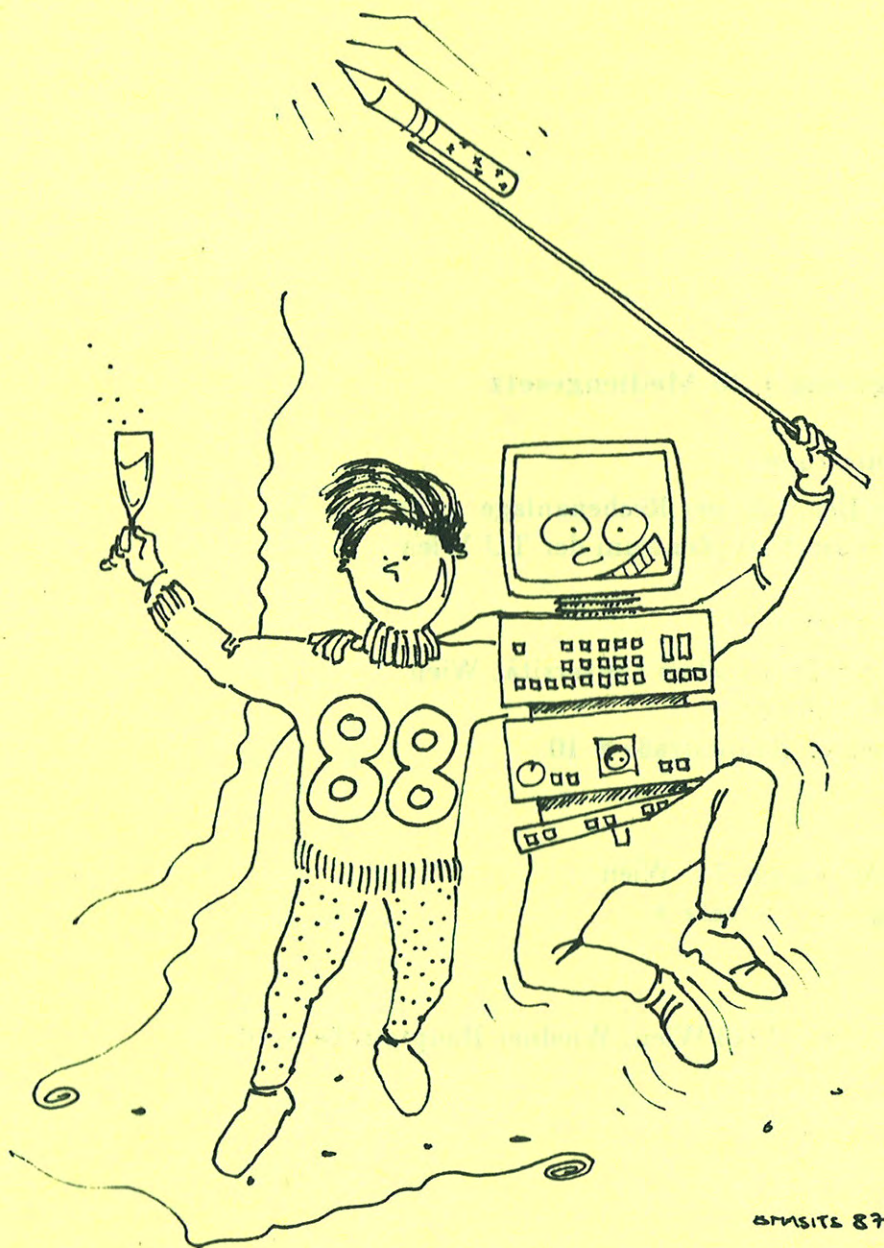


TU

DIGITAL

NUMMER 6

DEZEMBER 1987



BRUNNEN 87

Prosit 1988 mit NOS/VE

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

Inhaltsverzeichnis

BETRIEB

Betriebsinformation Digitalrechenanlage	3
Betriebsstatistiken	5
Ende von NOS 2	8

HARDWARE und Kommunikation

TUNET und TCP/IP	10
Die Zukunft von Mail,EARN und Teletex	12

SOFTWARE

Überprüfung der Plattenplatzbelegung und des SRU-Verbrauchs	14
Verwendung von Magnetbändern	15
Ablauffrist für permanente Files	20
EASY.TEX und \LaTeX	21
Einheitliche deutsche \TeX -Befehle	22
Laser-Printer	24
Neue Software	25
ISG-Software: LINPACK und TUPLOT	27

