

Fernuniversität Gesamthochschule, Postfach 940, D - 5800 Hagen

An die
Mitglieder des Ausschusses
für Wissenschaft und Forschung
im Landtag Nordrhein-Westfalen
Ständehausstraße

4000 Düsseldorf 1

LANDTAG
NORDRHEIN-WESTFALEN
10. WAHLPERIODE

ZUSCHRIFT
10/1921

Der Rektor

Feithstraße 152

D-5800 Hagen

Ihr Zeichen/Schreiben vom

Mein Zeichen/Auskunft erteilt

☐ (02331) 804 - 2410

Hagen 26.02.1988

Ba/Ha

Betr.: Hochschulen in Hagen

Sehr geehrte Damen und Herren Abgeordnete,

die FernUniversität hat dem Minister für Wissenschaft und Forschung Vorschläge unterbreitet, mit welchen Maßnahmen Entscheidungen zur Hochschulstruktur kompensiert und wie die Wirtschaft des südwestfälischen Raumes gefördert werden kann.

Im Kern schlagen wir die Errichtung eines Institutes für Fertigungsautomatisierung und eines Institutes für angewandte Informationstechnologie vor.

Die bisherige Technologieberatung könnte erheblich ausgeweitet werden.

Wir bitten, die Vorschläge wohlwollend zu prüfen und zu unterstützen.

Mit freundlichem Gruß

In Vertretung



(Bartz)

Der Kanzler

Fernuniversität Gesamthochschule, Postfach 940, D-5800 Hagen

An das
Ministerium für
Wissenschaft und Forschung
Völklinger Str. 49

4000 Düsseldorf 1

Der Kanzler

Feithstraße 152

D-5800 Hagen

Ihr Zeichen/Schreiben vom

Mein Zeichen/Auskunft erteilt
Ba/Ha

☎ (02331) 804 -
2410

Hagen

26.02.1988

Betr.: Entscheidungen zur Hochschulstruktur in Hagen

Unter Bezug auf die veröffentlichten Erklärungen von Frau Ministerin Brunn schlägt die FernUniversität Maßnahmen zur Kompensation hochschulstruktureller Entscheidungen in Hagen vor. Die Maßnahmen zielen auf eine Förderung der Wirtschaftsstruktur im südwestfälischen Raum.

Leitgedanken für den weiteren Ausbau der Fachrichtungen Elektrotechnik und Informatik waren

1. die Bedeutung für die Weiterbildung,
2. die Bedeutung für Innovationen der regionalen Wirtschaft,
3. synergetische Effekte im Zusammenhang mit den vorhandenen Fächern.

Besondere Bedeutung in der Weiterbildung haben Fächer, die gegenwärtig aktuelle Anwendungen zum Gegenstand haben und zugleich zukunftsorientiert sind. Angebote zur Innovation der regionalen südwestfälischen Wirtschaft müssen auf die überwiegend fertigende Struktur bezogen sein.

Die vorgesehenen Institute sind transferorientiert konzipiert und sollen speziell die Belange der regionalen Wirtschaft bedienen. Sie ergänzen sinnvoll die bisherigen Transferbeziehungen.

Die vorgeschlagenen Fächer ergänzen sinnvoll die Profile beider Fachrichtungen. Für die Diplom-Studiengänge ergeben sich interessante Vertiefungsrichtungen, für die Ergänzungs- und Weiterbildungsstudiengänge erweitert sich das Lehrangebot auf Gebieten starker Nachfrage.

Der Ausbau beider Fachrichtungen muß den bisher erreichten Aufbaustand berücksichtigen.

-/2

In beiden Fachrichtungen stellen sich die Ausstattungszahlen für Professoren, Wissenschaftliche Mitarbeiter und Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter (Technischer Dienst in Lehre und Forschung, Datenverarbeitungsdienst, Sekretärinnen) wie folgt dar:

1. Fachrichtung Informatik

| | |
|------------------------------------|---------------|
| - Professorenstellen | 7 C 4 + 2 C 3 |
| - Wissenschaftliches Personal | 30,5 |
| - Nichtwissenschaftliches Personal | 10,5 |

2. Fachbereich Elektrotechnik

| | |
|------------------------------------|---------------|
| - Professorenstellen | 7 C 4 + 1 C 3 |
| - Wissenschaftliches Personal | 23 |
| - Nichtwissenschaftliches Personal | 25 |

In diesem Stellenbestand sind bereits die Stellen im Wissenschaftlichen Dienst enthalten, die nach dem mit dem MWF abgestimmten Programm zur hochschulinternen Stellenumverteilung aus anderen Bereichen der FernUniversität umverteilt worden sind. Um die Arbeitsfähigkeit angesichts steigender Studentenzahlen zu gewährleisten, hat die Hochschule neben der Umverteilung weitere Bewirtschaftungsstellen für die Fachrichtung Elektrotechnik (3 für Wissenschaftliches Personal, 2 für den Datenverarbeitungsdienst und eine Sekretärin) bereitgestellt. Für die Fachrichtung Informatik sind zusätzliche drei Bewirtschaftungsstellen für Wissenschaftliches Personal bereitgestellt worden. Diese Stellen sind in der o.g. Übersicht enthalten.

