



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Leistungskatalog für die Praxis

Helmke, Petra

Paderborn, 1993

Fachbereich 14: Elektrotechnik

urn:nbn:de:hbz:466:1-8208

Fachbereich **14**

Elektrotechnik

Elektrotechnik mit den
Studienrichtungen:

- Automatisierungstechnik
- Informationstechnik

Wirtschaftsingenieurwesen
Ingenieurinformatik
Ergänzungsstudium Elektrotechnik

Standort

Paderborn

Warburger Straße 100
33098 Paderborn
Tel.: 05251 / 60 - 0

14

Elektrotechnik

Standort: Paderborn
Fachbereich: 14

Nachrichtenverarbeitende Systeme

Prof. Anton Aldejohann

Büro: P 13.34
Telefon: 05251/60-2220
(2990)

Arbeitsgebiete:

- Technische Informatik: Struktur und Handhabung von Prozessoren und Rechnern,
- Entwurf digitaler Systeme: Methoden und Werkzeuge für den Systementwurf.

Forschungsvorhaben:

- Mikroprozessorsysteme: Entwurf und Realisierung von Mikroprozessorsystemen, insbesondere in der Steuerungs- und Regelungstechnik,
- Bildverarbeitungssysteme: Speicher- und Verarbeitungstechnik mit dem Schwerpunkt Vorverarbeitung in Realzeit.

Leistungsangebot für die Praxis:

**Rezensionen, Forschungs- und Entwicklungsarbeiten,
Auftragsarbeiten/-untersuchungen und Beratungen**

werden auf Anfrage entsprechend den Arbeitsgebieten durchgeführt.

Diplomarbeiten in Kooperation mit Wirtschaftspartnern

sind möglich und werden mit folgenden Projekten bereits durchgeführt:

- Regelsystem für Solarzellen,
- Anzeigesystem für Winkelcodierer,
- Prüfgerätesystem für Spannungsprüfer.

Ausstattung/Geräte/Methoden:

- Personal Computer (MS-DOS) im Subnetz-Betrieb,
- Workstation (UNIX) im Netz-Betrieb,
- CAE/CAD Systemsoftware PCAD,
- CAE Systemsoftware VIEW,
- CAD Systemsoftware XILINK.

Gezielter Einstieg – systematischer Aufstieg

Mit einem Gruppenumsatz von mehr als 800 Millionen DM und über 5.000 Mitarbeitern weltweit gehört die Weidmüller-Gruppe zu den Marktführern elektrischer und elektronischer Verbindungssysteme. In unseren Werken Detmold, Rödermark und Gaggenau bieten wir für

Nachwuchs-Ingenieure – Elektrotechnik – Maschinenbau – Feinwerktechnik

Interessante Aufgaben in Entwicklung und Konstruktion, Fertigungsplanung, -steuerung, Projektierung und Service, Qualitätsprüfung, Marketing, Applikation, Verkauf und Technischer Beratung.

Ihre gezielte Einarbeitung unterstützen wir durch ein systematisches Nachwuchsförderprogramm und spezielle Seminare zur Vorbereitung auf spätere weiterführende Funktionen.

Durch individuelle Personalentwicklungsmaßnahmen bereiten wir Sie auf zukünftige Führungs- und Spezialistenaufgaben vor.



In Zusammenarbeit mit Universitäten und Fachhochschulen bietet Weidmüller Praktikumsstellen und Ferienjobs, beteiligt sich an Vortragsreihen und Seminaren, gibt Hochschul-Projekten finanzielle Unterstützung und vergibt den Weidmüller-Preis.

Die Weidmüller-Stiftung fördert Wissenschaft und Forschung sowie Berufsausbildung und die Bildung.

Gezielter Einstieg – systematischer Aufstieg, Mitarbeiterförderung, vielseitige Aufgaben und Perspektiven in einem innovativen, internationalen Unternehmen erwarten Sie.

- ▶ Innerbetrieblicher Stellenwechsel und Job-Rotation,
- ▶ Training-on-the-job, Training-off-the-job,
- ▶ regelmäßige Mitarbeitergespräche,
- ▶ ein jährliches Weiterbildungsprogramm,
- ▶ ein Management-Entwicklungsprogramm mit Nachwuchsförderseminaren, Projektmanagement, Nachwuchsförderkreis und Auslandsaufenthalt.

Wenn Sie mehr erfahren möchten, fordern Sie unsere Informationsbroschüre an.

Weidmüller Interface GmbH & Co.
Postfach 30 30
D-4930 Detmold
Telefon (0 52 31) 1 41-7 03

Weidmüller 

In der Interfaxce-Technik
richtungweisend



Arbeitsgebiete:

Die Messung elektrischer und nichtelektrischer Größen ist in allen Bereichen der Naturwissenschaft und Technik von großer Bedeutung. In der Lehre wird das Elementarwissen hierzu im Grundstudium vermittelt, im Hauptstudium werden Spezialgebiete vertieft.

Forschungsschwerpunkt Akustische Mustererkennung mit Anwendungen bei der Maschinengeräuschanalyse, der technischen Fehlerdiagnose und der Spracherkennung. Hier entwickelte Verfahren werden z.B. zur Getriebe- und Motordiagnose in laufenden Fertigungen und zur Farbmessung eingesetzt. Vor allem durch den Einsatz neuer, wissenschaftlicher Meß- und Prüfverfahren sind Fortschritte in der automatisierten Fertigung möglich. Neue Anwendungen betreffen ein intelligentes Stethoskop zur Herzgeräuschanalyse oder die Sprachsteuerung von Geräten. Prozeßmeßtechnik: Verfahren zur schnellen Infrarot-Gasanalyse und zur Parameterbestimmung in Mehrphasenströmungen.

Arbeitsgebiete im einzelnen:

Mustererkennung:

- Wissensbasierte Mustererkennungsverfahren zur Maschinengeräuschanalyse und technischen Fehlerdiagnose,
- Entwicklung und Anwendung neuronaler Klassifikatoren,
- Lage- und rotationsinvariante Erkennung von Ziffern,
- Parameterschätzverfahren zur modellgestützten Diagnose von Elektromotoren,
- Entwicklung eines modularen VME-bus-Multiprozessorsystems und eines Mehrprozessorsystems auf Signalprozessorbasis zur Parallelverarbeitung von Mustererkennungsalgorithmen,
- Untersuchung neuer Konzepte zur effizienten Aufgabenverteilung und Parallelverarbeitung von Mustererkennungsaufgaben auf Multiprozessorsystemen,
- Entwurf, Realisierung und Untersuchung anwendungsrelevanter Betriebssystemprinzipien.

Optische Prozeßmeßtechnik:

- Berührungslose Geschwindigkeitsmessung durch Korrelations- und Laser-Doppler-Verfahren,
- Massenstrombestimmung in transienten Mehrphasenströmungen,
- Berührungslose Schwingungsmessung mit Laservibrometer,
- Schnelle Infrarotgasanalyse und VIS-IR-Spektroskopie,
- Farbmeßverfahren.

