

25 Jahre
Ingenieurausbildung
in Dieburg **FHD**



 **Telekom**
Fachhochschule Dieburg
Staatlich anerkannte Fachhochschule

Festschrift

anläßlich des
25jährigen Bestehens der
Fachhochschule Dieburg
am 17. September 1993

Impressum

Herausgeber:

Der Rektor der Fachhochschule Dieburg
Professor Dr.-Ing. Eberhard Mathée

Redaktion:

Willi Berkard, Professor Dr. Siegfried Seibert

Postanschrift:

Deutsche Bundespost Telekom
Fachhochschule Dieburg
Postfach 11 55
64801 Dieburg

Hausanschrift:

Deutsche Bundespost Telekom
Fachhochschule Dieburg
Max-Planck-Str. 2
64807 Dieburg

Herstellung:

Druckhaus Darmstadt GmbH

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort des Rektors.....	5
Grußwort Vorstandsvorsitzender Telekom.....	6
Grußwort Bürgermeister Stadt Dieburg	8
Grußwort Präsident Studentenparlament	10
Programm Festwoche	12
25 Jahre Ingenieurausbildung in Dieburg.....	13
Historie der Fachhochschule.....	19
Die bisherigen Hochschulleitungen	20
25 Jahre FH im Spiegel der Presse	23
Interview mit einem Hochschullehrer der ersten Stunde.....	27
Das Studienangebot der Fachhochschule.....	28
Die Fachgebiete des Studiengangs stellen sich vor	42
Fachhochschule des Bundes für öffentliche Verwaltung.....	90
Berufsaussichten und Tätigkeitsfelder der Absolventen	92
Was ist aus ihnen geworden?	94
Internationale Kooperationen	98
Die Verwaltung der Fachhochschule	99
Hochschul- und Prüfungsamt	109
Die funktioniert die akademische Selbstverwaltung	111
Die studentische Selbstverwaltung.....	113

Vorwort

des Rektors der Fachhochschule Dieburg



Die Fachhochschule Dieburg kann ihr 25-jähriges Bestehen feiern. Sie will das Jubiläum zum Anlaß nehmen, der Öffentlichkeit darzustellen, was in diesem Zeitraum im Bereich der Ingenieurausbildung geleistet wurde und welche Einflüsse die Entwicklung der Fachhochschule bestimmt haben. Die Fachhochschule hat in der Zeit ihres Bestehens 5260 Ingenieure ausgebildet. Darüber hinaus haben seit 1982 über 1000 Aufstiegsbeamte an der Wissenschaftsorientierten Fachausbildung teilgenommen und sich beruflich qualifiziert.

Aus vielen Rückmeldungen von außen wird sichtbar, daß der Ingenieurausbildung in Dieburg eine besondere Qualität bestätigt wird. Dies wird unter anderem auch dadurch belegt, daß es sich bei einer Bewerbung positiv auswirkt, wenn ein Diplom der Fachhochschule Dieburg vorgewiesen werden kann.

Diese Tatsache erfüllt die Fachhochschule mit Stolz, ist das doch eine Bestätigung für alle Anstrengungen der Hochschullehrer und der Mitarbeiter. Zugleich stellt dies aber auch eine

Verpflichtung dar, das Studienangebot ständig entsprechend der sich weiter entwickelnden Technik und den Veränderungen im Unternehmen Telekom anzupassen. Auch in diesem Fall gilt der Grundsatz, daß Stillstand Rückschritt bedeutet.

Besonders zwei Entwicklungen in letzter Zeit prägen das heutige Bild der Fachhochschule. Zum einen wurde eine Studienreform durchgeführt, die die Absolventen noch mehr auf ihre berufliche Tätigkeit beim Unternehmen Telekom vorbereiten soll, wobei die Betonung auf "Unternehmen" liegt. Zum anderen sind da die Partnerschaftsvereinbarungen mit ausländischen Hochschuleinrichtungen in neun Ländern zu erwähnen. Besonders wichtig erscheinen mir die Kontakte zu Rußland und der Ukraine, können wir doch damit einen Beitrag zum großen Entspannungsprozeß zwischen Ost und West einbringen, denn was wäre dazu besser geeignet als Begegnungen der Jugend im Rahmen von Austauschprogrammen.

Die vorliegende Festschrift will die Entwicklung in den vergangenen 25 Jahren aufzeigen, das derzeitige Studienangebot vorstellen sowie einen Ausblick auf die vor uns liegenden Herausforderungen geben.

Eberhard Mathée

Professor Dr.-Ing. Eberhard Mathée
Rektor der Fachhochschule Dieburg

Grußwort

Vorstandsvorsitzender Telekom



Telekom ist ein markt- und kundenorientiertes Unternehmen, das sich auf einem nationalen und internationalen Markt bewegt, der durch dynamisches Wachstum, schier unerschöpfliches Innovationspotential und immer stärker werdenden Wettbewerb gekennzeichnet ist. Unsere Zukunftssicherung als das größte europäische Telekommunikationsunternehmen hängt entscheidend von der qualitativen Kontinuität des Nachwuchses ab. Für diese Kontinuität bürgen die Fachhochschulen der Telekom in Berlin, Leipzig und Dieburg.

An diesen Instituten werden traditionell in akademischer Selbstverwaltung Diplom-Ingenieure der Nachrichtentechnik mit staatlich anerkannten Abschlüssen ausgebildet. Die motivierten und leistungsbereiten Nachwuchskräfte erwarten eine Ausbildung, die auf vorbildliche Weise Forschung, Lehre und persönliche Bildung für den weiteren Berufsweg verbindet.

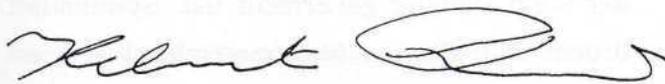
Über 20 000 Mitarbeiter und Führungskräfte der Telekom sind Ingenieure. Der Anteil, den die Fachhochschule Dieburg in ihrem 25jährigen Bestehen an deren Ausbildung hatte, kann sich sehen lassen. Mit derzeit rund 200 Absolventen pro Jahr steht Dieburg an der Spitze der Telekom-Fachhochschulen. Seit 1968 wurden hier in Nachbarschaft des Rhein-Main-Gebietes insgesamt 5000 Nachrichtentechniker ausgebildet. Heute ist jeder zehnte Absolvent eine Ingenieurin. Und seit 1982 steht Dieburg auch für die wissenschaftsorientierte Fachausbildung von Aufstiegskräften vom mittleren in den gehobenen fernmelde-technischen Dienst.

Das Engagement der Telekom für den Nachwuchs in Dieburg ist zum Beispiel an technisch hervorragend ausgestatteten Labors und an Partnerschaftsvereinbarungen mit Hochschulen aus mehreren Ländern, darunter die Slowakei, Ungarn, die Ukraine, Rußland und Frankreich abzulesen. Der kürzlich begonnene Neubau der Bibliothek, die im Endausbau 150000 Bücher fassen soll, wird die Attraktivität der Fachhochschule Dieburg noch weiter erhöhen.

Mit Beginn dieses Jahres ist in Dieburg eine wichtige Studienreform in Kraft getreten, die den Modernisierungsprozeß des Unternehmens in der akademischen Ausbildung reflektiert. Ein neuer Berufspraxisabschnitt sowie die stärkere Gewichtung von Fächern wie Marketing, Telekommunikationsdienste und

technisches Management setzen neue Akzente im Curriculum, wodurch die Studierenden in Dieburg noch besser auf strategische, kunden- und absatzorientierte Aufgaben vorbereitet werden. Den Absolventen und dem Unternehmen werden somit im expandierenden Markt der Telekommunikation Zukunftschancen gesichert.

Im Namen der Telekom spreche ich meinen Respekt und Dank für die geleistete Arbeit der Hochschule Dieburg aus. Die Innovationskraft und die Qualität der Telekom-Dienstleistungen finden hier eine wesentliche Quelle. Ich bin sicher, daß auch in Zukunft der Ingenieur-nachwuchs aus Dieburg einen wichtigen Beitrag zur Festigung der Position des Unternehmens leisten wird.



Helmut Ricke

Vorstandsvorsitzender Telekom



Grußwort

Bürgermeister der Stadt Dieburg



"Die Fachhochschule der Deutschen Bundespost für Nachrichtentechnik in Dieburg stellt im Vergleich zu dem nunmehr 700 Jahre als Stadt anerkannten Gemeinwesen eine sehr junge Institution dar, deren staatliche Anerkennung durch den Hessischen Kultusminister soeben eine Zeitdauer von einem Prozent der Stadtgeschichte erreicht."

Diese Zeilen finden sich in unserem Heimatbuch, das 1977 aus Anlaß unseres Stadtjubiläums erschienen ist. Am Inhalt der oben zitierten Sätze hat sich bis heute kaum etwas geändert. Mittlerweile können wir von zwei Fachhochschulen sprechen, denn neben der für Nachrichtentechnik existiert auch eine für die Fachrichtung Verwaltung. Geblieben aber ist die Studienstätte als junge Institution in einer geschichtsträchtigen Stadt.

In dieser kurzen Spanne hat sich dennoch erstaunliches vollzogen. Heute lassen sich die

Studierenden, in deren Reihe eine Minorität Damen längst zu finden ist, nicht mehr allein in den Wohnheimen auf dem Campus unterbringen. Diese Entwicklung trug sicher dazu bei, das eigentlich nie ernsthaft belastete Verhältnis zwischen einheimischer Bevölkerung und ankommenden Studenten gar zu verbessern. Die jungen Menschen aus allen Ecken und Enden der Bundesrepublik wurden und werden nicht als Fremdkörper in Dieburg empfunden. Das ist gut, aber keinesfalls selbstverständlich.

In ähnlichem Sinn läßt sich die Atmosphäre schildern, die vom ersten Tag an zwischen der Leitung der Fachhochschule und den Gremien der Stadt Dieburg geherrscht hat. Symbolhaft drückt sich dies in überzeugender Weise an dem Beispiel "Hallenbad" aus - ein Projekt, das Deutsche Bundespost und Stadt Dieburg gemeinsam finanzierten und heute noch gemeinsam unterhalten. Zeichen dieser Harmonie ist auch die Tatsache, daß der Theater ring der Stadt Dieburg seit 1972 Gastrecht in der Aula der Fachhochschule genießt und dort seine Veranstaltungen mit bekannten Namen von Film, Bühne, Funk und Fernsehen durchführen kann.

Aber nicht allein die guten Kontakte sind der Grund, weshalb die Stadt Dieburg mit großem Interesse die Entwicklung der Fachhochschulen begleitet hat. Von dem Tag an, als die Entscheidung in Bonn gefallen war, die posteigene Ingenieurakademie in Dieburg anzusiedeln,

haben die Gremien unserer Stadt alles Getan, um dem künftigen Partner das Kommen zu erleichtern. Alles Bemühen galt dem Ziel, die Ingenieurakademie nicht als Fremdkörper zu meiden, sondern als "neues Stück Dieburg" zu integrieren. Dank des vertrauensvollen Bemühens beider Seiten ist das geglückt.

Auf den Hintergrund dieses harmonischen Zusammenwachsens läßt sich glaubwürdig bekunden, daß die Stadt Dieburg in großer Freude die Fachhochschule der Deutschen Bundespost Telekom zum 25jährigen Bestehen herzlich beglückwünscht.

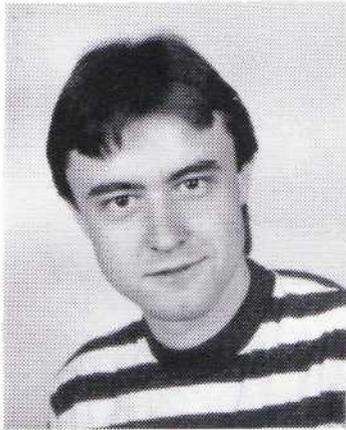


Peter Christ
Bürgermeister der Stadt Dieburg



Grußwort

des Präsidenten des Studentenparlaments



Zur Entwicklung von der einstigen Ingenieurakademie bis zur Fachhochschule für Nachrichtentechnik, wie wir sie heute kennen, haben sehr viele Menschen mit viel Arbeit und Engagement beigetragen. Neben Hochschulleitung, Verwaltung und Dozenten sind hier auch die Studentinnen und Studenten unter den Mitwirkenden zu erwähnen.

Schließlich bietet gerade die Fachhochschule Dieburg den Studenten besonders gute Möglichkeiten, sich persönlich zu engagieren und Einfluß auf Studiengang und Freizeitmöglichkeiten auf dem Fachhochschulgelände zu nehmen. Hierzu gibt es die Gremien der studentischen Selbstverwaltung, AStA und Studentenparlament, die Gremien der akademischen Selbstverwaltung, Rat und Konvent und kulturelle Gremien wie den Gemeinsamen Kulturausschuß und andere.

Klar, daß es hier auch zu Meinungsverschiedenheiten zwischen Hochschulleitung und Dozenten auf der einen und Studenten auf der anderen Seite kommt. Diese Konflikte werden

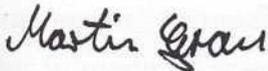
dann aber in den entsprechenden Gremien debattiert und man versucht im gegebenen Rahmen und aufgrund vernünftiger Argumente zu Lösungen und Kompromissen zu kommen. Daß man jedoch trotz der einen oder anderen Meinungsverschiedenheit den anderen respektiert und auch gut zusammenarbeiten kann, zeigt sich nicht zuletzt im guten Verhältnis unserer Studentenschaft zu Dozenten und Hochschulleitung.

Wenn eine Fachhochschule mit der rasant fortschreitenden technischen Entwicklung schritthalten will, so muß sie sich zwangsläufig immer wieder Studienreformen unterziehen. Allerdings ist unsere Fachhochschule in der Vergangenheit noch nie in einem derart kurzen Zeitraum nach einer bereits durchgeführten Studienreform einer neuen unterzogen worden, wie es jetzt der Fall ist. Da diese Reform außerdem das Ziel verfolgt, auf die veränderten Anforderungen an die Ingenieure im Unternehmen Telekom einzugehen, ist es wohl auch die bisher umfassendste Reform in der Geschichte der Fachhochschule.

So hoffe ich, daß sich dabei auch die Studentinnen und Studenten ihrer Möglichkeiten bewußt sind, diese Reform mitzugestalten und diese Möglichkeiten auch nutzen, um ihren Nachfolgern die Voraussetzungen für ein zukunftsorientiertes Studium zu schaffen, damit unsere Ingenieure auch in Zukunft gefragt bleiben.

Letztes Semester fand an unserer Fachhochschule ein ganz besonderes Ereignis statt: Der 5000ste Absolvent konnte verabschiedet werden. Dies zeigt deutlich wievielen jungen Menschen hier in den vergangenen 25 Jahren ein Studium unter überdurchschnittlich guten Bedingungen geboten werden konnte.

Und so denke ich, haben wir doch allen Grund zu feiern.



Martin Grau

Präsident des Studentenparlaments

25 Jahre Ingenieurausbildung in Dieburg
Programm der Festwoche vom 29.09. - 07.10.1993

Mittwoch
29. September 1993

Gemeinsamer Hochschultag
(FH Dieburg u. FH Bund/DBP T)
Fachvorträge, Labordemonstrationen

**Frauentag "SIE & Telekom -
Chancengleichheit für mehr Partnerschaft"**
Ausrichtung durch die FH Bund/DBP T in
Zusammenarbeit mit der Gebiets-Frauenbe-
auftragten und der Frauenbeauftragten der
Fachhochschule Dieburg

Freitag
1. Oktober 1993

Festakt in der Aula der Fachhochschule

Samstag
2. Oktober 1993

Tag der offenen Tür

Hochschulball in der Mensa der Fachhochschule
Ausrichtung durch die Tanzsportabteilung
des Postsportvereins Blau-Gelb Dieburg

Dienstag
5. Oktober 1993

Diskussionsveranstaltung zum Thema
"Die Zukunft von Telekom"
Ausrichtung durch den VDPI

Mittwoch
6. Oktober 1993

Fernmeldeämter stellen sich vor
Berufsinformationsveranstaltung

Donnerstag
7. Oktober 1993

Richtfest für die neue Bibliothek

Anschließendes Wochenende: Traditionelles Waldfest der Studenten

25 Jahre Ingenieurausbildung in Dieburg

Diplomingenieure und Diplomingenieurinnen, die in Dieburg studiert haben, sind heute in allen Bereichen von Telekom anzutreffen. Als Führungskräfte im mittleren Management übernehmen sie wesentliche Mitverantwortung für den wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens, das sich im rauen Wind des Wettbewerbs behaupten muß.

Entwicklung zur Fachhochschule

Schon in den 50er Jahren hatte man bei der Deutschen Bundespost erkannt, daß der Aufbau einer leistungsfähigen und gut funktionierenden Fernmeldeinfrastruktur nur mit einer in qualitativer und quantitativer Hinsicht gut bemessenen Ingenieurskapazität zu schaffen sein würde. Genau hierin lag jedoch das Problem, denn der unaufhaltsame technische Fortschritt hatte den Bedarf an Ingenieuren anfangs der 50er Jahre weltweit anwachsen lassen, und die staatlichen Ingenieurschulen konnten mangels ausreichender Studienplatzkapazität den Bedarf an Ingenieuren der Nachrichtentechnik bei weitem nicht decken. Auf jeden vorhandenen Studienplatz kamen zu damaliger Zeit 2,4 Bewerber.

Auch bei der Deutschen Bundespost wurde der Mangel an Ingenieuren im Fernmeldedienst immer spürbarer. So entschloß sich die Deutsche Bundespost zu dieser Zeit, wenigstens einen Teil des dringend benötigten Ingenieurwachstums selbst heranzubilden. Dazu wurde im April 1954 in Berlin die Ingenieurakademie der Deutschen Bundespost Berlin mit einer Kapazität von ca. 400 Studienplätzen eingerichtet.

Mit der weiteren Ausdehnung der Fernmeldedienste stieg auch der Bedarf an Ingenieuren weiter an, und schon bald wurde klar, daß nur durch die Einrichtung einer weiteren Ausbildungsstätte für Ingenieure dem Mangel wirksam begegnet werden könnte.

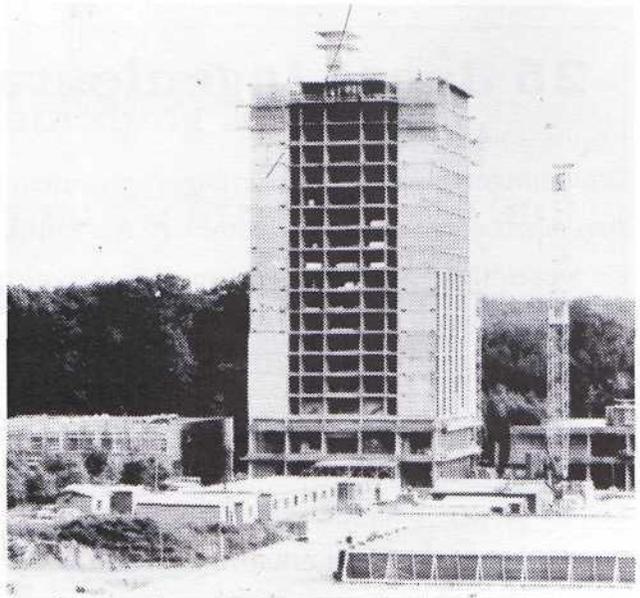
Die Wahl für den Standort dieser zweiten Ausbildungsstätte fiel auf Dieburg, weil es den gestellten Bedingungen am besten genügte:

- zentrale Lage im Bundesgebiet; dadurch relativ gleichmäßige Anreisewege für Studenten aus allen Richtungen
- Nähe zu wichtigen post- und fernmelde-technischen Einrichtungen (Fernmeldeknoten Frankfurt, Posttechnisches Zentralamt und Fernmeldetechnisches Zentralamt in Darmstadt) sowie zu einschlägigen Industriefirmen und Forschungszentren
- annehmbare Lebensbedingungen für Studenten, Dozenten und Personal.

Im Juli 1962 wandte sich der Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen an den Ministerpräsidenten des Landes Hessen, um von ihm die Genehmigung zur Errichtung einer eigenen Ingenieurschule im Lande Hessen zu erbitten. Der hessische Ministerpräsident begrüßte in seiner Antwort die Absicht der Deutschen Bundespost, und im weiteren Verlauf der Verhandlungen mit dem hessischen Kultusminister wurde die beantragte Genehmigung sowie die staatliche Anerkennung nach Erfüllung der gesetzlichen Auflagen zugesagt. Die Genehmigung zur Errichtung der Ingenieurakademie der Deutschen Bundespost Dieburg wurde im November 1962 erteilt.

Der Campus

Mit der Planung und Bauaufsicht wurde das Fernmeldetechnische Zentralamt in Darmstadt beauftragt. Um die Einzelplanung und die Zusammenarbeit mit dem beauftragten Architekten zu optimieren, wurde ein Aufbaustab eingerichtet. Im September 1964 genehmigte der Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen die vorgelegten Pläne und ordnete den Baubeginn an. Am 9. Oktober 1964 konnte der damalige Bundespostminister Richard Stücklen den Grundstein für die Ingenieurakademie der Deutschen Bundespost in Dieburg legen. Als erstes wurde mit dem Bau des Verwaltungsgebäudes begonnen. Architekt des Campus war Professor Dr. Rimpl aus Wiesbaden, der auch die Ingenieurschule Gauß in Berlin gebaut hat. Auf einem 235 000 qm großen Gelände wurden Schulgebäude, Verwaltungsgebäude, Wohnheime, Sporthalle, Schwimmbad, Mensa, Elektrozentrale, Heizzentrale sowie eine Aula inmitten ausgedehnter Grünanlagen errichtet.



Die Baukosten für den gesamten Komplex haben ca. 100 Millionen DM betragen. Ende 1966 konnte der Aufbaustab in das Verwaltungsgebäude einziehen, im Frühjahr 1968 wurden die beiden ersten Gebäude mit Hörsälen und Labors, die Häuser 14 und 15, an die Ingenieurakademie übergeben.



Aufnahme des Studienbetriebs

Am 16. September 1968 zogen die ersten 210 Studienanfänger in die neuen Gebäude ein. Man kann diesen Tag daher als die Geburtsstunde der heutigen Fachhochschule bezeichnen. Einen Tag später, am 17. September 1968, eröffnete der Bundespostminister Dr. Werner Dollinger den Lehrbetrieb an der Ingenieurakademie, deren Kapazität nach dem Endausbau auf 1260 Studienplätze ausgelegt war.



Staatssekretär Dr. Hans Steinmetz - ein großer Förderer der Ingenieurakademie

Überleitung zur Fachhochschule

Am 1. August 1971, nach Erlass des Hessischen Fachhochschulgesetzes, wurde die Ingenieurakademie in die "Fachhochschule der DBP Dieburg" übergeleitet und ihr gleichzeitig vom Hessischen Kultusminister die Eigenschaft einer staatlich anerkannten Fachhochschule verliehen.

Die staatliche Anerkennung wurde der Fachhochschule Dieburg zuteil, weil sie in Bezug auf Lehrziele und Prüfungen, Einstellungsvoraussetzungen und wirtschaftliche Stellung der Lehrenden, sowie Mitwirkung der Mitglieder der Fachhochschule in Studienangelegenheiten den staatlichen Fachhochschulen gleichwertig war.

Für die Absolventen bedeutet die staatliche Anerkennung, daß ihr Studienabschluß gleichwertig mit dem Abschluß an einer staatlichen Fachhochschule in Hessen ist.

Aufnahme der FH Bund/DBP auf den Campus

Nachdem Mitte der 70er Jahre der Bedarf an Ingenieuren im gehobenen fernmeldetechnischen Dienst vorübergehend stark rückläufig war, sah man im Bereich der Ingenieurausbildung in Dieburg eine gewisse Überkapazität als gegeben an. Als für die durch Gesetz neu errichtete "Fachhochschule des Bundes für öffentliche Verwaltung - Fachbereich Post- und Fernmeldewesen" (FH Bund/DBP) eine Lehrstätte mit einer Kapazität von ca. 500 Studienplätzen gesucht wurde, wurde die Studienplatzkapazität für die Nachrichtentechnik von 1260 auf 735 reduziert und zusätzlich die FH Bund/DBP in den vorhandenen Campus aufgenommen.

Die FH Bund/DBP (seit 01.01.1992 FH Bund/DBP T - Fachbereich Post und Telekommunikation) wurde am 1. September 1979 in Dieburg eingerichtet. An der FH Bund/DBP T absolvieren Einstiegs- und

Aufstiegsbeamte drei Hauptstudienabschnitte innerhalb des Vorbereitungsdienstes für die Laufbahn des gehobenen Post- und Fernmeldedienstes (CPF). Zur Zeit beträgt die Studienplatzkapazität der FH Bund/DBP T ca. 760 Studienplätze.

Aufnahme der Wissenschaftsorientierten Fachausbildung

Als Ende der 70er Jahre mit dem Auslaufen der wirtschaftlichen Rezession der Personalbedarf im gehobenen fernmeldetechnischen Dienst wieder stark zunahm, hat die Fachhochschule Dieburg 1982 zusätzlich zu ihrem Studienangebot die "Wissenschaftsorientierte Fachausbildung" (WOF) übernommen. Diese Ausbildung wird für Aufstiegskräfte vom mittleren in den gehobenen fernmelde- und posttechnischen Dienst durchgeführt. Innerhalb dieser Aufstiegsmaßnahme haben die Teilnehmer drei Ausbildungsabschnitte, die zeitgleich mit einem Semester verlaufen, an der Fachhochschule zu absolvieren. Zur Zeit nehmen ca. 200 Beamte an der Wissenschaftsorientierten Fachausbildung in Dieburg teil.

Bisher 5 261 Ingenieure aus Dieburg

Seit Aufnahme der Ingenieurausbildung in Dieburg haben bis zum Abschluß des Sommersemesters 1993 insgesamt 5261 Absolventen ihr Diplom als Ingenieur der Nachrichtentechnik erhalten. Um einen Studienplatz an der Fachhochschule Dieburg kann sich jeder Studierwillige bewerben, der die für Hessen geltenden Voraussetzungen zum Besuch einer Fachhochschule erfüllt (allgemeine Hochschulreife und Praktikum oder Fachhochschulreife und ggf. Praktikum).



In der Studienabschlußfeier für das Sommersemester 1992 überreicht Direktor Herbert Müller von der Generaldirektion ein Geschenk an den 5000sten Absolventen der Fachhochschule Dieburg, Dipl.-Ing.(FH) Jörg Marold aus Gescher bei Münster in Westfalen.

Nachdem die Nachfrage nach Studienplätzen viele Jahre außerordentlich groß war, hat sich die Entwicklung seit 1992 völlig umgekehrt. Sowohl zum Wintersemester 1992/93 als auch zum Sommersemester 1993 konnten nicht alle angebotenen Studienplätze an geeignete Bewerber vergeben werden. Die Fachhochschule führt das auf die stark rückläufige Konjunktur in der Bundesrepublik und auf den ebenfalls sehr zurückgegangenen Einstellungsbedarf bei Telekom und ein-

hergehend auf die sehr restriktive Vergabe von Studienförderung zurück. Nachdem in den zurückliegenden Jahren vielfach gut geeignete Bewerber abgewiesen werden mußten, weil sie keine Zusage einer Studienförderung vorweisen konnten, ist es jetzt Aufgabe der Fachhochschule, verstärkt darüber zu informieren, daß ein qualifizierter Studienabschluß an der Fachhochschule Dieburg nach wie vor eine erste Adresse bei Bewerbungen ist und auch weiterhin aussichtsreiche Chancen für den Einstieg beim Unternehmen Telekom bietet.

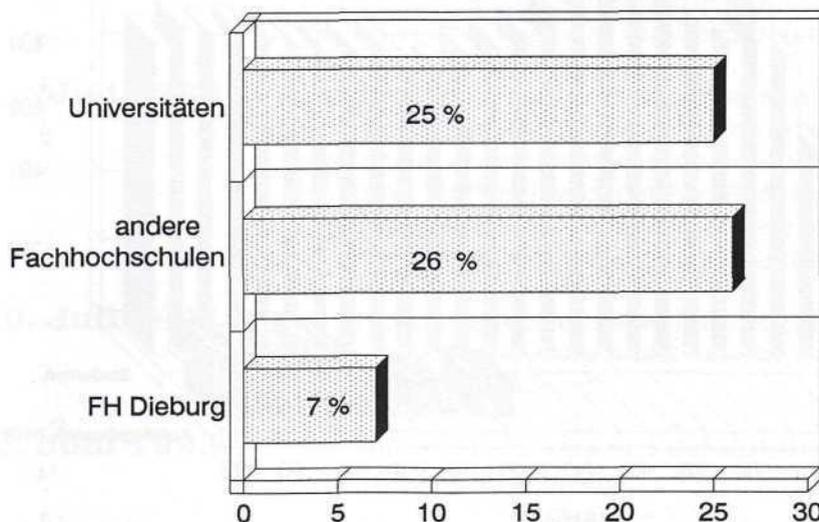
Erste Anzeichen für eine Besserung sind allerdings schon vorhanden. Die Anzahl der Bewerbungen um einen Studienplatz ist im Sommersemester 1993 wieder deutlich gestiegen, so daß voraussichtlich alle für das Wintersemester 1993/94 zur Verfügung stehenden Studienplätze an geeignete Bewerber vergeben werden können.

Mit der in jüngster Zeit durchgeführten Studienreform hat sich die Fachhochschule Dieburg auf die zukünftige Entwicklung von Telekom zu einem Unternehmen im Wettbewerb eingestellt. Kundendienst, Vertrieb, Marketing, das Agieren im Markt werden über die Zukunft von Telekom entscheiden. Mit der jetzt durchgeführten Studienreform wird es möglich sein, den Absolventen der Fachhochschule das Rüstzeug mitzugeben, daß sie als Ingenieure im mittleren Management von Telekom immer mehr brauchen werden.

Die Fachhochschule hofft, daß sie damit auch in Zukunft einen entscheidenden Beitrag zum Erfolg des Unternehmens Telekom leisten kann.

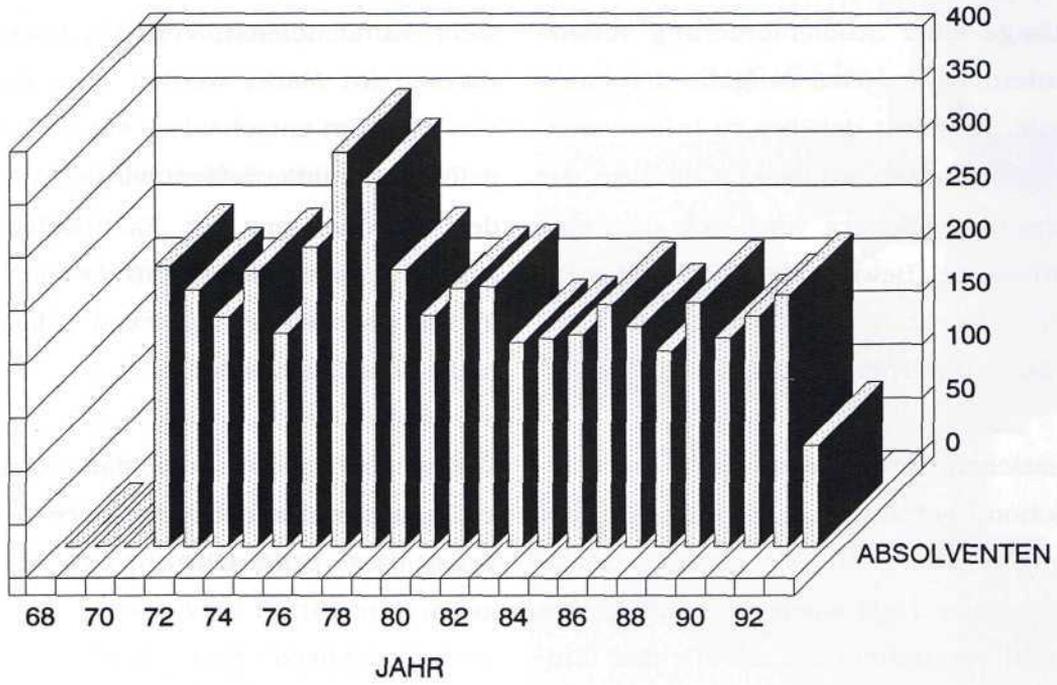
Wieviel Studenten vorzeitig in ingenieurwissenschaftlichen Fächern aufgeben

Vom Studienjahrgang 1984 haben bis 1992 aufgegeben:

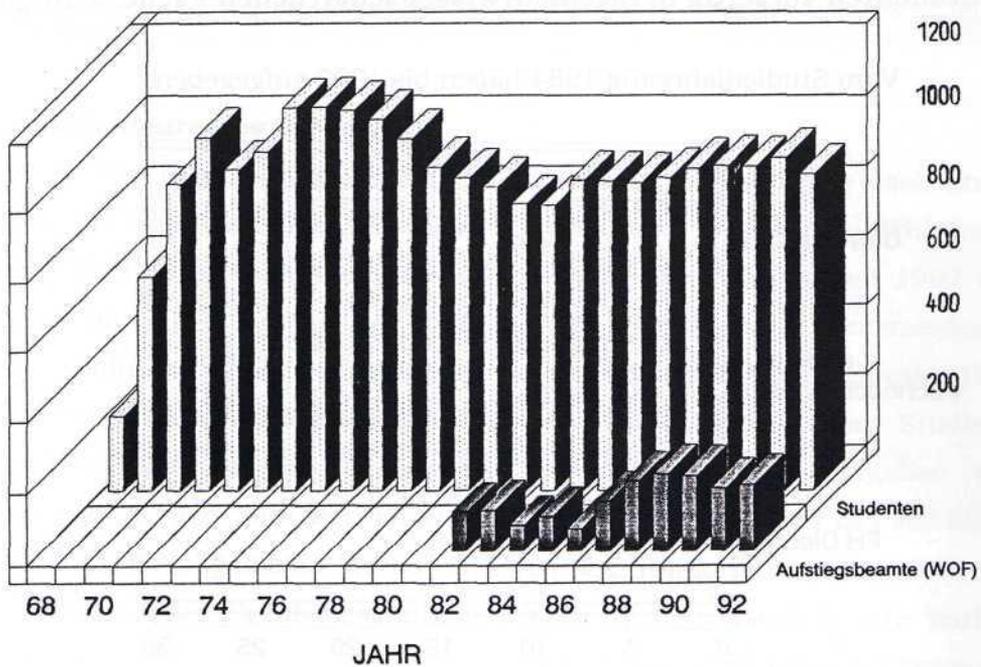


Quelle: Wissenschaftsrat

Zahl der Absolventen



Zahl der Studenten und Aufstiegsbeamten WOF



Historie der Fachhochschule Dieburg

- | | |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| November 1962 | Errichtung der Ingenieurakademie der Deutschen Bundespost Dieburg vom Land Hessen genehmigt |
| Oktober 1964 | Grundsteinlegung für die Ingenieurakademie |
| 16. September 1968 | Anreise der ersten 210 Studienanfänger |
| 17. September 1968 | Eröffnung der Ingenieurakademie durch den Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen Dr. Werner Dollinger |
| Juli 1971 | Die ersten 114 Studenten schließen das Studium ab und erhalten ihre Graduierungsurkunden. |
| 1. August 1971 | Überleitung der Ingenieurakademie in die Fachhochschule der Deutschen Bundespost Dieburg und staatliche Anerkennung |
| 25. Mai 1972 | Erste Rektorwahl nach der Überleitung zur Fachhochschule und Einführung der akademischen Selbstverwaltung; Gewählt wurden Dipl.-Sozialwirt Adam Schimmelpfennig zum Rektor und Dr.-Ing. Eberhard Mathée zum Prorektor. |
| September 1972 | Zum Wintersemester 1972/73 befinden sich unter den 214 Studienanfängern erstmals vier Damen. |
| 1. September 1979 | Aufnahme der FH Bund/DBP auf den vorhandenen Campus |
| März 1982 | Aufnahme der Wissenschaftsorientierten Fachausbildung (WOF) an der Fachhochschule Dieburg |
| 1. September 1983 | Mit dem Bezug eines neuerbauten Studentenwohnheimes auf dem Campus werden die ärgsten Nöte bei der Unterbringung aller Studierenden beseitigt. |
| Juli 1989 | Professor Dipl.-Ing. Theodor Döhrer ruft bei seinem Eintritt in den Ruhestand eine Stiftung zur Förderung des Ingenieurnachwuchses ins Leben. Die nach ihm benannte Stiftung zeichnet Absolventen aus, deren Diplomarbeiten sich durch besondere technische Kreativität und Innovation hervorheben. |
| 10. Juli 1992 | In der Studienabschlußfeier für das Sommersemester 1992 wird der 5000ste Absolvent der Fachhochschule Dieburg verabschiedet. |
| 22. Juni 1993 | Der 1000ste Teilnehmer an der Aufstiegsmaßnahme WOF wird verabschiedet. |

Die bisherigen Hochschulleitungen

Ingenieurakademie der Deutschen Bundespost Dieburg

1968 - 1971



AbtPräs Dipl.-Ing. Robert Goedecke
Leiter des Aufbaustabes seit 01.01.65 und
Direktor der Ingenieurakademie



Ltd OPDir Helmut Oppermann
Stellvertretender Direktor und
gleichzeitig Abteilungsleiter
für die Verwaltung

Fachhochschule Dieburg

Rektoren



1972 - 1977

OPDir, Dipl.-Sozialwirt
Adam H. Schimmelpfennig



1977 - 1982

Professor Dr. Hermann Henrich



seit 1982

Professor Dr.-Ing. Eberhard Mathée

25 Jahre FH im Spiegel der Presse

Erstes Richtfest an der Ingenieurschule

Des Werks Bedeutung deutete Staatssekretär Dr. Hans Steinmetz

Dieburg. Im September 1964 wurde der Grundstein für die Ingenieurschule der Deutschen Bundespost in Dieburg gelegt. Am 1. Dezember vorigen Jahres war das Verwaltungsgebäude fertiggestellt; es dient seitdem als Unterkunft für den Aufbaustab. Am 2. Juni 1967 wurde Richtfest für zwei Unterrichtsgebäude, die Mensa und die Energiezentrale begangen. Insgesamt wurden drei Bauten errichtet, von denen 5 für Unterrichtszwecke bestimmt sind. Das Gelände ist 115 000 qm groß. Die Gesamtkosten der Anlage sind auf über 100 Millionen Mark geschätzt.

