sensorik für verteilte Systeme)
- Labor Computational Electrodynamics (PC-Pool, diverse EM-Software)
- Labor Optische Messtechnik mit Messplätzen und Ausrüstungen für Laser- und Ortsfiltermesstechnik sowie Spektroskopie
- Praktikumslabor für Grundlagen der Elektrotechnik

DRITTMITTELPROJEKTE

Langsam veränderliche elektromagnetische Felder im menschlichen Körper

Laufzeit: 08/2001 - 08/2004 Finanzierung: DFG, Normalverfahren

DFG-Graduiertenkolleg: Teilprojekt Potentialberechnung zum Mechanismus der Ankopplung der Aktionspotentiale der Nervenzellen an Sensorelektroden

Laufzeit: 06/2001 - 06/2004 Finanzierung: DFG, Graduiertenkolleg „Integrierte fluidische Sensor-Aktor-Systeme“

Entwicklung eines schnellen Lösungsverfahrens für die Poisson-Gleichung

Laufzeit: 03/1998 – 01/2006 Finanzierung: DESY, Hamburg

Analytische Methoden zur Berechnung kohärenter Synchrotronstrahlung

Laufzeit: 04/2002 – 03/2005 Finanzierung: DESY, Hamburg

Numerische Methoden zur Simulation kohärenter Synchrotronstrahlung

Laufzeit: 04/2002 – 03/2005 Finanzierung: DESY, Hamburg

Berechnung von Wirbelstromeffekten in den Spulen des Wendelstein 7-X Stellarators

Laufzeit: 07/2002 – 06/2004 Finanzierung: Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Garching

Metalldetektoren für Humanitäres Minenräumen – Entwicklungspotentiale für Datenanalyse und Messtechnik – Teilprojekt: Visualisierung, Vorwärtsrechnung, Modell - Adaption: Messfeld

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

INNOVATEC – Gastdozentur für innovative Studiengänge an deutschen Hochschulen im Rahmen der „Zukunftsinitiative Hochschulen (ZIH)“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung

Laufzeit: 03/2003 – 02/2004 Finanzierung: DAAD, Bonn

Entwicklung schneller und robuster Lösungsverfahren zur Simulation elektromagnetischer Felder

Laufzeit: seit 11/1997 Finanzierung: Industrie

Computational Engineering in der Biotechnologie und Medizintechnik

Laufzeit: 06/2004 – 12/2004 Finanzierung: Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes MV (HS- und Wissenschaftsprogramm; HWP)

Nichtinvasive Bestimmung von Blutkomponenten, Blutflussdynamik und Flüssigkeitshaushalt beim Menschen. (NIBEB)

Laufzeit: 08/2004 – 12/2004 Finanzierung: Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes MV (HS- und Wissenschaftsprogramm; HWP)

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

Laufzeit: 12/2003 – 06/2006 Finanzierung: EU 6. Rahmenprogramm

Electron Linear Accelerator Network

Laufzeit: 04/2004 – 04/2008 Finanzierung: EU

WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN

- Seminar „Methoden und Anwendungen der Feldsimulation“ des Instituts AE (öffentliches Kolloquium, ca. 14-tägig im Semester)
- Arbeitsgruppenseminar „Theoretische Elektrotechnik“ (ca. 14-tägig während des Semesters)

INTERNATIONALE KONTAKTE

- China Peking University
- Finnland Tampere University of Technology
- Großbritannien Liverpool-John-Moores University
- Irland University of Limerick
- Japan Muroran Institute of Technology

- Niederlande Eindhoven University of Technology
- Österreich Universität Linz
- Rumänien "Politehnica" University of Bucharest
- USA University of Louisville, KY
University of Missouri-Rolla; MO
Stanford Linear Accelerator Center; CA
Los Alamos National Laboratory; NM
Oak Ridge National Laboratory; TN
Cornell University
- Armenien Jerewan State University

PROMOTIONS BETREUUNG UND GUTACHTEN

- Betreuung der Promotion (Verteidigung 22.06.2004) Dr.-Ing. Karsten Rothemund: „Ein Verfahren zur Berechnung von Eigenmoden in langen und komplexen Hochfrequenzstrukturen“.
- Gutachten über die Dissertation von Dipl.-Phys. Lars Büttner (Laserzentrum Hannover): „Untersuchung neuartiger Laser-Doppler-Verfahren zur hochauflösenden Geschwindigkeitsmessung“. Universität Hannover 2004
- Gutachten für University of Limerick, Irland, Department ECE (2x für Promotionsboard, Letters of Recommendation for post of Associate Professor)
- Letters of Recommendation: Research Associate at Royal Holloway, University of London; Peoples Fellowship at Fermilab (USA)
- Gutachten für IFAC Journal (2x Paper Review for Control Engineer Particle)
- Review of 12 Papers: Review for ANNIE Conference 2004, St. Louis, USA
- Gutachten für Physical Review journals
- div. Gutachten für Konferenzen: IEE Proceedings Science, Measurement & Technology (3), IGTE-Tagung 2004 (1), CEFC 2004 (4), SCEE 2004 (2), SCI 2004 (1)
- 2 Gutachten für die DFG (Normalverfahren)
- Gutachten im Rahmen der Kommission für Rechenanlagen der DFG
- Referent am Zentralblatt für Mathematik
- div. Gutachten für DAAD-Stipendiaten

DIPLOMARBEITEN

- Marian Borecky Berechnung der Schallwandleroperatur auf Basis der Schallfeldmessung
- Martin Degner Untersuchungen zur akustischen Detektion von kleinen Luftblasen in Wasser

MITGLIEDSCHAFTEN

- Schiebold – Preiskomitee der Deutschen Gesellschaft für zerstörungsfreie Prüfung (DGZfP, Schiebold-Medaille)
- Mitgliedschaft in der Kommission für Rechenanlagen der DFG
- Mitgliedschaft im Internationalen TESLA Collaboration Board
- Mitgliedschaft beim TESLA Public Relation Board
- Mitgliedschaft im Board of the European Physical Society Interdivisional Group on Accelerators (EPS-IGA)
- Kontaktperson zwischen der Accelerators Group und der Education Division der European Physical Society (EPS)
- IEEE-MTT, -AP, -EMC, -Biomed.Eng.; COMPUMAG-Society, VDE, EWM, DHB, DHVDPG, EPS, GAMM, DMV, DGzFP
- Prüfungsausschuss und Studienkommission „Computational Engineering“ (je: Vorsitz)

MITARBEIT BEI KONFERENZEN UND SYMPOSIEN

- Editorial Board der 11th Biennial IEEE Conference on Electromagnetic Fields Computation (CEFC 2004)
- Programme Committee, Editorial Board of the 5th Int. Workshop on Scientific Computing in Electrical Engineering (SCEE 2004)
- Programmkomitee, Workshop der URSI Kommission B, 08./09.03.2004; Wissenschaftszentrum Reisingen bei Günzburg
- Organizing Committee ANNIE Conference, St. Louis, MO, 07.-10.11.2004
- Editorial Board of the 15th Conference on the Computation of Electromagnetic Fields (COMPUMAG 2005)

VERÖFFENTLICHUNGEN

Veröffentlichungen in Zeitschriften, Journale, Patente, Herausgeberschaften, Buchbeiträge

Referierte Zeitschriftenartikel

- (1) Bergeler, S.; Krambeer, H.: Novel optical spatial filtering methods based on two-dimensional photo-detector arrays. Institute of Physics Publishing: Measurement Science and Technology 15 (2004): 1309 - 1315
- (2) Gimsa, J.; Habel, B.; Schreiber, U.; van Rienen, U.; Strauss, U.; Gimsa, U.: Choosing electrodes for deep brain stimulation - electrochemical considerations. Journal of Neuroscience Vol 142/2 (2004): 251-265
- (3) Glock, H. W.; Rothmund, K.; van Rienen, U.: Berechnung des Hochfrequenzverhaltens komplexer Strukturen mit der Methode gekoppelter Streuparameter - CSC. Advances in Radio Science, 2, (2004): 45 - 49
- (4) Junak, J.; van Rienen, U.: Application on Conformal FIT for Eddy Current Calculation in Coils of a Superconducting Magnet System. IEEE Transactions on Magnetics, 40, NO. 2, (2004): 671-674
- (5) Lyons, W. B.; Flanagan, C.; Lewis, E.; Ewald, H.; Lochmann, S.: Interrogation of multipoint fibre sensor signals based on artificial neural network pattern recognition techniques. Sensors and Actuators A114 (2004): 7-12
- (6) Motrescu, V.; van Rienen, U.: Computation of electrostatic fields in anisotropic human tissues using the Finite Integration Technique (FIT). Advances in Radio Science, 2, (2004): 309 – 313
- (7) Motrescu, V.; van Rienen, U.: Computation of currents induced by ELF electric fields in anisotropic human tissues using the Finite Integration Technique (FIT). Submitted to Advances in Radio Science, (2004)
- (8) Pöplau, G.; van Rienen, U.; van der Geer, S. B.; de Loos, M. J.: Multigrid Algorithms for the Fast Calculation of Space-Charge Effects in Accelerator Design. IEEE Transactions on Magnetics, 40, NO.2, (2004): 714-717
- (9) Schreiber, U.; Clemens, M.; van Rienen, U.: Conformal FIT formulation for simulations of electro-quasistatic fields. International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics 19, (2004): 193-197
- (10) van Rienen, U.: Triangular Grids: A Review of Resonator and Waveguide Analysis with Classical FIT and Some Reflections on Yee-like FIT- and FEM-Schemes. ACES Journal, 19, No. 1b, (2004): 73-83 (eingeladener Beitrag)
- (11) van Rienen, 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. Submitted to Advances in Radio Science, (2004) (eingeladener Beitrag)

Referierte Buchbeiträge

- (1) Pöplau, G.; van Rienen, U.; de Loos, M. J.; van der Geer, S. B.: Fast Calculation of Space Charge in Beam Line Tracking by Multigrid Techniques. in W. H.A. Schilders, E. Jan W. ter Maten, S. H.M.J. Houben (Herausg.): Scientific Computing in Electrical Engineering. Springer Verlag, Berlin, Mathematics in Industry, 4, (2004): 329-336
- (2) Schreiber, U.; Flehr, J.; Motrescu, V.; van Rienen, U.: The Electro-Quasistatic Model in Different Applications. in W.H.A. Schilders, E. Jan W. ter Maten, S.H.M.J. Houben (Herausg.), Scientific Computing in Electrical Engineering. Springer Verlag, Berlin, Mathematics in Industry, 4, (2004): 356-363

Veröffentlichungen in peer reviewed Proceedings/Sammelbände

- (1) Bergeler, S.; Krambeer, H.: Determination of velocity, Direction of Motion and particle size by means of optical spatial Filter. Photon04. The UK's premier conference in optics and photonics. Glasgow Caledonian University (Großbritannien). Abstract Book (2004): 52
- (2) Bergeler, S.; Krambeer, H.: Measurement of motion vector and particle size with two dimensional optical filters. In: Annual Proceedings of Technical University in Varna 5-312. Varna (Bulgarien) 2004. S. 103 - 110
- (3) Bergeler, S.; Krambeer, H.; Menn, I.: Optical spatial filter for measurement of capillary blood cell velocity by use of two-dimensional photo detector arrays. Proceedings of the 21st International Manufacturing Conference IMC 21, 1.-3. September 2004. Limerick (Irland), (2004): 423-428
- (4) Ewald, H.; Krüger, H.: Inductive Sensor for Metal Detection. Proceedings of the 21st International Manufacturing Conference IMC 21, 1.-3. September 2004. Limerick (Irland), (2004): 429-436
- (5) J. Junak, J.; van Rienen, U.: Fast algorithm for transient 3D eddy-current calculations in the Wendelstein 7-X stellarator. Proc. of the 5th Intern. Conference on Computation in Electromagnetics (CEM 2004). IIEE Proceedings Science, Measurement & Technology, Vol. 151, No. 6, (2004): 407-410
- (6) Junak, J.; van Rienen, U.: Integral Formulation for Large-Scale Eddy Current Computation of a Superconducting Magnet System. CEFC 2004 (The Eleventh Biennial IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation; Seoul, Korea; June 6-9,2004, (2004)
- (7) Junak, J.; van Rienen, U.: Transient 3-D Eddy Current Analysis in Superconducting Magnet System Using Integral Approach. PIERS 2004 (Progress in Electromagnetics Research Symposium), Pisa, Italy; March 28-31, (2004): 165-168
- (8) Kraitl, J.; Ewald, H.: A photometrical measurement device for non-invasive multi-spectral determination in biomedical engineering. IMC 2004 (Proc. of the 21st Intern. Manufacturing Conference), September 1-3, Limerick; (Irland), (2004): 437-442
- (9) Kraitl, J.; Ewald, H.: A DSP based photometrical monitoring system in biomedical engineering. (Annual Proc. of the Technical University Varna); Varna; Bulgarien; October 7, (2004): 74-79
- (10) Kraitl, J.; Ewald, H.; Gehring, H.: Validation of an optical device to measure blood components by a photoplethysmography method. IOP 2004 (Optics and Photonics) Glasgow, UK; September 6-9, (2004): 55
- (11) Kraitl, J.; Matz, H.; Ewald, H.; Gehring, H.: Mehrwellenlängen-Photometer zur Bestimmung von Absorptionsänderungen im Blut. 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE – BMT 2004, Ilmenau; September, 22-24, (2004): 74-79
- (12) Krambeer, H.: Strahlenoptische Modelle der Phasen-Doppler-Anemometrie für kugel- und ellipsoidförmige Partikel. 12. Fachtagung Lasermethoden in der Strömungsmeßtechnik, veranstaltet von der Deutschen Gesellschaft für Laser-Anemometrie GALA e.V. Karlsruhe. 7.-9. September 2004. Tagungsband (2004):48.1-48.8
- (13) Lyons, W.; Fitzpatrick, M.; Van de Ven, P. W. J.; Ewald, H. Lewis, E.: An Intelligent Interrogation of a Fibre Optic Based Multipoint Ultra Violet (UV) Sensor. Proceedings of the Artificial Neural Networks in Engineering Conference ANNIE 2004, St. Louis, September 3-7, Vol. 14 (2004), pp. 271-276
- (14) Pöplau, G.; van Rienen, U.; de Loos, M. J.; van der Geer, S. B.: A multigrid based 3D space-charge routine in the tracking code GPT. Proc. of the International Computational Accelerator Physics Conference ICAP 2002, East Lansing, October 15 - 18, 2002, (2004): in press

- (15) Rothmund, K.; Hecht, D.; van Rienen, U.: Calculation of RF Properties of the Third Harmonic Cavity. Proc. of the XXII International Linear Accelerator Conference (LINAC 2004). Lübeck, Germany, August 16 - 20, 2004, (2004): 187 –189
- (16) Rothmund, K.; van Rienen, U.: Calculation of Eigenmode Fields in RF-Resonators using Coupled S-Parameter Calculation. PIERS 2004 (Progress in Electromagnetics Research Symposium), Pisa, Italy; March 28-31, (2004)
- (17) Pöplau, G.; van Rienen, U.: Progress in 3D Space-Charge Calculation in the GPT Code. Proc. of the European Particle Accelerator Conference (EPAC 2004). Luzern; Switzerland; July, 5-9, 2004, (2004): 2589-2591
- (18) Pöplau, G.; van Rienen, U.; van der Geer, S. B.; de Loos, M. J.: A Wavelet Based Approach to Space Charge Calculation for Charged Particle Beams. PIERS 2004 (Progress in Electromagnetics Research Symposium), Pisa, Italy; March 28-31, (2004): 117-120
- (19) Potts, D.; Pöplau, G.; van Rienen, U.: Calculation of 3D Space-Charge Fields of Bunches of Charged Particles by Fast Summation. SCEE 2004 (Proceedings of the 5th International Workshop on Scientific Computing in Electrical Engineering); Capo d' Orlando, Italy, September 5-9, 2004, (2004).
- (20) Schreiber, U.; van Rienen, U.: Coupled Calculation of Electromagnetic Fields and Mechanical Deformation. SCEE 2004 (Proceedings of the 5th International Workshop on Scientific Computing in Electrical Engineering); Capo d' Orlando, Italy, September 5-9, 2004, (2004): 36-38
- (21) Schreiber, U.; van Rienen, U.: Investigations on the Iterative Solution of Complex Symmetric Systems arising in Electro-Quasistatic. PIERS 2004 (Progress in Electromagnetic Research Symposium), Pisa, Italy; March 28-31, (2004): 325-328
- (22) Schulze, S.; Glock, H.-W.; van Rienen, U.; Ewald, H.: Eddy Current Computation of Small Metal Objects under a Coil. EUROEM 2004. Magdeburg; July 12-16, 2004, (2004): 196

Sonstige Veröffentlichungen

Proceedings

- (1) Bergeler, S.; Krambeer, H.: Optoelektronische Flächensensoren in der Ortsfiltermeßtechnik. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 3.-4. Juni 2004, (2004): 139 – 142
- (2) Ewald, H.; Krüger, H.: Multiparameter Sensorsignalverarbeitung mit regelbasierten Fuzzy-Klassifikatoren und künstlichen neuronalen Netzen. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 3.-4. Juni 2004, (2004): 127-130
- (3) Hecht, D.; Rothmund, K.; Glock, H.-W.; van Rienen, U.: Numerische Simulationen für TESLA-Strukturen. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik; Universität Rostock, Rostock; 3.-4. Juni 2004, (2004): 111-114
- (4) Jaskulke, R.; Krüger, H.; Himmel, B.: Low-power Konzepte für autonome maritime Systeme. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik; Universität Rostock, Rostock; 3.-4. Juni 2004, (2004): 9-13
- (5) Junak, J.; van Rienen, U.: Fast Algorithm for Transient 3-D Eddy Current Calculations in Wendelstein 7-X Stellarator. CEM 2004 (5th Intern. Conference on Computation in Electromagnetics), Stratford-upon-Avon, UK; April 19-22, (2004): 19-20
- (6) Junak, J.; van Rienen, U.: Simulation of the Turn-Off Process in the Magnet System of the Wendelstein 7-X Stellarator. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 3-4. Juni 2004, (2004): 13-16
- (7) Kraithl, J.; Abel, P.; Ewald, H.: Ein nicht-invasives photometrisches Messverfahren zur Bestimmung von Blutkomponenten. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock. 3.-4. Juni 2004, (2004): 143-146
- (8) Krambeer, H.: Phasen-Doppler-Anemometrie sphäroider Partikel. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock. 3.-4. Juni 2004, (2004): 127 - 130

- (9) Krüger, H.; Himmel, B.; Smith, K.: Realisierung eventgesteuerter maritimer Meßsysteme für mit Fern- und autonomer Vorortssteuerung. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 3-4. Juni 2004, (2004): 119-123
- (10) Maksimovic, J.: 1D Numerical Method for the Computation of Longitudinal Electric Field at Arbitrary Defined Path. Seminar „Advances in Electromagnetic Research“. Riezlern/Kleinwalsertal; August 29 - September 3, 2004, (2004): 41
- (11) Maksimovic, J.; van Rienen, U.: 1D Numerical Method for the Computation of Coherent Synchrotron Radiation Effect. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 3-4. Juni 2004, (2004): 115-118
- (12) Maksimovic, V.: 2D Numerical Model for Computation of Potentials at Arbitrary Defined Path. Seminar „Advances in Electromagnetic Research“. Riezlern/Kleinwalsertal; August 29 - September 3, 2004, (2004): 40.
- (13) Maksimovic, V.; van Rienen, U.: 2D Numerical Method for the Computation of the Coherent Synchrotron Radiation Effect. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 3.-4. Juni 2004, (2004): 119-122
- (14) Motrescu, V.; van Rienen, U.: Computation of ELF Electric Fields in Anisotropic Human Body Tissues using the Finite Integration Technique. Seminar „Advances in Electromagnetic Research“. Riezlern/Kleinwalsertal; August 29 - September 3, 2004, (2004): 43
- (15) Motrescu, V.; van Rienen, U.: Computation of Extremely Low Frequency Electric Fields in the Human Body. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 3-4. Juni 2004, (2004): 99-102
- (16) Motrescu, V.; van Rienen, U.: Computation of ELF Electric Fields in Anisotropic Human Tissues using the Finite Integration Technique (FIT). URSI Kleinheubacher Tagung; Miltenberg; September 27 - October 1, 2004, (2004)
- (17) Panicke, M.; Jaskulke, R.: Monitoring System der Biologischen Versuchsstation Zingst. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 3-4. Juni 2004, (2004): S. 5-8
- (18) Pöplau, G.; van Rienen, U.: Schnelle Algorithmen zur Berechnung von Raumladungsfeldern in Paketen geladener Teilchen. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 3-4. Juni 2004, (2004): 107-110
- (19) Rothmund, K.; Glock, H.-W.; Hecht, D.; van Rienen, U.: The Method of Coupled Scattering Parameters Calculation: Application to a Long and Complex Structure. ICAP 2004 (Proc. of the 8th International Computational Accelerator Physics Conference); St. Petersburg; Russia, June 29 - July 2, 2004
- (20) Schreiber, U.; van Rienen, U.: Gekoppelte Berechnungen elektromagnetischer Felder und mechanischer Verformung. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 3-4. Juni 2004, (2004): 103-106
- (21) Schulze, S.; Glock, H.-W.; van Rienen, U.; Ewald, H.: Numerical Computation Of Small Metallic Objects Under A Coil. Seminar „Advances in Electromagnetic Research“. Riezlern/Kleinwalsertal; August 29 - September 3, 2004, (2004): 28
- (22) Schulze, S.; Glock, H.-W.; van Rienen, U.; Ewald, H.: Simulation der elektromagnetischen Felder von Metalldetektoren. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 3-4. Juni 2004, (2004): 15
- (23) van Rienen, U.; Pöplau, G.; Schreiber, U.: Schnelle, robuste Lösungsverfahren für lineare Gleichungssysteme in der numerischen Berechnung elektromagnetischer Felder. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 3-4. Juni 2004, (2004): 95-98
- (24) van Rienen, U.; Pöplau, G.; Schreiber, U.: Solution of Large Linear Systems in Electromagnetic Field Simulation. MACSInet - Workshop; Uni Wuppertal; 19.-20. Februar 2004, (2004)
- (25) Wild, W.; Menn, I.; Krambeer, H.; Dörp, E.: Strömungsmessung in Kapillaren am Nagelfalz. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock. 3./4. Juni 2004, (2004): 135 – 138

Veröffentlichungen in anderen Medien

- (1) Kraitl, J.; Ewald, H.: Non-invasive Optical Diagnosis Device for the Determination of Absorption Changes in Blood. 2nd International Forum Life Science Automation; Rostock-Warnemünde 2004
- (2) Krambeer, H.: Messungen in Strömungen und Sprühprozessen. Landestechnologieanzeiger 3/2004, (2004): 13-14

Technische Berichte

- (1) Pöplau, G.; Potts, D.; van Rienen, U.: Calculation of 3D Space-Charge Fields of Bunches of Charged Particles by Fast Summation. TESLA Report 2004-13
- (2) Schreiber, U.; Rothmund, K.; van Rienen, U.: Co-Simulation elektromagnetischer Felder und mechanischer Verformung basierend auf MpCCI. Abschlussbericht für an die Fraunhofer Gesellschaft, St. Augustin, (2004)

