

Seit der Eröffnung des DFN-Referenzentrums am 16.1.91 besteht die Möglichkeit, Verbindungen zu den am X. 25-Wissenschaftsnetz WIN angeschlossenen Institutionen (ca. 200 Universitäten und Hochschulen und ca. 40 Forschungsinstitute in Deutschland) und Zugänge (über Gateway's, Relay's u.ä.) zu den wichtigen ausländischen Wissenschaftsnetzen wie IXI, EARN, Bitnet, Internet u.a. zu nutzen. Das Referenzentrum hat sich die Aufgabe gestellt, den Mitarbeitern der TU und den Wissenschaftseinrichtungen im Territorium Dienste der Datenkommunikation bereitzustellen und fachliche Beratung beim Anschluß ans Wissenschaftsnetz und bei der Nutzung der Dienste anzubieten. Wie konnte dieses Konzept in den vergangenen Monaten verwirklicht werden?

Zur Eröffnung des Referenzentrums konnten die Dienste zum Deutschen Forschungsnetz WIN nur im Willersbau Raum A 25 an vier Arbeitsplätzen genutzt werden. Inzwischen gibt es mehrere Zugänge für Institutionen innerhalb der TU (alle am DEC-net angeschlossenen VAX, IBM 3090, CYBER 930 und gegenwärtig vier weitere Gebäude im Kerngelände mit PAD-Anschluß) und von Institutionen im Territorium (vorerst fünf) aus. Nach einem Projekt zur Vernetzung des gesamten TU-Geländes (Kerngelände und Außenstellen) werden zügig immer mehr Fakultäten oder Institute im Rahmen der Möglichkeiten (Engpaß Fernmeldeleitung und geräteechnische Grenzen) einen Zugang zum Deutschen Forschungsnetz erhalten.

Angefangen hat der Betrieb mit ca. 15 eingetragenen Nutzern, inzwischen gibt es ca. 200 Nutzer, die die Kommunikationsdienste des Forschungsnetzes mehr oder weniger intensiv in Anspruch nehmen (ca. 40 intensive Nutzer).

Unter allen bereitgestellten Diensten hat der E-Mail-Dienst die größte Bedeutung erlangt. Es ist schon beeindruckend und unerhört wichtig, wenn Nachrichten innerhalb weniger Stunden (manchmal Minuten) an alle wichtigen Universitäten, Hochschulen und Forschungseinrichtungen in der gesamten Welt gehen können, und das gegenwärtig kostenlos! Oft wird der E-Mail-Dienst auch dazu genutzt, um überhaupt Ansprechpartner zu bestimmten Fachgebieten zu suchen und Mitteilungen und Forschungsergebnisse auszutauschen.

Große Bedeutung hat auch der Dialog-Dienst im Deutschen Forschungsnetz erlangt, kann man doch damit alle angeschlossenen wichtigen DV-Ressourcen in der Bundesrepublik, in Europa und Übersee erreichen. Damit sind auch Recherchen in verschiedenen Bibliotheken (z.B. Konstanz), in Softwarebanken (z.B.

### Seit dem 16. 1. 1991: TU weltweit im Wissenschaftsverbund



In Sekundenschnelle kann man im DFN-Referenzentrum Verbindung zu Datenbanken des In- und Auslandes bekommen, wie hier Frau Gisela Seifert vom Rechenzentrum, die gerade eine Verbindung zum Informationsdienst der Universität Stuttgart hergestellt hat.

Foto: duj/Eckold

## DFN-Referenzzentrum - wie werden seine Dienste genutzt?

ASK in Karlsruhe, eLib u.ä.) und in zahlreichen vorhandenen Informationssystemen und Servern möglich, und das in vielen Fällen ebenfalls kostenlos!

Das vom Deutschen Forschungsnetz bereitgestellte Konferenzsystem gestattet es, hauptsächlich auf den Fachgebieten Kommunikations- und DV-Technik und zunehmend auch auf anderen Fachgebieten (Juristen, Architekten, Geographen u.ä.) mit entsprechenden Experten zu kommunizieren.