Mit dem Beginn des Winters soll der Lehrbetrieb mit 35 Studierenden aufgenommen werden. Der Aufbaustab besteht aus sechs Parallelzügen und 11 Lehrkräften.

Bergung
Dieburg. Ueber dem Verwaltungsgebäude der Ingenieurschule der Deutschen Bundespost in Dieburg schwebt die Richtkrone. Vor elf Monaten waren die Bauarbeiten aufgenommen worden, Anfangs Oktober 1964 legte Bundespostminister Dr. Hans Steinmetz die Grundsteine für die Ingenieurschule der Deutschen Bundespost in Dieburg. Am 2. Juni 1967 wurde Richtfest für zwei Unterrichtsgebäude, die Mensa und die Energiezentrale begangen. Insgesamt wurden drei Bauten errichtet, von denen 5 für Unterrichtszwecke bestimmt sind. Das Gelände ist 115 000 qm groß. Die Gesamtkosten der Anlage sind auf über 100 Millionen Mark geschätzt.

Im September öffnen sich die Tore für den Schulbetrieb
Dieburg. Am Morgen des Neujahrstages ging beim Aufbaustab für die Ingenieurschule der Deutschen Bundespost in Dieburg folgender Sondererlass des Bundespostministers ein: "Zum 1. Januar 1968 wird unter gleichzeitiger Auflösung des Aufbaustabes die Ingenieurschule der Deutschen Bundespost in Dieburg als Mittelbehörde eingestuft. Sie erhält die Bezeichnung 'Ingenieurakademie der Deutschen Bundespost Dieburg'. Mit dieser Verfügung wurde der erste Abschnitt der Schulbetriebs am 16. Sept. 1968 sein wird. Der Aufbaustab wurde mit Verfügung des die Heizzentrale bereits fertiggestellt. Im Mai 1965 wurde die Bearbeitung der Aufbaustab der Ingenieurschule der Deutschen Bundespost in Dieburg abgeschlossen und ein neuer wichtiger begonnen, dessen Aufbaustab im Januar 1968 den Schulbetrieb aufnehmen wird. Die Ingenieurschule der Deutschen Bundespost in Dieburg wird unter gleichzeitiger Auflösung des Aufbaustabes die Ingenieurakademie der Deutschen Bundespost Dieburg als Mittelbehörde eingestuft. Sie erhält die Bezeichnung 'Ingenieurakademie der Deutschen Bundespost Dieburg'. Mit dieser Verfügung wurde der erste Abschnitt der Schulbetriebs am 16. Sept. 1968 sein wird. Der Aufbaustab wurde mit Verfügung des die Heizzentrale bereits fertiggestellt. Im Mai 1965 wurde die Bearbeitung der Aufbaustab der Ingenieurschule der Deutschen Bundespost in Dieburg abgeschlossen und ein neuer wichtiger begonnen, dessen Aufbaustab im Januar 1968 den Schulbetrieb aufnehmen wird."

Erstes Neubauprichtfest an der Dieburger Ingenieurschule
Dieburg. Ueber dem Verwaltungsgebäude der Ingenieurschule der Deutschen Bundespost in Dieburg schwebt die Richtkrone. Vor elf Monaten waren die Bauarbeiten aufgenommen worden, Anfangs Oktober 1964 legte Bundespostminister Dr. Hans Steinmetz die Grundsteine für die Ingenieurschule der Deutschen Bundespost in Dieburg. Am 2. Juni 1967 wurde Richtfest für zwei Unterrichtsgebäude, die Mensa und die Energiezentrale begangen. Insgesamt wurden drei Bauten errichtet, von denen 5 für Unterrichtszwecke bestimmt sind. Das Gelände ist 115 000 qm groß. Die Gesamtkosten der Anlage sind auf über 100 Millionen Mark geschätzt.

Weitere Römergräber auf dem Gelände der Dieburger Ingenieurschule
Dieburg. Ueber dem Verwaltungsgebäude der Ingenieurschule der Deutschen Bundespost in Dieburg schwebt die Richtkrone. Vor elf Monaten waren die Bauarbeiten aufgenommen worden, Anfangs Oktober 1964 legte Bundespostminister Dr. Hans Steinmetz die Grundsteine für die Ingenieurschule der Deutschen Bundespost in Dieburg. Am 2. Juni 1967 wurde Richtfest für zwei Unterrichtsgebäude, die Mensa und die Energiezentrale begangen. Insgesamt wurden drei Bauten errichtet, von denen 5 für Unterrichtszwecke bestimmt sind. Das Gelände ist 115 000 qm groß. Die Gesamtkosten der Anlage sind auf über 100 Millionen Mark geschätzt.

In Dieburg wurde ein Beispiel gesetzt

Richtfest für den 2. Bauabschnitt der Ingenieur-Akademie der Deutschen Bundespost

Dieburg. Am Freitagnachmittag wurde das Richtfest für den 2. Bauabschnitt der Ingenieur-Akademie der Deutschen Bundespost in Dieburg gehalten. Dazu begrüßte der Präsident der Oberpostdirektion Frankfurt, Staab, eine Reihe von Vertretern des Bonner Bundespostministeriums, örtlicher Behörden, der am Bau beteiligten elf Firmen und die zahlreichen Männer vom Bau. Der gute Verlauf der Arbeiten bisher lasse den Schluß zu, daß im September dieses Jahres der Lehrbetrieb aufgenommen werden könne.

Der Leiter des Baustabs, Oberpostdirektor Ing. Dr. Hans Steinmetz, machte mit zahlreichen Daten das Gesamtwerk bekannt. Auf 115 000 qm wurden bereits 15 Gebäude mit einer Fläche von 29 000 qm errichtet, darunter eine Einheit für sich (Lehrsäle und Labors für Chemie, Physik, Grundlagen- und Elektrotechnik und eine Rechenzentrale). In Dieburg wurden die 1170 Studierenden der Ingenieurakademie der Deutschen Bundespost in Dieburg untergebracht. Die Gesamtkosten der Anlage sind auf über 100 Millionen Mark geschätzt.

„Tag der offenen Tür“ bei der Postakademie

Dieburg. Aus Anlaß der Eröffnung lädt die Ingenieurakademie der Deutschen Bundespost in Dieburg die Bevölkerung für Sonntag, den 22. September 1968, zu einem „Tag der offenen Tür“ ein, in der Zeit von 10.00 — 18.00 Uhr besteht die Möglichkeit, die Gebäude-richtungen der Ingenieurakademie zu besichtigen. Bedienstete der Ingenieurakademie geben gerne Auskünfte und zeigen die Mensa K 12.00 — 14.00 Uhr wegen der Kinder unter 14 Jahren die Durchführung von Erwachsenen durchzuführen. Das Sonderstempelgebäude ist an diesem Tag von 10.00 — 17.00 Uhr ebenfalls ein Sonderstempel.

Sonderstempel zur Einweihung Neues Postamt „Dieburg 2“ bei der Ingenieurakademie

(eck). Dieburgs „größte Baustelle“, die Ingenieur-Akademie der Bundespost an der Aschaffenburger Straße, wird bald mit neuem Leben erfüllt. In Anwesenheit von Bundespostminister Dr. Dollinger soll die am 17. September eingeweiht werden. Die baulichen Voraussetzungen für 210 der insgesamt 270 der Unter-... Mit

Am 17. und am 22. September wird bei der Ingenieurakademie, in den Räumen des neuen Postamtes, ein Sonderpostamt eingerichtet. An beiden Tagen werden die Postdienste durchgeführt; Abgabe von Briefen, Annahme von Gewerkschaftsendungen, eingeschriebenem und Gefälligkeitsposten.

5.7.72

Die ersten 148 Akademiker aus Dieburg In einer Feierstunde die Graduierungs-Urkunde als Ingenieur erhalten

Dieburg. (RG) - In der Aula der Dieburger Fachhochschule wurden in einer Abschlussfeier, die mit der Überreichung der Graduierungs-Urkunden verbunden war, 148 Absolventen des Wintersemesters verabschiedet. Ihnen ist damit nach der Aufstufung der ursprünglichen Ingenieur-Akademie an die Fachhochschule zum ersten Mal der akademische Grad verliehen.

Dieburger Anzeiger vom 16. Juli 1971

22.9.72
Erstmals mit Damen
Dieburg. Bei der Fachhochschule der Deutschen Bundespost beginnt das Wintersemester 1972/73. 214 Studienanfänger beginnen im ersten Semester das Studium, so daß in diesem Semester insgesamt 925 Studierende bei der Fachhochschule eingeschrieben sind. Erstmals befinden sich vier junge Damen mit ihrem Studium. Zwar im Verhältnis zu ihren Studienkollegen eine kleine Zahl, doch ein Zeichen für den Fortschritt der Frauenbewegung.

Die ersten „Dieburger“ Ingenieure

Den ersten Absolventen wurde die Graduierungsurkunde ausgehändigt

Dieburg. Die Aushändigung der Abschluß-Zeugnisse und der Graduierungs-Urkunden an die 148 Absolventen der Ingenieur-Akademie der Deutschen Bundespost in Dieburg wurde deshalb in einen größeren Rahmen gestellt, weil es sich um die Verabschiedung der nun zum ersten Mal in Dieburg dieses Berufsziel erreichten Absolventen handelt. Sie durchstanden vom Tage der Eröffnung der Akademie an die abgeleiteten Aufgaben des Berufslebens überwinden hatten.

Der Direktor der Akademie, Abteilungspräsident Dipl.-Ing. Robert Goedecke, begrüßte die Absolventen in seiner Festrede. Ministerialrat Ueckert hob in seiner Festrede das gute Ergebnis der Abschlußprüfung hervor. Mit ihrem Studium an der Ingenieur-Akademie der Deutschen Bundespost haben die Absolventen für einen erfolgreichen Berufseinstieg die notwendigen Voraussetzungen geschaffen.

Lehrermangel an der Posthochschule

Neuer Rektor und Prorektor stellen sich erstmals vor

01.07.72

Dieburg (pd). — An der Postfachhochschule, an der fast tausend Studenten sich auf den Beruf eines nachrichtentechnischen Ingenieurs vorbereiten, herrscht Lehrermangel, der bisher aber durch Überstunden der Fachhochschullehrer und durch den Einsatz von nebenamtlichen Lehrkräften ausgeglichen werden konnte.

Schon im vergangenen Jahr suchte die Fachhochschule, deren schulischer Bereich nun erstmals von einem Rektor geleitet wird, vor allem nach Ingenieuren für den Bereich Nachrichtentechnik, ohne daß es gelungen wäre, die offenen Stellen zu besetzen. An der Fachhochschule zur Zeit etwa sieben Lehrkräfte. 84 wurden als neue Lehrkräfte eingestellt. Der neue Rektor Adam Schmitt, Dr.

die Struktur der Fachhochschule Einblick geben, aber auch gewisse personelle Engpässe ansprechen. So werden zur Zeit auch Laboranten in den Ingenieurbereichen der Fachhochschule gesucht.

In der Pressekonferenz, an der auch Verwaltungsdirektor Helmut Oppermann und Verwaltungsreferent Stephan Schmitt sowie Pressesachbearbeiter Jakob Sterkel teilnahmen, wurde die Fachhochschule als Europas

richtentechnischen Bereich bezeichnet. Die Schule sei mit technischen Einrichtungen ausgestattet, auf die jede technische Hochschule stolz wäre.

Der neu gewählte Rektor, Dipl.-Ing. Sozialwirt Schimmelpfennig, ist für den schulischen Bereich der Fachhochschule zuständig. Er wird dabei unter der Leitung des Prorektors Dr.-Ing. Helmut Oppermann stehen. Die Verwaltung als Prorektor verantwortlich. Der Prorektor wurden vor dem Konvent gewählt, darunter auch Le

Frankfurter Rundschau 15.10.88 Wovon Studenten meist nur träumen können

Post läßt sich ihre Fachhochschule in Dieburg einiges kosten / 4000 Absolventen seit 1968

DIEBURG. „Früher wurden hier Röhren behandelt“, erinnert sich Professor Dr. Eberhard Mathée, Rektor der Fachhochschule der Bundespost in Dieburg, „heute Mikrochips“. Die moderne Telekommunikationstechnik hat den Lehrstoff für den Post-Nachwuchs revolutioniert. In der Mikrocomputertechnik wird von einer Innovationszeit von vier bis fünf Jahren ausgegangen.



Jahrze
4000
lion-
nie
Ta

Frankfurter Rundschau 03.02.93 Postreform läßt auch die Studenten nicht kalt

Den direkten Rutsch in eine Karriere beim Plauder-Riesen gibt's nicht mehr automatisch

Für Forschung und Lehre
Darmstädter Echo 13.07.92
An der Post-FH gab's Stiftungspreise
DIEBURG (h.h.). Ein Glanzpunkt bei der Studienabschlussfeier der Fachhochschule Dieburg in der Aula der Schule (wir berichten) war die Verleihung des „Professor-Döhrer-Stiftungspreises“, die von Professor Dr.-Ing. F... unter viel...
Ingenieure unter solch rigiden Hochschul- und sich 10 bis 900 den öf- 100 wochenstunden aus Technischer Mechanik, Leistungselektronik und Chemie in den Werkstoffen der Elektrotechnik sollen gestrichen werden.
Der Attraktivität des Studienstandorts wird dies sicher keinen Abbruch tun: Die zentrale Lage, die Nähe zu Postzentralen, Industrie und Fernmeldedienstbehörden in sechziger Jahren ausschlaggebend sich mit einer mittleren „Anerkennung“

Die Chancen für den Einstieg sind sehr gut
Darmstädter Echo 31.12.91
Jahresbericht der F...
Die etwa 950...
hochschul...
Dieburg h...
ance...
Frei...

Die Postbeamten lernten Wissenschafts-orientiert
Main-Echo 25.01.90
Eine dreisemestrig Ausbildung an der FH Dieburg (as) - 68 Beamte der Bundespost haben an der Fachhochschule in Dieburg ihre wissenschafts-orientierte Fachausbildung abgeschlossen an der Wahlverfahren unter...
Die Auszeichnung ging ein...
Diplomanten Olaf...
Studienabschlussfeier war, d...
Eine Besonderheit bei dies...
diesmal das 5000 Diplomzei...
nis ausgehändigt wurde, s...
die FH Dieburg 1968 in Betr...
wurde. Jörg M...
in Westfaler...
rt Müller...
on der...

Mit Jörg Marold aus Gescher verließ schon der 5000. Absolvent Post-Fachhochschule
Tagespost 13.07.92
Insgesamt erhielten am Freitag bei der Studienabschlussfeier 114 Studenten ihr Diplomzeugnis

Dieburg. Irische Musik begleitete die Studienabschlussfeier der Post-Fachhochschule Dieburg am Freitag in der Aula. »Dave Meaney and friends« boten den 114 erfolgreichen Absolventen der Post-Fachhochschule in Dieburg ihre Diplome...

Stadt Dieburg Dr. Albrecht Achilles und den Ersten Stadtrat Wolfgang Hönche begrüßt hatte, den tüchtigen jungen Leuten zu. Mit ihrer fundierten Ausbildung bekämen sie nun die Verantwortung bei der Telekom, auf die sie in Dieburg vorbereitet worden seien. Rektor meinte zur Studiendauer, daß... Fachhoch...

richtete. Die Ergebnisübersicht des Sommersemesters skizzierte Professor Dr. Günter Berthold als Prorektor der Fachhochschule. Direktor Herbert Müller von Telekom überreichte das 5000. Diplomzeugnis an Jörg Marold aus Gescher. Rüdiger Mannel (Fulda) war der 4999. und Robert Martin (Münsterheim) der 5001. Absolvent.

...sten zehn Studenten

25 Jahre Fachhochschule aus der Sicht eines Insiders

Interview mit einem Hochschullehrer der ersten Stunde



Professor Dr. Franz Westermann

Jahrgang 1937

Studium Physik und Mathematik an
der Universität Freiburg

Wechsel im April 1968
von der Farbenfabrik Bayer AG zur
Ingenieurakademie der DBP Dieburg.

Fächer: Mathematik, Optische Nachrichtentechnik,
Maser und Laser und Physik.

Langjährige Mitgliedschaft in Rat und Konvent

Prorektor von 1982 bis 1986

Das Interview hat Professor Dr. Seibert von der
Fachhochschule Dieburg geführt.

Dr. Seibert: Herr Professor Dr. Westermann,
mit welchen Gefühlen begannen Sie vor 25
Jahren Ihre Tätigkeit in Dieburg? Gab es eine
"Aufbruchstimmung" im Kollegenkreis?

Dr. Westermann: Nun, ich war begeistert von
der Aufgabe, die hier gestellt wurde. Man muß
sich das vorstellen, da wurde praktisch inner-

halb eines Jahres eine Ingenieurakademie aus
dem Boden gestampft, welche sowohl von der
räumlichen als auch von der gerätetechni-
schen Ausstattung her das Modernste und Be-
ste war, was die Bundesrepublik Deutschland
damals zu bieten hatte. Ich war gerade 30
Jahre alt geworden, kam frisch aus der
industriellen Forschung und Entwicklung und
brannte darauf, das ganze Wissen, das man in
Studium und Beruf erworben hatte, in der
Lehre weiterzugeben. Diese Aufbruchstim-
mung beherrschte den ganzen engeren Kolle-
genkreis; mit Begeisterung wurden neue Stoff-
pläne entwickelt, schon vorhandene Stoffpläne
unter die Lupe genommen und verbessert,
Zielvorstellungen entwickelt. Alles fieberte
dem Tag X entgegen, da man zum ersten Mal
in der Vorlesung stehen, und es sich zeigen
würde, ob die großen Ideen überhaupt in die
Realität umzusetzen waren. Das alles kostete
natürlich Zeit; ich erinnere mich noch deutlich
der Klagen einiger Dozenten-Ehefrauen, die
Männer seien wohl in erster Linie mit ihrer In-
genieurschule verheiratet, und die Kinder be-
kämen die Väter überhaupt nicht mehr zu Ge-
sicht. Aber es hat Spaß gemacht, und wenn
ich heute unseren Lehrbetrieb betrachte, in
dem vieles zur Routine geworden ist, dann
denke ich manchmal etwas wehmütig an jene
Pionierzeiten vor 25 Jahren zurück.

Gleichwohl möchte ich feststellen, daß ich
damals nicht mit fliegenden Fahnen nach Die-

burg gekommen bin. Es gab da ein leises Gefühl der Unsicherheit, das daraus resultierte, daß Träger der Schule eben nicht ein Bundesland mit einem gesetzlich verankerten Bildungsauftrag, sondern die Deutsche Bundespost war, welche sich aus einer eventuell befristeten Bedarfslage heraus entschlossen hatte, in Dieburg eine eigene private Ingenieurschule zu gründen. Wie würde die Deutsche Bundespost den Bildungsauftrag der Schule sehen? Würde man uns gestatten, auf breiter Grundlage ein Studium der Nachrichtentechnik aufzuziehen, mit Absolventen, die auch in der freien Wirtschaft ihren Platz finden könnten, oder würde man von uns eine auf das Unternehmen zugeschnittene fernmeldetechnische Spezialausbildung fordern? Wie würde die Deutsche Bundespost zur eigenen Ingenieurschule stehen, wenn der Bedarf des Unternehmens an Ingenieuren eines Tages durch Absolventen der öffentlichen Schulen gedeckt werden könnte? Dies waren Fragen, die damals zu langen und heißen Diskussionen im Kollegenkreis führten; die Erfahrungen in den vergangenen 25 Jahren haben gezeigt, daß zum mindesten im letzten Punkt unsere Bedenken nur zu berechtigt waren.

Dr. Seibert: 25 Jahre sind eine lange Zeit. Welches waren und sind die Ereignisse in der Geschichte der FH, die bei Ihnen die dauerhaftesten Eindrücke hinterlassen haben?

Dr. Westermann: Ohne nachzudenken kann ich Ihnen sofort zwei Ereignisse nennen, die folglich bei mir sehr dauerhafte Eindrücke hinterlassen haben müssen.

Die im Frühjahr 68 eingestellte kleine Gruppe von Dozenten wurde im Sommer desselben Jahres, noch vor Aufnahme des eigentlichen Lehrbetriebes, zusammen mit einigen Kollegen der Ingenieurakademie Berlin, zu einem vierwöchigen Lehrgang nach Langenberg einberufen. Das war schon eine feine Sache: von hohen Beamten des damaligen BPM wurde uns das Unternehmen DBP aus organisatorischer, wirtschaftlicher, rechtlicher und personalpolitischer Sicht vorgestellt. Bei den abendlichen Kammingesprächen konnte man Insider-Informationen aus erster Hand bekommen, die freien Wochenenden waren hervorragend geeignet, den eigenen, zunächst noch kleinen Kollegenkreis, sowie den Kollegenkreis der Schwester-Akademie in Berlin kennenzulernen.

Von diesem Lehrgang möchte ich indessen noch eine kleine Episode berichten, die symptomatisch ist für vieles, das wir in den vergangenen 25 Jahren in Dieburg erlebt haben. Bei den abendlichen inoffiziellen Gesprächen eröffnete uns einer der Ministerialen aus Bonn: "Wissen Sie, wir bei der Deutschen Bundespost denken nur in Laufbahnen. Und ich verstehe nicht, wie junge Leute wie Sie, die aus der Forschung und Entwicklung kommen, z. T. sogar promoviert haben, in eine Laufbahn gehen können, die mit A14 (damals die Endstufe für einen Ingenieurschul-Dozenten) zu Ende ist". Diesem Mann war nicht begreiflich zu machen, daß man einen Beruf wählen kann, der einem Spaß macht, für den man sich berufen fühlt, auch wenn dieser Beruf keine großen Karrierechancen bietet.

Ich berichte diese Episode bewußt, weil sie ein gegenseitiges Nichtverstehen offenbart, das uns häufig bei Kontakten mit anderen Institutionen der DBP begegnet ist.

Das zweite Ereignis, dessen ich mich sofort erinnere, war die Überführung der Ingenieurakademie Dieburg in die Fachhochschule der DBP Dieburg und die damit verbundene Aufnahme unserer Institution in den tertiären Bildungsbereich, eben den Hochschulbereich. Es ist damals auch im Kollegenkreis sehr heiß diskutiert worden, ob dieser Weg sinnvoll sei, ob es richtig sei, die alte, bewährte Institution Ingenieurschule abzuschaffen, die viele qualifizierte Bewerber aus der beruflichen Praxis erhielt, und statt dessen den Status einer Hochschule anzustreben mit der Studienvoraussetzung der Hochschulreife und einem eventuell zu theoretisch ausgerichteten Studium. Ich denke, die Entwicklung der Fachhochschulen hat diese Fragen eindeutig beantwortet. Die Fachhochschulen mit ihren Kurzstudiengängen sind heute aus dem Bildungsbereich der Bundesrepublik nicht mehr wegzudenken, ihre Bedeutung wird weiterhin umso mehr steigen, je mehr die Massen der Hochschulberechtigten durch diese Kurzstudiengänge geführt werden müssen, um die Wissenschaftlichen Hochschulen in der Lehre zu entlasten. Da der gehobene öffentliche Dienst heute per Laufbahngesetz über ein Fachhochschul-Studium auszubilden ist, hätte ein Verbleiben der Ingenieurschule Dieburg im nicht-tertiären Bereich automatisch die Degradierung zu einer Technikerschule mit sehr unsicheren Bildungsprofilen und Bedarfsaussichten bedeutet. In diesem Punkt müssen wir

dem Träger DBP sehr dankbar sein, daß der Weg zur Fachhochschule so konsequent mitgegangen wurde.

Dr. Seibert: Verließ in all den Jahren die Entwicklung der Fachhochschule immer in sicheren und geregelten Bahnen oder gab es Zeiten der Unsicherheit, in denen besondere Schwierigkeiten zu überwinden waren?

Dr. Westermann: Hier schneiden Sie einen sehr wunden Punkt an. Wenn ich mich recht erinnere, war ich gerade zwei Jahre in Dieburg, als zum ersten Male das Gerücht auftauchte, die der Errichtung der Ingenieurakademie Dieburg zugrunde liegenden Bedarfszahlen für Ingenieure stimmten garnicht, die DBP bräuchte weit weniger Ingenieure, die man auch wesentlich billiger von den öffentlichen Ingenieurschulen beziehen könne, eigentlich bräuchte die DBP also überhaupt keine eigenen Ingenieurschulen. Diese Gerüchte tauchten in regelmäßigen Abständen in sehr widersprüchlicher Form immer wieder auf. Und oft waren es ja nicht nur Gerüchte, sondern wir wurden auch einfach mit den Tatsachen konfrontiert. In einem Jahr versuchte man, die Fachhochschule an das Land Hessen abzutreten, weil man kaum noch Bedarf an Ingenieuren habe, im nächsten Jahr erhöhte man die Studienbeihilfen, um mehr Studenten für das Ingenieurstudium zu gewinnen, und es wurden alle Absolventen, auch solche, die ihr Examen mit Ach und Krach geschafft hatten, eingestellt. Dieses Auf und Ab begleitet uns seit fast 25 Jahren, und auch Sie, lieber Kollege Seibert, werden mit dieser Unsicherheit leben müssen.

Trotz einer deutlichen Stellungnahme der heutigen Unternehmensleitung Telekom für die eigenen Fachhochschulen kann Ihnen niemand garantieren, wie nach der 2. Strukturreform der Postunternehmen die Einstellung eines privatwirtschaftlich arbeitenden Unternehmens Telekom zu unternehmenseigenen Fachhochschulen sein wird. Ich kann nur die Hoffnung aussprechen, daß den Personalplanern in der Generaldirektion aus den Erfahrungen der vergangenen 25 Jahre eines klar geworden ist, daß nämlich Bedarfsprognosen innerhalb von ein bis zwei Jahren überholt sein können, daß der Arbeitsmarkt für Ingenieure sich innerhalb kürzester Zeit radikal verändern kann, und daß nach Zeiten, in denen man glaubt, auf eigene Fachhochschulen verzichten zu können, immer wieder Zeiten kommen, wo man den Bedarf nur mit Hilfe der eigenen Fachhochschulen decken kann, und man froh ist, dieses Reservoir der eigenen Fachhochschulen zu haben. Dies sollte umsomehr gelten, als wir uns wirklich bemühen, einen Ingenieur auszubilden, der schon im Studium in vertretbarem Maße auf seine Aufgaben im Unternehmen Telekom vorbereitet wird, der dieses Unternehmen schon während seines Studiums intensiv kennenlernt, und den das Unternehmen so, mit diesen Qualifikationen, von den öffentlichen Fachhochschulen nicht erhalten kann.

Dr. Seibert: Natürlich haben sich in dieser Zeit auch Studieninhalte und Studienablauf gewandelt. Welches waren die gravierendsten Änderungen?

Dr. Westermann: Die gravierendste Veränderung habe ich gerade angesprochen: den Übergang von der Ingenieurschule zur Fachhochschule mit allen Randbedingungen, z.B. Anpassung an die Hochschulgesetze (HRG, HHG), Aufbau einer akademischen Selbstverwaltung usw. Die damit verbundene Verlängerung der Mindeststudienzeit von 6 auf 7 Semester führte m. E. zu einer deutlichen Niveausteigerung an den Fachhochschulen. Wenn ich z. B. die heute von mir betreuten Diplomarbeiten vergleiche mit den Ingenieurarbeiten der früheren Jahre, die praktisch als Studienarbeiten neben dem Vorlesungs- und Prüfungsbetrieb des 6. Semesters einherliefen, dann ist sowohl in Umfang als auch Qualität eine deutliche Steigerung erkennbar. Gleichwohl halte ich es für nicht gerechtfertigt, angesichts der heutigen allgemeinen Klagen über zu lange Studienzeiten in Deutschland, die Mindeststudienzeiten an Fachhochschulen weiter zu erhöhen, und ich halte manche Forderungen aus Fachhochschul-Kreisen, die Studiendauern denen der Wissenschaftlichen Hochschulen anzugleichen und an den Fachhochschulen sogar das Promotionsrecht einzuführen, geradezu für abwegig. Der von den Fachhochschulen ausgebildete heutige Diplomingenieur ist in Wirtschaft und Verwaltung allgemein anerkannt und wird aufgrund seiner praxisnäheren Ausbildung in vielen Bereichen dem wissenschaftlich ausgebildeten Ingenieur vorgezogen. Für die Studierenden bietet das heutige Fachhochschul-Studium den großen Vorteil kurzer, überschaubarer Studienzeiten, die mit großer Wahrscheinlichkeit auch zum Erfolg, d.h. zum Abschluß führen (an der FH Dieburg lag, über viele Jahre

gemittelt, die Studienabbrecher-Quote bei 6%, das ist ein geradezu phantastisches Ergebnis]. Ich sehe somit überhaupt keinen Grund, diesen jetzt schon über Jahre hinweg bewährten und allgemein anerkannten Studiengang zu verändern und den wissenschaftlichen Studiengängen anzugleichen. Die Chance der wissenschaftlichen Weiterbildung könnte man dadurch gewährleisten, daß man besonders befähigten Fachhochschul-Absolventen die Promotionsmöglichkeit an einer wissenschaftlichen Hochschule öffnet, entsprechende Regelungen sind ja in einigen Bundesländern schon in Aussicht gestellt.

Dr. Seibert: Gibt es auch Unterschiede in Mentalität und Motivation der Studenten zwischen damals und heute?

Dr. Westermann: Ja, diese Unterschiede gibt es. In den ersten Jahren nach Gründung der Ingenieurakademie wurde in Dieburg zum Studium nur zugelassen, wer bei der DBP unter Vertrag stand, womit nach Beendigung des Studiums auch die Anstellung bei der DBP praktisch garantiert war. In diesen Jahren lief in unserer Studentenschaft der böse Spruch um: "Schreibst Du vier, bleibst Du hier"; womit ausgedrückt wurde, daß es genügte, mit möglichst geringem Aufwand alle Scheine zu schaffen, damit war das Weiterstudium und die spätere Einstellung bei der DBP gesichert. Als in den späteren Jahren die DBP nur mehr weniger Ingenieure benötigte, konnten wir auch freie Studenten aufnehmen, denen nach dem Studium auch der Weg in die freie Wirtschaft offenstand. Diese Entwicklung hat der Fachhochschule Dieburg sehr gutgetan. Zum

einen bekamen wir jetzt hervorragende Studenten nach Dieburg, die sich in einem freien Studium die Möglichkeit einer späteren freien Berufswahl offenhalten wollten, zum andern wurde auch den vertraglich gebundenen Studenten bewußt, daß es mit "Schreibst Du vier" eben nicht getan ist, denn auch die DBP ging langsam dazu über, manchen Vertragsstudenten die spätere Einstellung zu verweigern, worauf diese gezwungen waren, auf dem freien Arbeitsmarkt ihr Können unter Beweis zu stellen. Ich denke, wir sollten über diese Entwicklung sehr froh sein, denn ein Studium in der Sicherheit eines Angestellten- oder gar Beamtenverhältnisses ist tödlich für die Motivation der Studierenden.

Zweifellos haben sich auch die technischen und gesellschaftspolitischen Entwicklungen der letzten Jahre positiv auf die Motivation der Studenten ausgewirkt. Die Telekommunikation zählt heute zu den Schlüsseltechnologien der Zukunft, und Teilgebiete wie Informatik, Optische Nachrichtentechnik, Satellitentechnik sind sehr geeignet, das Interesse junger Menschen an diesem Studium zu wecken, insbesondere wenn man noch berücksichtigt, daß in den technischen Berufen auch die Akademiker-Arbeitslosigkeit noch am geringsten ist.

Dr. Seibert: Welchen Rat würden Sie einem jungen Studenten für Studium und Beruf mit auf den Weg geben?

Dr. Westermann: In erster Linie den Rat, Fragen zu stellen, nicht alles hinzunehmen, was einem als gegeben vorgesetzt wird, son-

dem Erscheinungen, Sachverhalte und Zusammenhänge zu hinterfragen. Obgleich ich mit unserer Dieburger Studentenschaft im großen und ganzen recht zufrieden bin, ist sie mir doch in mancher Hinsicht zu unkritisch, zu sehr darauf bedacht, einfach nur zu lernen und Gelerntes wieder von sich zu geben, auch wenn es gar nicht recht verstanden wurde. Dieser Kritiklosigkeit begegnet man nicht nur im Studienbetrieb, sie zeigt sich auch im sozialen und politischen Verhalten der akademischen Jugend. Obwohl mit vielem nicht einverstanden, wird vieles doch als unabänderlich hingenommen. Statt mit dem Wissen und dem Verständnis einer akademischen Bildung die Probleme zu hinterfragen, die Mißstände zu kritisieren und vernünftige Lösungen zu fordern, überläßt man das Feld zu sehr den Scharlatanen oder Chaoten.

Diese Aufforderung zur Kritik und zur vernünftigen Mitbestimmung bezieht sich also nicht nur auf das Verhalten im Studium, sie gilt genauso für das Verhalten im Beruf oder im gesellschaftlichen Leben. Ich kenne eine ganze Reihe von Studenten, welche im Studium durch hervorragende Leistungen oder sehr progressive Denkweise glänzten, nachher, im beruflichen Leben, war von ihnen nichts mehr zu sehen oder zu hören; sie hatten sich angepaßt und saßen in ihren Ämtern nur noch die Jahre zur nächsten Beförderung ab. Gerade ein Unternehmen wie Telekom, das sich in einer Phase des Umbruchs und der Neuorientierung befindet, bedarf junger kritischer Mitarbeiter und bietet solch jungen Menschen auch sicher enorme Chancen, wenn sie Eigenschaften wie Kritikfähigkeit, Flexibilität, Lern-

bereitschaft, analytisches und synthetisches Denkvermögen mitbringen und einsetzen.

Dr. Seibert: Welche Wünsche haben Sie selbst für die Zukunft der Fachhochschule Dieburg?

Dr. Westermann: Wenn ich diese Wünsche alle aufzählen wollte, würde das mit Sicherheit den Rahmen dieses Interviews sprengen. So will ich mich auf die wichtigsten konzentrieren.

Zunächst einmal wünsche ich der FH Dieburg nach den Turbulenzen der letzten Zeit eine längere Phase der Ruhe und der geregelten Arbeit, eine Phase, in der man nicht nur in Gremien rumsitzt oder Prüfungen nach drei verschiedenen Prüfungsordnungen abnimmt, sondern auch wieder einmal an der Weiterentwicklung seiner Fächer arbeiten kann.

Zweitens bräuchte die FH Dieburg unbedingt eine bessere Personalausstattung im Mittelbau. Es ist eine unglaubliche Verschwendung von qualifizierter Arbeitszeit, wenn ein Professor stundenlang Klausuren beaufsichtigen oder Kataloge wälzen oder Geräte zusammensuchen muß, um ein einfaches Experiment aufzubauen. Der Wissenschaftsrat fordert in seinen Empfehlungen für den Ausbau der Fachhochschulen in den neunziger Jahren eine Personalausstattung der Fachhochschulen von durchschnittlich 1,2 Mitarbeitern für einen Professor in einem technischen Fach. Statt dessen stehen an der FH Dieburg z. B. im Fachgebiet Physik, Optische Nachrichtentechnik acht experimentell arbeitenden Professo-

Grundstudium

ren gerade zwei Laboringenieure und ein Mitarbeiter zur Verfügung, die außerdem noch teilweise mit andern Aufgaben belastet sind.

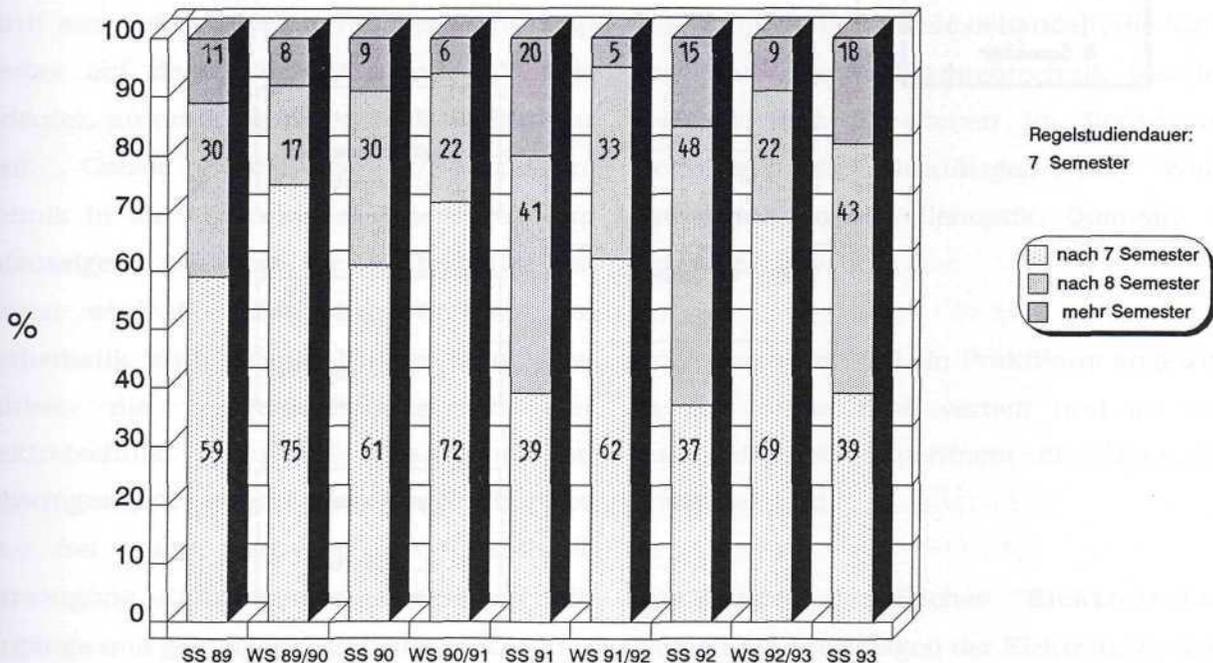
Des weiteren wünsche ich, daß sich im Unternehmen Telekom die Einsicht durchsetzt, daß die eigenen Fachhochschulen ein außerordentlich wertvolles Instrumentarium für die Aus- und Weiterbildung von Führungspersonal darstellen. Und zwar nicht in dem Sinne, daß die Fachhochschulen in möglichst kurzer Ausbildungszeit einfach die benötigte Anzahl von Anwärtern für den gehobenen Dienst liefern (das wäre auf einem niedrigen Niveau immer möglich), sondern in dem Sinne, daß man die eigenen Fachhochschulen als Elitehochschu-

len betrachtet, mit deren Hilfe man dem Unternehmen eine Elite heranziehen kann, die man von den öffentlichen Schulen nicht erhält.