Vorträge

- (1) van Rienen, U.: Numerische Berechnung von Eigenmoden bzw. Transmissionseigenschaften komplexer HF-Komponenten in Linearbeschleunigern. Kolloquium des Instituts für Theoretische Elektrotechnik und Hochfrequenztechnik. Universität Hannover, 7.1.2004. (eingeladener Vortrag)
- (2) Levy, R.: Die Berechnung von Kalibrierfaktoren für die nicht-invasive akustische Durchflussmessung durch numerische Simulation von Rohrströmungen mit STAR-CD. Seminar "Methoden und Anwendungen der Feldsimulation" des Instituts AE, Rostock, 23.01.2004
- (3) Borecky, M.: Berechnung von Schallwellen in parallelen Ebenen mittels Backpropagation. Seminar "Methoden und Anwendungen der Feldsimulation" des Instituts AE, Rostock, 23.01.2004
- (4) van Rienen, U., Pöplau, G., Schreiber, U.: Solution of Large Linear Systems in Electromagnetic Field Simulation. MACSInet Workshop "Coupled Problems and Model Reduction in Technical Simulation". Universität Wuppertal, 19.2.2004. (eingeladener Vortrag)
- (5) van Rienen, U.: Elektro-quasistatische Simulation für die Biotechnologie und Medizintechnik. Workshop der URSI-Kommission B. Reisenburg bei Günzburg, 8.3.2004
- (6) Schreiber, U.: Numerische Studien zur Lösung komplex-symmetrischer linearer Gleichungssysteme für elektromagnetische Feldberechnungen. 75. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik GAMM e.V. (March 21-27, 2004), Dresden; 23.3.2004. (eingeladener Vortrag)
- (7) Junak, J.: Transient 3-D Eddy Current Analysis in Superconducting Magnet System Using Integral Approach. PIERS 2004 (Progress in Electromagnetic Research Symposium). 28.-31.03.2004; Pisa; Italy; 29.3.2004. (eingeladener Vortrag)
- (8) Pöplau, G.: A Wavelet-based Approach to Space Charge Calculation for Charged Particle Beams. PIERS 2004. 28.-31.03.2004; Pisa; Italy; 30.3.2004. (eingeladener Vortrag)
- (9) van Rienen, U.: Investigation on the Iterative Solution of Complex Symmetric Systems arising in Electro-Quasistatics. PIERS 2004. 28.-31.03.2004; Pisa, Italy, 30.3.2004. (eingeladener Vortrag)
- (10) van Rienen, U.: Calculation of Eigenmode Fields in RF-Resonators using Coupled S-Parameter Calculation. PIERS 2004. 28.-31.03.2004, Pisa, Italy, 31.3.2004. (eingeladener Vortrag)
- (11) van Rienen, U. Einige Beispiele zu Simulationen für die Biotechnologie und Medizintechnik. Einführungsveranstaltung zum Girls-Day 2004. Universität Rostock, Fakultät für Informatik und Elektrotechnik, 22.4.2004
- (12) van Rienen, U.: Simulation of Electromagnetic Fields with the Finite Integration Technique and First Step in Modelling Cochlear Implants. Leiden University Medical Centre; Niederlande, 26.4.2004
- (13) van Rienen, U.: Elektro-quasistatische Simulationen für die Biotechnologie und Medizintechnik. Kolloquium der Technischen Fakultät. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, 10.5.2004. (eingeladener Vortrag)
- (14) van Rienen, U.: Numerische Lösung der Maxwellschen Gleichungen. Kolloquium über Angewandte Mathematik, Institut für Numerische und Angewandte Mathematik (NAM), Georg-August-Universität Göttingen, 18.5.2004. (eingeladener Vortrag)

- (15) Schulze, S.: Simulation der elektromagnetischen Felder von Metalldetektoren. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 3.6.2004
- (16) Bergeler, S.: Optoelektronische Flächensensoren in der Ortsfiltermeßtechnik. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 4.6.2004
- (17) Ewald, H.: Multiparameter Sensorsignalverarbeitung mit regelbasierten Fuzzy-Klassifikatoren und künstlichen neuronalen Netzen. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 4.6.2004
- (18) Ewald, H.: Inductive Sensor for Metal Detection. 21st International Manufacturing Conference IMC 21, 1.-3. September 2004. Limerick (Irland)
- (19) Hecht, D.: Numerische Simulation für TESLA-Strukturen. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 4.6.2004
- (20) Jaskulke, R.; Krüger, H.; Himmel, B.: Low-power Konzepte für autonome maritime Systeme. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 4.6.2004
- (21) Junak, J.: Simulation of the Turn-Off Process in the Magnet System of the Wendelstein 7-X Stellarator. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 4.6.2004
- (22) Kraithl, J.: Ein nicht-invasives photometrisches Messverfahren zur Bestimmung von Blutkomponenten. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 4.6.2004
- (23) Krambeer, H.: Phasen-Doppler-Anemometrie sphäroider Partikel. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 4.6.2004
- (24) Krüger, H.; Himmel, B.; Smith, K.: Realisierung eventgesteuerter maritimer Meßsysteme für mit Fern- und autonomer Vorortssteuerung. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 4.6.2004
- (25) Maksimovic, J.: 1D Numerical Method for the Computation of Coherent Synchrotron Radiation Effect. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 4.6.2004
- (26) Maksimovic, V.: 2D Numerical Method for the Computation of the Coherent Synchrotron Radiation Effect. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 4.6.2004
- (27) Motrescu, V.: Computation of Extremely Low Frequency Electric Fields in the Human Body. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 4.6.2004
- (28) Panicke, M.; Jaskulke, R.: Monitoring System der Biologischen Versuchsstation Zingst 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 4.6.2004
- (29) Pöplau, G.: Schnelle Algorithmen zur Berechnung von Raumladungsfeldern in Paketen geladener Teilchen. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 4.6.2004
- (30) Schreiber, U.: Gekoppelte Berechnungen elektromagnetischer Felder und mechanischer Verformung. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 4.6.2004
- (31) van Rienen, U.: Schnelle, robuste Lösungsverfahren für lineare Gleichungssysteme in der numerischen Berechnung elektromagnetischer Felder. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 4.6.2004
- (32) Wild, W.; Menn, I.; Krambeer, H.; Dörp, E.: Strömungsmessung in Kapillaren am Nagelfalz. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Universität Rostock, 4.6.2004
- (33) Krambeer, H.: Elektrotechnik als Ingenieurwissenschaft und Fachrichtung an der Universität von den Anfängen bis heute. Festveranstaltung „50 Jahre Elektrotechnik an der Universität Rostock“. Universität Rostock, 5.6.2004

- (34) Schulze, S.: Eddy Current Computation for small Metal Objects under a Coil. EUROEM 2004; Magdeburg, 12.-16. Juli 2004, 16.7.2004
- (35) van Rienen, U.: Some examples for computational challenges from biotechnology and medicine technology. Workshop "Advanced Computational Electromagnetism", Seminar on Modern Software Design, Tampere, Finland, 4.8.2004. (eingeladener Vortrag)
- (36) Schulze, S.: Numerical computation of small metallic objects under a coil. Seminar „Advances in Electromagnetic Research“. Riezlern/Kleinwalsertal; 29.08.-03.09.04. Seminar, 1.9.2004
- (37) Bergeler, S.: Optical spatial filter for measurement of capillary blood cell velocity by use of two-dimensional photo detector arrays. IMC 2004 (21st Intern. Manufacturing Conference), Limerick; Ireland; 2.9.2004
- (38) Kraitl, J.: A photometrical measurement device for non-invasive multi-spectral determination in biomedical engineering. IMC 2004 (21st Intern. Manufacturing Conference), Limerick; Ireland; 2.9.2004
- (39) Motrescu, V.: Computation of ELF electric fields in anisotropic human body tissues using the Finite Integration Technique. Seminar „Advances in Electromagnetic Research“. Riezlern/Kleinwalsertal, 29.8.-3.9.2004. Seminar, 2.9.2004
- (40) Pöplau, G.: Calculation of 3D Space-Charge Fields of Bunches of Charged Particles by fast Summation. SCEE 2004 (5th Intern. Workshop on Scientific Computing in Electrical Engineering). Capo d´ Orlando; Italy; September 5-9, 2004, 6.9.2004
- (41) Schreiber, U.; van Rienen, U.: Coupled Calculation of Electromagnetic Fields and Mechanical Deformation. Scientific Computing in Electrical Engineering (SCEE 2004). Capo d´ Orlando; September 5-9, 2004, 6.9.2004
- (42) Bergeler, S.: Determination of velocity, direction of motion and particle size by means of optical spatial Filter. IOP Conference, Glasgow, 9.9.2004
- (43) Krambeer, H.: Strahlenoptische Modelle der Phasen-Doppler-Anemometrie für kugel- und ellipsoidförmige Partikel. 12. Fachtagung Lasermethoden in der Strömungsmesstechnik (Karlsruhe. 7.-9. September 2004) veranstaltet von der Deutschen Gesellschaft für Laser-Anemometrie GALA e.V. Karlsruhe, 9.9.2004
- (44) Schulze, S.: Numerische Berechnung kleiner metallischer Objekte unter einer Spule. Workshop HuMin/MD. Universität Rostock, 21.9.2004
- (45) van Rienen, U.: Numerische Lösung der Maxwell'schen Gleichungen mit der Methode der Finiten Integration. Workshop HuMin/MD. Universität Rostock, 21.9.2004
- (46) Kraitl, J.: Mehrwellenlängen-Photometer zur Bestimmung von Absorptionsänderungen im Blut. 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE – BMT 2004, Ilmenau, 24.9.2004
- (47) van Rienen, U.: Elektro-quasistatische Simulationen für die Biotechnologie und Medizintechnik. Festkolloquium 50 Jahre U.R.S.I. Landesausschuss in der BRD e.V.. Miltenberg, 24.9.2004. (eingeladener Festvortrag)
- (48) Motrescu, V.: Computation of ELF Electric Fields in Anisotropic Human Body Tissues Using the Finite Integration Technique. Miltenberg; 27.9.-1.10.2004. U.R.S.I. Kleinheubacher Tagung 2004, 30.9.2004
- (49) Jaskulke, R.; Krüger, H.; Himmel, B.: Low-power Konzepte für autonome maritime Systeme. Design & Elektronik Entwicklerforum: Low Power Design, Europaforum, München, 5.10.2004
- (50) van Rienen, U.: Methoden zur Vorwärtsrechnung im Projektverbund HuMin/MD. Statusseminar HuMin/MD. Stuttgart, 6.10.2004
- (51) Bergeler, S.: Measurement of motion vector and particle size with two dimensional optical filters. Technical University Varna, 7.10.2004
- (52) Kraitl, J.: A DSP based photometrical monitoring system in biomedical engineering. Technical University Varna, 7.10.2004
- (53) van Rienen, U.: Feldsimulation zu Neurochips und Elektrodenimplantaten. Strategischer Workshop Biosystemtechnik. Jugendherberge Mirow, 5.11.2004. (eingeladener Kurzvortrag)

- (54) van Rienen, U.: Numerische Modellierung von Potentialfeldern auf Neurochips. Ringvorlesung "Sensorik und Biosystemtechnik". Universität Rostock, 16.11.2004
- (55) Flehr, J.: Mathematische Simulation neuronaler Aktionspotentiale und des extern ableitbaren elektrischen Feldes. Forschungsseminar Biophysik. Universität Rostock, 18.11.2004
- (56) Krambeer, H.: Phasen-Doppler-Anemometrie: eine laseroptische Partikelmeßtechnik mit Entwicklungspotenzen. Landestechnologiekonferenz Mecklenburg-Vorpommern „Laser- und Plasmatechnologien“, Rostock, 1.12.2004
- (57) Ewald, H.: Eddy Current Computation and Visualisation for Small Metal Objects under a Coil, Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin, 3.12.2004 (eingeladener Vortrag)

Gastvorträge auswärtiger Referenten

Seminar "Methoden und Anwendungen der Feldsimulation" des Instituts AE (öffentliches Kolloquium)

- 15.01.2004: MEng. Seán Nolan, University of Limerick, Control & Instrumentation Systems Group, Mobile & Marine Robotics: Underwater Robotics Research at University of Limerick.
- 30.01.2004: Prof. Dr.-Ing. Volker Hinrichsen, TU Darmstadt, Fachgebiet Hochspannungstechnik: Neuartige Diagnoseverfahren und Sensoren für Betriebsmittel in der elektrischen Energieversorgung.
- 07.05.2004: Dipl.-Ing. Christiane Kuhnert, Universität Karlsruhe, Inst. für Höchstfrequenztechnik und Elektronik: Methoden der Antennen- und Kanalmodellierung für MIMO-Systeme in Gebäuden und städtischem Umfeld.
- 18.06.2004: Dr.-Ing. Rolf Schuhmann, TU Darmstadt, Inst. für Theorie Elektromagnetischer Felder: Finite Methoden zur Diskretisierung der Maxwellschen Gleichungen: Gemeinsamkeiten und konzeptionelle Unterschiede.
- 25.06.2004: Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Mathis, Universität Hannover, Inst. für Theoretische Elektrotechnik und Hochfrequenztechnik: Rauschen in nichtlinearen Netzwerken, quasistationäre Felder und quantenmechanische Effekte als Diffusionsprozess.
- 12.11.2004: Prof. Dr.-Ing. Volkert Hansen, Bergische Universität Wuppertal; Lehrstuhl für Theoretische Elektrotechnik: Feldberechnung im biologischen Gewebe: Exposition von Personen, Tieren und isolierten biologischen Systemen.
- 01.12.2004: Prof. Dr. Vassili Tsakanov, Center for the Advancement of Natural Discoveries using Light Emission, CANDLE, Yerevan Armenia: A New Synchrotron Light Facility Project in Armenia.
- 03.12.2004: Dr. Lars Büttner, Laserzentrum Hannover e.V.: Neuartige Laser-Doppler-Verfahren zur hochauflösenden Geschwindigkeitsmessung.
- 10.12.2004: Dipl.-Geophys. Tilman Hanstein, Universität Köln, Institut für Geophysik und Meteorologie: Elektromagnetische Methoden in der Geophysik.
- 17.12.2004: BEng. Eriko Kubota, Tokyo University of Science: Computer Generated Hologram Memory.

2. Statusseminar im EU-Projekt (6. RP, STREP): "OPTO-EMI-SENSE", 1.6. - 2.6.2004

- Ewald, H.: "Temperature Measurement Setup on PC", Universität Rostock
- Degner, M.: „DAQ and Software for Embedded System“, Universität Rostock
- Lewis, E.: " Design of Fibre optics gas sensor probe" University of Limerick
- Grattan, K.: "Fibre Bragg Grating Temperature Sensor", City University London
- Al'-Shamma'a, A.I.: "Fibre optical test probe on hot gases", University of Liverpool
- Lochmann, St.: "LD, LED, PD and Fibre optics for IR and UV sensing", Fiberware GmbH, Mitweida
- Klein, K.-F.: "UV gas sensing", FH Giesen Friedberg

- Merlone, E.: „Requirements for Fibre Optics Gas Sensing in Cars“, CRF, Turin

Arbeitberatung zwischen dem Fraunhofer IPA (Institut Produktionstechnik und Atomatisierung) Stuttgart und dem Institut AE im Projekt HUMIN-MD, 23./24.6.2004

- Dipl.-Phys. Hartmut Eigenbrod , IPA Stuttgart: „Zum Stand der Wegaufnahme mit a-Sensoren“
- Dr.-Ing. Swen Bergeler, Institut AE, Universität Rostock: „Ortsfilterverfahren zur Wegaufnahme“
- Dr.-Ing. Frank Stüpmann: „Realisierung eines Ortsfilters in 0,35 μ -CMOS-Technologie“

Workshop „Methoden zur Vorwärtsrechnung im Projekt HuMin/MD“, 21.9.2004

- Dipl.-Math. Klaus Erhard, Universität Göttingen, Institut für Numerische und Angewandte Mathematik: „Das äußere Maxwell-Problem im Vollraum - Ein Vorwärtzlöser“
- Dipl.-Geophys. Tilman Hanstein, Firma Harbourdom GmbH, Köln: "Modellierung in Köln"
- Dipl.-Geophys. Jörn Lange, Inst. f. Geophysik und Meteorologie, Uni Köln: "Inversion realer Metalldetektordaten und der Einfluß des Bodens auf die Messung"
- Dr. Werner Karpen, Universität des Saarlandes, Institut für Angewandte Mathematik: "Modellierung der Minendetektion mit Hilfe von Integralgleichungen"

SONSTIGES

- Exkursion zum Deutschen Elektronen-Synchrotron (DESY) Hamburg, am 26.11.2004 mit 15 Teilnehmern
- Organisation des Girl'sDay

INSTITUT FÜR ANGEWANDTE MIKROELEKTRONIK UND DATENTECHNIK

Institutsdirektor: Prof. Dr.-Ing. Dirk Timmermann

PERSONELLE BESETZUNG

Professoren

Prof. Dr.-Ing. Hartmut Pfüller:	Prozessrechentchnik
Prof. Dr.-Ing. Ralf Salomon:	Technische System- und Anwendersoftware
Prof. Dr.-Ing. Dirk Timmermann:	Rechner in Technischen Systemen

Wissenschaftliche Mitarbeiter

Haushaltsstellen

Dipl.-Ing. Hagen Burchardt, Dr.-Ing. Frank Golatowski, Dipl.-Wirtsch.-Ing. Matthias Handy, Dipl.-Ing. Ronald Hecht, Dipl.-Ing. Frank Papenfuß, Dr.-Ing. Rüdiger Rennert

Drittmittelstellen

Dipl.-Ing. Jan Blumenthal, Dipl.-Ing. Andreas Bobek, Dipl.-Inf. Hendrik Bohn, Dipl.-Ing. Daniel Duchow, Dipl.-Ing. Frank Grassert, Dipl.-Ing. Marc Haase, Dipl.-Ing. Jens Hildebrandt, Dipl.-Ing. Birgit Krumpholz, Dipl.-Ing. Stephan Kubisch, Dipl.-Ing. Frank Olbricht (bis Oktober), Dipl.-Ing. Steffen Prüter, Dipl.-Ing. Frank Reichenbach, Dipl.-Ing. Mathias Schmalisch (bis März), Dipl.-Ing. Harald Widiger

Stipendiat Graduiertenkolleg

Dipl.-Ing. Frank Sill

Landesgraduiertenförderung

Ulf Ochsenfahrt MS (Stanford)

Leitender Laboringenieur

Dipl.-Ing. Thomas Wegner

Sekretariat

Edith Buchholz

Weitere Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Gerhard Haak, Inge Schultz

ARBEITSAUFGABEN DER PROFESSUREN

Professur Rechner in Technischen Systemen

Lehraufgaben

Grundstudium: Vorlesungen "Einführung in die Praktische Informatik" und "Einführung in die Technische Informatik", "Rechnersysteme und Digitaltechnik"

Hauptstudium: hardwareorientierte Sicht der Rechnersysteme; VLSI-Systementwurf; "Technische Grundlagen der Rechnerkommunikation" und "Algorithmen der Datentechnik".

Forschungsgebiete

Digitale CMOS-Schaltungen und Systeme; Low Power Systeme; Adhoc vernetzte, selbstorganisierende Sensornetzwerke; Drahtlose und drahtgebundene Kommunikation

Professur Prozessrechentchnik

Lehraufgaben

Vorlesung "Grundlagen der Prozessrechentchnik"; in den Vorlesungen "Echtzeitbetriebssysteme" und "Grundlagen der Objektorientierten Programmierung" Konzentration auf die Entwicklung und den Einsatz von industriellen Prozessrechnersystemen unter Einbeziehung moderner Hard- und Softwarekomponenten. Weiterer Schwerpunkt: eingebettete und Mikrocontroller-Systeme.

Forschungsgebiete

Hardware und Software an der Berührungsstelle Echtzeitrechentchnik; Architektur und Implementierung echtzeitgeeigneter Programmiersprachumgebungen; Schedulinganalyse.

Professur Technische System- und Anwendersoftware

Lehraufgaben

Grundstudium: Vorlesung "Einführung in die praktische Informatik"

Hauptstudium: Vorlesung "Programmierung unter graphischen Bedienoberflächen", "Rechnerarchitekturen", "Technologie und Programmierung von Personal Digital Assistants (PDAs)

Forschungsgebiete

Soft Computing, Autonome Systeme, Mobile Computing, Hardware-Software-Codesign

AUSRÜSTUNGEN UND GERÄTETECHNIK

- Labor für Softwaretechnik: mehrere SUN-Workstations
- Prozessrechnerlabor: PC's, Sun-Server und 4 Sun-Workstations, als Entwicklungssysteme, Prozessrechner auf VME-Bus-Basis. Auf diesen Rechnern laufen die Echtzeitbetriebssysteme LynoxOS bzw. OS-9. Für Arbeiten zu eingebetteten Systemen wurden Mikrocontroller-Kits MCB 167 und MCB517A angeschafft.
- VLSI-Labor: Sun UltraSparc 10 Workstations, ASIC-Designsystem von CADENCE, XILINX-Entwicklungsumgebung für LCA-Schaltkreise mit Hard- und Software für Downloading.PC-basierte Hardware-Entwicklungs- und Messtechnik, dazu FPGA- und PLD-Entwicklungsumgebung, PLD- und EPROM-Programmiergeräte, Logik-Analysatoren und Digital/Analog-Oszilloskope. Die PC-Systeme auf Basis Intel Pentium und Pentium Pro, DEC Alpha und Power PC sind zur Softwareentwicklung unter Windows bzw. Windows NT geeignet.
- APTIX MP3C Emulator
- Das Institut hat aus einer Sachspende der Industrie 2002 einen Quickturn System Realizer erhalten
- Betreuung des Multimedialabors der Fakultät, 10 Multimedia-PCs, Beamer, Scanner, Farblaserdrucker, Sensortafel)

DRITTMITTELPROJEKTE

Schaltungstechnik und Architekturen für die Mobile digitale Signalverarbeitung mit drahtloser Kommunikation bei niedrigster Leistungsaufnahme

Laufzeit: 09/1999 – 08/2004

Finanzierung: DFG-Schwerpunktprogramm "Grundlagen und Verfahren verlustleistungsarmer Informationsverarbeitung"

Middleware für mobile spontan vernetzte Sensornetzwerke

Laufzeit: 08/2002 – 07/2004

Finanzierung: DFG Schwerpunktprogramm "Basissoftware für selbstorganisierende Infrastrukturen für vernetzte mobile Systeme"

Sicherheitsarchitektur und Referenzszenario für spontan vernetzte mobile Geräte

Laufzeit: 11/2000 – 10/2005

Finanzierung: DFG-Schwerpunktprogramm "Sicherheit in der Informations- und Kommunikationstechnik"

DASPTOOL - Algorithmen für aliasfreies DSP für Höchsthfrequenzen

Laufzeit: 04/2002 - 04/2005

Finanzierung: EU

Graduiertenkolleg "Verarbeitung, Verwaltung, Darstellung und Transfer multimedialer Daten - technische Grundlagen und gesellschaftliche Implikationen", Thema " Low Power Techniken für hochmobile Sicherung von Medienströmen"

Laufzeit: 01/2003 – 12/2004

Finanzierung: DFG

Konzeption und Entwicklung von Komponenten für Access - Systems

Laufzeit: 11/2003 – 11/2004

Finanzierung: Industrie

Faszination Technik (im Innoregio-Projekt Nukleus)

Laufzeit: 12/2001 – 05/2004

Finanzierung: BMBF

Qualifizierung für innovative Softwaretechnologie (im Innoregio-Projekt Nukleus)

Laufzeit: 09/2004 – 12/2006

Finanzierung: BMBF

Living in a Smart Environment

Laufzeit: 02/2002 – 01/2005

Finanzierung: Gottlieb Daimler- und Karl Benz- Stiftung

Modularer digitaler Belichter

Laufzeit: 11/2003 – 04/2006

Finanzierung: BMBF

Multicast in Zugangsnetzen

Laufzeit: 10/2003 - 06/2004

Finanzierung: Industrie

SIRENA: Service Infrastructure for Real time Embedded Networked Applications

Laufzeit: 06/2004 - 12/2006 Finanzierung: EU

Bewertung von dynamischen Schaltungstechniken am Beispiel von IFX-"subquarter micron"-Technologien und der Entwicklung geeigneter Teststrukturen zur "onchip"-Analyse

Laufzeit: 01/2004 - 12/2004 Finanzierung: Industrie

DHCP- u. Multicast Funktionen

Laufzeit: 11/2003 - 07/2004 Finanzierung: Industrie

Multicast III Forschung von Analyse u. Konzepterstellung hinsichtlich eines Ethernet Service Nodes (ESN) u. Überführung der Ergebnisse in einen Prototyp

Laufzeit: 07/2004 - 10/2004 Finanzierung: Industrie

Multicast 4

Laufzeit: 12/2004 - 09/2005 Finanzierung: Industrie

WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN

- Forschungsseminar des Institutes, 14-tägig
- Präsentation von 2 Projekten zur CeBit in Hannover:
Bluetrack
Positionsbestimmung in Sensornetzen

INTERNATIONALE KONTAKTE

- Frankreich Institut des Sciences de la Matière et du Rayonnement Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Caen
SGS-Thomson
Philips
- Litauen Institute of Electronics and Computer Science
- Schweiz Universität Zürich
Motorola
- USA Universität Auburn
- Cuba Natural Selection Inc. San Diego
- Großbritannien University of Westminster
- Belgien Philips
- Finnland Tampere University of Technology

PROMOTIONS BETREUUNG UND GUTACHTEN

- Dr.-Ing. Hagen Ploog, Universität Rostock, Juni 2004 (Betreuung und Gutachten)
- Dr.-Ing. Jens Hildebrandt, Universität Rostock, Dezember 2004 (Betreuung und Gutachten)
- mehrere Gutachten für Berufungsverfahren, Preisverleihungen und wiss. Veröffentlichungen

DIPLOM-, MASTER- UND BACHELORARBEITEN

Harald Widiger	Implementierung und Verifikation eines LAPV5-DL-Prozesses gemäß ITU-T G.964
Daniel Wehden	Bewertung dynamischer Schaltungstechniken für eine 90nm Technologie
Frank Reichenbach	Positionsbestimmung in drahtlosen Ad-Hoc Sensor-Netzwerken
Steffen Prüter	Entwicklung einer Strategie für Roboterfußball
Stephan Kubisch	Entwurf und Implementierung eines Network-on-Chip Prototypen
Marco Kluge	Konzeption und Implementierung einer System-on-Chip Hardware-Software-Schnittstelle für rekonfigurierbare Rechensysteme