Mit der vorgesehenen Fächererweiterung beider Fachrichtungen sollen jeweils zwei C 4-Professuren und eine C 3-Professur hinzukommen. Als Folgepersonalstellen sind nach den Bedarfsanforderungen der Fachrichtungen die Mindestausstattungen für die neuen Lehrgebiete sowie zusätzlich eine Grundausrüstung für die neuen Institute vorgesehen, die die Aufgaben der regionalen Wirtschaftsförderung und des Technologietransfers gezielt übernehmen sollen. Beide Fachrichtungen weisen darauf hin, daß dieser zusätzliche Stellenbedarf einmal wegen des bisherigen unteren Ausstattungsniveaus und der damit verbundenen ausschließlichen Einbindung des Personals in Aufgaben der Wissenschaftlichen Erstausbildung, Weiterbildung und Forschung, zum anderen wegen der Eigenständigkeit dieser Aufgaben unverzichtbar sind.

Die Aufgabenumschreibungen der neuen Lehrgebiete für die hochschul- und regionalpolitisch geplanten Zielsetzungen lauten wie folgt; Einzelheiten können dem nachfolgenden, ausführlichen Bericht der Hochschule entnommen werden:

1. Fachrichtung Informatik

- 1 C 4 "Verteilte Systeme" (Lokale Netze, Büroinformationssysteme, CIM)
- 1 C 4 "Anwendungen der Künstlichen Intelligenz" (Programmiersprachen der 5. Generation, KI-Werkzeuge, KI in der Robotik, Intelligente Sensorik)
- 1 C 3 "CAD/CAM"

2. Fachrichtung Elektrotechnik

- 1 C 4 "Optische Nachrichtentechnik (Opt. Obetragungstechnik, Opt. Komponenten, Integrierte Optik, Opt. Meßtechnik in Anwendungen)
- 1 C 4 "Informationstechnik" (Software-Methoden in der Elektrotechnik, Software für Realzeitanwendungen, Entwurf, Implementierung, Weiterentwicklung, Wartung und Pflege von Software elektrotechnischer Systeme, Funktionstests, rechnergestützte Systeme)
- 1 C 3 "Automatisierungstechnik" (Fertigungsautomatisierung, Meß- und SPS-Systeme, MAP-Anwendungen)

Die haushaltsmäßige Qualifizierung der Personal-Folgestellen stellt sich im einzelnen wie folgt dar:

1.1 Fachrichtung Informatik - Neue Lehrgebiete:

- 7 Stellen Wissenschaftlicher Dienst im Angestellten- oder Beamtenverhältnis, davon mindestens zwei unbefristet
- 3 Stellen BAT III/IVa Programmierer für Programmieraufgaben hohen Schwierigkeitsgrades
- 2,5 Stellen BAT VIb für Verwaltungsaufgaben der Lehrgebiete

1.2 Fachrichtung Informatik - Institut für Angewandte Informationstechnologien

- 1 BAT Ia für den Geschäftsführer
- 4 Stellen für Wissenschaftlichen Dienst im Angestellten- oder Beamtenverhältnis, davon mindestens zwei unbefristet
- 4 Programmierer für Aufgaben mittleren/hohen Schwierigkeitsgrades
- 1 BAT VIb Techniker

2.1 Fachrichtung Elektrotechnik - Neue Lehrgebiete:

- 7 Stellen Wissenschaftlicher Dienst im Angestellten - oder Beamtenverhältnis, davon mindestens zwei unbefristet
- 5 BAT III/IVa für Laboringenieure bzw. für Programmierer hohen Schwierigkeitsgrades
- 2,5 Stellen BAT VIb für Verwaltungsaufgaben der Lehrgebiete

2.2 Fachrichtung Elektrotechnik - Institut für Fertigungsautomatisierung

- 1 BAT Ia für den Geschäftsführer
- 2 Stellen für Wissenschaftlichen Dienst im Angestellten - oder Beamtenverhältnis, davon mindestens zwei unbefristet
- 3 Stellen für Programmierer mittleren/hohen Schwierigkeitsgrades

In diesem Zusammenhang muß das Ausstattungsdefizit durch die Versetzung von Prof. Freud (2 Stellen Wissenschaftliche Mitarbeiter Ib/IIa, 1 Stelle Techniker Vb, 1 Schreibkraft VIb) in Erinnerung gebracht werden. Darüber hinaus müssen auf mittlerer Sicht die Bewirtschaftungen abgelöst und die ausgeliehenen Stellen an die abgebenden Bereiche zurückgeführt werden.

Detaillierte Begründungen enthalten die beiden Anlagen der Fachrichtungen Informatik und Elektrotechnik. In weiteren Anlagen ist die Entwicklung der Studentenzahlen und die Entwicklung der Drittmittel dargestellt.

Den Herrn Fraktionsvorsitzenden der SPD-Fraktion im Landtag Nordrhein-Westfalen und die Mitglieder des Wissenschaftsausschusses habe ich um Unterstützung gebeten.



