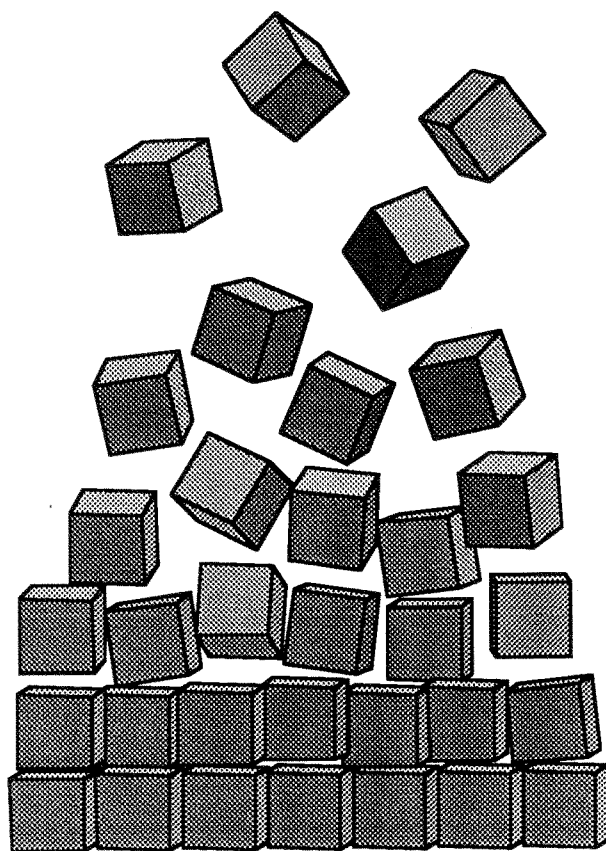


PIPELINE

INFORMATIONEN DES EDV-ZENTRUMS DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT WIEN



Die Reorganisation des EDV-Zentrums
Neue Aufgaben des EDV-Zentrums
Ausbauplan für EDV-Ausstattung der TU Wien

Editorial

Liebe Leser!

Ich freue mich, Ihnen die neue Zeitschrift *PIPELINE* des EDV-Zentrums der Technischen Universität Wien vorstellen zu können. Die bisherigen Publikationen des EDV-Zentrums TU-DIGITAL, TU-PRA-Info, Feedback und Interface, sowie IEZ AKTUELL werden dadurch abgelöst.

Im Juni 1990 sind Sie in den "Informationen des EDV-Zentrums der TU Wien" bereits über die im Gange befindliche Reorganisation des EDV-Zentrums informiert worden. Inzwischen ist auch das ehemalige IEZ (das Interuniversitäre EDV-Zentrum) eingebunden worden.

Es war nicht leicht, einen wirkungsvollen Namen für die neue Zeitschrift zu finden. Nach einigen Überlegungen haben wir uns für *PIPELINE* entschieden. Vor allem sollte es ein neuer Name sein, er sollte kurz und einprägsam und aus dem Bereich der Datenverarbeitung sein, sowie die Intentionen der Zeitschrift ausdrücken.

Pipelining ist nach wie vor ein hochaktueller Begriff der EDV. Pipelining wird nicht nur im traditionellen Supercomputing (Vektorrechner) verwendet, sondern stellt auch eine wesentliche interne Eigenschaft der neuen Generationen von RISC-Rechnern dar, die die Leistungsfähigkeit dezentraler Arbeitsplatzsysteme revolutionieren.

Es ist mir jedoch auch klar, daß der Begriff Pipeline nicht ganz die Kreativität und Dynamik ausdrücken kann, die wir uns für unsere Aktivitäten am neuen EDV-Zentrum vorgenommen haben.

Über unsere *PIPELINE* werden also in Zukunft die Informationen des EDV-Zentrums an EDV-Benutzer und Interessenten transportiert werden.

Aus Kostengründen und Gründen der besseren Übersicht wurde ein kompaktes zweispaltiges Layout gewählt. Unseren Beitrag zum Umweltschutz leisten wir durch Verwendung von Recycling-Papier im Inneren der Zeitschrift.

Die vorliegende Ausgabe ist vor allem eine Vorstellungsbroschüre. Sie enthält einen Bericht des neuen Vorstands und des neuen Leiters über die Geschichte

der mehr als zweijährigen Reorganisation des EDV-Zentrums der TU Wien. Die neuen Aufgaben werden anhand eines Auszugs aus den Erläuterungen zur Reorganisation vorgestellt, die der Akademische Senat beschlossen hat. Ein Auszug aus dem 4-Jahreskonzept und 2-Jahresplan erläutert die geplante EDV-Versorgung der TU Wien. Mitteilungen über Änderungen im TUNET, das Schulungsprogramm der Abteilung Benutzerbetreuung und ein Veranstaltungskalender vervollständigen die erste *PIPELINE*.

Die nächste Nummer wird bereits detaillierte technische Angaben enthalten, wie Betriebszeiten, verfügbare Software, Zuständigkeiten, Dienste des EDV-Zentrums etc. Ferner werden sich die einzelnen Abteilungen präsentieren und über ihre Aktivitäten berichten.

Die nebenstehende Übersicht der Aufgaben und Mitarbeiter soll Ihnen den Gesamtüberblick über alle Abteilungen und die Struktur des EDV-Zentrums erleichtern und eine Hilfe zum Finden von Ansprechpartnern sein. Eine aktualisierte Version wird in jeder Nummer unserer Zeitschrift erscheinen. Die angegebenen Telefonnummern sind durchwählbare Nebenstellen der TU Wien. Durch interne Übersiedlungen einzelner Mitarbeiter sind demnächst geringfügige Änderungen zu erwarten.

Die laufende Präsentation des EDV-Zentrums in Form dieser Zeitschrift wird durch Aussendungen und Veranstaltungsankündigungen der einzelnen Abteilungen ergänzt. Informationen sollen in Zukunft auch in elektronischer Form zur Verfügung gestellt werden. Ferner ist geplant, Dokumentationen von Benutzerprojekten sowie von Projekten des EDV-Zentrums in Form einer technischen Berichtsreihe herauszubringen.

Die Verteilung der ersten *PIPELINE* erfolgt noch nach dem alten Adreßmaterial. Eine Neuerausgabe der Anschriften soll in den nächsten Wochen erfolgen.

Zum Schluß möchte ich Sie herzlich einladen, zur Benutzerversammlung am 31. Jänner 1991 zu kommen (siehe Einladung auf letzter Seite). Ich würde mich auch sehr über Leserzuschriften freuen.

