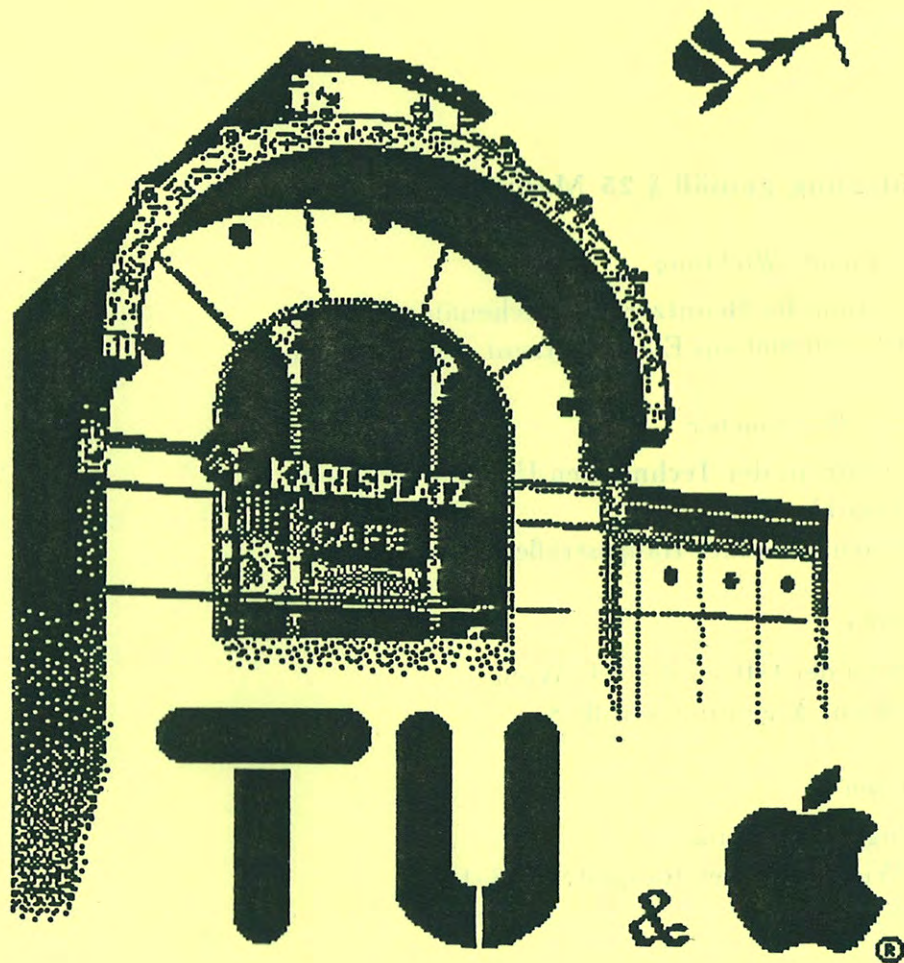


# TU

# DIGITAL

Nummer 9

Oktober 1988



**Offenlegung gemäß § 25 Mediengesetz**

*Grundlegende Richtung*

Information der Benutzer der Rechenanlage  
CYBER 180-860 am EDV-Zentrum der TU Wien

*Inhaber, Herausgeber*

EDV-Zentrum der Technischen Universität Wien  
Abt. Digitalrechenanlage  
1040 Wien, Wiedner Hauptstraße 8-10

*Hersteller*

Druckerei der ÖH an der TU Wien  
1040 Wien, Argentinierstraße 8

*Redaktion*

Dipl.Ing. Irene Hyna  
1040 Wien, Wiedner Hauptstraße 8-10

Bilderwitze: aus den Büchern „Computer Cartoons“ und „Computer Stricheleien“  
von Helmut Schreiner

# Inhaltsverzeichnis

## BETRIEB

Betriebsinformation Digitalrechenanlage . . . . .	3
Betriebsstatistiken . . . . .	5
Rechnen gegen Kostenersatz . . . . .	9
Information über gelöschte Files . . . . .	10

## HARDWARE und Kommunikation

Apple-Geräte im Kundenraum . . . . .	11
Geräte-Ausstattung der Kundenräume . . . . .	13
Übersicht über Kommunikationsprogramme zwischen PC und Host . . . . .	15
Das E-Post Verzeichnis der TU Wien . . . . .	17

## SOFTWARE

Job-Scheduling . . . . .	18
Prologe und Epiloge . . . . .	20
Bildschirmorientierte Ein-/Ausgabe in FORTRAN und COBOL . . . . .	25
Magnetband-Utilities . . . . .	28
IMSL Online-Dokumentation . . . . .	29
Neuerungen bei $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ und $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ . . . . .	31
Campus-Lizenzen . . . . .	32

## INFORMATION

Nachdrucke von CDC-Manuals . . . . .	33
Kurskalender . . . . .	34
Informationsschriften des Rechenzentrums . . . . .	36
CDC-Manuals . . . . .	38

## ANHANG

Kursanmeldung . . . . .	39
-------------------------	----

## Liebe Benutzer!

Die heurigen Sommerferien waren für das Rechenzentrum alles andere als ruhig. Die bereits im letzten TU-DIGITAL angekündigte Installation einer neuen Betriebssystem-Version (NOS/VE 1.3.1) erfolgte termingerecht und ohne besondere Probleme. Ein weiterer Schwerpunkt der Sommer-Arbeit war die Vorbereitung des Benutzerbetriebs an den Apple Macintosh-Geräten, die nun seit 3. Oktober allgemein zur Verfügung stehen. Einige Artikel in diesem TU-DIGITAL beziehen sich auf die neuen Geräte.

Daneben erfordert auch der laufende Betrieb immer wieder besonderen Aufwand. Nach Perioden zufriedenstellender Verfügbarkeit der CYBER 860 kam es im August wieder zu gehäuften Störungen. Eine Fehlerbehebung in derart komplexen Systemen gestaltet sich mitunter sehr aufwendig, außerdem ist eine solche Störung am Wochenende oder in der Nacht mit größerem Verlust von Rechenzeit verbunden, da aus Personalmangel zu diesen Zeiten nur ein unbeaufsichtigter Betrieb möglich ist.

Die ohnehin schon angespannte Personalsituation ist derzeit noch gravierend verschärft: Die Nachbesetzung des Dienstpostens von Herrn Garkisch ist vom Bundeskanzleramt noch immer nicht bewilligt, daher können wir bis auf weiteres nur eine sehr eingeschränkte Unterstützung für Leitungsanschlüsse und für die Geräte in den Benutzerräumen bieten. Durch Krankheit und Karenz war einer der vier Operatoren mehr als ein halbes Jahr nicht verfügbar. Weiters sind im nächsten Jahr Personalausfälle von insgesamt 5 Mannmonaten durch Einberufungen zum Bundesheer zu erwarten.

Schließlich war unserem Rechenzentrum die lokale Organisation für die Herbstkonferenz der Europäischen CDC-User-Group (ECODU) übertragen worden, die von 12. bis 16. September erstmalig in Wien stattfand. Die Abhaltung der Konferenz in Wien ermöglichte es vielen Rechenzentrums-Mitarbeitern, die sonst nicht an einem solchen internationalen Erfahrungsaustausch teilnehmen können, Kontakte zu knüpfen und wertvolle Informationen zu sammeln. Gleichzeitig wurde von der Firma CDC eine Ausstellung veranstaltet, in der moderne EDV-Benutzeroberflächen gezeigt wurden. Unter anderem wurde auch ein Supercomputer ETA10-P vorgeführt. Durch einen Empfang des Wiener Bürgermeisters wurde die Bedeutung solcher Konferenzen auch für den Fremdenverkehr unterstrichen.

Mit 4. Oktober haben wieder die regelmäßigen Jours fixes begonnen (jeder erste Dienstag im Monat, der nicht vorlesungsfrei ist). Die nächsten Termine sind

8. November, 15.30 Uhr,

6. Dezember, 15.30 Uhr,

jeweils im Seminarraum des EDV-Zentrums. Wir freuen uns auf Ihr Kommen.

*Dieter Schornböck*

# Betriebsinformation Digitalrechenanlage

## Betriebszeiten CYBER 860

<b>Central Batch:</b>	Mo 0.00 bis Mo 6.00
	Mo 12.00 bis So 24.00
<b>Time-Sharing und Remote Batch Entry:</b>	Mo 12.00 bis Di 7.00
	Di 8.00 bis Mi 7.00
	Mi 8.00 bis Do 7.00
	Do 8.00 bis Fr 7.00
	Fr 8.00 bis Mo 6.00

Montag von 6 bis 9 Uhr wird ein Full Dump aller permanenten Dateien durchgeführt, die Zeit von 9 bis 12 Uhr ist für Hardware- und/oder Software-Wartung reserviert. Ist der Montag ein Feiertag, so wird der Full Dump am nächsten Werktag durchgeführt und die Wartung entfällt. Der Betrieb an diesem Tag beginnt dann um 9 Uhr.

Montag bis Freitag von 7 bis 21 Uhr werden für den Betrieb der Rechenanlagen Operatoren eingesetzt. In der übrigen Zeit werden die Anlagen ohne Operator betrieben.

### Öffnungszeiten:

Die Benutzerräume des Rechenzentrums sind Montag bis Freitag 7-21 Uhr geöffnet; die einzelnen Gebäude können jedoch früher geschlossen werden (besonders in Ferienzeiten).

## SERVICES

<b>Programmberatung:</b>	Wiedner Hauptstraße 8-10, 2. Stock, roter Bereich Tel.: 58801-5828 DW	Montag bis Freitag 10.00 - 12.30 Uhr 14.00 - 16.30 Uhr
<b>Verkauf von Handbüchern, Kursanmeldungen etc.:</b>	in der Programmberatung Wiedner Hauptstraße, 2. Stock, roter Bereich	Montag bis Freitag 9.30 - 12.00 Uhr 14.00 - 16.30 Uhr
<b>Ausgabe von CDC-Manuals:</b>	Wiedner Hauptstraße, 2. Stock, gelber Bereich	Frau Omasits
<b>zentrale Drucker:</b>	Ausgaberaum Wiedner Hauptstraße, Erdgeschoß, roter Bereich Maschinenraum	Default (S=FH_DS)  Sonderausdrucke

<b>Datenstationen:</b>	Gußhausstraße, 5. Stock	S=GH DS
	Karlsplatz, 1. Stock	S=KP DS
	Getreidemarkt, 4. Stock	S=GM DS
<b>öffentliche Terminals:</b>	Gußhausstraße, 5. Stock	8 Geräte
	Wiedner Hauptstraße, Erdgeschoß, roter Bereich	6 Geräte
<b>Apple-Geräte:</b>	Wiedner Hauptstraße, Erdgeschoß, roter Bereich	16 Macintosh Plus 1 Apple ImageWriter LQ
<b>Laser-Printer:</b>	Maschinenraum	XEROX 2700
	Wiedner Hauptstraße, Erdgeschoß, roter Bereich	Apple LaserWriter II NT
<b>Plotter:</b>	Maschinenraum	HP 7550 (A3)
<b>Graphik-Previewing:</b>	Gußhausstraße, 5. Stock	1 Gerät
<b>Plato-Geräte:</b>	Wiedner Hauptstraße, Erdgeschoß, roter Bereich	2 Geräte (nach Voranmeldung)
<b>Wählleitungsnummern:</b>	300 bd asynchron an PACX	587 16 92 Serie, Hauskappen 161 Serie, Hauskappen 171 Serie
	1200, 2400 bd	587 16 93 Serie
<b>Datex-P Anschluß</b>	ankommend	26191003
	abgehend	mittels Software PAD
<b>EARN-Knotenname:</b>		AWITUW01
<b>Teletex-Anschluß:</b>		Ttx (61) 3222167 TUW
<b>Telefax (Fernkopierer)</b>	in Abt. Prozeßrechenanlage Gußhausstraße 25, 3. Stock	505 48 00
<b>Störungstelefon</b>		58801-5830

# Betriebsstatistiken

## Betriebsstatistik

	<i>Juni</i>	<i>Juli</i>	<i>August</i>
Anzahl der Batch-Jobs	10700	6800	5400
Anzahl der Time-Sharing-Sessions	8400	6800	7400
Maximale Anzahl der gleichzeitig aktiven Terminals	57	48	50

## Liste der größten Verbraucher

Die Aufstellung der Monate Juni bis August enthält die Verbrauchswerte der Institute, aufgeteilt in den Wert für die Klasse INTERACTIVE in der ersten Zeile und die Summe für die Klassen EXPRESS und BATCH und NIGHT in der zweiten Zeile. In den Spalten *Summe* und *Prozent* ist jeweils die Summe über alle Jobklassen angeführt. Die Prozente geben den Anteil am Gesamtverbrauch der TU Wien an.

