

Fachhochschule Nürnberg  
Keßlerplatz 12  
8500 Nürnberg 21

Mitteilungen, Berichte  
und Informationen

# FHNACHRICHTEN

UER028015661546



*2/82*

Inhalt:

UNTERNEHMERTREFFEN	3	FLUR.500 / UNTERFLUR ?	21
NACHRUF	15	HOMINISATION	21
LANDPARTIE	16	GEDENKTAFEL	22
ERINNERUNGEN	16	ANMELDUNGEN	22
KNOW HOW	17	STUDENTENBERG	22
BÜCHER	18	BETRIEBSAUSFLUG	23
STÖRSPANNUNGEN	18	GRÜN-ROT-WEISS	23
LT-BUCH	19	WEGWEISEND	23
INGENIEURAUSSCHULUNG	20	PERSONALIA	24
FH-FUSSBALL	20	GEBURTSTAGE	25
ORGELKONZERT	21	KONVENT	25
SPARSTUHL	21	JUGEND FORSCHT	26

FHNachrichten 2/82

MITTEILUNGEN, BERICHTE UND INFORMATIONEN  
DER FACHHOCHSCHULE NÜRNBERG

Herausgeber: Der Präsident der Fachhoch-  
schule Nürnberg  
Prof. Dr. Helmut Stahl

Redaktion: Prof. Dipl.-Ing. Georg Guertler  
Fachhochschule Nürnberg  
Keßlerplatz 12  
8500 Nürnberg 21  
Telefon: (0911)-5880.228  
Raum V 211

Druck: Druckerei der Fachhochschule

Auflage: 3000

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht  
unbedingt die Meinung des Herausgebers oder der  
Redaktion wieder.

Die Redaktion behält sich das Recht auf Kürzungen  
vor.

Nachdruck gegen Belegexemplar möglich; vorherige  
Absprache wird erbeten.



## UNTERNEHMERTREFFEN

### "Fachhochschulen - Partner für qualifizierten Nachwuchs und Innovation"

lautete das Motto des Unternehmertreffens des Verbands Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. am 6. Mai 1982 in der Fachhochschule Nürnberg. Auf Einladung des Vorsitzenden der Landesgruppe Bayern des VDMA, Dipl.-Ing. Helmuth Schaak, Inhaber der Firma Leistritz, der auch dem Vorstand des Bundes der Freunde der Fachhochschule Nürnberg angehört, waren 50 Unternehmer aus dem Bereich des Maschinenbaus in Nordbayern und 25 Professoren nordbayerischer Fachhochschulen im großen Sitzungssaal A 525 am Keßlerplatz 12 zusammengekommen, um - wie es der Vorsitzende in seiner Einladung ausdrückte - "vor dem Hintergrund der heute in der Öffentlichkeit geführten Diskussion einen Dialog über Themen wie Technologietransfer, Innovationspotential, Ingenieurernachwuchs, Forschung und Entwicklung zu führen."

Zur Einstimmung hatten die Teilnehmer zunächst Gelegenheit, einige Laboratorien des Fachbereichs Maschinenbau zu besichtigen. Der Rundgang war vom Fachbereichsbeauftragten für Öffentlichkeitsarbeit Professor Dr. Helmut Ohmann organisiert und führte im einzelnen in die folgenden Bereiche:

#### - Laboratorium für Automatisierung der Fertigung:

Vorgeführt wurde eine pneumatische Steuerung in "klassischer" Bauart, d.h. mit pneumatischen Bauelementen aufgebaut, ferner eine freiprogrammierbare elektronische Steuerung für pneumatische Stellglieder. Steuerungen für NC-Maschinen (Sprint 8 M und Mate TG von Siemens) wurden sowohl mit Plotter als auch an der NC-Maschine von Weiler gezeigt.

#### - Laboratorium für Werkzeugmaschinen:

Hier konnte die neue Produktions-Spitzendrehmaschine Weiler-Commodor 80 CNC mit werkstattgerechter Handeingabesteuerung vorgeführt werden.

Anhand der Fertigung eines Fantasie-Drehteiles wurden die steuerungstechnischen Möglichkeiten demonstriert.

Weitere Versuchsstände, z.B. zur Messung von Schnittkräften, wurden erläutert.

#### - Laboratorium für Wärmekraftmaschinen und Fluidmechanik:

##### a) Dampfturbine

Dargelegt wurden Ziele und Umfang der mit dieser Maschine durchgeführten Versuche (Wirkungsgradbestimmung, spez. Dampf- und Wärmeverbrauch, Betrieb mit Kondensation und bei Entnahme, besondere Merkmal-messung von Temperaturen mit Thermo-elementen, Mengemessungen mit Blenden; Hinweise darauf, daß hier unmittelbar Wärme in mechanische Energie umgesetzt werden kann.

##### b) Gasturbinenprüfstand

Dieser Prüfstand ist mangels Personal leider immer noch im Aufbau begriffen. Der für die Zeit nach der Fertigstellung geplante Versuch, wird den Studenten die Betriebsweise einer solchen Maschine zeigen. Weiter werden Verbrauchsmessungen (spez. Brennstoffverbrauch) sowie Messungen im Kennfeld einer solchen Maschine durchgeführt.

##### c) Kältemaschine

Kurze Erläuterung des thermodynamischen Prozesses (die Umkehrung dieses Prozesses wird für Wärmepumpenanlagen verwendet).

Erläuterung der Messung der einzelnen Wärmemengen (äußerer Wärmekreislauf und innerer Wärmekreislauf mit dem Kältemittel Ammoniak).

Hinweise auf Besonderheiten der Tieftemperaturtechnik.

d) Verdichterprüfstand

Darlegung eines Versuches über Wirkungsgrad und Lieferleistung eines 2stufigen Kolbenverdichters mit Zwischenkühlung. Mengenmessungen dabei mit Durchflußmessung und durch Aufpumpversuch.

e) Strömungstisch (Flachwasserkanal)

Hier wurde auf die Ähnlichkeit zwischen Wasserströmungen und Gasströmungen verwiesen (Flachwasseranalogie). Der Flachwasserkanal erlaubt Untersuchungen wie sie für die Durchströmung von Turbinen-Schaufelgitter, für Ventil-Querschnitte und anderes Bedeutung haben.

f) Weitere kurze Hinweise auf die im Wasserlabor vorhandenen Prüfstände, z.B. Kreiselpumpen-Prüfstand, Kolbenpumpen-Prüfstand, Versuchsanlage Pelton-turbine und Liefermeßstrecke (Aufmessung eines Lieferkennfeldes).

- Laboratorium für Metallographie und Rasterelektronenmikroskopie:

Hier konnte das neu erworbene Raster-Elektronenmikroskop der Firma Leitz vorgeführt werden. Das Rasterelektronenmikroskop ist heute unentbehrliches Hilfsmittel zur Betrachtung von Oberflächen und Bruchflächen. Durch die hohe Schärfentiefe auch bei starken Vergrößerungen (bis 100.000fach) lassen sich z.B. Bruchstrukturen zur Aufklärung von Schadensfällen sicher deuten. Das Gerät ist auch für betriebliche Aufgabenstellungen sowie für Diplomarbeiten im ständigen Einsatz.

- Laboratorium für Schall- und Schwingungstechnik:

Um Schalleistungsmessungen, Schallpegelmessungen und Messungen von Richtcharakteristiken nach den einschlägigen DIN-Normen durchführen zu können, müssen an einen Schallmeßraum besondere Anforderungen gestellt werden.

Der Schallmeßraum der FHN wurde in Raum-in-Raum-Bauweise erstellt, um eine gute Schalldämmung gegenüber allen Außengeräuschen zu erreichen. Durch die Auskleidung der 4 Wände und der Decke mit 50 cm Mineralfaserkeilen ergibt sich eine untere Grenzfrequenz von 150 Hz.

Am Beispiel eines Pkw-Getriebes wurde den Besuchern gezeigt, wie mit Hilfe eines modernen Zwei-Kanal-Schmalband-Spektrumanalysators Luftschall- und Körperschallspektren mit großer Auflösung in 400 Kanälen schnell nacheinander gemessen werden können. Die Meßwerte werden in einem Datenrekorder gespeichert und können auf einem Plotter ausgedruckt werden, z.B. auch in 3-dimensionaler Darstellung mit der Drehzahl des Getriebes als Parameter. Durch die Korrelationsmeßtechnik wird der Zusammenhang zwischen Körperschall- und Luftschallspektren untersucht, um Verbesserungen im Sinne "Lärmarmen Konstruktionen" zu erreichen.

Der einstündige Rundgang durch diese Laboratorien war sicher geeignet, den Teilnehmern einen repräsentativen Einblick in die experimentellen Möglichkeiten des Fachbereichs Maschinenbau zu vermitteln und den Eindruck zu festigen, daß die Fachhochschul-Ausbildung auch auf diesem Gebiet ein hohes Niveau erreicht hat.

Im Anschluß an den Besichtigungsrundgang fand eine Podiumsdiskussion statt.

Zu dem Thema: "Aufgaben und Stellung der Fachhochschulen im Hochschulbereich" führte der Präsident der Fachhochschule Nürnberg Professor Dr. Helmut Stahl einleitend aus, daß ihr gesetzlicher Bildungsauftrag von den Fachhochschulen verlange, die Absolventen zur Anwendung wissenschaftlicher Methoden in der Berufspraxis zu befähigen, wäh-

rend den Universitäten die Pflege der Wissenschaften durch Forschung und Lehre aufgetragen sei. Er führte dann aus, daß es den bayerischen Fachhochschulen im ersten Jahrzehnt ihres Bestehens mit Hilfe der Wirtschaft gelungen sei, den besonderen Praxisbezug u.a. durch die Integration zweier praktischer Studiensemester in das Fachhochschulstudium und die ständige Aktualisierung der Lehre durch die Bearbeitung anwendungsbezogener Entwicklungsaufträge zu sichern. Diese Konzeption habe erst kürzlich der Wissenschaftsrat mit seinen "Empfehlungen zu Aufgaben und Stellung der Fachhochschulen" als richtungsweisend bestätigt. Die Schwerpunkte dieses "Bayerischen Modells der Fachhochschulausbildung" wurden dann in weiteren Kurzreferaten erläutert:

Professor Dr. Helmut Ohmann,  
Leiter der Zentralstelle für  
die praktischen Studiensemester:  
"Praxisbezogene Lehre an den  
Fachhochschulen".

Der umfassende Anspruch auf anwendungsbezogene Lehre prägt und bestimmt das Fachhochschulstudium in allen seinen Phasen. Er umfaßt

- die anwendungsbezogene Auswahl der Lehrinhalte, d.h. die Gestaltung der Lehrpläne nach den Grundsätzen soviel Grundlagenwissen wie erforderlich, soviel Anwendung auf praktische Aufgaben wie möglich.

Dazu sind die Lehrpläne des Studiengangs Maschinenbau im letzten Jahr überarbeitet worden von einer Reformkommission, die paritätisch aus Vertretern der Maschinenbau-Industrie und der Fachhochschulen zusammengesetzt war. Dazu gehört auch die anwendungsorientierte Gestaltung des Lehrbetriebes, in dem Seminare, Übungen und Praktika ihren besonderen Stellenwert haben. Der Rundgang gewährte einen Einblick in die uns gegebenen Möglichkeiten.