Biomedizinische Meßtechnik:

- Herzschallanalyse mit Methoden der Mustererkennung zur Unterstützung der medizinischen Diagnostik von Herz-Kreislaufkrankungen,
- Polysomnographische Datenauswertung mit Erkennen kritischer Schlafphasen bei SIDS-gefährdeten Säuglingen.

Sensortechnik:

- Mikroelektronikkompatible Interfaceschaltungen,
- Parallele Sensorsignalverarbeitung zur Prozeßüberwachung.

Adaptive digitale Systeme:

- Adaptive Transversal- und Rekursivfilter,
- Kalmanfilter,
- Signalprozessorimplementierungen,
- Störgeräuschextraktion,
- Rauschunterdrückungsverfahren,
- Systemidentifikation.

Forschungsvorhaben:

- Methoden zur Diagnose von Pkw-Getrieben in der Serienfertigung,
- Automatische Prüfverfahren für Elektromotoren in der automatisierten Fertigung,
- Sprachsteuerung von Geräten im Kfz,
- Ziffernerkennung,
- Neuronale Klassifikatoren,
- Parallelverarbeitung von Mustererkennungsalgorithmen,
- Intelligentes Stethoskop zur Herzgeräuschanalyse (Erkennen angeborener und erworbener Herzfehler),
- Polysomnographisches Diagnosesystem für SIDS-gefährdete Säuglinge.

Leistungsangebot für die Praxis:

Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, Beratungen:

- Akustische Mustererkennung (Diagnosesysteme zur Schadenfrüherkennung an Maschinen, Sprechererkennung, Worterkennung),
- Allgemeine Meßtechnik im Bereich der industriellen Automatisierungstechnik, der Verfahrens- und der Fertigungstechnik,
- Biomedizinische Meßtechnik,
- Sensortechnik für Industrieroboter,
- Geräuschemessung,
- Optimalfilter zur Störunterdrückung.

Mitwirkung in den folgenden außeruniversitären Gremien:

- VDI/VDE-GMA, Mitglied in den Fachausschüssen: A 1.1 Grundlagen der Meßsysteme, A 1.2 Signalverarbeitung in der Automatisierungstechnik, A 1.5 Diagnoseverfahren in der Automatisierungstechnik,
- ITG-Fachausschuß 6.1 Meßgeräte und Meßverfahren der Nachrichtentechnik,
- IMEKO (International Measurement Konfederation) Techn. Committee TC10 "Technical Diagnostics", Chairman.

Diplom-/Doktorarbeiten in Kooperation mit Wirtschaftspartnern
sind möglich und werden mit folgendem Projekt bereits durchgeführt:
- Getriebegeräuschanalyse.

Kooperationen:

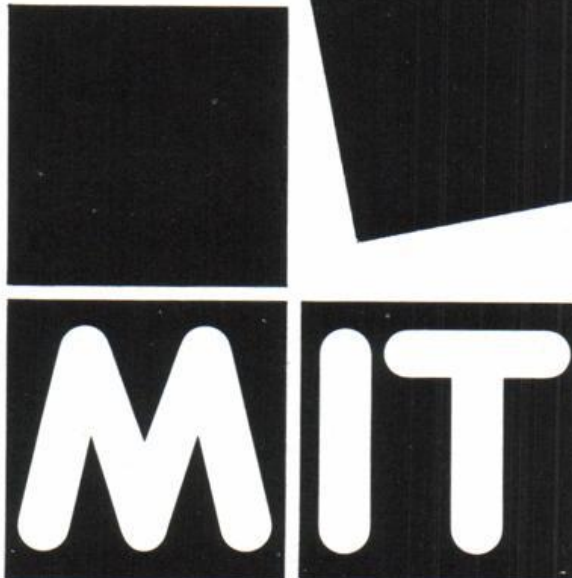
- Heinz Nixdorf Institut - Interdisziplinäres Forschungszentrum für Informatik und Technik - Universität-GH-Paderborn, "Parallelisierung technischer Modellprozesse mit Hilfe eines busgekoppelten Multiprozessorsystems",
- Zusammenarbeit mit Firmen aus den Bereichen Maschinenbau, Fahrzeugbau, Kfz-Elektronik, Elektrogeräteherstellung,
- Zusammenarbeit mit Kliniken,
- FBK, Lehrstuhl für Fertigungstechnik und Betriebsorganisation, Universität Kaiserslautern,
- Deutsche Forschungsgemeinschaft, "Kopplung neuronaler Netze mit symbolischen Systemen (Expertensysteme) für die Anwendung in der rechnergeführten Fertigung am Beispiel von Zerspanprozessen",
- Computer and Automation Research Institute, Hungarian Academy of Sciences, Budapest.

Ausstattung/Geräte/Methoden:

- Elektroakustische und schwingungstechnische Meßeinrichtungen,
- Optische und optoelektronische Grundausrüstung für visuellen Bereich und nahen Infrarotbereich (Monochromator, Laser),
- UNIX-Laborrechnersysteme,
- Signalanalyse-Meßsystem für Echtzeitanwendungen,
- Zweikanal-Fourier-Analysatoren,
- Vernetzte Arbeitsplatzrechner (PC/AT, PC-NFS, Novell) zur dezentralen Meßdatenerfassung und -verarbeitung,
- Roboter mit internen und externen Sensoren,
- Fachbezogene Bibliothek.

Das MIT bietet innovativen
Existenzgründern:

- Optimale Beratung und
Betreuung
- Büro-, Labor- und Werkstatt-
flächen zu günstigen Konditionen
- eine zentrale Infrastruktur



MESCHEDER
INNOVATIONS-UND TECHNOLOGIE-
ZENTRUM GMBH

Sophienweg 3 · 59872 Meschede
Tel. 02 91 / 99 05-0

Elektrotechnik

Standort: Paderborn
Fachbereich: 14

Angewandte Datentechnik (Softwaretechnik)

Prof. Dr. Ing habil. Fevzi Belli
Dipl.-Inf. Alfred Schmidt

Büro: P 5207
Telefon: 05251/60-3447(3449)

Arbeitsgebiete:

Das Fachgebiet Softwaretechnik sieht sich als eine Brücke zwischen Elektrotechnik und Informatik, wobei der Schwerpunkt auf komplexen Anwendungen und kritischen Einsätzen moderner Hardware liegt. Ausgeprägt sind Validations- und Zuverlässigkeitsaspekte, die mit Aspekten der Produktivität eine Einheit bilden.

Arbeitsgebiete im einzelnen:

- EDV, Programmierung, Software-Engineering,
- Informationssysteme, Expertensysteme,
- Prozeß-DV, Robotik,
- Zuverlässigkeit, Qualitätssicherung, Fehlertoleranz in Software.