<i>Institut</i>	<i>Juni</i>	<i>Juli</i>	<i>August</i>	<i>Summe</i>	<i>Prozent</i>
Inst. f. Theoretische Physik (E136)	86.914	28.791	39.869	2.445.727	30,8 %
	946.898	632.184	711.071		
Inst. f. Maschinen- u. Prozeßautomat. (E328)	0	31.422	23.601	935.908	11,8 %
	20	289.884	590.981		
Inst. f. Mechanik (E325)	42.699	52.281	109.767	713.528	9,0 %
	18.225	120.980	369.576		
Inst. f. Strömungslehre (E322)	13.786	25.873	16.606	702.583	8,9 %
	43.313	156.196	446.809		
Inst. f. Elektr. Regelungstechnik (E375)	114.530	39.684	35.762	625.241	7,9 %
	435.105	102	58		
Inst. f. Allgem. Elektrotechnik (E359)	39.784	35.534	32.510	574.012	7,2 %
	306.386	22.331	137.467		
Inst. f. Techn. Elektrochemie (E158)	2.829	58	2.021	232.712	2,9 %
	209.327	0	18.477		
Inst. f. Allgem. Mechanik (E201)	26.331	11.829	5.288	211.570	2,7 %
	134.346	22.594	11.182		
Inst. f. Leicht- und Flugzeugbau (E317)	5.166	17.533	23.666	211.528	2,7 %
	10.549	47.423	107.191		
Inst. f. Verbrenn.kraftmaschinen (E315)	96.474	75.821	21.064	193.386	2,4 %
	27	0	0		

Inst. f. Hydraulik (E223)	13.232 26.044	68.455 26.617	17.569 4.747	186.664	2,4 %
Inst. f. Finanzwiss. u. Infrastrukt.pol (E267)	4.705 32.622	11.807 71.531	7.083 17.144	145.192	1,8 %
Inst. f. Angew. u. Numer. Math. (E115)	48.524 2.705	22.210 1.296	10.603 11	85.379	1,1 %
Universitätsdirektion, EDV-Abt. (E010)	1.115 22.501	1.747 27.636	1.805 28.154	82.958	1,0 %
Inst. f. Theor. Geodäsie u. Geophysik (E128)	19.180 27.716	1.109 5.184	12.865 810	67.461	0,9 %
Österr. Forschungszentrum Seibersdorf (Y102)	1.539 43.349	960 7.678	596 6.006	60.128	0,8 %
Inst. f. Gas- und Dampfturbinen (E313)	12.442 923	17.856 17.937	5.271 3.530	57.959	0,7 %
Inst. f. Statistik u. Warsch. Theorie (E107)	454 27	275 3	45.879 0	46.638	0,6 %
Inst. f. Masch.dynamik u. Messtechn. (E303)	23.401 3.946	9.125 0	7.751 0	44.223	0,6 %
Inst. f. Kernphysik (E142)	13.725 33	7.591 0	21.096 0	42.445	0,5 %
Inst. f. Allg. Masch.Lehre u. Fördert. (E321)	11.069 4.687	5.016 50	13.840 7	31.669	0,4 %
Inst. f. Elektrische Maschinen (E372)	17.294 147	8.740 0	6.900 0	33.081	0,4 %
Inst. f. Mineral., Krist., Strukturch. (E171)	9.825 27	8.202 0	13.272 3	31.329	0,4 %
Inst. f. Konstruktiven Wasserbau (E222)	1.515 27	4.960 0	4.757 16.281	27.540	0,3 %
Inst. f. Photogrammetrie (E122)	459 14.217	4.575 0	7.653 0	26.904	0,3 %
Inst. f. Allgemeine Chemie (E152)	17.059 94	1.521 0	7.815 45	26.534	0,3 %
Inst. f. Experimentalphysik (E131)	10.129 2.036	8.852 2.153	1.021 81	24.272	0,3 %
Inst. f. Meteorologie u. Geophysik (A826)	4.903 0	6.327 0	10.797 0	22.027	0,3 %



## Verfügbarkeit des Rechners CYBER 860

Leider gab es im Juni wieder eine Häufung von Hardware-Fehlern in der CPU und bei den Platten. Mit der Umstellung auf die neue Version des Betriebssystems am 19. Juli konnten problematische Hardware-Komponenten stillgelegt werden, was sich generell in besserer Hardware-Verfügbarkeit auswirken sollte. Einige Software-bedingte Störungen waren auf die neue System-Version zurückzuführen. Durch einen Stromausfall in der Nacht, der die Klimaanlage lahmlegte, wurde ebenfalls ein längerer Ausfall des Rechners verursacht.

<i>Art der Unterbrechung</i>	<i>Ursache</i>	<i>Juni</i>	<i>Juli</i>	<i>August</i>
geplante Unterbrechungen <sup>1)</sup> (in Stunden)	Systemarbeiten (Testen von System-Software)	4,00	11,00	3,25
	Datensicherung (in dieser Zeit läuft nur Batch ohne Time-Sharing)	32,00	34,75	36,75
	Hardware-Wartung (vorbeugende Wartung, Einbau neuer Hardware)	2,50	3,00	6,50
	Umwelt (Strom-Abschaltung)	-	-	-
Summe:		38,50	48,75	46,50
geplante Einsatzzeit (Monatsstunden -- geplante Unterbrechungen)		681,50	695,25	697,50
ungeplante Unterbrechungen <sup>2)</sup> (in Stunden)	Hardware-Ausfall	29,00	3,25	1,75
	Software-Probleme	1,75	11,75	7,75
	Umwelt-Störungen (Klima, Strom)	12,75	-	3,25
Summe:		43,75	15,00	12,75
tatsächliche Einsatzzeit		637,75	680,25	684,75
Verfügbarkeit (tatsächliche Einsatzzeit / geplante Einsatzzeit)		93,6%	97,8	98,2%
Verfügbarkeit von 8 bis 18 Uhr werktags (tatsächliche Einsatzzeit / Gesamtzeit)		85,8%	84,0	87,0%

<sup>1)</sup> zu den *geplanten Unterbrechungen* zählen wir: regelmäßige, vorgesehene Unterbrechungen des Betriebes, wie sie in den Betriebsinformationen bekanntgegeben sind, und langfristig geplante, in DISSI BATCH und DISSI TERMINAL verlautbarte Unterbrechungen.

<sup>2)</sup> unter *ungeplanten Unterbrechungen* verstehen wir: Unterbrechungen des Gesamtbetriebes während der angekündigten Betriebszeiten.

## Software-Statistik

Sprachprozessoren	<i>Juni</i>	<i>Juli</i>	<i>August</i>
FORTRAN 1	12700	8800	9500
PASCAL	660	150	100
COBOL	50	5	5

Anwender-Software	<i>Juni</i>	<i>Juli</i>	<i>August</i>
ACSL	500	230	180
BMDP	90	50	40
ERLGRAPH	1750	1550	2200
IMSL	1550	750	1000
NAG	2700	1200	1400
LINPACK	40	40	5
SPSS	140	180	130
TEX	600	450	450

*Dieter Schornböck*

## Rechnen gegen Kostenersatz

Immer wieder treten Benutzer mit der Frage an uns heran, unter welchen Voraussetzungen Kostenersatz für Rechenzeit und Betriebsmittel zu leisten ist. Dazu ist grundsätzlich zu sagen, daß für die im §90 UOG genannten Zwecke (Forschung und Lehre, Universitätsverwaltung, Bibliothekswesen und Studienförderungswesen) Rechenleistung kostenlos abgegeben wird. Institute der Österreichischen Akademie der Wissenschaften sind dabei Universitätsinstituten gleichgestellt. Lediglich für Betriebsmittel (Druckerpapier, Plotterstifte, Farbbänder, Toner) sind von allen Benutzern anteilige Kostenbeiträge zu leisten.

Dagegen ist aufgrund der gesetzlichen Bestimmungen auch für die Inanspruchnahme der zentralen EDV-Einrichtungen („Rechenzeit“) ein Kostenersatz zu leisten, falls diese für Auftragsforschungen oder für sonstige Tätigkeiten im Rahmen der Privatrechtsfähigkeit der Institute geschieht. In diesen Fällen sollten Sie sich möglichst *vor* Beginn der Arbeiten mit uns in Verbindung setzen, da für diese EDV-Benutzung besondere Usernames verwendet werden müssen. Sie können uns dann die genauen Umstände der Inanspruchnahme erläutern und wir informieren Sie darüber, ob bzw. in welcher Höhe ein Kostenersatz zu leisten ist. Diesen Kostenersatz werden Sie ja in der Regel Ihrem Auftraggeber in Rechnung stellen wollen. Falls Sie derzeit für solche Arbeiten die Anlagen des EDV-Zentrums benutzen, ohne daß wir davon Kenntnis haben, möchten wir Sie dringend bitten, uns raschenstens zu kontaktieren. Zuständig ist Frau Dipl.Ing. Hyna (Kl. 5601).

Es sollte noch erwähnt werden, daß dieser Kostenersatz für EDV-Leistung unabhängig von allfälligen Kostenersatz für die Benutzung von Einrichtungen Ihres eigenen Instituts ist und durch die Entrichtung eines solchen Kostenersatzes (nach UOG-Novelle) nicht abgedeckt ist.