Von besonderer Bedeutung aber sind solche Lehrveranstaltungen, die in direkter Verbindung mit der Industrie durchgeführt werden. Die Praxis in den Fertigungsstätten, im Konstruktionsbüro und im Prüffeld kann man nun mal nicht an der Fachhochschule simulieren, sondern muß sie dort erleben und studieren, wo sie stattfindet, in den Betrieben unserer Industrie. In das bilaterale Verhältnis zwischen Lehrendem und Studierenden an der Fachhochschule wird damit ein dritter Partner einbezogen, von dessen Bereitschaft und Engagement das Gelingen solcher Lehrveranstaltungen genauso abhängt wie von dem der anderen Beteiligten. Wir wissen wohl, daß die Realisierung dieses Vorhabens für die beteiligten Betriebe und die direkt betroffenen Betreuer erhebliche Belastung bedeutet. Mit allen unseren Bemühungen haben wir jedoch immer wieder Aufgeschlossenheit angetroffen, sicher in der Erkenntnis, daß dieses "duale Ausbildungssystem" - einer wissenschaftlichen Ausbildung an der Fachhochschule und eines praktischen Studiums in den Betrieben - letztendlich im Interesse unserer Abnehmer liegt, die von uns einen künftigen Arbeitspartner erwarten, der fähig und motiviert ist, betriebliche Probleme zu erkennen und zu meistern.

An einigen Beispielen aus dem Lehrangebot des Maschinenbaustudiums möchte ich aufzeigen, wie sich eine solche "duale Ausbildung" realisieren läßt.

Eine zentrale Bedeutung haben zweifellos die praktischen Studiensemester, deren Modell an den bayerischen Fachhochschulen konsequent realisiert ist. Anstelle der früher als Eingangsvoraussetzung geforderten Lehrzeit bzw. eines Vorpraktikums sind 2 praktische Studiensemester getreten, nämlich im 3. Zeitsemester das 1. praktische Studiensemester, das Eindrücke von Fertigungsver-

fahren, Montage und betrieblicher Prüftechnik vermitteln soll und im 6. Zeitsemester das 2. praktische Studiensemester zur Bearbeitung ingenieurnaher Aufgaben in Konstruktion, Prüffeld, Arbeitsvorbereitung. Diese praktischen Studiensemester laufen in Bayern seit dem Wintersemester 1973/74, also nunmehr 8 Jahre. In dieser Zeit haben sich in Bayern 7500 Bewerber zum Maschinenbau-Studium gefunden. Davon haben 2.900 das 1. praktische Studiensemester und 3.700 das 2. praktische Studiensemester durchlaufen. Daß es im 2. praktischen Studiensemester mehr waren, liegt daran, daß immer noch ein beträchtlicher Anteil von ca. 30 % bereits eine praktische Ausbildung nachweisen können, die auf das 1. praktische Studiensemester angerechnet wird.

Auffällig ist natürlich auch, daß nur etwa die Hälfte der Bewerber bis ins 2. praktische Studiensemester vorgedrungen ist. Tatsächlich fordern die hohen Qualitätsansprüche, die die bayerischen Fachhochschulen an ihre Ausbildung stellen, einen so hohen Prozentsatz an "Aussteigern". Die schwierigste Hürde stellt dabei die Vorprüfung nach dem 2. Studiensemester dar.

Daraus geht hervor, wie notwendig es ist, das 1. praktische Studiensemester nach bestandener Vorprüfung einzuordnen, damit die kostbaren Ausbildungsplätze optimal genutzt und gleichmäßig ausgelastet werden und eine hohe Effizienz gesichert ist.

Die Partner der Fachhochschule Nürnberg für diese praktischen Studiensemester sind

108 Firmen für das 1. und

76 Firmen für das 2. praktische Studiensemester,

die mehr Ausbildungsplätze anbieten als wir ausnutzen können,

mit dem Erfolg, daß manche Betriebe bereits Werbung speziell für das 2. praktische Studiensemester betreiben.

Wir sind in Nürnberg in der glücklichen Lage, diese Firmen im engsten Umkreis zu haben. Das erleichtert die Betreuung der Studenten am Arbeitsplatz und ermöglicht die Verbindung zwischen Praxis und Theorie durch praxisbegleitende Lehrveranstaltungen an der Fachhochschule.

Doch auch an den anderen bayerischen Fachhochschulen hat es nie Probleme mit der Bereitstellung von Ausbildungsplätzen gegeben. Das haben wir nicht zuletzt der Unterstützung durch Ihren Verband zu verdanken, besonders Herrn von Sicherer, der unseren Weg von Anfang an mit Engagement begleitet hat.

Wenn Kritik an den praktischen Studiensemestern laut wird, dann bezieht sie sich ausschließlich auf das 1. praktische Studiensemester. Die Vermittlung des Betriebsgeschehens in den Fertigungsstätten ist nicht problemlos, ein Kompromiß zwischen umfassender Information und eigener Betätigung muß gefunden werden.

Vorbildliche Durchlaufpläne einiger Betriebe, abgestimmt auf den Ausbildungsplan der Fachhochschule einerseits und auf die betrieblichen Gegebenheiten andererseits zeigen, daß es möglich ist.

Im 2. praktischen Studiensemester dagegen wird in der Regel eine hohe Effizienz erreicht, und das Optimum liegt dann vor, wenn alle Beteiligten davon profitieren, auch die Ausbildungsstätte durch Erfüllung konkreter Teilaufgaben.

Dieses 2. praktische Studiensemester hilft dem Studierenden auch bei der Wahl seines künftigen Tätigkeitsfeldes und nimmt ihm die Angst vor dem Übertritt ins Berufsleben.

Die praktischen Studiensemester werden von regelmäßigen Lehr-

veranstaltungen an der Fachhochschule begleitet, insbesondere das Praxisseminar dient der unmittelbaren Verknüpfung von Theorie und Praxis und der Systematisierung des betrieblich Erfahrenen.

Ein zweites Beispiel "dualer Lehrveranstaltungen" bietet das Fach "Produktorientierte Fertigungstechnik" im 8. Semester als Beispiel eines Projektstudiums: Ziel ist es, an definierten, überschaubaren Bauteilen alle Aspekte der Auslegung, der Anforderungen, der Werkstoffwahl sowie des Fertigungs- und Prüfablaufes zu studieren. Solche Bauteile sind z.B. die Extruderschnecke, die Turbinenschaufel, der Fahrzeugkolben, das Armaturengehäuse, der Zylinderkopf.

Kernstück dieser Lehrveranstaltung ist die 3tägige Information am Ort des Geschehens, in den Betrieben, wo die Studenten Gelegenheit haben, vorher erarbeitete Fragestellungen mit den Fachleuten zu diskutieren. Durch mündliche und schriftliche Berichterstattung über die gewonnenen Informationen wird ein hoher Studienerfolg gesichert.

Ein anderes Beispiel für derartige Möglichkeiten ist die Erweiterung und Ergänzung unserer Laborübungen dadurch, daß Praktikumsgruppen an einschlägigen Untersuchungen in den Prüffeldern von Industriebetrieben teilnehmen und somit wertvolle Einblicke in betriebliche Aufgabenstellungen erhalten. Diese Möglichkeiten ließen sich sicher noch stärker nutzen als gegenwärtig üblich.

Mit einem Hinweis möchte ich es auch bewenden lassen, daß Exkursionen für die oberen Semester eine wertvolle Ergänzung der Vorlesungen darstellen. Für die Studenten ist die Teilnahme an Exkursionen in einem bestimmten Umfang verbindlich und Voraussetzung für die Ausgabe der Diplomarbeit.

In diesen Themenkreis gehört auch der planmäßige Einsatz von Fachleuten aus der Industrie für Gastvorlesungen oder Gastvorträge an der Fachhochschule. Besonders das Bestreiten von Gastvorträgen ist allerdings meist vom guten Willen der Angesprochenen alleine getragen, denn unser Etat reicht für eine leistungsgerechte Honorierung bei weitem nicht aus.

Mit einem 3. Problemkreis läßt sich der Übergang zur anwendungsbezogenen Entwicklung schaffen:

Ein wichtiges Anliegen ist es uns, Diplomarbeiten in Zusammenarbeit mit der Industrie auszuführen, sei es, daß die Themenstellung aus dem Betrieb mit den Möglichkeiten der Fachhochschule bearbeitet wird, sei es aber auch, daß die Arbeit gänzlich im Betrieb selbst ausgeführt wird. Zahlreiche Beispiele beweisen, daß davon alle Beteiligten profitieren:

- Der Student hat die Gewißheit, eine praktisch sinnvolle Aufgabe zu bewältigen und ist somit besonders motiviert,
- der Fachhochschullehrer gewinnt neue Erkenntnisse, die für die Lehre direkt nutzbar sind
- und dem Betrieb wird durch Lösung von Teilaufgaben geholfen.

Hierbei stellt sich u.U. die Frage nach der rechtlichen Stellung des Diplomanden im Betrieb. In der Regel wird er behandelt wie ein Werkstudent.

Meine sehr verehrten Damen und Herren, ich hoffe, Ihnen anhand dieser Beispiele gezeigt zu haben, wie wichtig für die Fachhochschulen ihr direkter Kontakt zur Industrie ist und wie vielseitig die Möglichkeiten sind, diese Kontakte zum Wohle unserer Ausbildung zu nutzen.

Professor Peter Bungartz, Beauftragter der Fachhochschule Nürnberg für Technologieberatung, sprach dann zu dem Thema: "Anwendungsbezogene Entwicklung an Fachhochschulen".

Uns allen ist bekannt, daß die Situation der deutschen Wirtschaft sich in den letzten Jahren wesentlich verschlechtert hat. Hohe Preise für den Import von Rohstoffen, hohe Stücklohnkosten, Leistungsbilanzen mit negativem Vorzeichen, hohe Arbeitslosenzahlen und harte ausländische Konkurrenz sind uns allen geläufige Fakten. Ihre durchgreifende Änderung zum Besseren kann in absehbarer Zeit auch wohl nicht erwartet werden.

Weniger ins allgemeine Bewußtsein gerückt ist bisher der scharfe internationale Wettbewerb auf dem Gebiet von Forschung und Entwicklung. Wenn man hört, daß die Zahl ausländischer Patentanmeldungen auch auf Gebieten, die früher ausgesprochen deutsche Domänen waren, die der deutschen Anmeldungen teilweise um ein Vielfaches übertrifft, dann spürt man, daß es hier um Bedrohungen geht, die noch weit in die Zukunft hineinreichen. Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen, die in der Vergangenheit meist Weiterentwicklungen ihrer Produkte vornahmen und diese an den speziellen Wünschen ihrer Kunden und an ihren eigenen betrieblichen Möglichkeiten orientierten, stehen in einer Phase technologischer Entwicklungssprünge vor besonderen Problemen.