Zum Schluß, da ich selbst zu den dienstältesten Professoren in Dieburg gehöre, darf ich mir diese Bemerkung erlauben, wünsche ich der FH Dieburg möglichst bald eine neue Mannschaft junger, aktiver Professoren, die mit der gleichen Begeisterung zu Werke gehen, wie meine Generation damals vor 25 Jahren.

Dr. Seibert: Herr Dr. Westermann, ich danke Ihnen für dieses Gespräch.

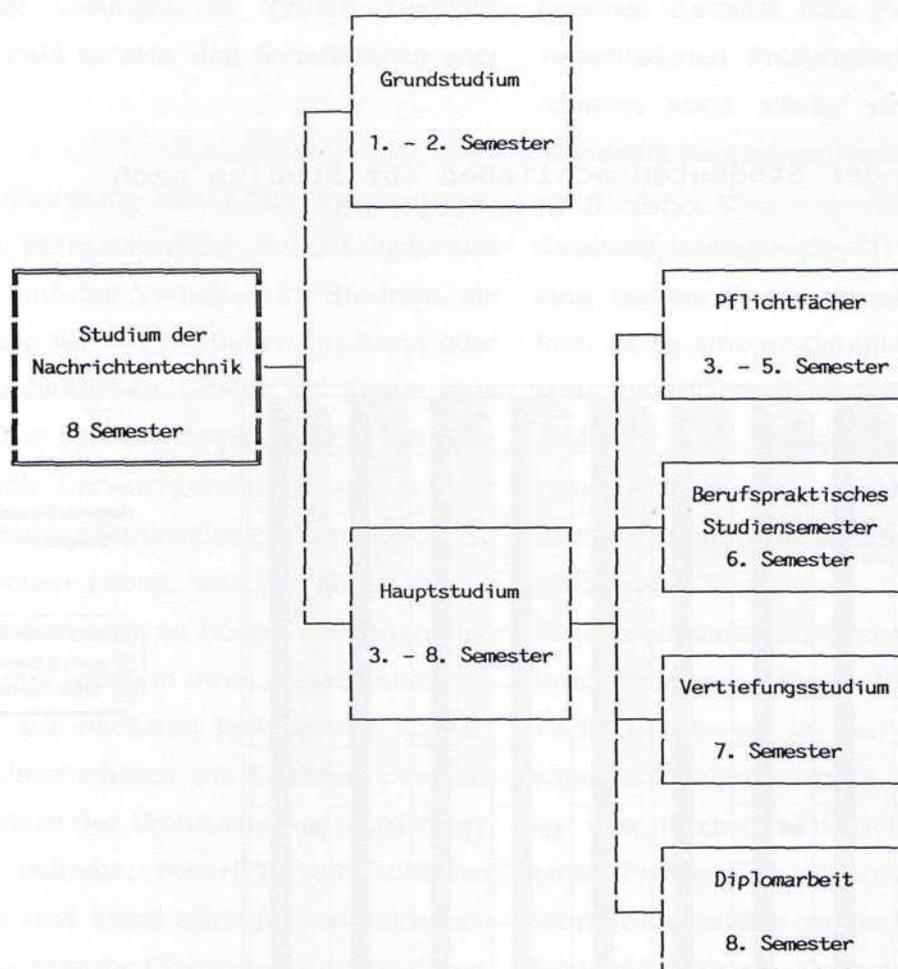
89% der Studenten schließen ihr Studium nach 7 oder 8 Semestern ab



Das Studienangebot der Fachhochschule Dieburg

Ab dem WS 1992/93 erstreckt sich das Studium der Nachrichtentechnik an der Fachhochschule Dieburg über 8 Semester. Es ist aufgliedert in Grund- und Hauptstudium und enthält ein Berufspraktisches Studiensemester. Ziel des Studiengangs ist die Vermittlung der Befähigung zu allen Ingenieur-tätigkeiten der Telekommunikation und der kommerziellen Nachrichtentechnik, beispielsweise

in Planung, Entwicklung und Fertigung. Auf Planung, Betrieb und Wartung sowie Vermarktung von nachrichtentechnischen Geräten und Anlagen der Telekommunikationstechnik wird besonderer Wert gelegt. Ebenso werden die zukünftigen Ingenieure und Ingenieurinnen auf ihre Aufgaben als Führungskräfte im Unternehmen Telekom vorbereitet.



Grundstudium

Im Grundstudium (1. und 2. Semester) wird elektrotechnisches, mathematisches, naturwissenschaftliches und technologisches Grundlagenwissen vermittelt. Dieses Grundlagenwissen ist einmal Basis für das nachrichtentechnische Hauptstudium; es vermittelt zum anderen die Voraussetzungen für eine spätere Auseinandersetzung mit völlig neuen Technologien im Berufsleben.

Das Grundstudium beinhaltet die Bereiche Mathematik und Mathematik der Nachrichtentechnik, Physik, Elektrotechnik, Technologische Grundlagen (Telekommunikationsdienste, Konstruktion/CAD und Werkstoffe der Elektrotechnik), die Informationsverarbeitung und die Fremdsprache Technisches Englisch.

Das Fach "**Mathematik**" umfaßt insgesamt 12 Vorlesungsstunden pro Woche. Aufbauend auf den Stoffinhalten der Fachoberschule wird den Studenten in einer zweisemestrigen Vorlesung die Mathematik vermittelt, und zwar so, daß sie diese im Studium und im späteren Beruf anwenden können. Die Betonung liegt hierbei auf dem Wort "Anwendung". Dies bedeutet, anwendungsbezogene Beispiele aus dem Gebiet Elektrotechnik/Nachrichtentechnik in die Vorlesung zu integrieren, um aufzuzeigen, wie dort die Mathematik eingesetzt wird. So findet man im Stoffplan Mathematik zum Beispiel bei den komplexen Zahlen die Zeigerdarstellung in der Elektrotechnik, komplexe Behandlung von Schwingungen, unter Differentialgleichungen die frei und erzwungene elektrische Schwingung, Einschwingvorgänge, Einschaltvorgänge und gekoppelte Oszillatoren. Die In-

terpretation des Wortes Anwendung darf sich jedoch nicht alleine auf das Übertragen mathematischer Sachverhalte auf die Technik beschränken. Anwendung bedeutet auch, daß die Studenten selbständig mathematische Probleme erkennen, Lösungsansätze anbieten, diese verfolgen und letztlich ein mathematisches Problem eigenständig lösen. Deshalb soll auch exemplarisch das Beweisen mathematisch formulierter Aussagen geübt werden. Der Stoffplan Mathematik trägt den hier angeführten Aspekten Rechnung.

Im Fach "**Mathematik für die Nachrichtentechnik**" (5 Stunden Vorlesung) werden spezielle Verfahren der Mathematik, die für die Nachrichtentechnik besondere Bedeutung haben, wie Fourier-Analyse und Integraltransformationen, behandelt.

Die "**Physik**" (8 Stunden Vorlesung und 2 Stunden Praktikum) an der Fachhochschule Dieburg könnte man auch "Physik für Nachrichtentechnik" nennen, denn hier werden vornehmlich die Gebiete behandelt, die für den Ingenieur der Nachrichtentechnik besonders relevant sind. Es stehen im Vordergrund: Schwingungen, Grundlagen der Wellen, Anwendung der Wellenoptik, Quanten- und Festkörperphysik.

Im 2. Semester wird ein Praktikum angeboten, in dem dieser Stoff vertieft und im selbst durchgeführten Experiment die Anwendung erarbeitet wird.

Im Rahmen des Faches "**Elektrotechnik**" werden die Grundlagen der Elektrotechnik in

einer zweisemestrigen Lehrveranstaltung mit 14 Stunden Vorlesung und 2 Stunden Praktikum vermittelt.

Zunächst werden Grundbegriffe und Grundgesetze erläutert und darauf aufbauend die Eigenschaften auch technischer Bauelemente. Die Grundgesetze der Elektrotechnik werden für den stationären Fall, im Frequenzbereich und im Zeitbereich behandelt, wobei auf Anwendungen in zahlreichen Übungen besonderer Wert gelegt wird. Ein weiterer Themenbereich ist die Einführung in die Netzwertheorie, wo die grundlegenden Verfahren zur Berechnung von Netzwerken vorgestellt und eingeübt werden. Der Student, die Studentin wird dabei so mit den Anwendungen der Netzwerktheorie vertraut gemacht, daß ausgehend von einfachen bis hin zu komplexeren Schaltungsanordnungen darin auftretende Ströme, Spannungen und Leistungen berechnet werden können.

Ein weiterer wichtiger Lehrinhalt ist das frequenzabhängige Verhalten von Netzwerken und dessen Darstellung in Ortskurven und logarithmischen Frequenzkennlinien. Die Zusammenhänge von Frequenzbereich und Zeitbereich werden bei der Behandlung elementarer Schaltvorgänge berücksichtigt.

Einen breiten Raum findet weiterhin die Lehre von den elektrischen und magnetischen Feldern, nicht nur als stationäre Felder, sondern auch als Wechselfelder, und deren Auswirkungen in der Elektrotechnik.

Aus dem wichtigen Bereich der "**Technischen Informatik**" wird schon im ersten Semester die Lehrveranstaltung "**Informationsverar-**

beitung" (4 Stunden Vorlesung und 2 Stunden Praktikum) angeboten. Hier lernen die Studenten den Umgang mit der Informationsverarbeitung und erarbeiten die Programmiersprache PASCAL. Somit werden sie schon im ersten Semester auf den umfangreichen Einsatz der Informationsverarbeitung in den Laboren der Fachhochschule vorbereitet.

Neu im Stoffplan der Ingenieurausbildung in Dieburg ist das Fach "**Telekommunikationsdienste**" (3 Stunden Vorlesung). Hier werden die bei der Telekom eingeführten und in Zukunft vorgesehenen Dienste und deren Funktionen erklärt; außerdem Dienste fremder Anbieter, denen die Telekom den Netzzugang ermöglicht. Ferner werden die weltweit angebotenen Dienste und die jeweiligen Diensteanbieter angesprochen. Durch die Einführung dieses Lehrfaches, schon im 2. Semester, soll allen Studentinnen und Studenten frühzeitig das Unternehmen Telekom mit seinen Angeboten und Diensten nahe gebracht werden. Zum Lehrgegenstand gehört auch die Vorführung dieser Dienste im Unterricht. Die Behandlung der sich hinter diesen Diensten befindlichen Technik erfolgt erst im Hauptstudium in den nachrichtentechnischen Anwendungsfächern.

Im Technologiebereich (insgesamt 7 Stunden Vorlesungen und 4 Stunden Praktikum) sind die Fächer "**Werkstoffe der Elektrotechnik**" und "**Konstruktion/CAD**" zusammengefaßt.

Im Fach "**Werkstoffe der Elektrotechnik**" (4 Stunden Vorlesung und 2 Stunden Praktikum) werden die allgemeine Werkstoffkunde, Werkstoffprüfung, aber ganz besonders die Werkstoffe der Elektrotechnik behandelt.

Dieser umfangreichste Vorlesungsteil geht dabei von der Stoffgruppeneinteilung: Leiter, Halbleiter, Isolatoren aus. Die zusammenfassende elektronische Zustandsbeschreibung erfolgt durch das Bändermodell.

Das Fach **"Konstruktion/CAD"** (3 Stunden Vorlesung und 2 Stunden Praktikum) an unserer Fachhochschule hat die Aufgabe, im angehenden Ingenieur der Nachrichtentechnik das Verständnis für die allen elektrischen bzw. elektronischen Geräten und Anlagen zugrundeliegenden technisch-konstruktiven Elemente zu wecken und zu vertiefen. Dabei wird insbesondere im Praktikum anhand von rechnergestützten Entwurfsverfahren der Bereich der Konstruktion in der Nachrichtentechnik erarbeitet.

Das Pflichtfach **"Technisches Englisch"** (4 Stunden Vorlesung und 4 Stunden Übungen im Sprachlabor) bietet im Grundstudium, aufbauend auf den Sprachkenntnissen der Fachoberschule, eine Einführung in das Technische Englisch und findet seine Erweiterung und Vertiefung im Hauptstudium. Die Erarbeitung technischer Texte im Unterricht wird durch die Arbeit im Sprachlabor unterstützt und ergänzt.

Hauptstudium

Das Hauptstudium (3., 4. und 5. Semester) ist der Nachrichtentechnik, der Telekommunikation und benachbarten Fächern gewidmet. Pflichtfächer sind den Bereichen

- **"Telekommunikationstechnik"**,
- **"Technische Informatik"**,
- **"Messen und Regeln"**

sowie einem nichttechnischen Bereich

- **"Wirtschaft und Recht"**

zugeordnet. Dieser Bereich ist im neuen Lehrplan ganz wesentlich verstärkt worden, um den Anforderungen der Telekom an seine Ingenieure besonders gerecht zu werden.

Der wichtigste Bereich **"Telekommunikationstechnik"** mit 38 Stunden Vorlesung und 11 Stunden Praktikum gliedert sich in

- **"Einführung in die Telekommunikation"**,
- **"Optische Nachrichtentechnik"**,
- **"Übertragungssysteme"**,
- **"Technische Elektronik"**,
- **"Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik"** und
- **"Kommunikationsnetze und Vermittlungssysteme"**.

Die "Technische Informatik" wird mit den Lehrfächern **"Digitaltechnik"** (4 Stunden Vorlesung und 1 Stunde Praktikum) und **"Mikrocomputertechnik"** (4 Stunden Vorlesung und 2 Stunden Praktikum) im Hauptstudium fortgesetzt. Diese bauen unmittelbar auf dem Fach "Informationsverarbeitung" im Grundstudium auf.

Der Bereich **"Messen und Regeln"** (8 Stunden Vorlesung und 3 Stunden Praktikum) umfaßt die Lehrgebiete **"Meßtechnik"** (4 Stunden Vorlesung) **"Regelungstechnik"**, (4 Stunden Vorlesung) und ein dreistündiges übergreifendes Praktikum.

Der stark erweiterte Bereich **"Wirtschaft und Recht"** soll die Studenten auf ihre zukünftigen Aufgaben als Führungskräfte vorbereiten.

Im Fach **"Einführung in Wirtschaft und Marketing"** (6 Stunden Vorlesung) stehen die Einführung in Struktur und Rahmenbedingungen der Telekommunikationswirtschaft und der darin tätigen Unternehmen einerseits sowie die Vermittlung betriebswirtschaftlicher Grundlagenkenntnisse andererseits im Vordergrund. Neben einem Überblick über Aufbau und Funktionsbereiche eines Unternehmens sind hierbei insbesondere Fragen der Kostenrechnung und Produktkalkulation wichtige Inhalte. Der Bereich Marketing führt in die Fragestellungen des Marketing als grundlegende Unternehmensphilosophie sowie der Marktforschung und Marketingplanung ein und gibt einen Überblick über die absatzpolitischen Instrumente. Ebenfalls behandelt werden die, gerade für Ingenieure wichtigen, Besonderheiten des Investitionsgüter-Marketing.

"Technisches Management" (6 Stunden Vorlesung) behandelt Grundlagen der Menschenführung und Arbeitsgestaltung sowie Planungsmethoden zur Steuerung technischer Projekte, wie Projektmanagement, Produktentwicklung, Projektierung, Wertanalyse und Qualitätssicherung für technische Dienstleistungen. Das Training in technologiebezogenem unternehmerischen Entscheidungsverhalten wird neben der Vorlesung in einem Planspiel erarbeitet und vertieft.

"Vertrags-, Wirtschafts- und Telekommunikationsrecht" (6 Stunden Vorlesung) löst die frühere Rechtsvorlesung ab. Zusammengefaßt sind hier die Lehrinhalte "Einführung in das Recht" (Recht und Gesetz, Rechtsquellen und -erscheinungsformen, Überblick über Zivil-, Arbeits-, Verwaltungs- und Strafrecht),

"Vertrags- und Haftungsrecht" (Grundzüge des Eigentums- und Sachenrechts, Rechtsgeschäfte und Verträge, Haftung und Leistungsstörungen, besondere Vertragsformen) und das "Telekommunikationsbezogene Handelsrecht" (Verträge im Telekommunikationsbereich, AGB-Telekom, Grundzüge des Handelsrechts).

Ebenfalls im Hauptstudium fortgeführt wird das Lehrfach **"Technische Fremdsprache"** (3 Stunden Vorlesung und 3 Stunden im Sprachlabor).

Von den technischen Gebieten des Hauptstudiums soll hier nur der Bereich der Telekommunikationstechnik näher erläutert werden.

Die Lehrveranstaltung **"Einführung in die Telekommunikation"** (6 Stunden Vorlesung und 2 Stunden Praktikum) gibt einen einführenden Überblick über die Nachrichtenübertragung, sowie eine Einführung in Signale und Systeme der Nachrichtentechnik. Aufbauend auf der Physik des Grundstudiums werden im Fach

"Optische Nachrichtentechnik" (6 Stunden Vorlesung und 2 Stunden Praktikum) zunächst die physikalischen Grundlagen der Optoelektronik und der optischen Nachrichtentechnik vermittelt. Auf diesen Grundlagen baut der zweite Teil auf und vermittelt die ingenieurgemäße Anwendung der Optoelektronik in der Nachrichtentechnik.

In der Vorlesung **"Technische Elektronik"** (9 Stunden Vorlesung) werden die Grundkenntnisse elektronischer Schaltungen, der Schaltungsentwurf und Schaltungsanalyse von Schaltungen mit aktiven Bauelementen erar-

beitet. Klein- und Großsignalverstärker, aktive Filter und Stromversorgungen für elektronische Geräte seien stellvertretend genannt.

Das Fach **"Kommunikationsnetze und Vermittlungssysteme"** (4 Stunden Vorlesung) behandelt Netze, Netzdienste, Vermittlungsprinzipien, Protokolle und Vermittlungssysteme.

In der Lehrveranstaltung **"Übertragungssysteme"** (8 Stunden Vorlesung) steht die Behandlung zeitkontinuierlicher Signale und Systeme und das große Gebiet der digitalen Übertragungssysteme elektrischer und optischer Signale im Vordergrund der Behandlung.

Die **"Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik"** (5 Stunden Vorlesung) befaßt sich zentral mit der Erzeugung und Ausbreitung elektromagnetischer Wellen und ihrer Anwendung in der modernen Telekommunikationstechnik. Die Vorlesung führt in die wichtigsten hochfrequenztechnischen Grundlagen ein und behandelt Wellenausbreitung auf Hochfrequenzleitungen und im Raum, HF- und Mikrowellenbauelemente und Antennen.

Im **"Praktikum Telekommunikation"** (7 Stunden) werden die in den Bereichen "Technische Elektronik", "Kommunikationsnetze und Vermittlungssysteme", "Übertragungssysteme" und "Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik" erarbeiteten Lehrinhalte in Versuchen und praktischen Übungen vertieft. Dabei steht die Behandlung grundsätzlicher Meßverfahren der Nachrichten- und Telekommunikationstechnik im Vordergrund.

Im 4. Semester wird auch das **"Projekt"** durchgeführt, in dem etwa 3 bis 5 Studenten als Gruppe theoretische und praktische Aufgaben der Nachrichtentechnik fachübergreifend unter Anleitung bearbeiten. Die Ergebnisse dieser Arbeit werden in einem Kolloquium vorgestellt.

Vertiefungsstudium

Durch ein reichhaltiges Angebot an Wahlpflichtfächern im 7. Semester, wird dem Studenten die Möglichkeit gegeben, Neigungen, respektive künftigen beruflichen Ambitionen folgend, Studienschwerpunkte zu setzen, die aus den Bereichen

- **"Telekommunikationstechnik"**
- **"Telekommunikationsdienste"**
- **"Technische Informatik"**
- **"Technische Betriebswirtschaft"**

kommen. Das Studienprogramm sieht vor, daß der Student insgesamt 12 Wochenstunden, das sind 3 Wahlpflichtfächer mit je 4 Wochenstunden, auswählen muß.

Ein Katalog der Wahlpflichtfächer mit näheren Erläuterungen zu den einzelnen Fächern wird zu jedem Semester gesondert herausgegeben. Ein Student kann auch ein vergleichbares Wahlpflichtfachstudium an einer unserer Partnerhochschulen absolvieren. An der Fachhochschule Dieburg ist geplant, das Wahlpflichtfachstudium in 12 Wochen einschließlich der geforderten Leistungsnachweise durchzuführen. So soll es leistungsfähigen Studenten ermöglicht werden, mit der Diplomarbeit unmittelbar nach Abschluß des Wahlpflichtfachstudiums schon im 7. Semester zu beginnen, um das Gesamtstudium in 3 Jahren und 7 Monaten abzuschließen.

Diplomarbeit

In der "Diplomarbeit" soll der Student zeigen, daß er in der Lage ist, in einem vorgegebenen Zeitraum von 3 Monaten ein Problem aus seinem Studiengang selbständig zu bearbeiten und zu lösen. Er soll dabei die wissenschaftlichen Methoden und Erkenntnisse anwenden, die er während seines Studiums erarbeitet hat. Die Arbeit ist als Abschlußarbeit im 8. Studiensemester eingeordnet. Sie kann innerhalb und außerhalb der Fachhochschule Dieburg ausgeführt werden. Es ist vorgesehen, diese Arbeit auch an ausländischen Hochschulen durchführen zu lassen. Die Diplomarbeit wird von einem Referenten, in der Regel ein Hochschullehrer der Fachhochschule Dieburg oder ein Lehrbeauftragter, betreut. Da die Diplomarbeit ein Teil der Diplomprüfung ist, müssen bei der Ausgabe, Betreuung, Durchführung und Beurteilung gewisse, streng vorgegebene Bedingungen eingehalten werden. Die meisten dieser Arbeiten werden innerhalb der Hochschule ausgeführt, dabei kommt die Themenstellung aus den Erfordernissen des Unterrichts und/oder aus der betrieblichen Praxis. Zunehmend werden dabei Themen aus dem großen Bereich der Telekommunikation bei Telekom bearbeitet.

Prüfungen

Prüfungs- und Studienordnungen regeln das Studium. Die jetzt gültigen Studien- und Prüfungsordnungen sind nach Genehmigung des "Hessischen Ministers für Wissenschaft und Kunst" zum 1. September 1992 in Kraft gesetzt worden. Nach dem damit gültigen Prüfungsplan hat der Student in den Lehrfächern Prüfungs- und/oder Studienleistungen zu erbringen.

Diese Leistungsnachweise finden während des Studiums studienbegleitend statt. Dabei sind Studienleistungen beliebig wiederholbare Leistungsnachweise; Prüfungsleistungen können nur zweimal wiederholt werden. Nach Absolvierung aller Studien- und Prüfungsleistungen des Grundstudiums wird ein Zwischenzeugnis (Vordiplom) ausgestellt. Die eigentliche Diplomprüfung besteht aus drei Teilen. Sie umfaßt die Prüfungsfächer des Hauptstudiums (1. Teil), die mündlichen Prüfungen in den Wahlpflichtfächern (2. Teil) und die Diplomarbeit (3. Teil). Daneben sind auch in einigen Fächern Studienleistungen zu erbringen. Über die bestandene Diplomprüfung wird ein Diplomzeugnis ausgestellt, das die Prüfungs- und Studienleistungen des Haupt- und Vertiefungsstudiums, Benotung des Projekts, Thema und Benotung der Diplomarbeit, die anerkannten Praktika und, auf Antrag des Studenten, Zusatzfächer aufführt. Gleichzeitig mit dem Diplomzeugnis wird dem Absolventen eine Diplomurkunde ausgehändigt und ihm der akademische Grad "Diplomingenieur(FH)" verliehen.

STUDIENPLAN

Abk	Fach	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
MAT	Mathematik	8 + 0	4 + 0						
MAN	Mathematik der Nachrichtentechnik		5 + 0						
PHY	Physik	4 + 0	4 + 2						
ELT	Elektrotechnik	8 + 0	6 + 2						
TKD	Telekommunikationsdienste		3 + 0						
CAD	Konstruktion/CAD *	3 + 2							
WET	Werkstoffe der Elektrotechnik	4 + 0	0 + 2						
INV	Informationsverarbeitung	4 + 2							
DGT	Digitaltechnik			4 + 1					
MIC	Mikrocomputertechnik				4 + 2				
SEM	Seminar								
ETK	Einführung in die Telekommunikation			0 + 2					
ONT	Optische Nachrichtentechnik			6 + 0	0 + 2				
MET	Meßtechnik			3 + 2	3 + 0				
RGT	Regelungstechnik			4 + 0					
MRP	Praktikum Messen/Regeln				4 + 0				
TEL	Technische Elektronik				0 + 3				
KNV	Kommunikationsnetze und Vermittlungssysteme			4 + 0	5 + 0				
UES	Übertragungssysteme					4 + 0			
HMT	Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik					4 + 0			
TKP	Praktikum Telekommunikation					5 + 0			
TEN	Technisches Englisch		1 + 1	1 + 1	1 + 1	0 + 7			
EWM	Einführung in Wirtschaft und Marketing *			6 + 0		1 + 1			
VWT	Vertrags-, Wirtschafts- u. Telekommunikationsrecht						6 + 0		
TMG	Technisches Management				2 + 0	4 + 0			
PRO	Projekt				0 + 2				
WPF	Wahlpflichtfächer 1 bis 3							12 + 0	
	S U M M E N der Wochenstunden	31 + 4	23 + 7	28 + 6	23 + 10	24 + 8		12 + 0	176

*) Die beiden Fächer werden, sobald dies aus personellen Gründen realisierbar ist, im Studienplan getauscht (etwa 1995/96).

Die Fachgebiete des Studiengangs Elektrotechnik, Studienrichtung Nachrichtentechnik an der Fachhochschule Dieburg stellen sich vor:

<u>Fach</u>	<u>Seite</u>
Mathematik	43
Physik	46
Grundlagen der Elektrotechnik.....	49
Telekommunikationsdienste.....	51
Konstruktion/CAD.....	52
Werkstoffe der Elektrotechnik.....	54
Informationsverarbeitung	58
Digital- und Mikrocomputertechnik	61
Einführung in die Telekommunikation.....	64
Optische Nachrichtentechnik	66
Meß- und Regelungstechnik.....	68
Energietechnik	73
Technische Elektronik	75
Kommunikationsnetze und Vermittlungssysteme.....	77
Übertragungssysteme	79
Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik	83
Wirtschaft und Recht	86
Fremdsprachen	88

Mathematik

25 Jahre Ingenieurausbildung in Dieburg - von der Ingenieurakademie der Deutschen Bundespost bis zur Fachhochschule der Deutschen Bundespost Telekom . 25 Jahre Mathematik - vom Rechenschieber bis zum Einsatz des Computers zur Lösung mathematischer Probleme in der Nachrichtentechnik und als methodisches Mittel zur Wissensvermittlung in der Vorlesung und im Selbststudium. Es soll hier keine detaillierte geschichtliche Entwicklung des Faches Mathematik und seiner Stoffinhalte gegeben werden. Die Schlagworte : Rechenschieber - Taschenrechner - Computer charakterisieren einen Teil dieser Entwicklung . Der andere Teil wird bestimmt durch die stetige Weiterentwicklung der Nachrichtentechnik, welche nach sich wandelnden oder auch zusätzlichen mathematischen Grundlagen verlangt. Diesen beiden Aspekten hat die Mathematik bzgl. ihrer Stoffinhalte versucht, stets Rechnung zu tragen. So nehmen z.B. numerische Verfahren (Nullstellenbestimmung, numer. Integration) oder das Lösen linearer Gleichungssysteme , Paradebeispiele für den Einsatz des Computers, heute nicht mehr den Raum ein wie früher . Andererseits wird einem Stoffgebiet Wahrscheinlichkeitsrechnung der ihrer heutigen Bedeutung gebührende Platz im Stoffplan eingeräumt.

Das Fach Mathematik an einer Fachhochschule für Nachrichtentechnik hat die mathematischen Grundlagen für die technischen Fächer bereitzustellen unter Einbeziehung anwendungsbezogener Beispiele. Anwendung darf hierbei nicht die Übertragung eines mathematischen Formalismus auf die technischen Fächer bedeuten, sondern das Erkennen mathematischer Sachverhalte, die einem technischen Problem zugrunde liegen, das Erarbeiten von Lösungsansätzen und letztlich eigenständiges Lösen des technischen Problems mittels mathematischer Methoden. Gerade die Mathe-

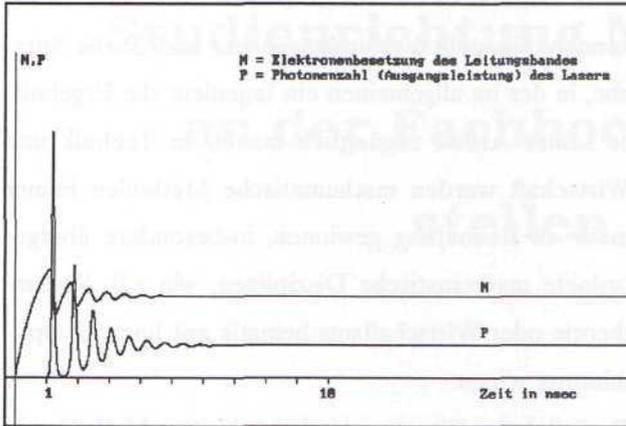
matik, eines der wichtigsten Grundlagenfächer, eignet sich, wie kaum ein anders Fach, kritisches und logisches Denken zu fördern und Zusammenhänge zu erkennen. Sie stellt Verbindungen her und ist die Sprache, in der im allgemeinen ein Ingenieur die Ergebnisse seiner Arbeit zugänglich macht. In Technik und Wirtschaft werden mathematische Methoden immer mehr an Bedeutung gewinnen, insbesondere übergeordnete mathematische Disziplinen, wie z.B. Systemtheorie oder Wirtschaftsmathematik mit linearer Optimierung zeigen.

Bezüglich des Einsatzes mathematischer Methoden in der Optischen Nachrichtentechnik seien hier Untersuchungen von Herrn Prof. Dr. Franz Westermann erwähnt : Über die Lösung partieller Differentialgleichungen mit entsprechenden Randbedingungen wird die Ausbreitung von Lichtwellen in dielektrischen Wellenleitern (Glasfasern) diskutiert und Feldverteilungen und Grenzwellenlängen von LWL-Moden berechnet. Mit Hilfe der Laplace- und Fourier Transformation wird die Übertragungsfunktion von Lichtwellenleitern behandelt und daraus Frequenzgang , Amplitudengang und Phasengang von LWLn abgeleitet. Parallele experimentelle Arbeiten im " Labor Optische Nachrichtentechnik " ermöglichen den Vergleich zwischen mathematischen Berechnungen und experimentellen Ergebnissen und gestatten wertvolle Rückschlüsse sowohl auf Anwendbarkeit der Theorie als auch auf notwendige Verbesserungen der experimentellen Aufbauten.

Aus dem Gebiet der Differentialgleichungen werden die Bilanzgleichungen des Halbleiter-Lasers (gekoppelte nichtlineare DGLn.) untersucht und mit Hilfe des Computers gelöst. Die Simulation des Halbleiterlasers auf dem Computer gestattet wertvolle Einblicke in Einschwingverhalten, Puls- und Modulationsverhalten von Laser-Sendern und liefert Erkenntnisse, die expe-

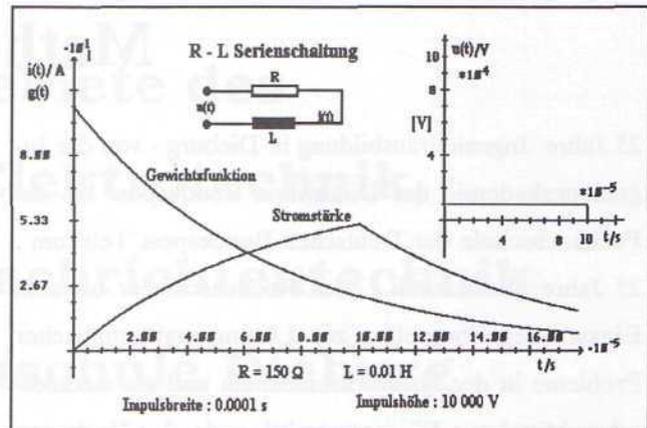
rimentell nur mit sehr großem apparativen Aufwand gewonnen werden können .

Die folgende Abbildung zeigt die Simulation des Einschwingverhaltens einer Laser Diode auf dem Computer :

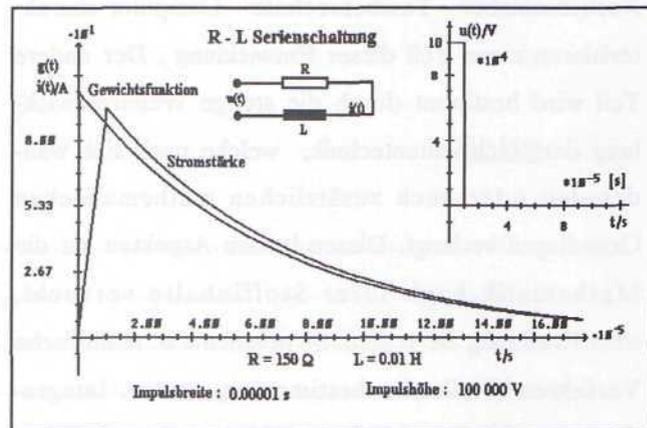


Mittels des Computers war es auch möglich, neue didaktische und methodische Wege bei der Wissensvermittlung in der Vorlesung und im Selbststudium zu beschreiten. So wurden an der Fachhochschule von Herrn Professor Karl-Heinz Blumers mathematisch-nachrichtentechnische Demonstrations- und Lernprogramme entwickelt, angeregt durch das FTZ Darmstadt während der Entstehung des CUU-Systems Funline.

So ist es z.B. bei dem Demonstrationsprogramm "Impulsantworten" möglich, bei verschiedenen Netzwerken Ausgangssignal und Gewichtsfunktion darzustellen, wobei für die Eingangsspannung ein Impuls beliebiger Breite und Höhe gewählt werden kann. Läßt man nun die Impulsbreite gegen Null streben und wählt als Impulshöhe den Kehrwert der Impulsbreite (Maßzahlen), so hat man die Möglichkeit, sich Schritt für Schritt dem Dirac-Stoß anzunähern. In der folgenden Abbildung sehen Sie für das R-L Netz ($R = 150 \Omega$; $L = 0.01 \text{ H}$) bei einer Impulsbreite $\Delta t = 10^{-4} \text{ s}$ und einer Impulshöhe $U = 10^4 \text{ V}$ die Stromstärke und die Gewichtsfunktion dargestellt:



Bei einer Impulsbreite $\Delta t = 10^{-5} \text{ s}$ und einer Impulshöhe $U = 10^5 \text{ V}$ fallen die Kurven von Stromstärke und Gewichtsfunktion fast zusammen :



Für $\Delta t = 2 \cdot 10^{-6} \text{ s}$ und $U = 1/2 \cdot 10^6 \text{ V}$ sind die beiden Kurven identisch.

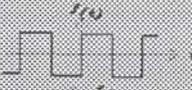
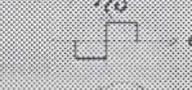
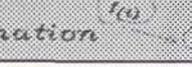
Aufgrund dieses "Experimentes" und der Tatsache, daß die Laplace-Transformierte des Ausgangssignals das Produkt aus Übertragungsfunktion und Laplace-Transformierter des Eingangssignals ist, müßte dann die Laplace-Transformierte des Dirac-Stoßes 1 sein. Dieses experimentelle Ergebnis ist dann durch eine exakte mathematische Beweisführung zu untermauern. Soweit ein kleines Beispiel für den Einsatz des Computers und entsprechender Software als methodisches Mittel zur Wissensvermittlung.

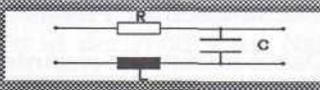
Auch im Rahmen von Ingenieurarbeiten entstanden Demonstrations- und Lernprogramme (z.B. von den ehemaligen FH Studenten R. Neumann, R. Liebenstein, M. Jakobartel , siehe unten).

Alle Lern- und Demonstrationsprogramme sind in der Bibliothek ausleihbar.

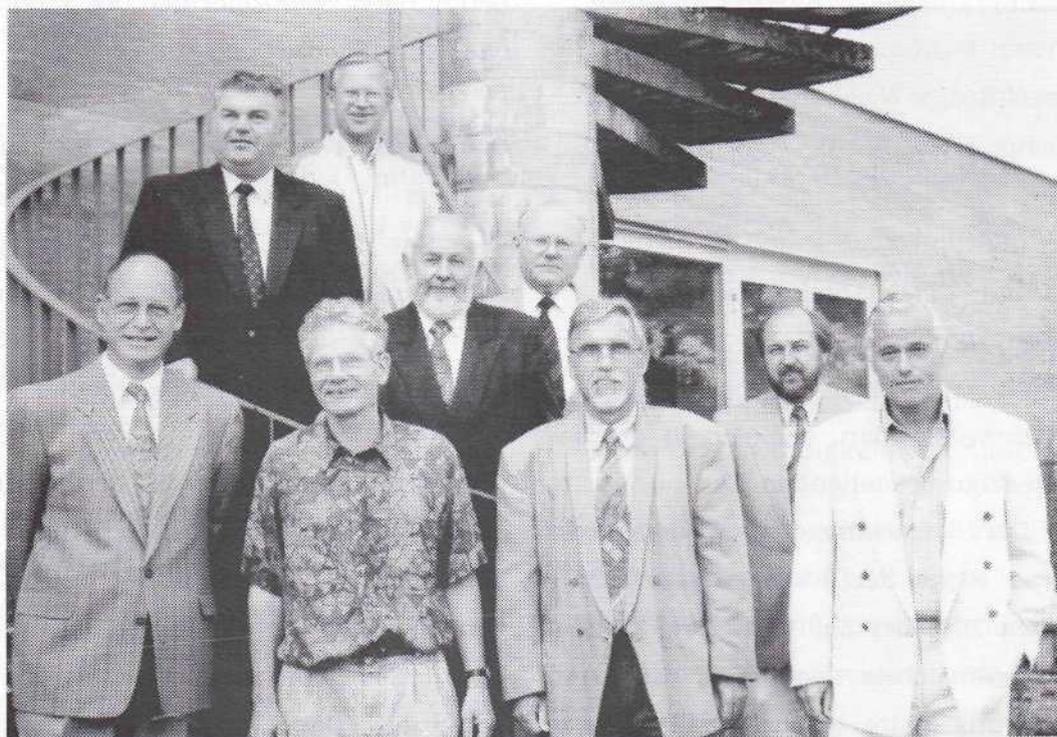


Die Fachhochschule Dieburg präsentiert:

Von der
Fourier-Reihe 
bis zum
Fourier-Integral 
hin zur
Laplace-Transformation 

Ausgangssignale
von 
R-C-L Netzwerken

Die Anwendung mathematischer Methoden in der Nachrichtentechnik spiegelt sich auch in den Ingenieurarbeiten wieder, die im Fach Mathematik gefertigt wurden. Stellvertretend seien hier einige Arbeiten genannt, die bei Professor Braun gefertigt wurden. So entstand ein Unterrichtsbaustein zum Selbststudium der komplexen Fourier-Analyse, begleitet von Fehlerbetrachtungen zur numerischen Auswertung. Ein Demonstrationsgerät zur Fourier-Synthese mit frei wählbaren Parametern wurde als praktische Arbeit angefertigt und war lange Zeit Hilfsmittel im theoretischen Unterricht, ehe es von Simulationsprogrammen abgelöst wurde.. Aus der komplexen Funktionentheorie wurde eine Arbeit zum Thema Fourier-Laplace-Transformation und ihre Anwendung auf die Lösung partieller Differentialgleichungen der Nachrichtentechnik (Wellengleichung) gefertigt. Auch spezielle Nomo-gramme der Elektrotechnik waren Themen von Ab-schlußarbeiten , sowie die Anwendung mathematischer Methoden in Meß- und Regelstechnik.