*Dieter Schornböck*

**P.S.:** Der Preis für Ausdrücke auf den Laser-Druckern wurde ab 1. Oktober von öS 2.- auf öS 1.60 pro Seite gesenkt.

## Information über gelöschte Files

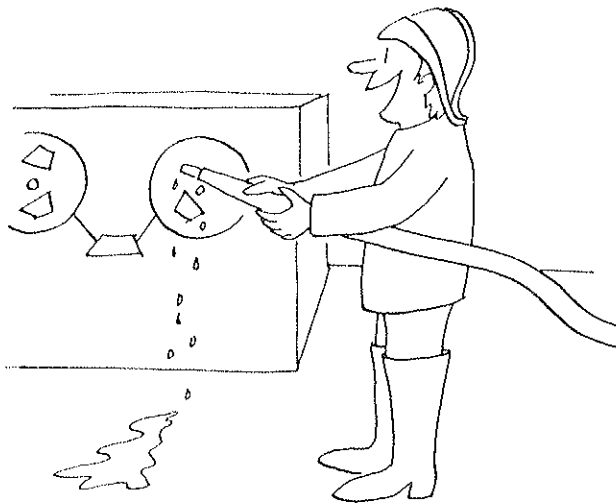
Wie in TU-DIGITAL Nr. 7 beschrieben, werden Files, die länger als 1 Monate nicht verwendet worden sind, automatisch gelöscht. Neuerdings gibt es die Möglichkeit, sich Informationen zu verschaffen, welche Files auf diese Weise gelöscht worden sind. Dazu dient die Prozedur

```
DISPLAY DELETED FILES 0=output
```

Kurzform: DISDF

Defaultwert für Parameter 0: \$OUTPUT

*Irene Hyna*



*Heute löschen wir die Datenbank*

## Apple-Geräte im Kundenraum

Das EDV-Zentrum der TU Wien, Abt. Digitalrechenanlage, hat sich schon seit längerem um eine Erweiterung der Benutzerarbeitsplätze im Freihaus bemüht. In Zusammenarbeit mit der Firma Apple Österreich gelang es nun, 16 Macintosh Plus Arbeitsplätze im Kundenraum im Freihaus (Erdgeschoß, roter Bereich) aufzustellen. Diese Arbeitsplätze stehen sowohl für Arbeiten an der CYBER als auch für offline-Arbeiten zur Verfügung.

### Konfiguration:

Die Apple Macintosh Arbeitsplätze sind untereinander über ein AppleTalk-Netzwerk verbunden. An diesem Netzwerk sind auch ein Nadeldrucker ImageWriter LQ und ein File-Server angeschlossen. Außerdem ist jeder Arbeitsplatz über eine V.24-Leitung mit dem CDCNET verbunden. Dadurch können alle an das TUNET angeschlossenen Rechner erreicht werden.

Neben Desktop/VE (das zur Verbindung mit der CYBER dient) befinden sich auf dem File-Server eine Reihe weiterer Produkte für das lokale Arbeiten am Macintosh Plus (MacWrite, MS Word, Turbo Pascal, MS BASIC, Hypercard, TeachText).

Eine in der Programmberatung erhältliche Systemdiskette enthält auch Programme, die die direkte Verwendung des Nadeldruckers ImageWriter LQ von jedem der Macintosh Plus aus ermöglichen. Der Drucker befindet sich im Druckerraum, das ist der Raum unmittelbar neben dem Raum mit den Apple-Geräten.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, Outputs auf einem Laserdrucker LaserWriter II auszugeben. Dieser ist nicht in das AppleTalk-Netzwerk integriert, sondern wird von dem neben dem Laserdrucker aufgestellten Macintosh SE betrieben. Nachdem ein Dokument an einem der Macintosh Plus erstellt wurde, muß es auf einer Diskette abgespeichert werden. Diese Diskette wird dann in den Macintosh SE beim Drucker eingelegt und anschließend wird das Drucken des Dokuments am Laserdrucker gestartet.

Die Benutzung des Laserdruckers ist kostenpflichtig. Zur Verrechnung wird eine Copycheck-Karte benötigt, die in den KOPITU-Shops erhältlich ist. Pro Kopie werden von dieser Karte 4 Punkte abgebucht, das entspricht derzeit 1,60.- öS.

Auf dem File-Server können kurzfristig auch von Benutzern Daten abgespeichert werden. Dazu muß am File-Server ein Folder (Ordner) mit dem Namen `User $nn$`  angelegt werden, wobei  $nn$  die auf der Systemdiskette enthaltene Usernummer ist.

## Dokumentation:

In der Programmberatung kann in die Originaldokumentationen eingesehen werden, außerdem sind folgende Kurzfassungen erhältlich:

- Apple-Geräte im Kundenraum
- Macintosh Plus
- Tastenbelegung am Macintosh Plus
- Verwendung von Desktop/VE

Weitere Dokumentation ist in Vorbereitung. Außerdem gibt es im Buchhandel eine umfangreiche Literatur zum Apple Macintosh.

## Organisatorisches:

Die Berechtigung zur Benutzung der Macintosh Arbeitsplätze wird jeweils für ein Semester (Winter- oder Sommersemester) erteilt. Dazu müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Der Benutzer muß zu den gemäß UOG §90 berechtigten Benutzern gehören. Das sind insbesondere die Bediensteten und die Studenten der TU Wien.
- Studenten müssen eine Bestätigung eines Institutes vorweisen, daß sie die Macintosh-Geräte im Rahmen einer Lehrveranstaltung oder einer Diplomarbeit/Dissertation verwenden.
- Schließlich muß eine Systemdiskette mit einer individuellen Systemidentifikation zum Preis von öS 50,- in der Programmberatung gekauft werden.

Die Systemdiskette darf nur persönlich verwendet werden und ist bei Überprüfungen vorzuweisen. Die auf der Systemdiskette und auf dem File-Server installierte Software darf nur auf den im Kundenraum aufgestellten Geräten verwendet werden.

*Gerhard Schmitt*

Es besteht auch die Möglichkeit, auf PCs erstellte Files auf dem Apple LaserWriter auszudrucken. Das geschieht folgendermaßen:

Der Benutzer erstellt mit seinem eigenen Textsystem ein aufbereitetes Druckfile (WordStar, MultiMate, ASCII, Diablo 630, Postscript, Lotus Spreadsheet, Lotus Graph) auf einer 5¼ Zoll DS/DD-Diskette (mit 360 Kbyte Fassungsvermögen). Diese Diskette wird auf dem neben dem LaserWriter aufgestellten PC eingelesen, das Druckfile für den LaserWriter konvertiert und dort ausgedruckt.

Eine genauere Beschreibung der Vorgangsweise finden Sie in der Kurzfassung „Ausgabe von PC-Files am Apple LaserWriter“.

## Geräte-Ausstattung der Kundenräume

In diesem Sommer wurden einige Änderungen in den Kundenräumen durchgeführt:

In einem neu eingerichteten Kundenraum im Freihaus stehen eine Reihe von Apple-Geräten für Benutzer zur Verfügung (siehe auch den vorangegangenen Artikel).

Die TeleVideo-Geräte in der Gußhausstraße sind technisch bereits so veraltet, daß eine Reparatur des vor kurzem ausgefallenen File-Servers finanziell nicht mehr vertretbar war. Einige der TeleVideo-Bildschirme wurden als Übergangslösung über V.24 direkt an TUNET angeschlossen und können als interaktive Terminals (aber leider nicht im Full-Screen-Mode) betrieben werden. Die automatische Übertragung von Jobs an die CYBER ist allerdings nicht mehr möglich. Die Anschaffung von PCs als Ersatz für die TeleVideos ist im Gange.

Für Benutzer der Datenstationsdrucker ergeben sich geringfügige Änderungen bei der Bedienung, da diese Drucker nun über ein asynchrones Protokoll angeschlossen werden und über einen normalen Bildschirm (ohne Floppy) gesteuert werden. Eine Benutzungsanleitung wird bei den Geräten aufgelegt.

Insgesamt ergibt sich daher folgende Geräteausstattung in den Kundenräumen:

### Freihaus, Erdgeschoß, roter Bereich:

6 Toshiba-PCs	640 kByte RAM, 8088 CPU, je 2 Stk. 5 $\frac{1}{4}$ " Floppy Drives zu 360 kByte, vernetzt mit D-LINK an lokalen File-Server, V.24-Anschluß an CDCNET.
16 Apple MacIntosh Plus	1 MByte RAM, 68000 CPU, je 2 Stk. 3 $\frac{1}{2}$ " Floppy Drives zu 800 kByte, vernetzt mit AppleTalk an lokalen File-Server, V.24-Anschluß an CDCNET.
1 AppleWriter LQ	Nadeldrucker
1 Apple LaserWriter II NT	Laserdrucker
1 Apple Macintosh SE (zum Betrieb des LaserWriter)	1 MByte RAM, 68000 CPU, 1 Stk. 3 $\frac{1}{2}$ " Floppy Drive zu 800 kByte, Festplatte 20 Mbyte.
1 PC (zum Betrieb des LaserWriter)	640 kByte RAM, 8088 CPU, 1 Floppy Drive zu 360 kByte, vernetzt mit D-LINK an lokalen PC-File-Server.
1 Centronics Drucker LW800	Anschluß an CYBER, Steuerung über zentrale Operator-Konsole.

### Karlsplatz, 1. Stock:

1 Centronics Drucker LW800      Anschluß an CYBER, Steuerung über Bildschirm-Terminal.

### Getreidemarkt, 5. Stock, Maschinenbau-Trakt:

1 Centronics Drucker LW800      Anschluß an CYBER, Steuerung über Bildschirm-Terminal.

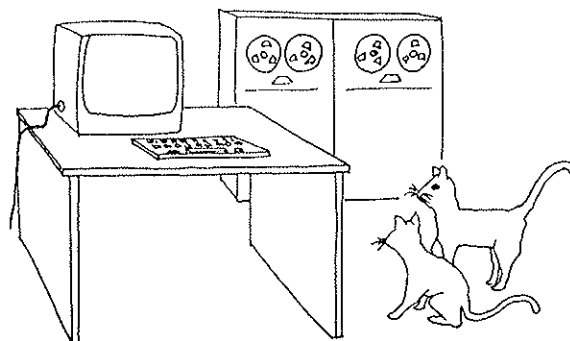
### Gußhausstraße, 5. Stock:

6 CDC Terminals 720-33      Anschluß an CDCNET.

2 CDC Terminals 721      Anschluß an CDCNET.

1 Centronics Drucker LW800      Anschluß an CYBER, Steuerung über Bildschirm-Terminal.

*Gerhard Schmitt*



„In der Werbung haben Sie eine Maus versprochen“



# Übersicht über Kommunikationsprogramme zwischen PC und Host

Durch den zunehmenden Einsatz von Arbeitsplatz-Rechnern werden auch die verschiedensten Lösungen zur Datenübertragung angeboten.

Die entsprechenden Programme erfüllen zwei wesentliche Funktionen:

- Terminal-Emulation
- File-Übertragung

Bei der *Terminal-Emulation* wird das Verhalten eines bestimmten Terminal-Typs (Tastenebelegung, Bildschirmdarstellung) nachgebildet. Dieser Terminal-Typ muß dem Zielrechner bekanntgegeben werden. Für das häufig verwendete VT100-Terminal kann diese Einstellung z.B. mit dem CDCNET-Befehl %DO DEC\_VT\_100 erfolgen. Für CDCNET-Anschlüsse, an denen immer derselbe Terminal-Typ verwendet wird, kann dieser vom EDV-Zentrum fest eingestellt werden. Emulationen können von unterschiedlicher Qualität sein, sodaß manche Funktionen nicht exakt nachgebildet werden können.