Jan Jose	Entwicklung geeigneter Teststrukturen zur Bewertung von dynamischen Schaltungstechniken in subquartern micron Technologien
Ralf Joost	Implementierung eines abstrakten Verhaltensmodells eines Ethernet-Aggregators zur Produkt-Exploration und Realisierung konkreter Teillösungen
Karsten Gleu	Untersuchung zur Realisierung verschiebbarer und unterbrechbarer Hardware für dynamisch rekonfigurierbare Rechensysteme
Peter Danielis	Aufbau und Optimierung eines Algorithmus zur Objekterkennung (Bachelor)

MITGLIEDSCHAFTEN

- Mitglied IEEE, IEEE Computer Society, IEEE Communications Society, IEEE Solid-State Circuits Society
- Reviewer für IEEE Transactions on Computer
- Reviewer für IEE Electronic Letters
- Reviewer für IEE Proceedings-E: Computers and Digital Techniques
- Associate-Editor für IEEE Transactions on Evolutionary Computation
- Gutachter für DFG, EU und BMBF

MITARBEIT BEI KONFERENZEN UND SYMPOSIEN (GUTACHTER/PROGRAMMKOMITEE)

- International Joint Conference on Neural Networks 2004
- Congress on Evolutionary Computation 2004
- Artificial Intelligence and Applications (AIA) 2004
- Genetic and Evolutionary Computation Conference 2004
- International Conference on Computer Design, 2004 (track chair computer architecture)
- Euromicro Symposium on Digital System Design 2004 (special session organizer, session chair)

VERÖFFENTLICHUNGEN

Bücher, Buchkapitel

- (1) Blumenthal, J.; Golatowski, F.; Haase, M.; Handy, M.: Software Development for Large-Scale Wireless Sensor Networks; In: The Industrial Information Technology Handbook, Series: Industrial Electronics Volume: 1, CRC Press, Richard Zurawski, ISA Corporation, ISBN: 0849319854, South San Francisco, USA, November 2004
- (2) Pfüller, H.: Kapitel: Der SPURT-Wettbewerb und seine Bedeutung aus der Sicht der Universität.; In: Berufliche Schulen beflügeln die Region. Herausgeber: Friedhelm Eicker, ISBN: 3-86009-280-4, Rostock, Deutschland, Dezember 2004

Veröffentlichungen in Proceedings

- (1) Blumenthal, J.; Handy, M.; Reichenbach, F.; Timmermann, D.: SeNeTs - Test- und Steuerungsumgebung für Software in großen drahtlosen Sensornetzen C; 34. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, S. 390-394, ISBN: 3-88579-380-6, Ulm, Deutschland, September 2004
- (2) Blumenthal, J.; Handy, M.; Timmermann, D.: SeNeTs - Test and Validation Environment for Applications in Large-Scale Wireless Sensor Networks; 2nd IEEE International Conference on Industrial Informatics, INDIN 04, S. 69-73, ISBN: 0-7803-8513-6, Berlin, Deutschland, Juni 2004

- (3) Blumenthal, J.; Handy, M.; Timmermann, D.: Software Development using SeNeTs for Wireless Sensor Networks; 2nd International Forum Life Science Automation, S. 55, ISBN: 9-938042-00-1, Rostock, Deutschland, September 2004
- (4) Blumenthal, J.; Reichenbach, F.; Handy, M.; Timmermann, D.: Low Power Optimization of the Coarse Grained Localization Algorithm in Wireless Sensor Networks; 1st Workshop on Positioning, Navigation and Communication 2004 - WPNC 04, S. 137-146, ISBN: 3-8322-2553-6, Hannover, Deutschland, März 2004
- (5) Blumenthal, J.; Reichenbach, F.; Timmermann, D.: Drahtlose Sensornetzwerke in der Laborautomatisierung; LITUS - Laboratory IT User Service, S. 20-21, Darmstadt, Deutschland, ISSN 1614-8622, November 2004
- (6) Handy, M.; Blumenthal, J.; Timmermann, D.: Energy-Efficient Data Collection for Bluetooth-Based Sensor Networks ; IEEE Instrumentation and Measurement Technology Conference, S. 76-81, Vol. 1, ISBN: 0-7803-8249-8, Como, Italien, Mai 2004
- (7) Handy, M.; Grassert, F.; Timmermann, D.: DCP: A New Data Collection Protocol for Bluetooth-Based Sensor Networks; EUROMICRO Symposium on Digital System Design, S. 566-573, ISBN: 0-7695-2203-3, Rennes, Frankreich, August 2004
- (8) Hecht, R.; Timmermann, D.; Kubisch, S.; Zeeb, E.: Network-on-Chip basierende Laufzeitsysteme für dynamisch rekonfigurierbare Hardware; Lecture Notes in Informatics, ARCS 2004, Organic and Pervasive Computing, S. 185-194, ISBN: 3-88579-370-9, Augsburg, Deutschland, März 2004
- (9) Müller, J.; Handy, M.: RFID und Datenschutzrecht - Risiken, Schutzbedarf und Gestaltungsideen; Datenschutz und Datensicherheit (DuD) 11/2004, S. 655-659, ISBN: ISSN: 0724-4371, Vieweg Verlag, Wiesb, Deutschland, November 2004
- (10) Salomon, R.: The Curse of High-Dimensional Search Spaces: Observing Premature Convergence in Unimodal Functions. Proceedings of the 2004 Congress on Evolutionary Computation (CEC 2004), IEEE, 918-923, ISBN: 0-7803-8515-2, Portland, OR, USA, Juni 2004
- (11) Salomon, R.: The Force Model: Concept, Behavior, Interpretation. Proceedings of the 2004 Congress on Evolutionary Computation (CEC 2004), IEEE, 1119-1126, ISBN: 0-7803-8515-2, Portland, OR, USA, Deutschland, Juni 2004
- (12) Salomon, R.: Evolving Adaptive, High-Dimensional, Camera-Based Speed Sensors; Proceedings of the Eighth International Conference on the Simulation of Adaptive Behavior, ISBN: 0-262-69341-0, Los Angeles, USA, Juli 2004
- (13) Salomon, R.: The Force Model: Concept, Behavior, Interpretation; Proceedings of the Eighth International Conference on the Simulation of Adaptive Behavior, ISBN: 0-262-69341-0, Los Angeles, USA, Juli 2004
- (14) Salomon, R.; Krumpholz, B.: Touch ET to Grasp AI: Bringing AI Fascination to Highschool Students. Proceedings of the 5th European Workshop on Microelectronics Education, Ionescu, A.M.; Declercq, M.; Kayal, M.; Leblebici, Y. (Eds.), 269-273, ISBN: 1-4020-2072-4, Lausanne, Schweiz, April 2004
- (15) Sill, F.; Grassert, F.; Timmermann, D.: Low Power Gate-level Design with Mixed-Vth (MVT) Techniques; 17th Symposium on Integrated Circuits and Systems (SBCCI), S. 278-282, ISBN: 1-58113-947-0, Porto de Galinhas, Brasilien, September 2004
- (16) Timmermann, D.: Sensor networks for laboratory automation; Workshop Human Interaction with Life Science Automation, ISBN: 9-938042-01-X, Rostock, Deutschland, September 2004
- (17) Timmermann, D.: Sensor networks for laboratory automation - Linking processes and processors; 2nd International Forum Life Science Automation, S. 44-45, ISBN: 9-938042-00-1, Rostock, Deutschland, September 2004

Vorträge und Poster, ohne Proceedings

- (1) Blumenthal, J.: Low-Power Positionierung in Sensornetzwerken; 3rd Summer School 2004, Dagstuhl, Deutschland, September 2004
- (2) Blumenthal, J.; Reichenbach, F.; Timmermann, D.: Parameteroptimierung grobkörniger Positionierungsalgorithmen in Sensornetzwerken; 2. Fachgespräch Sensornetzwerke, Karlsruhe, Deutschland, Februar 2004

- (3) Blumenthal, J.; Reichenbach, F.; Timmermann, D.: Parameteroptimierung grobkörniger Positionierungsalgorithmen in Sensornetzwerken; 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik, Rostock, Deutschland, Juni 2004
- (4) Bobek, A.; Bohn, H.; Golatowski, F.: Voice-based Generic UPnP Control Point; IEEE Conference INDIN'04, Berlin, Deutschland, Juni 2004
- (5) Duchow, D.; Bahls, T.; Timmermann, D.: Enabling Multicasting for Access Networks; XVth International Symposium on Services and Local Access, Edinburgh, März 2004
- (6) Duchow, D.; Bahls, T.; Timmermann, D.: Neue Authentifizierungsmethoden für leitungsgebundene breitbandige Zugangsnetze; 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik, Rostock, Deutschland, Juni 2004
- (7) Golatowski, F.; Ditze, M.: SIRENA Service Infrastructure for Real Time Embedded Networked Applications; BMBF Eröffnungskonferenz Forschungsoffensive 'Software Engineering 2006', Berlin, Deutschland, Juli 2004
- (8) Grassert, F.; Timmermann, D.: Verlustleistungsreduzierung bei dynamischen TSPC-Schaltungstechniken; 5. Kolloquium des DFG-SPP 'Grundlagen und Verfahren verlustarmer Informationsverarbeitung', Hannover, Deutschland, Februar 2004
- (9) Haase, M.: Chancen und Risiken drahtloser Kommunikationstechnologien; Eingeladener Vortrag - VDE Mecklenburg/Vorpommern, Rostock, Deutschland, Mai 2004
- (10) Haase, M.; Handy, M.; Timmermann, D.: Datenspuren drahtloser Kommunikationstechnologien – Strategien zum Schutz der Privatsphäre; 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik, Rostock, Deutschland, Juni 2004
- (11) Haase, M.; Handy, M.; Timmermann, D.: BlueTrack - Imperceptible Tracking of Bluetooth Devices; UbiComp 2004, The Sixth International Conference on Ubiquitous Computing, Nottingham, Great Britain, UK, September 2004
- (12) Haase, M.; Timmermann, D.: BlueTrack - Unbemerkbare Erstellung von Bewegungsprofilen bei Bluetooth Geräten; Kolloquium des DFG Schwerpunktprogramms "Sicherheit in der Informations- und Kommunikationstechnik", Dagstuhl, Deutschland, November 2004
- (13) Handy, M.: RFID Technology; Eingeladener Vortrag - Workshop on RFID and its Impacts, Berlin, Deutschland, Oktober 2004
- (14) Handy, M.; Golatowski, F.; Timmermann, D.: Lessons Learned from Developing a Bluetooth-Multiplayer-Game; 2nd International Conference on Pervasive Computing, Workshop on Gaming Applications in Ubiquitous Computing Environments, Wien, Österreich, April 2004
- (15) Handy, M.; Müller, J.: Legal Aspects of RFID Technology; Eingeladener Vortrag, Smart Labels Europe 2004, Nizza, Frankreich, Oktober 2004
- (16) Handy, M.; Timmermann, D.: Kleine Chips mit großer Wirkung - Über die Akzeptanzprobleme der RFID-Technologie; Mensch & Computer 2004, Workshop zu Sozialen Implikationen von Ubiquitous-Computing-Technologien, Paderborn, Deutschland, September 2004
- (17) Kaber, D.; Chow, M.; Kelly, R.; St.Amant, R.; Stoll, R.; Thurow, K.; Timmermann, D.; Stoll, N.: Human Interaction with Life Sciences Automation in an Integrated Microarray and Biocatalysis Research Process; Invited Talk, Washington, USA, November 2004
- (18) Krumpholz, B.: Robotik - Schnittstelle zwischen Mechanik, Informatik und Elektronik; MNU-Tage 2004 Mecklenburg-Vorpommern, Rostock, Deutschland, Februar 2004
- (19) Krumpholz, B.; Kajatin, C.; Kalisch, C.: Studierendengewinnung in naturwissenschaftlichen und technischen Studienfächern; Workshop zur Studierendengewinnung, Uni Rostock, Rostock, Deutschland, Januar 2004
- (20) Kubisch, S.; Widiger, H.: Vortrag Gruppe MWN (wired) - Ziele und Arbeitsweise; 4.LFS IuK Workshop Putbus, Putbus, Deutschland, September 2004
- (21) Papenfuß, F.; Olbricht, F.; Artyukh, Y.; Timmermann, D.: A Calibration Scheme for a Nonuniform Sampling Driver Architecture; GSPX, Santa Clara, CA, USA, September 2004
- (22) Reichenbach, F.: Routing und Sicherheit in drahtlosen Sensor-Netzwerken; 3rd Summer School 2004, Dagstuhl, Deutschland, September 2004

- (23) Reichenbach, F.; Blumenthal, J.; Timmermann, D.: Kostengünstige und präzise funkgestützte Lokalisierung in drahtlosen Sensornetzwerken; Landestechnologieanzeiger, Rostock, Deutschland, Dezember 2004
- (24) Salomon, R.: Evolving Adaptive High-Dimensional Camera-Based Speed Sensors; International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN 2004), Budapest, Hungaria, Juli 2004
- (25) Salomon, R.: Verbessertes Messen und Prüfen durch Künstliche Intelligenz; Landestechnologieanzeiger, Schwerin, Deutschland, Dezember 2004
- (26) Sill, F.; Timmermann, D.: Low Power Techniques; Macro-Meeting IBM-Deutschland, Böblingen, Deutschland, Januar 2004
- (27) Timmermann, D.; Sill, F.: CMOS Low Power Design; Future Technology Meeting IBM-Deutschland, Böblingen, Deutschland, März 2004
- (28) Sill, F.; Grassert, F.; Timmermann, D.: Reduzierung des Leistungsverbrauchs in Deep Submicron Designs; 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik, Rostock, Deutschland, Juni 2004
- (29) Stoll, N.; Timmermann, D.; Thurow, K.; Stoll, R.: Life Science Automation – from Screening to Ergonomics; Invited Talk, Lilly Inc. Research, Dezember 2004
- (30) Stoll, R.; Thurow, K.; Timmermann, D.; Stoll, N.: Noninvasive Data Acquisition in interactions between Human and highly automated processes; Invited Talk, Workshop "Medical Automation", Washington, USA, November 2004

Forschungsberichte (Auszug)

- (1) Krumpolz, B.; Pfüller, H.: Faszination Technik – Abschlussbericht; Statusseminar InnoRegio Nukleus, Parchim, Deutschland, November 2004
- (2) Abschlussbericht DFG Schwerpunktprogramm VIVA, November 2004
- (3) Zwischenberichte EU-Projekt DASPTOOL
- (4) Berichte für verschiedene Industrieprojekte

SONSTIGES

Das Institut betreut das Fakultätsnetz in Warnemünde, die CIP-Pools und die gemeinsame Web-Präsenz der elektrotechnischen Institute.

Das Institut präsentierte auf der CeBIT die Exponate "Blue-Track" und "Positionsbestimmung in Sensornetzen".

Ludwig Bölkow Nachwuchspreis Mecklenburg-Vorpommern

Bereits zum dritten Male gewann ein Absolvent des Institutes diesen Preis. In diesem Jahr wurde Frank Reichenbach für seine Diplomarbeit „Positionsbestimmung in drahtlosen Ad-Hoc Sensor-Netzwerken“ mit dem ersten Preis ausgezeichnet, die von Jan Blumenthal betreut wurde.

„Tablet PC Student Challenge“ von Microsoft

Ein Team von Studenten des Institutes und der Informatik unter Anleitung ihres Betreuers Hendrik Bohn gewann den 2. Preis beim bundesweiten Programmierwettbewerb „Tablet PC Student Challenge“, ausgeschrieben von Microsoft, mit dem Projekt „Verwaltung und Bearbeitung vertrauenswürdiger Dokumente“

Robocup 2004

Das Team des Institutes, die „Cool Runners“, verstärkt durch Studenten des Maschinenbaus und der Informatik, belegt im April 2004 in Paderborn bei den Robocup German Open einen hervorragenden 4. Platz in der Small Size League. Details unter „<http://robocup.e-technik.uni-rostock.de/>“

Schülerwettbewerb "Spurt"

Um mehr Gymnasiasten frühzeitig für Elektrotechnik und ein entsprechendes Studium zu interessieren, wurde der Schülerwettbewerb Spurt (<http://spurt.uni-rostock.de/>) weitergeführt. Im Mai 2004 fand der fünfte Jahresausscheid statt. Der Wettbewerb hat inzwischen bundesweit Aufmerksamkeit erlangt. Die Endrunde 2005 wurde vorbereitet.

25./26.08.2004 : Standbetreuung „SPURT“ auf dem „Festival der Technik“, Barth

Weitere Veranstaltungen für Schüler:

- Juni: Linux-Installationsparty
- Schuljahr 2003/2004 : Betreuung eines Wahlpflichtkurses Physik, Erasmus-Gymnasium, Rostock (ganzjährig)
- Schuljahr 2003/2004 : Betreuung eines Wahlpflichtkurses Physik, Gerhard-Hauptmann Gymnasium, Wismar (halbjährig)
- 26.04.2004 : MINT-Tag-Veranstaltung für Erasmus-Gymnasium, Rostock

Sommerschule für Schüler und Schülerinnen

Vom 28.6. bis zum 2.7.2004. organisierte das Institut eine einwöchige Sommerschule für interessierte Schüler und Schülerinnen. Innerhalb dieser Woche wurden verschiedene Themen sowohl theoretisch als auch praktisch von den Teilnehmenden im Wesentlichen eigenständig bearbeitet.

Patenschaft für den Insti-Erfinderclub im TLM Schwerin

Betreuung der Arbeit „Der RoboCup-Simulator“ für „Jugend forscht“

INSTITUT FÜR AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

Institutsdirektor: Prof. Dr.-Ing. habil. Kerstin Thurow

PERSONELLE BESETZUNG

Professoren

Prof. Dr.-Ing. habil. Kerstin Thurow:	Laborautomation / Life Science Automation (ab 01.12.2004)
Prof. Dr.-Ing. habil. Bernhard Lampe:	Regelungstechnik
Prof. Dr.-Ing. Norbert Stoll:	Prozessmesstechnik
Dr.-Ing. Uwe Dingerdissen:	Gastprofessur Technische Katalyse
Dave Kaber, Ph.D.:	Gastprofessur Human-Automation-Interaction

Wissenschaftliche Mitarbeiter

Haushaltsstellen

Dr.-Ing. Arne Allwardt, Dr.-Ing. Wolfgang Drewelow, PD Dr.-Ing. habil. Bernd Göde, Dr.-Ing. Wolf-Dieter Heinitz, Dipl.-Ing. Jens Ladisch, Dr.-Ing. Lutz Mohr, Dr.-Ing. Olaf Simanski, Dr. rer. nat. Christian Wendler

Drittmittelstellen

Dipl.-Ing. (FH) Stefanie Decker, Dipl.-Biol. Kristin Entzian, Prof. Dr. Otto Fiedler, Dr. rer. nat. Dirk Gördes, Dipl.-Ing. Dietmar Hameister, Dipl.-Ing. I. Hawali, Dipl.-Ing. Silke Holzmüller-Laue, Dipl.-Ing. Andreas Koch, Dipl.-Ing. Krzysztof Komar, Dipl.-Ing. Cathleen Korte, Dr.-Ing. Holger Korte, Dipl.-Ing. Thomas Krüger-Sundhaus, Dr.-Ing. Mohit Kumar, Dipl.-Ing. Ulf Lezius, Dipl.-Ing. Nguyen-Chi Ngon, Dipl.-Ing. Thomas Renger, Dipl.-Ing. Kristina Rimane, Dipl.-Ing. Thomas Roddelkopf, Prof. Dr. Efim Rosenwasser, Dipl.-Ing. Enrico Schmidt, Dr.-Ing. Agnes Schubert, Dipl.-Ing. Hans-Joachim Stiller, Dipl.-Ing. Lars Woinar, Dipl.-Ing. Matthias Wulff

Technische Mitarbeiter

Haushaltsstellen

Heiko Engelhardt, Obermeister Dieter Lilienthal, Helge Tews, Grit Ulrich

Drittmittelstellen

Ines Allwardt, Sybille Horn, Sandra Klehn, Udo Schülke

Koordinator

Dipl.-Ing. Ute Sternberg

ARBEITSAUFGABEN DER PROFESSUREN

Professur Laborautomation

Lehraufgaben

Die Professur deckt die Lehrgebiete der Prozessautomation und Verfahrenstechnik, der Spektroskopischen Messsysteme und der Biosensorik ab. Darüber hinaus werden spezielle Kapitel der Umweltmesstechnik sowie eine Life Science-Ausbildung für Ingenieure angeboten.

Forschungsgebiete

Life Science Engineering, Analytische Spektroskopie und Chromatographie; Laborautomatisierung in Synthesekontrolle, Umwelttechnik und biologischen Applikationen – High Throughput Screening, Prozessanalysenmesstechnik

Professur Regelungstechnik

Lehraufgaben

Zu den Aufgaben der Professur gehört die Vermittlung der Theorie und 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.

Forschungsgebiete

Digitale Regelung – Theorie und Anwendungen; Modellierung und Simulation hybrider Systeme; Automation maritimer Systeme, Automatisierung in der Anästhesie, Motormanagementsysteme

Professur Prozessmesstechnik

Lehraufgaben

Mit der Professur 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.

Forschungsgebiete

Verteilte Mess- und Automatisierungssysteme; Reaktionssysteme in der Verfahrenstechnik, Robotersysteme in der Analytischen Messtechnik, Internetanwendungen der Automatisierungstechnik

Gastprofessur Technische Katalyse

Die Professur arbeitet eng mit dem International Research Center of Functional Life Sciences und dem Landesforschungsschwerpunkt „Neue Wirkstoffe und Biomaterialien – Screeningverfahren und Produktentwicklung“ zusammen. Hauptaufgaben bestehen in der Untersuchung von Katalyseprozessen in Mikroreaktoren sowie in Verfahrensentwicklungen zu robotischen Screeningverfahren an Mikroorganismen in der Biotechnologie.

Forschungsgebiete

Katalyse, Technische Chemie, Biorobotics

Gastprofessur Human-Automation-Interaction

Die Professur arbeitet mit dem 2003 gegründeten Center for Life Science Automation (celisca) und den daran beteiligten Instituten zusammen. Wichtigste Arbeitsschwerpunkte sind Automatisierte Systeme und Human-Machine-Interaction.