(B a r t z)

1) Ausgangssituation

Die Zahl der Studienanfänger und die Gesamtzahl der Informatikstudenten an der FernUniversität nimmt von Jahr zu Jahr stark zu, so daß von den Studentenzahlen her die Fachrichtung Informatik in Hagen eine der größten in der Bundesrepublik ist. Andererseits unbestritten ist aber auch, daß der Personalausbau in der Informatik mit dieser Entwicklung nicht hat Schritt halten können. Im Zentrum des Interesses der Studenten und Industrie steht naturgemäß die Praktische Informatik, die mit nur vier Lehrgebieten, von denen sich eins noch im Besetzungsverfahren befindet, die Hauptlast der Informatik-Nachfrage zu tragen hat. Traditionell hat die Praktische Informatik in Hagen einen ausgeprägten Anwendungsbezug, der sich durch enge Kooperation mit der bundesdeutschen, vor allem aber auch mit der heimischen Industrie ausdrückt. Zur Ausweitung des Technologietransfers befindet sich derzeit zum Zwecke der Beratung und Schulung auf den Gebieten Expertensysteme und Datenbanken eine Anlaufstelle für regionale Unternehmungen im Aufbau.

Über den grundständigen Studiengang hinaus, der Interessierten schon von jeher über den Gasthörerstatus Weiterbildungsmöglichkeiten bietet, steht die Praktische Informatik auch in der Weiterbildung in vorderster Linie. Auf dem (FernUni-) klassischen Sektor der Weiterbildung mit Hilfe von geschriebenem Material sind zunächst einmal die Weiterbildungspakete "Programmierung komplexer Systeme" und "Grundlagen und neuere Anwendungen von Datenbanksystemen" für Gasthörer zu nennen. Die Konzeption eines Zusatzstudiengangs "Praktische Informatik" hat die ersten Gremien der FernUniversität durchlaufen. Darüberhinaus werden derzeit computerunterstützte Kurse entwickelt und angeboten, die hochaktuelle Gebiete wie z.B. Künstliche Intelligenz, Büroautomation, Software, Engineering u.ä. behandeln. Die bisherige Resonanz vor allem der Industriefirmen ist enorm, so daß auf der CEBIT '88 diese Kurse ausgestellt werden.

Im Forschungsbereich wird die Praxisnähe der Praktischen Informatik durch die Tatsache belegt, daß die Forschungsaktivitäten zum größten Teil durch

cf- 2 -

Drittmittel finanziert werden, die nicht nur von der DFG, vom BMFT, von der EG, sondern auch von der Industrie eingeworben werden.

2) Ausbauperspektive

Der ständig wachsende Bedarf an anwendungsbezogener Informatik- Aus- und Weiterbildung kann nur über den Ausbau der Praktischen Informatik in Hagen befriedigt werden. Die industrielle Nachfrage vor allem aus dem heimischen Raum macht einen organisatorischen Rahmen in Form eines Instituts erforderlich, um noch stärker als bisher zur Innovation der regionalen Industrie beitragen zu können.

2.1 Ausbau der Lehrgebiete

Die praktische Informatik muß durch zwei C 4 und ein C 3-Lehrgebiet ausgebaut werden. Ausgerichtet an den vorhandenen Lehrgebieten und den stärksten industriellen Bedürfnissen sollen die neuen Lehrgebiete die folgenden Bereiche abdecken:

1. C 4-Lehrgebiet für "Verteilte Systeme" (lokale Netze, Büroinformationssysteme, CIM)
2. C 4-Lehrgebiet für "Anwendungen der Künstlichen Intelligenz" (Programmiersprachen der 5. Generation, KI-Werkzeuge, KI in der Robotik, Intelligente Sensorik)
3. C 3-Lehrgebiet für "CAD/CAM"

Die Ausstattung der Lehrgebiete sollte den aufgezeigten Aufgaben in Aus- und Weiterbildung sowie Forschung entsprechen. Die C 4-Lehrgebiete sind mit mindestens 3 Wissenschaftlichen Mitarbeitern und einem Technischen Mitarbeiter (Programmierer), das C 3-Lehrgebiet ist mit mindestens einem Wissenschaftlichen Mitarbeiter und einem Technischen Mitarbeiter (Programmierer) auszustatten.

2.2 Aufbau des Instituts für Angewandte Informationstechnologie

Die geplante Erweiterung durch zwei C 4- und ein C 3-Lehrgebiet setzt die praktische Informatik in die Lage, ein anwendungsorientiertes Institut aufzubauen, das sich in erster Linie als Ansprechpartner für die regionale Industrie versteht. Die Hauptaufgaben dieses Instituts für Angewandte Informationstechnologie werden sein:

- Industriekooperationen
- Technologietransfer
- Beratung
- Schulung

Als Arbeitsschwerpunkte des Instituts sich mindestens geplant:

- Anwendungen der Künstlichen Intelligenz, insbesondere Expertensysteme
- Informationssysteme
- Kommunikation
- Entwicklung integrierter Anwendungssysteme
(Produktionssteuerung, CIM, Büroinformationssysteme)

Eine den Aufgaben angemessene Ausstattung des Instituts setzt sich wie folgt zusammen:

Personal:

- 1 Organisatorischer Leiter, 1 Sekretärin
- 4 Wissenschaftliche Mitarbeiter
- 4 Programmierer
- 1 Techniker

Investitionsmittel

Laufende Mittel

Räume

MMZ10/1921

Fernuniversität
Gesamthochschule

Fachbereich Elektrotechnik
Der Dekan
i.A. Prof. Dr.-Ing. B. Walke

Iserlohn, den 25. Febr. 1988

Perspektiven für die Märkische Region durch einen Ausbau des
Fachbereichs Elektrotechnik und Darstellung der heutigen Situation.