Irmgard Husinsky

Inhalt

Aufgabenbereiche und Mitarbeiter (Telefonliste) . . .	3
Zur Reorganisation des EDV-Zentrums	4
Die neuen Aufgaben des EDV-Zentrums	5
Auszug aus dem 4-Jahreskonzept und 2-Jahresplan für die EDV-Versorgung der TU Wien	7
Wichtige Änderungen im TUNET	9
Schulungsprogramm	10
Veranstaltungskalender	11
Einladung zur ersten Benutzerversammlung	12

Offenlegung gemäß § 25 Mediengesetz:

Herausgeber, Inhaber: EDV-Zentrum der Technischen Universität Wien
Grundlegende Richtung: Mitteilungen des EDV-Zentrums der Technischen Universität Wien
Redaktion: Irmgard Husinsky
Druck: kopitu
Adresse: Technische Universität Wien, Wiedner Hauptstraße 8-10, A-1040 Wien
Tel.: (0222) 58801-5481
Fax: (0222) 587 42 11

Aufgabenbereiche und Mitarbeiter (Telefonliste)

**EDV-Zentrum der
Technischen Universität Wien**
Wiedner Hauptstraße 8-10
A - 1040 Wien
Tel.: (0222) 58801-5481
Fax: (0222) 587 42 11

**Vorstand des EDV-Zentrums:
Prof. K. Schwarz (5188)**

Stellvertreter:

Prof. H. Mang (3084)

Vertretung nach außen, langfristige
Planung, Vertretung zu Fakultäten, Raum-
fragen, Personalstellenplan, Budget

**Leiter des EDV-Zentrums:
W. Kleinert (5480)**

Führung des EDV-Zentrums, Planung und
Entscheidung aller Agenden des EDV-Zen-
trums, Personalentscheidungen, Vertretung
zu den Instituten, Definition von Projekten,
Erstellung des 4-Jahreskonzepts und des 2-
Jahresplans, Ausarbeitung des Budgets

**Administrationsreferat
(Sekretariat): 5481**

Eintrittstor,	I. Gatter	5811
Budgetabwicklung,	S. Huber	5811
Personalwesen,	A. Müller	5481
Schriftverkehr,		
inventar		

Vertragsassistent für	J. Fritscher	5505
Parallelrechnerforschung		

Fachgebietsbetreuer:

Raumplanung,Architektur	G. Wehrberger	3617
Bauingenieurwesen	G. Petschl	5823
Elektrotechnik	H. Stallbaumer	5487
Maschinenbau	I. Szawinski	5818
Chemie	H. Mastal	5816
Geodäsie	R. Sedlaczek	3611
Informatik	W. Kleinert	5480
Mathematik	I. Hyna	5601
Physik	Willy Weisz	5818
Hochschülerschaft	W. Kleinert	5480
TU-Direktion	D. Schornböck	5820
Bibliotheken,Sekretariate	G. Schmitt	5600
Medienstelle	M. Siegl	5604
Bundesbaudirektion	P. Berger	5815

Abteilung Benutzerbetreuung Leiter: D. Schornböck (5820)

Ausbildung: Schulungen, Veranstaltungen

Bedarfsplanung: Bedarfsanalysen,
Begutachtungen, SW-Campuslizenzen,
BMWf-Koordination, Ausschreibungen

Betriebsmittel: Ressourcenvergabe,
Abrechnung von Betriebsmitteln und
Kostensätzen, Miet- und Wartungsverträge

I. Hyna	5601
I. Poremba	5821
A. Roza	5824
G. Schmitt	5600
E. Schörg	5600
E. Widmann	5603

Abteilung Institutsunterstützung Leiter: A. Blauensteiner (5493)

Systemsoftware: Installationsunterstützung,
Systemunterstützung, Compiler,
Benutzeroberflächen,
DEC, HP/APOLLO, SUN, MACs, PCs

Applikationssoftware: Applikationssoftware für
EDVZ-Rechner, allgemeine
Applikationssoftware, fachspezifische
Applikationssoftware, CAD, Graphik

Neue Technologien: neue Workstations, neue
Software-Technologie, Prototypinstallationen,
Zukunftskonzepte der EDV-Versorgung

L. Gisch	5489
G. Gollmann	3611
W. Haider	3609
G. Houdek	3616
H. Mayer	3609
J. Rogl	3612
M. Schandl	5488
R. Sedlaczek	3611
W. Selos	3610
H. Silberbauer	5487
B. Simon	5602
A. Sprinzl	5599
H. Stallbaumer	5487
G. Wehrberger	3617

Abteilung Kommunikation Leiter: J. Demel (5829)

Netz-Hardware: TUNET, Telefonwesen,
Datendienste

Netz-Software: Kommunikationsprotokolle,
Gateways, Mail, Einbindung in externe Netze

M. Angebrandt	5834
H. Kainrath	5604
J. Kondraschew	5483
F. Matasovic	5605
M. Rathmayer	5834
M. Siegl	5604
Walter Weiss	5605

Abteilung Hardware - Planung und Betrieb Leiter: P. Berger (5815)

Hardware: Installation, Koordination der
Wartung, Umwelt

Betriebssoftware: Betriebssysteme, Compiler,
Systemnahe Software

Produktion: Operating, Dispatching,
Betreuung der Benutzerräume

W. Altfahrt	5819
J. Beiglböck	5815
P. Deinlein	5830
H. Eigenberger	5830
H. Fichtinger	5485
H. Mastal	5816
J. Pfennig	5830
J. Sadvovsky	5819
E. Srubar	5826
G. Vollmann	5825
Werner Weiss	5830

Abteilung Hochleistungsrechnen Leiter: Willy Weisz (5818)

Spezialanwendungen
Portierung und Optimierung von Software-
Paketen und Benutzerprogrammen

Leistungsmessung
Algorithmen: Entwicklung von Algorithmen für
Hochleistungsrechner

F. Blöser	5603
H. Flamm	5489
I. Husinsky	5484
G. Petschl	5823
I. Szawinski	5818

Zur Reorganisation des EDV-Zentrums

An der Reform und Neuorganisation des EDV-Zentrums der TU Wien wurde mehr als zwei Jahre gearbeitet und sie steht jetzt unmittelbar vor dem Abschluß.

Am 19. Jänner 1989 hat die Technisch-Naturwissenschaftliche Fakultät eine Diskussion über die zukünftige Organisation der Rechenzentren eingeleitet. Zugrunde lag ein Antrag auf Reorganisation der Rechenzentren von Prof. Kopetz, der vehement die Berücksichtigung der technischen Dezentralisierung der EDV forderte. In den folgenden Monaten hat der Akademische Senat eine Kommission zur Organisation des EDV-Zentrums und eine Arbeitsgruppe zur Erstellung eines EDV-Konzepts für die TU Wien (beide unter dem Vorsitz von Prof. Schwarz) eingesetzt.

Im Sommersemester 1989 wurden in diesen Gremien intensive Diskussionen unter reger Beteiligung von Vertretern aller Fakultäten und Fachgruppen geführt. Der Akademische Senat hat in seiner Sitzung am 20. Juni 1989 die Berichte dieser Gremien zustimmend zur Kenntnis genommen und ein erstes 4-Jahreskonzept und 2-Jahrespläne zur EDV-Versorgung der TU Wien sowie die Schaffung eines Benutzerbeirats beschlossen.

Das Wissenschaftsministerium hat allerdings die Realisierung des Investitionskonzepts mit der Begründung verweigert, daß zuerst eine Strukturverbesserung am EDV-Zentrum der TU Wien durchgeführt werden muß.

In vielen Beratungen, Gesprächen, Diskussionen und Verhandlungen ist eine großangelegte Reorganisation des EDV-Zentrums der TU Wien erarbeitet worden, die in erster Form bereits am 2. April 1990 dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung vorgelegt worden ist. Ebenfalls im April 1990 wurde die zweite Version des 4-Jahreskonzepts und 2-Jahresplans dem Bundesministerium übermittelt.

Wegen der inzwischen geplanten Auflösung des Interuniversitären EDV-Zentrums (IEZ) mußte das wichtige Gebiet des Hochleistungsrechnens in einer weiteren Phase in die Struktur des reorganisierten EDV-Zentrums eingegliedert werden. Nach weiteren intensiven Beratungen wurde ein neues Struktogramm erstellt, das diese Aufgabe erfüllt und das der Akademische Senat der TU Wien in einer außerordentlichen Sitzung am 7. August 1990 einstimmig beschlossen hat. Weiters ist ein Organigramm mit den dazugehörigen Funktionsbeschreibungen erstellt worden.