Forschungsgebiete

Kognitive Ergonomie; Human Factors in Teleoperation and Telerobotik; Arbeitssicherheit und -gesundheit; Situation Awareness in komplexen Systemen

AUSRÜSTUNGEN UND GERÄTETECHNIK

- Labor Automatisierungssysteme: Speicherprogrammierbare Steuerungen, Prozessleitsysteme, Analogrechner
- Labor Messsysteme: Zentrale und Dezentrale Messsysteme, µController
- Labor Analytische Messtechnik: Gas- und Flüssigchromatographie mit Atom-, Massen- und Optischer Spektroskopie, Röntgenfluoreszenzspektrometer, Atomabsorptionsspektrometer (Flammen-ASS, Graphitrohr-AAS)
- Labor FTICR-MS: Höchstauflösende Massenspektrometrie
- Labor Probenvorbereitung I u. II: Aufarbeitung der Proben, Extraktionen, Trennungen, Vorbereitung zur Analyse, externe und int. Standards
- Labor Massenspektrometrie: zwei doppelfokussierende Massenspektrometer, Ionisierungsmethoden: EI, CI, DEI, DCI, FAB, FI, FD-Quadrupolmassenspektrometer, GC/MS, LC/MS
- Labor Robotersysteme: Laborrobotersystem zur Parallel-Bearbeitung von Synthese- und Umweltproben mit online-Probenvorbereitung und Online-Analytik (GC-MSD, HPLC)
- Labor Biorobotik: Robotersystem für biologische Screeningverfahren
- Labor Regelungstechnik: Medizinische Mess- und Regelsysteme, Motorsteuerungssysteme
- Labor GPS: Satellitenbasierte Systeme zur Positionsbestimmung
- Labor Maritime Automation: Integrierte Navigationssysteme und diverse ADCP-Strömungssensoren
- Labor Prozessinformationsverarbeitung: div. Serversysteme zur Internetanbindung von Automationsprozessen

DRITTMITTELPROJEKTE

Landesforschungsschwerpunkt: Neue Wirkstoffe und Biomaterialien – Screeningverfahren und Produktentwicklung

Laufzeit: 04/2001 – 12/2005

Finanzierung: Land MV / EU / Industrie

Zentrum für Innovationskompetenz "Life Science Automation"

Laufzeit: 11/2002 - 12/2004

Finanzierung: BMBF

2nd International Forum Life Science Automation

Laufzeit: 08/2004 – 09/2004

Finanzierung: Land MV

Integriertes Automatisierungskonzept zum Dispergieren nanoskalischer Feststoffe

Laufzeit: 11/2004 – 01/2005

Finanzierung: Industrie

Hochparallele Flüssigphasendosierung

Laufzeit: 10/2004 - 12/2004

Finanzierung: Land MV/EU

Ideenwettbewerb M-V

Laufzeit: 01/2003 - 12/2004 Finanzierung: Land MV/EU

Informationstechnische Optimierung von Life Science Prozessen

Laufzeit: 08/2004 - 12/2004 Finanzierung: Land MV/EU

Intranet-LIMS II Project House Catalysis

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

Konzeption für die Automatisierung der Probenahme einer Autoklavenbank

Laufzeit: 07/2002 - 01/2005 Finanzierung: Industrie

Transmission Beamformer

Laufzeit: 01/2003 - 12/2004 Finanzierung: Industrie

Mehrgrößenregelung von neuromuskulärer Blockade und Narkosetiefe in der klinischen Anästhesie

Laufzeit: 01/2002 - 12/2004 Finanzierung: DFG

Ausarbeitung theoretischer Grundlagen sowie rechen technischer Hilfsmittel zur digitalen Regelung und Filterung kontinuierlicher linearer periodischer Prozesse

Laufzeit: 02/2003 - 01/2005 Finanzierung: DFG

Modellorientierte Entwicklungsabläufe

Laufzeit: 01/2003 - 12/2004 Finanzierung: Industrie

Modellbasierte Regelung

Laufzeit: 01/2004 - 12/2005 Finanzierung: Industrie

Selbsteinstellung

Laufzeit: 07/2004 - 12/2005 Finanzierung: Industrie

Aktuelle Probleme der digitalen Regelung und Filterung von kontinuierlichen Mehrgrößensystemen, Folgeantrag

Laufzeit: 01/2004 - 12/2004 Finanzierung: DFG

Modulare Regelung auf Schiffen zur Lage-, Geschwindigkeits- und Kursregelung

Laufzeit: 11/2004 - 05/2007 Finanzierung: BMBF

WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN

- 2nd International Forum „Life Science Automation“, Rostock (D), 06.-07. September 2004
- Workshop „Human Interaction with Life Science Automation (HILSA)“ in Zusammenarbeit mit Dr. Dave Kaber, Rostock (D), September 20.-24. September 2004
- Automatisierungstechnisches Kolloquium (14-tägig)
- Regelungstechnisches Kolloquium (monatlich)
- Evaluierung „Neue Wirkstoffe und Biomaterialien – Screeningverfahren und Produktentwicklung“, Rostock (D), 25. Oktober 2004
- Organisation und Durchführung des Schwerpunktbereiches „Life Science Automation“ im Rahmen der Landestechnologie – Konferenz „BioCon Valley® - Life Science for the Future“, Rostock (D), 09. September 2004
- 2. ASIM Workshop Modellierung, Regelung und Simulation in Automotive und Prozessautomation, Wismar (D), 16.-17. September 2004

INTERNATIONALE KONTAKTE

- USA
North Carolina State University, Raleigh
University of Virginia, Charlottesville
Research Triangle Institute, Durham
Argonne National Laboratory, Chicago
National Science Foundation, Washington

- Kanada Analytical Instrument Group, Raleigh
Nuada Pharmaceuticals, Durham
University of Michigan, Ann Arbor
- Großbritannien University of British Columbia, Vancouver
Strathclyde University, Glasgow
University of Sheffield, Sheffield
- Japan Science University Tokyo, Tokyo
KINKI University, Nara
- Russland MTU St. Petersburg, St. Petersburg
- Polen TU Stettin, Stettin
- Kroatien University of Zagreb, Zagreb
- Schweiz ETH Zürich, Zürich
- Vietnam Ministry of Science and Technology (MOST), Hanoi
University of Can Tho
- Mexiko Centro de Ingenieria y Desarrollo Industrial, Queretaro

PROMOTIONS BETREUUNG UND GUTACHTEN

- Allwardt, A.: Roboterintegrierbares Multiparalleles Hochdruckreaktionssystem, Dissertation Universität Rostock, 2004
- Kumar, M.: A Deterministic Approach for Robust Fuzzy Identification of Uncertain Processes in Occupational Medicine, Dissertation Universität Rostock, 2004
- Reviews zu Beiträgen für internationale Zeitschriften, Konferenzen oder zu Forschungsanträgen

DIPLOM- UND BACHELORARBEITEN

- | | |
|--------------------|---|
| Frank Roschild | Universelles Bypass-System in der Steuergeräteentwicklung |
| Reinhard Vilbrandt | Mobiles Chronometrage-System zur flexiblen Erfassung von Lastzuständen |
| Frank Lampe | Modellbasierte Zylinderdruckschätzung an Verbrennungsmotoren |
| Holger Harms | Entwurf, Realisierung und Testung einer Kommunikations-Schnittstelle zwischen einem PC und einem Array aus Blackfin DSP |
| Thomas Krüger | Entwicklung einer Steuerungshardware für die Automatisierung von Laboraufgaben |

MITGLIEDSCHAFTEN

- Stellv. Vorsitzender, Fachbereich 1 „Grundlagen und Methoden“ beim VDI/VDE GMA (Gesellschaft für Mess- und Automatisierungstechnik)
- Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat beim Umweltminister des Landes M/V
- Institute of Electrical & Electronics Engineering (IEEE) Member, Automatic Control Society, Circuits and Systems Soc., Systems Man and Cybernetics Soc
- AHMT – Arbeitskreis der Hochschullehrer für Messtechnik e.V.
- American Society of Mass Spectrometry
- Association of Laboratory Automation
- DECHEMA e.V.
- Forschungsverbund Mecklenburg Vorpommern e.V. (FMV)
- Institut für Organische Katalyseforschung e.V.
- Kommission Forschungsförderung und Innovation Mecklenburg-Vorpommern
- Mitglied und Vorstandsmitglied der Landesinitiative Neue Kommunikationswege Mecklenburg-Vorpommern e.V.
- Mitglied und Vorstandsmitglied des Technologiezentrum Warnemünde (TZW) e.V.
- Stellvertr. Sprecher des IuK-Facharbeitskreises der Innovationsagentur Mecklenburg-Vorpommern e.V.
- Sprecher der Telematik-Arbeitsgruppe des FAK IUK
- Arbeitsgemeinschaft Simulation (ASIM) in der Gesellschaft für Informatik, Fachausschuss FA 4.5
- Mitglied des Institute of Electrical & Electronics Engineering (IEEE), Engineering in Medicine & Biology Society (EMBS)
- Mitglied im VDE, Arbeitskreis AUTOMED, Gesellschaft für Mess- und Automatisierungstechnik (GMA) und Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik (DGBMT)
- Institut für maritime Automatisierungstechnik und Navigation e.V.
- Deutsche Gesellschaft für Ortung und Navigation e.V., Schifffahrtskommission

VERÖFFENTLICHUNGEN

Monographien

Veröffentlichungen in Peer Reviewed Zeitschriften bzw. Herausgeber

- (1) Allwardt, A.; Stoll, N.; Wendler, C.; Thurow, K.: Neue Entwicklungen in der Reaktionstechnologie – Der Multiparallelreaktor HPMP 50-96. *Chemie Ingenieur Technik* 11(76) (2004), pp. 1679-1682
- (2) Gördes, D.; Jacobi von Wangelin, A.; Klaus, S.; Neumann, H.; Strübing, D.; Jiao, H.; Baumann, W.; Beller, M.: From a spin-off to the advantageous use in Diels-Alder reactions: A combined synthetic, spectroscopic and computational approach to *N*-(dienyl)acylamines. *Org. Bioorg. Chem.* 2, (2004), pp. 845-851
- (3) Kähler, R.; Janda, M.; Simanski, O.: Regelung einer tiefen Hypotension mit Natriumnitroprussid. *Biomedizinische Technik* 49 (2), (2004), pp. 348-349
- (4) Klaus, S.; Hübner, S.; Neumann, H.; Strübing, D.; Jacobi von Wangelin, A.; Gördes, D.; Beller, M.: Second Generation Protocol for Multicomponent Coupling Reactions of Aldehydes, Amides and Dienophiles. *Adv. Synth. Catal.*, 346 (2004), pp. 970-978
- (5) Klaus, S.; Neumann, H.; Jiao, H.; Jacobi von Wangelin, A.; Gördes, D.; Strübing, D.; Hübner, S.; Hateley, M.; Weckbecker, C.; Huthmacher, K.; Riermeier, T.; Beller, M.: Selective hydroalkoxy-carbonylation of enamides to *N*-acyl amino acid esters: synthetic applications and theoretical studies. *J. Organomet. Chem.*, 689 (2004), pp. 3685-3700

- (6) Kumar, M.; Stoll, R.; Stoll, N.: Robust Solution to Fuzzy Identification Problem with Uncertain Data by Regulation. *Fuzzy Optimization and Decision Making*, 3 (2004), pp. 63-82
- (7) Kumar, M.; Stoll, R.; Stoll, N.: Robust Adaptive Identification of Fuzzy Systems with Uncertain Data. *Fuzzy Optimization and Decision Making*, 3 (2004), pp. 195-216
- (8) Lampe, B. P.; Rosenwasser, E. N.: H₂-norm computation for stable linear continuous-time periodic systems. *Archives of Control Sciences*, 14 (2004) 2, pp. 147-160
- (9) Neumann, H.; Klaus, S.; Klawonn, M.; Strübing, D.; Hübner, S.; Gördes, D.; Jacobi von Wangelin, A.; Lalk, M.; Beller, M.: A New Efficient Synthesis of Substituted Luminols Using Multicomponent Reactions. *Z. Naturforsch.*, 59b (2004), pp. 431-438
- (10) Pohl, B.; Hofmockel, R.; Simanski, O.; Wende, K.; Lampe, B. P.: Regelkreisgesteuerte Muskelrelaxation mit einem modifizierten Zweipunktregler mit Cisatracurium, *Der Anaesthetist*, 1 (2004), pp. 66-72
- (11) Schubert, A.; Kähler, R.; Simanski, O.; Hofmockel, R.: Heartrate variability in Analgesia Quantification,
- (12) Kähler, R.; Janda, M.; Simanski, O.: Regelung einer tiefen Hypotension mit Natriumnitroprussid, *Biomedizinische Technik*, 49 (2) (2004) pp. 318-319
- (13) Simanski, O.; Kähler, R.; Hofmockel, R.; Pohl, B.; Lampe, B.: Messung und Regelung der neuromuskulären Blockade, *at-Automatisierungsetchnik*, 52 (2004) (6), pp. 247-256
- (14) Strübing, D.; Neumann, H.; Klaus, S.; Jacobi von Wangelin, A.; Gördes, D.; Beller, M.; Braiuca, P.; Ebert, C.; Gardossi, L.; Kragl, U.: Enzymatic resolution of 4-N-phenylacetamino-derivatives obtained from multicomponent reactions using PenG amidase and in silico studies. *Tetrahedron*, 60 (2004), pp. 683-691
- (15) Thurow, K.: Roboter in der Analytik. *Nachrichten aus der Chemie*, 52 (2004), pp. 618-620
- (16) Thurow, K.; Decker, S.: High Throughput-Screening heute und morgen – Entwicklungstendenzen für die Zukunft. *Biospektrum*, (2004), pp. 682-684
- (17) Thurow, K.; Decker, S.; Stoll, N. (Hrsg): 2nd International Forum Life Science Automation. Tagungsband. IMS Press, ISBN: 9-938042-00-1 (2004), 80 Seiten
- (18) Thurow, K.; Entzian, K.; Eberlein, G.: Toxicological and Pharmacological Evaluation of New Drug Candidates by In Vitro Robotic High Throuhgput Cell Assays. *Journ. Ass. Lab. Aut. JALA*, 9 (2004) 3, pp. 159-162
- (19) Thurow, K.; Göde, B.; Dingerdissen, U.; Stoll, N.: Laboratory Information Management Systems for Life Science Applications. *Organic Process Research & Development*, (2004), pp. 12.8 A-M
- (20) Thurow, K., Göde, B., Rimane, K., Stoll, N.: Remote Control für Life-Science-Labore. *LITUS*, (2004), pp. 28-29
- (21) Thurow, K.; Koch, A.; Maletz, R.; Behrend, D.: Determination of Monomer Residues in Dental Materials using Thermal Desorption - Mass Spectrometry. *Biomaterialien*, 5 (S1) (2004), pp. 48-49
- (22) Thurow, K.; Stoll, N.; Wendler, C.: Automatisierung á la carte. *Laborpraxis* 5 (28) (2004), pp. 26-28
- (23) Thurow, K.; Weinmann, H.: Review: Automation Highlights from Literature (I). *Journ. Ass. Lab. Aut. JALA*, 9 (1) (2004), pp. 1-4
- (24) Thurow, K.; Weinmann, H.: Review: Automation Highlights from Literature (II). *Journ. Ass. Lab. Aut. JALA*, 9 (2) (2004), pp. 45-49
- (25) Thurow, K.; Weinmann, H.: Review: Automation Highlights from Literature (III). *Journ. Ass. Lab. Aut. JALA*, 9 (3) (2004), pp. 95-98
- (26) Thurow, K.; Weinmann, H.: Review: Automation Highlights from Literature (IV). *Journ. Ass. Lab. Aut. JALA*, 9 (4) (2004), pp. 195-199
- (27) Thurow, K.; Weinmann, H.: Review: Automation Highlights from Literature (V). *Journ. Ass. Lab. Aut. JALA*, 9 (5) (2004), pp. 271-276

- (28) Thurow, K.; Weinmann, H.: Review: Automation Highlights from Literature (VI). Journ. Ass. Lab. Aut. JALA, 9 (6) (2004), pp. 341-345

Veröffentlichungen in Peer Reviewed Konferenzen

- (1) Allwardt, A.; Wendler, C.; Gördes, D.; Schauer, F.: Screening of a Laccase Catalyzed Coupling Reaction. Proceedings 2nd International Forum "Life Science Automation", Rostock (G), 06.-07.09.2004, ISBN: 3-938042-00-1, pp. 53
- (2) Allwardt, A.; Wendler, C.; Holzmüller-Laue, S.; Thurow, K.; Stoll, N.: The HPMR 50-96 – An Efficient Tool for the High Parallel Screening. Proceedings 2nd International Forum "Life Science Automation", Rostock (G), 06./07.09.2004, ISBN: 3-938042-00-1, pp. 54
- (3) Allwardt, A.; Wendler, C.; Gördes, D.; Schauer, F.: Screening of a Laccase Catalyzed Coupling Reaction. Proceedings „BioCon Valley® - Life Science for the Future 2004", Rostock (D), 09.09.2004, pp. 54
- (4) Allwardt, A.; Stoll, N.; Wendler, C.; Thurow, K.: Mikroreaktionstechnik zur Durchführung hochparalleler Screeningprozesse für die Katalysatorentwicklung. Proceedings Jahrestreffen deutscher Katalytiker, Weimar (D), (2004), pp. 37
- (5) Entzian, K.; Thurow, K.: Robotic solutions for biological screening procedures. Proceedings 2nd International Forum "Life Science Automation", Rostock (G), 06.-07.09.2004, ISBN: 3-938042-00-1, pp. 30
- (6) Entzian, K.; Cuypers, B.; Mernitz, G.; Mundt, S.; Lindequist, U.: Automated screening of potential drugs from marine organisms. Proceedings 2nd International Forum "Life Science Automation", Rostock (G), 06.- 07.09.2004, ISBN: 3-938042-00-1, pp. 56
- (7) Entzian, K.; Junginger, S.; Thurow, K.: Automated bioscreening. Proceedings „BioCon Valley® - Life Science for the Future 2004", Rostock (G), 09.09.2004, pp. 33
- (8) Entzian, K.; Cuypers, B.; Mernitz, G.; Mundt, S.; Lindequist, U.: Results of automated screening of natural products on trypsin activity. Proceedings „BioCon Valley® - Life Science for the Future 2004", Rostock (G), 09.09.2004, pp. 56
- (9) Entzian, K.; Cuypers, B.; Mernitz, G.; Mundt, S.; Lindequist, U.: Results of automated screening of natural products on cytotoxicity. Proceedings „BioCon Valley® - Life Science for the Future 2004", Rostock (G), 09.09.2004, pp. 56
- (10) Göde, B.; Stoll, N.; Rimane, K.: IT-Solutions for Life Science Applications. Proceedings „BioCon Valley® - Life Science for the Future 2004", Rostock (G), 09.09.2004, pp. 34
- (11) Göde, B.; Stoll, N.; Rimane, K.: Technologies and Best Practice of openLIMS. Proceedings 2nd International Forum "Life Science Automation", Rostock (G), 06.-07.09.2004, ISBN: 3-938042-00-1, pp. 57
- (12) Göde, B.; Stoll, N.; Rimane, K.: Technologies and Best Practice of openLIMS. Proceedings „BioCon Valley® - Life Science for the Future 2004", Rostock (G), 09.09.2004, pp. 62
- (13) Gördes, D.; Thurow, K.: Analytical Solutions for HTS-Systems. Proceedings „BioCon Valley® - Life Science for the Future 2004", Rostock (G), 09.09.2004, pp. 34
- (14) Gördes, D.; Thurow, K.: HTS Application for the Determination of Enantiomeric Excess using ESI-Mass Spectrometry, Proceedings 2nd International Forum "Life Science Automation", Rostock (G), 06.-07.09.2004, ISBN: 3-938042-00-1, pp. 58
- (15) Heinitz, W.-D.; Stiller, H.-J.; Holzmüller-Laue, S.; Hess, D.: Automated Sampling from High Pressure Reactors. Proceedings 2nd International Forum "Life Science Automation", Rostock (G), 06.-07.09.2004, ISBN: 3-938042-00-1, pp. 59
- (16) Janda, M.; Beck, Ch.; Simanski, O.; Kähler, R.; Schubert, A.; Pohl, B.; Hofmockel, R.: Vergleich von BIS- und Narcotrend-Monitoring im Indexbereich der mittleren bis tiefen Allgemeinanästhesie unter totalinvisiver Anästhesie, Proceedings Deutscher Anästhesiekongress, DAK, Nürnberg (G), CD, 17.-22.06.2004
- (17) Janda, M.; Bajorat, J.; Simanski, O.; Kähler, R.; Westphal, B.; Hofmockel, R.: Evaluation von transpumontaler Thermomodulation und arterieller Pulskonturanalyse unter Einsatz der intraaortalen Ballonpumpe, Proceedings Deutscher Anästhesiekongress, DAK, Nürnberg (G), 17.-22.06.2004

- (18) Kähler, R.; Simanski, O.; Janda, M.; Schubert, A.; Hofmockel, R.: Automatisierte tiefe Hypotension in der klinischen Forschung, Proceedings 5.Workshop AUTOMED Saarbrücken (G), 14.-15.10.2004, pp. S3-05/1-2
- (19) Korte, H.; Ladisch, J.; Wulff, M.; Majohr, J. ; Lampe, B. P.: ASFOSS - Current information system using AIS. Proceedings IFAC Workshop Control Applications in Marine Systems, Ancona (I), pp. 179-184, Jul 2004, pp. 179-184
- (20) Korte, H.; Takagi, T.: Dynamic motion calculation of a flexible structure using the inertia transformation algorithm. Proceedings Workshop on fishing and marine production technology, MTS/NTNU Trondheim (N), 09.-10.08.2004, 12 pages
- (21) Korte, H.; Takagi, T.: Inertia Transformation in Hydromechanics. Proceedings Conference on Mathematical and Physical Fisheries Science, Hakodate (JP), 26.-27.08.2004, pp. 51-64.
- (22) Krüger-Sundhaus, T.; Wendler, C.; Mertens, H.: A Graphical User Interface for Laboratory Automation Systems in Combinatorial Synthesis. Proceedings 2nd International Forum "Life Science Automation", Rostock (D), 06.-07.09.2004, ISBN: 3-938042-00-1, pp. 64
- (23) Krüger-Sundhaus, T.; Wendler, C.; Mertens, H.: A Graphical User Interface for Laboratory Automation Systems in Combinatorial Synthesis. Proceedings „BioCon Valley® - Life Science for the Future 2004", Rostock (D), 09.09.2004, pp. 58
- (24) Kumar, M.; Stoll, R.: Fuzzy Modelling as a tool in Human-Machine-Interfaces. Proceedings 2nd International Forum "Life Science Automation", Rostock (G), 06./07.09.2004, ISBN: 3-938042-00-1, pp 50
- (25) Ladisch, J.; Polyakov, K. Y.; Lampe, B. P.; Rosenwasser, E. N.: Optimal Design of 2DOF Digital Controller for Ship Course Control System. Proceedings IFAC Workshop Control Applications in Marine Systems, Ancona (I), pp. 257—262, Jul 2004, pp. 257-262
- (26) Lampe, B. P.; Rosenwasser, E. N.: Closed formulae for the L₂-norm of linear continuous-time periodic systems. Proceedings PSYCO, Yokohama (JP), pp. 231-236, Aug 2004, pp 231-263
- (27) Nguyen, C.-N.; Simanski, O.; Schubert, A.; Kähler, R.; Lampe, B.: Regulating Mean Arterial Blood Pressure using Fuzzy Gain Scheduling of PID Controller, Proceedings 5.Workshop AUTOMED Saarbrücken (G), 14.-15.10.2004, pp. S5-06/1-2
- (28) Polyakov, K. Y.; Rosenwasser, E. N.; Lampe, B. P.: Optimal design of 2DOF digital controller for sampled-data tracking systems with preview. Proceedings 43th CDC, Bahama Isl., Dec. 2004, pp. 2352-2357.
- (29) Polyakov, K. Y.; Rosenwasser, E. N.; Lampe, B. P.: DirectSDM - a toolbox for polynomial design of multivariable sampled-data systems. Proc. CACSD, Taipei, Taiwan, pp. 95-100, Sep 2004, pp. 95-100
- (30) Rimane, K.; Göde, B.; Thurow, K.: Direct Integration of Analytical Systems into LIMS - a new Step in the Development of LIM Systems. Proceedings 2nd International Forum "Life Science Automation", Rostock (G), 06.-07.09.2004, ISBN: 3-938042-00-1, pp. 68
- (31) Rimane, K.; Göde, B.; Thurow, K.: Direct Integration of Analytical Systems into LIMS - a new Step in the Development of LIM Systems. Proceedings „BioCon Valley® - Life Science for the Future 2004", Rostock (D), 09.09.2004, pp. 62
- (32) Rybinskii, V. O.; Lampe, B. P.; Rosenwasser, E. N.: Design of digital ship motion control with guaranteed performance. Proceedings 49. IWK, Ilmenau (G), Sep 2004, pp. 381-386
- (33) Schmidt, E.; Thurow, K.; Stoll, N.: Software Solutions for Automated Data Analyses in High Resolution Mass Spectrometry. Proceedings 2nd International Forum "Life Science Automation", Rostock (G), 06.-07.09.2004, ISBN: 3-938042-00-1, pp. 69
- (34) Schmidt, E.; Thurow, K.; Stoll, N.: Software Solutions for Automated Data Analyses in High Resolution Mass Spectrometry. Proceedings „BioCon Valley® - Life Science for the Future 2004", Rostock (G), 09.09.2004, pp. 63
- (35) Schubert, A.; Janda, M.; Kähler, R.; Simanski, O.; Hofmockel, R.; Lampe, B.: Changes in heart rate variability during Endotracheal Intubation. Proceedings 2nd International Forum "Life Science Automation", Rostock (G), 06.-07.09.2004, ISBN: 3-938042-00-1, pp. 70