Das Eindringen der Elektronik in viele Bereiche ist das bekannteste Beispiel dafür. In dieser Situation kommt es deshalb ganz wesentlich darauf an, das Niveau der Technologien gegenüber der ausländischen Konkurrenz zu steigern und bereits verfügbare Technologie der Wirtschaft zugänglich zu machen.

Diese Aufgabe erfordert auch die enge Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Industrie und zwar in beiderseitigem Interesse der Partner.

Einerseits kann die Hochschule der Industrie Entwicklungskapazität und ihr Beratungspotential zur Verfügung stellen, andererseits fließen die sich ständig weiterentwickelnden Erfordernisse und Probleme der Wirtschaft in die Ausgestaltung der Lehre ein, d.h. unsere "Produkte", die Absolventen der Hochschule, werden in die Lage versetzt, schneller und effizienter in das Betriebsgeschehen einzugreifen. Wir meinen, daß dieser Partnerschaft vor allem in der Zusammenarbeit zwischen Fachhochschulen und mittelständischer Industrie hohe Bedeutung zukommt. Es sind dies die Unternehmen, die selbst über keine oder nur eine eingeschränkte Kapazität für Forschung und Entwicklung verfügen oder denen in ihrer Erprobungs- und Meßgeräteausrüstung Grenzen gezogen sind.

Die Fachhochschulen sollen - so sagt es das Gesetz - anwendungsbezogene Lehre betreiben. Das setzt voraus, daß die Professoren praxiserprobt sind. Berufungsvoraussetzung für die Tätigkeit an einer FH in Bayern sind deshalb - ich zitiere - "besondere Leistungen bei der Anwendung oder Entwicklung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden in einer mindestens fünfjährigen Praxis (von der mindestens drei Jahre außerhalb des Hochschulbereiches ausgeübt worden sein müssen)". Man kann also von den Professoren der Fachhochschule erwarten, daß sie auf der Basis umfangreicher Berufspraxis und in Kenntnis der technologischen Entwicklung auf ihrem Fachgebiet auf die Sprache ihrer Partner in der Wirtschaft eingehen können. Der Praxisbezug der Lehre erfordert es an-

dererseits, daß die Professoren die Anwendbarkeit und den Stellenwert wissenschaftlicher Erkenntnisse in der Praxis ständig überprüfen. Das Tempo des technologischen Fortschrittes übt hier unausweichliche Zwänge aus, will man in einem etwa 30jährigen Berufsleben in der Lehre nicht den Anschluß auf seinem Fachgebiet verlieren. Spannen von 30 Jahren reichen etwa von Otto Hahns Kernspaltung bis in den serienmäßigen Bau von Kernkraftwerken oder von der Me 262 bis zur Concorde.

Die Fachhochschule Nürnberg gliedert sich in 4 Ausbildungsrichtungen. Den Schwerpunkt bildet die Technik mit 8 Fachbereichen:

Allgemeine Wissenschaften

Architektur

Bauingenieurwesen

Technische Chemie und Verfahrenstechnik

Elektrische Energietechnik  
Nachrichten- und Feinwerktechnik

Maschinenbau

Werkstofftechnik (Technik der nichtmetallisch-anorganischen Werkstoffe)

Hier sind ca. 130 Professoren tätig, denen für ihre Arbeit mehr als 50 Laboratorien zur Verfügung stehen. Die Ausstattung reicht vom einfachen mechanischen oder elektrischen Meßgerät bis zum Raster-Elektronen-Mikroskop.

Ich erwähne dies so ausdrücklich, weil über die apparative Ausstattung der Fachhochschule häufig falsche Vorstellungen bestehen, die wohl noch aus zurückliegender Zeit stammen. Ich nehme an, daß Sie sich bei den Besichtigungen einen positiven Eindruck verschaffen konnten. In den drei Ausbildungsrichtungen Wirtschaft, Sozialwesen und Gestaltung sind etwa 60 Professoren tätig. Diese Struktur der Fachhochschule bietet interessante Möglichkeiten zu interdisziplinärer Kooperation.

Dienstleistungen der Fachhochschule werden bisher eingleisig, vorwiegend auf dem technischen Sektor in Anspruch genommen. Produktentwicklungen haben aber auch immer eine wirtschaftliche Seite, über die man sich Klarheit verschaffen muß. Entwicklungskosten und Herstellkosten einerseits, absetzbare Stückzahl und erzielbarer Preis auf der anderen Seite entscheiden über das Ergebnis einer Produktion. Deren Erfolg kann von Spezialisten aus Technik, Betriebswirtschaft und Gestaltung (für Design und Werbung) fachübergreifend geprüft und gesichert werden. Auch zu den Sozialwissenschaften sind Berührungspunkte gegeben, etwa wenn es um das Annahmeverhalten zu neuen Technologien durch Belegschaften geht.

In welcher Weise kann es nun zur Zusammenarbeit zwischen Fachhochschule und Industriebetrieb kommen?

Der Aufbau des Studiums an den bayerischen Fachhochschulen sieht Praxissemester vor. Im zweiten Praxissemester - der Student hat dann bereits vier theoretische und ein praktisches Studiensemester hinter sich - sollen bereits Probleme bearbeitet werden, die der späteren Qualifikation z.B. als Ingenieur oder Betriebswirt entsprechen. In sehr vielen Fällen entwickelt sich daraus das Thema einer Diplomarbeit.

Meist sind es Aufgaben, die für den Betrieb wichtig sind oder in Kürze Bedeutung erlangen werden, um die sich aber innerbetrieblich wegen Zeitmangels niemand kümmern kann, da alle von Tagesaufgaben voll in Anspruch genommen werden. Die Abwicklung solcher Arbeiten erfolgt unter Betreuung der Professoren und ggf. unter Inanspruchnahme von Einrichtungen der Fachhochschule, z.B. für Meßaufgaben. Die Ergebnisse solcher Arbeiten sind nach un-

serer Auffassung respektabel und fließen dem Betrieb kostenlos zu, wenn man von einer in der Regel gewährten Vergütung für den Diplomanden absieht. Einzige Bedingung von unserer Seite ist, daß das Niveau des Themas der erstrebten Qualifikation des Studierenden angepaßt ist.

Ein anderer Weg zur Zusammenarbeit ist 1978 durch das bayerische Hochschulgesetz ausdrücklich geöffnet worden. Soweit es dem Bildungsauftrag der Fachhochschule dient, können Fachhochschullehrer anwendungsbezogene Entwicklungsaufträge durchführen, wenn der Auftraggeber die Kosten dafür voll übernimmt. Auch hier ist - allerdings bei Umkehrung der vorhin genannten Reihenfolge - die Mitwirkung von Studenten im Rahmen von Studien- oder Diplom-Arbeiten möglich. Für Entwicklungsarbeiten oder Beratungstätigkeiten stehen auch in diesem Falle die Hochschul-einrichtungen für Erprobungs-, Prüf- und Meßprobleme zur Verfügung.

Dies alles kann unter Berücksichtigung neuester Forschungsergebnisse erfolgen, an deren Kenntnis es dem kleinen Industriebetrieb häufig fehlt.

Die Beratungstätigkeit der Hochschullehrer ist seit 1979 in das Mittelständische Technologie-Beratungsprogramm (MTBP) einbezogen worden. Dieses Programm dient der Umsetzung technologischer Erkenntnisse und soll durch staatliche Zuwendungen Maßnahmen fördern, die - ich zitiere - "zur Ergänzung des betrieblichen Wissens insbesondere mittelständischer Unternehmen durch Beratung und Information beitragen."

Im Rahmen bestimmter festgelegter Grenzen kann durch das MTBP also eine finanzielle Be-zuschussung der Beratungstätigkeit erfolgen.

Die bisherige Zusammenarbeit der Hochschule mit der Wirtschaft ist vielfältig. Lassen Sie mich einige Beispiele aus der jüngsten Vergangenheit dafür nennen. Fachberatungen beziehen sich etwa auf die Formulierung von Patentansprüchen auf Spezialgebieten oder auf die Begutachtung neuer Produkte vor Aufnahme ins Produktionsprogramm.

Besonders breiten Raum nimmt die gutachterliche Tätigkeit auf dem Energiesektor ein. Technisch-wirtschaftliche Berechnungen auf dem Gebiet von Wärmepumpen oder Heizungsanlagen haben in diesem Fall sicher den Vorteil, von verkaufsfördernden, allzu optimistischen Annahmen frei zu sein. Schwerpunkte bilden die meßtechnische Unterstützung von Firmen und Entwicklungsleistungen für Produkte und Betriebsmittel. Als Beispiele dafür sind etwa zu nennen:

Messungen von Oberflächenrauigkeiten an Kunststoffprodukten.

Messungen von Abstrahlwinkeln an Glimmlampen.

Werkstoff- und Werkzeuguntersuchungen, z.T. mit Schadensuntersuchungen verknüpft.

Die Entwicklung bezog sich z.B. auf Erwärmungsprobleme, Geräuschminderung und Wirkungsgradverbesserung an Kleinmotoren. Die Ergebnisse konnten in diesem Fall im zuständigen Labor für Kleinmotoren experimentell überprüft werden. Geräte wurden und werden entwickelt z.B. für die Abnahme von Linsensystemen. Hier wurden mechanische Meßmethoden durch elektronische Funktionen ersetzt. Weitere Entwicklungsleistungen betreffen die Prüfung von Spezialkabeln oder die Automatisierung der Zuführung von Einlegeteilen in Spritzgießmaschinen. Dem Bauwesen kommt die fertigungsreife Entwicklung eines Meßgerätes

zugute, das hochgenau die Wärmeabstrahlung von Gebäuden erfaßt. Hieraus ergeben sich interessante Hinweise auf Konstruktion und Material von Mauerwerk, Fenster und Türen.

Auch auf Gebieten, die nicht unmittelbar technische Leistungen umfassen sind Kollegen tätig. Als Beispiel sei die Übersetzung von Spezifikationen für die Zulieferung von Teilen an einen internationalen Konzern ins Englische genannt. Ein anderer Fall betrifft die Formulierung und Gestaltung von Prospektmaterial für Maschinen. Eine Aufgabe, in die auch unsere Ausbildungsrichtung Gestaltung eingeschaltet ist.

Man könnte die Reihe der Beispiele noch länger fortsetzen. Ich möchte aber lieber nochmals hervorheben, daß durch diese Kontakte mit der Praxis und den Zugang zu aktuellen Problemen neue Impulse für den Lehr- und Ausbildungsbetrieb an der Hochschule entstehen. Die gewonnenen Erfahrungen können oftmals didaktisch umgesetzt werden und als beispielhafte Verdeutlichung dienen.

Lassen Sie mich abschließend auf einige Hemmnisse eingehen, die unserer Ansicht nach einer Zusammenarbeit zwischen Fachhochschule und Betrieb oftmals entgegenstehen.

1. Das Angebot der FH, vielfach auch das MTBP, ist unbekannt oder erreicht nicht den Personenkreis, der Entscheidungen über eine Inanspruchnahme fällt.
2. Die Formulierung des Problems bereitet aus zeitlichen oder anderen Gründen Schwierigkeiten. Man muß wissen, was man fragen soll. Häufig stehen ungezielte Informationen im Überfluß zur Verfügung, deren Selektion und Spezifizierung auf die Problemstellung aber Schwierigkeiten macht.