Während für die Terminal-Emulation keine besondere Software am Host verfügbar sein muß, erfordert die *File-Übertragung* am Host Programme, die das verwendete Übertragungsprotokoll unterstützen. An der CYBER werden neben dem CDC-eigenen CONNECT-Protokoll auch die Protokolle

- XMODEM und
- KERMIT

für Verbindungen von Workstations zur CYBER unterstützt. KERMIT ist außerdem auch für ausgehende X.25-Verbindungen verfügbar.

Eine moderne Art von Terminal-Emulation und File-Übertragung bietet das direkt auf dem Ethernet-Protokoll aufbauende TCP/IP. Mit diesem Protokoll können Workstations, die an TUNET angeschlossen sind, miteinander und mit der CYBER kommunizieren.

Bei modernen Workstations spielt die Vereinheitlichung der Benutzeroberfläche für verschiedene Anwendungen eine bedeutende Rolle. Das Kommunikationsprogramm Desktop/VE stellt für gewisse Programme an der CYBER (EDIT\_CATALOG, EDIT\_FILE, MAIL) die Benutzer-Oberfläche des Apple Macintosh zur Verfügung. Eine Erweiterung dieser Software für andere Applikationen ist für die Zukunft vorgesehen.

Je nach dem Typ von Workstation und Host empfiehlt sich die Verwendung unterschiedlicher Software:

PC ↔ CYBER	CONNECT oder TCP/IP
Macintosh ↔ CYBER	Desktop/VE
Unix-Workstation ↔ CYBER	KERMIT oder TCP/IP

Sollen abwechselnd verschiedene Hosts angesprochen werden, so empfiehlt sich die Verwendung eines möglichst weit verbreiteten Protokolls wie z.B. KERMIT.

Auf Grund von Campus-Lizenzen (siehe Artikel „Campus-Lizenzen“ in diesem TU-DIGITAL) stehen CONNECT und Desktop VE für Hochschulinstitute kostenlos zur Verfügung. KERMIT ist eine Public Domain-Software und daher ebenfalls kostenlos. Alle drei Produkte können auf den entsprechenden Geräten in den Benutzerräumen kopiert werden.

Dieter Schornböck

## Software mit Herz

MÜNCHEN (hi) — Ein Programmpaket für C64 und MS-DOS-Computer hat der Chaos Computer Club (Hamburg) vorgestellt. Es umfaßt die Module „Tomatomat Plus“, „1-2-dry“ und „Tea Base I“.

Tomatomat Plus ist das erste deutsche Salatverarbeitungsprogramm mit automatischem Einzelblatteinzug für Chicorée und Chinakohl, automatischem Saucenumbruch am Schlüsselrand, selbstregenerierbaren Schnitzelsätzen sowie Autoscratch bei überschriftetem Haltbarkeitsdatum.

144 Gewürzarten sind inte-

griert, ebenso wie frei definierbare Fruchtsequenzen für Obstsalate und die Proportionaldekoration auf Tellern mit Schnitzelsatzdownload (beispielsweise „Okigaga“, „Gahamham“ und „Hausknecht“). Außerdem ist eine Aufstellung von Kühldateien für Picknick und Camping vorgesehen.

Zwanzig Kräutertasten sind frei definierbar, eine Schnittstelle zur Beilagenverarbeitung (Interfress) ist integriert, und Tomatomat Plus beherrscht Farbdarstellung auf Gabelmatrixgeräten und Mikrowellenprintern.

Die Software „1-2-dry“ ist ein

Quartalsaufarbeitungsprogramm mit Gröhlgenerator, 3D-Promilleanzeige und verschiedenen grafischen Ausnüchtungsmustern. Die Übertragung erfolgt seriell oder über Breittrinkkabel, wobei optional über Kanalsharing Mehrbenutzerfähigkeit implementiert werden kann.

Der Trink-Trank „Tea Base I“ läuft mit eingebautem adaptiven Kochprozessor HOT-1, besitzt Multilassing und Teatimesharing und hat verschiedene Teezeremonien einprogrammiert. Er ist datenkompatibel zu „Samowar Star“ vom VEB Subtonik. Seine Sortenautomatik „Earls Cray“ mit beschleunigtem Regalzugriff und die Mischroutine „Darjee-Link“ sind an den Datalax-T-Fernwärmeadapter anzuschließen.

Quelle: unbekannt

# Das E-Post Verzeichnis der TU Wien

Dieser Tage erscheint das E-Post Verzeichnis der TU Wien. Dieses Verzeichnis, das vom EDV-Zentrum, Abteilung Prozeßrechenanlage, im Auftrag der Universitätsdirektion erstellt wurde, enthält alle Mailbox-Namen von Mitarbeitern der TU Wien, sortiert nach Institutsnummer, nach Name des Mitarbeiters und nach Mailbox-Adresse. Das Verzeichnis soll eine einfache und rasche Kommunikation zwischen den Bediensteten der TU Wien ermöglichen. Hier einige praktische Hinweise zum Gebrauch dieses Verzeichnisses aus der Sicht eines Benutzers der CYBER.

Grundsätzlich erfolgt Absenden und Empfangen elektronischer Nachrichten an der CYBER mit Hilfe der Utility MAIL/VE, die ausführlich in der Beschreibung „MAIL/VE, NTF und EARN“ beschrieben ist. Die Utility MAIL/VE kann im Full-Screen-Mode verwendet werden und ist einfach zu erlernen. Ein Einführungskurs findet am Mittwoch, dem 23. November, im Freihaus HS 4 statt (Beginn 16.30 Uhr).

Durch die historische Entwicklung sind weltweit eine Reihe unterschiedlicher elektronischer Mail-Systeme mehr oder weniger gleichzeitig entstanden. Voraussetzung für den Austausch von Mail zwischen zwei Rechnern ist neben der physischen Verbindung auch die Verwendung des selben „Protokolls“. Zur Verbindung unterschiedlicher Mail-Systeme werden sogenannte „Gateways“ verwendet, das sind Rechner, die eine Protokoll-Umsetzung durchführen. Von den im E-Post Verzeichnis der TU Wien aufgeführten Rechnern (Knoten) können derzeit von der CYBER (Knotenname AWITUW01) Mail-Adressen an folgenden Knoten erreicht werden:

Knotenname	Mail-Adresse
AWITUW01	<i>Lokaladresse</i>
AWIIEZ11	<i>Lokaladresse@AWIIEZ11</i>
AWIUNI11	<i>Lokaladresse@AWIUNI11</i>
TUVIE	<i>Lokaladresse%tuvie.UUCP@CERNVAX</i>
BTX	<i>Lokaladresse%btx.UUCP@CERNVAX</i>
SLOWHP	<i>Lokaladresse%slowhp.UUCP@CERNVAX</i>
TUHOLD	<i>Lokaladresse%tuhold.UUCP@CERNVAX</i>
TUNIX	<i>Lokaladresse%tunix.UUCP@CERNVAX</i>
VIP6000	<i>Lokaladresse%vip6000.UUCP@CERNVAX</i>
BMWF1	<i>Lokaladresse@ZS.BMWF.PTT.AT</i>

Andere Knoten (Rechner), insbesondere jene, die ausschließlich das Protokoll DECNet unterstützen, können derzeit von der CYBER aus nicht erreicht werden. Es sind jedoch Bestrebungen im Gange, auch dafür ein entsprechendes Gateway zu realisieren.

Gerhard Schmitt

# Job-Scheduling

Mit Einführung der Version 1.3.1 von NOS/VE hat sich einiges beim Job-Scheduling geändert. Vor allem erfolgt jetzt die Wahl der Jobklasse nicht mehr explizit durch den Benutzer sondern implizit durch die Angabe von SRU-Bedarf und Job-Qualifier. Den Parameter `JOB_CLASS` gibt es nicht mehr (siehe Artikel „User- und Job-Administration“ in TU-DIGITAL Nr. 8).

Unter Ausnutzung der neuen Möglichkeiten haben wir im Laufe des Sommers ein neues „Scheduling-Profil“ festgelegt, das im folgenden erörtert wird.

Vor allem wurde bei diesem Konzept angestrebt, daß interaktives Arbeiten (Editieren, Compilieren, Ausführung von *kurzen* Programmen) Vorrang vor Batch-Jobs hat und rechenintensive Programmschritte nur in Batch-Jobs mit entsprechend niedriger Priorität ausgeführt werden können.

In Abhängigkeit von SRU-Bedarf und Job-Qualifier werden die Jobs in einer der folgenden Job-Klassen bearbeitet:

- INTERACTIVE oder INTERACTIVE SHORT
- EXPRESS
- BATCH
- SLOW\_BATCH
- NIGHT\_BATCH
- LARGE\_BATCH
- LARGE\_NIGHT\_BATCH

In die Klasse INTERACTIVE fallen normalerweise die Terminal-Sessions. Während einer Session können insgesamt bis zu 4000 SRUs verbraucht werden. Ist das wöchentliche Institutskontingent erschöpft, so ist nur mehr die Klasse INTERACTIVE SHORT möglich, mit maximal 100 SRUs pro Session. Die Priorität in den Klassen INTERACTIVE und INTERACTIVE\_SHORT ist in den ersten 5 Sekunden nach Terminal-Eingabe die höchste, dann sinkt sie allmählich leicht ab, bleibt aber bis zu einem Verbrauch von 500 Sekunden hoch. Sind in einem Job-Step (Aktion zwischen zwei Terminal-Eingaben) mehr als 500 Sekunden verbraucht, so sinkt die Priorität *unter* die von sämtlichen Batch-Jobs. Das bedeutet, daß Job-Steps von mehr als 500 Sekunden interaktiv nicht sinnvoll sind, diese sollten nur in Batch-Jobs durchgeführt werden.

In die Klasse EXPRESS kommen jene Batch-Jobs, die den Job-Qualifier EXPRESS *und* ein SRU-Limit (Parameter SL) von weniger als 100 angegeben haben. Diese Service-Klasse liegt in den ersten 5 Sekunden nur knapp unter INTERACTIVE, dann sinkt sie etwas, bleibt aber immer noch höher als alle anderen Batch-Jobs. Maximaler Verbrauch in dieser Klasse ist 100 SRUs. Es können bis zu 5 Jobs gleichzeitig in dieser Klasse rechnen.

In die Klasse BATCH kommen alle Batch-Jobs, die keine spezielle Angabe JQ haben und bei denen der Parameter SL weggelassen oder auf einen Wert unter 1000 gesetzt ist. Die

Priorität von Jobs in dieser Klasse liegt etwas unter der von Klasse EXPRESS. Es können bis zu 5 Jobs gleichzeitig in dieser Klasse exekutieren.