- (36) Schubert, A.; Janda, M.; Kähler, R.; Simanski, O.; Hofmockel, R.; Lampe, B.: Evaluation möglicher Schmerzparameter während der endotrachealen Intubation, Proceedings 5. Workshop AUTOMED Saarbrücken (G), 14.-15.10.2004, pp. S5-16/1-2
- (37) Shimizu, T.; Takagi, T.; Korte, H.; Hiraishi, T.; Yamamoto, K.: Present Development of Net Shape Simulator NaLA –Speeding up and Application to Large Scale Gears with Parallelization Algorithm. Proceedings Conference on Mathematical and Physical Fisheries Science, Hakodate (JP), 26.-27.08.2004, pp. 69-74
- (38) Simanski, O.; Kähler, R.; Schubert, A.; Pohl, B.; Hofmockel, R.: Assistent system for anaesthesia control - Rostock (AsynaRo). Proceedings 2nd International Forum "Life Science Automation", Rostock (G), 06.-07.09.2004, ISBN: 3-938042-00-1, pp. 72
- (39) Simanski, O.; Kähler, R.; Schubert, A.; Pohl, B.; Hofmockel, R.: Measurement and Control of Neuromuscular Blockade, IFMBE Proceedings, Volume 6, ISBN: 88-7780-308-8 (2004), pp. 50/1-4
- (40) Stoll, N.; Allwardt, A.; Thurow, K.: Microreactor Systems for Life Science Application. Proceedings, LabAutomation 2004, San Jose (USA) 02.02.-05.02.2004, pp. 93
- (41) Stoll, N.; Stiller, H.J.; Heinitz, W.D.; Thurow, K.: Automated Sampling System for Parallel Autoclaves in High Throughput Chemistry. Proceedings, LabAutomation 2004, San Jose (USA) 02.02.-05.02.2004, pp. 222
- (42) Stoll, R.; Vilbrandt, R.; Göde, B.; Lange, F.: Data Mining and Visualization in Sport's Medicine Automation by WebServer Oriented Software and WebBrowser Oriented User Interfaces. Proceedings, LabAutomation 2004, San Jose (USA) 02.02.-05.02.2004, pp. 173
- (43) Stoll, R.; Kreuzfeld, S.; Villbrandt, R.; Kaber, D.: Automation Assessment by continuous monitoring of the workload and physiological parameters in highly automated processes. Proceedings 2nd International Forum "Life Science Automation", Rostock (G), 06.-07.09.2004, ISBN: 3-938042-00-1, pp. 48
- (44) Stoll, R.; Renger, T.; Allwardt, A.; Lange, F.: High Resolution Mobile Measurement of Oxygen Concentration in Main Breath Stream by Optical Oxygen Sensing - An Application in Occupational and Sport's Medicine. Proceedings, LabAutomation 2004, San Jose (USA) 02.02.-05.02.2004, pp. 205
- (45) Stoll, R.; Kumar, M.; Stoll, N.: Fuzzy Based Medical Expert System for Automated Data Interpretation in Occupational Medicine. Proceedings, LabAutomation 2004, San Jose (USA) 02.02.-05.02.2004, pp. 185
- (46) Stoll, R.; Stoll, P.; Decker, S.: Real-time Physical Fitness Validation by Automated Respiratory Analysis. Proceedings, LabAutomation 2004, San Jose (USA) 02.02.-05.02.2004, pp. 222
- (47) Takaki, T., Tamura, Y., Kawabe, R., Yoshino, H., Korte, H., Torisawa, S.: CFD based Analysis of Swimming Techniques for Negatively Buoyant Fish. Proceedings Conference on Mathematical and Physical Fisheries Science, Hakodate (JP), 26.-27.08.2004, pp. 43-50. (in Japanese)
- (48) Thurow, K.; Entzian, K.: Automated Screening of Cytotoxic Compounds. Proceedings, LabAutomation 2004, San Jose (USA) 02.02.-05.02.2004, pp. 225
- (49) Thurow, K.; Entzian, K.: Automation Systems for Bioscreening - Development and Services. Proceedings, LabAutomation 2004, San Jose (USA) 02.02.-05.02.2004, pp. 191
- (50) Vilbrandt, R.; Kreuzfeld, S.; Timm, U.; Stoll, R.: System for field measurement of physiological data. Proceedings 2nd International Forum "Life Science Automation", Rostock (G), 06.-07.09.2004, ISBN: 3-938042-00-1, pp. 76
- (51) Wendler, C.; Krüger-Sundhaus, T.; Gördes, D.; Beller, M.: Application Examples of a Fully Automated System for Combinatorial Screening. Proceedings 2nd International Forum "Life Science Automation", Rostock (G), 06.-07.09.2004, ISBN: 3-938042-00-1, pp. 77-78
- (52) Wendler, C.; Krüger-Sundhaus, T.; Gördes, D.; Beller, M.: Application Examples of a Fully Automated System for Combinatorial Screening. Proceedings „BioCon Valley® - Life Science for the Future 2004", Rostock (G), 09.09.2004, pp. 64-65
- (53) Wendler, C.; Krüger-Sundhaus, T.; Stoll, N.; Michalik, D.: Automated Solutions for Combinatorial Drug Synthesis. Proceedings „BioCon Valley® - Life Science for the Future 2004", Rostock (G), 09.09.2004, pp. 39-40

- (54) Wendler, C.; Krüger-Sundhaus, T.; Thurow, K.: Robotic Solutions for Automated Chemical and Biological Screening, Proceedings 2nd International Forum "Life Science Automation", Rostock (G), 06./07.09.2004, ISBN: 3-938042-00-1, p. 35
- (55) Wendler, C.; Krüger-Sundhaus, T.; Thurow, K.; Jacobi von Wangelin, A.: Ein modulares Robotersystem für das vollautomatische Katalysatorscreening. Proceedings Jahrestreffen deutscher Katalytiker, Weimar (G), (2004), pp. 147

Sonstige Veröffentlichungen

- (1) Allwardt, A.; Holzmüller-Laue, S.; Stoll, N.; Wendler, C.; Thurow, K.: A New Efficient Tool for Parallel Screening Tasks. Proceedings Workshop Human Interaction with Life Science Automation – A Focused Research Workshop, Rostock (G), 20.-24.09.2004, ISBN: 9-938042-01-X, pp. 15
- (2) Allwardt, A.; Engelhardt, H.; Stoll, N.: Die chemische Katalyse als Einsatzgebiet des 8-fach Multiparallel-Hochdruck-Reaktors. Katalysekurs, ACA, Berlin (G), (2004)
- (3) Allwardt, A.: New Developments in Microreactor Technology. Vortrag Workshop Physics, Chemistry and Technology of New Materials, Rostock (G), (2004)
- (4) Dünow, P.; Jeinsch, T.; Köller, M.; Schultalbers, M.; Drewelow, W.: Anwendung modell-prädiktiver Regelungen zur Steuerung von Verbrennungsmotorprozessen. Proceedings 11. Symposium Maritime Elektronik. Rostock (G), 03.06.2004, pp. 45-48
- (5) Entzian, K.; Wendler, C.; Cuypers, B.; Mernitz, G.; Mundt, S.; Lindequist, U.: Marine organisms as a source of novel bioactive metabolites. Proceedings Workshop Human Interaction with Life Science Automation – A Focused Research Workshop, Rostock (G), 20.-24.09.2004, ISBN: 3-938042-01-X, pp. 18
- (6) Fiedler, O.: Geschwindigkeits- und Längenmessung mit optoelektronischer Ortsfilter-Messtechnik. Vortrag, Arbeitsbereich Messtechnik der TU Hamburg-Harburg, Hamburg (G), 15.01.2004
- (7) Fiedler, O.: Non Invasive Ultrasonic Flow Measuring. F. A. Graduiertenkolleg und Seminar, F. A. Universität Erlangen-Nürnberg (G), July 2004
- (8) Fiedler, O.; Kranz, S.: Application of Clamp-On-Flowmeter. F. A. Graduiertenkolleg und Seminar, F. A. Universität Erlangen-Nürnberg (G), July 2004
- (9) Fiedler, O.: Ionenstrahlzerstäubung zur Herstellung von Schichtsystemen für Laserkreisel. Seminarvortrag, TU Hamburg-Harburg, Hamburg (G), December 2004
- (10) Fiedler, O.: Elemente der Technik: Technisches Denken und Tun führen zu industriellen Innovationen. Ringvorlesung, Universität Rostock, Rostock (G), December 2004
- (11) Göde, B.: Mobiles Büro und Best Practice zur IT-Sicherheit. Proceedings XIV. Betriebswirtschaftlichen Tage zu Schwerin, Schwerin (G), 28. und 29.10.2004, 6 Seiten
- (12) Göde, B.; Thurow, K.; Wendler, C.; Rimane, K.: openLIMS - Concept, Technologies and Practice. Proceedings Workshop Human Interaction with Life Science Automation – A Focused Research Workshop, Rostock (G), 20.-24.09.2004, ISBN: 3-938042-01-X, pp. 19
- (13) Göde, B.; Thurow, K.: Laboratory Information Management Systems for Life Science Processes. Proceedings Workshop Human Interaction with Life Science Automation – A Focused Research Workshop, Rostock (G), 20.-24.09.2004, ISBN: 3-938042-01-X, pp. 3
- (14) Graswald, M.; Korte, H.: Einfluss der Nichtlinearität der Spiralkurve auf die Qualität des Reglerentwurfs eines Schiffes. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik, Rostock (G), 03.06.-04.06.2004, pp. 97-100
- (15) Preisinger, A.; Aslanian, S.; Heinitz, W.-D.: Geomorphologic Development of the Bay of Sozopol, Bulgaria (Black Sea) during the last 7500 years. Bulletin of the National Museum Varan (Bulgaria), (2004), 10 Seiten
- (16) Jeinsch, T.; Köller, M.; Drewelow, W.; Schultalbers, M.; Dünow, P.: Modellbasierte Detektion von Verbrennungsaussetzern. Proceedings ASIM-Workshop, Wismar (G). In: Modellierung, regelung und Diagnose von Verbrennungsmotoren. ARGESIM Report np. 27 (2004), ISBN 3-901608-27, pp. 1-4

- (17) Jeinsch, T.; Köller, M.; Schultalbers, M.; Drewelow, W.; Dünow, P.: Modelbasierte Detektion von Verbrennungsaussetzern. 11. Symposium maritime Elektronik. Rostock (G), 03.06.2004
- (18) Kaber, D.; Chow, M.; St. Amant, R.; Stoll, R.; Thurow, K.: Intelligent Human-Machine Interface Technologies for Remote Operation of Highly Automated Biochemical Screening Processes. Invited talk. "ITR-Workshop" National Science Foundation, Washington D.C. (USA), 14.01.2004
- (19) Kaber, D.; Chow, M.; Kelly, R.; St. Amant, R.; Stoll, R.; Thurow, K.; Timmermann, D.; Stoll, N.: Human Interaction with Life Science Automation in an Integrated Microarray and Biocatalysis Research Process. Invited Talk, National Science Foundation, Washington D.C (USA), 30.11.2004
- (20) Kähler, R.; Simanski, O.: Automatisierte Blutdrucksenkung zur Aortalen Stentimplantation. Proceedings 38. Regelungstechnisches Kolloquium Boppard (G), 25.-27.02.2004, pp. 54-55
- (21) Kähler, R.; Janda, M.; Beck, C.; Simanski, O.: Kontrollierte Hypotension mit Natriumnitroprussid, Proceedings 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik, Arbeitskreis Steuerung und Regelungstechnik, Universität Rostock (G), 03.-04.06.2004, Universitätsdruckerei Rostock, 534-04, pp. 145-15
- (22) Korte, H.: Motion Modelling of flexible hydro-mechanical Structures and marine Animals. Colloquium of the 21st Century CoE Program, Kinky University, Dept. of Fishery, Nara (JP), 23.06.2004
- (23) Korte, H.; Takagi, T.: Inertia Transformation in Fishing Net Calculations, Poster Presentation, International Symposium on Stock Enhancement and Aquaculture Technology of the 21st Century CoE, Kinki University Osaka (JP), 10.-11.11.2004
- (24) Krüger-Sundhaus, T.; Wendler, C.; Mertens, H.: A New Approach in Combinatorial Synthesis: Graphical User Interfaces for Laboratory Automation. Proceedings Workshop Human Interaction with Life Science Automation – A Focused Research Workshop, Rostock (G), 20.-24.09.2004, ISBN: 3-938042-01-X, pp. 23
- (25) Ladisch, J.; Polyakov, K.; Lampe B. P.; Rosenwasser, E.N.: Optimaler Entwurf eines 2-DOF Abtastsystems für die Kursregelung von Schiffen. Proceedings 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik, Rostock (G), 03.06.-04.06.2004, pp. 101-105
- (26) Lampe, B. P.: Aspects in digital control of continuous-time multi-dimensional processes. Regelungstechnisches Kolloquium, TU Hamburg-Harburg, Hamburg (G), Jan. 2004
- (27) Lampe, B. P.: Anwendung von periodischen Regelungssystemen. Proceedings 2. ASIM Workshop Modellierung, Regelung und Diagnose von Verbrennungsprozessen, Wismar (G), 2004.
- (28) Lampe, B. P.: Vom Bit zum komplexen Regelungsprogramm – Entwicklung der Mikrorechentechnik aus der Sicht der digitalen Regelung. Kolloquium zu Ehren von Prof. Günter Jorke, Stralsund (G), Okt 2004.
- (29) Lezius, U.; Drewelow, W.; Schultalbers, M.: Potenzial zur Verbesserung der Klopfregelung in Ottomotoren. Proceedings ASIM-Workshop „Modellierung, Regelung und Simulation in Automative und Prozessautomation“. Wismar (G), 17.09.2004, ISBN 3-901608-27, pp. 101-109
- (30) Lezius, U.; Drewelow, W.; Schultalbers, M.: Vergleich verschiedener Konzepte für die Klopfregelung. Proceedings 11. Symposium maritime Elektronik. Rostock (G), 03.06.2004, pp. 53-57
- (31) Majohr, J.; Korte, H.; Ladisch, J.; Wulff, M.; Korte, C.: ASFOSS-Strömungsinformation mittels AIS. Proceedings 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik, Rostock (G), 03.06.-04.06.2004, pp. 93-96
- (32) Rimane, K.; Göde, B.; Thurow, K.: Equipment Coupling as a new Step in the Development of LIMS. Proceedings Workshop Human Interaction with Life Science Automation – A Focused Research Workshop, Rostock (G), 20.-24.09.2004, ISBN: 3-938042-01-X, pp. 25
- (33) Rogachov, O. S.; Rybinskii, V. O.; Rosenwasser, E. N.; Ladisch, J.; Lampe, B. P.: Güteabschätzung von Abtastsystemen mit garantierter Genauigkeit bei monoton fallender Spektraldichte. Proceedings 11. Symposium Maritime Elektronik, Rostock (G), pp. 1-5, (2004)
- (34) Schmidt, E.; Thurow, K.; Stoll, N.: Automated Data Analyses – Software Solutions for High Resolution Mass Spectrometry. Proceedings Workshop Human Interaction with Life Science Automation – A Focused Research Workshop, Rostock (G), 20.-24.09.2004, ISBN: 3-938042-01-X, pp. 26

- (35) Schubert, A.; Kähler, R.; Beck, C.; Simanski, O.; Hofmockel, R.: Herzfrequenzvariabilität als Regelgröße für die Analgesie?, Proceedings 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik, Arbeitskreis Steuerung und Regelungstechnik, Universität Rostock (G), 03.-04.06. 2004, Universitätsdruckerei Rostock, 534-04, pp. 149-152
- (36) Shimizu, T.; Takagi, T.; Korte, H.; Hiraishi, T.; Yamamoto, K.: Application of NaLA, a Fishing Net Configuration and Loading Analysis System, to Tuna Net-Cage, poster presentation, International Symposium on Stock Enhancement and Aquaculture Technology of the 21st Century CoE, Kinki University Osaka (JP), 10.-11.11.2004.
- (37) Simanski, O.: Regelungen in der Anästhesie. Kolloquium RWTH Aachen, Mai 2004
- (38) Simanski, O.; Kähler, R.; Schubert, A.; Beck, C.; Pohl, B.; Hofmockel, R.: Regelungen in der Anästhesie, Proceedings 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik, Arbeitskreis Steuerung und Regelungstechnik, Universität Rostock (G), 03.-04.06.2004, Universitätsdruckerei Rostock, 534-04, pp. 153-156
- (39) Simanski, O.; Kähler, R.: Anwendung von adaptiven, prädiktiven Reglern in der Anästhesie, Proceedings 2. ASIM Workshop Wismar- Modellierung, Regelung und Diagnose von Verbrennungsprozessen, ARGESIM Report no.27 (2004), ASIM-Mitteilungen AMB 92, ISBN 3-901608-27
- (40) Stoll, N.; Allwardt, A.; Thurow, K.: Reaction Technology for Life Science Processes. Proceedings Workshop Human Interaction with Life Science Automation – A Focused Research Workshop, Rostock (G), 20.-24.09.2004, ISBN: 3-938042-01-X, pp. 4
- (41) Stoll, N.: Automation Strategies for Life Science Applications. Proceedings Workshop Human Interaction with Life Science Automation – A Focused Research Workshop, Rostock (G), 20.-24.09.2004, ISBN: 3-938042-01-X, pp. 8
- (42) Stoll, N.; Timmermann, D.; Thurow, K.; Stoll, R.: Life Science Automation – from Screening to Ergonomics. Invited Talk, Lilly Inc. Research Triangle Park, Raleigh (USA), 08.12.2004
- (43) Stoll, R.; Thurow, K.; Timmermann, D.; Stoll, N.: Noninvasive Data Acquisition in Interactions between Human and highly automated processes. Invited Talk, Workshop “Medical Automation”, Washington D.C. (USA), 29.11.2004
- (44) Stoll, R.; Göde, B.; Lange, F.: Web-gestütztes Datenbanksystem zur Interpretation arbeitsphysiologischer Messdaten. Proceedings, 44. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e.V. 26.-29.3.2004 in Innsbruck (A), Fulda: Rindt-Druck, 2004, pp. 641-643
- (45) Stoll, R.; Thurow, K.; Stoll, N.: Optimizing Systems and Human’s Labour in Life Science Automation. Invited Talk, Department of Industrial Engineering, North Carolina State University, Raleigh (USA), 09.01.2004
- (46) Thurow, K.: Operator Environment and Process in Life Sciences. Proceedings Workshop Human Interaction with Life Science Automation – A Focused Research Workshop, Rostock (G), 20.-24.09.2004, ISBN: 3-938042-01-X, pp. 10
- (47) Volovodov, S. K.; Chernyaev, M.G.; Kaverinsky, A.Yu.; Volovodov, S. S.; Lampe, B. P.: Control principle for dynamic positioning of offshore drilling platforms and ships. Proceedings 11. Symposium Maritime Elektronik, Rostock (G), (2004), pp. 81-86
- (48) Wendler, C.; Allwardt, A.; Thurow, K.; Stoll, N.: Realizations in Life Science Automation. Proceedings Workshop Human Interaction with Life Science Automation – A Focused Research Workshop, Rostock (G), 20.-24.09.2004, ISBN: 3-938042-01-X, pp. 13
- (49) Wendler, C.; Krüger-Sundhaus, T.; Gördes, D.; Beller, M.: Automated Systems for Combinatorial Screening – Application Examples. Proceedings Workshop Human Interaction with Life Science Automation – A Focused Research Workshop, Rostock (G), 20.-24.09.2004, ISBN: 3-938042-01-X, pp. 29

Forschungsberichte

- (1) Lampe, B.; Majohr, J.; Korte, H.; Korte, C.; Wulff, M.: Wachstumskern Maritime Safety Assistance - TP09: Assistenzsystem für sichere nautische Schiffsführung (ASFOSS). Abschlussbericht 2003 (FKZ: 03 WKE 09), Universität Rostock (2004) (Teilberichte 2001, 2002, 2003)

- (2) Lezius, U.; Drewelow, W.; Lampe, B.: Neue Konzepte zur Regelung - Klopfregelung/Periodische Systeme. Final Research Report, Universität Rostock (2004)
- (3) Hameister, D.: Zylinderdruckbasiertes Motormanagement. Studie, Universität Rostock (2004)
- (4) Wendler, C.; Allwardt, A.; Thurow, K.; Göde, B.: Life Science Katalyse & Engineering – Automatisierte Katalyse und Hochleistungsanalytik für Wirkstoffe. Abschlussbericht, FKZ 03C0329B, Universität Rostock (2004)
- (5) Wendler, C.; Thurow, K.; Stoll, N.; Lindequist, U.; Behrend, D.; Beller, M.; Kragl, U.; Schauer, F.: Neue Wirkstoffe und Biomaterialien – Screeningverfahren und Produktentwicklung. Jahresbericht 2003 (PTJ-FKZ: 01 007 10 / 01 008 20 / 01 010 10), (Uni-Rostock-FKZ: 2400 0052 2401), Universität Rostock (2004)

SCIENTIFIC COMMITTEES / CHAIR PERSON

- 2nd Forum Life Science Automation, Organisationskomitee, Chairperson
- Landestechnologiekonferenz „BioCon Valley[®] - Life Science for the Future 2004“, Wissenschaftliches Komitee, Chairperson
- International Federation of Automatic Control (IFAC), Member Marine Systems Technical Committee
- Programmkomitee und Chairperson auf verschiedenen nationalen und internationalen Konferenzen (PSYCO, CACSD, CDC, IWK, SME, ASIM)

SONSTIGES

- Joachim-Jungius-Preis der Wissenschaften der Joachim-Jungius-Gesellschaft der Wissenschaften (Hamburg) an Prof. Dr. Kerstin Thurow
- 1. Platz (Konzeptphase) im bundesweiten Businessplan-Wettbewerb „Science4Life“ mit ausgegründetem Universitäts-Spin Off (**amplius** GmbH)
- Positive Begutachtung des Zentrums für Innovationskompetenz (ZIK) „**CELISCA** – Center for Life Science Automation“ durch das BMBF

INSTITUT FÜR ELEKTRISCHE ENERGIETECHNIK

Institutsdirektor: Prof. Dr.-Ing. Harald Weber

PERSONELLE BESETZUNG

Professoren

Prof. Dr.-Ing. Harald Weber: Elektrische Energieversorgung
Prof. Dr.-Ing. Hartmut Mrugowsky: Elektrische Maschinen und Antriebe

Wissenschaftliche Mitarbeiter

Haushaltsstellen

Dr.-Ing. Fred Prillwitz, Dr.-Ing. Holger Voelker, Dipl.-Ing. Axel Holst,
Dipl.-Ing. Heiko Cordt (50 %), Dipl.-Ing. Maik Freitag (50 %)

Drittmittelmitarbeiter

Dipl.-Ing. Heiko Cordt (50 %), Dipl.-Ing. Maik Freitag (50 %) Dipl.-Ing. Torsten Haase,
Dipl.-Ing. Rainer Leskien, Dipl.-Ing. Manfred Krüger (ab 07/04)

Leitender Laboringenieur

Dipl.-Ing. Reinhold Hill

Sekretariat

Ines Meye

Weitere Mitarbeiter

Meister Horst Fritsch (bis 11/2004), Michael Müller, Michael Behrens (ab 12/2004)

ARBEITSAUFGABEN DER PROFESSUREN

Professur Elektrische Energieversorgung

Lehraufgaben

Grundlagen der Elektrischen Energietechnik, Elektrische Energieversorgung 1, 2 und 3,
Hochspannungstechnik, Regenerative Energien, Netzschutz, Computational Engineering

Forschungsgebiete

Dynamische Netz- und Kraftwerksmodellierung, Dynamik und Stabilität von Verbundnetzen,
Netzeinbindung von Windkraftanlagen, Optimaler Netzbetrieb, Energieversorgung der Zukunft

Professur Elektrische Maschinen und Antriebe

Lehraufgaben

Elektrische Maschinen, Elektrische Antriebstechnik, Stromrichterantriebe 1 und 2, Theorie rotierender
elektrischer Maschinen, Simulation von Antriebssystemen

Forschungsgebiete

Modellbildung, -parametrierung und Simulation elektroenergetischer Systeme, Drehzahlvariable
Windenergie- und Kleinwasserkraftanlagen, Schwungrad-Energiespeicher

Arbeitsgebiet Leistungselektronik

Lehraufgaben

Leistungselektronik 1 und 2,
EMV/Netzurückwirkungen

Forschungsgebiete

Stromrichter-Schaltungen und -Ansteuerverfahren sowie deren optimale Realisierung, EMV leistungs-
elektronischer Stellsysteme, Drehzahlvariable Windenergie- und Wasserkraftanlagen

AUSRÜSTUNGEN UND GERÄTETECHNIK

- Labor für Elektrische Energietechnik: 6 Fundamente mit insgesamt 24 Versuchsplätzen; elektrische Maschinen (DC, AC) bis 75 kW; Stromrichter-Stellsysteme bis 300 kV; Versuchseinrichtungen zum Netzschutz, Berührungsschutz und zur Netzregelung; Photovoltaik-Anlage mit angeschlossenem Inselnetz
- Labor Leistungselektronik: Pulsleich- und -wechselrichter; Hochstromquellen; Messplatz für leitungsgebundene Funkstörungen
- Labor Steuerungstechnik: Programmierplatz für FPGA, DSP und Mikrocontroller; Logik-Analysator (16 Kanäle); HITEX-Emulator für SAB80C16X (SIEMENS)

- Messtechnik und Rechentechnik: PC, Workstation und Messtechnik sowie Software zur Analyse und Simulation des statischen und dynamischen Betriebsverhaltens elektrischer Maschinen, leistungselektronischer Stellglieder, Antriebs- und Elektroenergieerzeugungsanlagen sowie elektrischer Netze
- Hochspannungslabor für AC (100 kV), DC (135 kV) und Stoßspannungen (90 kV)
- E-Werkstatt

DRITTMITTELPROJEKTE

Durchführung von Machbarkeitsstudien bezgl. Energieversorgung in Europa bis 2100

Laufzeit: 01/2002 - 05/2004 Finanzierung: Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP), Garching bei München

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

Laufzeit: 01/2002 - 03/2004 Finanzierung: Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP), Garching bei München

DynaSim II: Vervollständigung des dynamischen Netzmodells „Schweiz“. Simulationsberechnung Teilwiederaufbau ohne Spannungsvorgabe

Laufzeit: 09/2004 - 08/2005 Finanzierung: ETRANS AG

DAAD Projekt: Modellierung und Simulation des mazedonischen und serbischen Energieversorgungsnetzes

Laufzeit: 01/2004 - 12/2004 Finanzierung: DAAD

Untersuchung der netzseitigen Möglichkeiten der VE Transmission zur Wiederherstellung der (n-1)-Sicherheit in ihrem Übertragungsnetz