Gliederung

A) Lehre und Forschung heute

A1 Lehre

A2 Forschung und Drittmittel

A3 Institute im Fachbereich und Technologietransfer

A4 Personalsituation

A5 Raumsituation

B) Lehre und Forschung bei einem weiteren Ausbau

B1 Erforderliches Personal

B2 Lehre

B3 Forschung und Drittmittel

B4 Institute und Technologietransfer

B5 Räume

D/ 2 -

A) Aufgaben des Fachbereichs Elektrotechnik (FB ET)

A1) Lehre

Die Zahl der Studenten hat sich von 1150 im Studj. 82/83 auf 1962 in 87/88 stetig entwickelt. Eine ähnliche Tendenz ist bei den Studenten mit Nebenfach ET feststellbar, Bild 1. Auch die Zahl der Rückmelder, die man im Unterschied zu den "Schnupperstudenten" als Maß für die Zahl der ordentlich Studierenden ansehen kann, steigt ständig weiter.

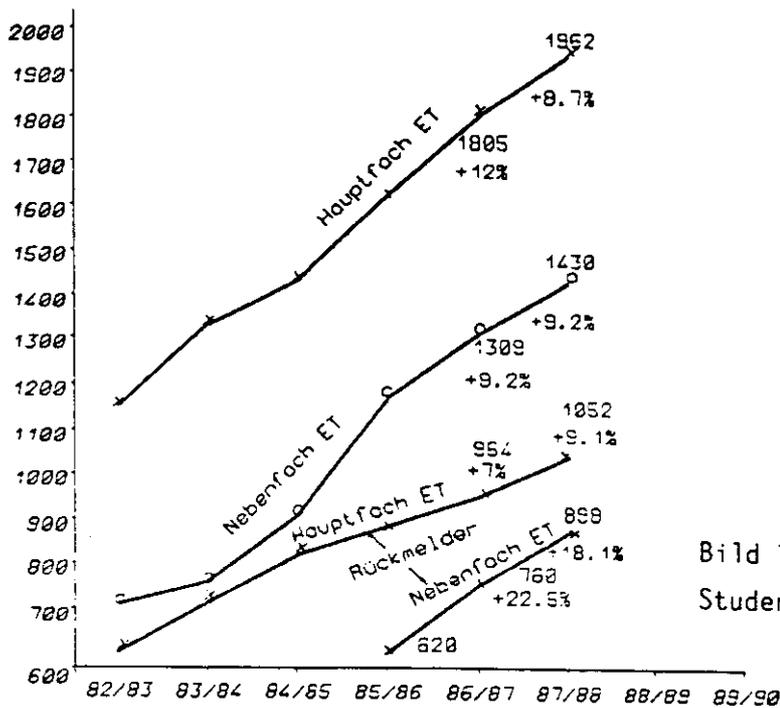


Bild 1: Entwicklung der Studentenzahlen im FB ET

Neben den in Bild 1 gezeigten Zahlen hat der FB ET die in nachstehender Tabelle gezeigte Entwicklung von Gasthörern beobachten können. Hier handelt es sich um Weiterbildungs-Studenten, wobei man ohne Bedenken sagen kann, daß wir mehr Gasthörer haben, als alle anderen Fakultäten Elektrotechnik in Deutschland zusammen.

Entwicklung der Gast- und Zweithörer im Fachbereich Elektrotechnik

| Studienjahr | 81/82 | 82/83 ^{a)} | 83/84 | 84/85 | 85/86 | 86/87 | 87/88 |
|-------------|-------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gasthörer | 770 | 592 | 540 | 557 | 662 | 711 | 778 |
| Zweithörer | 459 | 103 | 72 | 69 | 76 | 90 | 74 |
| Summe | 1.229 | 695 | 612 | 626 | 738 | 801 | 852 |

Hinweise: Der FB ET ist 1981/82 aus dem Fachbereich Mathematik hervorgegangen. Ab 1982/83 wurden Studiengebühren für den Materialbezug eingeführt.

Z.Zt. bestehen pro Prüfungsperiode ca. 15 Studenten die **Diplomvorprüfung ET**, also etwa **30 im Jahr**. Bisher haben wir insgesamt **103 Vordiplome** und **19 Diplome** ausgegeben und rechnen mit weiteren **15** in **1988**. Weiter haben wir bisher **19 Promotionen** und eine **Habilitation** vorgenommen.

Ergänzungsstudium

Im Studienjahr 88/89 wird der Ergänzungs-Studiengang ET eröffnet werden (die mdl. Genehmigung liegt vor). Dann erwarten wir zusätzlich pro Jahr ca. 300 Studenten, die im wesentlichen Fächer des Hauptstudiums studieren werden und etwa nach 5 Jahren Teilzeitstudium ihr Diplom erhalten werden.

Lehrgebiete im FB ET

Der FB ET ist mit 7 C4 und 1 C3 Stellen der mit Abstand kleinste Fachbereich in Deutschland.

Die einzelnen Lehrgebiete sind unter Rücksichtnahme der Eignung für das Fernstudium ausgewählt worden und vertreten in Forschung und Lehre - neben den kanonischen Themen - ausschließlich zukunftssträchtige Technikbereiche, vgl. Bild 2. Die Resonanz bei den Studenten ist in Bild 1 bereits dargestellt worden. Besetzt sind z.Zt. die Lehrgebiete Allgemeine und Theoretische ET (ATE), Elektronische Schaltungen (ES), Datenverarbeitungstechnik (DVT), Kommunikationssysteme (KS), Elektrische Energietechnik (EET) und Nachrichtentechnik. Das Lehrgebiet Bauelemente der ET (BE) ist seit Ende 84 durch Wegberufung an die Universität Dortmund (Uni DO) verwaist. Z. Zt. laufen erfolversprechende Besetzungsgespräche.