Alle diese aufgeführten Dienste sind die wichtigsten und wurden im Referenzzentrum auch regelmäßig und intensiv genutzt. Es ist aber verständlich, daß es viele Institute der TU gibt, die bisher noch wenig oder keinen Gebrauch von

den interessantesten und vielfältigsten Möglichkeiten der Arbeit mit dem Deutschen Forschungsnetz gemacht haben. Gespräche mit Mitarbeitern verschiedener Institute zeigten, daß noch viel zu wenig die am Referenzzentrum gebotenen Möglichkeiten der Kommunikation mit allen angeschlossenen Partnern bekannt sind, trotz Publikation im Uni-Journal. Es ist auch unverständlich, warum manche Einrichtungen erst auf einen eigenen Anschluß warten, um mit der Nutzung des Forschungsnetzes zu beginnen. Es können schon jetzt im Referenzzentrum unter fachlicher Anleitung alle Dienste genutzt werden und damit Vorlauf geschaffen und Erfahrungen gesammelt werden für den Betrieb eines eigenen Anschlus-

ses im Forschungsnetz, abgesehen vom Nutzen, der aus der schnellen Nachrichtenübermittlung (auch Kostenersparnis!) und aus den Recherchemöglichkeiten u.ä. erwächst. Das DFN-Referenzzentrum innerhalb des Uni-Rechenzentrums sieht auch in der Zukunft seine Aufgaben in der Mitarbeit am weiteren Ausbau des Deutschen Forschungsnetzes und in der Bereitstellung eines attraktiven und umfassenden Dienstleistungsangebotes für die Nutzer.

Öffnungszeiten: Montag bis Freitag 9-12; 13-15.30 Uhr oder nach Vereinbarung, Willersbau A 25 rechts, Tel.: 463 5619.

D. Schinnerling, URZ

### Gedanken von Prodekan Prof. Dr. W. Schirotzek, Abteilung Mathematik

## Nun müssen wir die „Mühen der Ebene“ auf uns nehmen

Aus der Rede zur feierlichen Exmatrikulation des Studienjahrgangs '86 am 18. Juli 1991

Im Namen des Rates und aller Mitglieder der Abteilung Mathematik begrüße ich Sie, liebe Absolventinnen und Absolventen des Studienjahrgangs 1986, und Ihre Angehörigen sehr herzlich. Nicht begeben kann ich den Parlamentarischen Staatssekretär im Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst, Herrn Professor Nollau. Er hatte sich bereit erklärt, die Festrede zu halten. Dann startete die „Union“ eine Kampagne der Anschuldigungen gegen ihn. Die Staatsregierung hat nach Akteneinsicht die Vorwürfe zurückgewiesen und sich eindeutig hinter Herrn Prof. Nollau gestellt. Ebenso hat der Rektor der TU Dresden, Magnifizenz Prof. Dr. Dr. Landgraf, bestätigt, daß der Staatssicherheitsdienst auf die Berufung von Herrn Prof. Nollau keinen Einfluß hatte. Trotzdem setzt die „Union“ ihre Anschuldigungen fort. Ich meine, hier wird Pressefreiheit in erschreckender Weise mißbraucht. Das alles hat Herrn Prof. Nollau viel Kraft gekostet, und er hat sich daher auf eine Urlaubsbereise begeben. Er bittet um Ihr Verständnis dafür, daß er heute nicht anwesend sein kann. Ich hoffe, in Ihrem Namen zu sprechen, wenn ich ihm von hier aus unsere Verbundenheit bekunde und den Wunsch ausdrücke, daß er nach dem Urlaub seinem verantwortungsvollen Wirken für die Hochschulneuerung wieder mit frischer Kraft nachgehen kann.

Diese Vorgänge zeigen, wie recht Christa Wolf hat, wenn sie in „Kindheitsmuster“ schreibt: „Das Vergangene ist nicht tot, es ist nicht einmal vergangen. Wir trennen es von uns ab und stellen uns fremd.“

Sie fragt nach Mitwissen und Mitschuld in der Zeit des Nationalsozialismus, und sie spricht den Mechanismus der Verdrängung an. Eine beklemmende Aktualität haben diese Gedanken für uns bekommen. Wir alle sind Bürger der DDR gewesen; nun können wir uns fremd stellen, aber das Vergangene ist nicht tot, es ist nicht einmal vergangen. Also müssen wir es aufarbeiten: jeder für sich und wir alle gemeinsam.