Im Dezember 1990 wurde nach Beratungen im Benutzerbeirat eine dritte Version des 4-Jahreskonzepts und 2-Jahresplans erstellt und dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung mit der Bitte um baldige Vorlage an das ADV-Subkomitee des Bundeskanzleramts übermittelt.

Das Ministerium hat sich bisher mit Erlässen vom 3. August und 12. Oktober 1990 zur Reorganisation der EDV-Strukturen an der TU Wien geäußert. Darin wurde die TU Wien aufgefordert, bei der Neuorganisation des EDV-Zentrums nur mehr von 49 statt bisher 66

Planstellen an der TU Wien (Abteilungen Digital-, Prozeß- und Hybridrechenanlage plus IEZ) auszugehen. 17 Planstellen wurden abgegeben, davon 7 an das neu zu schaffende Zentrum für Wissenschaftliche Datenkommunikation, 4 1/2 an das EDV-Zentrum der Universität Wien, 1 an die Universität für Bodenkultur, 1 1/2 an die Akademie der Wissenschaften und 3 an das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung.

Mit 1. Oktober 1990 wurden vom Bundesminister für Wissenschaft und Forschung aufgrund des Senatsbeschlusses vom 7. August 1990 Prof. Dr. Karlheinz Schwarz zum geschäftsführenden Vorstand des EDV-Zentrums und Prof. Dr. Herbert Mang zu seinem Stellvertreter bestellt. Die Funktionsdauer des geschäftsführenden Vorstands beträgt zwei Studienjahre, wobei eine einmalige Wiederwahl möglich ist. In den Jahren davor und danach (Prä- und Projahr) hat der Betreffende die Stellvertreterfunktion.

Aufgrund öffentlicher Ausschreibungen wurden Dr. Wolfgang Kleinert zum Leiter des neu organisierten EDV-Zentrums und Dr. Manfred Paul zum Leiter des Zentrums für Wissenschaftliche Datenkommunikation designiert. Das formale Inkraftsetzen der neuen Strukturen und die Ernennung des Leiters durch den Bundesminister sind noch ausständig. Es besteht allerdings die begründete Hoffnung, daß in den nächsten Wochen die ausstehenden Verhandlungen im Bundeskanzleramt über die Sonderverträge der Mitarbeiter erfolgreich abgeschlossen werden und daß es zur baldigen Vorlage des EDV-Konzepts an das ADV-Subkomitee und damit in Folge auch zur Bewilligung der notwendigen Investitionsmittel kommt.

Der Benutzerbeirat für EDV-Angelegenheiten hat die Aufgabe, die Vielfalt der Benutzerinteressen an der TU Wien wirkungsvoll zu vertreten. Er setzt sich zusammen aus Vertretern der Fakultäten und Fachgruppen der TU Wien sowie aus Vertretern der Studierenden und der ADV-Abteilung der Universitätsdirektion der TU Wien.

Die einzelnen Mitglieder des Benutzerbeirats sind die Kontaktpersonen für ihren Bereich, aus dem sie Wünsche, Anregungen oder Beschwerden sammeln sollen. Gleichzeitig sollen über die Mitglieder wichtige Informationen an die Benutzer in den einzelnen Bereichen weitergegeben werden.

Der Benutzerbeirat ist die Koordinierungsstelle, die im Zusammenwirken mit dem Vorstand und dem Leiter des EDV-Zentrums Prioritäten setzen kann. Der Benutzerbeirat hat beratende Funktion und daher für alle EDV-Bereiche der TU Wien nur ein Vorschlagsrecht an alle zuständigen Gremien. Durch die fächerübergreifende Mitgliederauswahl soll gewährleistet werden, daß die verschiedensten Bereiche ausgewogen mit EDV-Leistung versorgt werden. Der Benutzerbeirat muß bei größeren EDV-Anschaffungen sowie bei personalintensiven Projekten konsultiert werden. Falls eine derartige Konsultation unterbleibt bzw. von den Wünschen des Benutzerbeirats entscheidend abgewichen wird, bedarf

dies einer besonderen Begründung durch den Leiter des EDV-Zentrums. Der Benutzerbeirat ist damit ein Gremium, in dem EDV-Belange auf breiter Basis diskutiert und Vorschläge erarbeitet werden, wobei die Themen sowohl vom EDV-Zentrum wie von den Benutzern eingebracht werden können.

Prof. Schwarz wurde am 11. Oktober 1990 für zwei Jahre zum Vorsitzenden des Benutzerbeirats gewählt.

Zur Betreuung der einzelnen Fakultäten, Fachgruppen und bestimmter Fachgebiete wurden bereits Verantwortliche im EDV-Zentrum bestimmt, die sowohl als Ansprechpartner für die entsprechenden Bereiche dienen als auch aktiv mögliche Verbesserungen der Betreuung durch das EDV-Zentrum erkunden sollen.

Die Durchführung der Reorganisation der EDV-Strukturen an der TU Wien war ein zeitaufwendiges und mühsames Unternehmen. Nach mehr als zwei Jahren zeichnet sich nun endlich eine wohlabgestimmte Lösung ab. Das neue EDV-Zentrum wird sich von Anfang an bemühen, die neuen ambitionierten Aufgaben schwingvoll anzugehen. Wir können natürlich nicht garantieren, daß alle gesteckten Ziele in kurzer Zeit zur besten Zufriedenheit aller Benutzer realisiert werden können. Zum Aufbau der neuen internen Strukturen sind umfangreiche Ausbildungen der Mitarbeiter und Investitionen auch in deren Arbeitsplatzausstattung notwendig.

Wir möchten auch darauf hinweisen, daß sich das Aufgabenspektrum des neu organisierten EDV-Zentrums nicht nur qualitativ erweitert hat, sondern daß mit der Übernahme neuer Aufgaben auch quantitativ eine Zunahme der Tätigkeiten stattfindet. So erfordert die Unterstützung der dezentralen Instituts-EDV einen erheblichen Personaleinsatz. Es bringt z.B. auch der Übergang zu Fachbereichsrechnern eine beachtliche Vermehrung der durchzuführenden Ausschreibungen mit sich.

Wir wollen neue Zeichen setzen. Schon in der Übergangsphase haben die einzelnen Abteilungen versucht, trotz der Verunsicherung durch das nicht gerade zügige Inkraftsetzen der neuen Strukturen die neuen Aufgaben zu erfüllen. Mit Beginn des Sommersemesters 1991 wird im Freihaus (2. Stock, gelber Bereich) ein öffentlich zugänglicher Bereich mit zentralem Eintrittstor (Sekretariat) geschaffen werden. Unser Ziel ist es, jeden Anruf und jede Frage zu beantworten und den Kontakt zu einem fachkundigen Mitarbeiter zu garantieren. Ferner soll die laufende Präsentation des EDV-Zentrums durch diese Zeitschrift, durch Aussendungen der einzelnen Abteilungen und Informationen in elektronischer Form erfolgen.