In die Klasse SLOW\_BATCH fallen alle Jobs, die einen SRU-Bedarf von mehr als 1000 angefordert haben oder die den Job-Qualifier SLOW explizit angegeben haben. In die Klasse NIGHT\_BATCH kommen alle Jobs mit JQ=NIGHT oder JQ=WEEKEND. Die Priorität in diesen beiden Klassen beginnt wie in Klasse BATCH, nach 10 Sekunden sinkt sie aber deutlich darunter. In der Klasse SLOW\_BATCH können maximal 2 Jobs gleichzeitig rechnen, in NIGHT\_BATCH 3 Jobs. Während Jobs in Klasse SLOW\_BATCH auch bei Tag zu exekutieren beginnen, werden Jobs mit Job-Qualifier NIGHT oder WEEKEND bis 20 Uhr bzw. bis Freitag Abend zurückgestellt. SRUs, die in diesen beiden Klassen verbraucht wurden, werden bei der wöchentlichen SRU-Kontingentierung nicht mitgezählt.

In den Job-Klassen BATCH, SLOW\_BATCH und NIGHT\_BATCH ist das maximale Working-Set (Parameter MAXWS) 1500 Pages. Für Jobs, die ein größeres Working-Set (bis zu 4000 Pages) benötigen, gibt es die Job-Klassen LARGE\_BATCH und LARGE\_NIGHT\_BATCH. Diese Klassen haben dieselben Prioritäten wie BATCH bzw. NIGHT\_BATCH, aber es kann jeweils nur ein Job in diesen Klassen rechnen.

Achtung: Jobs, die *mehr als ein* Magnetband verwenden (insbesondere Jobs, die mehrere Files aus dem Archiv holen), dürfen nicht in den Klassen SLOW\_BATCH, NIGHT\_BATCH, LARGE\_BATCH und LARGE\_NIGHT\_BATCH laufen, da sie sonst in der Nacht vergeblich auf eine Operator-Aktion warten und dabei die anderen Jobs blockieren!

In der folgenden Tabelle sind die Job-Klassen angeführt, die sich aus den Angaben der Parameter SL und JQ ergeben:

SL \ JQ	EXPRESS	NORMAL	SLOW	NIGHT	WEEKEND
0 - 100	EXPRESS	BATCH	SLOW_BATCH	NIGHT_BATCH	NIGHT_BATCH
101 - 1000	BATCH	BATCH	SLOW_BATCH	NIGHT_BATCH	NIGHT_BATCH
> 1000	SLOW_BATCH	SLOW_BATCH	SLOW_BATCH	NIGHT_BATCH	NIGHT_BATCH

Default-Wert für SL: 1000, Default-Wert für JQ: NORMAL

Der Befehl

```
DISPLAY_JOB_COUNTS (DISJC)
```

liefert einen Überblick über alle Jobs, die sich im Moment in den verschiedenen Job-Klassen befinden.

Irene Hyna

# Prologe und Epiloge

Es ist Ihnen bei Ihren Arbeiten am Rechner sicher schon aufgefallen, daß bestimmte Befehlsfolgen zur Einstellung von Parametern immer wieder am Beginn jeder Session einzugeben sind. Moderne Software-Systeme ermöglichen die Abspeicherung dieser Befehle in Dateien und ihre automatische Ausführung. Solche Möglichkeiten bestehen von AUTOEXEC am PC bis zu den Prologen der Utilities an der CYBER. Im folgenden wird versucht, an Hand einiger praktischer Beispiele Anregungen für die Verwendung dieser Möglichkeiten zu geben.

## 1. Personal Computer

Wird ein PC überwiegend als Terminal an die CYBER verwendet, so kann z.B. unter MS-DOS im File AUTOEXEC.BAT als letzter Befehl ein Programm für die Terminal-Emulation aufgerufen werden. Wenn Sie das Emulationsprogramm PC-CONNECT verwenden, kann die Einstellung von Parametern (Übertragungsgeschwindigkeit, Parität, Echo, ...) automatisch erfolgen. Dazu wird ein eigenes File verwendet, das entweder über das übliche CONNECT-Menü oder mit Hilfe eines eigenen Programmes (DEFINE) erstellt werden kann. Mit DEFINE läßt sich eine Reihe weiterer Parameter (Bildschirmdarstellung, Tastenbelegung) einstellen. Eine besonders interessante Möglichkeit ist die automatische Abwicklung des Login-Vorgangs. Das Programm DEFINE ist Menü-gesteuert und weitgehend selbsterklärend und enthält auch ein Muster für einen Login-Dialog, der entsprechend modifiziert werden kann.

Der Login-Vorgang kann dann durch den Parameter /A beim Aufruf von CONNECT automatisch abgewickelt werden. Eine darüber hinausgehende Automatisierung (z.B. File-Transfer) ist mit Hilfe des PC-Programmes BUILDER möglich.

Die PC-Programme selbst sowie die dazugehörige Dokumentation sind an der CYBER abgespeichert und können von jedem Benutzer frei kopiert werden. Nach den Befehlen

```
SETUP_PC_CONNECT
SET_WORKING_CATALOG $FNAME(PC_CONNECT_FILES)
```

kann einfach auf die Files zugegriffen werden. Sie können für den universitären Gebrauch frei kopiert werden (siehe DISSI PC\_CONNECT).

Es gibt noch eine Reihe anderer Emulationsprogramme wie z.B. KERMIT (siehe dazu den Artikel „Übersicht über Kommunikationsprogramme zwischen PC und Host“ in diesem TU-DIGITAL). Für die Apple Macintosh gibt es sowohl eine spezielle Version von CONNECT als auch eine geschlossene Benutzeroberfläche (Desktop/VE), die auf den am EDV-Zentrum installierten Geräten verfügbar sind. Siehe dazu auch den Artikel „Apple-Geräte im Kundenraum“ in diesem TU-DIGITAL.

## 2. CDCNET-Parameter

CDCNET bietet die Möglichkeit, eine Reihe von Parametern zu setzen (Echo, Page-Wait, Terminal-Charakteristika). Üblicherweise werden diese Werte für einen bestimmten Anschluß (genauso wie Baudrate und Parity) vom Rechenzentrum voreingestellt. Auch der Benutzer kann diese Parameter verändern (z.B. %CHANGE\_TERMINAL\_ATTRIBUTE, %DO PWON). Das Setzen dieser Parameter sollte möglichst vor dem Befehl %CREATE\_CONNECTION erfolgen.

## 3. Prolog beim Login

Nach dem Login laufen automatisch eine Reihe von Befehlen ab, die im sogenannten System- und Klassenprolog enthalten sind. Neben diesen vom Rechenzentrum vorgegebenen Befehlsfolgen kann auch der Benutzer einen „User-Prolog“ festlegen, der zu Beginn des Jobs oder der Session ausgeführt wird. Die Befehle dieses Prologs sollten auf der Datei \$USER.PROLOG abgespeichert werden, mit Hilfe der Befehlsfolge

```
ADMINISTER_VALIDATIONS
CHANGE_USER
    CHANGE_USER_PROLOG filename
QUIT
QUIT
```

kann aber auch ein anderer Filename für den User-Prolog gewählt werden. Der Master-User kann außerdem einen Account-Prolog festlegen.

In Prolog können beliebige NOS/VE Befehle durchgeführt werden, besonders geeignet ist der Prolog für die folgenden Aufgaben:

- Setzen des Working-Catalog (SETWC)
- Bereitstellen von Produkten (SETUP\_xxx)
- Aktivieren von Benutzerbibliotheken (CRECLE)
- Abfragen der Mailbox (siehe Beispiel)
- Einschalten des Screen-Mode (CHAI S)
- Aktivieren des Redo (ENABLE\_COMMAND\_REDO)
- Setzen von Funktionstasten.

Bei der Erstellung eines Prologs sind insbesondere folgende allgemeine Regeln zu beachten:

- Befehle, die nur in interaktiven Sessions sinnvoll sind, sollten auch nur in diesen ausgeführt werden (Abfrage: IF \$JOB(MODE)='INTERACTIVE' ...)
- Beim automatischen Login werden bei manchen Terminal-Emulationen nach dem Prolog noch einige Befehle ausgeführt (z.B. wird bei Desktop/VE der Terminaltyp und der Working-Katalog gesetzt).

- Jedenfalls sollten alle Befehle mit einer STATUS-Variablen versehen sein, damit kein Jobabbruch auftritt.

Als Beispiel finden Sie im folgenden einen Musterprolog, in dem eine User-Library vereinbart, Redo aktiviert, eingelangte Mail abgefragt, ein Working-Katlaog gesetzt und der Screen-Mode eingeschaltet wird.

```
mail_vorhanden = FALSE
vv = ''
CREATE VARIABLE ignore_error KIND=STATUS
CREATE_COMMAND_LIST_ENTRY $USER.user_lib.command_library ..
    STATUS=ignore_error

SET_WORKING CATALOG $USER STATUS=ignore_error

IF $JOB(MODE)='INTERACTIVE' THEN
    ENABLE_COMMAND REDO
    DISPLAY CATALOG $USER.$wait_queue DO=C D=ALL ..
        STATUS=ignore_error
    MAIL PROLOG=$NULL EPILOG=$NULL
        CHECK_MAIL SM=MY HM=mail_vorhanden
    QUIT

    IF mail_vorhanden THEN
        PUT_LINE ' Enter QUIT to exit MAIL/VE, <CR> to continue.'
        ACCEPT_LINE vv $INPUT

        IF vv='' THEN
            MAIL
                ACTIVATE_SCREEN STATUS=ignore_error
                " QUIT wird interaktiv eingegeben
            IFEND
        IFEND

    CHANGE_INTERACTION_STYLE SCREEN

IFEND

DELETE_VARIABLE mail_vorhanden STATUS=ignore_error
DELETE_VARIABLE vv STATUS=ignore_error
```

Zu beachten ist die Reihenfolge der Anweisungen im Prolog, besonders die Stellung des CHANGE\_INTERACTION\_STYLE nach der erfolgten Abarbeitung der Mail. Zur Verwendung des Mail-Prologs siehe das Beispiel in Punkt 4. Dort ist auch der Inhalt der Bibliothek \$USER.MAIL.COMMAND\_LIBRARY beschrieben.

Analog zum Prolog gibt es den Epilog, der am Ende eines Jobs automatisch aufgerufen wird.



#### 4. MAIL-Prolog und Epilog

Wie einige andere Utilities auch ermöglicht MAIL/VE die Ausführung eines Prologes und Epiloges am Anfang bzw. Ende des Aufrufs. Die auszuführenden Befehle müssen sich dazu auf einer Datei befinden. Defaultmäßig werden die Dateinamen \$USER.MAIL.PROLOG und \$USER.MAIL.EPILOG verwendet. Diese Defaultwerte können beim Aufruf von MAIL mit den Parametern PROLOG und EPILOG abgeändert werden. Wird \$NULL angegeben, so wird kein Prolog-/Epilog-File verwendet.