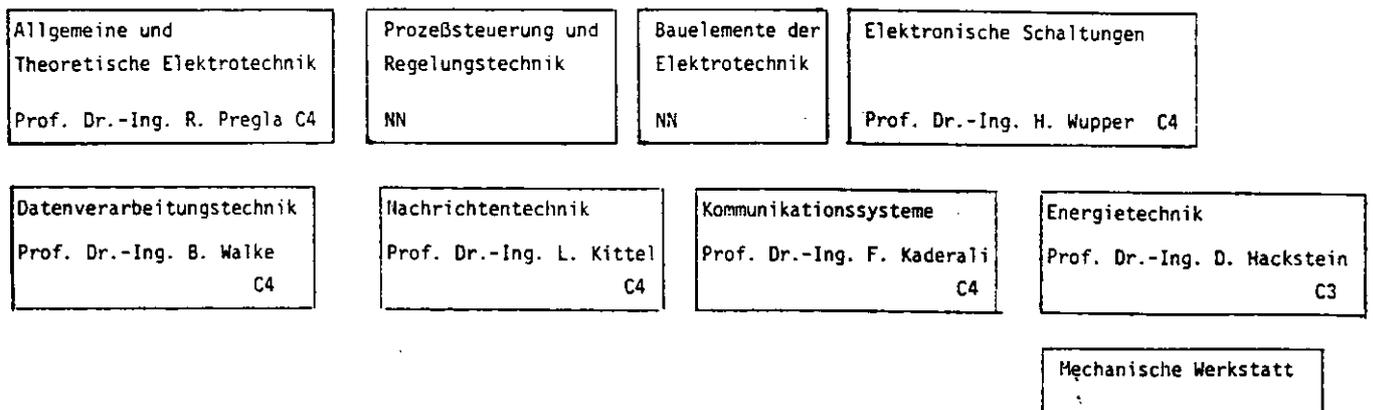


Bild 2: Lehrgebiete des Fachbereichs Elektrotechnik

Die Wiederbesetzung des Lehrgebietes Prozeßsteuerung und Regelungstechnik (Nachfolge Prof. Dr. Freund) ist durch Verabschiedung der Liste durch den Senat der FeU im Februar 1988 vorbereitet. Die FeU hat aus eigenem Bestand durch Umwidmung eine C4-Stelle verfügbar gemacht und wartet jetzt auf den versprochenen Beitrag des Ministeriums zur Ersetzung des fehlenden Folgepersonals.

Präsenzphasen

Das Fernstudium kommt nicht ganz ohne Präsenzphasen aus; zu den Präsenzveranstaltungen zählen Übungen als Vorbereitung auf Klausuren, Praktika im Grund- und Hauptstudium, Seminare, Kolloquien sowie Studien- und Diplomarbeiten. Bei letzteren gibt es die Möglichkeit der externen Anfertigung, jedoch sind auch dabei regelmäßige, die Arbeit begleitende Gespräche mit den betreuenden Professoren erforderlich. Ca. 30% der Studenten legt Wert darauf, größere Abschnitte der Studien- und Diplomarbeiten in den Labors des FB zu bearbeiten.

Grundstudium

Im Grundstudium bieten wir für beide Diplomstudiengänge (Kurz- und Langzeitdiplom) denselben wissenschaftlichen Studiengang an. Er ist inhaltlich auf die Bedürfnisse einer modernen Elektrotechnik zugeschnitten und gemäß den Vorgaben der Studienreformkommission ET von allen überkommenen Anteilen entfrachtet.

Hauptstudium

Im Hauptstudium werden gut 50 Kurse als Pflicht- und Wahlpflichtfächer angeboten, von denen etwa die Hälfte durch Lehraufträge betreut werden.

Auch hier ist das Studienangebot für das Kurzdiplom eine Untermenge aus den Fächern, die im Langzeitstudiengang studiert werden können. Die Fächer sind nach ihrer Eignung für das Fernstudium und mit Ausrichtung auf eine moderne Elektrotechnik ausgewählt worden. Das Fachpraktikum ET führt der FB selbst als Präsenzveranstaltung durch.

Vertiefungsrichtungen im Hauptstudium

Die Diplomprüfungsordnung ist gerade mit dem Ziel überarbeitet worden, die Informatikausbildung im Grundstudium ET zu vertiefen und drei Vertiefungsrichtungen für das Hauptstudium ET einzurichten,

nämlich

- Kommunikationstechnik
- Mikroelektronik
- Informationstechnik/Ingenieur-Informatik

Diese Vertiefungsmöglichkeiten sind auch für das Ergänzungsstudium vorgesehen.

Kooperationen

Im Grundstudium stützen wir uns auf Kooperationen, um den mathematisch naturwissenschaftlichen Anteil der Lehre anzubieten. So führt der FB Mathematik und Informatik an der FeU die Ausbildung in Mathematik durch und führt in die Informatik ein. Die **Universität Bochum** führt die Ausbildung in Physik einschließlich des physikalischen Praktikums und in Technischer Mechanik durch. Die **Universität Dortmund** führt das Praktikum ET durch.