Forschungsvorhaben:

kommen aus den o.g. Arbeitsgebieten, insbesondere:

- Erweitern und Testen von PROLOG (für objektorientierte Programmierung in Logik),
 - Entwicklung einer transputerbasierten, parallelen Softwareumgebung für objektorientierte Programmierung mit PROLOG für Robotersteuerung.
- State-of-the-Art-Berichte und genauere Themenstellungen der oben genannten Arbeitsgebiete und Forschungsvorhaben können beim Fachgebiet erfragt werden.

Leistungsangebot für die Praxis:

Gutachten, Forecasting, Erhebungen/Befragungen, Rezensionen, Vorträge, Forschungs- und Entwicklungsarbeiten

werden auf Anfrage entsprechend den Arbeitsgebieten durchgeführt.

Consulting wird auch für EDV-Konzepte (Gesamt-/Teilbereiche, betriebliche Planung) angeboten.

Informationsmaterial zu o.g. Schwerpunkten:

- F.BELLI, A.SCHMIDT, "Systematische Dokumentation logischer Programme", Informatik-Fachbericht Nr. 309, Springer-Verlag, Berlin etc. (1992), pp. 32-46
- F. BELLI, K.-E.GROßPIETSCH, "Specification of Fault-Tolerant System Issues by Predicate/Transitions Nets and Regular Expressions-Approach and Case-Study", IEEE Trans. Software Engineering (1991), pp. 513-526
- F.BELLI, A.POLLMANN: "Konzeption einer logisch/objekt-orientierten Roboterprogrammierungsumgebung auf einem Transputersystem", Abstraktband des Transputer-Anwender-Treffen TAT '91, Aachen (1991), pp. 144-146

- A. POLLMANN: "Helios - Anwendungs-, Funktionalitäts- und Leistungsaspekte", Reihe Informatik, Band 83, BI-Wissenschaftsverlag, Mannheim, Wien, Zürich 1991
- F.BELLI, A.SCHMIDT, "Some Aspects of Global Strategies of Information Resources Management", Proc. 2nd International Conference of the Information Resources Management Association (1991)
- F.BELLI, P.JEDRZEJOWICZ, "Fault-Tolerant Programs and Their Reliability", IEEE Transactions on Reliability, Vol. 39, No.2 (1990), pp. 184-192
- F.BELLI, H.BONIN, "An Approach to Control Different Versions of Knowledge in Object-Oriented Systems and Its Application in FIREX", Proc. Third International Conference on Industrial and Engineering Applications of Artificial Intelligence and Expert Systems (IEA/AIE-90, IEEE, ACM etc.), ACM Press, (1990), pp. 489-499
- A.SCHMIDT, F.BELLI, "An Extension of PROLOG for Object-Oriented Programming in Logic", Proc. Third International Conference Expert Systems (IEA/AIE-90, IEEE, ACM etc.) ACM Press (1990), pp. 1153-1161
- F.BELLI, I.CAMARA, A.SCHMIDT, "A Built-In Test Language for PROLOG to Validate Knowledge-Based Systems", Proc. Third International Conference on Industrial and Engineering Applications of Artificial Intelligence and Expert Systems (IEA/AIE-90, IEEE, ACM etc.), ACM Press (1990), pp. 726-734
- F.BELLI, M.KLUG, W. VAN TREECK, "A Knowledge-Based Workbench for User Programmable Control of Public Administration Tasks", Proc. Information Resources Management Association International Conference (1990), pp. 124

Beratung in den folgenden Bereichen:

- ständige technische Beratung (Mitglied Beirat u.ä.; s.o. "Leistungsangebot").

Kooperationen:

- mit Unternehmen aus Logistik/Transport/Dienstleistungen in: Ulm, München, Bremerhaven, Software-Häusern,
- in der Weiterbildung mit: Berufsverbänden (VDI, VDE, GI, ITG etc.) oder Firmen (z.B. Siemens, Philips u.v.a.).

Ausstattung/Geräte/Methoden:

Die Besonderheit des Fachgebietslabors liegt in der (gewollten) Vielfalt der Hardware, die im wesentlichen aus leistungsfähigen Workstations (wie z.B. Apollo Domain, Sun Sparc, MacIntosh, etc.) und Personal-Computern besteht. Diese Hardware-Palette ermöglicht eine noch größere Vielfalt von Software-Umgebungen, die prinzipielle Unterschiede aufweisen (wie z.B. für Systemspezifikation, Anforderungsdefinition, aber auch für system- und objektorientierte sowie Logik-Programmierung, Hypertext, Diagramm-Editor, etc.). Die Rechner des Labors werden untereinander vernetzt, um eine effiziente Verwendung der Ressourcen einschließlich eines Transputer-Netzes und spezieller Peripherie (wie z.B. ein Multi-Roboterfeld für Produktionsplanung und -gestaltung) zu ermöglichen. Der Anschluß des "internen" Netzes (LAN) an das Rechnernetz der Hochschule eröffnet die Verwendung der dort vorhandenen Möglichkeiten sowie nationaler und internationaler Netze.

Weiterbildungsangebote:

Weiterbildungsseminare zu folgenden Themen:

- Seminare und Kurse (3 Tage bis 2 Wochen) für neuere Programmiersprachen; Software-Engineering, Qualitätssicherung, Robotik, Transputertechnik, EDV-Konzipierung, etc. (siehe Arbeitsgebiete, Forschungsvorhaben).

Vorträge, Symposien und Fachtagungen

werden entsprechend den Arbeitsgebieten und Forschungsvorhaben angeboten.

Mikroelektronik nach Kundenwunsch

Wir entwickeln und fertigen Prototypen und Serienprodukte, wie z. B.

- Mikroelektronik-Applikationen mit 8- und 16-Bit-Prozessoren (Interfaces, Meßtechnik, kundenspezifische Applikationen)
- mobile Datenerfassungsterminals
- mobile Thermodrucker

mit leistungsfähigen Entwicklungs- und Produktionswerkzeugen wie

- Leiterplatten-CAD auf PCs
- CNC-Fräsaufomat
- SMD-Bestückungsautomat
- Reflow-Lötanlage

Die entsprechende Software ermöglicht die Integration unserer Produkte zu Komplettlösungen:

- Programmierung von allen gängigen Prozessoren in verschiedenen Sprachen
- PC-Software: Datenübertragungen, DOS- und WINDOWS-Applikationen, Datenbanken, System- und systemnahe Software

Der Vertrieb von mobilen und stationären Strichcode-Lesegeräten und Modem sowie Beratung und Service runden unser Leistungsangebot ab.

ECKHARDT ELEKTRONIK

Max-Planck-Straße 19, 33104 Paderborn, Telefon 0 52 54 / 99 69-0

Steuerungs- und Regelungstechnik

Prof. Dr. Frank Dörrscheidt

Büro: P 16.10.3
Telefon: 05251/60-3009
(3008)

Arbeitsgebiete:

Die Forschungsarbeiten des Fachgebiets betreffen die mathematische Modellierung und Regelung verfahrenstechnischer Prozesse, insbesondere auf den Gebieten der Kunststoffextrusion und der Bioreaktortechnik. In der Lehre werden Vorlesungen zur Regelung, Modellbildung und digitalen Simulation linearer und nichtlinearer kontinuierlicher Prozesse, zur Flugregelung und zur Numerik regelungstechnischer Analyse- und Syntheseverfahren angeboten.