Im folgenden wird eine aus drei Komponenten bestehende Möglichkeit skizziert, wie man mehrere Messages zum Ausdrucken auf einem File zusammenfassen kann. Der folgende Prolog bereitet die spezielle Datei für die auszudruckende Mail vor und aktiviert eine Bibliothek, die das PRINT\_FILE Kommando undefiniert:

```
IF $JOB(MODE)='INTERACTIVE' THEN
  CREATE_VARIABLE mail_status K=STATUS
  DELETE_FILE $LOCAL.mail_ve_print_file STATUS=mail_status
  CREATE_COMMAND_LIST_ENTRY $USER.mail.command_library
IFEND
```

Die folgende Prozedur PRINT FILE muß in der Bibliothek \$USER.mail.command\_library enthalten sein. Sie bewirkt, daß die Mail nicht gedruckt wird, sondern auf das File \$LOCAL.mail\_ve\_print\_file kopiert wird:

```
PROC print_file, prif (
  file,files,f : file = $required
  copies,c      : integer = $job(copies)
  comment_banner, cb : string 0..31 = $job(cb)
  data_mode,dm : key coded,c,transparent,t = coded
  external_characteristic, ec : string 1..6 or key ..
    normal = $job(ec)
  forms_code, fc : string 1..6 or key normal = $job(forms_code)
  routing_banner, rb : string 0..31 = $job(rb)
  station, s : name or key automatic = $job(station)
  user_file_name,user file_names,ufr : name = $optional
  status)

IF $FILE($local.mail_ve_print_file, ASSIGNED) THEN
  PUT_LINE $CHAR(12) $local.mail_ve_print_file.$EOI
IFEND

COPY_FILE $VALUE(file) $local.mail_ve_print_file.$EOI

PROCEND print_file
```

Schließlich wird im Mail-Epilog abgefragt, ob das File am Laserdrucker ausgegeben werden soll. Entsprechend der Benutzereingabe wird das File am Zeilendrucker oder am Laserdrucker ausgegeben:

```

CREATE_VARIABLE mail_laser K=BOOLEAN
CREATE_VARIABLE mail_vv K=STRING

DELETE_COMMAND_LIST_ENTRY $USER.mail.command_library

IF $FILE($local.mail_ve_print_file, ASSIGNED) THEN
  mail_laser = FALSE

  IF $JOB(MODE)='INTERACTIVE' THEN
    DISPLAY_VALUE (' Ausgabe auf den Laserdrucker?')
    ACCEPT_LINE mail_vv I=$INPUT
    mail_vv=$TRANSLATE(LTU,$SUBSTR(mail_vv,1,1))
    mail_laser= (mail_vv='Y') or (mail_vv='J')
  IFEND

  IF mail_laser THEN
    SETUP lasout
    LASOUT I=$local.mail_ve_print_file F=1 M=yes EC=NORMAL
    " Achtung: ein Adressfile USADR muss angelegt sein !!!
  ELSE
    $SYSTEM.print_file $local.mail_ve_print_file
  IFEND

  DELETE_FILE $local.mail_ve_print_file

IFEND

DELETE_VARIABLE mail_laser
DELETE_VARIABLE mail_status
DELETE_VARIABLE mail_vv

```

## 5. Editor-Prolog und Epilog

Auch im Editor (EDIF, SCU) kann ein Prolog angegeben werden. Das Default-File dafür ist \$USER.SCU\_EDITOR\_PROLOG, mit dem EDIF-Parameter PROLOG kann auch ein anderer FileName angegeben werden. Die Hauptanwendung des Editor-Prologs ist das Bereitstellen von Editor-Prozeduren, es können aber auch Tabulatoren gesetzt, Funktionstasten belegt und das Bildschirm-Layout festgelegt werden. Im folgenden Beispiel wird eine Editor-Bibliothek aktiviert, eine Funktionstaste belegt und schließlich ein Epilog aktiviert:

```

CREATE_COMMAND_LIST_ENTRY $USER.editor.command_library
SET_FUNCTION_KEY NUMBER=1 SHIFT=TRUE COMMAND_STRING='\section'
SET_TAB_OPTION CHARACTER=';' TAB_COLUMN=(7,10,13,16,19,21)
SET_EPILOG $USER.editor.epilog

```

Die Bibliothek \$USER.editor.command\_library könnte etwa die im Online-Manual angegebenen Prozeduren enthalten. Im Epilog muß die Bibliothek zurückgegeben werden:

```

DELETE_COMMAND_LIST_ENTRY $USER.editor.command_library

```

*Gerhard Schmitt*

# Bildschirmorientierte Ein-/Ausgabe in FORTRAN und COBOL

Seit Einführung der neuen Betriebssystemversion NOS, VE 1.3.1 besteht eine einfache Möglichkeit, Anwenderprogramme in FORTRAN und COBOL zu entwickeln, die eine bequeme Full-Screen-Schnittstelle für interaktive Ein- Ausgabe bieten. In dieser Full-Screen-Umgebung kann der Anwender des Programms die Eingaben wie in einem Papierformular eintragen. Ein Beispiel:

Compute Area of Rectangle

Area is:

Type height: \_\_\_\_\_

Type width: \_\_\_\_\_

f6 f7 f8Back f9 10 11Quit 12 13

Eine solche Maske ist unabhängig vom verwendeten (full-screen-fähigen) Bildschirm. Die Maskendefinition wird nämlich auf Grund der in einer Systemdatei definierten Bildschirm-Eigenschaften in die geeigneten Steuersequenzen für den jeweiligen Bildschirm umgesetzt.

Dem Programmierer stehen dazu folgende Hilfsmittel zur Verfügung:

- Screen Design Facility (SDF)  
(Maskengenerator zur Erstellung von Masken mit Hilfe eines Full-Screen-Environments)
- Screen Formatting  
(Schnittstelle zwischen den einzelnen Masken und dem COBOL- oder FORTRAN-Anwenderprogramm)

## Screen Design Facility (SDF) – Maskengenerierung

SDF ist ein einfaches, interaktives Werkzeug zur Entwicklung von Masken, mit denen ein Anwender in komfortabler Weise interaktiv arbeiten kann.

Eine mit SDF erzeugte Maske kann Felder bestehend aus

- fixem Text  
z.B. Titel, Menus, usw.
- Variablen und Tabellen, in welche der Anwender des Programms Daten eingeben oder das Programm Daten ausgeben kann,
- Linien und Boxes  
z.B. zur Markierung von Ein- Ausgabefeldern.

beinhalten. Für jede Art dieser Felder können verschiedene „highlightings“ (wie z.B. Invers video, Blinken oder Unterstreichen) definiert werden.

SDF bietet weiters eine Menge von Editier-Funktionen:

- Festlegung von Charakteristiken für die Maske  
z.B. Programmiersprache, mit der die Maske bearbeitet wird.
- Move, Copy, Center, Erase und Define von Feldern einer Maske
- Display, Save und Delete von Masken
- Definition von Funktionstasten für die Masken

## Screen Formatting – Screen Managing für Anwenderprogramme

Screen Formatting besteht aus einem Satz von (CYBIL-) Subroutinen und Prozeduren, die vom (COBOL- oder FORTRAN-) Anwenderprogramm aus aufgerufen werden.

Folgende Aktionen sind mit den von SDF entworfenen Masken möglich:

- Darstellung und Entfernung von Bildschirm-Masken
- Ein- und Ausgabe von Datenwerten
- Einlesen von Funktionstasten („events“)
- Änderung von Display-Attributen für Variable
- Steuerung des Cursors

Die Verwendung von Screen Formatting für die beiden Programmiersprachen COBOL und FORTRAN wird im Manual „Screen Formatting – Usage“ in

- Kapitel 2 – Using COBOL to Manage Forms
- Kapitel 3 – Using FORTRAN to Manage Forms

beschrieben. In beiden Kapiteln wird auch ein Beispiel angegeben und erklärt, das im Online Manual **EXAMPLES** enthalten ist.

## Dokumentation

Die folgenden Manuals liegen in der Programmberatung auf:

Screen Design Facility - Usage  
Screen Formatting - Usage

An der CYBER gibt es folgende Online-Dokumentationen:

```
EXPLAIN M=SDF  
EXPLAIN M=SCREEN_FORMATTING  
EXPLAIN M=EXAMPLES S='SCREEN FORMATTING'
```

*Franz Macsek*



## Magnetband-Utilities

In der Kurzbeschreibung „*Verwendung von Magnetbändern*“ sind Beispiele dafür angegeben, mit welchen NOS/VE-Befehlen man Bänder lesen und beschreiben kann. Ausführlichere Informationen darüber findet man in den CDC-Manuals und Online-Dokumentationen.

Zusätzlich zu diesen NOS/VE-Befehlen wurden nun einige Hilfsprogramme installiert, die wir vom Regionalen Rechenzentrum für Niedersachsen an der Universität Hannover und von CDC-Wien erhalten haben. Sie sind in der Beschreibung „*Magnetband-Utilities*“ dokumentiert, die ab sofort in der Programmberatung für öS 5. erhältlich ist, und unterstützen Funktionen, die mit NOS/VE-Befehlen nicht oder nicht so bequem ausgeführt werden können:

```
ANALYZE TAPE_FILES
CONVERT_TO_VARIABLE_RECORDS
DISPLAY_TAPE_LABELS
GET_TAPE_FILES
WRITE_TAPE_FILES
```

Beispiele:

Mit den folgenden Befehlen erhält man eine Liste aller Labels auf einem Band:

```
SETUP_UTIL
REQUEST_MAGNETIC_TAPE $LOCAL.TAPE EVSN='vsn'
DISPLAY_TAPE_LABELS $LOCAL.TAPE N=ALL DO=FULL
DETACH_FILE $LOCAL.TAPE
```

Diese Befehle sollen nicht am Terminal sondern nur innerhalb von Batch-Jobs verwendet werden.

Mit den folgenden Befehlen erhält man eine Analyse von unbekanntem Bändereigenschaften und von Label- und File-Inhalt eines Bandes:

```
SETUP_UTIL
ANALYZE_TAPE_FILES EVSN='vsn'
```

Diese Befehlsfolge kann sowohl am Terminal als auch in einem Batch-Job angegeben werden. Im ersten Fall wird ein Batch-Job gestartet, der die Analyse durchführt, im zweiten Fall erfolgt die Analyse sofort.

*Hubert Partl*

# IMSL Online-Dokumentation

Ab sofort steht eine Online-Dokumentation zur IMSL-Library zur Verfügung. Sie besteht aus zwei Teilen, den Programmen FIDSIL (**F**ind **S**ubroutines in the **IMSL** Library) und FIDMAN (**F**ind **M**anual Text).

Mit FIDSIL findet man Unterprogramme, mit denen man ein gegebenes Problem lösen kann. FIDSIL kann nur interaktiv an einem Terminal verwendet werden, der Dialog kann wahlweise in englischer oder in deutscher Sprache geführt werden.

Mit FIDMAN kann man dann die dazugehörige Programmbeschreibung (Beschreibung der Parameter) auf einer Datei (`$LOCAL.MANUAL`) abspeichern oder sie am Terminal ansehen.

## Anwendung:

Vor der ersten Verwendung muß man

```
SETUP_IMSL
```

eingeben. Danach kann man die Online-Dokumentation mit folgenden Befehlen aufrufen:

Suche nach einer Routine:

```
FIDSIL          (englischer Dialog) oder
FIDSIL D=YES    (deutsch)
```

Beschreibung einer Routine:

```
FIDMAN
```

Nach Beendigung des Dialoges kann die Verfügbarkeit mit

```
RELEASE_IMSL
```

wieder beendet werden.