Die Universitäten eines Landes sollen Zentren des geistigen Lebens sein. Hierzu wir nicht mit unserer friedlichen Revolution das SED-Regime beseitigt, dann würde jetzt noch für Sie die Absolventenordnung vom 3. Februar 1971 gelten. Darin heißt es: „Die Absolventen sind

entsprechend dem Leitbild eines sozialistischen Absolventen zu hochqualifizierten Fachkräften mit sozialistischem Klassenbewußtsein zu erziehen, die auf der Grundlage des Marxismus-Leninismus in fester Verbundenheit mit der Arbeiterklasse und ihrer marxistisch-leninistischen Partei fähig und bereit sind, in sozialistischer Gemeinschaftsarbeit hohe Leistungen zu vollbringen und Kollektive zu leiten.“

Die Sprache bringt es an den Tag: die Verkrustung und die Erstarrung des geistigen Lebens an unseren Universitäten. Worthülse. Worthülse ohne Wirkung? Ich zitiere wieder, diesmal nicht aus der Absolventenordnung: „Sehr geehrter Herr ...! Der für Sie gestellte Antrag auf Übernahme ins Forschungsstudium wurde am ... abschließend im Kollegium des Direktors der Sektion Mathematik beraten. Das Kollegium hat in Übereinstimmung mit den Entscheidungen der FDJ-GO-Leitung und der Sektionsparteileitung den Antrag abgelehnt, da Ihre gesellschaftliche Haltung nicht dem Leitbild des sozialistischen Wissenschaftlers entspricht. Ich hoffe, daß Sie in Ihrer weiteren Arbeit ganz besondere Anstrengungen unternehmen werden, um auf gesellschaftspolitischem Gebiet aktiver in Erscheinung zu treten.“

So sah er aus - der Sozialismus in den Farben der DDR. Und hier ist, in Stichworten, der Lebenslauf eines anderen Absolventen, der zu den begabtesten gehörte:

Zehnklassen-Schulbildung, Besuch der EOS nicht möglich (der Vater ist Pfarrer), ein Jahr im Diakonienhaus Moritzburg, dann Hilfspfleger in der Medizinischen Akademie Dresden, Abitur über die Volkshochschule, 1972 Bewerbung an der Sektion Mathematik der TU Dresden (die Medizinische Akademie schreibt in der Beurteilung - und will damit wohl seine Chancen erhöhen - er habe sich von christlichen Glauben abgewandt), Ablehnung der Bewerbung, 1 1/2 Jahre Armee, 1974 schließlich Immatrikulation an der Sektion Mathematik, keine ROA-Verpflichtung, 1979 Studienabschluss mit glänzenden Ergebnissen, zunächst als Assistent für die Sektion Physik gewonnen, aus „kaderpolitischen Gründen“ abgelehnt, dann „ungeeignet“ für sämtliche Stellen in Forschung, Lehre, EDV, schließlich als Maschinenkonstrukteur

vermittelt und als solcher heute noch tätig.“

Er selbst sieht das so: „Ja, ich bin damals wie so viele aus kaderpolitischen Gründen benachteiligt worden. In der Reihe der Opfer der SED-Politik allerdings komme ich weit hinten. Da stehen viele vor mir, die gar nicht studieren durften.“

Ich meine, es ist unsere moralische Pflicht, das alles aufzuarbeiten und ganz schnell nach Formen der Wiedergutmachung zu suchen, wo immer das noch möglich ist. In vielen Fällen haben Resignation oder Alter unabänderlich den Weg verbaut.

Aber es stellt sich auch die Frage nach dem Umgang mit Macht und Verantwortung im totalitären Gesellschaftssystem, nach Versagen und Schuld in jedem konkreten Falle. Pauschalurteile würden neues Unrecht erzeugen, doch Unterd-Tepich-Kehren würde altes Unrecht sanktionieren. Hier liegt eine gewaltige Aufgabe vor den Personalkommissionen, die nach dem Hochschulneuerungsgesetz zu bilden sind.