Arbeitsgebiete im einzelnen:

- Regelung verfahrenstechnischer Prozesse,
- mathematische Modellbildung,
- digitale Simulation,
- Kunststoffextrusion,
- Bioreaktortechnik,
- Fuzzy Control.

Forschungsvorhaben:

- mathematische Modellierung der transienten Temperatur- und Druckverläufe beim Extrudieren von Kunststoffen,
- langzeitstabile Substratregelung in Bioreaktoren für die Aufbereitung von Industrieabwässern und die Wertstoffherstellung,
- Anwendung von Fuzzy Control auf verfahrenstechnische Prozesse und in der Automobiltechnik.

14

Leistungsangebot für die Praxis:

Gutachten:

- Automatisierung verfahrenstechnischer Prozesse.

Informationsmaterial zu folgenden Schwerpunkten:

- Kunststoffextrusion,
- Bioreaktorregelung,
- Fuzzy Control.

Mitwirkung in folgendem außeruniversitären Gremium:

- VDI/GMA-Unterausschuss 1.4.1 "Fuzzy Control".

Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, Auftragsarbeiten/-untersuchungen, Beratungen

werden auf Anfrage entsprechend den Arbeitsgebieten durchgeführt.

Diplom-/Doktorarbeiten in Kooperation mit Wirtschaftspartnern

sind möglich und werden mit folgenden Projekten bereits durchgeführt (Auswahl):

- Regelung des Schaltarms eines Fahrroboters,
- semiaktive Fahrwerksregelung von Pkw mittels Fuzzy Control,
- adaptive Regelung der Innenraumtemperatur von Kraftfahrzeugen.

Kooperationen:

- Volkswagen AG, Wolfsburg,
- Hella KG, Lippstadt,
- WECO, Kassel,
- Siemens AG, Karlsruhe.

Ausstattung/Geräte/Methoden:

- Meßextruder mit Datenerfassungssystem,
- Bioreaktor mit Substratsmessung mittels Prozeß-HPLC,
- Laborrechnernetz mit 7 Workstations HP 9000/4xx (Unix),
- Personal Computer i386/486 (MS-DOS/Windows),
- Software-Pakete zur digitalen Signalverarbeitung und digitalen Simulation.

Weiterbildungsangebote:

Weiterbildungsseminare zu folgenden Themen:

- Modellierung und Simulation technischer Prozesse,
- Fuzzy Control.

Vorträge

werden entsprechend den Arbeitsgebieten angeboten.

Elektrotechnik

Standort: Paderborn
Fachbereich: 14

Theorie der Automatisierungssysteme

Prof. Dr.-Ing. Nicolas Dourdoumas

Büro: P 1 610.4
Telefon: 05251/60 - 3010
(3008)

Arbeitsgebiete:

- Rechnerunterstützter Entwurf von Regelkreisen,
- Entwurf und Analyse von regelungstechnischen mechatronischen Stellsystemen.

Arbeitsgebiete im einzelnen:

- digitale Simulation,
- Regelkreisentwurf,
- Modellbildung.

Forschungsvorhaben:

- Entwurf von Regelkreisen bei beschränkten Systemgrößen,
- Mathematische Modellierung von Stellsystemen der Automobilindustrie,
- Regelung flexibler Roboter.

Leistungsangebot für die Praxis:

Beratungen, Informationsmaterial

werden auf Anfrage entsprechend den Arbeitsgebieten angeboten.

Auftragsarbeiten/-untersuchungen, Forschungs- und Entwicklungsarbeiten und Gutachten

werden auf Anfrage entsprechend den Arbeitsgebieten durchgeführt.

Mitwirkung in folgendem außeruniversitären Gremium:

- VDI/VDE-Ausschuß.

Diplom-/Doktorarbeiten in Kooperation mit Wirtschaftspartnern

sind möglich.

Ausstattung/Geräte/Methoden:

- Laborrechnernetz und Macintosh.

Weiterbildungsangebote:

Weiterbildungsseminare zu folgenden Themen:

- Rechnerunterstützter Entwurf,
- Modellbildung.

Vorträge

werden entsprechend den Arbeitsgebieten angeboten.

Elektrotechnik

Standort: Paderborn
Fachbereich: 14

Leistungselektronik und elektrische Antriebstechnik

Prof. Dr. Horst Grotstollen

Büro: P 14.02.2
Telefon: 05251/60-3039
(3038)

Arbeitsgebiete:

Am Fachgebiet sind 11 wissenschaftliche Mitarbeiter (davon acht aus Drittmitteln finanziert), 2 technische Mitarbeiter und eine Sekretärin (Halbtagskraft) beschäftigt. Die Forschungsaktivitäten liegen zu gleichen Teilen auf den Gebieten Leistungselektronik und elektrische Antriebstechnik. Im Bereich der Lehre werden grundlegende Lehrveranstaltungen über Stromrichter, elektrische Maschinen und Antriebe durchgeführt und Wahlfächer über Schaltnetzteile, Regelkonzepte für Drehstromantriebe und die Realisierung von Antriebsregelungen angeboten.

Arbeitsgebiete im einzelnen:

- Schaltnetzteile,
- magnetische Bauelemente für Schaltnetzteile,
- digitale Regelung von elektrischen Antrieben,
- Simulation von Schaltnetzteilen und elektrischen Antrieben.

Forschungsvorhaben:

- Vergleich von Topologien und Schalttechniken für Schaltnetzteile mit sehr kleinen bis sehr hohen Ausgangsspannungen,
- Analyse und rechnergestützter Entwurf von hochfrequent betriebenen Spulen und Transformatoren sowie Erarbeitung von simulationsfähigen Modellen,
- Analyse und Synthese von Resonanzkonvertern und Modellierung ihres Kleinsignalverhaltens,
- Untersuchungen zur Hybridisierung von Schaltnetzteilen,
- Topologien und Regelverfahren für netzfreundliche Schaltnetzteile,
- Anwendung von Walsh-Reihen zur Steuerung von Wechselrichtern,
- flexibler Prüfstand für digital geregelte Drehstromantriebe,
- Regelverfahren für Drehstromasynchronmotoren,
- selbsteinstellende Drehstromantriebe,
- Regelung von Reluktanzmotoren.

Leistungsangebot für die Praxis:

Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, Auftragsarbeiten/-untersuchungen, Beratungen

werden auf Anfrage entsprechend den Arbeitsgebieten durchgeführt.