INFORMATION

Status der Programmiersprachen-Normung	28
Kurskalender	34
Verzeichnis aller TD-Artikel	35
Informationsschriften des Rechenzentrums	37
CDC-Manuals	38

ANHANG

Kursanmeldung	40
-------------------------	----

Liebe Benutzer !

Der Schwerpunkt dieser Nummer des TU-DIGITAL liegt auf dem Betriebssystem NOS/VE und der für Ende 1987 geplanten Beendigung des NOS 2-Betriebes.

Dem Betriebssystem NOS/VE sind insbesondere die Artikel über Magnetbandverarbeitung und die Installation einer Reihe von Produkten (ERLGRAPH, SPSS-X, LINPACK und TUPLOT) gewidmet. Mit den Artikeln „TUNET und TCP/IP“, „Die Zukunft von Mail, EARN und Teletex“ und „Status der Programmiersprachen-Normung“ soll Ihnen aber auch ein Ausblick auf bevorstehende Entwicklungen gegeben werden.

Nach Überwindung der im letzten TU-DIGITAL erwähnten Schwierigkeiten konnten im Dezember auch die Benutzerräume im Erdgeschoß des Gebäudes auf den Freihausgründen in Betrieb genommen werden. Dort stehen neben einem öffentlichen Schnelldrucker auch wieder eine Anzahl von PC-Terminals und zwei Plato-Lerngeräte für die Benutzer bereit.

Unsere gewohnten **Jours fixes** finden wie die letzten Male im Seminarraum des EDV-Zentrums (Wiedner Hauptstraße 8-10, 2. Stock, roter Bereich) statt:

12. Jänner, 15.30 Uhr

1. März, 15.30 Uhr

Auch eine personelle Veränderung hat sich am Rechenzentrum ergeben: Herr Dipl.Ing. Gottfried Petschl wechselt zum IEZ. Wir wünschen ihm in seinem neuen Aufgabenbereich viel Erfolg. An seiner Stelle wird Herr Dipl.Ing. Dr. Franz Macsek die Kommunikations-Hardware am Rechenzentrum betreuen. Dr. Macsek war bisher Universitätsassistent am Institut für Angewandte und Numerische Mathematik und kennt somit die Wünsche der Benutzer gegenüber dem Rechenzentrum aus eigener Erfahrung.

Dieter Schornböck

Betriebsinformation Digitalrechenanlage

Betrieb in den Weihnachtsferien

Von 21. Dezember bis 8. Jänner wird die Anlage an folgenden Tagen *mit* Operatoren betrieben:

<i>Tag</i>	<i>Batch</i>	<i>Time-Sharing</i>	<i>Operating</i>	<i>Programmberatung</i>
Montag, 21. Dez.	ab 12 Uhr	ab 12 Uhr	9 - 17 Uhr	11 - 12, 14 - 15 Uhr
Dienstag, 22. Dez.	durchgehend	ab 9 Uhr	9 - 17 Uhr	11 - 12, 14 - 15 Uhr
Mittwoch, 23. Dez.	durchgehend	ab 9 Uhr	9 - 17 Uhr	11 - 12 Uhr
Montag, 28. Dez.	ab 12 Uhr	ab 12 Uhr	9 - 17 Uhr	11 - 12, 14 - 15 Uhr
Dienstag, 29. Dez.	durchgehend	ab 9 Uhr	9 - 17 Uhr	11 - 12, 14 - 15 Uhr
Mittwoch, 30. Dez.	durchgehend	ab 9 Uhr	9 - 17 Uhr	11 - 12, 14 - 15 Uhr
Montag, 4. Jänner	ab 12 Uhr	ab 12 Uhr	9 - 17 Uhr	11 - 12, 14 - 15 Uhr
Dienstag, 5. Jänner	durchgehend	ab 9 Uhr	9 - 17 Uhr	11 - 12, 14 - 15 Uhr
Donnerstag, 7. Jänner	durchgehend	ab 9 Uhr	9 - 17 Uhr	11 - 12, 14 - 15 Uhr
Freitag, 8. Jänner	durchgehend	ab 9 Uhr	9 - 17 Uhr	11 - 12, 14 - 15 Uhr

An allen anderen Tagen findet durchlaufender Betrieb *ohne* Operatoren statt, die Programmberatung bleibt geschlossen.