Bereits in diesem Stadium könnte ein Berater hilfreich sein.

3. Vielfach fehlt es an persönlichem Kontakt. Unternehmen und Hochschule stehen sich als anonyme Institutionen gegenüber. Hier gilt es noch Barrieren abzubauen. Manche Unternehmen meinen, ihre Aufgabenstellung sei zu trivial, um damit an eine Hochschule heranzutreten. Die von mir genannten Beispiele zeigen aber, daß auch einfache Aufgaben bearbeitet werden. Aus den am einfachen Fall geknüpften Kontakten kann später eine intensivere Zusammenarbeit werden.

Mein abschließender Wunsch ist, daß sich die Beziehungen zwischen Wirtschaft und Hochschule zum Nutzen beider Partner weiterhin gut entwickeln mögen!

Hauptreferent der Veranstaltung war der Präsident der Bundesanstalt für Arbeit in Nürnberg Dr. h.c. Josef Stingl, Mitglied des Kuratoriums der Fachhochschule Nürnberg. Er nahm Stellung zum Thema

"Die Arbeitsmarktchancen der Fachhochschulabsolventen aus der Sicht der Arbeitsverwaltung".

Die Frage nach Arbeitsmarktchancen für Fachhochschulabsolventen muß in diesem Kurzreferat leider vor dem Hintergrund einer allgemein schwierigen Arbeitsmarktlage beantwortet werden. Sie haben sicher aus den Meldungen der letzten Tage entnommen, daß sich am Arbeitsmarkt auch Ende April noch keine Wende zum Besseren abzeichnete.

#### 1. Arbeitsmarkt und Hochschulabschluß

So wichtig es ist, den Arbeitsmarkt nicht als globale Größe zu betrachten, muß man doch

die größeren Zusammenhänge beachten, wenn sich der Blick z.B. auf die Fachhochschulabsolventen, also auf eine einzelne Personengruppe richtet.

Wie hinlänglich bekannt ist, trifft das Arbeitsplatzrisiko nicht alle Bevölkerungsgruppen in gleicher Härte. Von regionalen Unterschieden abgesehen, ist vor allem die berufliche Qualifikation ausschlaggebend dafür, ob jemand seinen Arbeitsplatz findet oder behält. Das hat nichts mit Privilegien zu tun, sondern ist Spiegelbild einer hochindustrialisierten und damit technisierten Volkswirtschaft, die an die berufliche Qualifikation der Beschäftigten ständig steigende Anforderungen stellt und stellen muß. Soll der erreichte Lebensstandard gehalten oder noch mehr gesteigert werden, so müssen unsere Unternehmen im In- und Ausland mit Spitzenprodukten aufwarten; denn rohstoffreiche Länder mit Niedriglöhnen werden uns in Bereichen, die sehr lohnintensiv sind, in Zukunft stets den Rang ablaufen. Daraus ergibt sich dann wieder, daß derjenige auf unserem Arbeitsmarkt bessere Chancen hat, der über eine gute Berufsausbildung verfügt und seine Kenntnisse und Fähigkeiten ständig den sich wandelnden Anforderungen anpaßt durch entsprechende Weiterbildung.

Aus dieser Sicht war die Bildungsexpansion der letzten Jahre ein Schritt in die richtige Richtung. Daß dabei vielfach Bildung mit Schule und akademischer Bildung gleichgesetzt wurde, war allerdings ein entscheidender Fehler. Mehr Bildung kann bei der Verschiedenartigkeit menschlicher Veranlagung doch nicht heißen, daß jeder den gleichen Bildungsgang nehmen muß. Diese grobe Einseitigkeit hätte

einigermaßen aufgefangen werden können, wenn man mit den Reformen der Bildungspolitik den Blick mit gleicher Aufmerksamkeit auf die Reform der Beschäftigungsstrukturen gerichtet hätte. Das ist aber nahezu völlig unterlassen worden. Gerade deshalb aber treffen jetzt zunehmend Absolventen aus einem gegenüber früher erheblich veränderten Bildungssystem auf ein Beschäftigungssystem, das sich erst allmählich der Entwicklung anpassen muß. In den 30er Jahren studierten 1,7 % der relevanten Bevölkerungsgruppen an den Hochschulen. In den 50er Jahren waren es 3 %. Jetzt sind es 20 %. Wer aber sein Berufsziel auf dem Weg über die Hochschule anstrebt, hat meist noch immer das Bild der 'Oberen Zehntausend' vor Augen, was Einkommen, Sozialprestige usw. angeht. Wenn aber aus diesen 'Oberen Zehntausend' fortschreitend die 'Oberen Millionen' werden, dann kann das nicht ohne tiefgreifende Veränderungen der Berufsstrukturen geschehen. Mit anderen Worten: Hatte jemand früher allein durch seinen Studienabschluß eine gewisse Garantie auf einen Einstieg in höhere Positionen der Wirtschaft, Verwaltung usw., so muß er künftig viel öfter sich zunächst in nachgeordneten Positionen bewähren und sich gegen viele Konkurrenten beim Ringen um Führungspositionen durchsetzen. Dieser Prozeß ist als solcher unabhängig von der allgemeinen Arbeitsmarktlage. Er würde sich freilich reibungsloser vollziehen, wenn bei reger Kräftenachfrage ein breit gefächertes Angebot von Alternativen des beruflichen Einstiegs bestände. Bei allgemein schlechter Beschäftigungslage haben die Hochschulabsolventen aber mit Schwierigkeiten in doppelter Richtung zu kämpfen.

Wenn gegenwärtig Hochschulabsolventen trotzdem noch immer geringere Arbeitslosenquoten aufweisen als der Durchschnitt der Erwerbsbevölkerung, so untermauert das nochmals die These vom Arbeitsmarktvorteil der besseren beruflichen Qualifikation. Aber die Zeiten mit großen Abgangszahlen von den Hochschulen stehen uns ja erst bevor. Leider wird wohl erst der daraus zu erwartende Druck zu schnelleren Anpassungen der Arbeitgeber- und Arbeitnehmerseite führen. Daß es dabei auch Öfter zu unterwertiger Beschäftigung kommen wird, was bisher auch erst in geringerem Maße der Fall ist, dürfte kaum zu vermeiden sein. Allerdings sollte man diese Unterwertigkeit auch nicht überbewerten, weil es sich vielfach auch um berufliche Einstiegsmöglichkeiten handelt, die manchem Hochschulabsolventen eine Art Nachhilfeunterricht in beruflicher Alltagspraxis vermitteln, was für spätere verantwortlichere Aufgaben sehr von Nutzen sein kann. Man sollte sich also auch davor hüten, vorschnell von Vergeudung von Steuergeldern zu sprechen, die da scheinbar nutzlos zur Finanzierung jahrelanger Studiengänge aufgewandt wurden. Generell und auf Dauer zahlen sich für den einzelnen und für eine Volkswirtschaft jedenfalls Investitionen in berufliche Bildung mehr aus, als wenn das gleiche Geld etwa nur in den Konsum geflossen wäre. Das schließt die geübte Kritik an der Einseitigkeit der Bildungsexpansion nicht aus.

So sehr es Aufgabe der Arbeitsmarktpolitik ist und bleibt, Arbeitslosigkeit und unterwertige Beschäftigung vermeiden und überwinden zu helfen, so kann dies niemals in der Weise geschehen, daß eine Personengruppe auf Kosten der anderen privilegiert wür-

de, also z.B. die Akademiker mit allen Mitteln davor bewahrt werden müßten, vom allgemeinen Schicksal einer schlechten Beschäftigungslage mitbetroffen zu werden.

Nach diesen grundsätzlichen Gedanken nun ein Blick auf die gegenwärtige Arbeitsmarktlage für Absolventen von wissenschaftlichen Hochschulen und Fachhochschulen.

## 2. Arbeitsmarktlage für Hochschulabsolventen

Unsere Wirtschaft hat inzwischen bewiesen, daß sie bereits auf dem Wege ist, sich den veränderten Bedingungen elastisch anzupassen. Das gilt für Arbeitgeber wie für Arbeitnehmer. Eine Repräsentativbefragung des Infratest-Instituts München, an der auch unser Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung beteiligt war, hat Ergebnisse gebracht, die einen zunehmenden Wandel in der Beschäftigungsstruktur signalisieren, ohne den eine Arbeitslosigkeit von Hochschulabsolventen großen Stils nicht abwendbar wäre. Noch machen die Akademiker unter den Arbeitslosen einschließlich der Fachhochschulabsolventen "nur" knapp 5 % aus. Unter den abhängigen Erwerbspersonen sind sie dagegen mit nahezu 8 % vertreten. Sie kommen also bei der Arbeitslosigkeit noch immer verhältnismäßig günstig weg. Allerdings ist die Arbeitslosigkeit bei Frauen, auch im Bereich der akademischen Berufe, stärker ausgeprägt als bei Männern. Eine jüngst veröffentlichte Untersuchung unseres Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) kam zu dem Ergebnis, daß z.B. im Jahre 1980 zwar 2,4 % aller weiblichen Erwerbspersonen mit wissenschaftlichem Hochschulabschluß und 3,7 % mit Fachhochschulabschluß arbeitslos waren; Männer der gleichen Qualifikationsebenen waren aber nur mit

1,4 % bzw. 1,5 % von Arbeitslosigkeit betroffen.

Aufschlußreich sind die Arbeitsmarktbeobachtungen der Fachvermittlung für besonders qualifizierte Fach- und Führungskräfte, die jetzt für das 2. Halbjahr 1981 vorliegen.

Da zeigen sich nun für die einzelnen Ausbildungsfachrichtungen durchaus unterschiedliche Tendenzen mit unterschiedlichen Ursachen.

Von der ungünstigen Entwicklung des Arbeitsmarktes blieb nach dem Stand von Ende Dezember 1981 kaum eine Berufsgruppe verschont. Selbst für Ingenieure des Maschinen- und Kraftfahrzeugbaus, der Elektrotechnik und in den EDV-Berufen schwächte sich die Nachfrage nach qualifizierten Fach- und Führungskräften spürbar ab. Gleichzeitig stieg die Zahl der Bewerber und Arbeitslosen stärker an. Besonders stark wirkten sich die geringer gewordenen Einstellungsmöglichkeiten auf Teilarbeitsmärkten aus, auf denen der öffentliche Dienst im weitesten Sinne hauptsächlich Arbeitgeber ist. Insbesondere für Lehrer aller Schularten, aber auch für sozialpflegerische und sozialwissenschaftliche Berufe verschlechterten sich die Einstellungsmöglichkeiten.

Gegenwärtig werden die verschiedenen akademischen Teilarbeitsmärkte darüber hinaus von einer Reihe anderer Einflußfaktoren mitbestimmt. Ich erinnere hier nur an die erheblichen Strukturveränderungen, die sich innerhalb der Zusammensetzung der "frischgebackenen" Hochschulabsolventen nach Ausbildungsfachrichtungen zwischenzeitlich vollzogen haben. Entfielen z.B. 1960 noch 38 % aller Absolventen von Universitäten und Pädagogischen Hochschulen auf Lehrer, so lag dieser Anteil 1979 inzwischen bei 43 %. Dem stand 1979 ein Anteil von 8 % (1960: 12 %) in den Inge-

nieurwissenschaften gegenüber. Daß Warnungen vor einem künftigen Ingenieurmangel zumindest vorerst kaum begründet sind, läßt sich aus der jüngsten Entwicklung ableiten.