Das Vergangene ist nicht vergangen. Wir sollten uns an das erinnern, was wir hinter uns gelassen haben, auch deshalb, daß wir nicht kleinmütig und verzagt werden. Denn manches ist schwierig in dieser Zeit. Im Herbst '89 war alles einfach und klar - als wir durch die Straßen zogen mit Kerzen in der Hand und riefen: „Wir sind das Volk.“ Wir hatten die Angst überwunden und damit die Allmacht der Stasi gebrochen. Es war weniger ein Aufstand als vielmehr eine Aufrechterhaltung, und wir waren frohen Mutes.

Seither ist manches schwieriger geworden und weniger klar. Verunsicherungen: die Sorge um den Arbeitsplatz, Verdächtigungen: Stasi-Offiziere gehen mit beseitigten Berichten hausieren. Die Revolution hat ihre Unschuld verloren.

Nun müssen wir - mit Brecht zu sprechen - „die Mühen der Ebene“ auf uns nehmen. Da kann es hilfreich sein, sich zu erinnern.

An der Abteilung Mathematik sind wir schon ein gutes Stück vorangekommen im Prozeß der Erneuerung, jedenfalls in struktureller Hinsicht. Wir sind ja auch zeitig gestartet. Bereits im Herbst '89 wurden Gedanken zur demokratischen Umgestaltung der Leitungsstrukturen entwickelt. Da gab es natürlich heftige

Diskussionen. Das Ergebnis war ein Beschluß über die Schaffung einer legitimierten Leitungsstruktur, der von der Vollversammlung aller Angehörigen der damaligen Sektion Mathematik am 17. Januar 1990 einstimmig verabschiedet wurde. Das war die Grundlage für die geheime Wahl eines neuen Sektionsrates, der sich am 7. Februar 1990 konstituierte. Inzwischen haben wir viel auf den Weg gebracht. Dies ist kein Rechenschaftsbericht, und so will ich nicht auf Details eingehen. Ich glaube aber, sagen zu dürfen, daß wir den allgemeinen Entwicklungen immer ein bißchen vorausgedacht haben. So ist es uns auch gelungen, der Abteilung Mathematik bereits den Charakter eines Fachbereiches im Sinne des Hochschulneuerungsgesetzes zu geben.

Um Vorausdenken haben wir uns besonders auch in der Ausbildung bemüht, und das nicht erst in den letzten 1 1/2 Jahren. Wenn ich zuvor von der Erstarung des geistigen Lebens an unseren Universitäten sprach, so gilt das nicht für Lehre und Forschung auf unserem Fachgebiet. Der Charakter der Mathematik machte es möglich, daß wir uns auch in zurückliegenden Jahren an internationalen Trends orientieren und sie mitgestalten konnten - bei allen Restriktionen der Kommunikation und der Literaturbeschaffung. So können wir sagen, daß die Hochschullehrer und wissenschaftlichen MitarbeiterInnen, liebe Absolventinnen und Absolventen, eine solide und moderne mathematische Bildung vermittelt haben.

Und Sie haben zielstrebig gearbeitet, sind fünf Jahre „dran geblieben“ an dem sicher nicht immer leichten Studium. Leider gilt das nicht für alle, die 1986 das Studium der Mathematik an der TU Dresden aufgenommen haben. Von den 74 Immatrikulierten wurden 17 Studenten vorzeitig exmatrikuliert. Mit großem Bedauern sei daran erinnert, daß die 9 kubanischen Studentinnen und Studenten in der ersten Hälfte des vorigen Jahres auf Geheiß ihrer Regierung nach Kuba zurückkehren mußten. So hat sich auf deutschem Boden noch einmal eine erstarrte Ideologie gegen Menschenrechte durchgesetzt. Wir wollen Ihre kubanischen Kommilitonen von hier aus grüßen und ihnen alles Gute wünschen. (Fortsetzung auf Seite 4)