[hintere Reihe, v.l.): Professor Dipl.-Math. Gerhard Gruber, Professor Dr. Bodo Bollow,
[mittlere Reihe, v.l.): Professor Heinrich Braun, Professor Dr. Georg Neumann,
[vordere Reihe, v.l.): Professor Dipl.-Ing. Wilhelm Volland, Professor Dipl.-Ing. Jürgen Wendeler,
Professor Karl-Heinz Blumers, Professor Dr.-Ing. Manfred Götze, Professor Dr. Franz Westermann

Physik

Wenn ein Absolvent unseres Eröffnungsjahrgangs 1968 einen Blick in den Studienführer des Jahres 1993 werfen würde, wäre er sicherlich überrascht über die heutigen Lehrinhalte des Fachs Physik an seiner ehemaligen Schule. Zu seiner Studienzeit lag -bedingt durch den Einfluß der Ingenieurschulen für Bauwesen- der Schwerpunkt der Physikausbildung an deutschen Ingenieurschulen auf der klassischen Physik. Die Vorlesung Physik erstreckte sich an der damaligen Ingenieurakademie Dieburg über drei Semester. Der den Dozenten 1968 vorgegebene Stoffplan umfaßte folgende Themen:

1. Semester (6 Std):

Mechanik der festen Körper, Mechanik der Flüssigkeiten und Gase, Akustik

2. Semester (4 Std):

Wärmelehre, Optik

3. Semester (2 Std):

Einführung in die Quantenphysik und in die Kernphysik

Ein anspruchsvoller Plan, der sich in der damals zur Verfügung stehenden Zeit auch umsetzen ließ. Der Plan widmete - und das war ein Nachteil aus Sicht der Kollegen des Fachs Physik - etwa 70% der zur Verfügung stehenden Zeit mechanischen Themen im weitesten Sinne. Die Optik hatte einen vergleichsweise bescheidenen Stellenwert. Die Quantenoptik -als Vorläufer der heutigen Photonik- und die

Halbleiterphysik tauchten im Stoffplan nicht auf. Auf diese Problematik wurde von einigen Fachkollegen sehr früh (1968) hingewiesen und Alternativen aufgezeigt, die eine stärkere Orientierung der Lehrinhalte des Fachs Physik an den Bedürfnissen der modernen Nachrichtentechnik zum Ziele hatten.

Nach Umwandlung der Ingenieurakademie in eine Fachhochschule und der damit verbundenen akademischen Selbstverwaltung erfolgte die Umsetzung dieser Absichten durch den Fachausschuß Physik in mehreren Stufen. Dabei mußte die rasante Entwicklung der Nachrichtentechnik hin zu einer Optischen Nachrichtentechnik ebenso berücksichtigt werden, wie die geringere Stundenzahl, die heute, nach zwei Reformen des Studiums für das Fach Physik, noch zur Verfügung steht.

Das heutige Konzept für Lehrveranstaltungen aus der Physik wurde -basierend auf dem vom Rat der Fachhochschule vorgegebenen Zeitrahmen- vom Fachausschuß Physik in mehreren Stufen entwickelt und 1993 schließlich entgeltig verabschiedet:

- Im Grundstudium werden den Studenten in einer zweisemestrigen Experimentalvorlesung mit je 4 Wochenstunden die für den Ingenieur der Nachrichtentechnik besonders benötigten physikalischen Grundkenntnisse vermittelt. Dabei stehen Schwingungs- und Wellenlehre, Wellenoptik, Quantenphysik und Halbleiterphysik im Vordergrund.

- Ein Praktikum Physik im 2. Semester ergänzt und vertieft diese Kenntnisse. Die Studierenden untersuchen dabei freie, gedämpfte und erzwungene Schwingungen, sammeln Erfahrungen mit der Interferenz von Ultraschallwellen, bestimmen im Kundtschen Rohr die Schallgeschwindigkeit in Gasen, lernen das "handling" von Licht mit Hilfe von Linsen und Spiegeln, nehmen Spektren von Lichtquellen mit Prismen- und Gitterspektrometern auf und bestimmen daraus die Wellenlänge, experimentieren mit Mikrowellen und erfahren dabei Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu Lichtwellen.

- Im Rahmen des Hauptstudiums werden in einer zweisemestrigen Vorlesung "Optische Nachrichtentechnik" die in der modernen Nachrichtentechnik eingesetzten optischen Bauelemente Laserdioden, Lichtwellenleiter, schnelle Photodioden, Isolatoren, Koppler und Multiplexer/Demultiplexer, sowie deren Zusammenwirken in Optischen Übertragungssystemen behandelt. An dieser Vorlesung sind in Teil 1 vor allem Kollegen des bisherigen Fachausschusses Physik/Optoelektronische Komponenten beteiligt, während der Teil 2 vorwiegend von Kollegen des Hauptstudiums betreut wird. Dadurch ist ein fruchtbarer Austausch von theoretischen Grundlagen und anwendungsbezogener Praxis sichergestellt.

- Die Kollegen des Fachausschusses Physik bieten als weitere Lehrveranstaltung Wahlpflichtvorlesungen im Vertiefungsstudium an. Die Studierenden werden dadurch auf Spezialgebieten an die aktuellen Entwicklungen herangeführt. Gegenwärtig werden folgende Vorlesungen angeboten:

- Ausgewählte Kapitel der Optischen Nachrichtentechnik

(Dr. Westermann, Dr. Fette, Dr. Joeckle)

- Optoelektronik (Dr. G.Schmid, Dr. Joeckle)

- Korrelative Meßverfahren (Dr. Lehnert)

- Elektronenoptik (Dr. Keßler)

Außerdem betreuten und betreuen die Kollegen des Fachausschusses Physik zahlreiche Diplomarbeiten, deren Ergebnisse sich in verschiedenen Vorlesungs- und Praktikumsversuchen niedergeschlagen haben. Im einzelnen haben sich folgende Arbeitsschwerpunkte herausgebildet:

- Optische Nachrichtentechnik

(Dr. Fette und Dr. Westermann):

darüber wird an anderer Stelle berichtet

- Optoelektronik (Dr. G. Schmid und Dr. Joeckle):

Optische Detektoren, Faseroptische Sensoren, Optische Verzweiger (in Zusammenarbeit mit Dr. Kaufhold von der Werkstoffkunde)

- Elektronenoptik (Dr. Keßler):

Bildverstärker,

Elektronenstrahlbearbeitungsverfahren

- Korrelative Meßverfahren (Dr. Lehnert):

Optoelektronische Sensoren zur berührungslosen Geschwindigkeitsmessung

- Laser-Doppler-Anemometrie (Dr. Petri):

Bestimmung von Teilchengeschwindigkeiten und Teilchengrößen verschiedener Körper aus der im Laserstreulicht enthaltenen Information

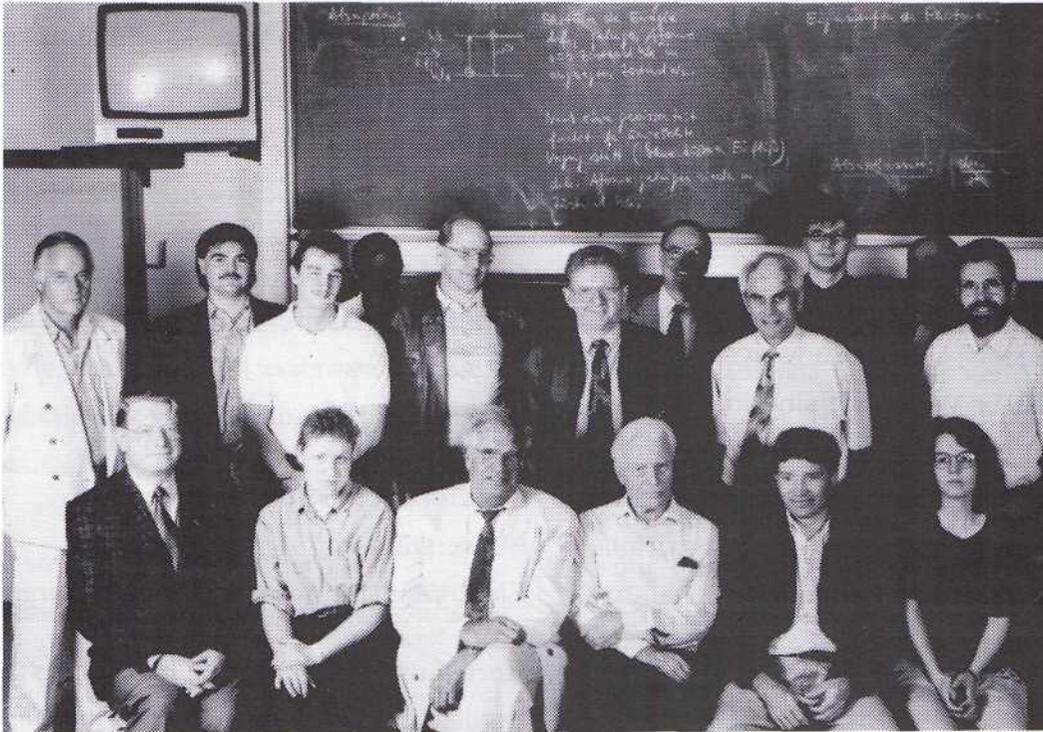
- Die neue Lehrveranstaltung "Seminar" ermöglicht schließlich auch physikalische Gebiete einzubeziehen, die bisher zu kurz gekommen sind. Im WS 1993/94 werden von den Fachkollegen der Physik folgende Themen angeboten:

- Energieproblematik
 (Energieerzeugung, Energiespeicherung)

- Ausgewählte Kapitel aus Physik und Optischer Nachrichtentechnik

- Technische Optik,
 Optoelektronische Sensoren

- Über mögliche "Projekte" aus dem Fachgebiet Physik wird zur Zeit noch im Fachausschuß beraten.

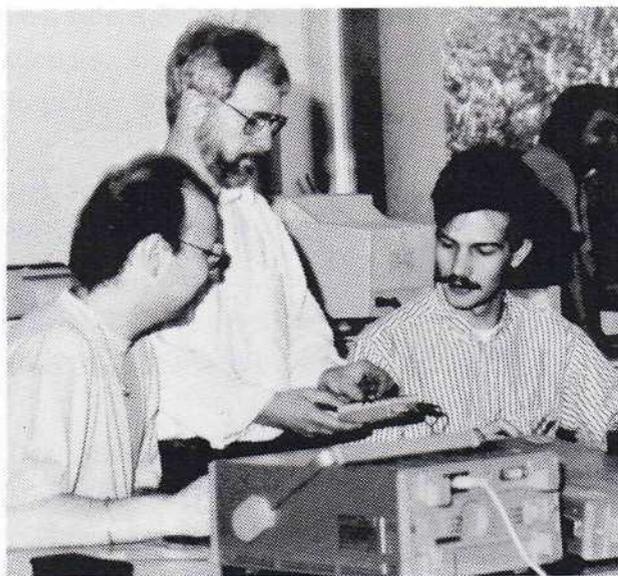


Fachausschuß Physik/Optische Nachrichtentechnik

(stehend von li:) Professor Dr. Franz Westermann, Student Ralf Keller, Student Sönke Nielsen, Labormitarbeiter Heinrich Skrzek, Professor Dr. Reiner Nitsch, Professor Dr. Rudolf Joeckle, Professor Dipl.-Ing. Jürgen Donnevert, Professor Dr. Günter Schmid, Laboringenieur Holger Bassarek, Laboringenieur Wolfgang Böge, Professor Dr. Klaus Fette;
 (sitzend von li:) Professor Dr. Gernot Lehnert, Studentin Simone Scheller, Professor Dr. Dieter Keßler, Professor Dr. Otto Schmitt, Professor Dr. Heinz Schmiedel, Studentin Marion Henrich;
 (nicht auf dem Foto:) Professor Dr. Harald Petri, Professor Dr. Ekkehard Schönfeld

Grundlagen der Elektrotechnik

Wir möchten uns mit dem Fach "Grundlagen der Elektrotechnik" vorstellen. Wir, die Mitglieder des Fachausschusses Elektrotechnik, die Sie auf dem Foto am Ende des Textes sehen, legen entsprechend der Beschlüsse der Hochschulgremien die Rahmenbedingungen für die Lehrinhalte der Vorlesungen und Laborübungen unseres Faches fest. Auf dem nachfolgenden Foto stellen wir Ihnen eine Situation vor, die wir für den Ablauf unserer Laborübungen für charakteristisch halten, das Fachgespräch.



Die Professoren, denen die Lehrveranstaltungen im Fach "Grundlagen der Elektrotechnik" obliegen - im ersten Studiensemester sind das acht Vorlesungsstunden, im zweiten Studiensemester sechs Vorlesungsstunden und zwei Stunden Laborübung - vertreten neben diesem Grundlagenfach Fächer aus dem Hauptstudium, so daß die Lehrinhalte der Elektrotechnik mit den jeweils individuellen fachlichen Ausrichtungen der Kollegen "eingefärbt" werden. Die "Grundlagen der Elektro-

technik" stehen zwar am Anfang des Studiums, und nicht an der vordersten Linie der Forschung und Entwicklung, aber durch die personelle Verknüpfung mit dem Hauptstudium können sie didaktisch immer so aufbereitet werden, daß sie die Verbindung von absolut unverzichtbaren Grundkenntnissen zu den Inhalten der modernen Nachrichtentechnik herstellen.

Vielleicht häufiger, als in anderen Grundlagenfächern hören wir in unseren Lehrveranstaltungen die Frage: "Wozu braucht man/frau das?" Diese Frage weist auf eine Eigenart unseres elektrotechnischen Grundlagenfaches hin: Wir müssen ähnlich wie eine "Eingangssynchronisierstufe" arbeiten, denn wir müssen sehr unterschiedliche elektrotechnische Vorkenntnisse synchronisieren, um schließlich anspruchsvolles Grundlagenwissen zu erarbeiten. Sehr divergierende Vorkenntnisse in der Elektrotechnik haben z.B. Studenten einer Semestergemeinschaft, wenn unter ihnen Funkamateure, Kommunikationselektroniker und Abiturienten von Gymnasien sind; ein Funkamateur wird sicher leichter als ein Gymnasiast einsehen können, "wozu man/frau ein Smith-Diagramm braucht". Aber die Frage "wozu" hören wir genauso, wenn es gilt, z.B. theoretische Hintergründe der Netzwerktheorie zu beleuchten.

Die Situation von uns Grundlagendozenten ist häufig, daß wir säen, aber die Früchte unserer Saat nicht selber ernten können, nicht einmal mitverfolgen können, wieviel unserer Saat auf-

geht. Denn neben der Frage der Studenten: "Wozu braucht man/frau das?" müssen wir und den Fragen der Kollegen des weiterführenden Studiums stellen: "Warum bringt Ihr so wenig... etc...??"

Nicht zuletzt begegnen wir in unseren Lehrveranstaltungen einem Phänomen, das die Engländer mit dem Sprichwort umreißen: "A little knowledge is a great danger!" Um das reibungslose Weiterwachsen des elektrotechnischen Wissens zu ermöglichen, gilt es, mitgebrachte elektrotechnische Halbwahrheiten und eingeschliffene Fehler zu korrigieren.

Zusammenfassend kann gesagt werden, die Schwerpunkte unseres Faches liegen im Erarbeiten eines ganz grundlegenden Verständnisses für die elektrotechnischen Grundgesetze und Zusammenhänge. Wichtig ist dabei der Aspekt, daß die Grundlagen der Elektrotechnik auf die Nachrichtentechnik ausgerichtet sind: Die Schwerpunkte der Nachrichtentechnik haben sich in den letzten 25 Jahren, in denen unsere Fachhochschule besteht, ständig verändert. Wir haben diesen Veränderungen Rechnung getragen, indem wir unser Curriculum und die didaktische Aufarbeitung unseres Faches darauf anpassen.



(von li:) Laboringenieur Günther Remspecher, Student Jens Schmidt, Student Tom Wellige, Student Rüdiger Wessling, Professor Dr. Otto Schmitt, Professor Dipl.-Ing. Heinrich Schlageter, Professor Dipl.-Ing. Hermann Müller, Professor Dipl.-Ing. Lothar Duisberg, Professor Horst Wilhelm, Professor Dipl.-Ing. Walter Stoll, Professor Dipl.-Ing. Henning Clauss

Telekommunikationsdienste

Die Telekommunikation ist inzwischen ein Wirtschaftsgut geworden, gleich wichtig wie die Produktionsfaktoren Arbeit, Kapital oder Bodenschätze. Und die Bedeutung der Telekommunikation wird noch zunehmen: wer besser informiert ist, kann schneller als der Mitbewerber handeln. Dies ist heute entscheidend. Das "nur" Telefonieren ist nicht mehr das Hauptgeschäft.

So entstehen laufend neue Telekommunikationsdienste, die sowohl von öffentlichen, als auch privatwirtschaftlichen Anbietern [Service-Providers] betrieben werden. Besondere Schwerpunkte sind dabei die Funkdienste, die Datendienste, und Dienste im intelligenten Netz.

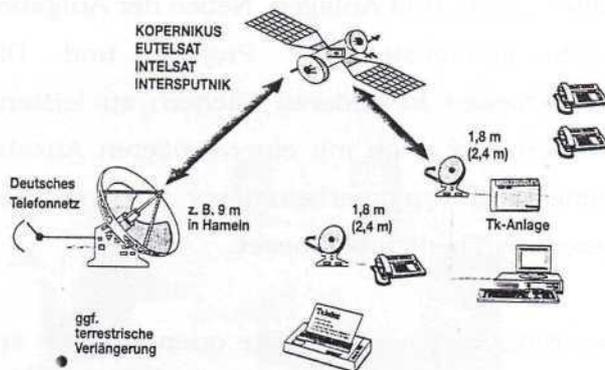
Bei den Funkdiensten ist der Mobilfunkdienst im D- und E-Netz besonders interessant mit seinen großen Zuwachsraten, auch bedingt "durch den Wunsch der Menschheit": dauernd und überall erreichbar zu sein.

Der Satellitenfunkdienst hat durch den Nachholbedarf in Osteuropa besonderes Gewicht: so können über Satellitenschüsseln mit kleinen Durchmessern (1,8m; V-SAT), Kunden an Standorten in Osteuropa mit ihren Filialen in Deutschland so kommunizieren, als wären sie durch eine TK-(Nebenstellen)-Anlage miteinander verbunden (siehe auch Bild).

Bei den Funkrufdiensten ruft man die Teilnehmer über Eurosignal, Cityruf und die Weiterentwicklung des Pagers in der Armbanduhr. Auch der Funkrufdienst Chekker = Bündelfunk zur Fahrzeug-Flottensteuerung, expandiert stark.

Die Datendienste entwickeln sich in Richtung

hoher Übertragungsraten; so beim ISDN und bei dem zukünftigen DATEX-M-Netz, das lokale, private Rechnernetze verschiedener Hersteller, im Gebiet eines Ballungszentrums, miteinander verbindet. Bei diesen Übertragungsraten können auch Bilddienste mit übertragen werden. Dienste im intelligenten Netz haben die höchsten Zuwachsraten. Warum? Ein möglicher Sprachdienst im intelligenten Netz sagt z.B. wo man am schnellsten eine Pizza bekommt, gleich in welcher Stadt, und von wo aus man anruft. Das "Netz" mit seinen Rechnern erkennt, von wo aus angerufen wird, und ordnet aus dem Pizzabäckerangebot die örtlich nächste, aktuelle zu, falls die vorgesehene gerade Betriebsferien hat.



Durch die Satellitenfestverbindung DELOS (Deutscher Telefonanschluß in Osteuropa) werden z.B. Kunden aus Riga direkt an das deutsche Telefonnetz angeschlossen.

Die Dienste Service 130 Plus (Verbindung zum Kunden mit Gesprächsübernahme), Service 180 (bundeseinheitliche Rufnummer) und 190 (Sprachdialogdienste) haben bereits einen hohen Ausbaugrad, und arbeiten auch länderübergreifend.

Dienste die es heute noch nicht gibt, können leicht in das zukünftige paketorientierte Übertragungs- und Vermittlungsnetz eingefügt werden, sodaß das Angebot ausschließlich von der Nachfrage abhängen wird.

Konstruktion/CAD

Die Fachbezeichnung weist hin auf die *Konstruktion mit Hilfe des Computer-Aided-Design*, des rechner- bzw. bildschirm-unterstützten Gestaltens.

Der Student erhält speziell in diesem Fach einen Überblick über die vielseitigen Probleme, die bei der ingenieurmäßigen Entwicklung, Gestaltung und Beurteilung jedes technischen Problems gelöst werden müssen. Die CAD-Unterstützung ermöglicht und erleichtert dabei eine umfassende kreative Gestaltung und Optimierung sowohl einzelner Komponenten als auch die Auslegung kompletter elektronischer Geräte und Anlagen. Neben der Aufgabe, "Zubringerdienste" für Projekt- und Diplomarbeiten in anderen Fächern zu leisten, wurden aber auch mit einer größeren Anzahl fachbezogener Diplomarbeiten vor allem praxisbezogene Themen bearbeitet.

Der Katalog der Lehrinhalte orientiert sich an der Regelkreis-Betrachtung für technische Problemlösungen:

"Zielsetzen..Planen..Ausführen..Kontrollieren"

Wie eine Reihe anderer Fächer hatte und hat das Fach Konstruktion für den Nachrichteningenieur seine besondere Bedeutung im Hinblick auf die Vermittlung grundlegender Kenntnisse im Bereich technischer Einrichtungen, Geräte und Anlagen. Es geht hierbei besonders um das Verständnis für den Aufbau, die Beanspruchung und das Verhalten dieser Einrichtungen unter Betriebsbedingun-

gen. Darüber hinaus aber ist es die Aufgabe der Konstruktion für alle Ingenieurdisziplinen, die Regeln einer gemeinsamen "Sprache" zwischen Ingenieur und Fertigung zu vermitteln, dem angehenden Ingenieur Methoden zur Unterstützung seiner "schöpferischen" Entwurfstätigkeit, die Grundlagen der Gestaltung und Dimensionierung von Einzelteilen und Aufbau-systemen vorzustellen und an Beispielen zu trainieren.

Im Laufe der Jahre hat dieses an unserer Fachhochschule gelehrt Fach ständig Reformen und Veränderungen erfahren, die im Zuge einer Anpassung an die technische Entwicklung notwendig waren.

So konnte eine in den Jahren 1974 bis 1980 erfolgreich praktizierte Umsetzung des eingangs genannten Konzeptes aus Raummangel und wegen der damit verbundenen höheren Belastung der Studenten nicht beibehalten werden. Von Studentengruppen mit 5 bis 7 Teilnehmern war über einen Zeitraum von 2 Semestern ein beliebiges elektronisches Gerät als Projekt von der Idee bis zur Fertigstellung zu bearbeiten, alle erforderlichen Konstruktionsunterlagen waren vollständig zu erstellen.

Die zunehmende Wissensausweitung in allen Bereichen einerseits, eine nicht beliebig erweiterbare Wissensaufnahme in begrenzter Zeit andererseits, erzwangen die Notwendigkeit zur Streichung wesentlicher Lehrinhalte zugunsten von neuen und anderen, für einen Nach-

richtentechniker "wichtigeren" Fächern und deren Zeitbedarf. So verringerte sich der Vorlesungsumfang von je 4 Wochenstunden über zwei Semester im Jahre 1970 auf 3 Wochenstunden über ein Semester im Jahre 1992. Darüber hinaus wurde die Vorlesung aus dem 2. u. 3. in das 1. Semester verlagert, was gewisse Erschwernisse infolge noch nicht vorhandener Kenntnisse aus anderen Fächern für den Studierenden mit sich bringt.

Nach einem Versuchsbetrieb in den Vorjahren wurde zum WS 1992/93 ein Praktikum CAD eingeführt, dessen Bedeutung neben der

grundsätzlichen Erzeugung und Handhabung graphischer Elemente, der Behandlung der verschiedenen Möglichkeiten graphischer Darstellungen auf dem Bildschirm vor allem in der Erzeugung und Optimierung des Layouts für Leiterplatten besteht. Dem Studierenden sollen hiermit exemplarisch die Möglichkeiten des Einsatzes von CAD-Systemen für die Entwurfsarbeit und die Erstellung der zugehörigen Unterlagen aufgezeigt und zu eigener Weiterarbeit angeregt werden.

Das Fach "Konstruktion" wurde gleichzeitig in "Konstruktion mit CAD" umbenannt.



Hilfestellung bei der Optimierung eines Leiterplattenlayouts

(von li vorne:)

Student Günther Neumann, Professor Dipl.-Ing. Peter Stähr,
 Student Carsten Tauber, Laboringenieur Dieter Kappe,
 Student Uwe Horn, Professor Dipl.-Ing. Roland Tippmann

Werkstoffe der Elektrotechnik

"Natura in minimis maxima", die Natur ist (auch) im kleinsten groß, schwärmte schon der römische Naturforscher Plinius (24 - 79 A.D.). Was würde er wohl zu der heutigen Bauelementtechnologie der Elektrotechnik sagen, die im Begriff ist in den Nanometerbereich vorzustoßen. Dabei hat alles so harmlos angefangen.

Am Anfang war der Bernstein, könnte man sagen. Die alten Griechen schätzten ihn wegen seiner transparenten Schönheit und Seltenheit und nannten ihn Elektron. Irgendwann muß dann jemand herausgefunden haben, daß er sich beim Reiben auflädt und alle möglichen Sachen, z.B. Papierschnitzel, anzieht. Das Interesse der Physiker war geweckt und sie brauchten nicht mehr weiter nach einem Namen für ihre Elementarladung zu suchen. Seitdem gibt es das Elektron.

Während sich die Elektrizitätslehre zur Elektrotechnik entwickelte, passierte auf dem Werkstoffsektor zunächst so gut wie gar nichts. Für die Leiter gab es Kupfer, für die Kontakte Messing. Waren Isolierstoffe gefragt, nahm man wachsextraktierte Wollfäden, ölgetränktes Papier oder, etwas später, Bakelit. Die ersten Gleichrichter, um die Jahrhundertwende, waren aus "Kupferoxydul" oder Selen und das Verhalten der von FERDINAND BRAUN 1874 entdeckten Halbleiter war den "richtigen" Physikern ohnehin suspekt und wurde als "Physik der Dreckeffekte" abqualifiziert. Das triste Dasein der elektrischen Werkstoffe änderte sich auch wenig als in der Mitte der 20er Jahre nach einer

kurzen Vorstellung des Detektor - Radios, mit dem IV/VI-Halbleiter Bleisulfid als Spitzendiode, die Radoröhre ihren Siegeszug antrat. Ein bißchen Vakuumtechnik, ein bißchen Glas kamen hinzu sowie die klassischen Werkstoffe für Widerstände, Kondensatoren, Spulen, Relais, Magnete und Transformatoren. Insgesamt kein Grund, so schien es, aus der damaligen historisch begründeten Werkstoffkunde für Maschinenbau eine spezielle Werkstoffkunde für die Elektrotechnik zu machen.

Den eigentlichen Wendepunkt kennzeichnet eine Arbeit von WALTER SCHOTTKY aus dem Jahre 1939 über die Theorie der Verarmungsrandschicht an Halbleiter / Metall - Kontakten. Sieben Jahre danach bauten BARDEEN, BRITTAIN und SHOKLEY den ersten Transistor. Es begann eine technische Revolution, deren Tragweite für uns erst heute in ihrem ganzen Umfang erkennbar wird. Nach einer kurzen Gastrolle des Germaniums als Halbleitergrundsubstanz, trat das Silicium seinen Siegeszug an und sehr bald wurde aus den diskreten Bauelementen die planare Halbleitertechnologie.

Mit der Eröffnung der damaligen Ingenieurakademie in Dieburg, 1968, begann gerade die breite Markteinführung der ersten Generation von unipolaren und bipolaren integrierten Bauelementen. Stolz verkündete man damals die Herstellung von 256 Bit Speicherbausteinen. Heute sind es 64 Mbit.

Für die Kollegen der Fächerkombination Chemie/Werkstoffkunde ergab sich von Beginn ihrer Tätigkeit an die Notwendigkeit, das Konzept der klassischen am Maschinenbau orientierten Werkstoffkunde zu überdenken. Neben Grundlagen aus der Festkörperphysik und der Kristallographie, war es dringend notwendig geworden, den Studenten einen Einblick in die spezielle Verfahrenstechnik der Halbleiterbauelemente zu vermitteln, um ihnen so ein Fundament zu geben, von dem aus sie deren Aufbau und Arbeitsweise besser verstehen konnten. Mit der Überleitung der damaligen Ingenieurakademie in eine Fachhochschule und der damit verbundenen Studienreform bot es sich an, die Werkstoffkunde konzeptionell zu überdenken, die Lehrinhalte anzupassen und zu modernisieren. Dabei waren folgende Grundsätze zu berücksichtigen:

1. Werkstoffkunde ist ein Grundlagenfach und soll somit relevantes naturwissenschaftliches Grundlagenwissen vermitteln.
2. Die klassische Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung sollte exemplarisch an Beispielen Berücksichtigung finden, sodaß die Fähigkeit zur Kommunikation mit Studenten anderer Fachrichtungen erhalten bleibt und kreatives Denken unter Einbeziehung benachbarter Fachdisziplinen möglich ist.
3. Ein spezieller Teil Werkstoffkunde der Elektrotechnik soll die fachspezifischen Bedürfnisse angemessen berücksichtigen.

Dieses Konzept hat sich bis heute bewährt.

Zur Zeit umfaßt das Fach "Werkstoffkunde der Elektrotechnik" vier Wochenstunden Vorlesung und zwei Wochenstunden Praktikum. Von der zur Verfügung stehenden Zeit werden für die Einführung in die naturwissenschaftlichen Grundlagen ca. 25% verwendet. Hierzu gehören physikalisch orientierte Stoffinhalte, wie Atombau, Kristallgitter, Festkörperaufbau, Bändermodell etc. Weitere 25% sind für eine knappe Einführung in die klassische Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung erforderlich. Im Hauptteil von ca. 50% der zur Verfügung stehenden Zeit werden, ausgehend von der Unterteilung Leiter, Halbleiter und Isolatoren, Dielektrika und Magnetwerkstoffe, Materialien und Verfahren behandelt, die für die Elektrotechnik Bedeutung haben. Dieser Abschnitt wird ergänzt durch spezielle Kapitel, wie Korrosion, Batterien, Flüssigkristalle und Lichtwellenleiterherstellung.

Unterstützt und vertieft wird die Vorlesung durch ein Praktikum in dem die Studenten Versuche zu folgende Themen durchführen: Bestimmung des Ladungsträgervorzeichens, der Ladungsträgerdichte (Störstellenkonzentration) und der Ladungsträgerbeweglichkeit in Halbleitern mit dem HALL- Effekt, Ermittlung der thermischen Aktivierungsenergie an Halbleitern, Bestimmung der Durchschlagsfestigkeit sowie des dielektrischen Verlustfaktors an Kunststoffen, Layouterstellung mit dem PC und Fertigung von Leiterplatten bzw. einer Dickschichtschaltung, Untersuchung von Magnetwerkstoffen/Hystereseschleife, Messung des Legierungsdiagramms Pb/Sn, mikroskopische Untersuchung von

Metallschliffen, die Härteprüfung und schließlich die zerstörungsfreie Werkstoffprüfung mit Ultraschall.

Man kann mit Recht behaupten, daß in den vergangenen zwei Jahrzehnten die Elektrotechnik das Periodensystem entdeckt hat und auch vor den exotischen Elementen nicht zurückschreckt. Berühmt sind die seltenen Erdmetalle, wie Neodym und Europium für Lasierzwecke oder die hochkoerzitiven Kobalt-Samarium bzw. Kobalt-Bor-Neodym Verbindungen, die III/V - Verbindungen, wie Galliumarsenid, ohne die die optische Nachrichtentechnik nicht funktionieren würde. Berühmt sind auch die keramischen Hochtemperatur-Supraleiter auf $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$ Basis. Die Reihe könnte beliebig fortgesetzt werden. Selbst schwierige physikalische und technologische Absichten konnten dadurch substantiell verwirklicht werden. Für die Kollegen des Fachbereichs bestand so die Notwendigkeit einer ständigen Fortbildung. Eine Möglichkeit, Entwicklungen aktuell zu begleiten, stellen die Diplomarbeiten dar. Im Zeitraum seit ihrer Einführung vom SS 1971 bis zum SS 1993 wurden insgesamt 278 Arbeiten betreut, wobei 195 Themen aus dem unmittelbaren Bereich Werkstoffkunde /Elektrotechnik und 83 Themen aus angrenzenden Gebieten stammten.

Seit 1984 steht ein Rasterelektronenmikroskop zur Verfügung, das bei den Studenten auf großes Interesse stößt und bei Diplomarbeiten gute Dienste geleistet hat. So entstanden unter anderem im Zusammenarbeit mit dem Forschungsinstitut des FTZ Darmstadt einige Arbeiten über Spleißverbindungen an Lichtwellenleitern, es wurden Potentialkontrastauf-

nahmen an Bauelementen gemacht und mit dünnen Schichten von Hochtemperatur-Supraleitern experimentiert. Daneben wurden Dämpfungsmessungen an polymeren Lichtwellenleitern durchgeführt, und es scheint so, als ob dieser Kunststoff im Bereich der optoelektronischen Bauelemente noch eine Zukunft hätte. Zur Zeit werden in Zusammenarbeit mit dem FZA Malsch Telefonkarten untersucht.

Als Ergänzung des Lehrangebots ist die Veröffentlichung von Aufsätzen zu werkstoffkundlichen Themen in den Unterrichtsblättern der Telekom anzusehen. Darüber hinaus runden Wahlvorlesungen, in denen Studenten die Möglichkeit zur interdisziplinären Weiterbildung haben, das Bild ab, daß die "Werkstoffe der Elektrotechnik" an der FH Dieburg als ein lebendiges, dem technischen Wandel aufgeschlossenes Fachgebiet ausweist.



Fehlersuchtrupp im WET-Labor
Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung mit Ultraschall



(von li:) Professor Dr. Rudolf Joeckle, Laboringenieur Manfred Krämer
Professor Dr. Werner Neumann, Professor Dr. Jürgen Kaufhold,
Professor Dr. Theodor Zengerle, Chemotechnikerin Adelheid-Eleonore Ebert,
Professor Dipl.-Biologe Franz May

Informationsverarbeitung

Es begann mit einem noblen Geschenk ...

Im Laufe des Wintersemesters 69/70 überließ das FTZ Darmstadt der damaligen Ingenieurakademie der Deutschen Bundespost Dieburg für die Ausbildung in Datenverarbeitung einen Digitalrechner SIEMENS 2002. Dieser Rechnertyp war erstmals Ende der 50er Jahre anlässlich der Hannover Messe der Öffentlichkeit vorgestellt worden. Die Installation und Inbetriebnahme dieses aus mehreren Schränken, Trommelspeicher, Bedienungspult und Sichtgerät bestehenden "Groß"rechners dauerte mehrere Monate und erforderte von den Beteiligten viel Enthusiasmus und ungezählte Stunden Extraarbeit. Aber es gelang, und der Unterrichts- und Praktikumsbetrieb in einer Art herstellereigenen Assemblersprache begann planmäßig im Sommersemester 1970.

Zur gleichen Zeit installierte die Post im FTZ eine moderne Großrechenanlage UNIVAC 1108, an die Dieburg der besseren Auslastung wegen im Wintersemester 70/71 mit einer Fernübertragungsstation DCT 2000 über eine Wählleitung angeschlossen wurde. Dadurch entfiel der Aufbau eines hauseigenen Betriebsrechenzentrums mit eigenem Servicepersonal.

Da mit diesem Hochleistungsrechner ein sehr moderner FORTRAN-Compiler zur Verfügung stand, entschloß man sich kurzerhand, in Dieburg die Ausbildung auf die Programmiersprache FORTRAN umzustellen. 6 Lochkartenstanzer wurden beschafft und von nun an die

Programme mit der DCT 2000 im Batchbetrieb nach Darmstadt übertragen. Die Resultate eines Runs standen entweder in Form eines Ergebnisausdrucks zur Verfügung oder wurden auf Lochkarten gestanzt.

Für das Wahlpflichtfachangebot arbeiteten sich die Dozenten in die Betriebssprache OS 1100 und in die Assemblersprache der UNIVAC ein.

Parallel dazu wurde im Praktikum Datenverarbeitung zunächst an Tischrechnern vom Typ WANG 700, später Alphantronic P1 bis P3, maschinenorientierte Programmierung geübt.