*** ***** **

Betriebszeiten CYBER 860

Central Batch:	Mo 0.00 bis Mo 6.00
	Mo 12.00 bis So 24.00
Time-Sharing und Remote Batch Entry:	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

Programmberatung:	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
Verkauf von Handbüchern, Kursanmeldungen etc.:	in der Programmberatung Wiedner Hauptstraße, 2. Stock, roter Bereich	Montag bis Freitag 9.30 - 12.00 Uhr *) 14.00 - 16.30 Uhr
Ausgabe von CDC-Manuals:	Zi. DB 02 O14	Frau Omasits
zentrale Drucker:	Ausgaberaum Wiedner Hauptstraße, Erdg. Maschinenraum	Default Sonderausdrucke
Datenstationen:	Gußhausstraße, 5. Stock Karlsplatz, 1. Stock Getreidemarkt, 4. Stock	S=GH_DS S=KP_DS S=GM_DS
öffentliche Terminals:	Gußhausstraße, 5. Stock Wiedner Hauptstraße, Erdg.	6 Geräte 7 Geräte
Datenerfassung:	Gußhausstraße, 5. Stock	10 Geräte
Plotter:	Maschinenraum	HP 7550 (A3)
Graphik-Previewing:	Gußhausstraße, 5. Stock	4 Geräte
Laser-Printer:	Maschinenraum	XEROX 2700
Plato-Geräte:	Wiedner Hauptstraße, Erdg.	2 Geräte
Teletex-Anschluß:		Ttx (61) 3222467=TUW
EARN-Knotenname:		AWITUW01
Wählleitungsnummern:	asynchron an PACX	587 46 92 Serie, Hausklappen 161 Serie Hausklappen 171 Serie
Datex-P Anschluß	ankommend abgehend	26191003 über TPF
Störungstelefon		58801-5830

*) in den Weihnachts- und Semesterferien gilt eine Sonderregelung

Betriebsstatistiken

Betriebsstatistik

	<i>Oktober</i>	<i>November</i>	
Anzahl der Batch-Jobs	24000	22000	NOS
	3800	4500	NOS/VE
Anzahl der Bandmontagen	1300	1500	NOS
Anzahl der Time-Sharing-Sessions	8000	8500	NOS
	2400	2900	NOS/VE
Gesamt-Session-Time (in Stunden)	5400	4900	NOS
Im Time-Sharing übertragene Zeichen (in Megabytes)	330	330	NOS
Maximale Anzahl der gleichzeitig aktiven Terminals	35	43	NOS

Liste der größten Verbraucher

Die genauen Zahlen des SRU-Verbrauchs in den Monaten Oktober und November für NOS und NOS/VE lagen bei Redaktionsschluß dieses TU-DIGITAL noch nicht vor; die Reihung der Institute liegt aber im wesentlichen gleich wie in der in TU-DIGITAL Nr. 5 angeführten Statistik.

Verfügbarkeit des Rechners CYBER 860 unter NOS/VE

Die Verfügbarkeit des Rechners wird für NOS/VE angegeben (das Betriebssystem NOS 2 hatte im Berichtszeitraum ähnliche Einsatzzeiten). Im November haben die Installation des neuen Betriebssystem-Levels NOS/VE 1.2.3 und die Vorbereitungen für das NOS-Ende einigen Aufwand für Systemzeiten bewirkt.

Der ständig ansteigende Umfang der permanenten Dateien führt auch zu einem immer größeren Zeitaufwand bei der Datensicherung, wodurch sich eine Erhöhung der geplanten Unterbrechungen gegenüber früher ergibt.