Karlheinz Schwarz
Wolfgang Kleinert

Die neuen Aufgaben des EDV-Zentrums der TU Wien

Zur Änderung der universitären EDV-Situation

Aus einer elitären technischen Einrichtung - dem zentralen Großrechner - für spezielle numerische Aufgabenstellungen ist in den letzten Jahren an allen Universitäten ein örtlich und fachlich über die gesamte Universität verteiltes - äußerst komplexes - technisches System zur Informations- und Datenverarbeitung entstanden. Rechner und Peripherieeinrichtungen aller Leistungsklassen sind nun über die gesamte Universität verteilt. Vielfältige Software-Werkzeuge für Anwendungen in allen Fachbereichen sind verfügbar geworden. Sowohl die Lehrenden, Forschenden und Studierenden als auch das Personal der Verwaltung sind zu intensiven und kundigen Benutzern aller Arten von Einrichtungen zur elektronischen Informations- und Datenverarbeitung geworden und benötigen nun neuartige Formen der EDV-Unterstützung. Die frühere Trennung in "Betreiber" und in "Benutzer" der EDV-Einrichtungen ist überholt und versperrt nur die Sicht auf zeitgemäßere Formen des Einsatzes der EDV...

Durch die breite Einbindung der Informations- und Datenverarbeitung in die Ausbildung an den Mittelschulen und an den Universitäten haben sich der Umfang und der Inhalt wesentlicher Tätigkeits-Bereiche der EDV-Zentren geändert. Auch an den Universitäten wird der Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung immer spezieller und fachbezogener. Es gibt - und es entsteht laufend neue - umfangreiche Software in allen universitären Fachgebieten. Mit der Verbesserung und Intensivierung der EDV-Ausbildung in den Mittelschulen und an den Universitäten sind

neue und anspruchsvollere Ausbildungserfordernisse entstanden, die von den EDV-Zentren zu erfüllen sind...

Diese Entwicklung birgt für die EDV-Zentren eine große Herausforderung in sich, sie enthält aber auch die Chance der Erneuerung der Tätigkeitsfelder und der möglichen Anhebung der Qualität der Leistungserbringung. Die EDV-Zentren sollten sich wieder freimachen können für die Mitarbeit bei wissenschaftlichen Projekten und bei der Einführung rechnerunterstützter Methoden in neuen universitären EDV-Anwendungen. Aber nicht nur das Besoldungsschema erschwert die Integration von Experten verschiedener Anwendungsgebiete in den Mitarbeiterstab der EDV-Zentren. Die noch immer vorherrschende Meinung über die Aufgabe der EDV-Zentren als reine Dienstleistungseinrichtungen - ohne Involvement in die wissenschaftliche oder verwaltungstechnische Problematik der EDV-Lösungen und Anwendungen - behindert die Heranbildung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mit einem universelleren fachlichen Wissenshintergrund. Ein solcher würde sie jedoch viel besser befähigen, als Partner des Wissenschaftlers oder des Verwaltungsfachmannes bei EDV-Lösungen zu fungieren. Es ist zu befürchten, daß sich bei Fortbestehen dieses Zustandes die EDV-Zentren - statt einem fachlichen Miteinander - in formalistische Prozeduren der sogenannten Koordinierung und Betreuung drängen lassen oder selbst dorthin zurückziehen.

(Zitat aus der "Studie über universitäre EDV-Zentren" der Arbeitsgemeinschaft der Leiterinnen und Leiter der EDV-Zentren im Auftrag des BMWF, 30. November 1990)

Die an der TU Wien bereits sehr weit fortgeschrittene Dezentralisierung der DV-Versorgung hat auch ein hohes Maß an EDV-Kompetenz außerhalb des Rechenzentrums mit sich gebracht. In Zukunft wird das EDV-Zentrum nur dann von der Universität akzeptiert und als Partner geschätzt werden, wenn es gelingt, neue Formen zur kooperativen Lösung der anstehenden wichtigen DV-Probleme zu finden.

Für die Zukunft ist von entscheidender Bedeutung, inwieweit das EDV-Zentrum in die Lage versetzt werden kann, den folgenden neuen Aufgaben adäquat nachzukommen:

- Planung, Ausbau, Betrieb und Überwachung der Netze, Kommunikationseinrichtungen und -dienste, sowie die Einbindung in externe Netze.
- Beratung und Unterstützung der Institute bei der Planung, Beschaffung und dem Betrieb von Arbeitsplatzrechnern (PCs oder Workstation) und Institutsnetzen, sowie die Koordinierung mit dem Ziel, einen "akkreditierten" Typenbestand und eine Standardisierung dort zu erreichen, wo weitreichende Betriebs- und Wartungsunterstützung durch das EDV-Zentrum an den Instituten gewünscht werden.
- Planung, Beschaffung und Betrieb zentraler oder bereichsbezogener Universalrechner und Server mit Spezialfunktionen wie Parallel- und Vektorrechner, Fileserver, Archivserver, Datenbankrechner, Visualisierung und hochwertige Ein/Ausgabe-Geräte, sowie teure Softwarepakete.
- Ermöglichung von Hochleistungsrechnen im Bereich der wissenschaftlichen Forschung, wobei die Zahl der Wissensgebiete, die für brauchbare numerische Quantifizierungen des Einsatzes von Datenverarbeitung auf höchster Leistungsebene bedürfen, ständig im Steigen begriffen ist.
- Planung, Durchführung und Kontrolle der Wartung von Rechnern und Netzen (auf Wunsch auch von Institutsrechnern), sowie Beschaffung, Verteilung und Wartung von gemeinsam genutzter Software, im Sinne von Campuslizenzen; im Bedarfsfall auch Unterstützung bei der Beschaffung von institutsbezogener Spezialsoftware.
- Durchführung anwendungsbezogener Entwicklungsprojekte auf dem Gebiet der Praktischen/Angewandten Informatik.
- Erprobung neuer informations- und kommunikationstechnischer Hardware und Software für den Einsatz an der Universität.

Diese neuen Anforderungen an das EDV-Zentrum ergeben sich einerseits aus dem erreichten Stand der dezentralen Versorgungsstruktur mit Rechnerkapazität an unserer Universität, andererseits aus der praktisch erfolgten Auflösung des "Interuniversitären EDV-Zentrums" (IEZ), das die Aufgaben des Hochleistungsrechnens zu betreuen hatte. Diese Vielfalt von Anforderungen deckt sich im übrigen auch mit den Erfahrungen in anderen europäischen Ländern.

Die große Bedeutung des Hochleistungsrechnens gerade für eine Technische Universität soll nochmals

hervorgehoben werden. Diesem Sachverhalt sollte seitens des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung derart Rechnung getragen werden, daß ein internationaler Standard in der fachspezifischen Lehre und Forschung gewährleistet ist, wobei besonders auch der internationalen Kooperation gebührende Beachtung zu schenken ist. Bei einer solchen Zusammenarbeit wird im Regelfall auch vom österreichischen Partner ein zumutbarer Beitrag zur Aufbringung von Rechnerkapazität der benötigten Leistungsstufe erwartet. Der Ankauf von derartiger Rechnerleistung im Ausland kann gelegentlich sinnvoll sein. Ein Verzicht auf die Möglichkeit zur Bereitstellung von solcher Rechenleistung im Inland ist aber auf die Dauer wissenschaftspolitisch nicht zu vertreten. In welchem Ausmaß diese Art von Rechenleistung dezentral (d.h. fachgruppen- bzw. institutsbezogen) zur Verfügung gestellt werden kann, hängt nicht zuletzt von den vorhandenen finanziellen Ressourcen ab.