Laufzeit: 07/2004 - 12/2004 Finanzierung: Vattenfall

Untersuchungen zur Einhaltung von Betriebsbedingungen in Schiffsbordnetzen im Hinblick auf Spannungs- und Frequenzstabilität

Laufzeit: 12/2004 - 09/2005 Finanzierung: STN Elmenhorst

Modularer digitaler Belichter für konventionelle Druckplatten (Teilprojekt IEE)

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

PB-Modell: Untersuchungen und Arbeiten zur Unterstützung der Spezifikationsphase

Laufzeit: 12/2003 - 06/2004 Finanzierung: Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP), Garching bei München

CMESS-Untersuchungen

Laufzeit: 07/2004 - 12/2006 Finanzierung: Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP), Garching bei München

Regelverfahren für eine Laborstromversorgung 350 ... 1000 Hz

Laufzeit 02/2003 - 07/2004 Finanzierung: RST Rostock System-Technik GmbH

Netzurückwirkungen des Dialysezentrums Hagenow

Laufzeit 10/2004 Finanzierung: Immobilienverbund Hagenow GbR

WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN

- Institutskolloquia

INTERNATIONALE KONTAKTE

- Schweiz ETRANS, NOK
- Mazedonien Universität Skopje
ESM Skopje
- Serbien & Montenegro Universität Belgrad
EPS Belgrad
- Albanien Universität Tirana
- Tschechische Republik Tschechische Technische Universität Prag
- Polen Schlesische Technische Universität Gleiwitz

PROMOTIONS BETREUUNG UND GUTACHTEN

- Gutachten zur Dissertation E. Sinelnikova „Design und optimale Betriebsführung doppelt gespeister Asynchrongeneratoren für die regenerative Energieerzeugung“, TU Chemnitz

DIPLOMARBEITEN

Manfred Krüger	Modellierung und Simulation des serbischen und mazedonischen Energieversorgungssystems mit dem Programm DlgSILENT PowerFactory
Thomas Krüger	Auswahl und Realisierung von Regelungsverfahren für geschaltete Reluktanzmotoren

MITGLIEDSCHAFTEN / MITARBEIT BEI KONFERENZEN UND SYMPOSIEN

- Mitglied im Deutschen Fakultätentag Elektrotechnik
- Mitglied im FA „Schiffselektronik“ der STG
- International Federation of Automatic Control (IFAC), Member of Technical Committee on "Power Plants and Power Systems"
- Mitglied im FB 2 „Übertragung und Verteilung elektrischer Energie“ der ETG/GMA im VDI/VDE
- Mitglied im FB 3 „Netzregelung und Systemführung“ der ETG/GMA im VDI/VDE
- Vorsitz der CIGRE-Arbeitsgruppe C6-08 „Integration of Large Scale Fluctuating Generation“
- Mitglied VDE Task Force „Öffentlichkeitsarbeit“
- Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat des VGB
- Mitglied im Programmausschuss zum VDE Kongress 2004, Berlin
- Gutachtertätigkeit ASIIN
- Uni Rostock Planungskommission 11. Maritimes Symposium Rostock/Warnemünde
- ZVEI

VERÖFFENTLICHUNGEN

Veröffentlichungen in Zeitschriften, Journale, Patente, Herausgeberschaften, Buchbeiträge

- (1) Weber, H.: Polradwinkelstabilität und ihre Analyse in der Praxis des Netzbetriebs. Kapitel 12.7 in V. Crastan „Elektrische Energieversorgung 2“, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2004, S. 485-500

Peer reviewed Proceedings/Sammelbände

- (1) Weber, H.; Skokljev, I.; Obradovic, N.; Jankovic, G.; Golubovic, M.: Development of a reality oriented simulation model of the hydro power plant Bajina Basta; 4. Balkan Power Conference, 26.-28. Mai 2004, Sarajevo/Bosnien und Herzegovina, Tagungsband
- (2) Prillwitz, F.; Holst, A.; Weber, H.: Unterstützung der Primärregelung durch Windkraftanlagen. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik, 03.-04.06.2004, Rostock, Tagungsband
- (3) Prillwitz, F.; Holst, A.; Weber, H.: Bestimmung der transportierten Wassermenge im Pumpspeicherwerk Geesthacht. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik, 03.-04.06.2004, Rostock, Tagungsband

- (4) Haase, T.; Krüger, M.; Weber, H.: Simulation von Störfällen im südosteuropäischen Verbundnetz. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik, 03.-04.06.2004, Rostock, Tagungsband
- (5) Cordt, H.; Mrugowsky, H.: Vereinfachte Nachbildung einer schleifringlos erregten Synchronmaschine. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik, 03.-04.06.2004, Rostock, Tagungsband Arbeitskreis Energie- und Schaltungstechnik, Felder und Plenarvorträge, S. 21 - 24.
- (6) Schluß, A.; Voelker, H.: Parametervariationen aktiver Filter und deren Einfluss auf die Reduzierung von EMV-Emissionen in KFZ-Bordnetzen. 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik, 03.-04.06.2004, Rostock, Tagungsband Arbeitskreis Steuerung und Regelungstechnik, S. 69 - 72
- (7) Voelker, H.; Schluß, A.: EMV-Probleme in Bordnetzen moderner KFZ; 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik, 03.-04.06.2004, Rostock, Tagungsband Arbeitskreis Steuerung und Regelungstechnik, S. 73 - 76
- (8) Prillwitz, F.; Holst, A.; Weber, H.: Reality oriented simulation models of the hydro power plants in Macedonia and Serbia / Montenegro. Annual Scientific Session, TU Varna, 4. - 11. Oktober 2004, Varna/Bulgarien, Tagungsband S. 80-87
- (9) Haase, T.; Weber, H.; Hamacher, T.: Einfluss der Einspeisung von Windenergie auf die Struktur des Kraftwerksparks und des Übertragungsnetzes. VDE Kongress 2004 "Innovationen für Menschen", 18.-20.10.2004, Berlin, Tagungsband
- (10) Imhof, K.; Sattinger, W.; Weber, H.; Haase, T.: Untersuchung des Netzwiederaufbaus in der Schweiz nach einem Blackout. VDE Kongress 2004 "Innovationen für Menschen", 18.-20.10.2004, Berlin, Tagungsband

Forschungsberichte

- (1) Mrugowsky, H.; Cordt, H.: Programmdokumentation Simulationspaket „Modulare Schwungradspeicher“. Bericht zum Projekt 6240 8490 (IPP Garching), 28.06.2004, unveröff.
- (2) Mrugowsky, H.; Cordt, H.: Projekt CMESS-Untersuchungen. 1. Zwischenbericht zum Projekt 6247 0001 (IPP Garching), 15.12.2004, unveröff.
- (3) Modularer Belichter für konventionelle Druckplatten bis zum Format 50x70. 1. Zwischenbericht zum Projekt 6240 2140 (BMBF 03i4919B), 2004, unveröff.

Sonstige Veröffentlichungen

- (1) Weber, H.: Anwendungsorientierte Kraftwerks- und Netzmodellierung – Anwendungsbeispiel Windenergie. VGB - ETG - Konferenz „Elektro-, Leit- und Informationstechnik im Kraftwerk 2004“, 1. - 2. März 2004, Berlin
- (2) Weber, H.: Integration of large scale fluctuating generation – wind energy in Germany. 40. CIGRE-Konferenz, 30. August – 3. September 2004, Paris/Frankreich
- (3) Weber, H.: Energieversorgung der Zukunft – Risiken und Chancen. ZVEI-Fachkongress 2004 „Energie im Dialog“, 27. September 2004, Mannheim
- (4) Leskien, R.: Ausfall- und Wiederaufbau- Betrachtungen in der Schweiz, Modellierung auf Basis von Messungen. VDE-Arbeitstagung der AG „Hochspannungsschutzeinrichtungen“, 28. September 2004, Hettstedt
- (5) Holst, A.: Netzurückwirkungen des Fusionsexperiments Wendelstein 7-X am IPP Greifswald. VDE-Arbeitstagung der AG „Hochspannungsschutzeinrichtungen“, 28. September 2004, Hettstedt

SONSTIGES

- Exkursion zur EMV-Prüf- und Informationszentrum Wismar, Mai 2004, 11 Teilnehmer
- Informationsveranstaltung für Schüler des Goethe-Gymnasiums, 10.06.04

INSTITUT FÜR GERÄTESYSTEME UND SCHALTUNGSTECHNIK

Institutsdirektor: Prof. Dr. sc. techn. Lienhard Pagel

PERSONELLE BESETZUNG

Professoren

Prof. Dr. sc. techn. Lienhard Pagel:	Gerätesysteme und Mikrosystemtechnik
Prof. Dr.-Ing. habil. Helmut Beikirch:	Elektronische Bauelemente und Schaltungstechnik
Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Fredrich:	Professor im Ruhestand
Prof. Dr.-Ing. Heinrich Albrecht:	Professor im Ruhestand

Wissenschaftliche Mitarbeiter

Haushaltsstellen

PD Dr.sc.nat. Ulrich Beck, Dr.-Ing. Klaus-Peter Kirchner, Dr.-Ing. Matthias Voß, Dipl.-Ing. Stefan Gaßmann

Drittmittelstellen und Stipendiaten

Dipl.-Ing. Gundolf Geske, Dipl.-Ing. Thomas Landrock, Dipl.-Ing. Jean Randhahn, Dipl.-Ing. Danilo Schmück, Dipl.-Ing. Martin Weicker, Dipl.-Ing. Regina Lange, Dr.rer.nat. Andreas Kirbs, Dipl.-Ing. Jan Taube, Dipl.-Ing. René Schrott, Dipl.-Ing. Detlef Kriskcher, Dipl.-Ing. Gerold Bausch, Dipl.-Ing. Jens Thies, Astrid Wendav

Leitender Laboringenieur

Dipl.-Ing. Rudi Kapellusch

Sekretariat

Marion Furmanek

Weitere Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Bärbel Richert, Dipl.Ing. Jürgen Josupeit, Britta Wederka, Meister Michael Otto

Auszubildende

Dennis Grugel, Katja Pisowocki

ARBEITSAUFGABEN DER PROFESSUREN

Professur Konstruktion und Technologie der Elektrotechnik und Elektronik

Die Professur wurde 2004 unter der neuen Widmung

„**Zuverlässigkeit und Sicherheit elektronischer Systeme**“ ausgeschrieben.

Lehraufgaben

Die Professur ist für die konstruktiv-technologische Ausbildung verantwortlich. Wichtige Vorlesungen sind „Konstruktion und Fertigung Teil 1 und Teil 2“, „Gerätekonstruktion“, „Zuverlässigkeit und Qualitätssicherung“, „Fertigungsverfahren in der Gerätetechnik“, „Rechnergestützter Baugruppentwurf“.

Bisherige Forschungsgebiete

Hardwarerealisierung künstlicher neuronaler Netze, Diagnose und Zuverlässigkeit elektronischer Baugruppen, Graduiertenkolleg „Integrierte fluidische Sensor-Aktor-Systeme“

z.Zt. nicht besetzt: - Vertretung der Lehraufgaben

Professur Elektronische Bauelemente und Schaltungstechnik

Lehraufgaben

Grundlagenausbildung in der elektronischen Schaltungstechnik, Vorlesungsreihe „Elektronische Bauelemente und Schaltungen“

Hauptstudium: Vertiefung der Schaltungstechnik (Schaltungstechnik 2: Analoge und Mixed-Mode-Schaltungen; Schaltungstechnik 3: Interface-Elektronik und prozessnahe Netzwerktechnik); Schaltkreisentwurf 1 und 2, Anwendungsspezifische Schaltkreise (ASIC 1 und 2): Entwurf, Synthese und Simulation anwendungsspezifischer Schaltkreise (ASICs) sowie komplexer hochintegrierter CMOS-Schaltungen.

Forschungsgebiete

Industrielle Bussysteme und Businterfaces, sensornahe Kommunikation, Powerline Communications, Automobilnetzwerktechnik, drahtlose Netzwerktechnik, intelligente Signalerfassungsinterfaces, Entwurf von integrierten analogen und Mixed-Mode-Standardzellenschaltkreisen, Schaltungen und Signalverarbeitung neuronaler Sensoren

Professur Gerätesysteme und Mikrosystemtechnik

Lehraufgaben

Vorlesungen: „Mikrotechnologie“, „Mikrosystemtechnik“ (einschließlich praktisch orientierte Projektarbeit, „Mikroaktorik“, „Halbleitertechnologie“, „Grundlagen der Finite-Elemente-Methoden“, „Gerätekonstruktion 2“ (Schwerpunkt: medizinische Gerätetechnik), „Technische Optik“

Forschungsgebiete

Grenzflächenanalytik an Biomaterialien, Elektronenmikroskopie, Fluidische Mikrosysteme in PCB-Technologie, Dünnschichttechnik, Medizintechnischer Gerätebau

AUSRÜSTUNGEN UND GERÄTETECHNIK

- Labor Entwurf elektronischer Baugruppen und Schaltkreise: PC-Pool, PC-Rechentechnik, SUN-Workstations
- Workstation- und PC-Pools für Schaltkreisentwurf (u.a. Cadence Design Frame Work mit AMS-Kits, Synopsys, Xilinx-ISE), Schaltungssimulation (u.a. OrCAD-PSPICE), Messplatz mit Busanalyzer, Spektrum-Analyzer (R&S, bis 3 GHz), digitale Kombi-Scope (4analoge/16 digitale Kanäle, 500MHz, 1GS/s), Tester für hochintegrierte Schaltungen, diverse DSP-Entwicklungssysteme, Bluetooth-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

DRITTMITTELPROJEKTE

Graduiertenkolleg "Integrierte fluidische Sensor-Aktor-Systeme"

Laufzeit: 04/2001 – 03/2005 Finanzierung: DFG

Die Wechselwirkung von Zellen mit der extrazellulären Matrix an der Grenzfläche zu oberflächen-modifizierten Titanwerkstoffen

Gemeinsames Projekt mit der Medizinischen Fakultät der Universität Rostock

Laufzeit: 10/2000 – 07/2005 Finanzierung: DFG

Biologisierung von Grenzflächen zwischen Material und Biosystem

Laufzeit: 03/2001 – 02/2004 Finanzierung: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft

Schaltkreiskonzeption für ein elektronisches Lastsystem

Laufzeit: 03/2007 - 07/2004 Finanzierung: Rostock System Technik (RST)

Entwurfsmethoden und Layoutoptimierung von integrierten Standardzellen

Laufzeit: 10/2001 – 02/2005 Finanzierung: Silicann GmbH

Erweiterter Systemtest des CAN-Powerline-Interfaces (Zugbus)

Laufzeit: 11/2003 – 09/2004 Finanzierung: Selectron Systems AG, 3250 Lyss (Schweiz)

Neuronaler Silizium-Hybrid-Netzwerksensor zum Monitoring neuronaler Aktivitätszustände und Substanzwirkungen

Laufzeit: 01/2003 – 12/2005 Finanzierung: Förderung EU/Land MV

Algorithmen und Verfahren zur Erfassung und Verarbeitung neuronaler Sensorsignale

Laufzeit: 03/2004 - 02/2005 Finanzierung: Hensel Elektronik GmbH

Angewandte Forschung zur medizinischen Gerätetechnik

Laufzeit: 06/2004 – 12/2004 Finanzierung: Gesellschaft für Wissenschaftl. Apparatebau mbH

Durch Industrie im Institut für Mikrosysteme und Gerätetechnik e.V. geförderte Projekte:

Weiterentwicklung eines

Low-Cost-Insufflators 7083 und einer

300W Kaltlichtquelle 7720W3 in Zusammenarbeit mit der Fa. WISAP

Projekt: „Hardware und Software für eine Weitsprunganlage“ Auftrag der Anemometerbau GmbH
Projekt: „Korrosionsanalyse an Herzschrittmachern“, Auftrag der FA. Biotronik
Projekt: „Pumpensteuerung für 12V Wechselspannungspumpen“, Auftrag der FA: Watercool
Projekt: „Konzipierung und Inbetriebnahme eines integrierten Schaltkreis-Testers“, Fa. MSF GmbH

WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN

- Ringvorlesung: Integrierte fluidische Sensor-Aktor-Systeme (11 Themenveranstaltungen, 10/2003 – 02/2004)
- Ringvorlesung: Integrierte fluidische Sensor-Aktor-Systeme (11 Themenveranstaltungen, 10/2004 – 01/2005)

INTERNATIONALE KONTAKTE

- USA University of North Texas, Denton
- Schweden Hochschule in Kristianstad
- Polen Technical University of Gdańsk
- Schweiz Selectron Systems, Lyss
Firma Sauter GmbH, Basel

PROMOTIONS BETREUUNG UND GUTACHTEN

- Diverse Dissertationsgutachten
- Gutachten für Forschungsförderung

DIPLOMARBEITEN

Steffen Löbel	Evaluierung eines neuartigen Verfahrens zur Generierung und Auswertung von Testvektoren mittels deterministischen Logic BIST (Built In Self Test)
Jan Kassner	Konzeption und Entwurf eines Mixed-Mode Schaltkreises zu Integration eines hybriden neuronalen Systems
Markus Radlof	Entwurf und Aufbau eines 5 V / 500 V Aufwärtswandlers (DC/DC Boost converter)
Inge Meusling	Konzeption und Design analoger Standardzellen für Anforderungen im Automobilbereich
Ingo Ibendorf	Realisierung eines Systems zur Fließ-Injektionsanalyse
Marcus Wego	Konzeption und Entwurf einer integrierten Schaltung zur Speicherung und Multiplikation von Gewichten
Holger Götze	Entwurf, Realisierung und Erprobung von Mikromischern in Leiterplattentechnologie
Matthias Röper	Realisierung eines USB-Interface für fluidische Mikrosysteme
Kay Schubert	Entwicklung eines Mikrocontroller-basierten portablen Messsystems zur Erfassung und Verarbeitung humanphysiologischer Sensordaten
Andreas Keuer	Real Spike Detektion of Biological Neural Signals using a FPGA Module. (Masterarbeit)
Gerold Bausch	Klassifizierung von biologischen neuronalen Signalen mithilfe der Wavelet-Transformation. (Masterarbeit)

BACHELORARBEITEN

Daniel Strand	Entwurf und Integration einer Transceiverschaltung für CAN-Powerline im Basisband.
Robert Huwald	Entwurf und Integration eines steuerbaren Oszillators für HART-Kommunikationssysteme.
Stefan Ogrisek	Entwurf und Integration einer Modem-Schaltung für HART-Kommunikationssysteme.

LEHRLINGSAUSBILDUNG

Dennis Grugel	Industrieelektroniker für Gerätetechnik
Katja Pisowocki	Mikrotechnologe, Schwerpunkt Mikrosystemtechnik

MITGLIEDSCHAFTEN

- EURO PRACTICE
- CAN in Automation (CiA) e.V.
- International Microelectronics And Packaging Society, USA
- Verband Deutscher Ingenieure (VDI), Gesellschaft für Mess- und Automatisierungstechnik (GMA)
- VDI/VDE-GMA-Fachauschuß 5.12 „Funkgestützte Kommunikation in der Automatisierungstechnik“
- Forschungsgesellschaft Computer Automation (FGCA) e.V.
- Institut für Mikrosysteme und Gerätetechnik e.V.
- Institut für Innovative Medizintechnik e.V.
- Electrical Engineering by Students e.V.
- Wissenschaftsverbund „Informations- und Kommunikationstechnik“ der Universität Rostock

MITARBEIT BEI KONFERENZEN UND SYMPOSIEN

- Kongressbeirat „Embedded World 2004“, Februar 2004, Nürnberg
- Konferenzbeirat „Konferenz Drahtlose und drahtgebundene Netzwerke für Industrie und Automotive“, Juli 2004, München
- Programmkomitee „Fachtagung Funkgestützte Kommunikation in der industriellen Automatisierung“, VDI-GMA-Fachtagung, Mai 2004, Düsseldorf

VERÖFFENTLICHUNGEN

Veröffentlichungen in peer reviewed Zeitschriften bzw. Herausgeber, Buchbeiträge

- (1) Beikirch, H.: Periphere Systemkomponenten. In: Beierlein, Th.; Hagenbruch, O. (Hrsg.): Taschenbuch Mikroprozessortechnik. Fachbuch-Verlag Leipzig, 3. Auflage, 2004, Kapitel 6, S. 215 - 260; ISBN 3-446-22072-0
- (2) Beikirch, H.: Funkgestützte Vernetzung mit dem Controller Area Network (CAN). In VDI-Berichte 1843, VDI-Verlag Düsseldorf 2004, S. 147 - 157, ISBN 3-18-091843-8
- (3) Nebe, B.; Lüthen, F.; Lange, R.; Becker, P.; Beck, U.; Rychly, J.: Topography-induced alterations in adhesion structures affect mineralisation in human osteoblasts on titanium; Mater. Sci. Engg. C 24 (2004) 619-624

- (4) Nebe, B.; Lüthen, F.; Diener, A.; Becker, P.; Lange, R.; Beck, U.; Neumann, H.-G.; Rychly, J.: Mechanisms of cell adhesion on surfaces of pure titanium; *Biomaterialien* 5 (2004) 32-33
- (5) Lange, R.; Lüthen, F.; Kirbs, A.; Baumann, A.; Müller, P.; Rychly, J.; Nebe, B.; Beck, U.: Correlation between physico-chemical properties of micro-structured implants and cell biological parameters; *Biomaterialien* 5 (2004) 74-75
- (6) 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 (eing. 2004) 383-392
- (7) Lüthen, F.; Rychly, J.; Becker, P.; Lange, R.; Beck, U.; Neumann, H.-G.; Nebe, B.: The influence of surface roughness of titanium on $\alpha 1$ – and $\alpha 3$ – integrin adhesion and the organisation of fibronectin in human osteoblastic cells; *Biomaterials* 26 (eing.2004) 2423-2440
- (8) Lange, R.; Lüthen, F.; Kirbs, A.; Müller, P.; Rychly, J.; Nebe, B.; Beck, U.: An attempt to correlate the characteristics of micro structured surfaces of titanium implants and biological parameters of adhesive cells; *Europ. Cells Mater.*, 7/1 (2004) 61

Veröffentlichungen in peer reviewed Konferenzen/Sammelbände

- (1) Schrott, R.; Keuer, A.; Taube, J.; Schmück, D.; Beikirch, H.; Baumann, W.; Schreiber, E.: FPGA Based Real-Time Data Analysis of a Biological Neural Network. Proceedings of the IEEE International Conference on Computational Intelligence for Measurement Systems and Applications CIMSA 2004, Boston, MA, USA, 14-16 July 2004, p 26 - 29, ISBN 0-7803-8342-7, IEEE Catalog Number 04EX805C
- (2) Taube, J.; Keuer, A.; Schrott, R.; Schmück, D.; Beikirch, H.: FPGA based Real-time Detection of spikes within neural Signals. Proceedings of the Third IEEE Sensor Array and Multichannel Signal Processing Workshop SAM 2004, 18-21 July 2004, Barcelona, Spain, ISBN 0-7803-8546-2, IEEE Catalog Number 04EX872C
- (3) Taube, J.; Beikirch, H.; Voss, M.: Alternative Powerline Communications Interfaces for the use in arbitrary networks. Proceedings of the 5th International Workshop on Factory Communication Systems WFCS 2004, 22. –24. September 2004, Vienna, Austria, p 327 – 330, ISBN 0-7803-8734-1, IEEE Catalog Number: 04TH8777
- (4) Beikirch, H.; Taube, J.; Voss, M.; Tautorat, C.: Real-Time Capabilities with Digital Powerline Communications Interfaces in CSMA/CA-Networks. Proceedings of the 3rd Intl WORKSHOP ON REAL-TIME NETWORKS RTN 2004, June 29, 2004, Catania, Italy, p 85 – 88; ISBN 972-789-136-5
- (5) Baumann, W. H.; Schreiber, E.; Krause, G.; Podssun, A.; Homma, S.; Schrott, R.; Ehret, R.; Freund, I.; Lehmann, M.: Cell Monitoring System with Multiparametric CMOS Sensorchips. Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (μ -TAS), 26.09.-30.09.2004, Malmö, Sweden, pp. 554-556
- (6) Schrott, R.; Keuer, A.; Taube, J.; Schmück, D.; Beikirch, H.; Baumann, W.: Echtzeit-Analyse von Aktionspotentialen. 12. Heiligenstädter Kolloquium „Technische Systeme für Biotechnologie und Umwelt“, Heilbad Heiligenstadt, 27.-29. Sept. 2004, Tagungsband, S. 173 – 174
- (7) Baumann, W. H.; Schreiber, E.; Krause, G.; Podssun, A.; Homma, S.; Schrott, R.; Ehret, R.; Freund, I.; Lehmann, M.: Multiparametric Microchips, SIMEA 2004, Reutlingen, Juli 2004, p. 21
- (8) E. Schreiber; W. Baumann, G.; Krause, A.; Podssun, S.; Homma, R.; Schrott, R.; Ehret, I.; Freund, M.; Lehmann. PSPICE Modelling of Cell-Electrode Coupling. In Proceedings SIMEA 2004, Juli 2004, Reutlingen, p 74
- (9) Schrott, R.; Keuer, A.; Taube, J.; Schmück, D.; Beikirch, H.; Baumann, W.; Schreiber, E.: FPGA and DSP based online Spike Detection and Classification. 4th International Meeting on Substrate-Integrated Microelectrode Arrays, SIMEA Reutlingen (Germany), July 2004, Proceedings p 75
- (10) Nebe, B.; Lüthen, F.; Diener, A.; Becker, P.; Lange, R.; Beck, U.; Neumann, H.-G.; Rychly, J.: Mechanisms of cell adhesion on surfaces of pure titanium; *Biomaterialien* 5 (2004) 32-33
- (11) Lange, R.; Lüthen, F.; Kirbs, A.; Baumann, A.; Müller, P.; Rychly, J.; Nebe, B.; Beck, U.: Correlation between physico-chemical properties of micro-structured implants and cell biological parameters; *Biomaterialien* 5 (2004) 74-75