## Europäisches Studienprogramm „Mathematics for Industry“

In diesem Beitrag soll das Europäische Studienprogramm „Mathematics for Industry“ vorgestellt werden. Dieses Programm wurde seit 1986 vom „European Consortium for Mathematics Industry“ (ECMI) entwickelt. Universitäten aus europäischen Ländern (Dänemark, Deutschland, England, Frankreich, Italien, Niederlande, Österreich) sind zur Zeit an dieser Ausbildung beteiligt. In Deutschland sind dies die Universitäten Kaiserslautern und die TU Dresden, deren Abteilung Mathematik im September 1990 die Aufnahme in das ECMI beantragte und im April 1990 ihr Ausbildungsprogramm einreichte.

Das Studienprogramm „Mathematics for Industry“ geht von einer qualitativen Veränderung von Technik, Technologie und industrieller Forschung aus, die durch den Einsatz schneller und leistungsfähiger Computer hervorgerufen wurde und die aus mathematischer Sicht die Bedeutung der mathematischen Modellierung realer technisch-industrieller Probleme und Prozesse extrem erhöht hat. „Mathematics for Industry“ ist ein auf zwei Jahre konzipiertes postgraduales Ausbildungsprogramm, dessen Hauptziel in einer praxisnahen anwendungsorientierten Mathematikausbildung für die Industrie besteht, wobei mittelbare und unmittelbare Kontakte zur Industrie, Modellierungseminare, Workshops sowie die Arbeit in internationalen Studententeams Bestandteile des Studienprogramms sind.

An der Abteilung Mathematik der TU Dresden kann das Studienprogramm „Mathematics for Industry“ in die letzten beiden Studienjahre des Diplomstudiums Technomathematik integriert werden. Es richtet sich aber auch an mathematisch interessierte diplomierte Ingenieure, an ehemalige Absolventen der Sektion Mathematik und andere Interessenten mit einer gewissen mathematischen Vorbildung.

Die Ausbildung ist europaweit angelegt und steht auch Studierenden aus Asien, Afrika und Lateinamerika offen. Beim Zusammenwachsen Europas ist eine Abstimmung der Inhalte und Strukturen der Studienprogramme der europäischen Länder und eine verstärkte Mobilität der Studierenden innerhalb Europas erforderlich.

Das Programm umfaßt eine dreiestrige Studienphase und eine einseitige Projektphase, die der Erstellung der Abschlusssarbeit dient. Die Ausbildung erfolgt in der Regel in englischer Sprache. In der Studienphase wird ein gemeinsames, abgestimmtes Programm („common core“) in allen beteiligten Universitäten angeboten und durch spezielle Vorlesungen („special courses“), deren Inhalte durch die Gegebenheiten der einzelnen Universitäten und Fachbereiche bestimmt werden, weitergeführt und ergänzt. Die mathematischen Inhalte sollen problemorientiert dargelegt werden, und die Anwendungen nehmen einen breiten Raum ein. Pflicht für alle Studierenden des Programms ist die aktive Teilnahme an einem „Modellierungseminar“, bei dem die mathematische Modellbildung für praktische Probleme im Mittelpunkt steht. Weiterhin soll jeder Student an einer sogenannten „ECMI modelling week“ teilnehmen, wo eine Woche lang in internationalen Studententeams eine praktische Problemstellung bearbeitet wird. Pflicht ist außerdem die Teilnahme an mindestens zwei Kompaktkursen, die im Laufe der vorlesungsfreien Zeit angeboten werden. Die Abschlusssarbeit muß in einem engen Zusammenhang mit einem praktischen Problem stehen und soll neben dem mathematischen Teil auch eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse in einer für den Auftraggeber oder für einen Nicht-Mathematiker verständlichen Form enthalten. Jeder Studierende soll eine Studieneinheit des Programms an einer ausländischen Institution verbringen. Die Finanzierung des Programms erfolgt durch verschiedene Mittel der Eu-