Auf das Personal des EDV-Zentrums kommen neben dem Betreiben von zentralen Universalrechnern bis hin zum Hochleistungsrechner völlig neue Aufgaben zu, die mit diesem Bereich keinen unmittelbaren oder gar keinen Bezug mehr haben. Dies betrifft überwiegend Gebiete bei Arbeitsplatzrechnern und Kommunikationsnetzen, wobei viele dieser Aufgaben nicht mehr allein vom EDV-Zentrum, sondern von Expertengruppen - bestehend aus Mitarbeitern des EDV-Zentrums und der Institute - wahrzunehmen sind. Dabei kommt dem EDV-Zentrum eine immens wichtige Initiativ- und Koordinierungsfunktion zu. Diese Kooperationen müssen in den nächsten Jahren intensiviert werden.

Neben Aufgaben der einzelnen Abteilungen des EDV-Zentrums kommt in Zukunft übergreifenden Projekten eine dominierende Bedeutung zu. So soll es zur Durchführung von Benutzerprojekten durch Projektteams kommen, die aus EDV-Zentrumsmitarbeitern gebildet werden und manchmal auch Institutsangehörige einschließen können. Dabei sollten möglichst viele Mitarbeiter des EDV-Zentrums aktiv im Rahmen dieser Projektarbeit tätig werden. Diese oft zeitlich befristeten Projekte sollen durch einen Projektleiter, der für die konkrete Aufgabe in hohem Maße kompetent sein muß, koordiniert werden. Er soll sich auch in Abstimmung mit dem Leiter, bzw. den Abteilungsleitern um die möglichst reibungslose Durchführung dieser Projekte kümmern. Der Benutzerbeirat sollte gemeinsam mit der Leitung bei Konflikten, die durch zu große Anforderungen im Einsatz des EDV-Zentrums-Personals auftreten können, Prioritäten vorschlagen. Damit stellen die Benutzerprojekte eine neue wichtige Ebene dar, die neben den internen Organisationsverbindungen des EDV-Zentrums die Grundlage für die Lösung abteilungsübergreifender Probleme erlauben.

Auszug aus den "Erläuterungen zur Reorganisation des EDV-Zentrums der TU Wien" (beschlossen vom Akademischen Senat am 7. August 1990)

Auszug aus dem 4-Jahreskonzept 1991 - 1994 und 2-Jahresplan 1991 - 1992 für die EDV-Versorgung der TU Wien

Der technologische Wandel läßt erwarten, daß im Jahre 1995 alle Routineaufgaben im Lehr- und Forschungsbetrieb an der TU Wien durch dezentrale EDV-Systeme kostengünstiger und komfortabler erledigt werden können als durch eine zentrale Terminal-Mainframe-orientierte Struktur. In einer Phase, in der sich der EDV-Markt sehr schnell weiterentwickelt und die EDV-gestützten Verfahren in allen Bereichen der Technik eine entscheidende Rolle spielen, ist es nicht mehr sinnvoll und durchführbar, die EDV-Versorgung der TU Wien vorwiegend über eine zentrale Anlage durchzuführen, die im 5-Jahresrhythmus erneuert wird.

In den vergangenen Jahren sind die wesentlichen Impulse zur Weiterentwicklung der EDV von den Innovationen auf dem Gebiet der Computer-Hardware und der Telekommunikation ausgegangen. Im Vergleich dazu sind die Fortschritte auf dem Gebiet der Software weniger dramatisch verlaufen. Die Computer-Hardware wird sich auch bis 1995 stürmisch weiterentwickeln. Im Bereich der dynamischen Speicher wird 1995 der 64 Mbit Speicher als Spitzenprodukt und der 4 bzw. 16 Mbit Chip in Masse verfügbar sein. Bei den Mikroprozessoren werden die nächsten Generationen von RISC (Reduced Instruction Set Computer) Prozessoren mit super-skalarer Architektur (d.h. in einem Taktzyklus werden mehrere Instruktionen vollendet) samt den dazugehörigen optimierenden Compilern in Masse verfügbar sein. Schon Anfang der 90er Jahre wird es Mikroprozessoren mit der halben Leistungsfähigkeit einer Cray-1 in Arbeitsplatzrechnern geben.

Auf dem Gebiet der Kommunikation wird sich bis 1995 die Datenübertragung mittels Glasfaser voll etabliert haben. In lokalen Netzen sind heute Übertragungsgeschwindigkeiten von 10 Mbit/s Stand der Technik. Diese Geschwindigkeiten werden durch neue Techniken wie FDDI um mindestens eine weitere Zehnerpotenz steigen. Die Koppelung von dezentralen verteilten Computersystemen über leistungsfähige Netzwerke im lokalen wie fernen Bereich wird durch die Standardisierung von Übertragungsprotokollen erleichtert.

EDV an den Instituten

Als Zielvorstellung wird angenommen, daß bis 1995 an der TU Wien pro wissenschaftlichem Mitarbeiter sowie pro Absolvent und Doktorand ein leistungsfähiger Arbeitsplatzrechner zur Verfügung stehen wird - d.h. für ca. 2000 Arbeitsplätze. Die Arbeitsplatzrechner ermöglichen Textverarbeitung, Electronic Mail, Programmierung sowie Ausführung von Standardsoftware. Sie verfügen über eine graphische Benutzerschnittstelle mit "Maus" und sind in das TUNET integriert. Über das TUNET können Dienstleistungen von "Servern", z.B. Druckserver, Datenbankserver, Numerik-Server, Spezialperipherie etc. in Anspruch genommen werden.

Derzeit sind an den Instituten der TU Wien etwa 500 Minis und Workstations sowie 1300 PCs unterschiedlichen Alters im Einsatz. Dank der intensiven Unterstüt-

zung durch die für Institute der TU Wien zuständigen Fachabteilungen des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung war es in den letzten Jahren möglich, die EDV-Ausstattung der Institute entscheidend zu verbessern. Wenn man davon ausgeht, daß auch in den kommenden Jahren vergleichbare und sogar gesteigerte Beträge - von seiten der Fachabteilungen und aus Projektmitteln - zur Verfügung stehen werden, dann ist es möglich, bis 1995 das oben beschriebene Ziel der Vollausstattung der Institute zu erreichen. Die jährlichen Kosten für die Ausstattung der Institute mit Arbeitsplatzrechnern werden ca. 25 Mio S betragen. Für Institutsrechner mit lokalen File- und Print-Server-Funktionen sind ca. 10 Mio S p.a. erforderlich.

Im Rahmen der Beschaffung von Arbeitsplatzrechnern für die Lehre wurden im Jahr 1990 Geräte im Wert von ca. 26 Mio S angeschafft. Zur Ergänzung und Erneuerung des Bestandes sind ca. 5 Mio S p.a. vorzusehen.

Die Situation bei der Beschaffung von Software auf Institutebene ist gerade im Hinblick auf die bevorstehende Annäherung an die Europäische Gemeinschaft äußerst unbefriedigend. Die Kosten zur Anschaffung von Software-Lizenzen für die Institute werden ca. 8 Mio S p.a. betragen.

EDV als allgemeine Infrastruktur

Als Einrichtungen des EDV-Zentrums werden für die Verwendung durch alle Angehörigen der TU Wien EDV-Geräte und Softwaresysteme aus Mitteln des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung finanziert. Die Auswahl, die Beschaffung und der Betrieb erfolgen unter Berücksichtigung möglichst aller Wünsche der Benutzer und unter Bedachtnahme auf ein sinnvolles Gesamtsystem durch das EDV-Zentrum.