Diplom-/Doktorarbeiten in Kooperation mit Wirtschaftspartnern

sind möglich und werden mit folgenden Projekten bereits durchgeführt:

- magnetische Bauelemente für Schaltnetzteile,
- Resonanzkonverter,
- Leistungshybride,
- Regelverfahren für Drehstromasynchronmotoren,
- selbsteinstellende Drehstromantriebe.

Kooperationen:

- ABB CEAG Licht- und Stromversorgungstechnik GmbH,
- Lust Electronic-Systeme GmbH,
- ABB CRH (Corporate Research Heidelberg).

Ausstattung/Geräte/Methoden:

- übliche Laborausstattung für die Leistungselektronik und elektrische Antriebstechnik,
- Workstations (u.a. HP 9000-730),
- Personalcomputer,
- Simulator SABER.

Weiterbildungsangebote:

Vorträge

werden entsprechend den Arbeitsgebieten angeboten.

Elektrotechnik

Standort: Paderborn
Fachbereich: 14

Grundlagen der Elektrotechnik

Prof. Dr. Georg Hartmann
Dr. Siegbert Drüe
Dr. Bärbel Mertsching

Büro: P 13.12
Telefon: 05251/60-2206
[2205]

Arbeitsgebiete:

Das Fachgebiet Grundlagen der Elektrotechnik ist zuständig für die Grundvorlesungen und bietet Spezialvorlesungen im Bereich der Bildverarbeitung, Mustererkennung und Neuroinformatik an. Ziel der Forschungsarbeiten ist es, Fähigkeiten des biologischen visuellen Systems auf Rechner abzubilden (Rechnersehen) und technisch anwendbar zu machen. Das Fachgebiet Grundlagen der Elektrotechnik ist Mitglied des Heinz Nixdorf Instituts.

Arbeitsgebiete im einzelnen:

- Bildverarbeitung und Mustererkennung,
- Datenstrukturen,
- Entwicklung von Bildverarbeitungs-komponenten,
- wissensbasierte Systeme,
- Erkennungssysteme in neuronaler Architektur,
- Einsatz von Parallelrechnern.

Leistungsangebot für die Praxis:

Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, Beratung:

- Mustererkennung,
- Bildverarbeitung.

14

Kooperationen:

- auf dem Gebiet Mustererkennung bestehen Kooperationen im Rahmen von BMFT-Projekten (Neuroinformatik, PROMETHEUS) mit Partnern aus Industrie und Hochschulen.

Ausstattung/Geräte/Methoden:

- Geräte für die Bildverarbeitung,
- Entwicklung von Bildverarbeitungs-komponenten,
- Parallelverarbeitung.

Weiterbildungsangebote:

Vorträge zu folgenden Themen:

- Mustererkennung,
- neuronale Netze.

Elektrotechnik

Standort: Paderborn

Fachbereich: 14

Nachrichtentechnik

Prof. Dr. Wido Kumm

Büro: P 13.10.2

Telefon: 05251/60-2204

Arbeitsgebiete:

Die Nachrichtentechnik hat die Aufgabe, Nachrichten von einem Sender zu einem Empfänger zu übertragen und dabei die relevante Information möglichst unverändert zu lassen. Zur Lösung dieser Aufgabe werden neben den klassischen Verfahren der analogen Signalübertragung die modernen Methoden der digitalen Signalverarbeitung eingesetzt. Fortschritte in der heutigen Nachrichtentechnik wurden vor allem dadurch erzielt, daß einerseits die Halbleitertechnologie Packungsdichte und Komplexität bereitstellte und andererseits die modernen Methoden der Signal- und Systemtheorie zu neuen Lösungen führten.

Arbeitsgebiete im einzelnen:

- planare Antennen in Streifenleitungstechnik,
- adaptive Antennen in Streifenleitungstechnik,
- mobile Datenkanäle,
- Nachrichtentechnik im Verkehr.

Forschungsvorhaben:

- Erweiterung des Arbeitsgebietes auf den Bereich 60 GHz.

Leistungsangebot für die Praxis:

Gutachten, Rezensionen, Informationsmaterial, Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, Beratungen werden auf Anfrage entsprechend den Arbeitsgebieten angeboten.

Mitwirkung in den folgenden außeruniversitären Gremien:

- VDE, Forschungsgesellschaft Straßenwesen.

Messeaktivitäten:

- ENVITEC,
- MIOP.

Diplom-/Doktorarbeiten in Kooperation mit Wirtschaftspartnern

sind möglich und werden mit folgenden Unternehmen bereits durchgeführt:

- British Telecom,
- Dornier,
- SEL-ALCATEL,
- Robert Bosch GmbH.

Kooperationen:

- Robert Bosch GmbH,
- Blaupunkt-Werke GmbH,
- Deutsche Bundespost TELEKOM.

Ausstattung/Geräte/Methoden:

- Standardausstattung Nachrichten- und Mikrowellentechnik,
- Mikrowellen Design Center,
- VAX- und HP-Workstation-Cluster,
- Arrayprozessor,
- Entwicklungssysteme für Signalprozessoren.

Weiterbildungsangebote:

Vorträge

werden entsprechend den Arbeitsgebieten angeboten.

Datentechnik

Prof. Dr. Erik Maehle

Büro: P 1 331
Telefon: 05251/60 - 2209
(2210)

Arbeitsgebiete:

Das Fachgebiet Datentechnik beschäftigt sich mit hardwarenahen Gebieten der Informatik (Technische Informatik). Die Arbeitsschwerpunkte liegen im Bereich Parallelrechnersysteme, insbesondere Transputersysteme, und Realzeitsysteme, insbesondere wissensbasierte bzw. verteilte Automatisierungssysteme. Neben prinzipiellen theoretischen Untersuchungen und Studien werden vor allem praktische Implementierungen und Experimente (Hardware und Software) an Prototypen (i.a. auf Drittmittelbasis) durchgeführt.

Arbeitsgebiete im einzelnen:

Parallelrechnersysteme (Transputersysteme):

- Architektur,
- Verbindungsnetzwerke,
- Fehlertoleranz,
- Leistungsmessungen (Monitoring-Werkzeuge).

Realzeitsysteme:

- wissensverarbeitende Echtzeitsysteme (ARON-Verfahren, Fuzzy-Logik),
- objektorientierte Programmierung,
- verteilte Automatisierungssysteme.

Forschungsvorhaben:

- Fehlertoleranz in Parallelrechnersystemen,
- Werkzeugumgebungen für Monitoring und Debugging in Parallelrechnern,
- wissensbasierte Automatisierungssysteme,
- verteilte Automatisierungssysteme.

Leistungsangebot für die Praxis:

Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, Durchführung von Auftragsarbeiten/untersuchungen und Beratung werden in folgenden Bereichen angeboten:

- fehlertolerante Rechensysteme,
- Monitoring-Werkzeuge für verteilte Systeme,
- wissensbasierte Automatisierungssysteme,
- Fuzzy Logik-Systeme,
- verteilte Automatisierungssysteme.