Die wichtigsten FIDSIL-Befehle sind:

```
HELP/HILFE      liefert Erklärungen über erlaubte Befehlseingaben
END/ENDE        Beendigung des Dialoges
<CR>            führt in die letzte Menüebene zurück
TOP/ANFANG      führt zum ersten Menü zurück
```

Die wichtigsten FIDMAN-Befehle sind:

```
name            liefert die Programmbeschreibung der IMSL-Routine name
HELP            liefert Erklärungen über erlaubte Befehlseingaben
END             Beendigung des Dialoges
```

Alle Befehle können bis auf ihren Anfangsbuchstaben abgekürzt werden.

## Beispiel:

1. Schritt: Ist in der IMSL Library eine Routine zur Berechnung des Dawson-Integrals vorhanden und wie heißt sie?

Prompt:	Eingabe:
/	FIDSIL
FIDSIL ...	
1. Numerical Mathematics	
2. Statistics	
3. Other ...	
FIDSIL>	1
...	
8. Special mathematical functions	
...	
NUMMAT>	8
...	
9. Dawson integral ...	
...	
NUMMAT>	9
...	
MMDAS	
...	
NUMMAT>	E
/	

2. Schritt: Ausdrucken der Beschreibung der Routine MMDAS:

Prompt:	Eingabe:
/	FIDMAN
FIDMAN>	MMDAS
...	
(Beschreibung von MMDAS)	
...	
FIDMAN>	E
/	CHAFM \$LOCAL.MANUAL FC=LIST
/	PRIF \$LOCAL.MANUAL

Bei der Ausgabe am Bildschirm wird nach einer vollen Bildschirmseite die Ausgabe angehalten, und erst nach Eingabe von <CR> wieder fortgesetzt, unabhängig davon, ob das Page-Wait eingeschaltet ist oder nicht.

Walter Haider

**P.S.:** Auch die Installation der NAG-Online-Dokumentation ist bis Ende dieses Jahres geplant.



# Neuerungen bei T<sub>E</sub>X und L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Im Laufe des Wintersemesters planen wir die Umstellung auf einen neuen Laser-Printer und damit verbunden auch einige Änderungen bei T<sub>E</sub>X und L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, auf die wir schon jetzt kurz hinweisen wollen.

## L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X:

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X und die dazugehörigen Style-Files werden in einer neueren Version installiert, die gegenüber der derzeit laufenden, zwei Jahre alten Version einige Fehlerbehebungen und Verbesserungen enthält. Durch diese Änderungen kann sich der Seitenumbruch gegenüber bisher verändern. Außerdem wollen wir eine Reihe von zusätzlichen Style-Files und Option-Files aus der „Rochester-Sammlung“ – die vor kurzem von Rochester nach Clarkson übersiedelt ist – verfügbar machen.

## Fonts:

Um den Austausch von T<sub>E</sub>X- und L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Files mit anderen Rechenanlagen (inklusive Personal Computer) zu erleichtern, wird die Liste der verfügbaren Fonts (Schriftarten und Schriftgrößen) an die weltweit übliche Auswahl angepaßt. Dies bedeutet, daß einige selten verwendete Spezial-Fonts wie z.B. Dunhill, Fibonacci oder Funny dann nicht mehr oder nicht in allen Vergrößerungsstufen zur Verfügung stehen werden. Auch die „kyrillischen“ Fonts wird es dann nicht mehr geben. Die American Mathematical Society hat nämlich die Wartung dieser Fonts eingestellt, und da die seinerzeit gelieferten Font-Files nicht mit Metafont kompatibel sind, können sie nicht auf neue Drucker umgestellt werden.

Die alten AM-Fonts werden dann nicht mehr unterstützt werden. Schon seit über einem Jahr sind nur mehr die CM-Fonts („Computer Modern“, T<sub>E</sub>X Version 2) installiert und nicht mehr die zu Version 1 gehörenden AM-Fonts. Derzeit werden aber AM-Font-Angaben noch toleriert und automatisch den entsprechenden CM-Fonts zugeordnet. In Zukunft wird keine solche Zuordnung mehr gemacht, d.h. alle eventuell noch „aus alten Zeiten“ in T<sub>E</sub>X-Files enthaltenen \font-Befehle, die sich auf AM-Fonts beziehen, müssen auf die entsprechenden CM-Fonts geändert werden (z.B. `cmbx10` statt `ambx10`).

## Sonstiges:

Der neue Laser-Printer wird auch die Ausgabe im Breitformat („Landscape“) unterstützen. Außerdem planen wir die Anschaffung eines Erlgraph-Driver für den Laser-Printer, sodaß dann auch dort (zusätzlich zum HP-Plotter) Zeichnungen ausgegeben werden können.

Genauere Informationen über alle diese Änderungen werden wir noch rechtzeitig bekanntgeben.

*Hubert Partl*

## Campus-Lizenzen

Schon seit einiger Zeit bemüht sich das BMWF um günstige Konditionen bei Ankauf von Hard- und Software durch die Hochschulen. Im Zuge dieser Bemühungen wurden einerseits mit einer Reihe von Firmen Rahmenverträge für den verbilligten Bezug von Hard- und Software abgeschlossen. Andererseits wurden für einige Software-Produkte Generallizenzen für alle österreichischen Universitäten abgeschlossen.

Mit folgenden Firmen existieren **Rahmenverträge**:

PC's und Zubehör: Apple  
Bull  
Hewlett Packard  
IBM  
NCR  
Nixdorf  
Olivetti  
Philips  
Schuß  
Siemens

Hochleistungs-Workstations: Apollo  
CDC

Kommunikation: Krone

Drucker: Artaker (Kyocera)

Software: ORACLE  
SPP (Open Acces von SPI)

Unabhängig davon bieten auch einige Firmen (Apple, Bull, Hewlett Packard, IBM-Händler, NCR, Olivetti, Philips) für bestimmte Konfigurationen besonders günstige Konditionen für Studenten und Bedienstete der TU.

Auskünfte und Einsicht in Prospekte und Preislisten sind bei mir nach telefonischer Voranmeldung (Kl. 5600) möglich.

In letzter Zeit wurden außerdem **Lizenzverträge** für Software an Arbeitsplatzrechnern abgeschlossen wie sie für die NAG-Library auf Mainframes schon seit langem bestehen. Es handelt sich um die Produkte

IM/PERSONAL: Datenbanksystem am PC,

DESKTOP/VE: Benutzeroberfläche für die CYBER am Macintosh.

Für Anwendungen im universitären Bereich ist diese Software am Rechenzentrum erhältlich. Gedruckte Dokumentation kann in der Programmberatung eingesehen werden. Ähnliche Regeln gelten auch für die auf den File-Servern installierte Public-Domain-Software (KERMIT, CONNECT).

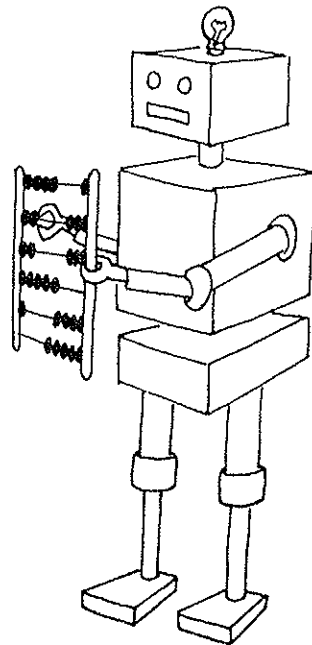
*Gerhard Schmitt*

## Nachdrucke von CDC-Manuals

Wie schon im letzten TU-DIGITAL angekündigt, werden nun Nachdrucke von CDC-Manuals in der Programmberatung angeboten:

CDC-Nr.	Titel	Preis
60464012	Introduction to NOS/VE	40.-
60464014	NOS/VE System Usage	100.-
60464018	NOS/VE Commands and Functions (2 Bände)	200.-
60464113	SCL for NOS/VE. Object Code Management. Usage	50.-
60464313	SCL for NOS/VE. Source Code Management. Usage	50.-

*Irene Hyna*



EDV-Zentrum der TU Wien Abt. Digitalrechenanlage	<b>Kurskalender</b>	I. Hyna 1988-10-10 Version 8
NOS/VE		KBE 1.7

TERMIN	ZEIT	TITEL und VORTRAGENDER
laufend	nach Ver- einbarung	Structured Programming with FORTRAN 77 (PLATO-Kurs)
laufend	nach Ver- einbarung	Structured Programming with COBOL 74 (PLATO-Kurs)
am 88-11-07	16.30-19.30	Einstieg in NOS/VE mit Full-Screen-Terminals
am 88-11-09	16.30-19.30	Spezial-Anwendungen des Editors
am 88-11-11	16.30-19.30	Prozeduren unter NOS/VE
am 88-11-21	16.30-19.30	NOS/VE für Fortgeschrittene (Magnetbänder, ...)
am 88-11-23	16.30-19.30	Verwendung von MAIL, EARN und TELETEX
von 88-11-28 bis 88-12-07	14.00 17.00	Einführung in das Textsatzsystem $\text{\LaTeX}$ Dr. Hubert Partl

Wo nicht anders angegeben, ist der Vortragende Dipl.Ing. Gerhard Schmitt.

### **Anmeldung:**

Da alle Kurse nur bei ausreichender Teilnehmeranzahl stattfinden, wird um Anmeldung *mindestens eine Woche vor Kursbeginn* ersucht. Der Kursort wird durch Aushang oder persönliche Verständigung bekanntgegeben.

Schließlich wird auf die Lehrveranstaltung Nr. 015.158 und 015.169 „Praxis des Programmierens“ verwiesen sowie auf einschlägige Lehrveranstaltungen der Studienrichtung Informatik.

## **PLATO-Kurse**

Zusätzlich zu den Kursen mit Frontalunterricht wird an der TU Wien auch die Möglichkeit geboten, an einer computerunterstützten Ausbildungsstation (PLATO-System) Einführungskurse in das Programmieren zu absolvieren.

Derzeit stehen folgende Kurse zur Verfügung:

Structured Programming with FORTRAN 77 (Dauer ca. 30 Stunden)

Structured Programming with COBOL (Dauer ca. 60 Stunden)

Für die Kurse sind keine Programmierkenntnisse, aber Englisch-Kenntnisse erforderlich. Kurs-Termine werden in frei wählbaren 2-Stunden-Blöcken vereinbart. Jeden Mittwoch um 15 Uhr c.t. findet eine Einführung in die Verwendung des PLATO-System statt. Eine Anmeldung mit Angabe des gewünschten Einschulungstermins ist mindestens drei Tage im voraus erforderlich.

Für Studenten und Angehörige der Technischen Universität Wien sind die Kurse gratis, von allen anderen Teilnehmern wird ein Kostenbeitrag von 800.- öS eingehoben. Die Kurse sind nicht als Ersatz oder Nachhilfe für die in den Studienplänen vorgesehenen Vorlesungen gedacht.