Das EDV-Zentrum betreibt derzeit folgende Rechnersysteme (inklusive Peripherie):

- 1 CYBER 180-860A unter NOS/VE
- 1 CYBER 930 (Netzserver) unter NOS/VE
- 1 HDS (NAS) 9160 unter VM/XA
- 1 Siemens VP50-EX unter VSP/I (MVS/XA ähnlich)
- 1 VAX 11/750 unter VMS
- 1 Hybridrechner EAI SIMSTAR unter MPX
- 1 VAXstation 3100 (Name-Server) unter ULTRIX
- 1 SUN 4/330 (Mail Server) unter SUN/OS
- 3 MicroVAX-II unter VMS
- 6 Workstations (APOLLO, SUN) unter Domain OS, bzw. SUN/OS

ca. 40 Kleinrechner (PCs, Macs)

Am vom EDV-Zentrum betriebenen lokalen Netz TUNET auf der Basis von FDDI und Ethernet (ISO 8802-3, 10 Mbit/s) sind derzeit ca. 400 Institutsrechner (Minis, Workstations, PCs) direkt angeschlossen, sowie

ca. 700 Terminals (bzw. PCs) asynchron über Terminalkonzentratoren oder Rechnersysteme.

Die Planung, der Aufbau und der Betrieb des lokalen Netzes sowie die Zurverfügungstellung von Netzdiensten (wie Electronic Mail, News, etc.) stellen einen unbestrittenen Schwerpunkt der Aufgaben des EDV-Zentrums dar. Für den Ausbau der Kommunikations-Infrastruktur sind ca. 10 Mio S p.a. vorgesehen.

Auch die Anschaffung und der Betrieb von teurer Spezialperipherie (wie großflächige Plotter und Scanner, Farblaserdrucker, ...) sind zweifellos vom EDV-Zentrum durchzuführen. Ferner sollen vom EDV-Zentrum für die Studierenden und Angehörigen der Institute, die noch nicht ausreichend mit leistungsfähigen Arbeitsplatzrechnern ausgestattet sind, solche Rechner angeschafft und in öffentlich zugänglichen Benutzerräumen in einer Art zur Verfügung gestellt werden, die auch für die Institute typisch ist.

Ebenfalls unbestritten sind die Unterstützungsaufgaben des EDV-Zentrums für die EDV im Bereich der Institute. Dagegen wurde über die vom EDV-Zentrum zur Verfügung gestellte Rechenleistung in den letzten beiden Jahren an der TU Wien heftig diskutiert.

Wie am Beginn dargelegt wurde, werden bis zum Jahre 1995 alle Routineaufgaben in der Forschung und Lehre auf vernetzten leistungsfähigen Arbeitsplatzrechnern gelöst werden können. In der Übergangsphase kann die benötigte Rechenleistung am kostengünstigsten durch **Fachbereichsrechner** zur Verfügung gestellt werden, bei deren Auswahl die spezifischen Applikationen und der Stand der EDV-Versorgung der Institute des jeweiligen Fachbereichs im Vordergrund stehen. Beim heutigen Stand der Technik sind diese Fachbereichsrechner aus dem Bereich der Superminis oder der Departmental Supercomputer auszuwählen, bei einem Kostenpunkt von 2 Mio S bis 4 Mio S für jeden Rechner. Diese Rechnerklasse verkraftet bis zu 15 gleichzeitig aktive Benutzer bei annehmbarer Performance. Die verschiedenen Klassen von Großbenutzern des jetzigen Mainframes werden - nach Anwendungen (z.B. Finite Elemente) getrennt - auf unterschiedliche Fachbereichsrechner migrieren.

Einem zahlenmäßig großen Benutzerkreis der derzeitigen Mainframes soll durch einmalige Beschaffung je eines zentralen Unterstützungssystems für die Betriebssysteme UNIX und VMS die Möglichkeit geboten werden, von ihren Terminals aus die derzeit implementierten Timesharing-Applikationen weiterhin zu nutzen. Diese Form der Datenverarbeitung soll im Planungszeitraum (bis 1994) sanft und ohne Druck auslaufen. Als Übergangslösung für NOS/VE-Applikationen steht der Netzserver CYBER 930 mindestens bis Ende 1992 zur Verfügung.

Für die vom EDV-Zentrum zentral zur Verfügung gestellte Rechnerleistung und Spezialperipherie sind im Zeitraum 1991 - 1994 ca. 15 Mio S p.a. an Neuinvestitionen vorgesehen. Die zeitlich gestaffelten Investitionsvorhaben ermöglichen es, zum jeweiligen Zeitpunkt die neueste Technologie mit dem besten Preis-Leistungsverhältnis anzuschaffen.

Numerisch intensives Rechnen

Beim derzeitigen Stand der Technik ist die Entwicklung und Anwendung numerischer Ingenieurmethoden (z.B. Finite Elemente oder Randelemente-Methoden) weder im Rahmen eines rein monolithischen Rechnerkonzeptes (Mainframe bzw. Supercomputer) noch in einer völlig dezentralen EDV-Umgebung (ausschließlich vernetzte PCs und Workstations) in befriedigender Weise durchführbar. Die derzeit beste Hardwarelösung für diesen Typ von Problemstellungen scheint in einem hierarchisch aufgebauten Rechnernetz zu liegen, in dem Computer verschiedener Leistungsklassen entsprechend ihrer jeweiligen Auslegung eingesetzt werden (Pyramidenkonzept).

Im Rahmen eines solchen Konzeptes werden die Durchführung einfacher Berechnungen, die Vorbereitung aufwendiger Analysen, sowie die Auswertung von Ergebnissen (Pre- und Postprocessing) von kleineren, auf interaktives Arbeiten bzw. Graphik ausgelegten Rechnern (Superminis, Workstations, z.T. PCs) übernommen. Die Durchführung numerisch aufwendiger Berechnungen erfolgt am besten im Batch-Betrieb auf einem möglichst leistungsfähigen Rechner (Supercomputer mit hoher Vektor- und Skalarleistung). Ein wesentlicher Teil des Spektrums der universitären Ingenieurs-EDV, bestehend aus Programmentwicklung (Debugging, Profiling), aus numerisch aufwendigen interaktiven Berechnungen, sowie aus der Durchführung von Testläufen und Parameterstudien mit möglichst niedrigen Turnaround-Zeiten, kann mit den obengenannten Rechnertypen allerdings nur mit starken Einschränkungen abgedeckt werden. Die derzeit effizienteste Lösung für diesen Zwischenbereich stellen leistungsfähige High-End Workstations (Server) mit Vektorisierungs- und Parallelisierungskapabilitäten, sogenannte Departmental Supercomputer, dar.

Für den Bereich sehr hoher Rechnerleistungen wurden seit der Inbetriebnahme des Hochleistungsrechners Siemens VP50-EX die Möglichkeiten deutlich verbessert. Der oben angeführte Bereich mittlerer, interaktiv orientierter Rechenleistung soll durch Fachbereichsrechner für die Fakultäten für Bauingenieurwesen und Maschinenbau, die im Leistungsprofil etwa Departmental Supercomputern entsprechen, abgedeckt werden.

Die Institute im Bereich der Theoretischen Physik und Chemie gehören zu den Großbenutzern numerisch intensiver Rechenkapazitäten. Sie verwenden Hochleistungsworkstations im Institutsbereich, freie Kapazitäten auf der CYBER und der HDS und gehören auch zu den zufriedenen "Strategic Users" des IBM 3090-400 VF Supercomputers am EDV-Zentrum der Universität Wien. Diese Institute sind natürlich auch am Ausbau der Supercomputerressourcen in Österreich interessiert, der auch den Ausbau der IBM 3090 zu einem Modell mit 6 Vektoreinheiten umfassen sollte.