In diesem Modus wurde bis zum Anfang des Jahres 72 gearbeitet, als zur Ergänzung der bestehenden Anlage in Dieburg 5 Datensichtgeräte UNISCOPE installiert wurden. Im Übungsbetrieb waren von nun an 2 der 6 Übungen am Sichtgerät anzufertigen. Die gänzlich anders geartete Programmeingabe mit Hilfe des zeilenorientierten Editors EDIT und das anschließende Austesten mit den im Vergleich zu heutigen Compilern höchst verklausulierten Fehlermeldungen ist wohl allen Beteiligten noch in lebhafter Erinnerung.

Im Zuge des Ausbaus der Rechenanlage in Darmstadt wurde Dieburg Ende 1983 um 12 intelligente Workstations, eine Standleitung zum Rechenzentrum und ein Modem mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von zunächst 2400 später 9600 Baud bereichert.

Ein neuer komfortabler Schnelldrucker verkürzte drastisch die Wartezeiten auf die Ausgaben. Der FORTRAN-Compiler bekam ein effektives Debug-Modul, und der wohlverdiente Editor EDIT wurde durch den neuen, bildschirmorientierten Editors CTS ersetzt.

Die vielfältigen Anforderungen an den Rechner im FTZ und dessen steigende Auslastung durch eine stetig wachsende Anzahl von Workstations hatten zur Folge, daß der Praktikumsbetrieb nicht mehr ganz reibungslos verlief.

So wurde bei der Ankündigung von leistungsfähigen PCs vom Typ IBM-AT die Gelegenheit wahrgenommen, diese bei der Fachhochschule Dieburg für die Ausbildung einzuführen. Auf diese Weise waren wir die erste Institution in der Bundesrepublik, die schon 1984 mit 15 Rechnern dieses Typs ausgestattet war. Ursprünglich mit HERCULES-Monochromkarten bestückt, wurden diese schrittweise nach dem Aufkommen von Farbmonitoren zunächst durch EGA- und später durch VGA-Karten ersetzt. Alle Rechner arbeiten bis zum heutigen Tage nahezu störungsfrei.

Circa ein Jahr danach fiel bei Erscheinen des Turbo-Pascal-Compilers für MS-DOS die Entscheidung, FORTRAN durch TURBO-PASCAL zu ersetzen. In den Wahlpflichtfächern wurde jetzt Assembler für die Mikroprozessoren 6800, 8086 und später 68000, 80286 angeboten.

Schon als TURBO-PASCAL in der Grundausbildung eingeführt worden war, gab es an der Fachhochschule Dieburg die Gelegenheit, im

Wahlpflichtstudium die Kenntnisse in der Sprache C, später TURBO-C und TURBO-C++, zu erweitern.

Für die Freunde von TURBO-PASCAL wurde parallel dazu auch dieses leistungsfähige Programmiersystem gepflegt und im Wahlpflichtfachstudium pragmatisch vertieft und später durch Modula-2 ergänzt.

Regelmäßige Vorlesungen über das Datenbanksystem dBase und eine Einführung in BTX runden das Angebot im Fach Informationsverarbeitung ab.

Ende der 70er Jahre liefen die Planungen für ein neues Fach "Mikroprozessortechnik" an, die Anfang 1983 in die Tat umgesetzt wurden. Hier werden seither die Kenntnisse von Mikroprozessoren auf der Hard- und Softwareseite erheblich ausgebaut und zur Zeit die Architektur und die Programmierung des Mikrocontrollers 80535 vermittelt.

Im Jahre 1992 begannen wir ein Netz zu installieren, das sukzessive in den kommenden Semestern ausgebaut werden wird. Es sollte ursprünglich weniger der Kommunikation der Rechner untereinander dienen als vielmehr deren Wartung erleichtern, die durch die Vielfalt der Programmsysteme und einem vermehrten Virenbefall sehr zeitintensiv geworden war.

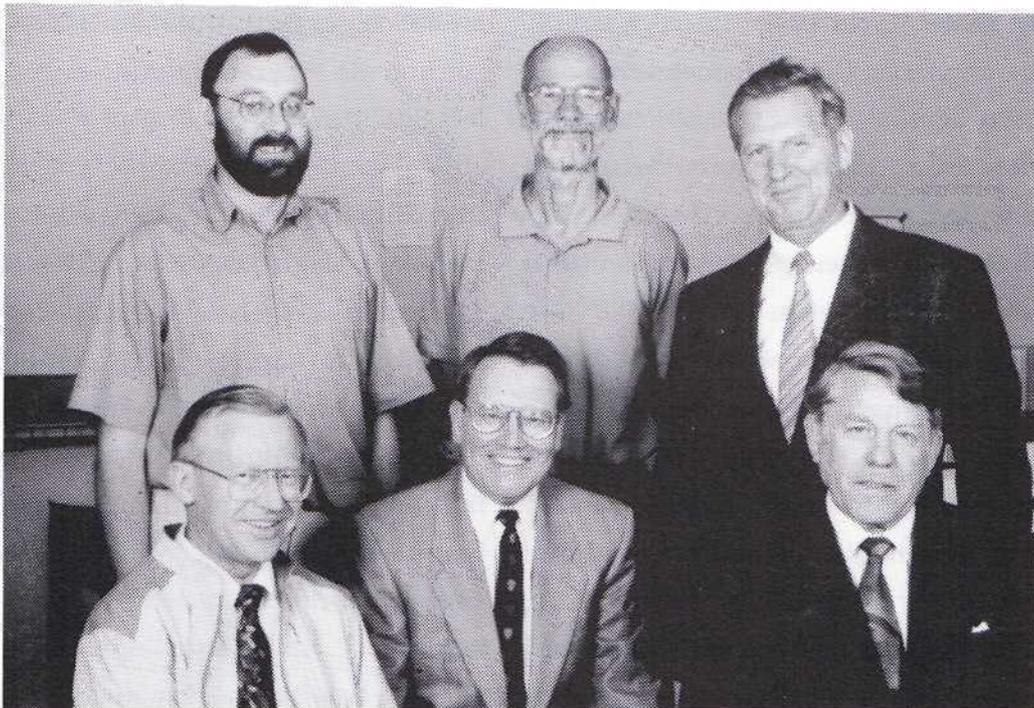
In einer der letzten Fachausschußsitzungen wurde darüber hinaus der Anschluß an das Deutsche Forschungsnetz [DFN] beschlossen.

Neben der studentischen Ausbildung werden an der Fachhochschule Dieburg auch Beamte des mittleren Dienstes für den Aufstieg in den höheren Dienst geschult. Die ursprüngliche Unterweisung in BASIC wurde aus Gründen der Vereinheitlichung auf TURBO-PASCAL umgestellt.

Im Rahmen des Wahlpflichtfachstudiums werden Studienarbeiten bearbeitet, die die Praktika in anderen Fächern in vielfältiger Weise unterstützen. Schließlich ergab sich im Laufe der Jahre eine große Anzahl von interessanten Aufgaben, die mit Hilfe von Diplomarbeiten in Zusammenarbeit mit dem FTZ, dem Fernmeldezeugamt in Simmern und der Industrie gelöst wurden.



Studentinnen beim Austesten eines Programms



(hintere Reihe, von li:) Professor Dr. Peter Wollenweber, Professor Dipl.-Ing. Günter Schmitt,
 Professor Dipl.-Ing. Dezsö Lörincz
 (vordere Reihe, von li:) Professor Dr. Bodo Bollow, Professor Dipl.-Ing. Klaus Busch,
 Professor Dr. Ekkehard Schönfeld

Digital- und Mikrocomputertechnik

An der Fachhochschule Dieburg der Deutschen Bundespost Telekom gibt es als Studienrichtung die allgemeine Nachrichtentechnik. Einen fachlichen Kernbereich der Nachrichtentechnik bildet die Technische Informatik. Der Technischen Informatik können an der Fachhochschule Dieburg die Pflichtfächer

Informationsverarbeitung	im 1.Semester
Digitaltechnik	im 3.Semester
und Mikrocomputertechnik	im 4.Semester

zugeordnet werden.

Die *Informationsverarbeitung* wird an anderer Stelle ausführlich behandelt. Sie vermittelt im ersten Semester im wesentlichen Algorithmen und numerische Methoden in höherer Programmiersprache, wobei der Rechner nur ganz unspezifisch als eine allgemeine Datenverarbeitungsanlage betrachtet werden kann.

Im Fach *Digitaltechnik* des dritten Semesters werden mit der digitalen Schaltungstechnik dann auch die Grundlagen der Computer-Hardware behandelt.

Das Fach *Mikrocomputertechnik* verbindet schließlich mit dem Entwurf, der Anwendung von Mikrocomputern und insbesondere deren maschinennahen Programmierung das Fach Digitaltechnik (Hardware) mit der Informationsverarbeitung (Software in höherer Programmiersprache).

Digitaltechnik

In der Digitaltechnik mit 4 Wochenstunden Vorlesung im 3. Semester lernt der Student die

Grundlagen, den Entwurf und die Anwendung von kombinatorischer (Schaltnetze) und sequentieller Logik (Schaltwerke) kennen. Im Mittelpunkt stehen die Funktion und die Anwendung integrierter, digitaler Schaltkreise, von einfachen Gatterbausteinen bis zu hochintegrierten Halbleiterspeichern und programmierbaren Logikbausteinen. Der Entwurf digitaler Schaltungen mit Hilfe von Schaltalgebra, Wahrheitstabelle, KV-Diagramm, Zustandsfolgertabelle und Zustandsgraph wird durch Übungen in der Vorlesung vermittelt.

Bis zum Sommersemester 1993 war das digitaltechnische Praktikum mit dem vermittlungstechnischen verbunden und lag im 4.Semester. Ab Wintersemester 93/94 liegt das Digitaltechnik-Praktikum mit 1 Wochenstunde vorlesungsbegleitend im 3. Semester.

Im Praktikum werden durch Entwurf, Aufbau und Test spezieller Schaltungen wie Codierer, Vergleicher, Multiplexer, Zähler, Bussystemen bis hin zu mikroprogrammierten Steuerwerken die Kenntnisse der Vorlesung vertieft und erweitert. Es stehen dabei neben den Standardbausteinen in TTL- oder CMOS-Technik höher integrierte Bausteine wie Halbleiterspeicher und programmierbare Logikbausteine zur Verfügung.

Die Schaltungen werden von den Studenten entworfen, auf Steckpulten mit Adapterbausteinen aufgebaut und mit Hilfe von Multimetern, Echtzeit/Digitalspeicher-Oszilloskopen und Logikanalysatoren getestet.

Der Entwurf komplexerer Schaltwerke mit hochintegrierten Logikbausteinen wird einschließlich der Logik-Simulation rechnergestützt mit spezieller Entwurfssoftware auf Personalcomputern geübt.

Mikrocomputertechnik

In der Mikrocomputertechnik mit 4 Wochenstunden im 4. Semester wird aufbauend auf die, in der Digitaltechnik vermittelten Kenntnisse der digitalen Hardware-Komponenten,

- der Entwurf,
- die maschinennahe Programmierung und
- die Anwendung

von Mikrocomputern behandelt.

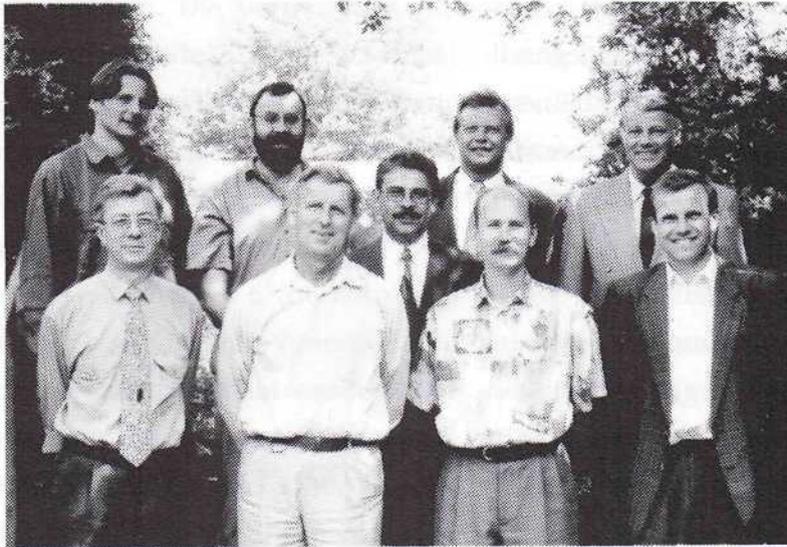
Es fließen in diesem Fach somit die in der Informationsverarbeitung erworbenen Kenntnisse bezüglich der Formulierung von Algorithmen mit dem Wissen über digitale Schaltungen der Digitaltechnik zusammen. Schwerpunkt der Vorlesung ist die Programmierung in Maschinenprache (Assembler). Diese setzt detaillierte Kenntnisse über Aufbau und Funktion des jeweiligen Mikrorechners bzw. dessen internen Abläufen voraus.

Der Mikrocomputer kann heute entsprechend seinem Einsatz entweder als Datenverarbeitungsrechner (typisch: Personal-Computer) oder als Steuerungsrechner für ganz spezielle technische Anwendungen (typisch: Mikrocontroller) betrachtet werden. In Vorlesung und Praktikum wird der Mikrocomputer vorzugsweise als Steuerungsrechner behandelt, wobei der Aufbau und der Befehlssatz des Praktikum-Übungsrechners als exemplarisches Beispiel in der Vorlesung dient.

Im parallelen, vorlesungsbegleitenden Praktikum (2 Wochenstunden) müssen die Studenten gestellte Aufgaben der Mikrocomputeranwendung selbstständig an einem Übungssystem lösen. Dazu steht ihnen ein speziell für den Übungsbetrieb entwickeltes Mikrocomputer Versuchs- und Übungssystem zur Verfügung. Es besteht aus einem, auf einem Mikrocontroller basierenden Einplatinenrechner (Steuerungsrechner), der mit einem Personalcomputer für die Entwicklung der Übungsprogramme verbunden ist. Da die Vorlesung den Befehlssatz und den Aufbau des Einplatinen-Computers exemplarisch behandelt, kann idealerweise der Vorlesungsstoff wenig später im Praktikum geübt werden.



Untersuchungen digitaler Schaltungen mit einem Logikanalysator

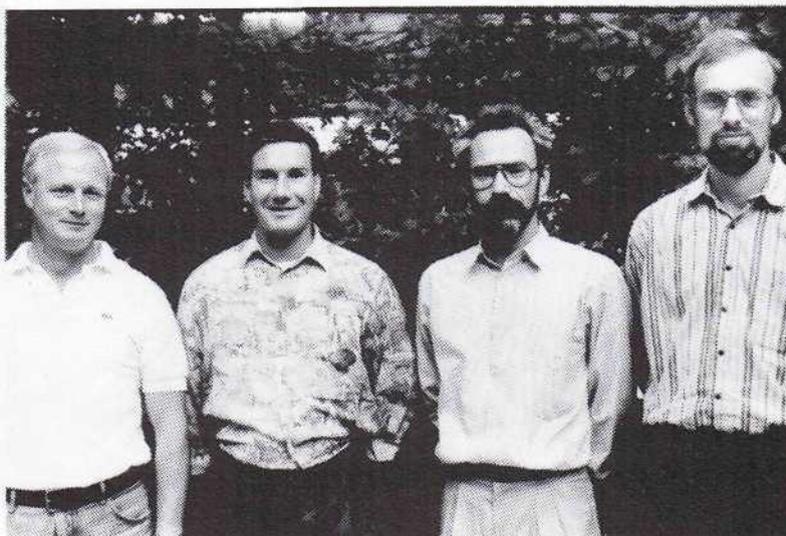


(hintere Reihe, von li:)

Professor Dr.-Ing. Woldemar Fuhrmann,
Professor Dr. Peter Wollenweber,
Professor Dipl.-Ing. Jörg-Hagen Kirchner
Professor Dipl.-Ing. Gerhard Schneider

(vordere Reihe, von li:)

Professor Dipl.-Ing. Horst Paulus,
Professor Dipl.-Ing. Dezsö Lörincz,
Professor Dr. Bernd Müller
Professor Dr. Ralf Kories
Professor Dipl.-Ing. Ewald Komar



(von li): Labormitarbeiter Leo Bürger,
Laboringenieur Stefan Wendel
Laboringenieur Erich Mertesacker
Labormitarbeiter Gerhard Heil

Einführung in die Telekommunikation

Die Menschen der modernen Industriegesellschaft sind mehr als die Menschen früherer Epochen auf einen ständigen Informationsaustausch angewiesen. Die Menschen sprechen über Telefon miteinander, sie empfangen Bilder über ihr Fernsehgerät, sie stehen über Telefaxgeräte miteinander in Verbindung, sie rufen Informationen von Datenbanken ab und Computer senden und empfangen Daten für sie. Für diesen Informationsaustausch, der sich weltweit über die Grenzen der Staaten und Kontinente abspielt, wurde der Begriff Telekommunikation geprägt. In den letzten Jahrzehnten ist die Telekommunikationstechnik immer mehr zum bestimmenden Faktor der wirtschaftlichen Entwicklung geworden.

In dem Fach Einführung in die Telekommunikation (ETK) werden die Studenten in die Begriffswelt der Telekommunikation eingeführt. Es werden ihnen Kenntnisse über die physikalische Repräsentation der Information, d.h. über die Signale vermittelt und über Verfahren und Systeme, welche diese Signale verarbeiten und übertragen. Dabei wird ausgehend von den klassischen, analogen Übertragungsverfahren zu den modernen, digitalen Übertragungsverfahren und Übertragungssystemen übergeleitet. Das Fach Einführung in die Telekommunikation bildet im dritten Studiensemester die Brücke zwischen den Fächern des Grundstudiums und dem Fächerangebot des Hauptstudiums.



Einer der sechs Laborversuche des Praktikums
 "Einführung in die Telekommunikation":
 Messungen an einem digitalen Übertragungssystem mit
 Puls-Code-Modulation und einer Bitrate von 2,048 Mbit/s

Es soll den Studenten die Zusammenhänge zwischen den Lehrinhalten der verschiedenen Fächer bewußt machen. Die Vermittlung von Detailwissen tritt deshalb in mancher Hinsicht zurück, um der Darstellung von Zusammenhängen Raum geben zu können mit dem Ziel, die Studenten in das sogenannte "Denken in Systemen" einzuführen.

Anwendungsbezogene Beispiele, Übungen und Demonstrationsversuche sind ein wesentlicher Bestandteil des Vorlesungszyklus im dritten Semester. Im vierten Semester haben die Studenten dann Gelegenheit, das erworbenen Wissen in dem Praktikum des Faches zu ver-

tiefen und zu erweitern. Die Studenten führen die folgenden sechs Laborversuche selbständig und in kleinen Gruppen durch:

- Amplitudenmodulation,
- Frequenzmodulation,
- Nichtlineare Systeme, Übertrager, Überlagerungsempfänger und
- Puls-Code-Modulation.

Im Rahmen dieser Versuche sind modellhaft reale Übertragungssysteme nachgebildet, an denen die Studenten mit den wichtigsten Meßverfahren und Meßgeräten der Telekommunikationstechnik vertraut gemacht werden.



[hintere Reihe, von li:] Professor Dipl.-Ing. Wolfgang Hagen, Professor Dr.-Ing. Reiner Nitsch, Student Reinhold Liebenstein, Professor Dr.-Ing. Bernd Müller, Student Andreas Zimmermann
 [vordere Reihe, von li:] Professor Dipl.-Ing. Josef Christ, Professor Dipl.-Ing. Jürgen Donnevert, Professor Dipl.-Phys. Heinz-Jürgen Hildebrandt, Professor Dr.-Ing. Heinrich Schmidt, Student Herbert Klein

Optische Nachrichtentechnik

Entwicklung

Während die Planungen des Aufbaustabes der DBP für die Ingenieurakademie Dieburg in ihre letzte Phase gingen, nahm in den Forschungslaboratorien internationaler Telekommunikationsfirmen die Idee der heutigen Optischen Nachrichtentechnik allmählich konkrete Formen an: Am 21.12.1966 meldete die AEG-Telefunken durch M. Börner ein Konzept eines Optischen Nachrichtenübertragungssystems zum Patent an, das vorsah, Licht digital intensitätsmodulierter Halbleiterlaser über Glasfaserlichtwellenleiter zu übertragen, mit PIN oder APD-Halbleiterphotodioden zu detektieren und auf der Strecke durch elektronische Repeater wieder aufzubereiten, obwohl zu der Zeit weder dauerstrichgeeignete Laserdioden noch dämpfungsarme Lichtwellenleiter zur Verfügung standen.

Im WS 68/69 eröffnete die damalige Ingenieur-Akademie ihren Unterrichtsbetrieb. Bereits für den 1. Absolventenjahrgang boten einige Physiker im Vertiefungsstudium Vorlesungen zu dieser Thematik an. In den folgenden Semestern entwickelten sich daraus selbständige Wahlpflichtvorlesungen.

In der Vorlesung "Maser und Laser" von Dr. Westermann, im Wechsel mit Dr. Fette, konnten sich die Studenten über optische Verstärker und Trägerfrequenzgeneratoren und Grundlagen der Photonik informieren. Dazu kam später ein Seminar über Laseranwendungen in der Technik.

"Probleme der Optischen Nachrichtenübertragung" wurde in regelmäßigem Wechsel von den Professoren Dr. Fette, Dr. Joeckle, Dr. Westermann gelesen, zunächst zweistündig als ONÜ, später, als sich die Entwicklungen auf diesem Sektor überschlugen, 4-stündig als ONT.

Damit waren unseres Wissens wir die erste FH in der Bundesrepublik, die regelmäßig Vorlesungen zur ONT anbot. Die Literatur beschränkte sich auf ein einziges Buch, den "Unger", das aber für unsere Studenten ungeeignet war. So waren wir für unsere Vorlesung auf Primärliteratur angewiesen. Der Verfasser erinnert sich noch an ein Sommersemester Anfang der siebziger Jahre, als es gelang, die Dämpfung von Glasfasern von ursprünglich einigen 10^3 dB/km auf unter 10 dB/km (heute: 0,2 dB/km) zu senken, als er fast jede Woche mit neuen "Weltrekorden" in die Vorlesung kam.

Die Kollegen Dr. Joeckle und Dr. G. Schmid boten ab SS 82 eine weitere Wahlpflichtvorlesung mit Laborübungen zum Thema Optoelektronik an.

Seit dem WS 88/89 wurden wesentliche Inhalte dieser 3 Wahlpflichtvorlesungen als "Grundlagen der Optischen Nachrichtentechnik und Optoelektronik" (OEK) in das Pflichtstudium aufgenommen.

Derzeitiger Stand

Nach der letzten Studienreform wird Optische Nachrichtentechnik im WS 93/94 erstmals als selbständiges zweisemestriges Pflichtfach im Hauptstudium gelesen werden:

ONT 1 (3h + Labor) im 3. Semester behandelt die Komponenten und ihre physikalischen Grundlagen, ONT 2 (3h) im 4. Semester die Systeme und ihre Grundlagen.

Im Wahlpflichtstudium werden weiterhin Vorlesungen zu zukünftigen Entwicklungen und speziellen Kapiteln der ONT angeboten werden.

Labor für ONT

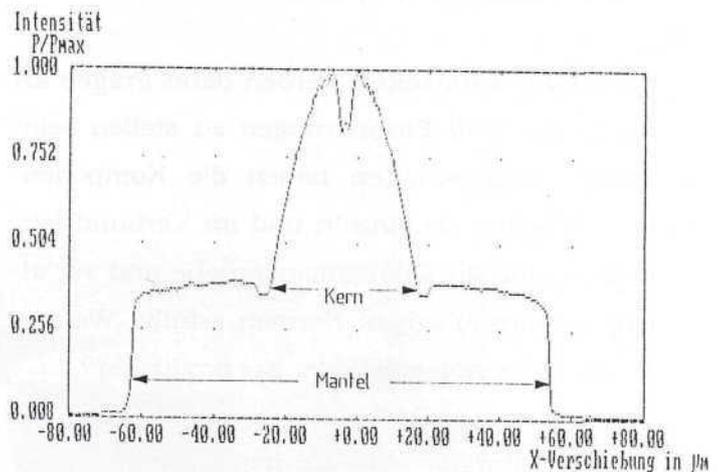
Außer dem Praktikum für Laborübungen in ONT 1, hervorgegangen aus dem Labor für OEK, besteht seit über 20 Jahren ein Labor für ONT. Dieses Labor enthält die für die moderne LWL-Technik erforderlichen Geräte, u.a. ein kommerzielles Rückstreumeßgerät und einen Faserspleißplatz. Vor allem aber wurden hier seither unter der Leitung der Professoren Dr. Westermann und Dr. Fette über 100 Diplomarbeiten auf dem Gebiet der ONT angefertigt, darunter Meßplätze für alle wichtigen optischen und physikalischen Meßverfahren der ONT, insbesondere zur

- Messung der wellenlängenabhängigen Dämpfung von Lichtwellenleitern
- Messung der Faserdispersion
- Messung der Nah- und Fernfeldverteilung von M- und E-Fasern
- Messung der Pulsverbreiterung von optischen Detektoren
- Spektralanalyse von Laserdioden

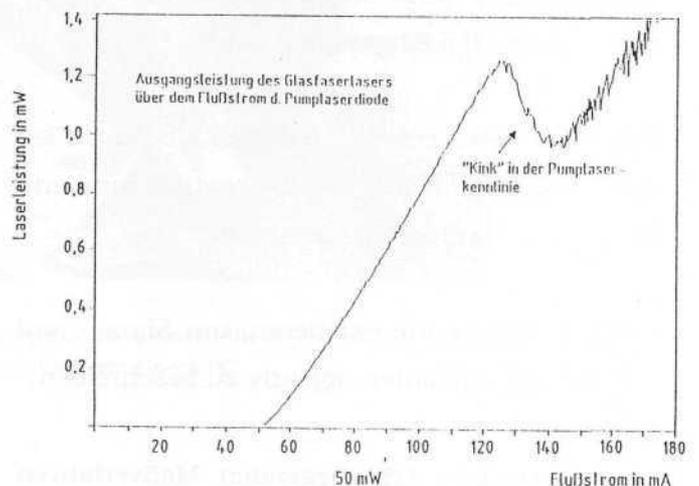
Außerdem wurden zahlreiche Demonstrationsversuche für Studenten und Besucher der FH erstellt, darunter

- Optisches Kabel-TV
- Pulsverbreiterung durch Modendispersion
- Einschwingverhalten von Laserdioden
- Modulationsverhalten von Laserdioden
- Bidirektionales Wellenlängenmultiplex im Sichtbaren
- Faserlaser
- Optischer Richtfunk

2 Beispiele zeigen die folgenden Meßkurven.



Intensitätsverteilung im Nahfeld einer Gradientenfaser zur Ermittlung des Brechzahlprofils



Kennlinie eines optisch gepumpten Nd-Glasfaserlasers

Meß- und Regelungstechnik

Meßtechnik

Die Studenten der Nachrichtentechnik werden auf ihrem späteren Tätigkeitsfeld der Telekommunikation zwangsläufig auch mit der Hardware in Berührung kommen, mit der erst die Kommunikation über beliebig große Entfernungen möglich ist: Sie werden Geräte entwickeln oder zumindest beschaffen, sie werden Telekommunikationssysteme einrichten oder deren Betrieb überwachen und vielleicht sogar in die Lage kommen, Reparaturen vornehmen zu müssen.

Bei diesen Tätigkeiten werden dann Fragen an die Geräte und Einrichtungen zu stellen sein: Welche Eigenschaften haben die Komponenten? Arbeiten sie einzeln und im Verbund fehlerfrei? Sind die Qualitätsansprüche und vor allem die einschlägigen Normen erfüllt? Werden Störungen empfangen oder gar produziert?

Derartige Fragen stellt der Ingenieur, indem er zielorientiert Messungen vornimmt. Die Hardware antwortet dann mit Meßergebnissen und der Fachmann prüft beispielsweise, ob vorgegebene Toleranzen eingehalten sind.

Das Fach "Meßtechnik" hat deshalb zum Ziel, den Studenten im 3. Semester fundierte Kenntnisse darüber zu vermitteln,

- welche Kennwerte existieren, um Signal- und Geräteeigenschaften objektiv zu beschreiben,
- nach welchen grundlegenden Meßverfahren sie gemessen und aufbereitet werden,

- wie die dazu verwendeten analogen und modernen digitalen Meßgeräte funktionieren und wie sie zum Beispiel in der NF-Praxis eingesetzt werden

und

- daß und mit welchen Fehlern (bei aller Sorgfalt während der Messung!) die Meßergebnisse am Ende behaftet sein können.

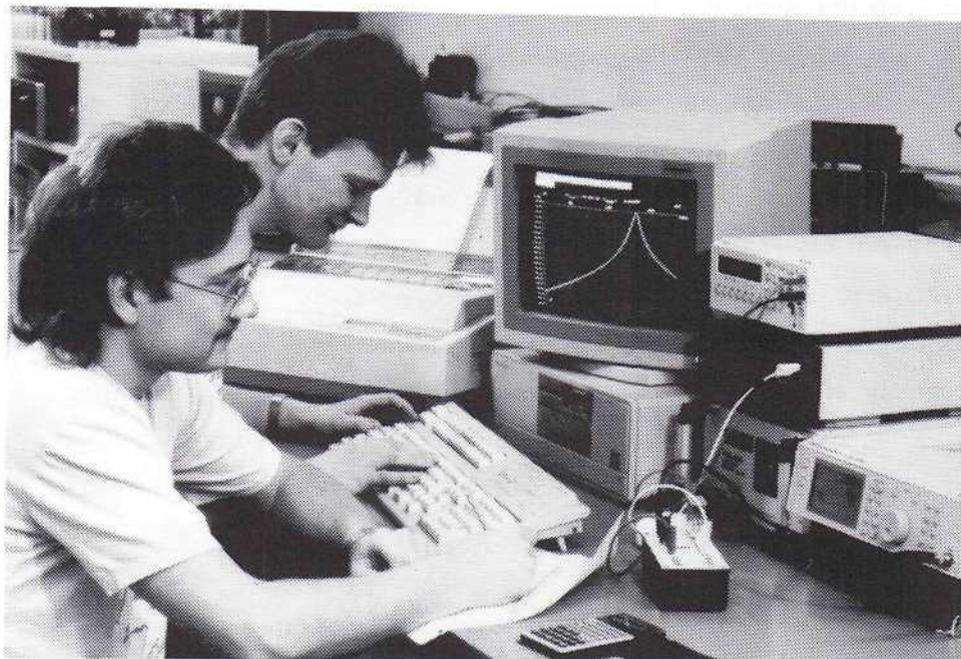
Im "Meßtechnischen Praktikum" haben dann die Studenten im 4. Semester Gelegenheit, ihre erworbenen theoretischen Kenntnisse auf konkrete Meßaufgaben anzuwenden und eigene Erfahrungen im Umgang mit den im Unterricht behandelten und vorgeführten Meßgeräten zu sammeln.

Die Aufstiegsbeamten werden im Rahmen ihrer "Wissenschaftsorientierten Fachausbildung" (WOF) im Fach "Nachrichtentechnische Meßtechnik" ebenfalls zweisemestrig unterrichtet: Im 3. Semester werden sie mit grundlegenden Meßverfahren und Meßgeräten vertraut gemacht, die sie in ihrer bisherigen Berufspraxis im allgemeinen noch nicht kennengelernt haben. Im 4. Semester werden sie in die analogen und digitalen Betriebsmeßverfahren eingewiesen, die im Kabel und Richtfunk routinemäßig anfallen. Die dafür einzusetzenden Meßsysteme werden in Bezug auf ihre Funktionsweise und Bedienung eingehend erläutert und im Rahmen einfacher Meßaufgaben vorgeführt.

Blickt man zurück auf das 25-jährige Bestehen der Fachhochschule, so stellt man fest, daß sich der technische Fortschritt und Wandel in der Telekommunikation auch in den Veränderungen der inhaltlichen Schwerpunkte des Faches "Meßtechnik" widerspiegelt: Standen anfangs mehr die allgemeinen Meßverfahren der Elektrotechnik und Energietechnik im Vordergrund, so haben sich heute die Gewichte mehr in Richtung auf eine Meßtechnik der Nachrichtentechnik, Elektronik und Datenverarbeitung verschoben. Die moderne Sensorik allerdings mit ihren bemerkenswerten Entwicklungen kann aus Zeitgründen nur

in einem kurzen Überblick angesprochen werden.

Zu ergänzen ist noch der Hinweis auf das Wahlpflichtfach "Akustik für Nachrichtentechniker", das einer der Meßtechnik-Dozenten anbietet: Hier lernen die Studenten insbesondere, was und wie wir hören, welches die Merkmale unserer Sprache sind und welche physikalischen Effekte bei der elektroakustischen Erzeugung und Ausbreitung von Schallsignalen mitspielen. Im inhaltlich gleichen Sinne werden die Aufsteiger im Fach "Technische Akustik" unterrichtet.



Diskussion der Übertragungsfunktion eines Filters,
automatisch aufgenommen mit einem PC

Regelungstechnik

Regelkreise wurden bereits von der Natur in den ersten lebenden Zellen eingesetzt, um Größen wie Stoffkonzentrationen, Druck, Temperatur, u.s.w. konstant zu halten oder gezielt zu beeinflussen. Auch technische Systeme und technische Geräte sind heute ohne den Einsatz von Regelungen nicht mehr denkbar. Das trifft insbesondere auch auf die Verarbeitung und Übertragung von Nachrichten zu. So hat die Nachrichtentechnik selbst sehr stark zur Entwicklung der Regelungstechnik beigetragen, und das Fach Regelungstechnik ist seit Eröffnung der Fachhochschule Pflichtfach im Rahmen der Ausbildung zum Dipl.-Ing. der Nachrichtentechnik.

Das Fach vermittelt die praktischen und theoretischen Grundlagen der Regelsysteme. Sie umfassen sowohl das Prinzip der Regelung als auch die praktische Ausführung von Geräten sowie die mathematische Erfassung und Berechnung von Regelsystemen. Ziel der Bemühungen ist es, die Funktion von Kreisschaltungen und Kreisprozessen durchschaubar und durch Berechnungen festlegbar zu machen, denn Kreisprozesse entziehen sich in ihrem Verhalten häufig der direkten Einsicht, und sie widersprechen in ihren Reaktionen häufig unseren Erfahrungen des täglichen Lebens.

Die Beispiele im Unterricht werden nicht nur der Nachrichtentechnik entnommen, wie RCL- und OPV-Schaltungen, Filter, PLL, Oszillatoren, Laser, u.s.w., sondern es kommen auch technisch allgemein interessante Regelungsan-

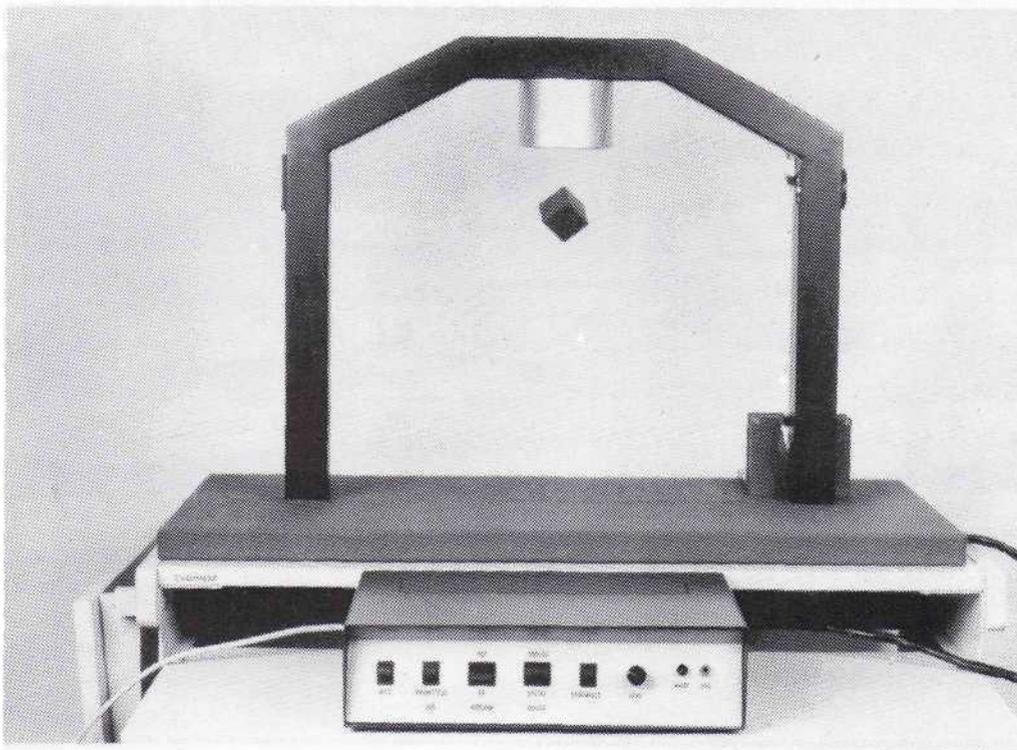
wendungen zum Tragen wie die Stabilisierung von Raketen, Temperatur-, Niveau-, Drehzahl-, Winkel-, und Lageregelungen oder das Autofahren mit seinen vielen Regelkreisen. Auch nichttechnische Beispiele wie Lernprozesse, die Entwicklung von Populationen, sowie Kreisprozesse in wirtschaftlichen und psychologischen Bereichen werden zur Veranschaulichung von Regelkreiswirkungen herangezogen.

In den 70-er Jahren standen die kontinuierlichen (analogen) Systeme für den Vorlesungsstoff im Vordergrund. Heute werden entsprechend der technischen Entwicklung auch digitale Systeme und der Einsatz von Personal-Computern stark in den Unterricht einbezogen. Der PC, der auch vielen Studenten privat zur Verfügung steht, macht den intensiven Einsatz der Verfahren der Simulation und spezieller PC bezogener Verfahren für die Lösung regelungstechnischer Probleme möglich. Hier kommen vorwiegend Programme zum Einsatz, die im Rahmen von Diplomarbeiten im Bereich der Regelungstechnik an der FH Dieburg entwickelt wurden, und die frei an die Studenten ausgegeben werden.