EDV-Zentrum der TU Wien Abt. Digitalrechenanlage	<b>Handbücher</b>	I. Hyua 1988-10-15 Version 9
NOS/VE	Verzeichnis	KBE 1.1

### Informationsschriften des Rechenzentrums

Die Informationsschriften sind in der Programmberatung des EDV-Zentrums der TU Wien erhältlich.  
 Die in der Spalte **WO** mit einem **B** gekennzeichneten Handbücher liegen an der TU in der Hauptbibliothek auf (alle mit Signatur 162.835 II.H).

Titel	Vers.	Datum	Seiten	Preis	WO
<i>Kommunikation:</i>					
CDCNET Benutzungsanleitung	3	1988-08	16	5,-	
Software PAD für Benutzer	1	1988-01	32	15,-	
Software PAD für Master-User	1	1988-01	42	15,-	
<i>Betriebssystem:</i>					
Grundsätzliches über NOS/VE	1	1987-04	38	20,-	
Introduction to NOS/VE	B	1988-04	150	40,-	B
NOS/VE System Usage	H	1988-04	600	100,-	B
NOS/VE Commands and Functions	G	1988-04	1000	200,-	B
Object Code Management	G	1988-04	200	50,-	B
Source Code Management	G	1988-04	200	50,-	B
Batch Jobs Kurzfassung	2	1988-05	4	gratis	
Time-Sharing unter NOS/VE	5	1988-08	20	10,-	
COMPARE Kurzfassung	1	1987-05	1	gratis	
COPCC Beschreibung	1	1987-11	1	gratis	
Temporäre Files Kurzbeschreibung	1	1988-03	2	gratis	
Zugriff auf das NOS 2-Archiv	1	1987-11	4	gratis	
Verarbeitung von Magnetbändern	3	1988-05	17	5,-	
Magnetband-Utilities	1	1988-10	18	10,-	

*Sprachprozessoren:*

FORTRAN 77 Sprachumfang (RRZN)	C	1987-07	190	70,-	B
Syntaxdiagramme FORTRAN 77	1	1982-03	30	15,-	B
FORTRAN & NOS/VE Fibel	A	1988-01	150	40,-	
FORTRAN for NOS/VE Summary	1	1987-02	33	15,-	
FORTRAN Interactive Debug	1	1987-10	2	gratis	
Einführung in PASCAL	B	1983-06	72	40,-	B
PASCAL Summary	A	1986-09	7	gratis	

*Anwendersoftware:*

IMSL Kurzfassung	1	1987-01	2	gratis	
NAG Kurzfassung	2	1987-10	2	gratis	
ACM Kurzbeschreibung	2	1988-03	7	5,-	
ERLGRAPH Beschreibung	3	1986-04	210	60,-	B
ERLGRAPH unter NOS/VE Beiblatt	1	1987-11	19	gratis	
SPICE User's Guide	2G	1981-08	48	25,-	
SPICE Kurzfassung	1	1988-05	2	gratis	
MOTIS User's Guide	1	1978-04	14	5,-	
MOTIS Kurzfassung	1	1988-02	2	gratis	
SAP IV Kurzfassung	1	1988-02	2	gratis	
NONSAP Kurzfassung	1	1988-02	2	gratis	
SPSS-X Kurzfassung	1	1987-12	2	gratis	
BMPD-87 für NOS/VE	1	1988-03	20	10,-	

*ISG-Produkte:*

ACSL Kurzfassung	1	1988-01	3	gratis	
LINPACK Kurzfassung	1	1987-11	4	gratis	
TUPLOT Beschreibung	1	1987-03	77	40,-	
TUPLOT Beiblatt für CYBER 860	1	1987-11	4	gratis	

*Datenbanksysteme und Datenbanken:*

ISIS Kurzfassung	4	1988-07	4	gratis	
ISIS Kurzbeschreibung	2	1982-05	90	5,-	
Abfragesprache DB/1	1	1980-10	70	5,-	
Abfragesprache DB/2	1	1979-02	35	5,-	
Verwendung von DBAT SZUG	1	1978-12	45	5,-	

*Textverarbeitung:*

LASOVI Beschreibung	3	1988-02	6	gratis	
TEX Kurzbeschreibung	3	1987-12	39	20,-	B
L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X Kurzbeschreibung	2	1987-11	45	25,-	
TEX-Beiblatt und L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X Local Guide	2	1988-02	35	15,-	
Umstellung von EASY-TEX auf L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X	1	1987-10	4	gratis	

*Sonstiges:*

neu TELETEX Fernschreiben Kurzfassung	6	1988-09	4	gratis	
neu Landeskennzeichen Kurzfassung	1	1988-07	7	gratis	
MAIL/VE, NTF und EARN	2	1988-04	20	10,-	
Auszug aus dem NTF Manual	2	1988-04	20	10,-	
neu Tastenbelegung am IBM PC	2	1988-04	5	gratis	
neu Apple-Geräte im Kundenraum	1	1988-08	4	gratis	
neu Macintosh Plus	1	1988-08	5	gratis	
neu Tastenbelegung am Macintosh	2	1988-08	4	gratis	
neu Desktop/VE	1	1988-09	2	gratis	
neu PC-Files am Apple LaserWriter	1	1988-10	4	gratis	
Bücherliste	4	1986-07	3	gratis	
Datenerfassungssystem	5	1986-04	34	15,-	B
Zusätzliche Terminaldefinitionen	1	1988-04	3	gratis	
neu Verwendung von Microfiche	2	1988-04	23	10,-	

## CDC-Manuals

Die angeführten Manuals sind bei Frau Omastis (Zi. DB 02 011) gegen Lieferschein erhältlich. Der angegebene Preis enthält *kein* Update-Service.

Außerdem sind die CDC-Manuals an der Hauptbibliothek der TU Wien, Wiedner Hauptstraße 6, aufgelegt. Sie sind dort im 4. Stock unter der Systematik DAT 253 zu finden.

Nummer	Rev.	Titel	Preis
60463830	D	CDCNET Access Guide	240.-
60463863	D	CDCNET Batch Device User Guide	380.-
60464012	B	Introduction to NOS/VE Tutorial	*)
60000214	B	CDCNET TCP/IP Usage	240.-
60464014	H	NOS/VE System Usage (Concepts)	*)
60464018	G	NOS/VE Commands and Functions Quick Reference	*)
60464015	F	File Editor for NOS/VE Tutorial/Usage	1000.-
60464016	D	Terminal Definition for NOS/VE Usage	360.-
60488813	C	Screen Formatting Usage	640.-
60488613	D	Screen Design Facility	300.-
60464313	G	SCL Source Code Management Usage	*)
60464413	G	SCL Object Code Management Usage	*)
60486513	G	Mathematical Library Usage	500.-
60489507	B	Migration from IBM to NOS/VE Tutorial/Usage	460.-
60489508	D	Migration from VAX/VMS to NOS/VE Tutorial/Usage	500.-
60464519	A	MAIL/VE Summary	20.-
60486413	J	Advanced File Management Usage	1020.-
60469780	D	VX/VE User Guide	500.-
60469790	C	VX/VE Programmer's Guide	820.-
60469810	F	VX/VE User Reference Manual	680.-
60469800	G	VX/VE Support Tools Guide	600.-
60469820	F	VX/VE Programmer's Reference Manual	760.-
60469980	F	VX/VE Introduction for UNIX Users	200.-
60485913	H	FORTTRAN 1 Language Definition Usage	1540.-
60487113	C	FORTTRAN 2 Language Definition Usage	1360.-
60469830	E	C for NOS/VE Usage	580.-
60486013	J	COBOL Usage	1200.-
60464113	H	CYBIL Language Definition Usage	1120.-
60464114	G	CYBIL File Management Usage	1120.-

\*) Nachdrucke sind in der Programmberatung erhältlich (siehe Liste „Informationschriften des Rechenzentrums“).

60487613	E	Pascal Usage	640.-
60488213	C	DEBUG for NOS/VE Usage	660.-
60486819	E	Programming Environment Summary	60.-

## NOS/VE Online Manuals

Zu den folgenden Produkten gibt es unter NOS/VE Online Manuals, die mit dem Befehl EXPLAIN verfügbar gemacht werden können.

Produkt-Name	Manual-Name
AFM	Advanced File Management for NOS/VE (Usage)
AFM.T	Advanced File Management for NOS/VE (Tutorial)
C	C for NOS/VE (Quick Reference)
CDCNET.ACCESS	CDCNET Access Guide
CDCNET.BATCH	CDCNET Batch Device (User Guide)
CDCNET.MSGS	CDCNET Diagnostic Message
COBOL	COBOL for NOS/VE (Usage)
COBOL.T	COBOL for NOS/VE (Tutorial)
CONTEXT	CYBER Online Text System (Usage)
CYBIL	CYBIL for NOS/VE Language Definition
DEBUG	Debug for NOS/VE (Quick Reference)
EDIT.CATALOG	Edit Catalog for NOS/VE (Usage)
ENVIRONMENT	Programming Environment for NOS/VE (Usage)
EXAMPLES	NOS/VE EXAMPLES manual
FORTTRAN	FORTTRAN V1 for NOS/VE (Quick Reference)
FORTTRAN.T	FORTTRAN for NOS/VE (Tutorial)
VFORTTRAN	FORTTRAN V2 for NOS/VE (Quick Reference)
KERMIT	KERMIT for NOS/VE
MAIL.VE	MAIL/VE Usage
MESSAGES	NOS/VE Diagnostic Messages
OCM	Object Code Management
PASCAL	Pascal for NOS/VE (Usage)
SCL	NOS/VE Commands and Functions
SCM	Source Code Management
SCREEN.FORMATTING	Screen Formatting (Quick Reference)
SDF	Screen Design Facility (Usage)

Sonstige mit EXPLAIN erreichbare Online Manuals beschreiben Produkte, die bei uns nicht installiert sind.



# ANMELDUNG

zu dem Kurs .....

beginnend am .....

Familienname ..... Vorname ..... akad. Titel .....

**Hochschulpersonal:**

**Studenten:**

Hochschule/Institutsnummer .....

Hochschule .....

Institutsname .....

Kenn- und Matrikelnummer .....

Institutsadresse .....

Straße ..... Hausnummer .....

Institutsadresse ..... Telefon .....

PLZ Ort ..... Telefon .....

# ANMELDUNG

zu dem Kurs .....

beginnend am .....

Familienname ..... Vorname ..... akad. Titel .....

**Hochschulpersonal:**

**Studenten:**

Hochschule/Institutsnummer .....

Hochschule .....

Institutsname .....

Kenn- und Matrikelnummer .....

Institutsadresse .....

Straße ..... Hausnummer .....

Institutsadresse ..... Telefon .....

PLZ Ort ..... Telefon .....

Senden Sie bitte das vollständig ausgefüllte Formular bis spätestens eine Woche vor Kursbeginn an:

EDV-Zentrum der TU Wien  
Abt. Digitalrechenanlage  
Kundenbetreuung  
Wiedner Hauptstraße 8-10  
1040 Wien

Senden Sie bitte das vollständig ausgefüllte Formular bis spätestens eine Woche vor Kursbeginn an:

EDV-Zentrum der TU Wien  
Abt. Digitalrechenanlage  
Kundenbetreuung  
Wiedner Hauptstraße 8-10  
1040 Wien