Messeaktivitäten:

- Hannover-Messe Industrie 1992: Präsentation des ARON-Verfahrens zur wissensbasierten Echtzeitverarbeitung auf dem Gemeinschaftsstand Forschungsland NRW.

Diplom-/Doktorarbeiten in Kooperation mit Wirtschaftspartnern

sind möglich und werden mit folgenden Projekten bereits durchgeführt:

- fehlertolerante Rechensysteme,
- Monitoring-Werkzeuge für verteilte Systeme,
- wissensbasierte Echtzeitsysteme,
- verteilte Echtzeitsysteme.

Ausstattung/Geräte/Methoden:

- Parallelrechnersystem DAMP (64 Transputer, Eigenentwicklung),
- vernetzte SUN-Workstations,
- PC-Netze (Novell, Macintosh),
- Hardware-Entwicklungslabor.

Weiterbildungsangebote:**Weiterbildungsseminare:**

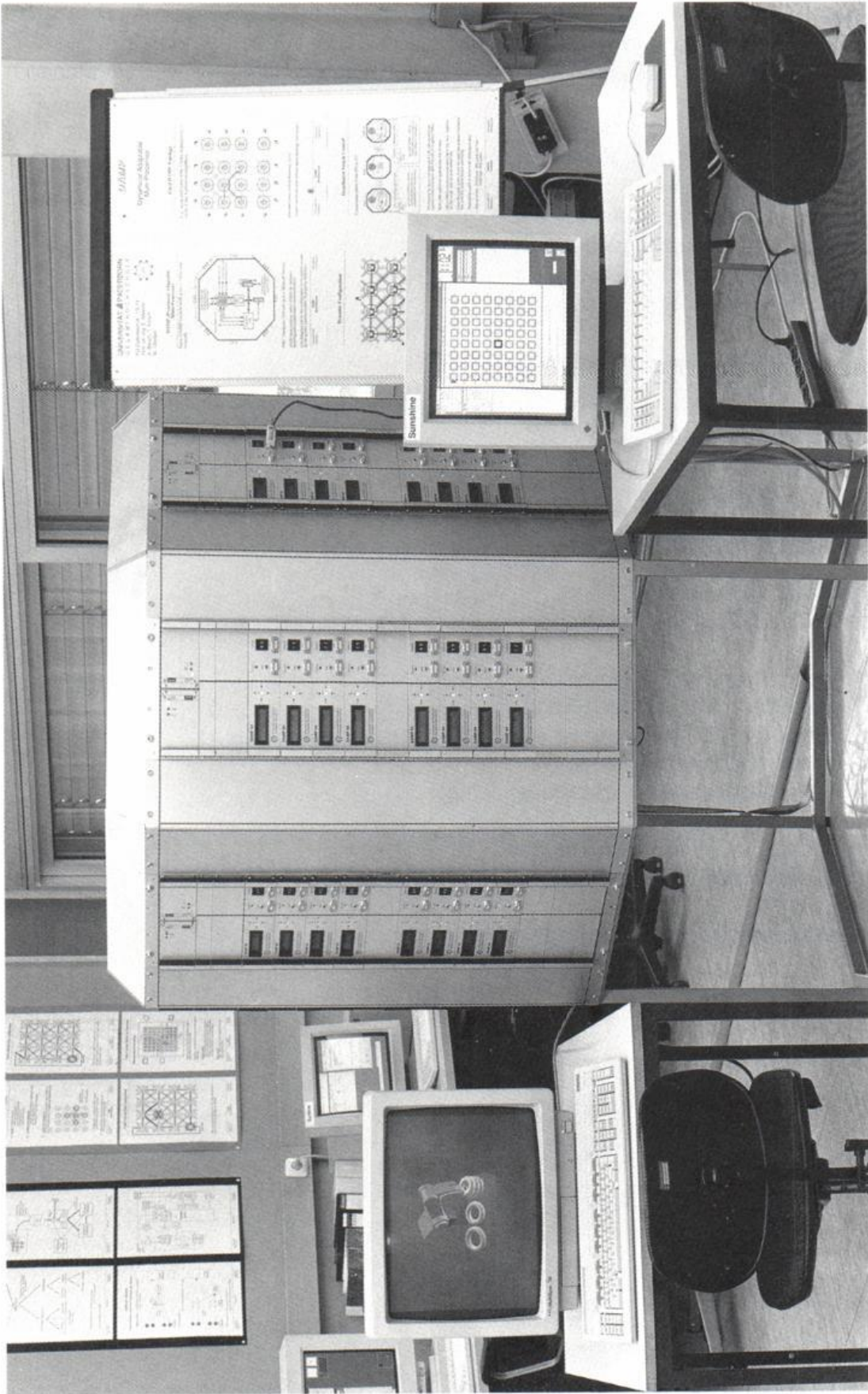
- fehlertolerante Rechensysteme.

Vorträge zu folgenden Themen:

- wissensbasierte Regelungen (Fuzzy-Control),
- wissensbasierte Echtzeitsysteme (ARON-Verfahren, Fuzzy-Logik),
- fehlertolerante Rechensysteme,
- Monitoring-Werkzeuge für verteilte Systeme.

Fachtagungen zu folgenden Themen:

- Parallele Systeme und Algorithmen (PASA-Workshop gem. mit Prof. Meyer auf der Heide, FB 17),
- Fehlertolerante Rechensysteme (Beteiligung).



Parallelrechner system DAMP (Eigenentwicklung der FG-Datentechnik): Untersuchungen zu Verbindungsnetzwerken, Fehlertoleranz und Monitoring – Werkzeugumgebungen

Arbeitsgebiete:

Im Fachgebiet Nachrichtentheorie werden Untersuchungen zur Theorie, zum Entwurf und Einsatz von Wellendigitalfiltern durchgeführt. Neben der Entwicklung neuartiger Filterstrukturen und deren Realisierung (z.B. mit Hilfe von Signalprozessoren) werden auch Verfahren zur Simulation nichtlinearer Schalter untersucht, die auf den Prinzipien der Wellendigitalfilter basieren und die gegenüber herkömmlichen Verfahren einige Vorteile bieten. Beispielsweise bleiben bei der Simulation trotz der erforderlichen Signalquantisierung und Zeitdiskretisierung wichtige Eigenschaften, wie etwa die Passivität oder die Stabilität, erhalten.

Arbeitsgebiete im einzelnen:

- nichtlineare Schaltungen,
- Digitalfilter,
- digitale Signalverarbeitung,
- Systemtheorie.

Forschungsvorhaben:

- mehrdimensionale lineare und nichtlineare Signalverarbeitung,
- Verarbeitung komplexer und hyperkomplexer Signale.

Leistungsangebot für die Praxis:

Gutachten, Rezensionen, Forschungs- und Entwicklungsarbeiten und Beratungen

werden auf Anfrage entsprechend den Arbeitsgebieten durchgeführt.

Mitwirkung in folgenden außeruniversitären Gremien:

- VDE, IEEE.