Für das Fach Regelungstechnik wird zur Zeit noch ein Praktikum im Rahmen eines Wahlfachs angeboten. Es umfaßt vier Versuche, die parallel zum Vorlesungsstoff durchgeführt werden und zur Unterstützung und praktischen Veranschaulichung des zugehöri-



Untersuchung von Regelkreisschaltungen

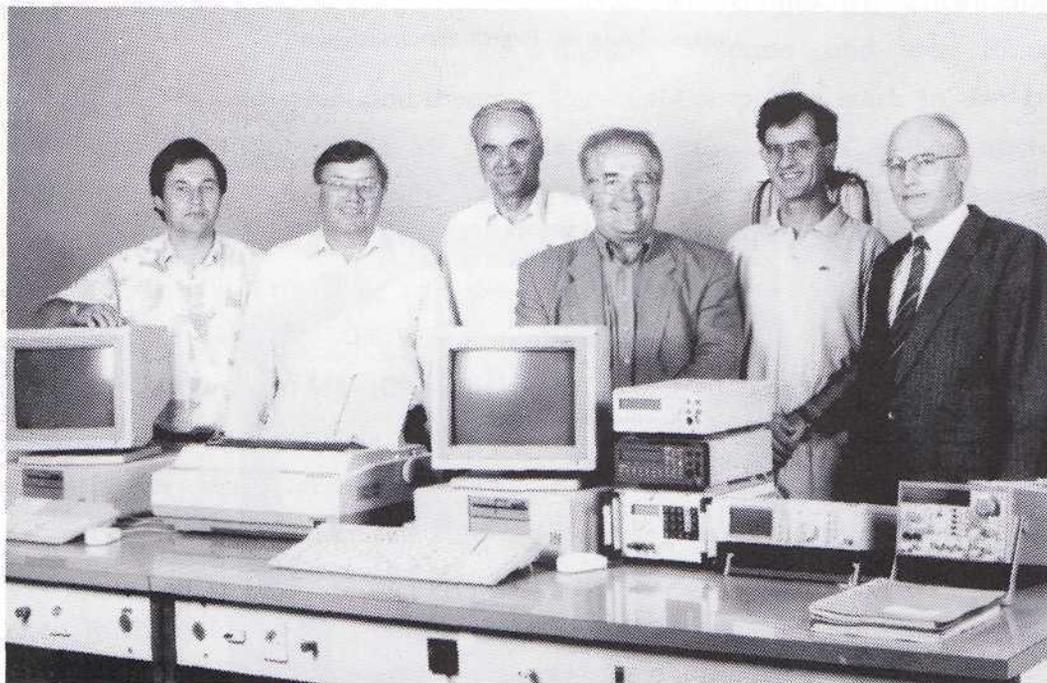


Im Magnetfeld schwebender Würfel

gen Vorlesungsteils dienen. Das Wahlfach wird vom größten Teil der Vorlesungsbesucher belegt. Ab SS 1994 wird das Regelungstechnische Praktikum zum Pflichtpraktikum.

Zusätzlich zur Pflichtvorlesung werden aus dem Bereich Regelungstechnik Wahlpflichtfächer über die Fachgebiete "Digitale Signalver-

arbeitung und digitale Filter" sowie über die "Simulation dynamischer Systeme mit OPVn und mit dem PC", beide mit praktischen Übungen angeboten. Im Rahmen der Wissenschaftsorientierten Fachausbildung (WOF) vertritt der Bereich das Fach Steuerungs- und Regelungstechnik (SUR).



(von li:) Laboringenieur Karl-Heinz Wagner, Professor Dipl.-Phys. Rolf Baader, Professor Dr.-Ing. Heinrich Schmidt, Professor Dipl.-Ing. Gustav Komarek, Professor Dr.-Ing. Heinz Schmidt-Walter, Professor Dr.-Ing. Dieter Föller

Energietechnik

Im Fach Energietechnik wird den Studenten ein Einblick in die elektrische, elektronische und elektromechanische Energiewandlung gegeben. Während des Bestehens der Fachhochschule versob sich der Schwerpunkt der Lehrveranstaltungen von der elektromechanischen zur elektrischen und elektronischen Energiewandlung. Von der elektrischen Energieerzeugung werden besonders ihre heutigen Grenzen sowie die alternativen Möglichkeiten angesprochen.

Die 4 Wahlpflichtfächer "Kleinmotoren mit elektronischer Steuerung", "Getaktete Stromversorgungen", "Energetik und Schutzmaßnahmen nach DIN VDE 0100" runden das Angebot der Pflichtfächer ab.

Im Energietechnik-Labor führen die Studenten in kleinen Gruppen unter Anleitung eines Professors und eines Laboringenieurs 6 praxisbezogene Versuche durch und vertiefen so ihr theoretisches Wissen.

Aus folgenden Gebieten der Energietechnik wurden viele Studien- und Diplomarbeiten gefertigt:

- herkömmliche und moderne Stromversorgungen
- elektrische Antriebe mit dazugehöriger Elektronik
- Elektrizitätswirtschaft
- Kraftwerksbetrieb
- Einsatz regenerativer Energiequellen

Bei Exkursionen und Diplomarbeiten wurden Kontakte zur Industrie hergestellt. Einige Arbeiten konnten von Diplomanden mit Entwicklungsmodellen abgeschlossen werden. Hervorzuheben sind Diplomarbeiten, die mit einsatzfähigen Geräten erfolgreich beendet wurden. Ein Diplomand konnte für seine Arbeit mit einem Preis aus der "Professor-Döhner-Stiftung" ausgezeichnet werden.

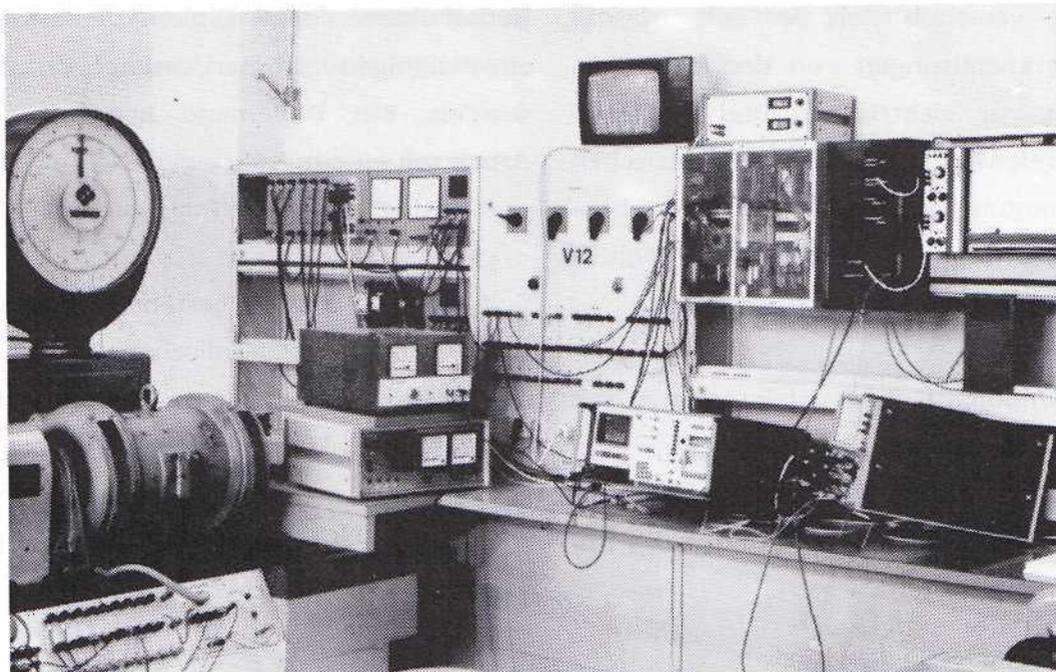
Seit etwa 10 Jahren bestehen Verbindungen mit einem mittelständischen Unternehmen, das elektronische Stromversorgungen herstellt. Seitdem konnte dort jedes Semester eine Diplomarbeit mit vielen praktisch verwertbaren Ergebnissen erfolgreich abgeschlossen werden.

Außerdem entwickelte sich eine Zusammenarbeit mit Firmen, die ihre Erzeugnisse im Energietechnik-Labor mit den selben elektronischen Meßgeräten überprüfen, mit denen Praktikumsversuche durchgeführt werden.

Die schnelle technische Entwicklung der Elektronik, besonders der Meßelektronik für die Energietechnik, führte dazu, neue Versuchskonzepte zu entwickeln. Diese im Energietechnik-Labor gewonnenen Erkenntnisse wurden in einer Fachzeitschrift veröffentlicht und beinhalten eine Meßeinrichtung für elektromechanische Wandler, die an elektrische oder elektronische Stromversorgungen angeschlossen sind.

Die Meßeinrichtung entspricht den besonderen Forderungen an die Praktikumsversuche wie ausreichende Genauigkeit, die mit einer im Energietechnik-Labor entwickelten digitalen Fehlerkompensation erreicht wird, und halb-automatische Bedienbarkeit für eine praxisbezogene Dokumentation und Auswertung der

Meßergebnisse. Mit ihr sind mehrere Praktikumsversuche von Studenten, aufgebaut worden. Darüber hinaus wurde eine Meßeinrichtung nach den Vorgaben eines Industrieunternehmens entwickelt und dort in Betrieb genommen.



(von li:) Professor Dipl.-Ing. Heinrich Schlageter, Labormitarbeiter Bruno Reckziegel, Laboringenieur Heinz Adlon, Professor Dipl.-Ing. Erhard Schneider

Technische Elektronik

Im Fach Technische Elektronik werden die Grundlagen des Einsatzes von aktiven Bauelementen in Schaltungen gelehrt. Die Basis der modernen Kommunikation und der gesamten Elektronik wird heute durch den Masseneinsatz von hochintegrierten und durch die große Stückzahl enorm billigen integrierten Schaltkreisen (IC) gebildet.

Der Student soll im Fach Technische Elektronik lernen, wie mit Bauelementen durch eine zweckmäßige Beschaltung gezielt Funktionen realisiert werden können. Dabei wird der IC als Grundeinheit aufgefaßt, dessen Innenleben für einen Einsatz verstanden werden muß, und auch der Entwurf von Schaltungen in Fällen behandelt, wo wegen geringer Stückzahlen sich eine Herstellung von speziellen ICs nicht lohnt.

Die Vorlesung im 3. Semester befaßt sich schwerpunktmäßig mit den Problemen und Grenzen der Kleinsignalverstärkung. Im Mittelpunkt steht dabei die Analyse der Grundschaltungen mit Bipolartransistoren und FETs sowie ihre Beschreibung durch Vierpol-Ersatzschaltungen bei tiefen und hohen Frequenzen. Weiterhin werden die verschiedenen Arten der Gegenkopplung erläutert und ihre unterschiedlichen Auswirkungen auf die Eigenschaften der Verstärker untersucht. Die Betrachtung der Signalverarbeitung von Differenzverstärkern führt zu den Grundstrukturen monolithisch integrierter Operationsverstärker. Zahlreiche Beispiele von OP-Schaltungen, wie Integrierer, Differenzierer, Multiplizierer usw. werden behandelt.

Diese Inhalte befähigen die Studenten zur Anwendung von Computer-Programmen, mit denen heute u.a. Schaltungen entworfen werden. Uns steht dafür das sehr leistungsfähige Programmpaket PSpice zur Verfügung, welches mit einer umfangreichen Bauelemente-Bibliothek, einem erheblichen Freiheitsgrad im Schaltungsentwurf und zahlreichen verschiedenen rechnerischen Testmöglichkeiten viele Einsatzfälle abdeckt.

Im 4. Semester stehen zunächst im Mittelpunkt Methoden und Probleme der Leistungsverstärkung und die verschiedenen Schaltungskonzepte der Stromversorgung mit linearen Spannungsreglern und Schaltreglern. Die vielfältigen Interface-Probleme an den Schnittstellen mit der digitalen Elektronik machen eine Betrachtung von Bausteinen wie Komparatoren, Schmitt-Trigger usw. erforderlich.

Im Praktikum erfolgt eine erhebliche Stoffvertiefung, indem betreut von jeweils einem Professor des Fachgebietes und dem Laboringenieur Dipl.-Ing. Ottenbacher umfangreiche Versuche mit etwa dem Stoffumfang der Vorlesung absolviert werden. Der Umgang mit praktischen Schaltungen, kommerziellen Meßgeräten und Problemen aus dem Entwicklungsalltag unter realistischen Bedingungen sichern die Praxisnähe.

Einen wesentlichen Anteil an der Ausbildung haben die Diplomarbeiten. Diese dienen dem "gleitenden" Übergang des Absolventen in die Berufspraxis.

Besonders hervorzuheben sind dabei die Arbeiten, die einen direkten Eingang in die Entwicklung bzw. Produktion gefunden haben. Dafür stehen z.B. Arbeiten für eine mikroprozessorgesteuerte quasi analoge LCD-Anzeige, welche industriell für die Anzeige und

Überwachung von Meßergebnissen in der Prozeßmesstechnik eingesetzt wird, Entwicklungen von modernen Stromversorgungsgeräten und der Bau eines Klein-EKG für den transportablen Einsatz.



(von li:) Professor Dipl.-Ing. Wolfgang Hagen, Professor Dipl.-Ing. Christian Schubert, Professor Dipl.-Ing Hermann Müller, Professor Dr. Gerwin Kantelberg, Professor Dr. Norbert Harthun, Professor Dr.-Ing. Heinz Schmidt-Walter, Professor Dipl.-Ing. Josef Christ, Laboringenieur Wolfgang Ottenbacher

Kommunikationsnetze und Vermittlungssysteme

Der Fachausschuß "Kommunikationsnetze und Vermittlungssysteme" (FA KNV) wurde im Jahre 1993 als Folge der Studienreform gegründet. Er entstand aus dem bisher gemeinsamen Fachausschuß der beiden Fächer "Digitaltechnik" und "Vermittlungstechnik". Während in dem früheren Fach "Vermittlungstechnik" der Schwerpunkt im Bereich der Technik und Verfahren der Vermittlung in Kommunikationsnetzen lag, wird in dem neuen Fach KNV auch auf die Thematik Protokolle, intelligente Netze und Netzmanagement eingegangen.

Dem Fachausschuß KNV sind insgesamt sechs Professoren zugeordnet, von denen zwei das Fach als Erstfach lehren.

Zusätzlich zum Pflichtfach KNV werden folgende Wahlpflichtfächer angeboten, die ein vertieftes Studium spezieller Themen aus dem Bereich Vermittlungstechnik und Kommunikationsnetze ermöglichen:

- Digitale Vermittlungstechnik System EWSD
- Digitalvermittlung System 12
- Das ISDN als Beispiel moderner Kommunikationstechnik
- Kommunikationsendgeräte
- Digitale Mobilfunkkommunikation
- Informatik in der Kommunikationstechnik

Dem Fachausschuß KNV ist das Labor KNV angeschlossen, in dem die in der Vorlesung vermittelten Kenntnisse insbesondere über

Zeitmultiplex-Vermittlung und Protokolle des ISDN in Laborversuchen ab dem WS 94/95 praktisch vertieft werden sollen.

Ein Schwerpunkt der Aktivitäten der Kollegen des Fachs KNV bezieht sich dementsprechend auf die Protokoll-Technik des ISDN. Hier werden in Verbindung mit Diplomarbeiten Laborversuche entwickelt.

Die Themen beziehen sich zum einen auf die Netzprotokolle des ISDN, bei denen die Darstellung der Schichten 1-3 des OSI-Modells im Vordergrund steht. Zum anderen wurden bereits frei definierte Protokolle implementiert, um die bei der Realisierung von Kommunikationsfunktionen auftretenden Probleme aufzeigen zu können. Als wichtige Ergänzung ist die Untersuchung der Leistungsfähigkeit von Kommunikationssystemen durch Simulation und Verkehrsanalyse angedacht. Außerdem steht eine ISDN-Telekommunikationsanlage zur Verfügung, an der die Dienste und Leistungsmerkmale des ISDN untersucht werden können.

Ein weiterer Schwerpunkt betrifft die Darstellung von Verfahren der Vermittlungstechnik über Bewegtbild-Computeranimationen, die zur Veranschaulichung in den Vorlesungen eingesetzt werden. Mit Hilfe von Grafikprogrammen werden hier einmal Verfahren der Vermittlungstechnik in öffentlichen Netzen (z.B ISDN und Breitband-ISDN mit ATM-Technik), aber auch in Lokalen Netzen (LAN), sowie

sowie die Vernetzung von LANs über Metropolitan Area Networks (MAN) dargestellt.

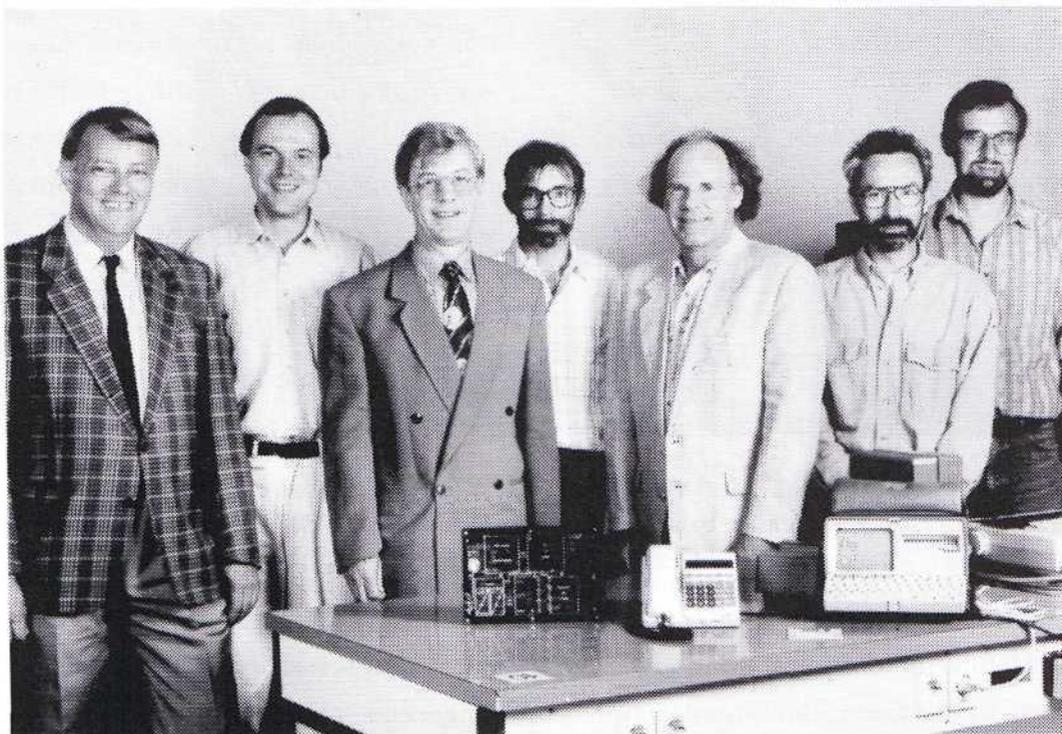
Kontakte des Fachausschusses KNV bestehen zu Dienststellen der Telekom wie z.B. dem Forschungs- und Technologiezentrum (FTZ) der Telekom. Es werden Diplomarbeiten im Auftrag des FTZ an der Fachhochschule bearbeitet, oder Studenten führen ihre Diplomarbeit direkt bei den betroffenen Dienststellen aus. Eine an der Fachhochschule entwickelte digitale Lehrvermittlungsstelle wird inzwischen auch an den Fernmeldeschulen der Telekom eingesetzt.

Aber auch zu Firmen der Nachrichtentechnischen Industrie bestehen Kontakte, die in der Regel mit der Betreuung von Diplomarbeiten verbunden sind.

Auslandskontakte des Fachausschusses KNV bestehen zur slowakischen Hochschule in Zilina. In einem Kooperationsprojekt unterstützt die Fachhochschule dort den Aufbau eines Labors für Vermittlungstechnik.



Programmieren des ISDN-Controllers und Beobachten des D-Kanal-Protokolls mit Hilfe des ISDN-Analysators



von links: Professor Dipl.-Ing. Gerhard Schneider, Professor Dr. Hans Peter Weber, Professor Dipl.-Ing. Horst Paulus, Professor Dr. Heinrich Metzendorf, Professor Dipl.-Ing. Wolfgang Söll, Laboringenieur Erich Mertesacker, Labormitarbeiter Gerhard Heil

Übertragungssysteme

Im Fach Übertragungssysteme lernen Studenten im vierten oder fünften Semester moderne Verfahren der Nachrichtenübertragung kennen. Den angehenden Ingenieuren wird in zwei Semestern das Vokabular vermittelt, mit dem Übertragungssysteme beschrieben und entworfen werden. Dieses Vokabular hat die von den Studenten oft als Nachteil empfundene Eigenschaft, sehr mathematisch geprägt zu sein. In einem Fachgebiet, in dem die eingesetzte Technik bereits während der Dauer eines Studiums veraltet, muß der Ingenieur mit Modellen umgehen können, die innerhalb dieses Wandels stabil sind.

Bei einem Fach mit einem hohen Anteil an formalem Handwerkszeug, gehört es im Rahmen der Ausbildung an einer Fachhochschule zwingend dazu, den Studenten die Möglichkeit zu bieten, ihre erworbenen Kenntnisse unmittelbar in der Anwendung einzusetzen. Dazu steht das Labor Übertragungssysteme zur Verfügung.

Hier lernen Studenten erstmals digitale Übertragungssysteme und die Anwendung von Methoden der digitalen Signalverarbeitung kennen. Die Studenten lösen Meß- und Entwurfsaufgaben, wie sie im Alltag eines Telekom-Ingenieur anfallen. Der Praxisbezug wird noch dadurch vertieft, daß, wo immer es didaktisch gerechtfertigt ist, genau die Meßgeräte zum Einsatz kommen, die man im Feldeinsatz findet.

Ein Labor bedarf ständiger Aktualisierung, um den realistischen Bezug zur Praxis nicht zu verlieren. Im Fachausschuß Übertragungssysteme sind bemerkenswert viele Aktivitäten des Laboringenieurs und der Hochschullehrer zu finden, die den erforderlichen Praxisbezug sicherstellen:

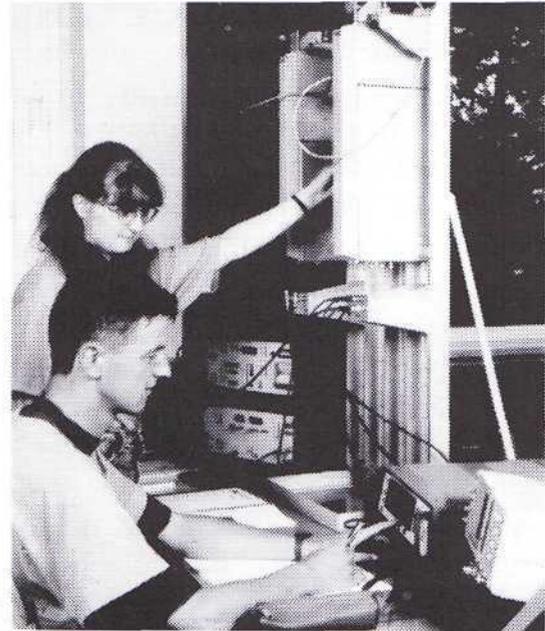
- Kooperation mit dem FTZ
- Gemeinsame Projekte mit Fernmeldeämtern, die im Rahmen von Diplomarbeiten durchgeführt werden.
- Diplomarbeiten in der Industrie, die Aufgaben in den Bereichen Richtfunk, Mobilfunk und Digitale Signalverarbeitung lösen.
- Vorträge von Hochschullehrern bei telekom-internen Seminaren.
- Organisation eines Mobilfunk-Seminars mit Beteiligung der Telekom und der Industrie.
- Wiederholte Seminarveranstaltung für die Fortbildung von Ingenieuren auf dem Gebiet der Richtfunktechnik.
- Gutachtertätigkeit zweier Hochschullehrer bei der Europäischen Kommission und der ITG.
- Gründung eines Mailbox-Clubs an der Hochschule, der das Interesse der Amateurfunker mit der Anwendung moderner Übertragungs- und Vermittlungsverfahren verbindet.
- Regelmäßige Teilnahme an der Messe "Ham Radio", bei der der Kontakt zu technisch interessierten jungen Menschen hergestellt wird.

Dem Fachausschuß Übertragungssysteme gehören neun Professoren an, von denen sechs innerhalb der letzten fünf Jahre zur Fachhochschule kamen.

Dadurch bestehen vielerlei Beziehungen in das Unternehmen und in die Industrie, die sich wirkungsvoll zur Vermittlung von Diplomarbeiten, Projekten und Praktikantenplätzen nutzen lassen.

Die erst kürzlich erfolgte Studienreform hat die Lehrinhalte des Faches Übertragungssysteme

neu definiert, zugleich aber viele für Telekom relevante Sachverhalte in verwandten Fächern belebt. Durch ihre Zweitfächer sind die Professoren des Faches in allen Fächern vertreten, die in fachlichem Zusammenhang stehen. Das sind insbesondere die Einführung in die Telekommunikation, die Optische Nachrichtentechnik, die Vermittlungstechnik und die Hochfrequenztechnik, aber auch grundlagenorientierte Fächer wie die Mikrocomputertechnik und die angewandte Mathematik. Auch dadurch wird eine weitgehende Kontinuität der Fächer erreicht, die die Effektivität und die Effizienz des Studiums an der Fachhochschule Dieburg auf hohem Niveau erhält.



Studenten bei der Jittermessung an einem Übertragungssystem

Labor für digitale Bild- und Sprachverarbeitung

Das Labor für Digitale Bild- und Sprachverarbeitung entstand 1990 in Zusammenarbeit der Professoren Dr. Götze und Dr. Kories. Es bietet Studenten der Wahlpflichtfächer

- Digitale Bildverarbeitung,
- Codierung von Bild- und Sprachsignalen,
- Computergraphik

die Möglichkeit, das in der Lehrveranstaltung erarbeitete Wissen anzuwenden und zu vertiefen.

Das Labor ist mit acht Rechnerarbeitsplätzen zur Digitalisierung, Verarbeitung und Wiedergabe von Bildern ausgestattet. Ein System erlaubt die Digitalisierung von Bildsequenzen. Einige Arbeitsplätze sind für die Wiedergabe von hochaufgelöstem Bildmaterial befähigt. Weiterhin verfügt das Labor über Videoeinrichtungen zur Bildaufnahme, Videosignalver-

teilung und Normwandlung sowie einen farb-tüchtigen "Video-Printer". Zudem verfügt das Labor über Einrichtungen zur Digitalisierung, Echtzeitverarbeitung und Wiedergabe von qualitativ hochwertigen Ton- und Sprachsignalen.

Im Labor werden zwei Zielrichtungen verfolgt. Zum einen die

- **Codierung:** Aufgabe ist die Datenreduktion von Bild- und Sprachsignalen mit dem Ziel einer effizienten Übertragung und Speicherung. Die studentischen Arbeiten haben zum einen die Untersuchung von grundlegenden Datenreduktionsverfahren zum Gegenstand, zum anderen werden standardisierte Codierverfahren zur Echtzeitverarbeitung implementiert.

Zweites Arbeitsgebiet ist die

- **Maschinelle Auswertung:** Hier werden Aufgaben der automatischen Mustererkennung und des Rechnersehens bearbeitet. Anwendung sind die maschinelle Zeichenerkennung, die Erkennung von Werkstücken für Industrie-Roboter oder auch die automatische Spracherkennung.

Das Labor diente seit SS 90 etwa sechzig Diplomanden als Arbeits- und Ausbildungsplatz. Die Qualität der Arbeiten wird dadurch belegt, daß seitdem 7 Studenten mit dem von der Professor Döhrer-Stiftung ausgelobten Preis prämiert wurden.

Aber auch außerhalb der Hochschule finden die Arbeiten Resonanz. Bei einem so raschen Wandlungen unterworfenem Gebiet ist es von zentraler Bedeutung, den aktuellen technischen Stand zu verfolgen und auch den angehenden Ingenieuren praxisnah zu vermitteln. Dies wird durch kontinuierliche Zusammenarbeit mit externen Partnern an einschlägigen Fragestellungen erreicht.

Beispielhaft sind einige Projekte aufgeführt, die in enger Kooperation mit Partnern aus der Industrie oder innerhalb von Telekom erfolgreich durchgeführt wurden.

In Kooperation mit der Forschungsgruppe *Audiovisuelle Kommunikation* des FTZ in Darmstadt werden Verfahren der Bewegungsschätzung und deren Eignung für die Bewegbildcodierung untersucht:

- Erfassung und Kompensation unerwünschter Kamerabewegungen, die bei Handkameras auftreten (Verwackeln) und die Datenreduktion wesentlich erschweren.

- Einsatz von Fuzzy Logic zur Verbesserung von Bildcodierungssystemen.

Schwerpunkte der Zusammenarbeit mit der Forschungsgruppe *Sprachcodierung* des FTZ sind:

- Echtzeitsimulation des GSM-Übertragungssystems mit einem Multisignalprozessorsystem, Realisierung von Sprachcodierung, Kanalcodierung und Bitfehlereinstreuung unter Einsatz von DSP 56000; Untersuchung der Störempfindlichkeit der codierten Sprachdaten sowie von Fehlerkorrekturmethode.

- Simulation des 7-kHz-Sprachcoders nach CCITT Rec. G.722 für hochqualitative Sprachübertragung im ISDN.

- Simulation und Echtzeitimplementierung des 16 kBit/s-CCITT-Sprachcoders auf DSP 96002 für Bildtelefonanwendungen.

In Zusammenarbeit mit industriellen Partnern:

- Ein internes Forschungsprojekt *Rechnerarbeitsplatz für Sehbehinderte* befaßt sich mit der Umsetzung der graphischen Bedienoberfläche von Arbeitsplatzrechnern in eine "akustische Landschaft", die unter Ausnutzung des räumlichen Hörvermögens die Ortung, Identifizierung und Ansteuerung der Ikonen ermöglicht.

- Entwicklung und Realisierung einer Testanordnung zur Qualitätsprüfung integrierter Schaltkreise bei 40 MHz Taktrate. Die Testeinrichtung wird bei BTS Darmstadt bei der Qualitätskontrolle von Fehlerkorrekturchips für Studiogeräte der HDTV-Aufzeichnung eingesetzt.

- Ein System zur Aufbereitung von Farbbildern für den hochwertigen Farbdruck in Kooperation mit der Firma Linotype. Das Programm ist heute Teil eines vermarkteten Produktes.

- Die Realisierung von Hardware, Software und mechanischem Aufbau eines Meßplatzes zur Ermittlung eines Typus von Fehlsichtigkeit an der Augenklinik der Universität Marburg. Bestandteil der Realisierung ist die statistische Auswertung der Meßergebnisse der Augenstellung. Der Meßplatz wird heute routinemäßig in der klinischen Praxis eingesetzt.

- Realisierung einer Multi-Media-Karte für ISA-Rechner (PCs) nach dem Stand der Technik (siebenlagige Leiterplatten, Digital-Video bei 27 MHz Takt, Normwandlung). Das Endprodukt wurde letztendlich preislich von Anbietern aus Fernost unterboten. Die Software-Komponente unter Windows ist jedoch als kundenspezifische Realisierung Bestandteil einer Produktlinie der Firma IBL.

- Realisierung eines Systems, das Werkstücke in Echtzeit erkennt. Das System wird durch "Vorzeigen" der zu erkennenden Teile trainiert. Der Anwender braucht das System nicht zu programmieren. Ein Teil des Programms wird Bestandteil der Softwarekomponente

eines von der Firma Vision Tools vermarkteten Bildverarbeitungsprozessors für industrielle Anwendungen.

Das Labor pflegt intensive Kontakte mit unseren internationalen Partnerhochschulen. Insgesamt fertigen in diesem Jahr 9 Studenten aus 5 Ländern (Frankreich, Tschechische Republik, Slowakei, Rußland, Kamerun) ihre Diplomarbeit auf dem Gebiet der Bild- und Sprachverarbeitung an. Allein mit der nachrichtentechnischen Hochschule ENIC in Lille werden in diesem Jahr 11 Studenten ausgetauscht. Die Ergebnisse von 2 Diplomarbeiten, die von Dieburger Studenten in Lille angefertigt wurden, sind als wissenschaftliche Beiträge auf einer internationalen Fachtagung veröffentlicht worden. Professor Götze führt an der ENIC in diesem Semester ein Seminar zur Bildcodierung durch und bietet in Győr einen Seminarkurs zur Bild- und Sprachcodierung an. Professor Kories hielt in Győr im Frühjahr einen einwöchigen Kompaktkurs zur maschinellen Bildauswertung.



(stehend von li:) Professor Dr.-Ing. Heinz Schmiedel, Professor Dr. Hans Peter Weber, Professor Dr. Ralf Kories, Laboringenieur Siegbert Lumma, Professor Dipl.-Ing. Jürgen Donnevert, Professor Dipl.-Ing. Albert Seidl, Professor Dr.-Ing. Manfred Götze, (sitzend von li:) Studentin Ariane Feddern, Student Martin Grau, Professor Dr.-Ing. Reiner Nitsch, Student Reinhold Liebenstein

Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik

In der Vorlesung Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik werden zunächst die klassischen Inhalte der Hochfrequenztechnik vermittelt. Zunehmend ändert sich jedoch das Anforderungsprofil der Telekom als auch der Industrie in Richtung Mikrowellentechnik. Diesem Trend Rechnung tragend, werden die Vorlesungsinhalte fortlaufend, dem Stand der Technik folgend, ergänzt. Schwerpunkte liegen nun auch im Bereich Streifenleitungstechnik im GHz-Bereich.

Diese Technik gewinnt weiter an Bedeutung wegen der relativ kostengünstigen Realisierung von Schaltungen im GHz-Bereich, wie sie zunehmend insbesondere für schnelle Datenübertragung aber auch für Richtfunk und Satellitensysteme eingesetzt wird. Dabei werden in absehbarer Zeit Datenströme von 10 Gbit/s zu verarbeiten sein. Die erforderliche Technik geht daher weit über die reine Digitaltechnik hinaus. Die zunächst vergleichsweise einfach erscheinenden Leitungs-, Koppel- bzw. Übergangsprobleme zu optischen Elementen erfordern den Einsatz moderner Mikrowellentechnik.

Neben der Behandlung von Bauelementen und Systemen wird die Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik durch die Themen Wellenausbreitung und Antennen abgerundet. Probleme der Wellenausbreitung haben bei dem Aufbau von Mobilfunknetzen und Satellitenverbindungen der Telekom eine aktuelle Bedeutung.

Im wesentlichen beschränkt sich die beschriebene Grundvorlesung Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik aber auf die wichtigsten Grundlagen. Ausgewählte Problemfelder werden anschließend in Wahlveranstaltungen angeboten und vertieft:

- Richtfunktechnik (Professor Donnevert)
- Technik des Satellitenfunks (Professor Dr.-Ing. Matthée, Professor Pöttcher)
- Funknavigation (Professor Dr. K. Schmitt)
- Mikrowellentechnik - Vertiefung - (Professor Christ, Professor Dr. Schmiedel)

Neben der Grundvorlesung werden die gewonnenen Erkenntnisse anschließend im HF-Praktikum vertieft und erweitert. Dabei sind die durchzuführenden Labor-Versuche derart konzipiert, daß jeweils zwei Studenten/innen die Versuchsthematik möglichst eigenständig und kreativ erarbeiten sowie auswerten. Zur Unterstützung und als Hilfestellung steht jeweils ein Professor und der Laboringenieur, Dipl.-Ing. Guhsl zur Verfügung. Die Versuche behandeln hauptsächlich die Themen der vorangegangenen Vorlesung. Dabei wird zum einen auf Übersichtlichkeit und Verständlichkeit der Versuchsanordnung geachtet, zum anderen ist aber auch modernste Meßtechnik vertreten. Neben der Vermittlung von klassischen und modernen Meßprinzipien soll insbesondere der "praktische HF-Verstand" der Studenten entwickelt werden.



Im Bild ist beispielsweise der Versuch "Netzwerkanalyse im HF-Bereich" abgebildet. Dabei werden spezielle Meßverfahren der Mikrowellentechnik, wie Untersuchungen mit dem Netzwerkanalysator eingesetzt. Bei der Ergebnisdarstellung wird das Smith-Diagramm verwendet, mit dem die Ergebnisse anschaulich dargestellt werden können.

Weit über das Praktikum hinausgehend werden schon seit Jahren anspruchsvolle Diplomarbeiten im Bereich Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik von den Studenten, mit Unterstützung der Lehrkräfte erfolgreich in Angriff genommen.

Zum Teil werden die Arbeiten in Zusammenarbeit mit der Industrie durchgeführt, so wurde z.B. bei der Fa. SEL ein LWL-Empfängerbaustein für 2Gbit/s aufgebaut. Eine weitere Zielrichtung in diesem Sinne ist der Einsatz optoelektronisch integrierter Komponenten (OEIC).

Besondere Schwerpunkte an der Fachhochschule sind Themen, die eine sinnvolle Verknüpfung praktischer und theoretischer Ansätze darstellen. Dabei gewinnt insbesondere die Rechnerunterstützung immer mehr an Bedeutung. Bei der praktischen Realisierung kommt den Diplomanden die hervorragende Ausstattung des HF-Labors zu Gute. Hervorzuheben sind geräteseitig ein komplexer Netzwerkanalysator (bis 20 GHz) und ein Impulsreflektometer (Anstiegszeit des Pulsgenerators $< 20\text{ps}$). Unter Verwendung von Entwurfs- und Simulationsverfahren, die auf Computern implementiert sind, werden damit sowohl bislang passive als auch aktive Mikrostreifenschaltungen realisiert und untersucht.

Eine Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Post und Telekommunikation (BAPT) besteht auf dem Gebiet der Auswirkungen von elektromagnetischen Strahlen auf Organismen.

Die sinnvolle Verbindung von Grundvorlesung, Praktikum, vertiefenden Wahlveranstaltungen und Diplomarbeiten verspricht auch in Zukunft eine dem Stand der Technik

adäquate Ausbildung der zukünftigen Diplomingenieure, wie sie von der Telekom und der Industrie erwartet werden.



