



**UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN**

Universitätsbibliothek Paderborn

Struktur- und Entwicklungsplan

Universität Paderborn

Paderborn, 1980

6. Elektrotechnik / Elektronik

urn:nbn:de:hbz:466:1-32744

6. ELEKTROTECHNIK/ELEKTRONIK

6.1 Studiengänge

- Integrierter Studiengang Elektrotechnik mit den Abschlüssen
 - Diplom-Elektroingenieur, Studienrichtungen: Automatisierungstechnik, Elektronik
 - Diplom-Ingenieur, Studienrichtung: Allgemeine Elektrotechnik mit Vertiefungsschwerpunkten in Automatisierungstechnik (geplant), Nachrichtentechnik, Elektrische Energietechnik
- Berufliche Fachrichtung Elektrotechnik für das Lehramt für die Sekundarstufe II

Das Fach ist ferner im Rahmen folgender Studiengänge vertreten (Serviceveranstaltungen):

- Integrierter Studiengang Maschinenbau
- Integrierter Studiengang Chemie
- Integrierter Studiengang Informatik (geplant)
- Integrierter Studiengang Wirtschaftsingenieur (geplant)
- FH-Studiengang Informatik

6.2 Forschungsgebiete und Arbeitsgruppen

Der Fachbereich ist nach dem Gesichtspunkt der Fachbezogenheit in Lehre und Forschung gegliedert. Neben einem zentralen Bereich mit Dekanat und Werkstätten haben sich fünf integrierte Fachgruppen gebildet. Dabei ist - bis auf die Bildung einer weiteren Gruppe - sowohl das bereits vorhandene als auch das noch zu erwartende Personal berücksichtigt.

- a) Grundlagen der Elektrotechnik und Meßtechnik (2 H 4, 3 FHL)
- b) Theoretische Elektrotechnik und Halbleitertechnologie (2 H 4, 3 FHL)

- c) Energietechnik (2 H 4, 1 H 3, 2 FHL)
- d) Nachrichtentechnik (2 H 4, 1 H 3, 2 FHL)
- e) Automatisierungstechnik (2 H 4, 1 H 3, 1 FHL)

Diese Gliederung legt es nahe, daß auch Forschungsarbeiten gruppenweise durchgeführt werden. Daneben sind aber auch einerseits Forschungsprojekte einzelner Wissenschaftler und andererseits gemeinsame Projekte über die Gruppen- und Fachbereichsgrenzen hinaus geplant und zum Teil schon angelaufen.

Die Fachgruppe "Grundlagen der Elektrotechnik und Meßtechnik" betreibt als gemeinsamen Schwerpunkt das Gebiet der Mustererkennung.

Das Fachgebiet "Elektrische Meßtechnik" befaßt sich im Rahmen der "akustischen Mustererkennung" mit Untersuchungen zur Überwachung und Sicherheit technischer und biologischer Systeme und der Entwicklung von Meßverfahren zur Schadenfrüherkennung, Güteprüfung und Geräuschverminderung. Mit Hilfe stochastischer Methoden werden auf dem Gebiet der "optischen Prozeßmeßtechnik" Verfahren zur berührungslosen mikroprozessorgestützten Messung verschiedener Prozeßparameter entwickelt.

Das Fachgebiet "Grundlagen der Elektrotechnik" arbeitet auf dem Gebiet der optischen Mustererkennung, also des "künstlichen Sehens". Bei den Arbeiten sollen aus Neurophysiologie abgeleitete Informationsverarbeitungsstrukturen auf Multi-Mikroprozessor-Systemen implementiert und später in industriellen Prozessen zur Anwendung gebracht werden.

Gemeinsam von der o.a. Fachgruppe und der Fachgruppe "Energietechnik" wird das Projekt "kontinuierliche elektronische Drehmomentenbestimmung an Klein- und Kleinstantrieben" im Rahmen des Forschungsschwerpunktes "Elektrische Kleinstantriebe" bearbeitet.

Die Fachgruppe "Nachrichtentechnik" beginnt mit Untersuchungen zum Thema "Mensch-Automobil-Umwelt" und mit der Entwicklung von "Steuerungsverfahren für den Individualverkehr". Weiterhin sind Arbeiten zum "Einsatz von Multi-Mikroprozessorsystemen in der digitalen Signalverarbeitung" und "Untersuchungen zum Satellitenfunk" angelaufen.