- (12) Pagel, L.: Microfluidic in PCB Technology, ACTUATOR 2004, Bremen, ISBN-3-933339-06-5
- (13) Nebe, B., Diener, A., Lüthen, F., Becker, P., Lange, R., Beck, U., Neumann, H.-G., Rychly, J. Organization And Dynamics Of Cell Adhesion Components Of Osteoblasts On Modified Titanium Surfaces; 7th World Biomaterials Congress, Sydney 2004
- (14) Kirbs, A., Lange, R., Schröder, K., Ohl, A., Neumann, H.-G., Beck, U.: Electrochemical characterisation of thin titanium films on plasma-pre-treated PEEK substrates; 7th World Biomaterials Congress, Sydney 2004
- (15) Lange, R.; Lüthen, F.; Kirbs, A.; Müller, P.; Rychly, J.; Nebe, B.; Beck, U.: An attempt to correlate the characteristics of micro structured surfaces of Titanium implants and biological parameters of adhesive cells; ECM V, Davos 2004
- (16) Pagel, L.: Skalierungsverhalten fluidischer Mikroreaktoren, 12. Heiligenstädter Kolloquium für Technische Systeme für Biotechnologie und Umwelt, 27.9.-29.9.2004, ISBN 3-00-015042-0

Sonstige Veröffentlichungen

- (1) Beikirch, H.: Automotive network technology. embedded world 2004, Nürnberg, 17.-19. Febr. 2004, Proceedings S. 223 – 228
- (2) Beikirch, H.; Taube, J.; Voss, M.; Tautorat, C.: Real-Time Capabilities with Digital Powerline Communications Interfaces in CSMA/CA-Networks. 3rd Intl WORKSHOP ON REAL-TIME NETWORKS RTN 2004, June 29, 2004, Catania, Italy
- (3) Taube, J.; Keuer, A.; Schrott, R.; Schmück, D.; Beikirch, H.: FPGA based Real-time Detection of spikes within neural Signals. Third IEEE Sensor Array and Multichannel Signal Processing Workshop SAM 2004, 18-21 July 2004, Barcelona, Spain
- (4) Schrott, R.; Keuer, A.; Taube, J.; Schmück, D.; Beikirch, H.; Baumann, W.; Schreiber, E.: FPGA Based Real-Time Data Analysis of a Biological Neural Network. IEEE International Conference on Computational Intelligence for Measurement Systems and Applications CIMSA 2004, 14-16 July 2004, Boston, MA, USA
- (5) Weiss, D. G.; Baumann, W.; Schreiber, E.; Krause, G.; Podßun, A.; Lehmann, M.; Stüwe, S.; Gramowski, A.; Schröder, O.; Ehret, R.: Neurochip Technology for Long-Term Recording of Nervous Tissue Activity. In Proceedings MipTec Basel, Februar 2004.
- (6) Taube, J.; Beikirch, H.; Voss, M.: Alternative Powerline Communications Interfaces for the use in arbitrary networks. 5th International Workshop on Factory Communication Systems WFCS 2004, September 22-24, 2004, Vienna
- (7) Schrott, R.; Keuer, A.; Taube, J.; Schmück, D.; Beikirch, H.; Baumann, W.; Schreiber, E.: Methoden der digitalen Signalverarbeitung zur Aktionspotentialerkennung mit einer modularen DSP- und FPGA-Hardwareplattform. 11. Symposium Maritime Elektronik, 3.-4. Juni 2004, Rostock, Arbeitskreis Mess- und Informationstechnik, Kongressdokumentation, S. 63 - 66
- (8) Schmück, D.; Taube, J.; Schrott, R.; Keuer, A.; Beikirch, H.: Spikedetection und Spikesorting – Methoden und Lösungsansätze. 11. Symposium Maritime Elektronik, 3.-4. Juni 2004, Rostock, Arbeitskreis Mess- und Informationstechnik, Kongressdokumentation, S. 39 - 42
- (9) Taube, J.; Beikirch, H.; Voß, M.: Digitale Signalerkennung für alternative Transceiver in bitseriellen Netzen. 11. Symposium Maritime Elektronik, 3.-4. Juni 2004, Rostock, Arbeitskreis Mess- und Informationstechnik, Kongressdokumentation, S. 103 – 106
- (10) Beikirch, H. u.a.: Funkgestützte Kommunikation - Wireless Communications. ; INTERKAMA-Forum, Hannover, 20. Mai 2004
- (11) Baumann, W.; Schreiber, E.; Krause, G.; Podssun, A.; Homma, S.; Keuer, A.; Schrott, R.; Freund, I.; Lehmann, M.: Living Neuronal Networks on Multiparametric Neurosensor Microchips, 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik, Rostock, Juni 2004, Arbeitskreis Mess- und Informationstechnik, pp. 67-70
- (12) Schrott, R.; Tautorat, C.; Thies, J.; Krischker, G.; Bausch, G.; Beikirch, H.: Inbetriebnahme des BISC0202. Dokumentation zum Forschungsprojekt „Neuronaler Silizium-Hybrid-Netzwerksensor zum Monitoring neuronaler Aktivitätszustände und Substanzwirkungen“, EU/Land MV-Förderung, IGS, Okt. 2004

- (13) Schrott, R.; Taube, J.; Keuer, A.; Beikirch, H.: Zwischenberichte zum Forschungsprojekt „Neuronaler Silizium-Hybrid-Netzwerksensor zum Monitoring neuronaler Aktivitätszustände und Substanzwirkungen“, EU/Land MV-Förderung, IGS, Juni/Dez. 2004
- (14) Beikirch, H.: Funkgestützte Vernetzung mit dem Controller Area Network (CAN). VDI-KfIT Fachtagung „Funkgestützte Kommunikation in der industriellen Automatisierung“, Düsseldorf, 04.-05.Mai 2004
- (15) Beikirch, H.; Adamczyk, H.: Funk – nicht ohne Grenzen. Computer & Automation, WEKA Fachzeitschriften-Verlag Poing, H.10, Oktober 2004, S. 44 – 47
- (16) Lange, R.; Lüthen, F.; Kirbs, A.; Baumann, A.; Müller, P.; Rychly, J.; Nebe, B.; Beck, U.: Ein Beitrag zur Korrelation zwischen physikalisch-chemischen Eigenschaften von mikrostrukturierten Implantaten und zellbiologischen Parametern; Biomaterialien in der Zahnmedizin, Warnemünde 2004
- (17) Nebe, B.; Lüthen, F.; Diener, A.; Becker, P.; Lange, R.; Beck, U.; Neumann, H.-G.; Rychly, J.: Mechanismen der Zelladhäsion auf Implantatoberflächen am Beispiel von Titan; Biomaterialien in der Zahnmedizin, Warnemünde 2004
- (18) Pagel, L.: Lab on Board - Integration von Mikrofluidik und Elektronik in Leiterplattentechnologie, 2. Workshop, Chemische und Biologische Mikrolabortechnik, Ilmenau Febr. 2004
- (19) Pagel, L.: Gesetze der Mikro- und Nano-Technik - Skalierungsverhalten ; fluidisch-mechanischer Mikrosysteme, 2. Workshop Chemische und Biologische Mikrolabortechnik, Ilmenau Febr. 2004

INSTITUT FÜR NACHRICHTENTECHNIK UND INFORMATIONSELEKTRONIK

Institutsdirektor: Prof. Dr.-Ing. habil. Erika Müller

PERSONELLE BESETZUNG

Professoren

Prof. Dr.-Ing. habil. Rainer Kohlschmidt (bis 09/04):	Nachrichtentechnik
Prof. Dr.-Ing. habil. Erika Müller: N.N. (Prof. Dr.-Ing. Reiner Rockmann bis 09/02)	Signaltheorie und Digitale Signalverarbeitung Hochfrequenz- und Funktechnik
Prof. Dr.-Ing. habil. Gert Wendt:	Maritime Elektronik

Wissenschaftliche Mitarbeiter

Haushaltsstellen

Dr.-Ing. Hans-Dietrich Melzer, Dr.-Ing. Thomas Buch, PD Dr.-Ing. habil. Andreas Ahrens, Dr.-Ing. Christoph Lange, Dipl.-Ing. Thomas Kessler, Dipl.-Ing. Jens Wunderlich (bis 09/04), Dipl.-Ing. Henryk Richter, Dipl.-Ing. Thomas Vergin (ab 10/04)

Drittmittelstellen und Graduiertenstellen

Dr.-Ing. Torsten Palfner, Dipl.-Ing. Stefan Grewatsch, Dipl.-Ing. Stefan Erdmann (ab 09/04), Dipl.-Ing. Dima Pröfrock (ab 09/04), Dipl.-Ing. Mathias Schlauweg (ab 10/04)
Dipl.-Ing. Vadim Nekrassov, STU Nowosibirsk (Gastwissenschaftler 4/04 – 9/04)

Technische Mitarbeiter

Haushaltsstellen

Gundula König (Techn. Assistentin), Frank Jeschke (Werkstattmeister), Dipl.-Ing. Petra Westphal (Techn. Mitarbeiterin)

Leitender Laboringenieur

Dipl.-Ing. Hans-Michael König (bis 9/2004)

Sekretariat

Angelika Eggert

ARBEITSAUFGABEN DER PROFESSUREN

Professur Nachrichtentechnik (seit 10/04 vorübergehend unbesetzt)

Lehraufgaben

Die Professur umfasst die Grundlagen der Nachrichten- und der Übertragungstechnik sowie der Baugruppen und Schaltungen der Nachrichtentechnik und der Kommunikationssysteme in enger Zusammenarbeit mit den entsprechenden Lehrveranstaltungen der Funktechnik (siehe Professur Hochfrequenz- und Funktechnik). Eine Besonderheit ist die Einbindung des Kommunikationslabors „ComLab“ und der „Regionalen Netzwerkakademie“ in Lehre und Forschung des Instituts und dieser Professur. Weitere spezielle Lehrveranstaltungen werden sowohl für den Studiengang Elektrotechnik als auch für die Studiengänge Informationstechnik/Technische Informatik und Informatik angeboten (z.B. Audio- und Videotechnik). Darüber hinaus werden Vorlesungen zu Grundlagen der Nachrichtentechnik für Wirtschaftsingenieure und Lehramtstudenten gehalten.

Forschungsgebiete

Modellierung und Optimierung von Kabel-Übertragungstrecken bezüglich des maximalen Datendurchsatzes, insbesondere im Bereich der „letzten Meile“; Netze mit Dienste-Integration, Breitband-Netzwerktechnologien und Sicherheitsprobleme in Netzen.

Professur Hochfrequenztechnik/Funktechnik (seit 10/02 vorübergehend unbesetzt)

Lehraufgaben

Die Professur deckt die Lehrgebiete der Hoch- und Höchsthochfrequenztechnik und der Digitalen Funkübertragungstechnik ab. Darüber hinaus werden spezielle Lehrgebiete über analoge und digitale Filter, zur Kanalcodierung, zur Nachrichtenverkehrstheorie und zu Verfahren zur Optimierung der Informationsübertragung angeboten.

Forschungsgebiete

Gegenstand der Forschung war im Jahr 2004 die Entwicklung von Verfahren zur Optimierung von Funkübertragungsverfahren unter Berücksichtigung der Mehrwegeausbreitung im Bereich des Spektrums der drahtlosen Kommunikation und ihre Testung mit analogen und digitalen Kanalmodellen. Im Mittelpunkt stand dabei die Optimierung von Mehrträgerübertragungsverfahren durch den Einsatz spezieller Impulsformungskonzepte und Entzerrerstrukturen.

Professur Signaltheorie und Digitale Signalverarbeitung

Lehraufgaben

Die Professur deckt die Lehrgebiete der Signal- und Systemtheorie im Grundstudium sowie der Statistischen Nachrichtentheorie, der Digitalen Signalverarbeitung, der Bildverarbeitung und Mustererkennung und der Bilddatenkompression im Hauptstudium für Studenten der Studiengänge Elektrotechnik, Informationstechnik/Technische Informatik und Informatik ab.

Forschungsgebiete

Gegenstand der Forschung sind die Entwicklung, Analyse und Optimierung von Verfahren zur Verarbeitung und Kompression von Signal-, Bild-, Stereo- und Videodaten, die für verschiedene Anwendungsbereiche wie Multimedia, Überwachungsaufgaben, 3D-TV und Medizintechnik von Bedeutung sind. Zu den Schwerpunkten gehören Kompressionsverfahren auf der Basis von Wavelets für die Stereo-Codierung sowie echtzeitfähige Video-Codecs für den Einsatz in stationären und mobilen Umgebungen.

Professur Maritime Elektronik

Lehraufgaben

Die Professur deckt die Lehrgebiete der Maritimen Elektronik, der Technischen Akustik sowie der Unterwasserakustik ab. Die Vorlesungen zur Technischen Akustik werden mit unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen und Zeitrahmen für verschiedene Ausbildungsrichtungen der Elektrotechnik und des Maschinenbaus angeboten.

Forschungsgebiete

Untersuchung, Entwicklung, Realisierung und Anwendung von Verfahren zur unterwasserakustischen Prospektion von Gewässerböden sowie von Schichtungen und Objekten (Wracks, Pipelines, Seekabel) in und an Gewässerböden für Aufgabenstellungen aus Geologie, Wasserbau, Schifffahrt, Archäologie und Umweltschutz. Mit den entwickelten Sedimentecholoten wurden in der Flach- und Tiefsee (Expeditionen in die Nord- und Ostsee, das Schwarze Meer, den Nord- und Südatlantik, den Indischen Ozean und Pazifik sowie Messungen auf zahlreichen Flüssen und Seen) hervorragende Ergebnisse erzielt. Weitere Arbeitsfelder sind unterwasserakustische Sensorsysteme und Messdatentelemetrie.

ComLab (Labor für Kommunikationssysteme)

Die Analyse und die Visualisierung des Kommunikationsaufkommens in paketorientierten Netzen stellten den Schwerpunkt in der Arbeit des ComLab dar. Die technische Basis wurde soweit erweitert, dass Mess- und Analyseaufgaben in Kommunikationsnetzen bis in den Gbit-Bereich realisiert werden können.

Die im Rahmen des ComLab betriebene Regionale Netzwerkakademie betreut 6 Lokale Netzwerkakademien (FH Flensburg, HS Wismar, InBIT Rostock, InBIT Paderborn, Berufsschule HRO/Evershagen und die Uni Rostock). Derzeit ist an der RNA Rostock ein Pool von 12 Instruktoren in den Kursen CCNA, CCNP, Security, Java, UNIX, IT-Essentials und Wireless kooperativ tätig.

Die Ausrüstung wurde so erweitert, dass über Zugriffe aus dem WWW eine Konfiguration von Netzkomponenten in einem NETLAB möglich ist, womit eine qualitativ neue Stufe in der Ausbildung erzielt wird. In der folgenden Ausbaustufe wird eine Vernetzung der Labore mit 4 weiteren Akademien angestrebt. Damit ist eine gute Basis für die studentische Ausbildung, für Forschungsarbeiten sowie für die Weiterbildung von Mitarbeitern der Universität und von Industriepartnern gegeben.

AUSRÜSTUNGEN UND GERÄTETECHNIK

- Labor Hochfrequenztechnik: Sende- und Empfangstechnik, Entwicklungssysteme, Kanalmodellierungssysteme
- Labor ComLab: ATM-Systeme, ATM-, ISDN- und Netzmesstechnik, eigenes Subnetz, Netzwerksimulation mit OPNET, Regionale Netzwerkakademie
- Labor Signal- und Bildverarbeitung: Systeme zur digitalen Signal- und Bildverarbeitung, Audio-/Videotechnik, Datenkompression

- Labor Hydroakustik: Unterwasserakustisches Messbecken 5m x 3m x 2m, div. Hydrophone und Leistungsverstärker, 4- und 8-Kanal-DAT-Recorder, 16-Kanal-Storeplex-Datenrekorder, Motion-Sensoren MRU-6 und MRU-H, Sedimentecholote für Flach- und Tiefsee, Fächer-Sediment-Echolot
- Labor-Praktika: ca. 25 Laborversuche für verschiedene Vorlesungen

DRITTMITTELPROJEKTE

Ein marines seismo-akustisches Messverfahren zur dreidimensionalen Prospektion einsedimentierter Siedlungsstätten (MARSAM)

Laufzeit: 01/2004 – 12/2006 Finanzierung: BMBF

Massenverlagerung in Orogenen

Laufzeit: 12/2003 – 09/2006 Finanzierung: DFG

Softwareoptimierung des HHI H.264 Baseline Videorecorders

Laufzeit: 08/2004 – 11/2004 Finanzierung: HHI Berlin

Security/Wireless Marketing

Laufzeit: 04/2004 – 12/2005 Finanzierung: Industrie

Effiziente Algorithmen zur 3D-Video-Codierung

Laufzeit: 10/2002 – 09/2005 Finanzierung: DFG (Graduiertenkolleg)

Konzepte und Verfahren für ein effizientes Video-Watermarking

Laufzeit: 11/2004 – 10/2006 Finanzierung: DFG (Graduiertenkolleg)

Landesforschungsschwerpunkt „**Multimediales Content Management in Mobilien Umgebungen**“
mit Thema „**Watermarking und Videodatenkompression**“

Laufzeit: 03/2004 – 12/2006 Finanzierung: Land M-V/EU/Industrie

WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN

- Ingenieurtag des ComLab
 - Sicherheitskonzepte für globale Netze 19.01.2004
 - VoIP-Applikationen 07.01.2004
- Nachrichtentechnisches Kolloquium am 27.01.2004
 - Atlasbasierte Erkennung anatomischer Strukturen und Landmarken für die virtuelle Planung von Hüftoperationen
- Nachrichtentechnisches Kolloquium am 06.04.2004
 - Gegenwärtige und zukünftige Entwicklungen im Mobilfunk (GSM und UMTS)
- Nachrichtentechnisches Kolloquium am 27.04.2004
 - Prof. B. Lankl: Multi-Input-Multi-Output (MIMO) Konzepte für ortsfeste Funksysteme
 - Prof. J. Lindner: Von Skalaren zu Vektoren: Der Paradigmenwechsel bei der Nachrichtenübertragung
 - Prof. S. Lochmann: TDM- und WDM-Komponenten – Die Basis für faseroptische Breitbandnetze
- Networking Academy Day am 01.07.2004
 - Selbstschützendes Netzwerk
 - Erfahrungen im Netzwerksicherheitsbereich
 - Netzwerkanalyse /Performance-Messungen
 - Networking Academy Program
 - Messtechnik-Demonstrationen
- Nachrichtentechnisches Kolloquium am 06.07.2004
 - Wireless Local Loop Systeme
- Nachrichtentechnisches Kolloquium am 22.09.2004
 - Concept of compatible advanced definition television system

INTERNATIONALE KONTAKTE

Im Institut liegt die Koordinierung des ERASMUS-Programms für die gesamten Elektrotechnik-Institute. Es bestehen Kooperationsverträge für den Studenten- und teilweise den Dozentenaustausch mit folgenden 16 europäischen Hochschulen:

- Estland Tallinn Technical University
- Finnland Tampere University of Technology
- Frankreich ENSEIRB Bordeaux, ISMRA Caen
- Italien Università di Padova
- Norwegen NTNU Trondheim, University of Tromsø
- Schweden Kristianstad University, Luleå University of Technology
Lund Institute of Technology, Lund University
- Spanien Universidad de Oviedo
- Tschechien Czech Technical University of Prague,
Technical University of Ostrava,
Silesian University of Technology Gliwice
- Polen Wrocław University of Technology
- Irland University of Limerick

Gastlehrertätigkeit an der Hochschule Kristianstad/Schweden (Intensivkurs Channel-Coding)
Darüber hinaus bestehen folgende Kontakte:

- Russland Nowosibirsker Staatliche Technische Universität,
Seefahrtsakademie „Admiral Makarov“ St. Petersburg
Institute of Oceanology (IORAS) Moskau
Pacific Oceanological Institute (POI) Wladiwostock
- Schweden Hochschule Kristianstad
- Kuba Universidad Central de Las Villas
- USA North Carolina State University
- Estland Technische Universität Tallinn
- Niederlande The Netherlands Institute of Applied Geoscience (TNO-TPD), Delft
Hogeschool van Amsterdam,
Philipps Research, Eindhoven
- Großbritannien Universität Southampton,
University College London
- Belgien Universität Gent

HABILITATIONEN, PROMOTIONS BETREUUNG UND GUTACHTEN

- Torsten Palfner: Progressive Codierung von Stereo-Bildern mittels Multiwavelets. Dissertation 12/2004
- Gutachten zur Dissertation von Herrn Dipl.-Ing. Erik Oswald (Prof. Kohlschmidt)
- Gutachten zur Dissertation von Herrn Dipl.-Ing. Torsten Palfner (Prof. Müller)
- Gutachten zur Dissertation von Herrn Dipl.-Math. Detlef Marpe (Prof. Müller)
- 12 Gutachten für Beiträge zu internationalen Zeitschriften, Konferenzen, Forschungsanträgen, Buchprojekten und Förderpreisen (Prof. Müller)
- Von den Hochschullehrern werden zurzeit 7 interne und 5 externe Promotionsarbeiten fachlich betreut.