(von li:) Professor Dipl.-Ing. Klaus Busch, Laboringenieur Karl Guhsl, Professor Dr. Gerwin Kantelberg, Professor Dr. Heinz-Jürgen Olzhausen, Professor Dipl.-Ing. Gerhard Pöttcher, Professor Dr.-Ing. Heinz Schmiedel, Professor Dr. Karl Schmitt

Wirtschaft und Recht

Die Absolventen der Fachhochschule Dieburg übernehmen in ihrer späteren Berufstätigkeit in der Regel qualifizierte technische Fach- und Führungsaufgaben bei der Deutschen Bundespost Telekom oder (ausnahmsweise und zum geringeren Teil) in anderen Unternehmen der Telekommunikationsindustrie. Sie werden damit zu "Technischen Führungskräften". Um solche Führungsaufgaben ausüben zu können, benötigen sie neben der ingenieurtechnischen Ausbildung auch darauf bezogene wirtschaftliche und rechtliche Kenntnisse. Auch von Seiten des späteren Arbeitgebers wird Wert auf eine fundierte Managementqualifikation der technischen Nachwuchskräfte gelegt, um seine Konkurrenzfähigkeit auf Dauer zu erhalten und zu steigern.

Ein wichtiger Schritt zu einer ergänzenden Managementqualifikation sollte bereits während des Studiums getan werden. Man wird an einer Hochschule zwar nicht die praktische Seite des Managements umfassend lehren oder lernen können. Hierfür sind insbesondere noch spätere betriebliche Trainee-Programme und ein "training on the job" erforderlich. Dies bedeutet jedoch nicht, daß die Hochschulausbildung überhaupt nichts auf diesem Gebiet beitragen könnte. Eine technisch ausgerichtete Management-Ausbildung, möglichst früh im Studium beginnend, kann ein ganzheitliches Verständnis für die Funktionsweisen von Unternehmen und Märkten vermitteln, sowie in die Handhabung von für einen Ingenieur wichtigen Management-Methoden einführen.

Der Student kann damit Kenntnisse und Einsichten gewinnen, für deren Erwerb später - wenn er inmitten des Tagesgeschäftes steht - kaum mehr ausreichend Zeit bleibt. Wichtig erscheint auch, daß dadurch bei jungen Menschen der Blick und das Unterscheidungsvermögen für gutes und schlechtes Management geschult werden. Bei der Entwicklung praktischer Managementfähigkeiten können so lange Jahre der schmerzhaften Irrtümer oder des Qualifikationserwerbs durch stupides Nachahmen vermieden werden.

In der Studienrichtung Nachrichtentechnik an der Fachhochschule Dieburg führten diese Überlegungen zu der Entscheidung, das Lehrangebot im Bereich "Wirtschaft und Recht" deutlich auszubauen. Das darauf gerichtete Ausbildungskonzept orientiert sich weniger an traditionellen wirtschaftlichen und rechtlichen Inhalten, sondern vielmehr an Managementfragen, wobei (im Rahmen einer Ingenieurausbildung) die Gestaltung und Lenkung der technischen Unternehmensfunktionen in der Telekommunikationswirtschaft im Mittelpunkt stehen. Dem angehenden Ingenieur sollen insbesondere Bedeutung und Handhabung der unternehmenspolitischen Zielsetzungen "Kundenorientierung" sowie "Wirtschaftlichkeit/Kostenbewußtsein" für die spätere Berufstätigkeit vermittelt werden.

Der Student soll durch diesen Teil der Ausbildung in die Lage versetzt werden, - zu verstehen, wie ein Unternehmen einen Absatzmarkt für seine Produkte und Leistun-

gen findet, Kundenanforderungen erkennt, analysiert, in wettbewerbsfähige Leistungsmerkmale umsetzt und vermarktet;

- die Kosten von Produkten, Dienstleistungen und technischen Abläufen niedrig zu halten, kaufmännisch kalkulieren und kontrollieren zu können;
- wirtschaftliche und rechtliche Zusammenhänge innerhalb der Telekommunikationswirtschaft verstehen sowie die darin agierenden Unternehmen kennen und einordnen zu können;
- einführende Kenntnisse in Menschenführung und Arbeitsplatzgestaltung zu erwerben;
- Methoden und Techniken zur Planung und Steuerung technischer Projekte zu kennen;
- einen Überblick über die für einen Ingenieur

wichtigen Regelungen des Vertrags-, Wirtschafts- und Telekommunikationsrechtes sowie deren praktische Konsequenzen zu erwerben.

Die Umsetzung dieser Lernziele erfolgt im Hauptstudium in den Fächern "Einführung in Wirtschaft und Marketing" (3. Semester, 6 Semester-Wochenstunden), "Technisches Management" (4. und 5. Semester, 6 Semester-Wochenstunden) sowie "Vertrags-, Wirtschafts- und Telekommunikationsrecht" (5. Semester, 6 Semester-Wochenstunden).

Für Studenten, die eine spätere berufliche Tätigkeit in betriebswirtschaftsnahen Funktionen anstreben, wird darüber hinaus ein zusätzlicher Wahlpflichtbereich "Technische Betriebswirtschaft" angeboten. Hierzu zählen eine Reihe vertiefender Veranstaltungen aus den Bereichen Marketing, Management, Menschenführung, Wirtschaftsrecht und Kybernetik.



(von li:) Professor Dr. Siegfried Seibert, Professor Dr. Werner Münkler

Fremdsprachen

In einer sich immer enger zusammenschließenden Welt mit immer kürzeren Kommunikationswegen und einer sich ständig stärker verflechtenden Wirtschaft ist die Kenntnis fremder Sprachen und Kulturen eine unabdingbare Voraussetzung für die Bewältigung der Zukunft und ihrer Probleme. Es gilt nicht nur, den kulturellen Reichtum anderssprachiger Völker anzuerkennen und schützen zu lernen, sondern auch Fertigkeiten zu entwickeln, die es uns ermöglichen, in der fremden Kultur und Sprache zu agieren. Sprachliche Verständigung setzt auch immer das Verständnis der anderen Kultur voraus. Sprachen zu lernen, ist die Voraussetzung für den Erfolg im Europa von morgen, in der Welt von morgen.

Das Thema "Europäischer Binnenmarkt" ist in aller Munde. Das magische Datum "1. Januar 1993", an dem die innereuropäischen Grenzen für Waren, Dienstleistungen und auch Menschen gefallen sind, löst bei vielen Euphorie, bei vielen aber auch Beklemmung aus. Sind wir denn schon wirklich fit für Europa? Europa ist und bleibt vielsprachig. Wer in diesem Europa beruflich erfolgreich sein will, der muß sich mit Sprachen ernsthaft befassen, viel mehr noch, als es bisher geschehen ist. Das trifft natürlich in erster Linie für die jungen Menschen zu, für Schüler und Studenten, aber auch für die Erwachsenenbildung. Alle sind wir aufgerufen, die Wichtigkeit der Sprachen in der Welt von heute und morgen zu erkennen und Vorurteile abzubauen, die im Sprachenbereich leider immer noch herrschen. Immer noch gibt

es ein großes Informationsdefizit, das es abzubauen gilt und welches nur durch Sach- und Sprachkenntnisse behoben werden kann.

Fremdsprachenkenntnisse haben bei der Arbeitssuche immer Vorteile und Pluspunkte gebracht. Im europäischen Binnenmarkt ist diese Zusatzqualifikation zu einer Standardforderung geworden. Neben Englisch gewinnen die anderen "großen" Sprachen Europas, Französisch, Italienisch und Spanisch, zunehmend an Bedeutung, aber häufig bringen auch Kenntnisse in den "kleinen" Sprachen der Gemeinschaft, wie z.B. Dänisch oder Niederländisch, entscheidende Wettbewerbsvorteile. Natürlich dürfen wir auch das Russische und andere osteuropäische Sprachen nicht vergessen, die gerade auf dem Gebiete der modernen Technik und Technologien eine wichtige Rolle spielen. Jeder, der einmal beruflich mit Ausländern zu tun hatte, wird bestätigen, daß Sprachkenntnisse allein nicht ausreichen, um erfolgreich zu kommunizieren. Ebenso wichtig wie die Beherrschung der Sprache ist die Kenntnis der kulturellen Besonderheiten der Menschen, die diese Sprache sprechen, und des Landes, in dem sie gesprochen wird.

An unserer Hochschule wurden seit Anbeginn zunächst im 1. Semester Deutsch und anschließend vom 2. bis 5. Semester Englisch als Pflichtfach angeboten, da die Wichtigkeit von Fremdsprachenkenntnissen erkannt wor-

den war. Im Laufe der Jahre wurde aus dem Fach Englisch dann Technisches Englisch, welches 4 Semester lang als Pflichtfach angeboten wird. Daneben wird das Fach Technisches Französisch gelehrt. Ein weites Angebot an Sprach- und Konversationskursen in Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch und Russisch steht auf dem Programm und findet viele Interessenten. Zwei moderne Sprachlabore, Videogeräte und weitere technische Geräte stehen für den Sprachunterricht zur Verfügung.

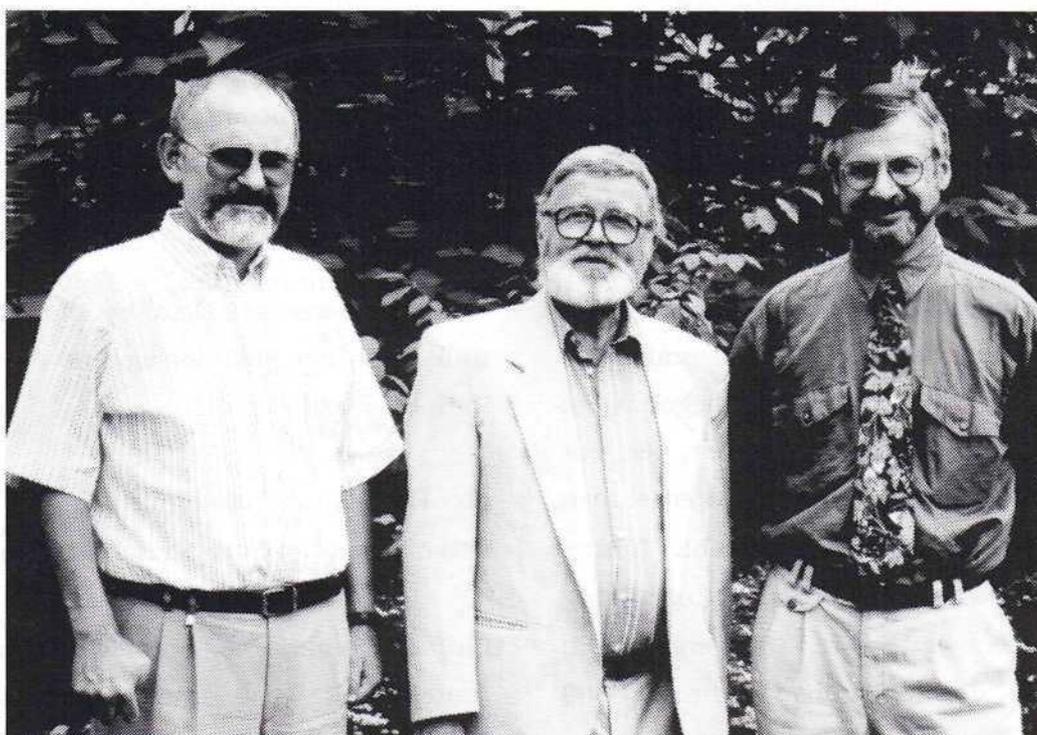
Erstmalig haben Studenten unserer Fachhochschule im Wintersemester 1992/93 Diplomarbeiten im Ausland (Lille) angefertigt. Mehrere Studenten studieren oder absolvieren ihr berufspraktisches Semester im Ausland (Frankreich, Ungarn, Rußland, Norwegen und England); eine Reihe von Fachhochschul-
lehrern unserer Hochschule halten Gastvorle-

sungen im Ausland, Gastdozenten aus dem Ausland halten an unserer Hochschule Vortrüge.

Studenten aus Rußland und der Slowakei fertigen ihre Diplomarbeiten an der Fachhochschule Dieburg. Wir könnten die Reihe der Aktivitäten fortsetzen, die alle im Gange oder in der Entwicklung sind.

Wir sind auf dem besten Wege, auch die sprachlichen Grenzen mit unseren europäischen und auch osteuropäischen Nachbarn auf dem Gebiet der Technik und modernen Technologien zu überwinden.

Weitere Anstrengungen werden unternommen, um das Sprachangebot noch attraktiver zu gestalten. Wir sind auf dem besten Wege, "europafit" zu werden.



(von li.) Professor Franz Fiedler, Professor Helmut Anthes, Dipl.-Ing. Bernd Fouquet, M.A.

Fachhochschule des Bundes für öffentliche Verwaltung

Fachbereich Post und Telekommunikation im Wandel

Mit der Gründung des Fachbereichs Post- und Fernmeldewesen - inzwischen umbenannt in Fachbereich Post und Telekommunikation -, der Fachhochschule des Bundes für öffentliche Verwaltung, entstand im Jahre 1980 auf dem Campus in Dieburg neben der heute ihr 25jähriges Jubiläum feiernden Fachhochschule für Nachrichtentechnik eine weitere Hochschulinstitution. Seitdem werden in Dieburg nicht nur Studenten der Nachrichtentechnik, sondern auch der Nachwuchs für eine Tätigkeit im gehobenen Verwaltungsdienst der Deutschen Bundespost und ihrer Unternehmen ausgebildet, ein Faktum, das den Hochschulstandort Dieburg für junge Menschen noch attraktiver werden ließ.

Die damalige Entscheidung, nicht nur die Ingenieur-, sondern auch die gehobene Verwaltungsausbildung auf Fachhochschulebene durchzuführen, war angesichts der immer komplexer werdenden Aufgabenfelder der Deutschen Bundespost konsequent und zukunftsorientiert. Aus heutiger Sicht läßt sich hinzufügen, daß die tägliche praktische Umsetzung der im Jahre 1989 begonnenen Reform der Deutschen Bundespost, die zur Gründung der Dienstleistungs-Unternehmen Telekom, Postdienst und Postbank führte, ohne die in Dieburg angebotene Ausbildung zumindest erschwert wäre. Dies ergibt sich schon daraus, daß inzwischen mehr als 6600 Studierende eine praxisorientierte, wissen-

schaftliche Ausbildung am Fachbereich erfolgreich absolviert haben - eine personelle Basis, auf die die Unternehmen bei der Realisierung der notwendigen weiteren Strukturveränderungen jetzt bauen können.

Organisationsrechtlich ist der Fachbereich Post und Telekommunikation - obwohl im hochschulrechtlichen Sinn in die Fachhochschule des Bundes integriert - ein Teil des Unternehmens Telekom. Insofern ist der Fachbereich mit der ebenfalls in das Unternehmen Telekom eingegliederten nachrichtentechnischen Fachhochschule vergleichbar, auch wenn hier nicht nur für das Unternehmen Telekom, sondern in gleicher Weise für die Unternehmen Postdienst und Postbank Studiengänge angeboten werden. Das insgesamt dreijährige Studium, das derzeit noch im Rahmen eines beamtenrechtlich geregelten Vorbereitungsdienstes erfolgt, gliedert sich derzeit in

- ein sechsmonatiges Grundstudium am Zentralbereich der Fachhochschule des Bundes in Köln,
- drei Hauptstudienabschnitte von je vier Monaten Dauer am Fachbereich in Dieburg und
- fünf fachpraktische Studienabschnitte bei Ämtern des Post- und Fernmeldewesens sowie bei Niederlassungen der Postbank

Die Inhalte der Ausbildung sind den Studienbereichen Rechtswissenschaft, Wirtschaftswissenschaften und Sozialwissenschaften zugeordnet, wobei die Wirtschaftswissenschaften einen deutlichen Schwerpunkt bilden. Neben der interdisziplinären Ausrichtung ist der unternehmensspezifische Bezug des Studiums hervorzuheben, der für die Unternehmen der DBP naturgemäß von zentraler Bedeutung ist. Die am Fachbereich eingerichteten Studiengänge für die Unternehmen Telekom, Postdienst und Postbank verwirklichen diesen Unternehmensbezug insbesondere durch einen auf das jeweilige Unternehmen ausgerichteten Fächerkanon, wobei gemeinsame Grundlagenfächer in allen Schwerpunktbereichen eine überzogene Spezialistenmentalität verhindern.

Nach erfolgreichem Abschluß des gewiß recht straff, aber dafür in überschaubarer Zeit absolvierbaren Studiums erhalten die Studierenden die Laufbahnbefähigung für den gehobenen nichttechnischen Dienst, was selbstverständlich auch den Qualifikationsnachweis für eine Tätigkeit in entsprechenden Funktionen der neustrukturierten DBP-Unternehmen einschließt. Mit der bestanden Laufbahnprüfung erhalten die Studenten darüber hinaus den akademischen Grad "Diplomverwaltungswirt(in)".

Die weiteren strukturellen Veränderungen der Unternehmen und ihrer Dienstleistungsangebote, die durch den Zwang zu marktgerechtem

Verhalten und den Rückschnitt noch bestehender Monopole notwendig geworden sind, bleiben naturgemäß nicht ohne Einfluß auf die künftige Organisation des Studiums sowie deren Inhalte. Bei Beibehaltung des interdisziplinären Ansatzes, der in methodischer Hinsicht eher noch verstärkt werden dürfte, ist schon jetzt eine noch höhere Gewichtung der betriebswirtschaftlichen Studienanteile erforderlich. Wünschenswert im Interesse der nach betriebswirtschaftlichen Grundsätzen zu führenden Unternehmen der DBP ist indessen der Umbau des nach wie vor durch beamtenrechtliche Laufbahnvorschriften beeinflussten Studiums in betriebswirtschaftliche Studiengänge, die einen Abschluß als Diplom-Betriebswirt vorsehen. Eine solche Neuausrichtung könnte insbesondere im Bereich der Wirtschaftswissenschaften auch zu erweiterten Studienangeboten für die Studenten der Nachrichtentechnik führen und umgekehrt ermöglichen, daß den Studenten der Wirtschaftswissenschaften aus dem Bereich der Telekommunikationstechnik ein sinnvolles technologisches Basiswissen vermittelt werden kann. Dies wäre im übrigen eine Entwicklung, die den beiden in Dieburg ansässigen Fachhochschulen im Wettbewerb um leistungsorientierte Studentinnen und Studenten die Rahmenbedingungen schaffen würde, auf die Hochschulen in nichtstaatlicher Trägerschaft in Zukunft mehr den je angewiesen sein werden.

Berufsaussichten und Tätigkeitsfelder der Absolventen

Die Absolventen der Fachhochschule Dieburg beenden ihr Studium mit dem Diplom einer/eines Ingenieurin/Ingenieurs (FH) der Elektrotechnik/Nachrichtentechnik. Mit diesem Abschluß ergeben sich Beschäftigungsmöglichkeiten sowohl im öffentlichen Dienst (Telekom, Bundesbahn, etc.) als auch in der Industrie und bei Dienstleistungsunternehmen.

Die momentane Konjunkturlage erschwert dem Ingenieurnachwuchs aber z. Zt. die Möglichkeiten, einen adäquaten Arbeitsplatz zu finden. Wie in anderen Wirtschaftszweigen gehen auch in der Elektrobranche die Beschäftigtenzahlen zurück. Bei der Mehrzahl der Unternehmen werden die Zahlen der Neueinstellungen 1993 deutlich unter denen des Vorjahres liegen. Langfristige Prognosen rechnen allerdings mit einem kräftigen Wachstum der Elektroindustrie, insbesondere in dem Bereich der Telekommunikation. Dabei werden die internationalen Beziehungen zunehmend größere Bedeutung erlangen, da die Branche im starken Maße auf den Export angewiesen ist.

Diese Wirtschaftssituation zeigt auch bei den öffentlichen Unternehmen ihre Auswirkungen. Die Telekom als größter öffentlicher Arbeitgeber und Träger der Fachhochschule Dieburg konnte bisher eine Vielzahl der Absolvent(inn)en in die Laufbahn des gehobenen fernmeldetechnischen Dienstes übernehmen. Seit einiger Zeit gehen aber auch dort, auf Grund von gravierenden Einsparmaßnahmen,

die Neueinstellungen drastisch zurück. Diese Entwicklung, entstanden durch den Wegfall bestehender staatlicher Monopole und damit dem Eintritt in den Wettbewerb, erfordert eine umfassende Änderung der Organisationsstruktur der Telekom. Gleichzeitig wird auf politischer Ebene die Umwandlung in eine Aktiengesellschaft diskutiert. Die Rechtsform der AG bietet der Telekom die notwendigen Möglichkeiten, um auf dem Weltmarkt aktiv zu werden. Für diese globalen Zukunftsperspektiven werden natürlich nach wie vor Diplom-Ingenieurinnen/Ingenieure der Nachrichtentechnik gesucht. Die Personalgewinnung erfolgt zukünftig im Angestelltenverhältnis.

Die Tätigkeitsfelder einer/eines Nachrichtentechnikerin/-technikern sind sehr vielfältig und in der kommenden Kommunikationsgesellschaft fachübergreifend. Dabei bietet kaum ein Unternehmen ein so breites Spektrum an Aufgaben wie die DBP Telekom. Entsprechend groß (jährlich ca. 1000 Ingenieurnachwuchskräfte) ist der Personalbedarf, der auch zur Gründung der heute 25-jährigen Fachhochschule Dieburg geführt hat. Beispielhaft möchten wir einige Aufgabenbereiche erwähnen:

- die Kommunikationstechnik (dazu gehört die Digitale Vermittlungs- und Übertragungstechnik, die Datenübermittlung für Sprache, Mobil- und Satellitenfunk, Fernwirken und Bildübertragung, sowie die Vernetzung von Computern),

- der Breitbandbereich (ISDN und Glasfasernetz),
- der Satellitenfunk,
- die Funktechnik,
- der Mobilfunk (Gründung einer Tochtergesellschaft DeTeMobil).

Innerhalb dieser Bereiche kann sich jeder verschiedenen Schwerpunkten zuwenden: Planung, Aufbau, Betrieb, Marketing/Vertrieb, Service, Organisation oder Personalführung.

Die zunehmende Internationalisierung führt nicht nur bei der Telekom verstärkt zu einem Bedarf an Kräften mit wirtschaftlichen und vertriebsorientierten Kenntnissen. In der Wett-

bewerbsituation wird auch von technik-orientierten Ingenieur(inn)en wirtschaftliches Denken und Ausrichtung an den Bedürfnissen der Kunden erwartet. Dabei ist außerdem die Arbeit im Team verbunden mit Kooperationsfähigkeit und Flexibilität gefragt.

Dieser aufgezeigten Entwicklung hat die Fachhochschule Dieburg bereits seit einem Jahr in Form einer Studienreform Rechnung getragen. Der Anteil nichttechnischer Fächer (Wirtschafts- und Rechtsbereich) wurde im aktuellen Studienplan deutlich erhöht. Daneben enthält er zusätzliche Unterrichtseinheiten, die dem Training von Vorträgen und der Teamarbeit dienen.



Die 10 erfolgreichsten Absolventen des Sommersemester 1993 bei Ihrer Verabschiedung ins Berufsleben

Was ist aus ihnen geworden?

Stellvertretend für die über 5000 Absolventen der Fachhochschule Dieburg sei hier beispielhaft der berufliche Werdegang zusammen mit einer persönlichen Stellungnahme von vier früheren Studenten dargestellt:

Dipl.-Ing.(FH) Wolfgang Erben:



"Wesentlich war das Rüstzeug, das die FH (IngAk) mir mitgab, um technische Probleme aufzugreifen, zu strukturieren, zu lösen und vor allem immer wieder neu zu lernen."

Beruflicher Werdegang

- Studienabschluß im Juli 1971
- TFIaw-Anwärterzeit in Frankfurt von August 1971 bis August 1972
- Lehrbeamter im FA 2 Frankfurt von September 1972 bis Oktober 1974
- Sachbearbeiter im FTZ (Elektromechanische Bauelemente des EWS, Qualitätssicherung, Datenkommunikation über Satellit, Kostenrechnung und Tarifstrukturen, Koordination internationaler Datendienste), von November 1974 bis Dezember 1989, parallel dazu Personalratstätigkeit
- Aufstiegsverfahren D-Dienst (dabei Tätigkeit im Aufbaustab BAPT und Abteilungsleiter 5 C/D im FA Darmstadt), 1990 bis 1992
- Referent im FTZ für die Koordinierung der Standardisierung der Telekom

Dipl.-Ing.(FH) Walter Holzinger



"Noch mehr als das technische Detailwissen war für meinen beruflichen Werdegang die während meines Studiums in Dieburg erworbene Fähigkeit, sich ständig der technischen Innovation anzupassen und Sachverhalte und Probleme zu analysieren und in Arbeitsaufträge und Lösungen umzusetzen, ausschlaggebend.

Für mich persönlich war es eine Zeit an die ich mich gerne erinnere und die sicher einen wichtigen Abschnitt in meinen bisherigen Leben darstellt."

Beruflicher Werdegang

- Studienabschluß im Februar 1973
- TFIaw-Anwärterzeit in Landshut von März 1973 bis Februar 1974
- Prüfung zum gehobenen fernmeldetechnischen Dienst im März 1974
- Versetzung zum FA 3 Frankfurt im April 1974, Einsatz als Sachbearbeiter der DSt Fernsprechvermittlungsbetrieb (alt UFe) - Betreiben von Ortsvermittlungsstellen
- Betriebsleiter der Fernsprechentstörungsstelle 2 beim FA 3 Ffm ab Dezember 1978
- Januar 1980 erneut Sachbearbeiter FeV
- Oktober 1985 Stellenvorsteher der Fernleitungsstelle (Verwaltung und Störungsbeseitigung von Übertragungswegen im Ortsnetz Frankfurt)
- Stellenvorsteher der Fernsprechentstörung des FA 3 Frankfurt ab April 1990
- November 1990 Bildung der DSt Telekom Service
Leiter der DSt Telekom Service 4 beim FA 3 Ffm (380 Mitarbeiter)

Dipl.-Ing.(FH) Hans-Joachim Köck



"Eingebettet in eine gute persönliche, soziale Betreuung wurden während des Studiums die notwendigen fachlichen Grundlagen und Voraussetzungen für das im Beruf erforderliche ingenieurmäßige, analytische Denken vermittelt. Insbesondere bei meiner Labortätigkeit im FTZ bildete die in Dieburg erhaltene fachliche Qualifikation eine sehr gute Voraussetzung."

Beruflicher Werdegang

- Studienabschluß im Juli 1971
- TFIaw-Anwärterzeit in Frankfurt von August 1971 bis September 1972
- Sachbearbeiter im Referat 23 B der OPD Frankfurt für Datenfernleitungen und Mietleitungen von September 1972 bis Oktober 1974
- im Forschungs- und Technologiezentrum (FTZ), Zentrallabor für die Prüfung und Zulassung von Halbleiterbauelementen, Mitarbeit im DIN von Oktober 1974 bis August 1982
- Bauherrenreferat von Vermittlungstechnik - Koordination Technik, Hochbau, Haustechnik beim FTZ, F21 von August 1982 bis Mai 1987
- Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement, Bewertung der Zulieferfirmen, DGQ-Auditor, Mitarbeit in nationaler und internationaler Normung, DGQ-Dozent im FTZ seit Mai 1987

Dipl.-Ing.(FH) Wolfgang Ottenbacher

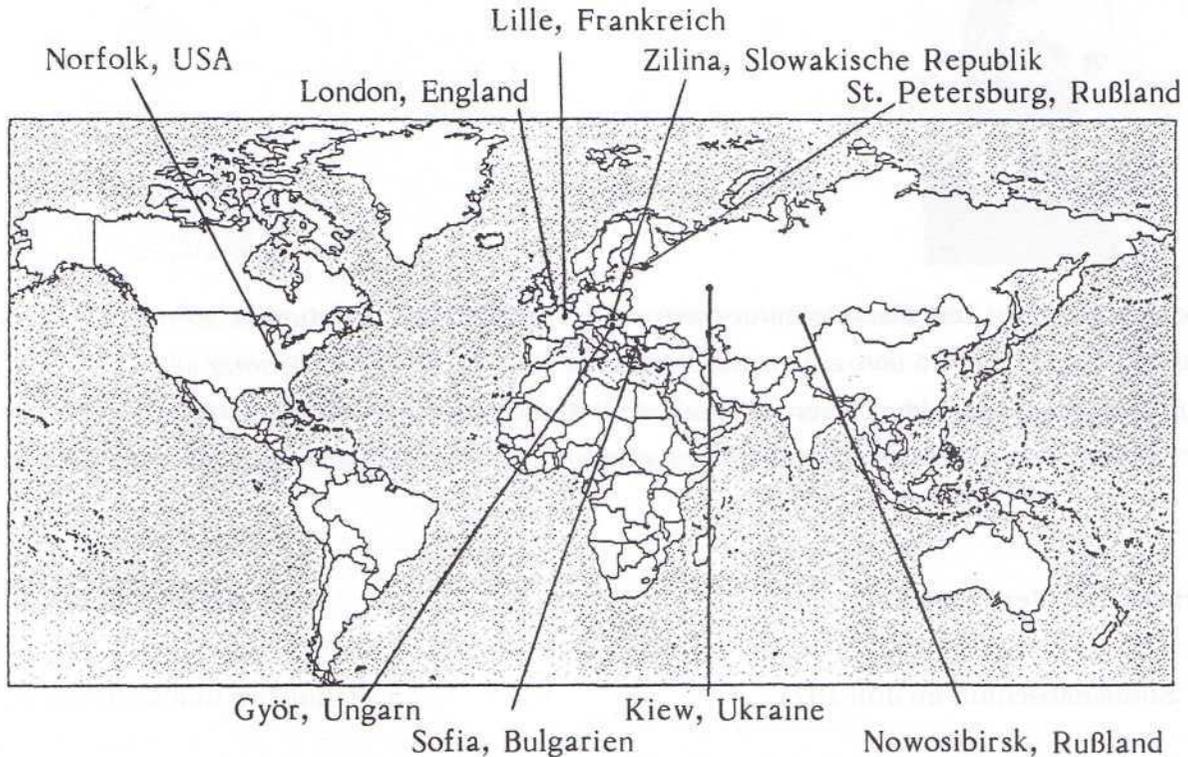


"Die im Bereich der Nachrichtentechnik sehr schnell fortschreitende Entwicklung neuer Technologien erfordert von einem Ingenieur die Bereitschaft, sich immer wieder rasch und umfassend weiterzubilden, einzuarbeiten und neues Wissen anzueignen. Das im Studium an der FH Dieburg erworbene Grundwissen hat mich auf diese Aufgaben gut vorbereitet."

Beruflicher Werdegang

- Studienabschluß im Juli 1971
- TFIaw-Anwärterzeit im OPD-Bereich Frankfurt von August 1971 bis August 1972
- Sachbearbeiter beim Funkstörungsmeßdienst des FA Taunus von September 1972 bis Dezember 1972
- im Funkreferat der OPD Frankfurt zuständig für die regionale Richtfunkplanung von Dezember 1972 bis Mai 1975; außerdem Beisitzer bei Amateurfunk-Prüfungen
- seit Juni 1975 Laboringenieur an der FH Dieburg im Labor für Technische Elektronik (früher Verstärkertechnik bzw. Halbleiterschaltungstechnik), zeitweilig im Labor für Mikrocomputertechnik
- Beratung und Betreuung bei Problemen an PC's, Programmerstellung und -betreuung (Studentendatei)
- seit April 1989 zusätzlich Betreuung des Labors für Diplomarbeiten

Die internationalen Kooperationen der Fachhochschule Dieburg



Der Ausbau des Europäischen Binnenmarktes und die damit verbundene Internationalisierung des Telekommunikationsmarktes werden in Zukunft erhöhte Anforderungen an die Führungskräfte stellen. Es muß daher das Ziel der Telekom und ihrer Fachhochschulen sein, die Zusammenarbeit mit Partnerhochschulen im Ausland in den Bereichen von Lehre, Forschung, Entwicklung und Sprache zu fördern.

Am 10. September 1992 wurden zwischen den Fachhochschulen der Telekom und den nachfolgenden Hochschuleinrichtungen Partnerschaftsvereinbarungen abgeschlossen:

- Staatliche Bontch Bruevitch Universität in St. Petersburg,
- Institut für Telekommunikation in Nowosibirsk,
- College für Nachrichtenwesen in Kiew,
- Institut für Nachrichtenwesen in Sofia,
- Technischen Hochschule "Széchenyi István" in Győr,
- Hochschule für Verkehrs- und Fernmeldewesen in Zilina,
- Ecole Nouvelle des Ingénieurs en Communication in Lille,
- University of Westminster in London und
- Old Dominion University von Norfolk.

Neben verschiedenen Studenten- und Hochschullehreraustauschprogrammen im Ausland wurden bereits mehrere Diplomarbeiten, Berufspraktische Studiensemester, Gastvorlesungen sowie gemeinsame Projekt- und Forschungsaufgaben in Angriff genommen.

Die Verwaltung der Fachhochschule

Entwicklung und Aufgaben

Die Fachhochschule wurde ab 01.01.1968 - damals noch unter der Bezeichnung "Ingenieurakademie" - als selbständige Mittelbehörde eingerichtet. In der Gründungsverfügung des zu dieser Zeit noch zuständigen Bundesministeriums für das Post- und Fernmeldewesens hieß es lapidar, daß im Rahmen der allgemein geltenden Zuständigkeitsregelungen diese neue Organisationseinheit auch alle Verwaltungsaufgaben einer zentralen Mittelbehörde wahrzunehmen hat. Lediglich einige Spezialaufgaben - Hochbau, Oberpostkasse, Besoldungskasse und Vorprüfstelle - wurden der Oberpostdirektion Frankfurt übertragen. Einzelheiten einer zweckmäßigen und wirtschaftlichen Zusammenarbeit sollten mit dieser in eigener Zuständigkeit abgesprochen werden.

Hiermit war die Verwaltung ab 01.01.1968 für die Organisation, die Personal-, die Haus-, Wohnheim- und Mittelverwaltung, die Beschaffung, für Bibliotheksangelegenheiten bis hin zur Instandhaltung und Wartung der umfangreichen technischen Anlagen zuständig. Eine wahrlich nicht leichte Vorgabe, wenn man bedenkt, daß hierfür nur eine Handvoll - und zwar im wörtlichen Sinne - Sachbearbeiter zur Verfügung standen.

Erweitert wurde diese Aufgabenstellung durch die Unterbringung des Fachbereiches Post- und Telekommunikation der Fachhochschule des Bundes für öffentliche Verwaltung auf unserem Campus.

Alle mittelbaren Aufgaben für diesen Fachbereich wurden ebenfalls der Verwaltung unserer Fachhochschule übertragen. So zählt die am 18.05.1979 unterzeichnete Vereinbarung zwischen den beiden Fachhochschulen allein 27 Aufgabenbereiche auf, die von hier mit wahrzunehmen sind.

Ab 01.01.1993 ist der Verwaltungsabteilung durch die Umstellung der kameralistischen auf die kaufmännische Buchführung bei Telekom und die damit verbundene Auflösung der Oberpostkassen ein weiterer umfangreicher und schwieriger Aufgabenkomplex zugewachsen. Ab diesem Zeitpunkt sind die Anlagen- und Finanzbuchführung, die Kontokorrentbuchhaltung sowie die Abwicklung des Geldverkehrs und des Kassenwesens für die beiden Fachhochschulen von hier aus wahrzunehmen. Für die Erledigung dieser Aufgaben wurde eine weitere Sonderstelle eingerichtet.

Organisation

Organisatorisch war die Verwaltungsabteilung bis zum 01.03.1978 in zwei Referate gegliedert. In dem einen Referat, das dem Abteilungsleiter für die Verwaltung unmittelbar unterstand, waren alle Personalangelegenheiten zusammengefaßt. In dem zweiten Referat waren die Betriebswirtschaft, das Haushaltswesen, die Hausverwaltungsan-

gelegentlich sowie die Haus- und Maschinentechnik angesiedelt. Im Zusammenhang mit der Reduzierung der Studienplatzkapazität wurden 1978 die beiden Referate zu einer Organisationseinheit unter der Leitung eines Verwaltungsdirektors zusammengefaßt. Diese gliedert sich in den engeren Verwaltungsbereich (Organisation, Personal, Haushalt, Einkauf, usw.) und fünf Sonderstellen.

Personal

Geleitet wird die Verwaltungsabteilung seit 01.09.1987 von dem Leitenden Postdirektor Ralf Siegbert Blum. Sein Vertreter ist der Postoberrat Wilhelm Bangert. Zur Verwaltungsabteilung gehören derzeit rund 90 Kräfte,

die sich wie folgt auf die einzelnen Sachbereiche und Dienststellen verteilen:

- engerer Verwaltungsbereich	12 Kräfte
- Wohnheimverwaltung	10 Kräfte
- Innerer Dienst	29 Kräfte
- Energieanlagen u. Maschinen	24 Kräfte
- Bibliothek	11 Kräfte
- Rechnungswesen	4 Kräfte

Im Rückblick auf nunmehr 25 Jahre "Verwaltung" kann und darf man heute mit Stolz feststellen, daß diese ihre vielfältigen und nicht einfachen und immer wieder wechselnden und neuen Aufgaben gemeistert hat und sie auch in Zukunft trotz der sich abzeichnenden personellen Schwierigkeiten erfüllen wird.



(hintere Reihe, v.l.): Dieter Schneider, Christel Müller, Herbert Meyer, Wolfgang Hoffarth, Willi Berkard
 (mittlere Reihe, v.l.): Joachim Wiktor, Heinrich Beetz, Martin Kolb, Josef Mertia, Inge Ott
 (vordere Reihe, v.l.): Johannes Vetter, Luise Zenk, Wilhelm Bangert, Jörg Rahn, Ralf-Siegbert Blum, Elisabeth Flick

Innerer Dienst und Hausverwaltung

In der Sonderstelle sind lt. Geschäftsverteilungsplan zwei Aufgabengebiete zusammengefaßt:

1. der Innere Dienst und
2. die Hausverwaltung.

Zum Inneren Dienst zählen die Aufgabengebiete:

- 1.1 Zentrale Schreibdienste,
- 1.2 Ein- und Abgangsstelle und die Botendienste,
- 1.3 Zentrale Vervielfältigung (Kopieren, Drucken)
- 1.4 Zeichenstelle.

Aufgabe des Leiters der Sonderstelle ist es u.a., bei den Kräften dieser Dienststellen kooperative Zusammenarbeit zu erreichen und dadurch auch ein optimales Verhältnis zwischen dem akademischen Bereich und den Betriebsstellen der Verwaltung zu erhalten.