ropäischen Gemeinschaft, etwa ERASMUS, COMETT u.a. Voraussetzung für die Teilnahme am Studienprogramm „Mathematics for Industry“ sind neben dem Vordiplom Vorlesungen über gewöhnliche Differentialgleichungen, Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen sowie Wahrscheinlichkeitstheorie und Mathematische Statistik. Aber auch mit anderen mathematischen Vorkenntnissen kann ein Einstieg in dieses Programm ermöglicht werden. Bei Bedarf kann der Ausbildung eine individuelle Vorbereitungsphase vorangestellt werden. Das Studienprogramm enthält etwa folgende Vorlesungen: Partielle Differentialgleichungen, Numerik partieller Differentialgleichungen, System- und Kontrolltheorie, Nichtlineare Optimierung, Diskrete Mathematik, Zeitreihenanalyse, Regressionsanalyse, Inverse Probleme, freie Randwertprobleme, numerische Methoden der Strömungsdynamik, Identifikation, Multikriterielle Optimierung, Standortplanung u.ä.

Die erfolgreichen Absolventen des Programms erhalten ein ECMI-Zertifikat verliehen. Die Koordinierung dieses europäischen Studienprogramms obliegt dem ECMI-Ausbildungskomitee, dessen Vorsitzender, Dr. J. Norbury (Universität Oxford), während seines kürzlichen Besuches an der Abteilung Mathematik des ermutigte, den eingeschlagenen Weg weiterzugehen und die Unterstützung durch ECMI zu sichern. In seinen Gesprächen mit dem Dekan der Fakultät für Naturwissenschaften und Mathematik und dem Prodekan der Abteilung Mathematik hob er die wachsende Bedeutung des Zusammenwirkens von Universität und regionaler Industrie und - besonders in der Phase der industriellen Erneuerung Sachsens - auch mit entsprechenden Einrichtungen der Staatsregierung und des Landes hervor. Er erwähnte dabei solche Gebiete wie Abfallbeseitigung, Abwasseraufbereitung, Flußsanieerung, Umwelt- und Verkehrsprobleme oder pharmakologische Projekte, die mit geeigneten mathematischen Modellen untersucht und langfristig „effizient“ Lösung zugeführt werden können.

Das Ausbildungskomitee von ECMI sieht in der Technischen Universität Dresden einen prädestinierten und geeigneten Partner im Osten Deutschlands, der in der Lage ist, zum gegenseitigen Vorteil an diesem europäischen Ausbildungsnetzwerk mitzuarbeiten. Einige erste Aktivitäten dieser Mitarbeit können bereits genannt werden.

Im Februar 1991 nahmen erstmalig 2 Mitarbeiter und 2 Studenten des 4. Studienjahres der Abteilung Mathematik der TU Dresden an einem einwöchigen Modellierungskurs an der Universität Kaiserslautern teil. Im September 1991 werden 6 Studenten der Abteilung Mathematik an der Modellierungswoche in Eindhoven (NL) teilnehmen. Ein Mitarbeiter wird dort ein Modellierungsproblem aus dem Gebiet der Zuverlässigkeitstheorie stellen und betreuen. Im Februar 1992 soll in Bari (Italien) ein 3-wöchiger Kurs zu analytischen Methoden für Differentialgleichungen durch einen Mitarbeiter der Abteilung Mathematik gehalten werden. Von September bis Dezember absolviert eine Studentin der Abteilung ein Zusatzstudium und Praktikum an der Technischen Universität Eindhoven. (Fortsetzung auf Seite 4)



**Effektiv messen  
analysieren - dokumentieren**

**Sensoren  
Meßumformer  
Meßgeräte  
Meßwertfassungskarten für PC/XT/AT  
PC/AT und VME-Bus-Systeme, auch vernetzt  
Software zur Meßwertfassung und -verarbeitung**

**Beratung-Projektierung-Realisierung-Service**

Für die Institute der TUD sind unsere Arbeitsleistungen kostenlos.  
Für Material und Geräte wird der ZWGB-Einkaufspreis berechnet.

ZWGB

ZENTRUM WISSENSCHAFTLICHER GERÄTEBAU  
UND FORSCHUNGSBEREICH  
Nöthnerstr. 64 (hintere Technikum Mikroelektronik)  
Tel. 463 3799 / 463 3411