Diplom-/Doktorarbeiten in Kooperation mit Wirtschaftspartnern

sind möglich und werden bereits durchgeführt:

- Blaupunkt-Werke GmbH.

Kooperationen:

- Blaupunkt-Werke GmbH.

Ausstattung/Geräte/Methoden:

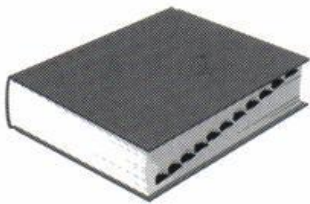
- Signalprozessor-Entwicklungssystem,
- Netzwerk/Spektral-Analysator.

Weiterbildungsangebote:

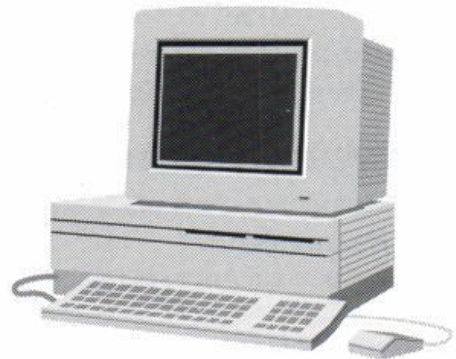
Vorträge

werden entsprechend den Arbeitsgebieten angeboten.

Literatur-, Schrift- und Textsystem



LIST



für geisteswissenschaftliche Anwendungen



criptura

*Lange Str. 56
33154 Salzkotten
Tel. : 05258-6029*

Scriptura Gries & Krüger GmbH

*EDV-Konzepte, Lösungen und Service
Geisteswissenschaftliche Systeme
Netzwerke und Kommunikation*

Theoretische Elektrotechnik

Prof. Dr. Gerd Mrozynski

Büro: P 15.17.3
Telefon: 05251/60-3015
(3016)

Arbeitsgebiete:

Im Fachgebiet Theoretische Elektrotechnik werden theoretische Analyse- und Entwurfsverfahren für passive, integriert optische Komponenten für den Einsatz in optischen Übertragungssystemen erarbeitet. Zukünftig werden Komponenten auf polymeren Substraten mit nichtlinearen optischen Eigenschaften untersucht. In letzter Zeit standen daneben insbesondere Untersuchungen des abgestrahlten elektromagnetischen Feldes von komplexen Leitungsstrukturen und Entwurfsverfahren für einen EMC-gerechten Systementwurf im Vordergrund. In Kooperation mit industriellen Partnern bei der Durchführung geförderter Forschungsvorhaben wurden Beiträge zum Aufbau einer "EMC-Workbench" geleistet.

Arbeitsgebiete im einzelnen:

- passive Komponente für die optische Übertragungstechnik,
- elektromagnetische Verträglichkeit,
- transiente Felder im massiven Leitersystem.

Forschungsvorhaben:

- integrierte Optik auf nichtlinearen Polymeren,
- EMC-Simulationsverfahren für die Verbindungstechnik in der Mikroelektronik,
- Mikrowellenresponder und Sensorsysteme.

Leistungsangebot für die Praxis:

Gutachten, Forschungs- und Entwicklungsarbeiten und Beratungen werden auf Anfragen entsprechend den Arbeitsgebieten angeboten.

Informationsmaterial zu folgenden Schwerpunkten:

- Mikrowellenleitungen,
- passive optische Komponenten,
- Abstrahlung von Multilayerboards.

Diplom-/Doktorarbeiten in Kooperation mit Wirtschaftspartnern

sind möglich und werden mit folgenden Projekten bereits durchgeführt:

- elektromagnetische Verträglichkeit,
- passive optische Komponenten,
- Leitungen auf Printed Circuit Boards.

Kooperationen:

- Krone AG, Berlin,
- Siemens-Nixdorf Informationssysteme,
- Robert Bosch, GmbH.

Ausstattung/Geräte/Methoden:

- automatisierter Meßplatz für die Untersuchung der spektralen Eigenschaften optischer Komponenten,
- Rechner: 1 VAX-Station 11/730, 1 VAX-Station II/GPX, 3 HP Apollo 720 GRX, 1 HP Apollo 705 GRX, 8 IBM-AT kompatible Rechner.

Elektrotechnik

Standort: Paderborn
Fachbereich: 14

Optische Nachrichtentechnik

Prof. Dr. Reinhold Noe

Büro: P 6206.2
Telefon: 0 52 51/ 60 - 34 54

Arbeitsgebiete:

Ziele sind die Übertragung und Verarbeitung optischer Signale. Besonderes Interesse gilt der Erhöhung der Informationskapazität von Lichtwellenleiter-Nachrichten-Übertragungstrecken. Dabei gilt es, die begrenzte Schaltgeschwindigkeit elektronischer Komponenten durch ein rein optisches Schalten oder durch optische Multiplexverfahren zu umgehen.

Forschungsvorhaben:

- entsprechend dem Arbeitsgebiet.

Leistungsangebot für die Praxis:

Gutachten, Rezensionen, Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, Durchführung von Auftragsarbeiten/-untersuchungen und Beratung

werden in folgenden Bereichen angeboten:

- Optik,
- Nachrichtentechnik,
- optische Nachrichtentechnik,
- Lichtwellenleiter.

Diplom-/Doktorarbeiten in Kooperation mit Wirtschaftspartnern sind möglich.

Ausstattung/Geräte/Methoden:

- Meßgeräte,
- Komponenten und Aufbauten der Optik,
- Datenübertragung und Hochfrequenztechnik.

Arbeitsgebiete:

Die Forschungsaktivitäten des Fachgebiets "Elektrische Energieversorgung (EEV)" konzentrieren sich auf die Entwicklung neuer zukunftsorientierter Versorgungsstrategien im Sinne einer umweltverträglichen und technisch zuverlässigen Bereitstellung der elektrischen Energie. Derzeit sind im Fachgebiet EEV neun Wissenschaftler und ein Laboringenieur sowie ein Techniker mit der Bearbeitung der laufenden Forschungsprojekte betraut. Die Projekte innerhalb der einzelnen Arbeitsschwerpunkte werden in Kooperation mit der Energieversorgung und der Industrie durchgeführt, wodurch ein schneller Transfer der erzielten Ergebnisse in die Wirtschaft sichergestellt ist. Darüber hinaus bestehen fächerübergreifende Hochschulkooperationen, welche eine effiziente Bearbeitung wissenschaftlich komplexer Fragestellungen gewährleisten.

Arbeitsgebiete im einzelnen:

Optimaler Ressourceneinsatz in der Energieversorgung:

- Leistungs- und Lastbedarfssteuerung unter Ausschöpfung des Lastverlagerungspotentials,
- Entwicklung lastabhängiger Tarife (dynamischer Tarif),
- Entwicklung mathematischer Modelle zur Einsatzoptimierung zentraler und dezentraler Energiequellen.