Im Hauptstudium stellt sich die Situation folgendermaßen dar:

| Universität | Erstellung von Kursen | Betreuung von Kursen |
|-------------|-----------------------|----------------------|
| RWTH Aachen | 6 SWS | |
| Bochum | 23 SWS | 20 SWS |
| Dortmund | 59 SWS | 44 SWS |
| Siegen | 3 SWS | |
| Wuppertal | | 15 SWS |

Daneben werden bei uns regelmäßig Studien- und Diplomarbeiten für die Universitäten Bochum und Dortmund durchgeführt.

Professoren unseres Fachbereiches sind im Gegenzug durch Lehraufträge an der Universität Dortmund mit 12 SWS beteiligt.

A2) Forschung und Drittmittel

Forschungs-Schwerpunkt

Der FB hat gegenwärtig einen Forschungsschwerpunkt im Themenbereich **Digitale Nachrichtennetze und Dienste (insbesondere ISDN und Funknetze):** Entwurf, Modellierung, Bewertung und Optimierung.

Beteiligt sind:

Allgemeine und

| | |
|--------------------------|--|
| Theor. Elektrotechnik | Mikrowellenantennen und -Schaltungen |
| Kommunikationssysteme | Simulation und Optimierung von ISDN-Protokollen |
| Nachrichtentechnik | Mobile Funknetze, dig. Übertragungstechnik |
| Elektron. Schaltungen | Entwurf integrierter Schaltungen (ASICs) |
| Datenverarbeitungstechn. | Entwurf und Leistungsbewertung von Protokollen und Netzen. |

Ein weiterer Schwerpunkt ist mit dem Institut für Solarforschung in Vorbereitung.

Drittmittel-Aktivitäten

Der Fachbereich hat die über Drittmittel finanzierte Forschung in den vergangenen Jahren laufend ausweiten können, wie nachfolgende Tabelle ausweist.

| Eingeworben im Jahr | Betrag (Personal- und Sachmittel) |
|---------------------|-----------------------------------|
| 1979 | 36.000 DM |
| 1980 | 161.000 DM |
| 1981 | 279.000 DM |
| 1982 | 313.000 DM |
| 1983 | 305.000 DM |
| 1984 | 580.000 DM |
| 1985 | 534.000 DM |
| 1986 | 534.000 DM |
| 1987 | 466.000 DM |
| 1988 (bisher) | 581.000 DM |
| | ----- |
| | 3.676.000 DM |

Diese Mittel stammen von folgenden Einrichtungen:

BMFT, DFG, VW-Stiftung und der Elektroindustrie. Allein in 1988 werden 7.5 Stellen für wiss. Mitarbeiter drittmittelfinanziert. Diese beachtliche Leistung wurde neben dem Aufbau des FB ET erbracht, unter den bekannten erschwerten Bedingungen.

A3 Institute und Technologietransfer

In 1986 wurde von den in Iserlohn ansässigen Lehrstühlen das **Institut für Neue Technologien der Elektrotechnik (INTE)** gegründet. Wir streben an - soweit die Zeit dafür ausreicht - Weiterbildungsveranstaltungen auf der Basis des vorhandenen Kursmaterials, ergänzt um einen Präsenanteil, durchzuführen. Entsprechende Vorbereitungen sind in Arbeit.

Gegenwärtig werden Gespräche mit der SIHK Hagen, der Firma VARTA und der Stadt Hagen mit dem Ziel geführt, **gemeinsam ein Institut für Solarforschung** zu gründen.

Im Ministerium besonders bekannt, weil von dort seit Jahren wesentlich gefördert, ist die Zusammenarbeit mit drei Firmen aus dem Umfeld von Hagen im Bereich oberflächenmontierter Bauelemente. Diese Zusammenarbeit besteht weiterhin und soll im Zusammenhang mit den Plänen der **Stadt Lüdenscheid**, das dortige Studienzentrum zu einem **Technologietransfer-Zentrum** auszubauen, ausgeweitet werden.

Daneben sind eine Reihe erfolgreich verlaufener Verhandlungen zur Lizenzvergabe für Entwicklungsprodukte an benachbarte Firmen und Forschungsk Kooperationen mit elektrotechnischen Großfirmen zu nennen.

A4 Personalsituation

Der FB ET verfügt über 50 Stellen und hat - um einen Minimalausbau zu erreichen - einen "mittelfristigen" Bedarf von weiteren 11.5 Stellen, der durch Vorlagen des Fachbereiches in der Hochschule bekannt und durch Kommissionsbeschlüsse anerkannt ist, vgl. folgende Tabelle. Nicht durch Umverteilung in der Hochschule befriedigt werden kann der Bedarf an Laboringenieuren/Anwendungsprogrammierern, da solche Wertigkeiten nur in ungenügender Zahl insgesamt verfügbar sind.

| Stellen Ist | Bedarf zur Konsolidierung |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| 8 Professoren (7C4, 1C3) | |
| 19 wiss. Mitarbeiter | 4 (zur Konsolidierung des Bestandes) |
| 8 Sekretärinnen | 2.5 (zur Komplettierung) |
| 5 Laboringenieure BAT III/IVa | 3 (zur Komplettierung) |
| 7 Techniker BAT IV/Vb | 2 (zur Komplettierung) |
| 3 Arbeiter | |

Die beiden gegenwärtig laufenden Besetzungsverfahren sind erheblich dadurch belastet, daß die erforderlichen Technikerstellen fehlen.