Innerhalb der Fachgruppe "Automatisierungstechnik" werden im Fachgebiet "Regelungstechnik" die Forschungsschwerpunkte "Analyse und Synthese von linearen, zeitvarianten Regelungssystemen", "Entwurf adaptiver Regelungssysteme" und "Numerische Verfahren der Regelungstechnik" bearbeitet. Es ist geplant, die Regelstrecken- bzw. Prozeßnachbildung vorwiegend mittels der Echtzeitsimulation durchzuführen; die Regel- bzw. Steuersysteme werden vorwiegend auf der Basis von Mikroprozessoren konzipiert und entwickelt.

Im Fachgebiet "Prozeßautomatisierung" liegen die Schwerpunkte der Forschung auf den Themen Adaptive digitale Regelung, Einsatz von Mikroprozessoren zur Prozeßautomatisierung, vorwiegend in der Energietechnik, und dezentralisierte Mikroprozessorsysteme.

Im Fach Theorie der Automatisierungssysteme liegt der Schwerpunkt der Forschung auf dem Sektor "Entwurf von Regelkreisen mit Begrenzungen bei stochastisch gestörten Systemen". Hierbei werden die Regelalgorithmen auf Mikroprozessoren realisiert.

6.3 Mittelfristiger Ausbau

Zur Verwirklichung der Lehr- und Forschungskonzeption sind zunächst noch Hochschullehrer für die aufzubauenen Gebiete Theoretische Elektrotechnik, Leistungs-

elektronik und elektrische Antriebstechnik sowie elektrische Energietechnik - einschließlich der notwendigen Mitarbeiter - zu berufen. Sodann ist Verstärkung der zum Berichtszeitpunkt tätigen wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Mitarbeiter dringend erforderlich.

In der Folge sind die Gruppen Energietechnik, Nachrichtentechnik sowie Theoretische Elektrotechnik und Halbleitertechnologie um je eine weitere Hochschullehrerstelle zu ergänzen, um eine hinreichende Basis für die skizzierten Forschungs- und Lehrschwerpunkte zu entwickeln.

Die Aufgabengebiete von zwei weiteren H4-Stellen sollten erst definiert werden, wenn der Aufbau der fünf festgelegten Fachgebiete erfolgt ist; nach Auffassung des Fachbereichs sollten diese Stellen in Verbindung mit der Einrichtung zusätzlicher Studienrichtungen gesehen werden.

Angesichts des großen Umfangs noch zu leistender Aufbauarbeit führt der Fachbereich in den weiteren Perspektiven nur den weiteren Bedarf an Mitarbeitern auf; die qualitative Zielplanung sollte einer Fortschreibung des Struktur- und Entwicklungsplanes vorbehalten sein.

Elektrotechnik/Elektronik

Arbeitsgebiet	Stellenart	HH 79		Mittelfristiger Ausbau			Weitere Perspektiven
		Ist	Soll	I	II	III	
Grundlagen der ET und Meßtechnik	H 4	2	2				
	H 3						
	FHL	3	3				
	w. M.	5	5	4			4
	n.w.M.	4,5	5,5	1,5	1		7
Theoret. Elektrotechnik u. Halbleitertechnologie	H 4		1	1			
	H 3						
	FHL	3	4				
	w.M.		3	3	3		4
	n.w.M.	0,5	0,5	1,5	3		9
Energie-technik	H 4		2				
	H 3				1		
	FHL	2	2				
	w.M.		5 ¹⁾	4			4
	n.w.M.	5	6	2			5
Nachrichtentechnik	H 4	1	1	1			
	H 3		1				
	FHL	2	2				
	w.M.	4	4	5	1		4
	n.w.M.	3,5	4,5	2	1	1	5

1) davon 1 Stelle BAT I b/II a für integr. Fachgruppe

Arbeitsgebiet	Stellenart	HH 79		Mittelfristiger Ausbau			Weitere Perspektiven
		Ist	Soll	I	II	III	
Automatisierungstechnik	H 4	2	2				
	H 3	1	1				
	FHL	1	1				
	w. M.	9	9 ²⁾				3
	n.w.M.	5	5	2	1	1	3
N N	H 4					2	
	H 3						
	FHL						
	w.M.					6	
	n.w.M.					2	
Zentraler Bereich (Werkstatt Dekanat Allg. Schreibdienst)	H 4						
	H 3						
	FHL						
	w.M.						1
	n.w.M.	5	8+1 ³⁾	8	3		2
	H 4						
	H 3						
	FHL						
	w.M.						
	n.w.M.						

2) davon 1 Stelle BAT I b/ II a für integrierte Fachgruppe

3) Schreibkraftstelle
Schreibkraftstellen insgesamt: 3,5