DIPLOMARBEITEN

Dima Pröfrock	Entwicklung und Implementierung von Verfahren der Stereo-Photogrammetrie in Matlab/Simulink
Ronald Wagner	Kombination von Mehrträger- und Codemultiplex-Übertragungsverfahren
Alexander Noack	Abbildung von Workflows eines IT-Dienstleisters über unterschiedliche TCP/IP-Anwendungen
Mathias Schlauweg	Untersuchungen zur digitalen Strahlschwenkung, Demodulation und Filterung hydroakustischer Empfangssignale

BACHELORARBEITEN

Michael Gulbis	Effiziente Algorithmen zur digitalen Spektralanalyse
Nico Palleit	Funktion des DRM-Konzeptes und Entwicklung einer Realisierungsvariante auf PC-Basis
Ralph Hänsel	Geschwindigkeitsbestimmung auf Basis der Korrelationsmesstechnik
Martin Kusserow	Untersuchungen zur effizienten Authentifikation von 2D-Vektorgrafikdaten

MITGLIEDSCHAFTEN

- Vorsitzender des Instituts „Maritime Automatisierungstechnik und Navigation e.V.“ (MATNAV) (Prof. Wendt)
- Mitglied im Fakultätentag Elektrotechnik/Informationstechnik
- Kommission Akademische Angelegenheiten der Fakultät für Informatik und Elektrotechnik (Prof. Müller)
- Mitarbeit in der ITG-Fachgruppe 3.2. Digitale Bildcodierung (Prof. Müller)
- Seit 2001 Jury-Mitglied für jährliche studentische Preisträgerauswahl „Lucent Award“ beim DAAD in Bonn, April 2004 (Prof. Müller)
- Mitglied in IEEE Signal Processing Society (Prof. Müller)
- Mitgliedschaft im VDE/VDI
- Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Ortung und Navigation e.V. (DGON) (Prof. Wendt)
- Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Akustik e.V. (DEGA) (Prof. Wendt)
- Mitglied im Akkreditierungsausschuss der ASIIN für Elektrotechnik/ Informatik (Prof. Kohlschmidt)

VERÖFFENTLICHUNGEN

Zeitschriften, Journale, Patente, Herausgeberschaften, Buchbeiträge

- (1) Tröndle, K.; Lange, C.; Ahrens, A.: Professor Kohlschmidt feiert seinen 65. Geburtstag.; In: Frequenz 58 (2004), Nr. 1-2, S. 2
- (2) Ahrens, A., Lange, C.: Kriterien zur Bewertung der Qualität digitaler Signalübertragung.; In: Frequenz 58 (2004), Nr. 1-2, S. 3-10
- (3) Lange, C.: Optimierung eines Mehrträgerverfahrens zur leitungsgebundenen; Übertragung digitaler Signale. In: Frequenz 58 (2004), Nr. 1-2, S. 11-19
- (4) Vergin, T.; Kessler, T.; Ahrens, A.; Lange, C.; Melzer, H.-D.: Packet arrivals in Ethernet-based data networks. In: 3rd International Symposium on Information and Communication Technologies (ISICT 2004) Las Vegas, Nevada, USA, 16.-18. Juni 2004, S. 80-85. ISBN 0-9544145-5-1
- (5) Wunderlich, J.; Wendt, G.: High-Resolution Echo-Sounding and Estimation of Sediment Properties Using Nonlinear Acoustics. Conference of the European Association of Geoscientists

and Engineers (EAGE), September 6–9, 2004, Utrecht, Netherlands. In: Near Surface 2004 Extended Abstracts Book. ISBN 90-73781-37-X, B005

- (6) Strutz, T.; Müller, E.: Construction of semi-recursive PR-filter banks via generalised lifting.– In: Signal Processing 84 (2004) 77–93

Peer reviewed Proceedings/Sammelbände

- (1) Ahrens, A.; Lange, C.: Orthogonal Basis Functions and Equalizer Design for Multicarrier; Transmission Systems. In: Proceedings of 8th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI) Orlando, Florida, USA, 18.-21. Juli 2004
- (2) Ahrens, A.; Lange, C.: Equalizer Design for Multicarrier Transmission Systems.; In: Proceedings of Nordic Shortwave Conference (Nordic HF), Fårö (Schweden), 10.-12. August 2004, S. 6.3.1-6.3.11
- (3) Lange, C.; Ahrens, A.: Equalization Aspects in Multicarrier Transmission Systems.; In: Proceedings of 7th International Conference on Actual Problems of Electronic Instrument Engineering (APEIE), Nowosibirsk, 21.-24. September 2004, S. 112-119
- (4) Grewatsch, S.; Müller, E.: Sharing of motion vectors in 3D video coding. In: Proceedings of International Conference of Image Processing. October 24–27, 2004, Singapore
- (5) Grewatsch, S.; Richter, H.; Müller, E.: Efficient Mapping of 3D-Video using OpenGL. In: Proceedings of 4th IASTED International Conference on Visualization, Imaging and Image Processing. September 6–8, 2004, Marbella, Spain
- (6) Hüberr, H.; Stabernack, B.; Richter, H.: Tool-Aided Performance Analysis and Optimization of Multimedia Applications. In: Proceedings of Second Workshop on Embedded Systems for Real-Time Multimedia (ESTIMedia 2004). September 2004, Stockholm, Sweden
- (7) Hüberr, H.; Stabernack, B.; Richter, H.: Tool-Aided Performance Analysis and Optimization of an H.264 Decoder for Embedded Systems. In: Proceedings of The Eighth IEEE International Symposium on Consumer Electronics (ISCE 2004). September 2004, Reading, England
- (8) Grewatsch, S.; Müller, E.: Evaluation of Motion Compensation and Coding Strategies for Compression of Depth Map Sequences. In: Proceedings of SPIE's 49th Annual Meeting.– Conference: Mathematics of Data/Image Coding, Compression and Encryption VII, with Applications. August 2–6, 2004, Denver, Colorado, USA
- (9) Wunderlich, J.; Wendt, G.; Müller, S.: Detection of Embedded Archaeological Objects using Nonlinear Sub-Bottom Profilers. In: Proceedings of 7th European Conference on Underwater Acoustics (ECUA), July 5–8, 2004, Delft, Netherlands
- (10) Palfner, T.; Müller, E.: Coding of Multi-View Images. In: Proceedings of IS&T/SPIE 16th Annual Symposium Electronic Imaging — Conference: Stereoscopic Displays and Applications XV. January, 2004, San Jose, USA

Sonstige Veröffentlichungen, Vorträge

- (1) Lange, C.; Kohlschmidt, R.: Optimierung der Stufenzahlen bei leitungsgebundener Basisbandübertragung. In: Tagungsband 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (Arbeitskreis Mess- und Informationselektronik); Universität Rostock, 3.-4. Juni 2004, S. 111-114
- (2) Ahrens, A.: Einsatz von Entzerrerstrukturen in Multiträgersystemen. In: Tagungsband 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (Arbeitskreis Mess- und Informationselektronik), Universität Rostock, 3.-4. Juni 2004, S. 107-110
- (3) Richter, H.; Müller, E.: Effiziente Algorithmen für High Definition TV. In: Tagungsband 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik, 3.–4. Juni 2004, Rostock
- (4) Kessler, T.; Melzer, H.-D.; Vergin, T. : Einfluss eines Firewallsystems auf die Datenverkehrsstruktur in IP-Zugangsnetzen. In: Tagungsband 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik, 3.–4. Juni 2004, Rostock
- (5) Buch, T.; Wendt, G.: Modellierung des nichtlinearen Unterwasserkanals; Tagungsband 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik, 3.–4. Juni 2004, Rostock

- (6) Ahrens, A.: Entzerrerstrukturen in der Mehrträgerübertragungstechnik; IQ-Wireless, Berlin, 08. September 2004
- (7) Lange, C.: Leitungsgebundene Mehrkanalübertragung; IQ-Wireless, Berlin, 08. September 2004
- (8) Wunderlich, J.; Wendt, G.; Müller, S.: High-resolution Echo-Sounding and Estimation of Sediment Properties Using Nonlinear Acoustics. Conference In-situ seabed characterization, October 21–22, 2004, Brest, France
- (9) Wendt, G.; Buch, T.: Untersuchungen zur Ortung und Klassifizierung von Unterwassersedimenten und -bauwerken mittels nichtlinearer Akustik. Deutscher Hydrographentag DHyT 2004, 7.–10. Juni 2004, Stralsund
- (10) Wunderlich, J.; Müller, S.: Hochauflösendes Fächer-Sediment Echolot zum Auffinden eingesandeter archäologischer Objekte. 64. Jahrestagung der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft, 8.–12. März 2004, Berlin
- (11) Wunderlich, J.; Wendt, G.: Hochauflösende Sedimentortung und Schätzung von Sedimentparametern unter Nutzung nichtlinearer Sendeverfahren. 64. Jahrestagung der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft, 8.–12. März 2004, Berlin
- (12) Wunderlich, J.; Lowag, J.; Müller, S.: High resolution echosounding using parametric acoustic systems. Workshop Tecnico, Reson Mediterranean SRL, 24. Februar, Bologna
- (13) Müller, S.; Wendt, G.: High resolutions with parametric acoustical systems. Seabed and Shallow Section Marine Geoscience, London, February 24–26, 2004
- (14) Palfner, T.: Vortrag Gruppe CKM (Video & Watermarking) – Ziele und Anwendungen, 4. Landesschwerpunkt IuK Workshop Putbus, September 2004, Putbus, Deutschland

SCIENTIFIC COMMITTEES

- 3rd International Symposium on Information and Communication Technologies (ISICT 2004) Las Vegas
- 8th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI) Orlando
- Nordic Shortwave Conference (Nordic HF), Fårö
- 7th International Conference on Actual problems of Electronic Instrument Engineering (APEIE), Nowosibirsk

SONSTIGES

- Mitarbeit im Akkreditierungsausschuss der ASIIN für Elektrotechnik/ Informatik
- Mitarbeit in der Auswahlkommission der „Lucent Award“ Preisträger beim DAAD

TECHNISCHE BILDUNG

Die „Technische Bildung“ der IEF/E-Technik ist seit dem 1.09.2004 der Philosophischen Fakultät, dort dem Institut für Allgemeine Pädagogik und Sozialpädagogik (IAS) unter dem Namen Institut für Technische Bildung (Institut tb) zugeordnet

Direktor: Prof. Dr. Friedhelm Eicker

PERSONELLE BESETZUNG

Professor

Prof. Dr. Friedhelm Eicker

Didaktik der Technik – Berufliche Aus- und Weiterbildung

Wissenschaftliche Mitarbeiter

Haushaltsstellen

Dipl.-Bpäd. Joachim Kriesel

Drittmittelstellen und Stipendiaten

Dipl.-Päd. Claudia Kalisch, Dr. Antje Hiller (ab 01.04.2004),

Ms edu Gamal Mohamed Kamel Abd Alla

Koordination – Technik – Labor

Dipl.-Ing. Lothar Körlin

Sekretariat

Christine Herz

ARBEITSAUFGABEN DER PROFESSUR

Professur: Didaktik der Technik – Berufliche Aus- und Weiterbildung

Lehraufgaben

Zu den Aufgaben gehört die Vermittlung der Didaktik der Technik für zukünftige Berufsschullehrer in der beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik. Das Studium wurde projektorientiert („Einführung in die Mikrosystemtechnik“ und „Vernetztes Lehren, Lernen und Arbeiten: Beispiel Mikrosystemtechnik“) und im Sinne eines gestaltungsorientierten Unterrichts integrativ (Experimentalunterricht, Hauptseminar Fachdidaktik, schulpraktische Übungen und Hauptpraktikum) durchgeführt.

Angeboten bzw. fortgesetzt wurde ein ergänzendes Studium für angehende Ingenieure der Fakultäten für Informatik und Elektrotechnik, Maschinenbau und Schiffstechnik sowie dem Bereich Bauingenieurwesen. In diesem Studium werden wissenschaftliche Kompetenzen für die technikorientierte betriebliche Aus-, Fort- und Weiterbildung vermittelt. Im WS 2004/2005 haben sich für das Ergänzungsstudium insgesamt 49 Studierende eingeschrieben bzw. die Lehrveranstaltung fortgeführt. Außerdem wurde ab dem WS 2004/2005 auch für Studierende der Philosophischen Fakultät eine Lehrveranstaltung Betriebliche Aus- und Weiterbildung angeboten, hierfür schrieben sich 36 Teilnehmer ein.

Forschungsgebiete

Im Institut tb konzentrierte sich die Forschungs-/Entwicklungsarbeit auf die Schwerpunkte: Grundlagen Technischer Bildung in der Berufsaus-, -fort-, -weiterbildung, Grundlagen „human-resources“-orientierter Technischer Berufsausbildung und Grundlagen der „lernenden – gewerblich-technisch orientierten – Region“. Dabei wurden folgende Arbeitsfelder und -schwerpunkte unterschieden: Reflexion und Gestaltung in der gewerblich-technischen Bildung, Berufsbildungszentren in regionalen Bildungs- und Innovationsverbänden, Computernutzung und Berufsbildung, regional- und nachfrageorientiertes Lehren und Lernen. Initiiert, wissenschaftlich begleitet und unterstützt wurden Kooperations- und Verbundvorhaben, Pilot- und andere Projekte. Die Arbeiten im Jahre 2004 konzentrierten sich auf die Bildung und Gestaltung von beruflichen Netzwerken (z.B. MANO, euroinno).

AUSRÜSTUNGEN UND GERÄTETECHNIK

- Integrierter Fachraum: Allgemeine Elektrotechnik
- Integrierter Fachraum: Informationselektrotechnik
- Experimentierlabor: Leistungselektrotechnik
- Veranstaltungs-, Konferenz- und Besprechungsraum

DRITTMITTELPROJEKTE

Qualitätsverbesserung durch Stärkung der Regional- und Nachfrageorientierung in der Berufsschule (ReNa)

Laufzeit: 10/2001 – 08/2004

Finanzierung: BMBF Bonn

Dissemination of pedagogical Innovation for Engineering education in a regional network of Russian and Ukrainian Universities (DIERUU)

Laufzeit: 11/2001– 05/2004

Finanzierung: EU

Mikrosystemtechnik-Ausbildung in Nordostdeutschland (MANO)

Laufzeit: 12/2002 – 12/2005

Finanzierung: BMBF Bonn

Europäisches Kompetenzfeld Gebäudeautomation (euroinno)

Laufzeit: 10/2003 – 09/2006

Finanzierung: EU Leonardo da Vinci

Innovation by University Vocational Training – Curriculum Development for Competence Promotion in the Building Automation in China, Germany and the Netherlands (uni-komnet)

Laufzeit: 01/2005 – 12/2007

Finanzierung: EU

INTERNATIONALE KONTAKTE

- Bulgarien
INEX SERVICE LTD., Plovdiv
National Installation Union, Plovdiv
Professional Vocational School of Food, Wine and Tobacco Industries, Plovdiv
- China
AFBL. Aus- und Fortbildung für Berufsschulleiter Shenyang
Beijing Union University, Institute of Higher Vocational Education, Beijing
CIVTE – Central Institute of Vocational and Technical Education, Beijing
Hebei Teachers University, Shijiazhuang
Hebei Education Department, Shijiazhuang
House and Building Center, Tianjin University, Tianjin
Institute of Vocational Education, Tianjin (Peiyang) University, Tianjin
Pädagogische Hochschule Jilin, Changchun
RIBB-L. – Regionalinstitut für Berufsbildung Liaoning, Shenyang
Vocational Technical Teachers University, Tianjin
YuanFeng Scientific and Technolopment Company, Tianjin
Zhong-De Vocational Technology Institute (afz Tianjin), Tianjin
- Dänemark
ERHVERVS UDDANNELSES CENTER SYD, Sønderborg
- Großbritannien
Dungannon & South Tyrone Borough Council, Dungannon, Co. Tyrone
East Tyrone College of Further and Higher Education, Dungannon, Tyrone
LEWISHAM COLLEGE, London
SAVAWATT (UK) LTD, Bidford on Avon
WEMTECH, Birmingham
- Italien
ANCE ABRUZZO, L'Aquila
CONFARTIGIANATO, Pesaro
Innovative Technologies Introduction and Training, Training 2000 s.n.c., Mondavio (PU)
Unirest S.R.L., L'Aquila
- Korea
KAIST – Korea Advanced Institute of Science and Technology, Kusong-dong, Yusong-gu, Taejon,
Korea University of Technology and Education, Chungnam, Cheonanshi,
- Macedonien
St. Kliment Ohridski Universität, Bitola
- Mosambique
Universidade Pedagogica, Maputo
- Niederlande
Fontys – University of Professional Education, Eindhoven
RIJN IJSSEL COLLEGE, Arnhem

- Österreich TEEUWEN TECHNISCH BURO, Eindhoven
- Russland Universität Klagenfurt, Media and Communication, Klagenfurt
Automobile and Highway Construction Institute, Moscow
Bauman Moscow State Technical University
Kazan State Technology University, Kazan
Moscow State Agro-Engineering University
Moscow State Institute Steel and Alloys
Moscow State University of Design and Technology
Novosibirsk State University
Perm State Technical University, Perm
Polzunov Altai State Technical University, Barnaul
Saint Petersburg State Technical University
Saint Petersburg State University of Technology and Design
Siberian Aerospace Academy, Krasnoyarsk
South-Russia State Technical University, Novochechensk
Far-Eastern State Technical University, Vladivostok
- San Marino SAE SAN MARINO
- Schweiz Soldini-Sudacciai SA, Bioggio
Universität Lugano
University of Applied Sciences of Southern Switzerland, Manno
Universität St. Gallen
- Ukraine Kharkov State Automobile and Highway Technical University, Kharkov
Ukrainian Engineering Pedagogic Academy, Kharkov
University Polytechnic of Odessa
- Ungarn Polytechnik of Dunaujvaros

PROMOTIONS- / HABILITATIONSBETREUUNG UND GUTACHTEN

- Hartmann, M.: Berufsbildung zwischen Theorie und Praxis. Die „Reflexionsstufentheorie“ – Ein Systematisierungsinstrument zur Analyse und Planung von Arbeits- und Lernprozessen, Habilitation Berufspädagogik und Technikdidaktik, abgeschlossen im Juli 2004 an der Philosophischen Fakultät der Universität Rostock.
- Kriesel, J.: Kompetenzen der Fachkräfte in der Gebäudeautomation: Darstellung der Situation, Untersuchung der Anforderungen im europäischen Rahmen und Entwicklung eines Szenarios für eine international vergleichbare berufliche Aus- und Weiterbildung (Arbeitstitel).
- Mucauque, F.: „Berufsausbildung in Mosambik unter besonderer Berücksichtigung der Technischen Bildung, insbesondere der Lehrerbildung an der pädagogischen Universität Maputo“ (Arbeitstitel).
- Kalisch, C.: „Regional und überregional vernetztes Lernen, Lehren und Arbeiten – untersucht und dargestellt am Beispiel der Mikrosystemtechnik in Nord-Ostdeutschland unter besonderer Berücksichtigung von Mecklenburg-Vorpommern“ (Arbeitstitel).
- Abd Alla, G. M. K.: Erprobung von zwei Lernstrategien für den Technischen Zeichenunterricht in der beruflichen Bildung in Ägypten (Fähigkeiten – Lernstrategien – Interaktion) (Arbeitstitel).

MITGLIEDSCHAFTEN

- Bildungsausschuss der Industrie- und Handelskammer Rostock
- Bundesarbeitsgemeinschaften für Berufsbildung in den Fachrichtungen Elektrotechnik e.V. und Metalltechnik e.V. (BAG E.T. und M.T.)
- Deutsch-Chinesische Gesellschaft Rostock e.V.
- Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE)
- Deutsche Gesellschaft für Technische Bildung e.V. (DGTB)
- Europäische Gesellschaft für Technische Bildung (EGTB)

- Gesellschaft für Arbeit, Technik und Wirtschaft im Unterricht e.V. (GATWU)
- Gesellschaft für Arbeitswissenschaften (GfA), Arbeitsgemeinschaft Gewerblich-Technische Wissenschaften und ihre Didaktiken (GTW)
- International Society for Engineering Education (IGIP)
- Landeslenkungsgruppe Modellversuche für Berufliche Schulen Mecklenburg-Vorpommern
- Lehrerbildungskommission Universität Rostock
- Lenkungsausschuss MANO – Mikrosystemtechnikausbildung in Nord-Ostdeutschland
- Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik in der DGfE
- World Council of Associations for Technology Education (WOCATE)

VERÖFFENTLICHUNGEN

Monographien, Originalarbeiten, Patente

- (1) Eicker, F. (Hrsg.): Berufliche Schulen beflügeln die Region – Qualitätsverbesserung durch Steigerung der Regional- und Nachfrageorientierung in der Beruflichen Schule, Bd. I und II, Universität Rostock 2004.
- (2) Eicker, F.: Berufliche Schulen beflügeln die Region?! – zu einigen zentralen Einsichten in den Modellversuchen QuibB, FEUK, ErkunDa und in verwandten Projekten. In: Eicker, F. (Hrsg.): Berufliche Schulen beflügeln die Region ..., a.a.O. Bd. I, Universität Rostock 2004, S. 17 ff.
- (3) Eicker, F.: Von der Leitidee Gestalten – regional- und nachfrageorientiert zu kompetentem Lehren und Lernen? In: Eicker, F. (Hrsg.): Berufliche Schulen beflügeln die Region ..., a.a.O. Bd. I, Universität Rostock 2004, S. 67 ff.
- (4) Eicker, F.: Technische Bildung zur Gebäudeautomation: Kooperation zwischen Tianjin und Rostock. In: DAAD, Deutscher Akademischer Austausch Dienst: Die Zeitschrift der Außenstelle in Beijing, 2004, S. 19 ff.
- (5) Eicker, F.: Gestaltungsorientierung – ein Paradigmenwechsel in der modernen Ingenieurwissenschaft und -pädagogik. In: Timmermann, D. (Hrsg.): 11. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik, Arbeitskreis Steuerung und Regelungstechnik, Universität Rostock 2004, S. 39 ff.
- (6) Eicker, F.; Hartmann, M.: Kompetenzfelder als Kristallisationspunkte für Gestalten in technischen Berufsbildungs- und Innovationsnetzwerken. In: Herkner, V.; Vermehr, B. (Hrsg.): Berufsfeldwissenschaft – Berufsfelddidaktik – Lehrerbildung. Beiträge zur Didaktik gewerblich-technischer Berufsbildung, Bremen 2004, S. 167 ff.
- (7) Eicker, F.; Hartmann, M.: Einige Perspektiven für die Weiterentwicklung des Systems Beruflicher Bildung – Gestaltung von Facharbeit, Technik, Wirtschaft und Kultur in beruflichen Fachrichtungen – regional- und nachfrageorientiert. In: Eicker, F. (Hrsg.): Berufliche Schulen beflügeln die Region ..., a.a.O., Band I, Rostock 2004, S. 27 ff.
- (8) Eicker, F. u.a.: DIERUU, Dissemination of pedagogical Innovation of Engineering education in Russian and Ukrainian Universities, Moscow 2002-2004.
- (9) Eicker, F.; Kalisch, C.: MANO – Ein nordostdeutsches Netzwerk zur Förderung der Aus- und Weiterbildung in der Mikrosystemtechnik. In: Eich-Born, M. (Hrsg.): Innovationen für Mecklenburg-Vorpommern – Strategien für einen Wachstumspfad, Rostocker Beiträge zur Regional- und Strukturforschung, hrsg. von G. Braun, Heft 17, Rostock 2004, S. 191 ff.
- (10) Kalisch C.: Virtuelle Lern- und Arbeitsplattform – eine Möglichkeit zur Öffnung der Beruflichen Schule. In: Eicker, F. (Hrsg.): Berufliche Schulen beflügeln die Region ..., a.a.O. Bd. II, Universität Rostock 2004, S. 113 ff.
- (11) Kriesel, J.: The New Europass – an Instrument for the Certification within the euroinno-Project? Universität Rostock 2004. Veröffentlicht im Internet:
http://www.euroinno.de/documents/europass_en.pdf
- (12) Kriesel, J.: Der neue Europass – ein Instrument zur Zertifizierung im euroinno-Projekt? Universität Rostock 2004. Veröffentlicht im Internet:
http://www.euroinno.de/documents/europass_de.pdf

- (13) Kriesel, J.; Hiller, A.: Neue Erkenntnisse aus dem europäischen Projekt zur beruflichen Bildung in der Gebäudeautomation: euroinno – Europäisches Kompetenzfeld Gebäudeautomation. In: Pangalos, J.; Knutzen, S.; Howe, F. (Hrsg.): Informatisierung von Arbeit, Technik, Bildung. Kurzfassung der Konferenzbeiträge zur GTW-Herbstkonferenz 2004. Hamburg, TU Hamburg-Harburg 2004, S. 45-59.

Vorträge und Poster

- (1) Workshop MANO, Rostock, 28.01.2004: Kalisch, C.; Hübener, N.: „1 Jahr MANO: Zum Stand des Auf- und Ausbaus eines Aus- und Weiterbildungsnetzes in der Mikrosystemtechnik. Aktivitäten und Ergebnisse in Berlin, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern“; Eicker, F.: „Lehren und Lernen im Bereich der Mikrosystemtechnik“.
- (2) Bildungspolitisches Forum der IHK Rostock, 24.03.2004: Eicker, F.: „Weiterentwicklung der Beruflichen Schulen in Mecklenburg-Vorpommern“.
- (3) F & C-Netzwerke-Veranstaltung, Wismar, 06.04.2004: Eicker, F.: „Aufbau und Nutzung von regionalen (gewerblich-technischen Berufsbildungs- und Innovations-)Netzwerken“.
- (4) IHK-Veranstaltung, Rostock, 15.04.2004: Eicker, F.: „Erfolgskriterien für Kooperationen / Netzwerke“.
- (5) Lenkungsausschuss MANO, Berlin, 19.04.2004: Eicker, F.: „Zur Evaluierung im MANO-Projekt“.
- (6) Abschlussworkshop im Projekt ReNa, Rostock, 28.04.2004: Eicker, F.; Kalisch, C.: Moderation; Eicker, F.: „Mikrosystemtechnik-Ausbildung in Mecklenburg-Vorpommern und Nord-Ostdeutschland – regional vernetztes Lernen/Lehren, Arbeiten und Forschen/Entwickeln im überregionalen Kontext“.
- (7) NDR-Interview 06.05.2004: Eicker, F.: „Perspektiven in der beruflichen Bildung in Mecklenburg-Vorpommern“.
- (8) BAG Herbsttagung 2004, Hamburg, 06.10.2004: Eicker, F.: „Erfahrungen bei der Einführung der Mikrotechnologen-Ausbildung in Mecklenburg-Vorpommern“; Eicker, F.: „MST-Weiterbildung im MANO-Netzwerk“; Eicker, F.: Die selbständige berufliche Schule in regionalen Bildungs- und Innovationsnetzen – Möglichkeiten und Grenzen“.
- (9) euroinno-Veranstaltung, Eindhoven (Niederlande), 07.-09.10.2004: Eicker, F.: „Zum Stand der Entwicklungen im euroinno-Projekt“.
- (10) EGTB-Video-Konferenz in der TU Braunschweig und mit amerikanischen Universitäten, Braunschweig, 19.11.2004: Eicker, F.: „Möglichkeiten der internationalen Vernetzung in der Technischen Bildung“.
- (11) BMBF-Jury-Treffen, Bonn, 02.12.2004: Kalisch, C.; Hübener, N.: „Ausgewählte MANO-Aktivitäten in 2004 und Ausblick auf weitere Vorhaben“.

Forschungsberichte

- (1) Eicker, F.; Hiller, A.: Innovation by University Vocational Training – Curriculum Development for Competence Promotion in the Building Automation (uni-komnet). Projektantrag. Rostock-Warnemünde 2003.