Die Zahl der Studienanfänger, die sich einem Ingenieurstudium an wissenschaftlichen Hochschulen zuwandten, hat sich von 15.800 im Wintersemester 1980/81 auf 20.000 im Wintersemester 1981/82 erhöht. Bei Fachhochschulen stieg die Zahl zur gleichen Zeit von 23.100 auf 30.000. Das ergibt für beide Bereiche eine beachtliche Steigerung von rund 28 % gegenüber dem Vorjahr.

Nun zurück zu den Beschäftigungsmöglichkeiten von Hochschulabsolventen allgemein.

In nicht wenigen Fällen erschweren mangelnde räumliche und berufliche Mobilität der Bewerber, unzureichende Flexibilität von Arbeitgebern bei der Besetzung offener Stellen, überzogene Gehaltserwartungen u.a.m. den Arbeitsmarktausgleich. Verknüpft man diese aktuellen Entwicklungstendenzen mit zukunftsorientierten wirtschafts- und bildungspolitischen Daten zu einer prognostischen Gesamtschau, so bestehen berechtigte Gründe zu der Annahme, daß die bisherigen Tendenzen sich in absehbarer Zukunft nicht nur fortsetzen, sondern eher noch verstärken werden. So dürfte z.B. nach der Prognose der Kultusministerkonferenz vom Juni 1980 allein die Zahl der erfolgreichen Hochschulabsolventen auf über 200.000 bis zum Beginn der 90er Jahre steigen. Treffen diese Aussagen zu, so wird sich der Anteil der Universitäts- und Fachhochschulabsolventen an den Erwerbstätigen, der 1978 mit 2 Mio. rund 7,6 % ausmachte, noch ganz wesentlich erhöhen, möglicherweise auf eine Größenordnung zwischen 11 % und 13 %.

Bildungs-, Wirtschafts- und Arbeitsmarktpolitik stehen also insgesamt vor schwierigen Aufgaben, um der jungen Generation qualifizierter Bewerber, die sich durch lange Jahre der Schule und des Studiums auf den Beruf vorbereitet haben und in deren Ausbildung auch unser Staat viel investiert hat, zu einem Arbeitsplatz zu verhelfen, der ihren Fähigkeiten entspricht.

Diese kurz skizzierten Aufgaben können nur gelöst werden mit einer großen Einsatzbereitschaft aller Beteiligten. Auch wir von der Arbeitsverwaltung fühlen uns selbstverständlich in die Pflicht genommen. Daß wir diese Aufgaben sehr ernst nehmen, mag auch daran deutlich werden, daß wir seit April 1980 unsere Fachvermittlungsdienste für Angehörige besonders qualifizierter Berufe quantitativ und qualitativ erheblich verstärkt haben, um den zukünftigen Anforderungen, die auch an uns gestellt werden, besser Rechnung tragen zu können. Heute stehen an 19 Hochschulorten bisher 57 hochqualifizierte Arbeitsberater mit Hochschulabschluß und Berufserfahrung zur Verfügung, um Studenten und Berufsanfängern den Weg in das Berufsleben zu erleichtern. Dies ist zwar nur ein kleiner, aber doch ein wichtiger Schritt auf dem richtigen Weg und zugleich ein Beitrag, den die Bundesanstalt für Arbeit bereits heute leistet zur Lösung der anstehenden Arbeitsmarktprobleme und Zukunftsaufgaben. Die Erfahrungen mit dieser Neuorganisation sind durchweg positiv. Sowohl die Arbeitsmarktinformation in den Hochschulen wurde deutlich verbessert, als auch die Arbeitsmarktbeobachtung. Die computerunterstützte Arbeitsvermittlung (coArb) ermöglicht jetzt einen bundesweiten Überblick über Angebot und Nachfrage in diesem Bereich. Wir

sind bestrebt, durch ständige Anpassung unserer Dienstleistungen der Verantwortung gerecht zu werden, indem wir dazu beitragen, dem richtigen Mann, der richtigen Frau nicht zu irgendeinem, sondern zum passenden Platz im Arbeitsleben zu verhelfen.

Die anschließende sehr rege Diskussion war dem Thema "Zusammenarbeit zwischen Fachhochschulen und dem Maschinen- und Anlagenbau" gewidmet und machte deutlich, daß derartige Veranstaltungen für beide Partner - Fachhochschule und Wirtschaft - außerordentlich nützlich sind und letztlich den jungen Menschen dienen, die sich an den Fachhochschulen auf ihren Beruf vorbereiten.



## NACHRUF

Präsident, Senat und Fachbereich Architektur der Fachhochschule Nürnberg geben in tiefer Trauer zur Kenntnis, daß der Hochschullehrer Prof. Dr.-Ing. Reinhard Dorn, FB A, am 28. Juni 1982 im 49. Lebensjahr verstorben ist.

Die Hochschule verliert mit ihm einen vorbildlichen Lehrer, der bei Kollegen und Studenten in gleicher Weise angesehen und beliebt war.

Wir werden ihm stets ein ehren- des Andenken bewahren.

Der Verstorbene wurde in Braunschweig beigesetzt; am 3.7.82 fand in der Kirche zu Mögeldorf eine vom Fachbereich Architektur gestaltete Trauerfeier statt.



## LANDPARTIE

Für den Abend des Freitag, 25. Juni 1982, hatte Präsident Prof. Dr. Stahl die Freunde und Förderer, Lehrbeauftragten, Professoren und Mitarbeiter der Hochschule zu einer "Sommerlichen Landpartie" in das Hof-Theater nach Dehnberg bei Lauf eingeladen.

In reizvollem rustikalen Ambiente war Gelegenheit für die zwischenmenschlichen Kontakte, die bei der Größe unserer Hochschule in der Hast des drangvollen Arbeitsalltags nicht mehr in wünschenswertem Maß zustande kommen können.

Die Einladung rief eine erfreulich große Resonanz hervor; etwa 280 Gäste nahmen die Anregung zu einem zwanglosen Treffen auf.

Das von unserem Lehrbeauftragten Kapellmeister Wolfgang Riedelbauch vorbereitete Rahmenprogramm wurde mit großem Interesse und freundlichem Beifall honoriert.

Neben Darbietungen des Chores der Hochschule spielte das Kammermusik-Ensemble der Hochschule ein Klavierquartett in C-Dur von Ludwig van Beethoven, gab es Ausschnitte aus "Sooh halt wos" von F. Kusz in fränkischer Mundart - hervorragend in Szene gesetzt von Hanswalter Gossmann und Barbara Thummet vom Schauspielhaus Nürnberg -, Blues und Dixieland-Musik im Freien und Wiener Lieder, gesungen von Prof. Schwarz, FB M, am Flügel begleitet von Prof. Fröber, FB M.

Für das leibliche Wohl der Gäste war ebenfalls bestens gesorgt.

Vielfach wurde der Wunsch geäußert, die "Sommerliche Landpartie" zur festen jährlichen Einrichtung der Hochschule werden zu lassen.



## ERINNERUNGEN

Ein junger Kommunalpolitiker, der ehrenamtlicher Stadtrat im Nürnberger Magistrat ist, erinnert sich an seine Studienzeit am 'OHM'. Er schreibt:

Als ich mich im Sommer 1967 am Ohm-Polytechnikum, der berühmten Akademie für angewandte Technik, als Studierender anmeldete, hatte ich die Oberstufenreife des DÜRER-Gymnasiums, eine Lehre als Starkstromelektriker und den 'Becker-Kurs' hinter mich gebracht, denn damals gab es noch eine Aufnahmeprüfung am 'Ohm'.

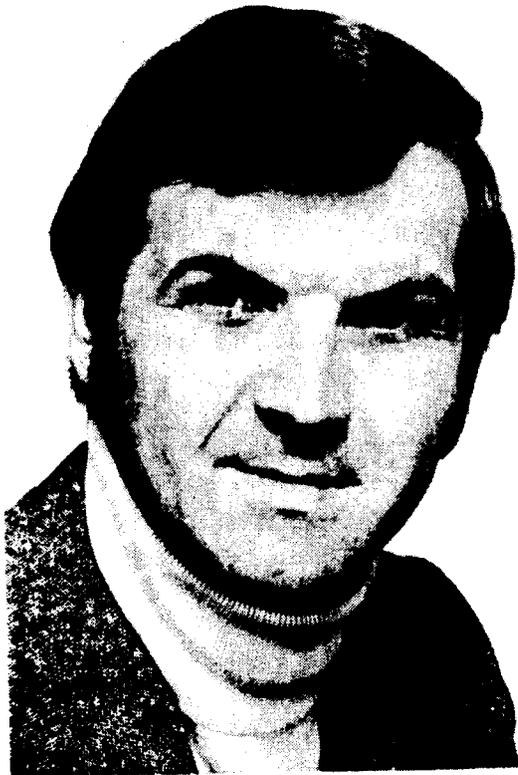
Nach diesen überstandenen Klippen begann der Schulbetrieb des 'Ohm' mit festem Stundenplan, allerdings ohne Anwesenheitspflicht, mit ASTA und Studentenparlament. Nach einem harten Start, denn "angeblich" gab es in der Abteilung Elektrotechnik zu viele Studenten und es mußte "gesiebt" werden, ging der Studienbetrieb in seine Eigendynamik.

Mit Prüfungen - in allen Fächern und zwar in jedem Semester - hielten wir und die Professoren uns gegenseitig auf Trab.

Doch Politiker störten den Studienbetrieb, so jedenfalls betrachteten wir es damals aus der Studentensicht, und wir kämpften für die Anerkennung des Ingenieurs in der EG, nach den Römischen Verträgen und um die Diplomierung. Mit verschobenen Prüfungen und einem bestreikten Vollsemester kämpften die Mitglieder des Studentenparlaments, des ASTA und alle Studenten gemeinsam mit den Professoren um diese Ziele. Auch die Studentenverbindungen haben diese Aktionen damals tatkräftig unterstützt.

Nach einem erfolgreichen Examen im Sommersemester 1971, ausgezeichnet mit dem VDE-Preis des Bezirks Nordbayern, begann für mich der Wehrdienst mit 15 Monaten an der Fernmeldeschule der Bundeswehr in Starnberg/Feldafing. Zur gleichen Zeit galt es Abschied zu nehmen vom 'Ohm', das nun zur 'Vorläufer-Institution' der neu entstandenen Fachhochschule Nürnberg geworden war.

Meine berufliche Entscheidung war gefallen: Ich begann meine Ausbildung für den gehobenen maschinen- und elektrotechnischen Dienst bei der Deutschen Bundesbahn. Heute bin ich als Gruppenleiter auf einer Bundesbahn-Dienststelle in Nürnberg tätig.