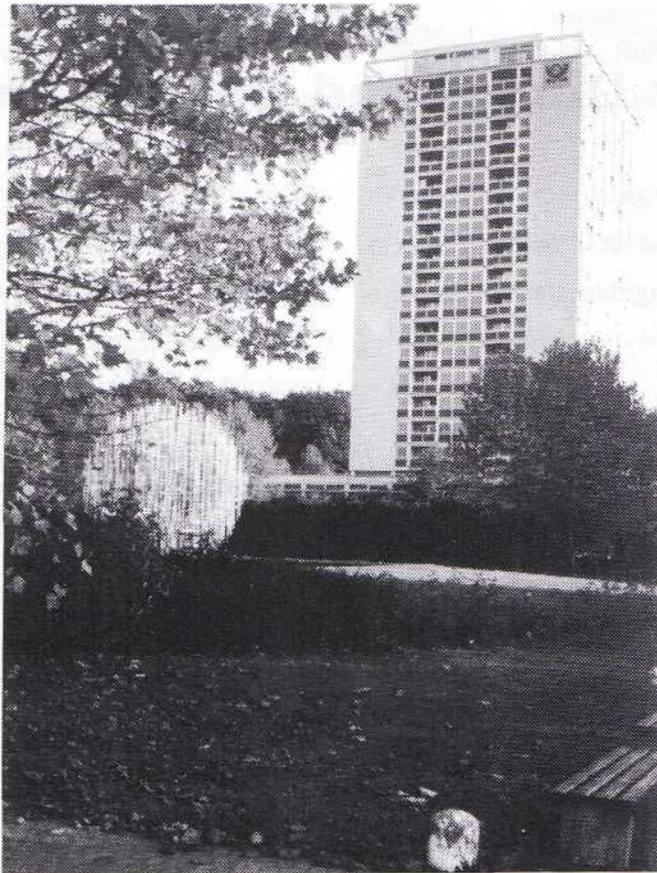
Zur Hausverwaltung gehören u.a. drei Hauptaufgabengebiete, auf die hier eingegangen werden soll:

- 2.1 Bereitstellung und Instandsetzung von Gebäuden und Räumen für den Hochschul-, Verwaltungs- und den Wohnbereich,

- 2.2 Verwaltung und Erneuerung der Diensteinrichtung (Möbel, Geräte, Maschinen und Dienstbedarf) und

- 2.3 Zahlung von Steuern, Abgaben und Lasten und Anweisung von Rechnungen im VOB-Bereich.

Die Instandhaltung ist eine der umfangreichsten Aufgaben nach 25-jähriger Nutzung der Hochschul- und Wohngebäude. Hier gilt es, die Bausubstanz zu erhalten. Bei einer bebauten Fläche von 29 937 m² und einer Gesamtgebäudenutzfläche von 109 375 m² erfordern diese Aufgaben einen nicht unerheblichen Aufwand. Hinzu kommt die Pflege der gärtnerischen Anlagen, des Sportplatzes, der Verkehrswege und der Parkplätze auf dem 237 000 m² großen Grundstück. Nach Aufnahme der FH Bund/DBP T und der Aufstiegsmaßnahme WOF (Wissenschaftsorientierte Fachausbildung) auf dem Campus, war die Bereitstellung weiterer Wohnheimplätze zu realisieren. Es wurden seither 5 Wohnheime mit ca 480 Wohnheimplätzen angemietet und eingerichtet.



[hintere Reihe v. li:] Günter Georg, Norbert Eifert, Werner Eidmann, Jörg Rück, Karl-Heinz Knapp, Wilhelm Weißbäcker, Harald Jöckel, Klaus Köfler, [mittlere Reihe v. li:] Margaretha Pilling, Jutta Fellner, Brigitte Weißbäcker, Katharina Schmitz, Karin Wolff, Vera Vogel, Werner Becker, Horst Löbig, Leopold Hüttner, [vordere Reihe v. li:] Günther Heller, Hermann Heckwolf, Jakob Sterkel, Heinz Heckmann, Inge Georg

Dienststelle "Elektroanlagen und Maschinen"

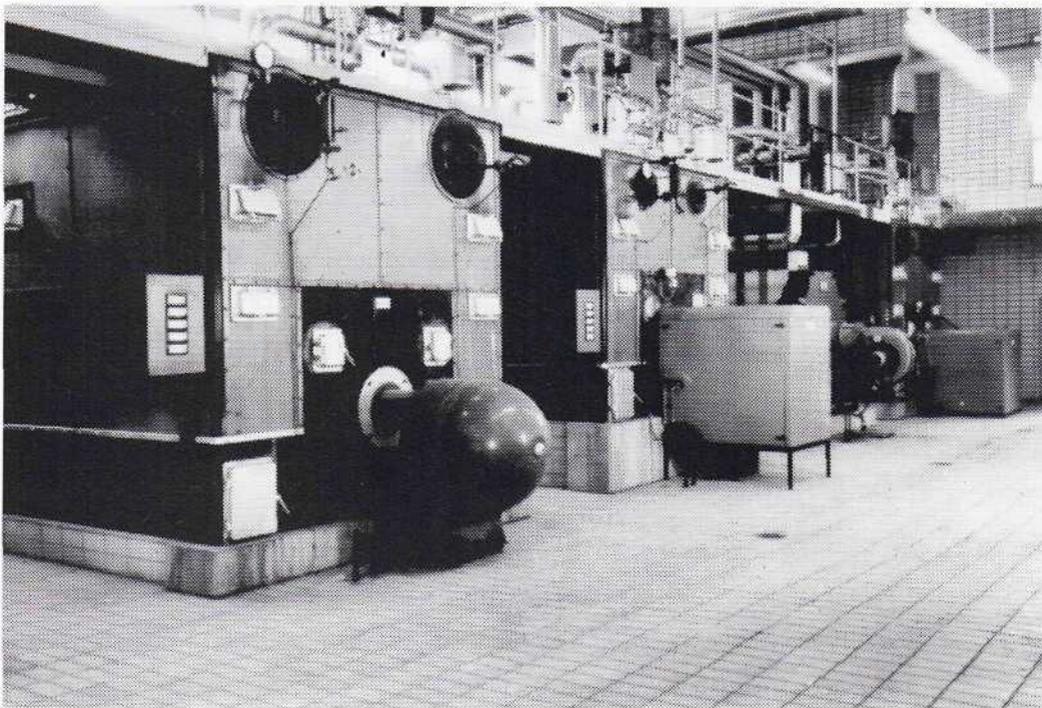
Von den ca. 100 Millionen DM, die das Bauvorhaben "Ingenieurschule Dieburg" verschlungen hat, gingen rund ein Viertel auf das Konto der haus- und maschinentechnischen Anlagen. Eine Trafostation, ein Kesselhaus mit Fernheizring, eine zentrale Kälteversorgung, 18 Aufzüge, ein Hallenbad und eine Küchenanlage für die Mensa sind hier vor allem zu nennen.

Darüber hinaus sind die Elektro-, Heizungs-, Lüftungs- und Sanitäranlagen in den einzelnen Häusern zu erwähnen, die ständig instandgehalten und gewartet werden müssen.

Dafür zu sorgen, daß das Licht brennt, das Zimmer warm ist, Warm- und Kaltwasser

fließen, der Aufzug in Betrieb ist sowie alle sonstigen haustechnischen Einrichtungen und Geräte funktionieren, dafür zeichnet die Dienststelle "Elektroanlagen und Maschinen" (früher maschinentechnische Stelle) verantwortlich.

Neben den laufenden Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten wird und wurde auch in der Vergangenheit großer Wert auf Energieeinsparung und Umweltschutz gelegt. Als großen Schritt in die richtige Richtung kann daher die Umstellung der Ölheizung auf den Betrieb mit umweltfreundlichem Erdgas angesehen werden. Darüber hinaus wurden vielfach überdimensionierte Anlagen durch sparsamere und schadstoffärmere ersetzt.



Heizungsanlage Gasbetrieb auf Ölbetrieb umschaltbar

Wenn die Dienststelle möglichst wenig in Erscheinung tritt, dann kann man davon ausgehen, daß sich alle Anlagen auf dem Campus in einem guten Zustand befinden und reibungslos funktionieren, was auf die Güte der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten

zurückzuführen ist. Nicht unerwähnt bleiben soll in diesem Zusammenhang, daß aufgrund kontinuierlicher Anstrengungen der Energie- und Wasserverbrauch gegenüber früheren Jahren erheblich gesenkt werden konnte.



(hintere Reihe, v.l.): Adolf Kurbel, Karl Muhn, Werner Jäger, Heinrich Bader, Hans-Peter Neff, Ulrich Schnitzer, Werner Pelz, Wolfgang Nau, (vordere Reihe, v.l.): Rudolf Schönig, Karl Angermeier, Gerhard Engel, Hannelore Eckhardt, Thomas Albert, Karl-Heinz Hoffmann

Bibliothek

Nach einer zweijährigen Aufbauphase nahm die Bibliothek gleichzeitig mit Beginn des Studienbetriebes im September 1968 ihre Arbeit auf. Für die Literaturversorgung der damaligen Ingenieurakademie standen zu diesem Zeitpunkt bereits über 7000 Titel zur Verfügung, die durch einen Zettelkatalog erschlossen wurden. Eine Leiterin und 5 Mitarbeiter/Innen bauten den Bestand kontinuierlich aus. Nach der Aufbauphase wurde weiterhin eine großzügige Erwerbungspolitik betrieben, die durch das Hinzukommen der FH Bund/DBP T im Jahre 1979 noch verstärkt wurde. Die starke Expansion des Literaturbestandes erforderte mehrmals eine räumliche Erweiterung der Bibliothek, die bald darauf die gesamte vierte Etage und drei Büroräume im dritten Obergeschoß des Verwaltungsgebäudes umfaßte. 1981 wurde der Katalog auf Microfiche-Format umgestellt, wodurch ein Zugriff auf den Gesamtbestand aller Bibliotheken der Deutschen Bundespost ermöglicht wurde. Heute besitzt die Bibliothek rund 70.000 Bände und stellt ca. 380 laufende Zeitschriften für die Benutzung zur Verfügung.

Der ständige Zuwachs von Studenten, Literatur und Ausleihzahlen führte auch zu einer personellen Ausweitung. Zur Zeit arbeiten 1 Leiterin und 10 Mitarbeiter/Innen (davon 5 Halbtagskräfte) in der Bibliothek.

Eine erhebliche Umstellung des Betriebs ergab sich 1988 durch die Einführung des integrierten Bibliothekssystems DOBIS/LIBIS. Es wurden zunächst die Funktionen Katalogisierung und Recherche sowie die öffentliche Suche

in Betrieb genommen. Die Bestände des bislang geführten Microfiche-Katalogs wurden in das System überspielt, so daß den Benutzern jetzt ein Gesamtkatalog aller Bibliotheken der Deutschen Bundespost ab Erwerbungsjahr 1981 im Online-Zugriff zur Verfügung steht. Die Einführung der automatischen Ausleihverbuchung im Frühjahr 1992 war ebenfalls ein Schritt in Richtung eines modernen Bibliotheksbetriebes. Ausleihen und Rückgaben können jetzt in Sekundenschnelle verbucht werden, wodurch die Wartezeiten in der Ausleihe erheblich verkürzt wurden. Eine weitere Vereinfachung bedeutet die automatische Verwaltung von Vormerkungen und Mahnungen. Der ständige Literaturzuwachs ließ bereits Mitte der achtziger Jahre erkennen, daß die Raumkapazitäten trotz schon erfolgter Erweiterungsmaßnahmen auf Dauer nicht ausreichen würden. Daher wurde mit der Planung eines neuen mehrgeschossigen Bibliotheksgebäudes begonnen, das z. Zt. zwischen der Aula und dem Verwaltungsgebäude errichtet wird. Auf rund 2000 qm Fläche soll genügend Platz geschaffen werden für ca. 150000 Bände, 100 Lese- und Arbeitsplätze, Zeitschriftenauslagen sowie Arbeitskabinen und technische Arbeitsplätze. Um der wachsenden Bedeutung audiovisueller Medien gerecht zu werden, sind 2 Videoräume und 1 Mediothek eingeplant. Am 29.04.1993 wurde der Grundstein für das Bauvorhaben gelegt. Der Umzug in das neue Gebäude ist für Sommer 1994 geplant.



(stehend von li:) Hedwig Wallner, Martina Erlebach, Helga Schlosshauer, Hans Joachim Strobach, Ursel Fleischmann, Marita Bischoff, Eva Tauer-Lorek, Rosemarie Schledt, (sitzend von li:) Johanna Schneider, Edeltraud Gierth, Manuela Kessler

Wohnheimverwaltung

Blickt der Betrachter von Ferne auf das Gelände der Fachhochschule, so fallen ihm zuerst die Hochhäuser der Studentenwohnheime ins Auge. Die Studentenwohnheime mit ca. 1700 "Studentenbuden" werden durch die Dienststelle "Heimleitung" verwaltet.

Dabei sind die wahrzunehmenden Aufgaben für diese Dienststelle mannigfaltig. Der im Laufe der Jahre langsam gewachsene Umfang des Aufgabenspektrums und die stetige Zunahme der zu betreuenden Wohnheimplätze spiegeln die Entwicklung der heutigen Fachhochschule seit den Anfängen der Ingenieurakademie wieder. Inzwischen hat der Wohnheimbetrieb eine Dimension erreicht, die sicherlich in Bezug auf Probleme des Zusammenlebens der Studenten untereinander und den Umfang der Betreuungsarbeiten für Objekte und Bewohner den Vergleich mit so mancher anderen kleineren Hochschule nicht zu scheuen braucht.

Die Aufgaben der Heimleitung umfassen im einzelnen:

- Vermietung der Zimmer (Abschluß des Mietvertrages) an die Studierenden der Fachhochschule Dieburg und der FH Bund/DBP T;
- verwaltungstechnische Abwicklung der Ein- und Auszüge einschließlich der Mietberechnung (Wechsel bei der FH Bund/DBP T alle 2 Monate);
- ständige Kontrolle des Zustandes der zu betreuenden Objekte, Mängelbeseitigungen veranlassen;

- Hausordnung für ein geordnetes Miteinander der Bewohner regeln, damit ein friedliches Zusammenleben so vieler Studenten auf engem Raum gewährleistet wird;

- persönliche Betreuung der Studenten; Hierbei handelt es sich zunächst um Individualbetreuung für Studenten mit Schwierigkeiten und Problemen persönlicher Art (keine Studienberatung), die von einer Sozialbetreuerin durchgeführt wird. Handelt es sich um Probleme tiefergehender Art, die durch die Sozialbetreuerin nicht zu lösen sind, kann von den Studenten kostenlos die Hilfe einer externen Psychologin in Anspruch genommen werden.

Die Betreuung im Wohnheimbereich direkt und in bezug auf das Zusammenleben der Studenten in den Wohnheimen wird durch den zuständigen Heimleiter vor Ort durchgeführt. Außerdem führt die Heimleitung Exkursionen, Ausflüge, Seminare etc. durch, an denen die Studenten gegen geringe finanzielle Eigenbeteiligung teilnehmen können.

Ein weiterer Teil der Betreuung durch die Heimleitung ist die finanzielle und räumliche Unterstützung von studentischen Interessengruppen.

- Darüber hinaus muß die Wohnraumsituation ständig beobachtet werden, um bei Notwendigkeit rechtzeitig Anmietungen vornehmen bzw. angemietete Objekte wieder kündigen zu können.

In den Anfangsjahren der Ingenieurakademie standen 1170 Zimmer für die Studenten der Nachrichtentechnik zur Verfügung. Nachdem 1979 der Fachbereich Post und Telekommunikation der Fachhochschule des Bundes (FH Bund/DBP T) und 1982 die "Wissenschaftsorientierte Fachausbildung" (WOF) zusätzlich in den Campus integriert wurden, mußte natürlich auch die Wohnheimkapazität erheblich gesteigert werden. Übergangsweise konnte der Zimmernot nur dadurch begegnet werden, indem Räume, die eigentlich für andere Zwecke vorgesehen waren (z.B. Gruppenarbeitsräume), in Wohnheimzimmer umgewandelt, Zimmer doppelt belegt sowie Privatzimmer in Dieburg und der näheren Umgebung angemietet wurden. Unter diesem Zwang der Verhältnisse entschloß man sich, zunächst auf dem Campus, dann an mehreren Standorten in Dieburg und in Groß-Umstadt weitere Wohnheimkapazitäten anzumieten. Durch die leicht rückläufigen Studentenzahlen der jüngsten Zeit konnte auf eine weitere Anmietung der kostenträchtigen Privatzimmer verzichtet werden.

Letztendlich bietet die Heimleitung den Studenten im Betreuungssegment "Hochschulsport" ein weites Betätigungsfeld für das Training Ihres Körpers. Der Hochschulsport wird geleitet durch einen hauptamtlichen Sportlehrer, den wiederum ca. 20 studentische Übungsleiter bei der fachgerechten Betreuung von Neigungsgruppen unterstützen. Hinzu kommt in diesem Bereich noch die Pflege von nationalen und internationalen Kontakten im Rahmen des Hochschulsportes, die durch eine eigens dafür aufgebaute und trainierte Mannschaft mit Leben erfüllt werden.

Während im Jahre 1968 die Heimleitung nur aus einem Stellenvorsteher und einem Sozialarbeiter (gleichzeitig Heimleiter) bestand, setzt sich das Personal der Heimleitung heute zusammen aus dem Stellenleiter, fünf Heimleitern, einer Kraft für die Werkzeug- und Schlüsselausgabe, einem Mitarbeiter, einem Sportlehrer und einer Sozialbetreuerin, die gleichzeitig als Sachbearbeiterin das Mieteingeschäft übernommen hat.



(von li:) Horst Meyer, Martin Willert, Hans Dusella, Hans-Peter Wolff, Klaus Dornebusch, Petra Schmieder, Martin Schulz, Lothar Ziemendorf, Gerhard Helfrich, Walter Schütz

Hochschul- und Prüfungsamt

Es war und ist das Bestreben der Fachhochschule Dieburg, ihren Studenten und Studentinnen Rahmenbedingungen zu schaffen, die eine volle Konzentration auf das Studium ermöglichen. Die Studenten sollen sich unbelastet von Schwierigkeiten und Hindernissen ihren Studien widmen und in möglichst kurzer Zeit einen qualifizierten Abschluß erreichen können. Voraussetzung für das so wichtige Umfeld des Studiums ist eine zweckmäßige und effiziente Organisation des Studienbetriebs sowie eine reibungslos funktionierende Verwaltung der Studentenangelegenheiten.

Auf der Basis dieser Zielvorstellungen ist das Hochschul- und Prüfungsamt für die verwaltungsmäßige Organisation und Durchführung des Studienbetriebs zuständig. Der Prorektor ist Leiter des Hochschul- und Prüfungsamtes. Zwei Sachbearbeiter, eine Sachbearbeiterin und vier Mitarbeiterinnen widmen sich im einzelnen folgenden Aufgaben:

- Raumbellegung;
 - Personaleinsatz im akademischen Bereich;
 - verwaltungsmäßige Durchführung der verschiedenen Ordnungen im akademischen Bereich (Prüfungsordnung, Studienordnung, Praktikumsordnung, Laborordnung);
 - Organisation des Berufspraktischen Studiensemesters;
 - Auslandsamt (Beziehungen zu ausländischen Partnerhochschulen und Austauschprogramme);
- Darüber hinaus ist das Hochschul- und Prüfungsamt mit der Wahrnehmung aller Tätigkeiten betraut, die im Rahmen der Wissenschaftsorientierten Fachausbildung (WOF) - Aufstiegsmaßnahme vom mittleren technischen Dienst in den gehobenen technischen Dienst - an der Fachhochschule Dieburg aufgenommen. Diese WOF-Maßnahme wird seit 1982 parallel zum Studium der Nachrichtentechnik an der Fachhochschule Dieburg durchgeführt. Hierbei sind vom Hochschul- und Prüfungsamt sinngemäß ähnliche Aufgaben wie bei den Studenten der Nachrichtentechnik wahrzunehmen. Was einst mit einer Quote von durchschnittlich 60 Teilnehmern im Jahr 1982 begann, ist heute auf rund 200 angestiegen, allerdings mit absehbar rückläufiger Tendenz.
- Durchführung des Bewerbungs- und Vergebefahrens für die Studienplätze;
 - Verwaltung der Personaldaten (Studentenakten, Beurlaubung, Krankheit, Bundeswehr/Zivildienst, usw.);
 - Verwaltung der Studiendaten (Einschreibung, Belegung der Lehrveranstaltungen, Noten, Prüfungen, Zeugnisse, Diplom);
 - Erstellung des Vorlesungsplans;

In den Anfangsjahren der Fachhochschule als Ingenieurakademie waren die Aufgaben des Hochschul- und Prüfungsamtes für insgesamt 1200 Studenten durchzuführen. Nach Aufnahme des Studienbetriebs der Fachhochschule des Bundes für öffentliche Verwaltung, Fachbereich Post und Telekommunikation (FH Bund/DBP T) im Jahre 1979 hat sich die Zahl der Studenten der Nachrichtentechnik verringert. Sie liegt heute bei ca. 900. Dagegen hat sich der Umfang der Aufgaben ständig erweitert. Studienreformen, die Aufnahme der Wissenschaftsorientierten Fachausbildung, Verlängerung der Regelstudienzeit, Einführung eines Berufspraktischen Studiensemesters, Aufbau von Auslandsbeziehungen u.a.m. machen deutlich, daß die Organisation des Studiums ständig den aktuellen Anforderungen angepaßt werden muß.

Des weiteren ist zu erwähnen, daß sich die Sachbearbeiterin Monika Mohr als Frauenbeauftragte der Fachhochschule Dieburg neben ihren anderen Aufgaben besonders um die Belange von Frauen kümmert. Grundlage ist ein eigenes Frauenförderkonzept von Telekom.

Mit einigem Stolz kann auch darauf verwiesen werden, daß im Vergleich zum Bundesdurchschnitt in Dieburg kurze Studienzeiten und eine geringe Abbrecherquote zu verzeichnen sind. Dies ist nicht zuletzt auf die optimalen Rahmenbedingungen zurückzuführen. Das Hochschul- und Prüfungsamt hat mit seiner Arbeit und mit der oft weitgehenden individuellen Betreuung der Studenten und Studentinnen einen wesentlichen Anteil daran.

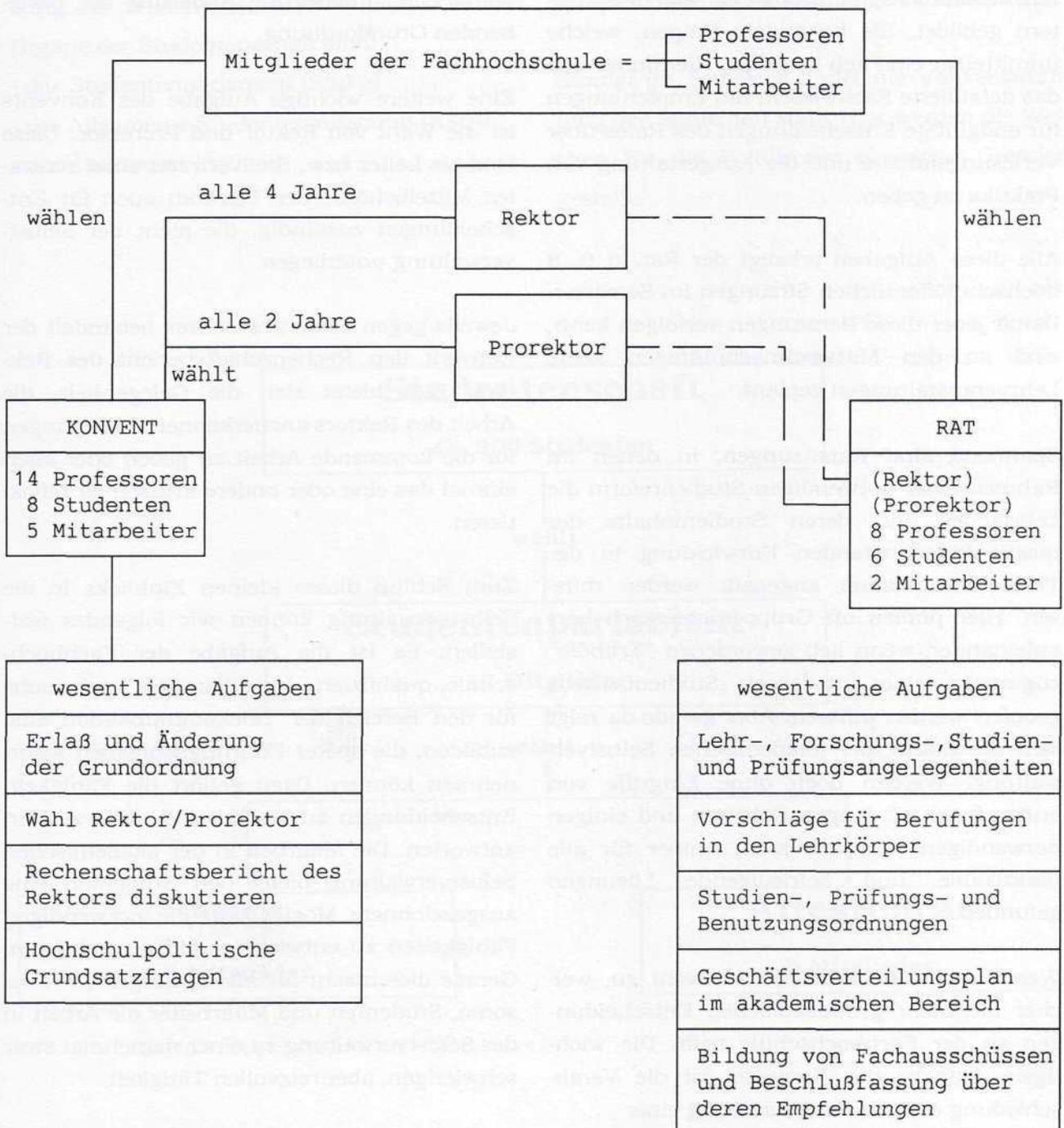


(von li:) Otilie Lippert, Monika Mohr, Lieselotte Gründler, Martin Düpre, Isolde Heinz, Petra Weber, Thomas Elsner, Jörg-Hagen Kirchner

Wie funktioniert die akademische Selbstverwaltung ?

Die Frage kann man kurz beantworten: Eigentlich sehr gut, nur manchmal ein wenig mühsam. Hier soll ein kleiner Einblick gegeben werden.

Für die Selbstverwaltung sind die Gremien Konvent und Rat zuständig, deren Mitglieder alle zwei Jahre (Studenten: 1 Jahr) in geheimer Wahl von den Professoren, Studenten und Mitarbeitern der Hochschule gewählt werden. Die wesentlichen Aufgaben der Selbstverwaltung sind im nachfolgenden Bild dargestellt.



Beginnen wir mit dem Tagesgeschäft, für das der Rat zuständig ist:

Es sind z.B. alle wichtigen Semestertermine (Klausuren, Prüfungen u.ä.) festzulegen. Welche Wahlpflichtfächer werden im 7. Semester gelesen? Wie werden die Tutorenstellen vergeben?

Unterstützung zur Tagesarbeit findet der Rat in den Fachausschüssen. Diese werden für jedes Fachgebiet von den jeweiligen Professoren zusammen mit Studenten und Mitarbeitern gebildet. Sie behandeln Fragen, welche unmittelbar ein Fach betreffen. Hier findet sich das detaillierte Fachwissen, um Empfehlungen für endgültige Entscheidungen des Rates über Vorlesungsinhalte und die Ausgestaltung von Praktika zu geben.

Alle diese Aufgaben erledigt der Rat in 6...8 hochschulöffentlichen Sitzungen im Semester. Damit jeder diese Beratungen verfolgen kann, sind an den Mittwochnachmittagen keine Lehrveranstaltungen geplant.

Spannend sind Ratsitzungen, in denen im Rahmen einer notwendigen Studienreform die Lehrfächer und deren Studieninhalte der rasant fortschreitenden Entwicklung in der Telekommunikation angepaßt werden müssen. Hier prallen oft Gruppeninteressen hart aufeinander, wenn lieb gewordenen "Erbhöfe" zugunsten eines modernen Studienbetriebs geopfert werden müssen. Aber gerade da zeigt sich die Stärke der akademischen Selbstverwaltung. Werden doch ohne Eingriffe von außen (nach oft langen Debatten und einigen notwendigen Kompromissen) immer für alle praktikable und befriedigende Lösungen gefunden.

Wenden wir uns nun dem Konvent zu, welcher die mehr grundsätzlichen Entscheidungen an der Fachhochschule trifft. Die wichtigste Aufgabe des Konvents ist die Verabschiedung und die Fortschreibung einer

Grundordnung (Satzung). In ihr wird die rechtliche Basis für die Stellung, die Aufgaben und die Organisation der Fachhochschule innerhalb von Telekom festgelegt. Sie stellt also die Nahtstelle zwischen dem Träger der Hochschule und der Selbstverwaltung dar und bedarf deshalb der Zustimmung des Trägers Telekom. Gerade hier ist der Konvent z.Zt. gefordert, da die Erweiterung der Hochschule um einen Fachbereich Betriebswirtschaft geplant ist. Dies erfordert die Einrichtung neuer Organe (Fachbereichsräte, Dekane) und damit eine umfassende Änderung der bestehenden Grundordnung.

Eine weitere wichtige Aufgabe des Konvents ist die Wahl von Rektor und Prorektor. Diese sind als Leiter bzw. Stellvertreter einer zentralen Mittelbehörde der Telekom auch für Entscheidungen zuständig, die nicht der Selbstverwaltung unterliegen.

Jeweils gegen Ende des Jahres behandelt der Konvent den Rechenschaftsbericht des Rektors. Hier bietet sich die Gelegenheit, die Arbeit des Rektors anzuerkennen, Anregungen für die kommende Arbeit zu geben oder auch einmal das eine oder andere kritisch zu reflektieren.

Zum Schluß dieses kleinen Einblicks in die Selbstverwaltung können wir folgendes feststellen: Es ist die Aufgabe der Fachhochschule, qualifizierte Ingenieure als Nachwuchs für den Bereich der Telekommunikation auszubilden, die später Führungsaufgaben wahrnehmen können. Dazu gehört die Fähigkeit, Entscheidungen zu treffen und auch zu verantworten. Die Mitarbeit in der akademischen Selbstverwaltung bietet den Studenten eine ausgezeichnete Möglichkeit, die notwendigen Fähigkeiten zu entwickeln und zu trainieren. Gerade dies macht für alle Beteiligten, Professoren, Studenten und Mitarbeiter die Arbeit in der Selbstverwaltung zu einer manchmal zwar schwierigen, aber reizvollen Tätigkeit.

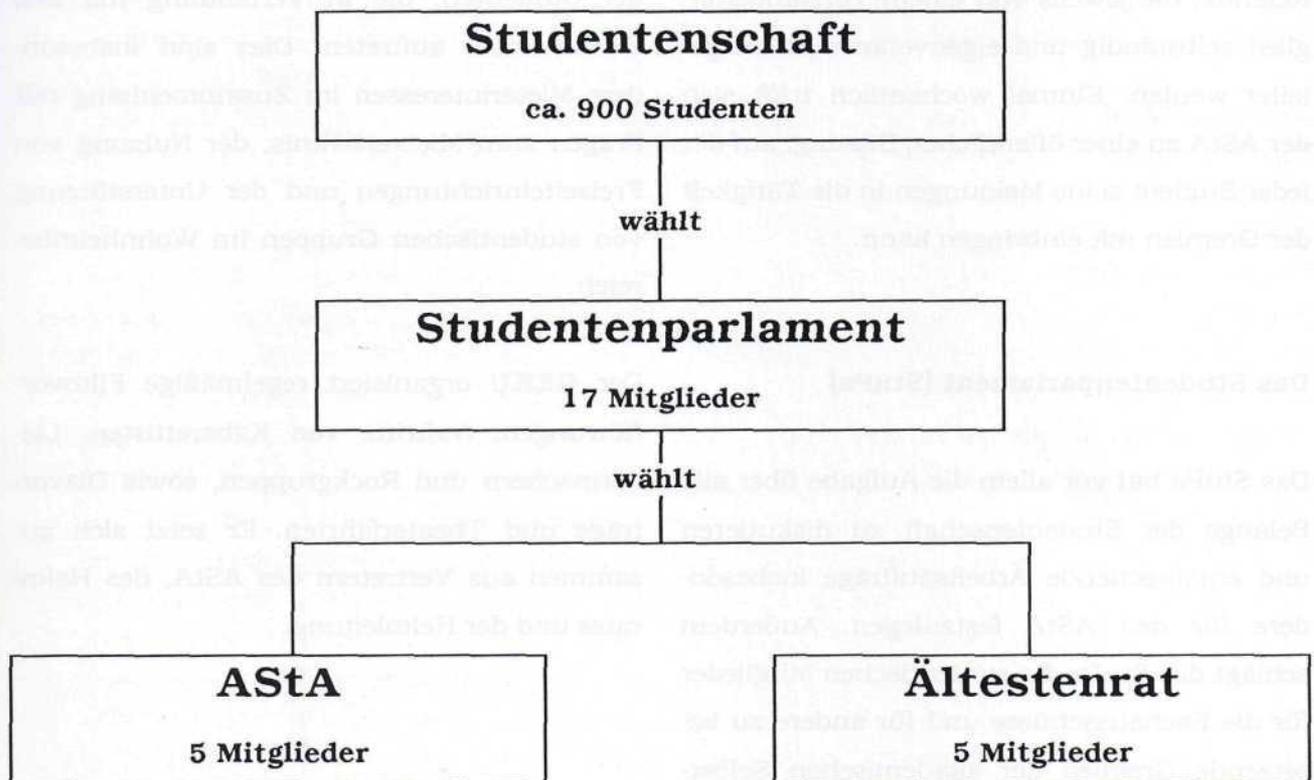
Die studentische Selbstverwaltung an der Fachhochschule Dieburg

Wie an den meisten Hochschulen der Bundesrepublik Deutschland gibt es auch an der Fachhochschule Dieburg eine studentische Selbstverwaltung. Die Stellung der Studentenschaft ist zum einen in der Grundordnung der Fachhochschule und zum anderen in der Satzung der Studentenschaft verankert. Die drei Organe der Studentenschaft sind:

- das Studentenparlament (StuPa)
- der Allgemeine Studentenausschuß (AStA)
- der Ältestenrat (ÄR)

In diese Gremien kann sich jeder immatrikulierte Student der Fachhochschule wählen lassen, wobei das StuPa von der gesamten Studentenschaft nach den Grundsätzen von freier, gleicher und geheimer Wahl direkt gewählt wird, während der AStA und der Ältestenrat ihrerseits wieder vom StuPa gewählt werden.

Einmal im Semester findet die Vollversammlung der Studenten statt. Hier werden die Weichen für die Politik der einzelnen Gremien gestellt.



Der Allgemeine Studentenausschuß (AStA)

Der AStA vertritt die Interessen der Studentenschaft gegenüber der Hochschulleitung sowie nach außen hin. Wesentliche Aufgaben sind:

- Wahrnehmung hochschulpolitischer Belange der Studenten,
- Unterstützung von kulturellen und politischen Veranstaltungen,
- Vertretung von wirtschaftlichen und sozialen Interessen der Studenten
- Kontaktpflege und Meinungsaustausch mit anderen Hochschulen

Zur Bewältigung der Aufgaben bildet der AStA Referate, die jeweils von einem Vorstandsmitglied selbständig und eigenverantwortlich geleitet werden. Einmal wöchentlich trifft sich der AStA zu einer öffentlichen Sitzung, auf der jeder Student seine Meinungen in die Tätigkeit der Gremien mit einbringen kann.

Das Studentenparlament (StuPa)

Das StuPa hat vor allem die Aufgabe über alle Belange der Studentenschaft zu diskutieren und entsprechende Arbeitsaufträge insbesondere für den AStA festzulegen. Außerdem schlägt das StuPa die studentischen Mitglieder für die Fachausschüsse und für andere zu besetzende Gremien der akademischen Selbstverwaltung vor.

Der Ältestenrat (ÄR)

Der Ältestenrat überwacht die Arbeit des AStA und des StuPa. Ferner kontrolliert er die Einhaltung der rechtlichen Grundlagen. Die Mitglieder des Ältestenrates dürfen daher in keinem der anderen Gremien der studentischen Selbstverwaltung tätig sein.

Andere wichtige Gremien

Weitere wichtige Gremien der Studentenschaft sind vor allem noch der **Heimrat** und der **Gemeinsame Kulturausschuß (GEKU)**.

Der **Heimrat** kümmert sich um alle Belange der Studenten, die in Verbindung mit den Wohnheimen auftreten. Dies sind insbesondere Mieterinteressen im Zusammenhang mit Fragen zum Mietverhältnis, der Nutzung von Freizeiteinrichtungen und der Unterstützung von studentischen Gruppen im Wohnheimbereich.

Der **GEKU** organisiert regelmäßige Filmvorführungen, Auftritte von Kabarettisten, Liedermachern und Rockgruppen, sowie Diavorträge und Theaterfahrten. Er setzt sich zusammen aus Vertretern des AStA, des Heimrates und der Heimleitung.

Prorektoren



1972 - 1978

Professor
Dr.-Ing. Eberhard Mathée



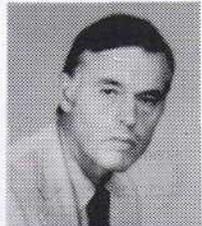
1978 - 1980

Professor
Dipl.-Ing. Gerhard Schneider



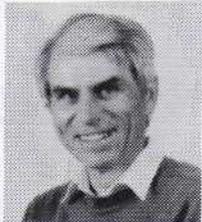
1980 - 1982

Professor
Dr.-Ing. Karl Schmitt



1982 - 1986

Professor
Dr. Franz Westermann



1986 - 1990

Professor
Dr. Günter Schmid



1990 - 1993

Professor
Dr. Günther Berthold



seit 1993

Professor
Dipl.-Ing. Jörg-Hagen Kirchner

Verwaltungsdirektoren



1973 - 1987

Ltd OPDir Dr. Curt Bauer



seit 1987

Ltd PDir Ralf Siegbert Blum

Das derzeitige Rektorat



(von li:) Professor Dipl.-Ing. Jörg-Hagen Kirchner, Prorektor
Frau Ursula Blank, Vorzimmer
Professor Dr.-Ing. Eberhard Mathée, Rektor