Auch die bisher erzielten Resultate mit dem Siemens-Fujitsu-Vektorrechner sind sehr ermutigend. Allerdings gibt es Probleme mit der Akzeptanz des Betriebssystems durch die Benutzer an der TU Wien, die sich eine UNIX-Umgebung für den Hochleistungsrechner wünschen.

Die Mietverträge mit HDS und CDC sollten mit September 1991 bzw. Dezember 1991 beendet werden. Mit den daraus freiwerdenden Mitteln und dem im A.D.Little-Gutachten ("Vernetztes Hochleistungsrechnen in Österreich") für den Ausbau der VP50-EX ab 1991 empfohlenen 6 Mio S p.a. soll unter Ausweitung des Kooperationsabkommens mit der Firma Siemens ein Fujitsu-Hochleistungsrechner der neuesten Generation am EDV-Zentrum der TU Wien installiert werden.

Im Jänner 1992 könnte bereits eine Siemens/Fujitsu S 100/20 unter UNIX mit 256 MB Hauptspeicher, 512 MFLOPS Peak-Performance, einer Vektoreinheit und zwei Skalareinheiten installiert werden. Mitte 1992 könnte die Aufrüstung auf eine S 200/20 mit 512 MB Hauptspeicher, 1 GB Systemspeicher und 1 GFLOPS Peak-Performance erfolgen.

Mit der vorgeschlagenen Konzentration der Mittel erscheint es möglich, in kurzer Zeit an der TU Wien einen Hochleistungsrechner zur Verfügung zu stellen, dessen Leistungsmerkmale in vielen Anwendungen denjenigen eines gut ausgebauten CRAY Y-MP Supercomputers entsprechen. Diese hohe Rechenleistung sollte höchstens zehn strategisch wichtigen Gruppen zur Verfügung gestellt werden. Darüber hinaus ist die Anschaffung von Hochleistungsworkstations und eines Hochleistungsparallelrechners geplant. Die Kosten für Supercomputing betragen ca. 30 Mio S p.a. Für die Anschaffung von Hochleistungsrechnern mit fortschrittlicher Architektur (Parallelrechner) sind ca. 7 Mio S p.a. vorgesehen.

Software

Auf dem Gebiet der Betriebssysteme zeichnet sich bei den leistungsfähigen Arbeitsplatzrechnern (Workstations) eine ähnliche Standardisierung ab, wie sie bei den PCs mit MS-DOS in den letzten Jahren stattgefunden

hat. Es ist anzunehmen, daß sich UNIX als ein Standardbetriebssystem für die leistungsfähigen Arbeitsplatzrechner der 90er Jahre etabliert. Auf Grund der weiteren Verbesserung des Preis-/Leistungsverhältnisses der Computerhardware und der im Vergleich dazu geringeren Produktivitätssteigerung bei der Softwareproduktion wird sich der Anteil der Softwarekosten am EDV-Markt weiter erhöhen. Im Vergleich zu heute wird der Einsatz von Standardsoftware zunehmen und die Individualprogrammierung auch bei den Anwendern an den Instituten abnehmen. Dabei wird die Übernahme und Betreuung von Campuslizenzen für die wichtigsten Softwareprodukte für die EDV-Einrichtungen der Institute sowie die Betreuung von Public-Domain-Software eine zentrale Aufgabe des EDV-Zentrums werden. Zur Bereinigung der unbefriedigenden Situation bei der Verwendung von Softwareprodukten sind ausreichende Budgetmittel vorzusehen.

Ausgehend von der Art der installierten Systeme, der bestehenden Software und der anzustrebenden Form der technisch-wissenschaftlichen Datenverarbeitung werden vom EDV-Zentrum in Hinkunft folgende Betriebssysteme unterstützt:

- UNIX in den wichtigsten Formen
- VMS
- MS-DOS
- Mac-OS (Apple/Macintosh)

Die verbleibenden VM/XA Anwendungen können von der IBM 3090 auf der Universität Wien übernommen werden.

Dieses Konzept wurde von W. Kleinert im Auftrag des Benutzerbeirats erstellt. Es wird am 31. Jänner 1991 dem ADV-Subkomitee des Bundeskanzleramts zur Genehmigung vorgelegt werden. Die Realisierung kann selbstverständlich erst nach Genehmigung der zuständigen Fachabteilungen des BMWF und nach Maßgabe der budgetären Bedeckung erfolgen.

Wichtige Änderungen im TUNET

Als Folge der Reorganisation des EDV-Zentrums erfolgt auch eine Zusammenführung der Kommunikationseinrichtungen des EDV-Zentrums und des IEZ. Als erster Schritt ergeben sich mit Stichtag 1. Februar 1991 folgende Änderungen:

Wegen des geringen Bedarfs an 300 Bd Hausklappen werden die Nummern 171 - 173 sowie 162 - 166 aufgelassen. Es bleibt vorerst nur mehr die Nummer 161 bestehen.

Für den Datex-P-Zugang zum lokalen Netz der TU Wien wird einheitlich nur mehr die Datex-P Nummer

2623 1060 xxx

verwendet, wobei xxx eine der folgenden Subadressen ist:

- 101 PAD zum PACX (bisher Adresse 001)
- 102 Zugang zu CDCNET (bisher 2619 1003)
- 007 3270-Zugang zu HDS 9160

Bitte verwenden Sie die alte Subadresse 001 für den PACX-Zugang und die Nummer 2619 1003 für den

Zugang zum CDCNET nicht mehr. Diese alten Nummern werden nur noch für eine kurze Übergangszeit zur Verfügung stehen.

Die Wählleitungsnummern 587 47 95 und 587 47 96 stehen bis auf weiteres nicht zur Verfügung, da sie bis zur Errichtung eigener Anschlüsse für das EUNET durch die Post für den EUNET-Zugang eingesetzt werden.

Wegen der großen Bedeutung des Funktionierens vom TUNET wurde für die Meldung von Störungen im Bereich der Kommunikation die Störungsnummer

587 56 23

eingerrichtet. Falls das Telefon gerade nicht besetzt ist - sowie außerhalb der Dienstzeiten - meldet sich unter dieser Nummer ein Anrufbeantworter. Bitte sprechen Sie in diesem Fall die Störungsmeldung unter Angabe von Datum, Uhrzeit, Name und Telefonnummer für einen Rückruf auf Band.