(Archiv-Foto)

Dipl.-Ing. (FH) Werner Gruber,  
Ehrenamtlicher Stadtrat (CSU)

Während der Studienzeit war mir klar geworden, daß ein Mitwirken an unserer Demokratie eine schöne, aber auch anstrengende Aufgabe sein kann. Aus ersten parteipolitischen Engagements wurde dann für mich

politischer Alltag und am Ende stand ich als Kandidat auf der Stadtratsliste der CSU. Ein harter, aber erfolgreicher Wahlkampf bedeutete dann für mich das Stadtratsmandat in der CSU-Fraktion. Trotz der vielen Arbeit in der Fraktion, in den Ausschüssen und im Plenum, blieben die guten Kontakte zu meiner 'Alma mater' erhalten. In der Vergangenheit bin ich durch unzählige Gespräche mit Studenten, Professoren und den Herren der Hochschulleitung so mit den Entwicklungs-, Ausbau- und Standortproblemen der Fachhochschule Nürnberg vertraut geworden, daß ich mich fast als Top-Lobbyist der neuen FHN, meines alten 'Ohm', fühle.

Meine Zugehörigkeit zur Studentenverbindung KDStV Rheno-Franconia macht es mir überdies leicht, über alle Geschehnisse an der Fachhochschule Nürnberg auf dem laufenden zu bleiben. Wenn sich die FHN in absehbarer Zeit wieder die Zusatzbezeichnung 'Georg-Simon-Ohm' zulegen darf, dann geht für mich ein lange gehegter Herzenswunsch in Erfüllung.



KNOW HOW

Gesucht wird ein Kollege der Ausbildungsrichtung Technik, der bei der Konstruktion eines einfachen optischen Gerätes sein Fachwissen zur Verfügung stellen kann. Der lichttechnische Apparat wird dringend für eine Versuchsreihe benötigt. Entstehende Unkosten werden erstattet. Telefonische Kontaktaufnahme erbeten über Telefon 5880-663 bzw. 335495 (Prof. Dr. Otto Kliem, FB BW/G).



## BÜCHER

Von Prof. Dr. Peter Stingl, FB AW, erschien ein Buch mit dem Titel "Statistik in 10 Stunden" (Carl Hanser-Verlag, München/Wien). Das 'Büchlein', das 87 Aufgaben mit dazugehörigen Lösungen enthält, wendet sich an Praktiker (Ingenieure, Techniker, Betriebswirte etc.) und kann zur Information in der Berufspraxis sowie zur Begleitung von Vorlesungen an Fachhochschulen und Universitäten dienen. Die bewußt knappe Darstellung vermittelt dem eiligen Leser das grundlegende Wissen ohne Verzicht auf angemessene begriffliche und mathematische Sorgfalt. Prof. Stingl hält im SS 1982 eine Vorlesung für Maschinenbauer, Nachrichtentechniker und Feinwerktechniker mit dem Titel "Technische Statistik"; für die Hörer dieser Vorlesung wird das Buch sicher eine wertvolle Ergänzung des dargebotenen Lehrstoffes sein.

Das vom gleichen Autor herausgegebene Buch "Mathematik für Fachhochschulen" ist im Hanser-Verlag in einer 2. erweiterten Auflage erschienen. Auf Grund der Rahmenstudienordnung vom Dezember 1980 wurden nämlich die bisher nach der Vorprüfung behandelten Lehrgebiete 'Vektoranalysis' und 'Laplace-Transformation' mit aufgenommen, so daß nunmehr der gesamte Lehrinhalt des Faches 'Mathematik' für die technischen Studienrichtungen der Fachhochschulen abgedeckt wird.

PS

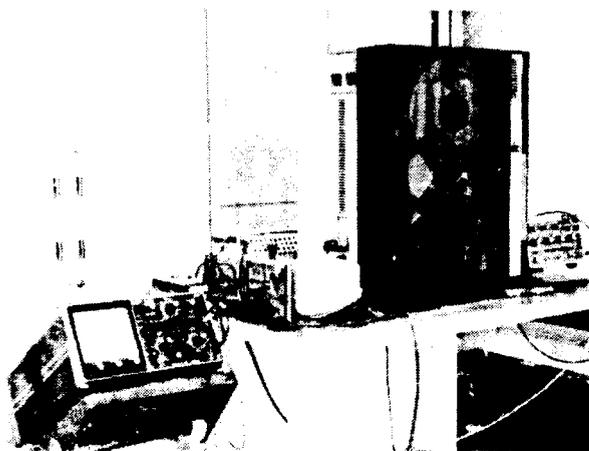


## STÖRSPANNUNGEN

Prof. Dr.-Ing. Kurt Peschke, emeritierter Professor im Fachbereich Elektrische Energietechnik, hat sich mit den Störspannungen im Niederspannungsnetz der FHN befaßt.

Bei der Erprobung komplexer Schaltungen im Labor für Rechnerertechnik traten zu bestimmten Zeiten Störungen des Funktionsablaufes auf. Vor allem beim Vielfacheinsatz von integrierten Bausteinen auf "Simulanten" war das zu beobachten. Auffallend war demgegenüber, daß an Wochenenden und vor allem an Sonntagen Störfreiheit herrschte. Es lag deshalb der Verdacht nahe, daß es sich hier um intern erzeugte Störungen handeln müsse.

Bei der systematischen Suche nach den Störfaktoren wurden sowohl elektrische, magnetische als auch elektromagnetische Vorgänge untersucht. U.a. wurde durch ein Spezialfilter die "oberwellenbefreite" 220 V Wechselspannung von der Original-Steckdosenspannung getrennt und meßtechnisch ausgewertet. Die Versuche liefen über mehrere Monate und wurden auch auf Magnetband aufgezeichnet. Der verwendete Versuchsaufbau ist aus Bild 1 zu ersehen.



(Foto: V. Athanasiadis)

Die Analyse der aufgenommenen Oszillogramme brachte u.a. folgende Erkenntnisse:

- Maßgebend für die Wirkung sind Potentialsprünge. Schaltvorgänge im speisenden Netz scheiden als Verursacher von Störungen praktisch aus.
- Zündungen von Thyristoren, die im Dauerbetrieb arbeiten, verursachen regelmäßig



## LT-BUCH

und in periodischer Folge Spannungsstörungen. Gemessen wurden Potentialsprünge von 0,5 bis 15 V und mehr, wobei die Frequenz der sich anschließenden Schwingung je nach Netzkonfiguration und Lastverteilung im Bereich von 10 bis 50 kHz liegt.

- Die Störimpulslängen liegen zwischen 10 und 50 Mikrosekunden Dauer. Diese Störimpulse können z.B. Rechnerfunktionen erheblich stören. Spannungshöhe und Impulsenergie reichen aus, um fehlerhafte Funktionsabläufe auszulösen und auch Ausschaltungen zu verursachen.
- Zeitweise traten auch Dauerschwingungen mit ca. 0,5 bis 1 V Amplitude und hoher Frequenz auf. Es wird vermutet, daß Gleichrichter dafür verantwortlich sind.

Nach den einschlägigen VDE-Vorschriften für Wechselspannungsgeneratoren und Verbrauchernetze wird verlangt, daß der Augenblickswert der Spannungs-kurve vom Augenblickswert der Grundwelle gleicher Phase um nicht mehr als 5 % vom Scheitelwert derselben abweicht. Diese Grenze wird zeitweilig überschritten.

Prof. Peschke schlußfolgert, daß die von ihm gemessenen Störungen auf Dauer nicht hingenommen werden können. Er schlägt deshalb vor, die Störungen dort zu beseitigen oder einzudämmen, wo sie erzeugt werden, d.h. in unmittelbarer Nähe der störenden Geräte. Auch ungewöhnliche Auswirkungen von mehreren, sich überlagernden Störspannungen könnten dadurch vermieden werden. Prof. Peschke weist darauf hin, daß durch geeignete Wahl des Widerstandes der Erdungen und Erdungsanlagen sich zwar die Auswirkungen der elektrischen Störungen mindern, aber nicht beseitigen lassen. Dies gilt insbesondere für Stoßvorgänge.

KP

Hinter der Abkürzung 'LT' verbirgt sich der Lufttorpedo, über dessen Entwicklung und Technik Prof. Friedrich Lauck in einem Buch berichtet. Das in der Reihe 'Wehrtechnische Handbücher' im Bernard & Graefe Verlag, 8000 München, erschienene Buch, umfaßt 304 Seiten, enthält 98 Fotos, 76 Zeichnungen, 30 Tabellen und 4 Karten sowie einen ausführlichen Anhang.

Der Verfasser, Prof. Dipl.-Ing. Friedrich Lauck, wurde nach 9jähriger Amtszeit als Direktor des Ohm-Polytechnikums Nürnberg der erste Präsident der Fachhochschule Nürnberg. Der seit 1973 im Ruhestand lebende Autor, Jahrgang 1908, war von 1938 bis 1945 als Entwicklungsingenieur selbst an der technischen Weiterentwicklung des Lufttorpedos beteiligt. Auf der Grundlage eigener Aufzeichnungen, ergänzt durch die Auswertung umfangreichen Archivmaterials und vieler Zeugenbefragungen, entstand so weitgehend lückenlos die technische Geschichte des Lufttorpedos in Deutschland von 1915 bis 1945.

Über Torpedotechnik gibt es nur wenig Literatur. Das vorliegende LT-Buch enthält neben allgemeinen Angaben zur Funktion des LT eine Reihe von technischen Daten, Zeichnungen und Tabellen, ferner Einsatz-, Erfahrungs- und Erprobungsberichte sowie ein umfangreiches Literatur- und Quellenverzeichnis.

Der Luft- oder Flugzeugtorpedo, der bis Ende des zweiten Weltkrieges erfolgreich bei der Bekämpfung von Überwasserschiffen eingesetzt wurde, gilt waffenhistorisch als der Vorläufer der heutigen Abwurflenk Waffen.

Die Entwicklung des Lufttorpedos in Deutschland ist heute ein abgeschlossenes Kapitel der Technikgeschichte; das Buch 'Der Lufttorpedo' ist ein le-

senswerter Beitrag zur "Bilanz der Kriegsgeneration", der der Verfasser ja angehört. Ohne falsches Pathos wird die hohe technische Leistungsfähigkeit und der erfolgreiche Erfindergeist der damaligen Zeit in der Retrospektive aufgezeigt. Denn, so schließt der Verfasser, viele der damaligen Ingenieurleistungen blieben richtungsweisend für die weitere technische Entwicklung.

#### INGENIEURAUSSCHULUNG

Vom 23. bis 25. Juni 1982 fand an der Technischen Universität Delft die diesjährige SEFI-Konferenz statt. Prof. Dr. A. von Weiss, emeritierter Dekan des FB N-F, hielt ein Referat zum Thema "Ingenieurausbildung angesichts zunehmender Innovationsdynamik".

Nachfolgend sein Resümee:

Den durch die Mikroelektronik ausgelösten technologischen Strukturwandel begleitet eine bisher unbekannte Innovationsdynamik. Frühzeitige Spezialisierung in der Ingenieurausbildung ist bei dem Tempo dieser Entwicklung unvermeidbar. Benötigt wird daher ein Integralist, der aus den Arbeitsergebnissen eines Spezialistenteams neue Erkenntnisse aus übergeordneter Sicht gewinnen kann. Die Wandlung vom Spezialisten zum Integralisten ist jedoch nur auf dem Boden geistiger Souveränität möglich, was eine fundierte Allgemeinbildung voraussetzt.