Stabilitätsuntersuchungen in elektrischen Energieversorgungssystemen:

- Entwicklung nichtlinearer Modelle zur Charakterisierung des vollständigen dynamischen Verhaltens elektrischer Netze.

Regenerative Energiequellen in der elektrischen Energieversorgung:

- Nachbildung des technischen Systemverhaltens netzgekoppelter Photovoltaik-Anlagen,
- Netzzustandsbeschreibung unter Einbeziehung dezentral fluktuierend einspeisender regenerativer Energiequellen,
- Untersuchung der technischen und monetären Rückwirkungen regenerativer Energiequellen auf den Kraftwerkeinsatz,
- meßtechnische Erhebung von Wind- und Strahlungsfeldern.

Forschungsvorhaben:

- Entwicklung von zeitlich und räumlich kleinskaligen Prognosealgorithmen zur vorausschauenden Bestimmung der solaren Strahlungsfluktuation,
- Untersuchung des möglichen Kapazitätseffektes netzgekoppelter Energiequellen in Verbindung mit der Kraft-Wärme-Kopplung,

Leistungsangebot für die Praxis:

Informationsmaterial zu folgenden Schwerpunkten:

- Lastoptimierung mit dynamischen Tarifen in elektrischen Energieversorgungsnetzen,
- optimale Einsatzplanung von Kraftwerkssystemen,
- Stabilität und Dynamik elektrischer Netze,
- regenerative Energiequellen.

Forschungs- und Entwicklungsarbeiten:

- Netzautomatisierung,
- Kraftwerkseinsatzplanung (Software),
- regenerative Energiequellen.

Durchführung von Auftragsarbeiten/-untersuchungen:

- Potentialanalysen im Bereich regenerativer Energiequellen,
- Durchführung und Auswertung von Meßprogrammen in der elektrischen Energieversorgung.

Beratung in den folgenden Bereichen:

- regenerative Energiequellen,
- Lastoptimierung in elektrischen Netzen,
- Tarife,
- Kraftwerkseinsatzplanung,
- Netzautomatisierung.

Kooperationen:

- Industrie,
- Hochschulen,
- Energieversorgung.

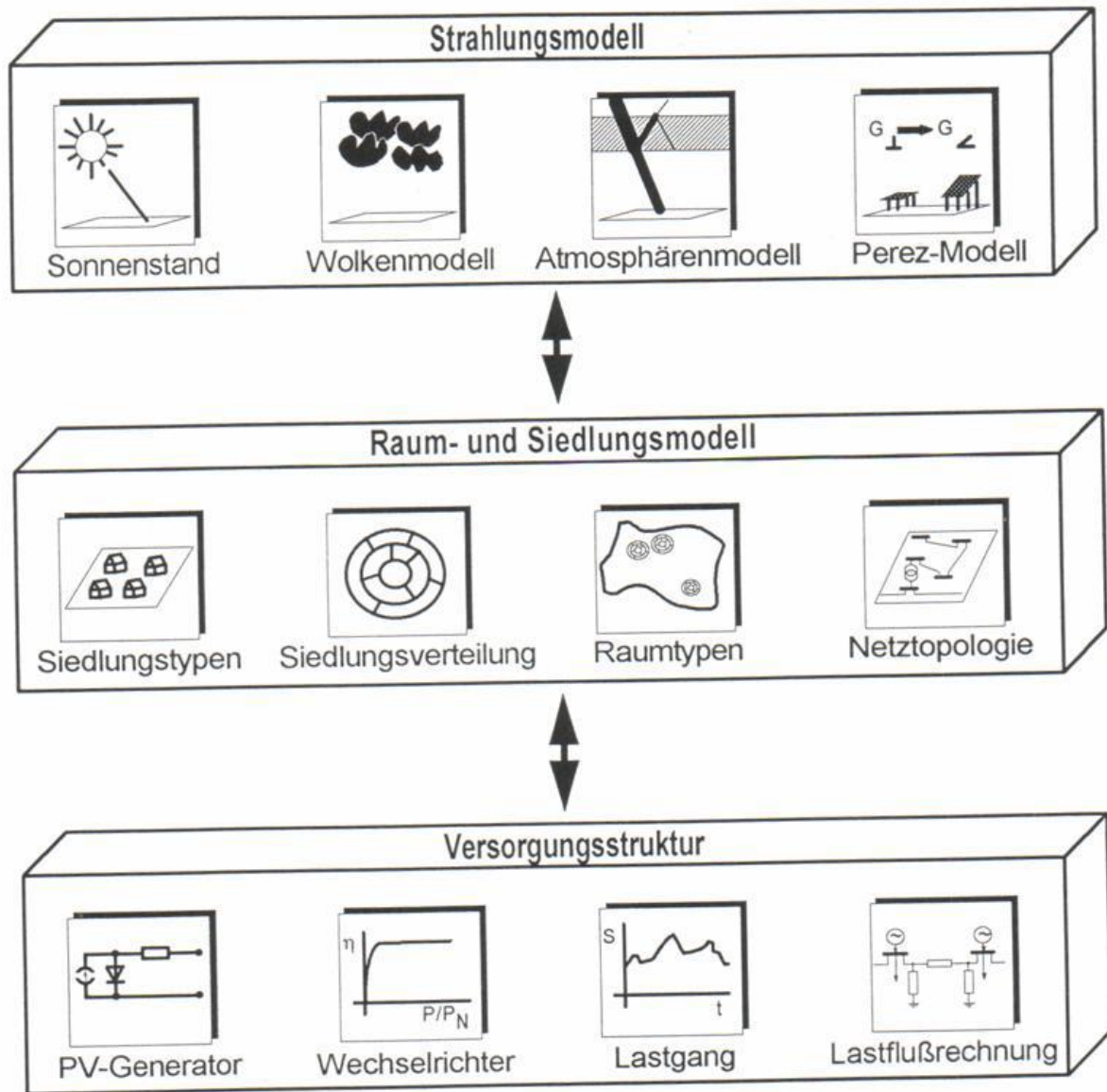
Ausstattung/Geräte/Methoden:

- Rechner-Cluster bestehend aus 6 Workstations,
- PC-Netz mit MS-DOS-Rechnern der Reihe 386er und 486er,
- Standardprogrammpakete: Netzzustandsberechnung (PAN), PV-Wave zur Auswertung und Visualisierung großer Datenmengen, Mathlab zur Datenauswertung auf Basis mathematischer Standardverfahren,
- prozeßrechnergeführtes analoges Drehstromnetzmodell,
- rechnergestützte Meßwerterfassungssysteme.

Weiterbildungsangebote:

Vorträge zu folgenden Themen:

- dynamische Tarife,
- regenerative Energiequellen,
- Kraftwerkseinsatzplanung,
- Stabilitätsuntersuchungen in elektrischen Energieversorgungssystemen.



Modellstruktur zur Simulation elektrischer Energieversorgungsnetze mit regenerativen Energiequellen