A5 Raumsituation

Die problematische räumliche Unterbringung des FB ET ist hinlänglich bekannt und wird deshalb hier nicht dargestellt. Diese Situation bewirkt vor allem, daß mögliche Synergie-Effekte von Lehrstühlen untereinander wegen der großen räumlichen Entfernung nur eingeschränkt möglich sind.

Es bleibt zu erwähnen, daß der Präsenzanteil der Mitarbeiter im FB ET - wie allgemein auch an anderen Hochschulen - besonders hoch ist, so daß die Räume und die vorhandene technische Ausstattung intensiv genutzt werden.

B) Lehre und Forschung bei einem weiteren Ausbau

Ein weiterer Ausbau des FB ET ist bereits seit Anfang 1987 intern beschlossen und der Senatskommission für Planung und Finanzen vorgelegt worden. Dieser Ausbau wird nachfolgend in abgerundeter Form, zusammen mit den sich daraus ergebenden Perspektiven dargestellt.

Erforderlich sind folgende Lehrgebiete und zugehöriges Folgepersonal

B1 Erforderliches Personal

1 C4 Lehrgebiet **Optische Nachrichtentechnik** mit den möglichen Arbeitsgebieten:

- optische Übertragungstechnik
- optische Komponenten
- integrierte Optik
- optische Meßtechnik in Anwendungen.

3 BAT Ib/IIA wiss. Mitarbeiter, eine Stelle unbefristet,

1 BAT III/IVa Laboringenieur,

1 BAT IVa physikalisch techn. Assistent,

1 BAT VIb/VII Sekretärin

1 C4 Lehrgebiet **Informationstechnik** mit den möglichen Arbeitsgebieten:

- Softwaremethoden in der Elektrotechnik
- Software für Realzeitanwendungen
- Entwurf, Implementierung, Weiterentwicklung, Wartung und Pflege von Software elektrotechnischer Systeme,
- Funktionstests rechnergestützter Systeme.

- 3 BAT Ib/IIA wiss. Mitarbeiter, eine Stelle unbefristet,
 - 1 BAT III/IVa Programmierer,
 - 1 BAT IVa mathematisch techn. Assistent,
 - 1 BAT VIb/VII Sekretärin

 - 1 C3 Lehrgebiet **Automatisierungstechnik** mit den möglichen Arbeitsgebieten:
 - Fertigungsautomatisierung
 - Meß- und SPS-Systeme
 - MAP-Anwendungen in der Fabrik.
 - 1 BAT Ib/IIA wiss. Mitarbeiter,
 - 1 BAT III/IVa Programmierer,
 - 1 BAT IVa techn. Assistent,
 - 0.5BAT VIb/VII Sekretärin
- Hinzu kommt das unter B4 aufgeführte Personal für das Institut für Technologietransfer.

B2 Lehre

Diese neuen Lehrgebiete würden die Möglichkeit eröffnen, eine weitere Vertiefungsrichtung "**Fertigungsautomatisierung**" im Hauptstudium des Diplomstudienganges, des Ergänzungsstudienganges und im Bereich der Weiterbildung anzubieten und damit speziell die Ziele des Landes NRW, die technische Innovation in der Industrie durch Lehr- und Weiterbildungsangebote voranzutreiben, fördern.

B3 Forschung und Drittmittel

Es ist bekannt, daß die genannten neuen Lehrgebiete in Bereichen angesiedelt sind, in denen Forschungsarbeit durch großzügige Zuweisung von Drittmitteln erleichtert wird.

Der Schwerpunkt der neuen Lehrgebiete ist so gelegt worden, daß insbesondere die Bedürfnisse der mittelständischen **Industrie im Märkischen Raum** aufgegriffen und bearbeitet werden. Hier sind bekanntlich viele Firmen im Bereich der Zulieferung von elektrotechnischen Komponenten tätig, die durch Unterstützung bei der Einführung optischer Komponenten in ihre Produkte und beim Entwurf von Geräten für die Automatisierung dringend der Förderung bedürfen. Elektrotechnische Anwendungen stellen bekanntermaßen völlig andere Anforderungen an die Software und ihre Pflege, als das in der Infor-

matikausbildung und-Forschung berücksichtigt wird. Hier dominiert die Anwendung und nicht die Methode, so daß ein Lehrgebiet mit Ausrichtung auf Informationstechnik in der ET (mit den o.g. Arbeitsgebieten) sehr fruchtbare Beiträge erwarten läßt.

B4 Institute und Technologietransfer

Die drei neuen Lehrgebiete könnten zusammen mit dem vorhandenen Lehrgebiet Prozeßsteuerung und Regelungstechnik im Fachbereich ein **Institut für Fertigungsautomatisierung** bilden und damit ihre Effizienz wesentlich steigern.