Johannes Demel

Schulungsprogramm

Für das erste Halbjahr 1991 sind von der Abteilung Benutzerbetreuung folgende Ausbildungsaktivitäten geplant:

1. Einführung in die Datenverarbeitung für Nicht-Techniker *)

Vortragender: Schmitt
Dauer: 2 Tage mit je 4 Unterrichtseinheiten (à 45 min) + Vorführungen
Kosten: 1.500,- (500,- für TU Angehörige) exkl. MwSt.
Termine: 91-01-28 bis 29;
91-02-27 bis 28;
91-03-25 bis 26;
91-04-24 bis 25;
91-05-22 bis 23;
91-06-19 und 21

Vorkenntnisse: keine

Einführung in die Aufgabenstellung der Datenverarbeitung; Vergleich Personal Computer, Workstation und Groß-EDV; Was sind Computernetze; Ergonomie eines Bildschirmarbeitsplatzes; Aufgaben des Betriebssystems (DOS); Grafische Benutzeroberflächen (Windows 3.0, Apple); Vorführung von Anwendungsprogrammen

2. Einführung in Word 5.0 für Sekretariate *)

Vortragender: Schmitt
Dauer: 3 Tage mit je 3 Unterrichtseinheiten (à 45 min) + Übungen
Termin: 91-01-30 bis 02-01
Vorkenntnisse: Kurs 1 oder gleichwertige Kenntnisse

Aufrufen und Beenden von Word 5; Texteingabe, Besonderheiten von Tastatur und Maus; Formatieren von Absätzen, Seiten, Dokumenten, Tabellen; Ausgabe von Dokumenten; Erstellen von Serienbriefen

3. Einführung in Winword für Sekretariate *)

Vortragender: Schmitt
Dauer: 3 Tage mit je 4 Unterrichtseinheiten (à 45 min) + Übungen
Termine: 91-03-13 bis 15;
91-06-05 bis 07
Vorkenntnisse: Kurs 1 oder gleichwertige Kenntnisse

Aufrufen und Beenden von Winword; Texteingabe, Besonderheiten von Tastatur und Maus; Formatieren von Absätzen, Seiten, Dokumenten, Tabellen; Ausgabe von Dokumenten; Erstellen von Serienbriefen

3a. Einführung in Word 4.0 am Apple für Sekretariate *)

Vortragender: Schmitt
Dauer: 3 Tage mit je 4 Unterrichtseinheiten (à 45 min) + Übungen
Termin: 91-02-12 bis 14
Vorkenntnisse: Kurs 1 oder gleichwertige Kenntnisse

Aufrufen und Beenden von Word 4.0 am Apple; Texteingabe, Besonderheiten von Tastatur und Maus; Formatieren von Absätzen, Seiten, Dokumenten, Tabellen; Ausgabe von Dokumenten; Erstellen von Serienbriefen

4. Winword für Fortgeschrittene *)

Vortragender: Schmitt
Dauer: 1 Tag mit 3 Unterrichtseinheiten (à 45 min) + Übungen
Termin: 91-05-27
Vorkenntnisse: Kurs 3 oder eventuell auch 3a

Tabellen, Druckformatvorlagen; Etikettendruck; Fußnoten, Inhaltsverzeichnis, Index; Formelsatz

5. Einführung in EXCEL für Sekretariate *)

Vortragender: Schmitt
Dauer: 1 Tag mit 3 Unterrichtseinheiten (à 45 min) + Übungen
Termine: 91-03-05;
91-06-11
Vorkenntnisse: Kurs 1 oder gleichwertige Kenntnisse

Aufrufen und Beenden von EXCEL; Grundlagen der Tabellenkalkulation; Business-Grafik

6. Zugriff auf die Services von TUNET

Vortragender: Schmitt
Dauer: 2 Unterrichtseinheiten (à 45 min)
Termine: 91-03-06;
91-05-15
Vorkenntnisse: Kurs 1 oder gleichwertige Kenntnisse

Organisation von Lokalen Netzen; TUNET Ausdehnung und Protokolle; Zugriff auf einen Rechner; (Name-, Time- und Mail-) Server, Gateways

7. Einführung in das Betriebssystem VMS

Vortragender: Sprinzl
Dauer: 2 Tage
Termin: 91-02-18 bis 19
Vorkenntnisse: keine

Einführung in das Betriebssystem (Ersatz durch CAI geplant)

8. Einführung in das Betriebssystem NOS/VE

Vortragender: Schmitt

Dauer: 2 Unterrichtseinheiten (à 45 min)

Termine: 91-03-07;
91-05-16

Vorkenntnisse: Kurs 1 oder gleichwertige Kenntnisse

Full-Screen-Oberfläche EDIT_CATALOG (EDIC);
Full-Screen-Editor; Dateisystem von NOS/VE; Grundzüge der Job-Control-Language

9. Programmieren im VMS Environment

Vortragender: Sprinzi

Dauer: 3 Tage

Termin: 91-02-20 bis 22

Vorkenntnisse: Kurs 7

Arbeiten mit VMS

10. Einführung in die Programmiersprache FORTRAN 77 (Structured Programming in FORTRAN 77)

Vortragender: Computer Aided Instructions (CAI)

Dauer: 30 Unterrichtseinheiten (à 45 min)

Kosten: für TU-Angehörige kostenlos, für andere 800,--

Termine: nach Vereinbarung; täglich maximal eine Doppelstunde am Bildschirm; Einführung jeden Mittwoch 15 Uhr c.t.; Anmeldung 3 Tage vorher erforderlich

Vorkenntnisse: keine EDV-Kenntnisse, aber Englisch

Struktogramme, Grundbegriffe von FORTRAN 77; einfache Programme

Vorlesung: Der PC als Arbeitsplatzrechner

Vortragender: Schmitt

Dauer: 2 Unterrichtseinheiten (à 45 min) pro Woche mit Übungen

Termin: ab 91-03-05 jeden Dienstag ab 9.00 Uhr

Vorkenntnisse: keine

PCs unter DOS; Apple; UNIX auf PCs und Workstations

Bei den mit *) gekennzeichneten Kursen ist die Teilnehmerzahl auf 12 Personen beschränkt. Für diese Kurse wird um rechtzeitige Anmeldung bei Frau Poremba (Klappe 5821) mindestens eine Woche vor Kursbeginn ersucht. Bei der Anmeldung wird auch der Kursort bekanntgegeben. Bei allen anderen Kursen wird der Kursort durch Anschlag bekanntgegeben.

Veranstaltungskalender

Dienstag, 29. Jänner 1991, 10.00 - 12.00

Thema:
**Präsentation des BMWF
über Software-Beschaffung
für die Universitäten
und Vorstellung des statistischen
Programmpakets SPSS/PC +**

Ort: Boecklsaal, Karlsplatz 13, 1. Stock

Dienstag, 29. Jänner 1991, 13.30 - 16.30

Workshop:
**Einführung in das
statistische Programmpaket SPSS/PC +
durch Mitarbeiter der Firma SPSS**

Ort: Boecklsaal, Karlsplatz 13, 1. Stock

Mittwoch, 20. bis Freitag, 22. Februar 1991

**Tagung: 10. Tagung der deutsch-
sprachigen T_EX-Interessenten**

Ort: Freihaus, Wiedner Hauptstraße 8-10

Auskünfte und genaues Programm
bei Frau Hyna (Kl. 5601)

Freitag, 22. Februar 1991, 9.00 - 10.30

**Tutorium: Einführung in LaTeX
(im Rahmen der T_EX-Tagung)**

Ort: Hörsaal FH 1, Wiedner Hauptstraße 8-10

Montag, 11. März 1991, 10.00 - 18.00

**Thema: Firmenpräsentation von
WordPerfect anlässlich des Abschlusses
einer Campuslizenz**

Ort: Kontaktraum, Gußhausstraße 27, 6. Stock

Einladung

zur

ersten Benutzerversammlung

**des neu organisierten EDV-Zentrums
der Technischen Universität Wien**

Donnerstag, 31. Jänner 1991

16 Uhr c.t.

Hörsaal 5

**Technische Universität Wien
Wiedner Hauptstraße 8-10
1040 Wien**

2. Obergeschoß, grüner Bereich

Programmpunkte:

- **Präsentation des neuen EDV-Zentrums**
- **Pläne und Aufgaben des neuen EDV-Zentrums**
- **Vorstellung der einzelnen Abteilungen**
- **Diskussion mit den Benutzern**