GG



#### FH-FUSSBALL

Zum traditionellen Fußballturnier des FH-Personals an bayerischen Fachhochschulen hatte heuer die FH München eingeladen. Erstmals nahmen auch die Fachhochschulen Würzburg-Schweinfurt, Regensburg und Kempten teil.

Durch Losentscheid kam die Mannschaft der FHN in der Vorrunde mit den Fachhochschulen Würzburg-Schweinfurt, Rosenheim und Augsburg in die Gruppe I. Wie in den vorangegangenen Jahren war die FH Augsburg der erste Gegner. In einem ausgeglichenem Spiel holten sich die Augsburger (und späteren Turniersieger) die Punkte.

Im zweiten Spiel des Vormittags blieben dann die Würzburg-Schweinfurter erfolgreich.

Mit 4 Punkten Rückstand gab es in der Gruppe I kein Weiterkommen, so daß die FHN bei den Spielen um die vorderen Plätze nicht mehr mitspielen konnte.

Nach der nachmittäglichen Endrunde ergab sich folgende Platzverteilung:

Augsburg (1), München (2), Rosenheim (3), Kempten (4), Würzburg-Schweinfurt (5), Regensburg (6) und Nürnberg (7).

Zur Siegesfeier und zu einem geselligen Beisammensein traf man sich dann im "Ehrenplatzbereich" der "Haberl-Gastronomie" unter dem Olympia-Stadion.

Olympisches Format hatten dort auch die Preise für Getränke und Speisen. Als Dank für die Organisation überreichten die "Nürnberger" den Veranstaltern FHN-Aschenbecher als Geschenk. Die Mannschaft der FHN in alphabetischer Reihenfolge:

Dörsch, Eichhorn, Hahn, Haid, Häuser, Kanis, Lang, Liebel, Lilge, Mühlmeier, Ortlepp, Pirkl, Proske, Reinsch, Reis, Rottmann, Scharrer, Schuster.



## ORGELKONZERT

Prof. Dr. theol. Hans Joachim Türk, FB S, vertritt die Fachgebiete Philosophie, Sozialethik und Pädagogik. Den kulturell interessierten Lesern der Nürnberger Tagespresse ist er seit langem als engagierter Musik- und Konzertkritiker bekannt. Unter der Titelzeile "Polyphone Stimme" erschien am 5.7.82 in den NÜRNBERGER NACHRICHTEN eine kritische Würdigung des zweiten Benefizkonzertes in St. Lorenz zu Nürnberg. Prof. Dr. Türk über den Organisten, der trotz Fußballweltmeisterschaft an jenem Freitag die Kirche von St. Lorenz bis auf den letzten Platz zu füllen vermochte:

"... er offenbarte sich denen, die es noch nicht wußten, als veritabler Orgelspieler, dem neben der politischen Laufbahn auch der professionelle Weg eines Kirchenmusikers offenstünde. In Analogie zu seiner Rolle in der bundesdeutschen Kultuspolitik, wo er durchaus eine eigene, polyphon geführte Stimme einhalten kann, bevorzugt er in einem Orgelrecital polyphone Werke, und die wieder überwiegend in der "clarté" französischer Schule."

An der Orgel von St. Lorenz hatte sich Bayerns Kultusminister, Prof. Dr. Hans Maier, einem verwöhnten Kirchenmusikpublikum vorgestellt.



## SPARSTUHL

Nordrhein-Westfalens Wissenschaftsminister Hans Schwier stellte vor kurzem einen Sparstuhl als Leihgabe ins Düsseldorfer Kunstmuseum. Der aus Holz gefertigte extrem schmale Stuhl wurde an der Fachhochschule Münster angefertigt und soll das (unselige) Motto: "Bei gleichem Raum mit weniger Mitteln mehr Studenten besser ausbilden" symbolhaft darstellen.



## FLUR 500 CONTRA UNTERFLUR?

Der Flur 500 "provozierte" bei der Redaktion der FHNachrichten in Nummer 2/81 "vordergründige Erinnerungen", und ich muß gestehen, ich finde es sehr schön, wenn Kollegen, die in den Ruhestand treten, mit einer Würdigung ihrer Leistungen geehrt werden.

Ohne weiteres verständlich ist mir natürlich, daß Örtlichkeiten wie "Oedenberger Straße" oder "Welserstraße", welche die FHNachrichten noch gar nicht zur Kenntnis genommen haben, bei der Redaktion keine müde Regung hervorbringen. Daher habe ich im vergangenen Jahr, als Herr Professor Hirschmann, Lehrkraft der ersten Stunde in der neu gegründeten Höheren Wirtschaftsfachschule und ihrer Vorläuferschulen, als echter Emeritus mit 68 Jahren "in Ruhe ging", selbst ein paar Worte zum ehrenden Abschied an die Redaktion geschickt. Diese wollte man nicht abdrucken, weil das "nicht üblich" sei!

Hat die Redaktion nun ihre Meinung plötzlich geändert? Oder schreibt man nur über ausscheidende Dekane und (Vize-)Präsidenten? Dann wird es kaum noch derartige Ehrungen geben!

Ich hege allerdings den Verdacht, es liegt mehr in der unterschiedlichen Behandlung der Zentrale und der "Außenstellen", auch wenn das Gegenteil noch so oft beteuert wird!

Prof. Dr. Dorn  
Dekan



## HOMINISATION

Prof. Dr. Dietrich Grille, FB S, zuständig für das Lehrgebiet 'Politik und Zeitgeschichte' hat im AKF-Bericht Nr. 19 'Beruf contra Familie' einen lesenswerten Artikel unter dem Titel "Humanisierung der Arbeitswelt" veröffentlicht. Der vorgenannte Be-

richt erschien im April 1982; Herausgeber ist die Arbeitsgemeinschaft für kath. Familienbildung e.V. (AKF) Adenauerallee 134, 5300 Bonn 1.



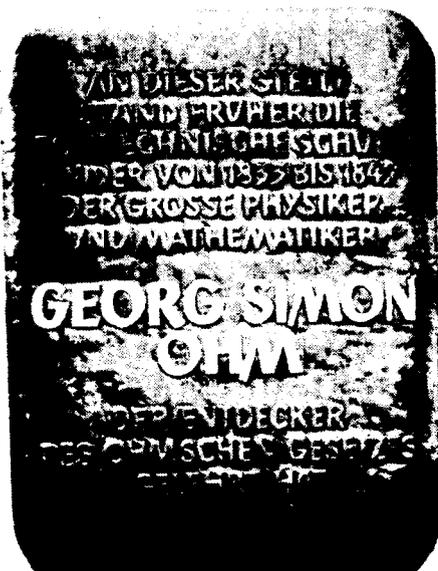
**GEDENKTAFEL**

Am Bauhof 2 (Tiefbauamt) befindet sich diese kupferne Gedenktafel mit folgendem Text:

An dieser Stelle stand früher die Polytechnische Schule, an der von 1833 bis 1849 der große Physiker und Mathematiker Georg Simon Ohm, der Entdecker des Ohmschen Gesetzes, gelehrt hat.

Der Senat der FHN beschloß am 18.5.1982 auf seiner 61. Sitzung, daß künftig der Name von "Georg Simon Ohm" in den Hochschulnamen einbezogen werden soll. Dazu erging an den Bayerischen Landtag die Bitte, durch eine Änderung des BayHSchG der FHN die neue Bezeichnung "Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg" zu verleihen.

Georg Simon Ohm (1789 - 1854) war von 1839 - 1849 vor seiner Berufung an die Universität München für 10 Jahre als Rektor für die Geschicke der Königlich Polytechnischen Schule zu Nürnberg verantwortlich.



(Foto: Prof. W. Weber, FB A)



**ANMELDUNGEN**

Für das WS 82/83 liegen für die einzelnen Studiengänge an der FHN folgende Zahlen vor:

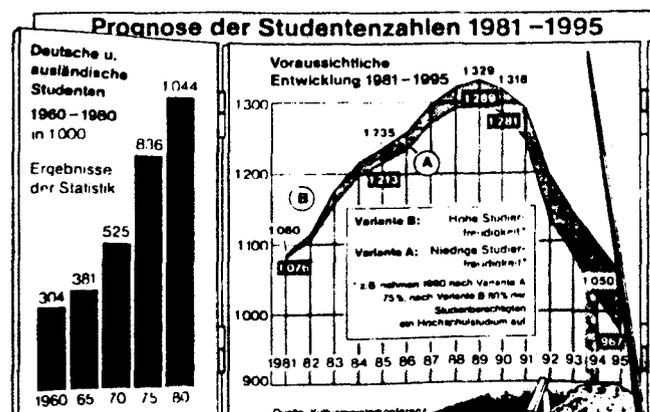
- A	341	nc: 114	
- BI	130	nc: 100	
- AE	121		
- EE	78		
- FWT	147		
- N	292		
- M	364		
- TC	151		
- VT	59		
- WT	56		
	<hr/>		
	1.739		1.739
- BW	508		
- S	684	nc: 222	
- KD	154		
	<hr/>		
	1.346		1.346
			<hr/>
			3.085

(Stand: 19.7.82)



**STUDENTENBERG**

An den Universitäten und Fachhochschulen der Bundesrepublik Deutschland waren im WS 80/81 mehr als eine Million Studenten eingeschrieben. Die Zahl der Studenten hat sich damit gegenüber 1970 verdoppelt, gegenüber 1960 mehr als verdreifacht. Nach einer Vorausschätzung der Kultusministerkonferenz wird der Ansturm auf die Hochschulen auch in den achtziger Jahren noch anhalten und erst am Ende des Jahrzehnts seinen Höhepunkt erreichen. Die nachfolgende Grafik zeigt, daß die Verringerung der Studentenzahl noch weit in der Zukunft liegt.





## BETRIEBSAUSFLUG

Am 4. Juni 1982 fand der dies-jährige Betriebsausflug der FHN statt. Eine große Zahl von Professoren und Mitarbeitern waren mit zwei Omnibussen nach Ebrach gefahren. Erste Zwischenstation war Pommersfelden. Bei strahlendem Sonnenschein bot sich Schloß Weißenstein nach abgeschlossenen Renovierungsarbeiten in neuem Glanz.

Ebrach, die Perle des Steigerwaldes, wurde durch eine Reihe von Führungen und Wanderungen wieder ins Geschichtsbewußtsein gerückt und Namen wie Leonhard Dientzenhofer und Balthasar Neumann gewannen Gestalt in den von ihnen geschaffenen barocken Baudenkmalern.



(Fotos: Prof. W. Weiß/FB M)



## GRÜN-WEISS-ROT

Im April feierte die Technische Verbindung AMICITIA ihr 100. Stiftungsfest mit einem großen Festprogramm. Prof. Dr. Helmut Stahl, Präsident der FHN, hielt die Festrede. Die Geschichte der Technischen Verbindung AMICITIA ist eng mit der Geschichte des Ohm-Polytechnikums und deren Vorgängerinstitutionen verbunden.