Gedacht ist aber insbesondere an ein **Institut für Technologietransfer** mit eigenem Personal, das die in den übrigen Instituten des FB erarbeiteten Ergebnisse aufgabengemäß an die Industrie transferiert. Erforderlich dafür ist folgendes **institutseigene Personal**, das sich hauptamtlich dieser Aufgabe widmet:

- 1 BAT Ib Leiter
- 2 BAT Ib/IIa wiss. Mitarbeiter
- 3 BAT III/IVa Laboringenieure/Programmierer
- 1 BAT IVb Techniker
- 1 BAT VIb/VII Sekretärin

Aufgabe des Leiters ist es, die Gesamtaktivitäten zu koordinieren und zu führen. Die wiss. Mitarbeiter sollen zusammen mit dem Leiter Kontakte zur Industrie herstellen, die dort vorliegenden Probleme analysieren und Vorschläge für die Einbeziehung von Lehrgebieten und deren Personal in die Lösung der Probleme erarbeiten. Außerdem sind spezielle Weiterbildungsveranstaltungen zu organisieren und durchzuführen.

Aufgabe der Laboringenieure wird es sein, die technischen Kenntnisse der Labors den interessierten Firmen verfügbar zu machen und aktiv an Problemlösungen mitzuarbeiten; dabei werden sie durch den Techniker unterstützt. Jeder Laboringenieur sollte für ca. drei Lehrstühle vermittelnd tätig sein.

B5 Räume

Es wird davon ausgegangen, daß die erforderlichen Räume zur Verfügung gestellt werden.

Studenten in der Fachrichtung Informatik

| Studienjahr | 78/79 | 79/80 | 80/81 | 81/82 | 82/83 | 83/84 | 84/85 | 85/86 | 86/87 | 87/88 |
|--|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Vollzeit-, Teilzeit-, Studiengangszweithörer im Diplom-Studiengang | 454 | 786 | 1.386 | 1.911 | 1.815 | 2.249 | 3.055 | 3.946 | 4.712 | 5.395 |
| Studenten im Nebenfach Informatik (Diplomstudiengang Mathematik) | | | | 743 | 673 | 688 | 642 | 615 | 616 | 672 |
| Summe | 454 | 786 | 1.386 | 2.654 | 2.488 | 2.937 | 3.697 | 4.561 | 5.328 | 6.067 |

Entwicklung der Gast- und Zweithörer im Fachbereich Mathematik und Informatik

| Studienjahr | 77/78 | 78/79 | 79/80 | 80/81 | 81/82 | 82/83 ^{*)} | 83/84 | 84/85 | 85/86 | 86/87 | 87/88 |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gasthörer | 888 | 1.437 | 1.705 | 2.522 | 2.910 | 1.826 | 1.700 | 1.850 | 2.069 | 2.109 | 2.253 |
| Zweithörer | 300 | 662 | 1.020 | 1.839 | 2.245 | 687 | 725 | 805 | 965 | 1.005 | 1.035 |
| Summe | 1.188 | 2.099 | 2.725 | 4.361 | 5.155 | 2.513 | 2.425 | 2.655 | 3.034 | 3.114 | 3.288 |

*) Die Verminderung der Gast- und Zweithörer ab Studienjahr 1982/83 ist auf die Einführung der Studiengebühren zurückzuführen.

Hinweis:

In den Zahlen sind sowohl Gast- und Zweithörer der Kurse im Fach Informatik als auch im Fach **Mathematik** enthalten, da diese nur einem Fachbereich zugeordnet werden.

MMZ10/1921

Entwicklung der Gast- und Zweithörer im Fachbereich Elektrotechnik

| Studienjahr | 81/82 | 82/83 [*] | 83/84 | 84/85 | 85/86 | 86/87 | 87/88 |
|-------------|-------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gasthörer | 770 | 592 | 540 | 557 | 662 | 711 | 778 |
| Zweithörer | 459 | 103 | 72 | 69 | 76 | 90 | 74 |
| Summe | 1.229 | 695 | 612 | 626 | 738 | 801 | 852 |

Hinweis:

Der Fachbereich Elektrotechnik ist im Jahre 1981/82 aus dem Fachbereich Mathematik und Informatik hervorgegangen.

^{*}) Die Verminderung der Gast- und Zweithörer ab Studienjahr 1982/83 ist auf die Einführung der Studiengebühren zurückzuführen.

MMZ10/1921

Studenten in der Fachrichtung Elektrotechnik

| Studienjahr | 78/79 | 79/80 | 80/81 | 81/82 | 82/83 | 83/84 | 84/85 | 85/86 | 86/87 | 87/88 |
|--|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Vollzeit, Teilzeit, Studiengangs- zweithörer im Diplom-Studiengang | 411 | 720 | 933 | 1.223 | 1.152 | 1.348 | 1.416 | 1.612 | 1.846 | 1.962 |
| Studenten im Nebenfach E-Technik (Diplomstudiengang Mathematik) | | | | 271 | 190 | 173 | 151 | 157 | 167 | 157 |
| Studenten im Nebenfach E-Technik (Diplomstudiengang Informatik) | | | | 565 | 513 | 622 | 827 | 1.010 | 1.167 | 1.273 |
| Summe | 411 | 720 | 933 | 2.059 | 1.855 | 2.143 | 2.394 | 2.779 | 3.180 | 3.392 |

MMZ10/1921

FINANZVOLUMEN

der Drittmittelforschung

(incl. Landesmittel NW und BMBW und BMT-Mitteln in 1.000,-- DM)

| Gesamt | Fachbereich | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|--------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 3.051 | Informatik | - | - | - | 208 | 432 | 419 | 232 | 626 | 1.134 |
| 3.095 | Elektrotechnik | 36 | 161 | 279 | 313 | 305 | 580 | 421 | 534 | 466 + |

+ in 1988 vorauss. zusätzlich DM 430.000,--