## WEGWEISEND

Der Magistrat der Stadt Nürnberg hat einen seit vielen Jahren wiederholt geäußerten Wunsch der Fachhochschule Nürnberg erfüllt und an den wichtigen Verkehrsstraßen rund um die Fachhochschule Hinweisschilder mit der Aufschrift 'Fachhochschule' angebracht. Für auswärtige Besucher ist es nun leichter geworden, den rechten Weg durch die Hochschullandschaft Nürnbergs zu finden.



(Foto: V. Athanasiadis)



PERSONALIA

Als Professoren wurden berufen:

- 1) Dr. Daffner Ernst, FB M  
Lehrgebiet: Festigkeitslehre, Maschinenelemente, Konstruktion (1.3.1982)
- 2) Dr. Eckstein Günter, FB BW  
Lehrgebiet: Volkswirtschaftslehre sowie Finanz-, Bank- und Investitionswirtschaft (1.3.1982)
- 3) Dr. Jäger Karl-Werner, FB EE  
Lehrgebiet: Konstruieren in der Elektrotechnik (1.3.1982)
- 4) Dr. Kaiser Jürgen, FB N-F  
Lehrgebiet: Fertigungstechnik, Arbeitswissenschaften (1.3.1982)
- 5) Dr. Klöcker Ingo, FB N-F  
Lehrgebiet: Technische Mechanik und Werkstofftechnik (1.3.1982)
- 6) Dr. Krätzig Steffen, FB N-F  
Lehrgebiet: Nachrichtensysteme (1.3.1982)
- 7) Dr. Leitl Alfred, FB N-F  
Lehrgebiet: Elektromechanische Bauteile (1.3.1982)
- 8) Dr. Maier Dieter, FB M  
Lehrgebiet: Fertigungsverfahren, Steuerungstechnik, Werkstofftechnik (1.3.1982)
- 9) Dr. Meisinger Reinhold, FB M  
Lehrgebiet: Technische Mechanik, Strömungsmechanik, Festigkeitslehre (1.3.1982)
- 10) Dr. Pels Leusden Carl-Otto, FB WT  
Lehrgebiet: Wärmetechnik u. Industrieofenbau für Glas, Keramik (1.3.1982)
- 11) Dr. Robra Jörg, FB N-F  
Lehrgebiet: Datenverarbeitung (1.3.1982)
- 12) Dr. Stahlmann Volker, FB BW  
Lehrgebiet: Allgem. Betriebswirtschaftslehre sowie Industriebetriebslehre (insbes. Fertigungswirtschaft und industrielles Rechnungswesen) (1.3.1982)
- 13) Dr. Siegl Johann, FB N-F  
Lehrgebiet: Schaltungstechnik (1.4.1982)
- 14) Dr. Volgnandt Peter, FB TC/VT  
Lehrgebiet: Anorganische Chemie einschl. Technische Chemie (1.4.1982)
- 15) Zwing Gerd-Alois, FB BW/G  
Lehrgebiet: Freies und angewandtes Zeichnen und Malen unter dem Aspekt des Grafik-Design (1.4.1982)
- 16) Dr. Pralle Peter, FB BW/G  
Lehrgebiet: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und betriebliches Rechnungswesen (15.4.1982)

In den Dienst der Fachhochschule Nürnberg traten:

- 1) Eilers Gerold, dipl. Hilfskraft, FB M
- 2) Keck Margit, Reg.Ass. (III/2)

Aus dem Dienst der Fachhochschule schieden:

- 1) Höfling Rudolf, HWM FB M
- 2) Reisinger Christa, VAe FB EE/N-F
- 3) Muttenhammer Rosalie, VAe, FB EE/N-F



## GEBURTSTAGE

Erfaßt werden die Geburtstage  
in Fünf-Jahres-Intervallen zwi-  
schen 50 und 65.

### 50. Geburtstag:

9. 1. Renate Heinze,  
VAe/FB TC/VT
10. 1. Heinrich Geßner, HM  
FB S
28. 4. Prof. Eduard Raum  
FB M
11. 5. Prof. Herbert Weyer-  
mann, FB EE
1. 7. Prof.Dr. Nikolaus Mann  
FB AW
11. 7. Prof. Georg Keller-  
mann, FB BW/G
23. 8. Hermann Schiefbahn,  
FOL, FB S
- 16.10. Prof.Dr. Carl-Otto  
Pels Leusden, FB WT
- 16.11. Prof.Dr. Werner Sey-  
ferth, FB M
- 27.11. Prof.Dr. Georg Plott,  
FB TC/VT

### 55. Geburtstag:

18. 1. Prof. Harto Schüßling  
FB AW
4. 2. Prof. Alto Stemmer  
FB S
10. 3. Prof. Reinhold Fürst  
FB BW/G
20. 3. Prof.Dr. Hans Dietrich  
FB AW
25. 7. Prof.Dr. Rudolf Heiss  
FB TC/VT
6. 9. Prof.Dr. Helmut Ohmann  
FB M
7. 9. Prof.Dr. Johann Toplak  
FB TC/VT

25. 9. Prof. Horst Reich-  
mann, FB EE
30. 9. Werner Schirmer, ORR
- 6.12. Prof. Georg Friedl  
FB M
- 10.12. Winfried Honig, SLP  
FB BW/G
- 25.12. Anni Hufnagl, VAe  
FB S

### 60. Geburtstag:

8. 2. Prof. Wolfgang Franke  
FB S
25. 2. Alfred Gebhardt, TA
2. 3. Prof. Walter Weber  
FB A
23. 3. Prof. Werner Scharrer  
FB A
12. 5. Prof.Dr. Alfred Beck-  
Richter, FB A
31. 5. Georg Sponsel, HWM  
FB M
9. 7. Gerda Piltz, VAe  
FB BW/G



## KONVENT

Der Studentische Konvent hat  
in seiner Sitzung am 17.3.82  
gemäß Artikel 33 und 58 des  
BayHSchG seine Sprecher ge-  
wählt:

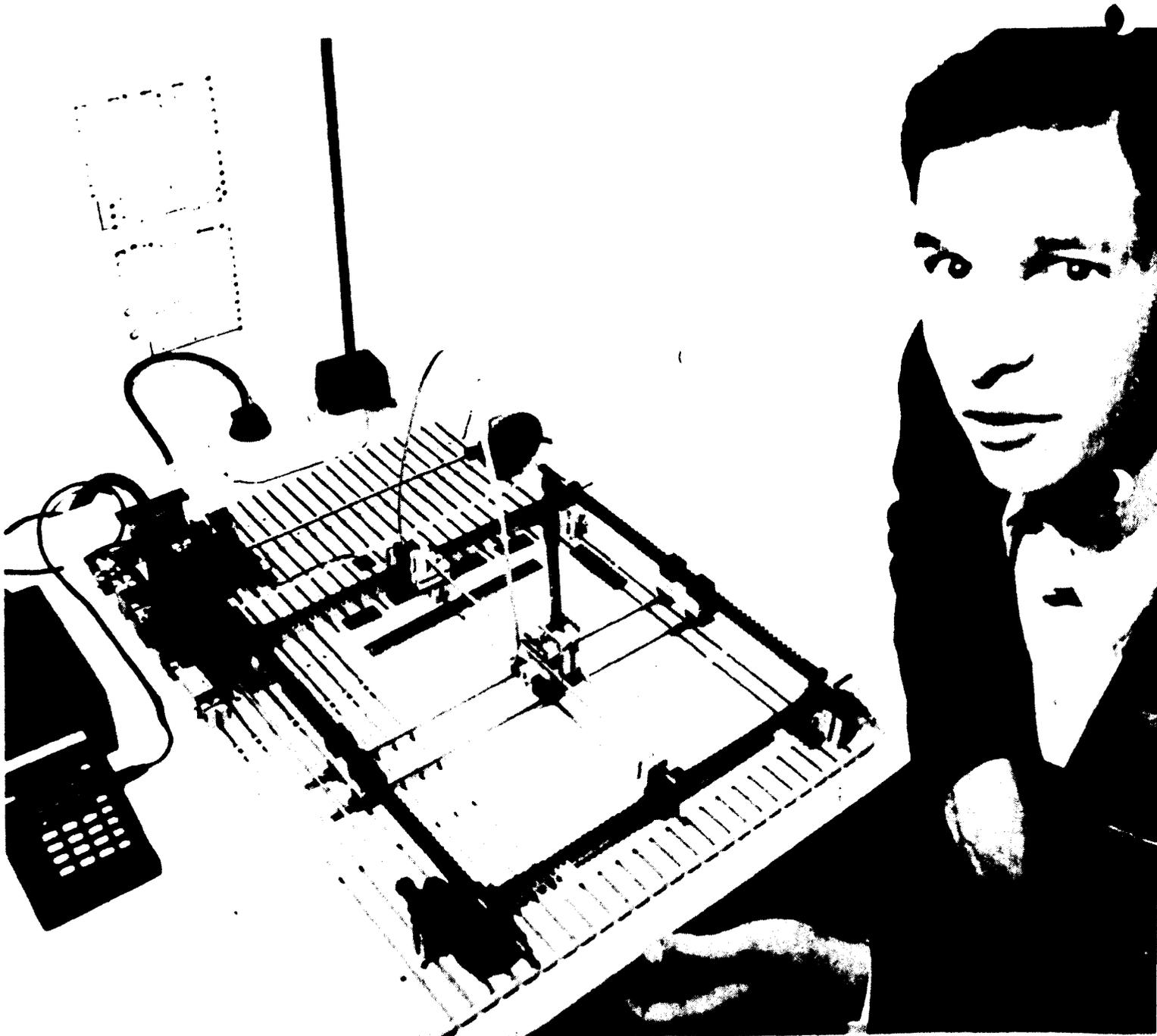
- Nützel, Helga/FB S,
- Maierhöfer, Bruno/FB N-F
- Welsch, Rüdiger/FB M
- Petroll, Doris/FB BW/G

In geheimer Abstimmung wurde  
Frau Elke Harnisch/FB S zur  
Vorsitzenden des Studenti-  
schen Konvents gewählt.

## JUGEND FORSCHT

Mit einem computergesteuerten Plotter errang der 19jährige Joachim Frank den Bundessieg beim diesjährigen "Jugend forscht"-Wettbewerb im Fachbereich Technik. Der junge Tüftler aus Bingen baute den Zeichenautomat aus dem herkömmlichen fischertechnik-Konstruktions-System so exakt, daß die Jury verblüfft war und ihm ob dieser präzisen Leistung den 1. Preis zuerkannte. Gesteuert wird das Modell von einem Mikrocompu-

ter, der unter Einsatz eines "elektronischen Auges" Zahlen von einem programmierten Taschenrechner abliest und sie in Impulse für den Plotter umsetzt. Nach Aussagen der Jury kann sich das Zeichengerät mit kommerziellen Anlagen messen, ist aber wesentlich billiger. An dem diesjährigen 17. Bundes-Wettbewerb "Jugend forscht" hatten sich über 2000 Jugendliche beteiligt.



(Foto: Fischer-Werke/Tumlingen)