Während sich in den Monaten Oktober und November die Situation bei den Umwelteinrichtungen im wesentlichen stabilisiert hat und die Störungen deutlich weniger geworden sind, wurden nun bei einer Kontrolle der Starkstromanschlüsse weitere schwere Mängel festgestellt, die zu unzulässigen Spannungsschwankungen und dadurch zu Maschinenstillständen geführt haben. Derzeit wird von CDC-Spezialisten in Amerika untersucht, in welchem Umfang diese Fehler Ursache für Unterbrechungen der letzten Wochen waren.

Bei der zentralen Hardware hat sich die Situation eher verschlechtert. Der Ausfall eines Ventilators in einer Überwachungseinheit, eine zerbrochene Chip-Fassung in der CPU und eine nur teilweise verwendbare Plattensteuereinheit waren die Ursache, daß im November die Verfügbarkeit untermits mit 73.8% den schlechtesten Wert seit Beginn dieser Statistiken erreichte. Das Rechenzentrum versucht gemeinsam mit CDC, eine Verbesserung dieser Situation zu erreichen. Zu diesem Zweck wurde am Wochenende vom 5. bis 6. Dezember 1987 eine Generalüberprüfung der Hardware durch CDC-Techniker durchgeführt. Bei Redaktionsschluß dieser Ausgabe ist das Ergebnis dieser Überprüfung noch nicht bekannt, wir erwarten jedoch eine deutliche Verbesserung der Situation.

<i>Art der Unterbrechung</i>	<i>Ursache</i>	<i>Okt.</i>	<i>Nov.</i>
geplante Unterbrechungen ¹⁾ (in Stunden)	Systemarbeiten (Testen von System-Software)	1,00	14,50
	Datensicherung (in dieser Zeit läuft nur Batch ohne Time-Sharing)	33,00	39,00
	Hardware-Wartung (vorbeugende Wartung, Einbau neuer Hardware)	2,25	3,00
Summe:		36,25	56,50
geplante Einsatzzeit (Monatsstunden – geplante Unterbrechungen)		707,75	663,50
ungeplante Unterbrechungen ²⁾ (in Stunden)	Hardware-Ausfall	40,50	84,75
	Software-Probleme	-	-
	Umwelt-Störungen (Klima, Strom)	-	17,00
Summe:		40,50	101,75
tatsächliche Einsatzzeit		667,25	561,75
Verfügbarkeit ³⁾		94,3%	84,6%
Verfügbarkeit von 8 bis 18 Uhr werktags		86,7%	73,8%

¹⁾ zu den *geplanten Unterbrechungen* zählen wir: regelmäßige, vorgesehene Unterbrechungen des Betriebes, wie sie in den Betriebsinformationen bekanntgegeben sind, und langfristig geplante, in SYSBULL, BATCH und SYSBULL, LOGIN verlautbarte Unterbrechungen.

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

³⁾ die *Verfügbarkeit* wird so berechnet: tatsächliche Einsatzzeit / geplante Einsatzzeit.

Software-Statistik (NOS)

Sprachprozessoren	<i>Oktober</i>	<i>November</i>
COBOL5	600	400
FTN4	900	900
FTN5	7000	6000
PASCAL	300	500

Utilities	<i>Oktober</i>	<i>November</i>
ARCGET/ARCPUT	4900	3700
ASCOPY	900	700
EARN	2100	1950
FSE	8500	8000
MAILER	1650	1850
UPDATE	1550	1600
XEDIT	24000	23500

Anwender-Software	<i>Oktober</i>	<i>November</i>
EGLIB5	1500	1000
IMSLIB5	800	600
NAGLIB5	1550	900
LINPACK	40	60
SPSS	1000	750
TEX	900	850

Dieter Schornböck

Ende von NOS 2

NOS-Produkte

Wie bereits seit längerer Zeit angekündigt, wird der Benutzerbetrieb unter NOS 2 mit Jahresende eingestellt. Ab diesem Zeitpunkt werden die folgenden Produkte nicht mehr verfügbar sein:

- die Sprachprozessoren FTN4, F45, LISP und REDUCE
- die Datenbank-Software IMF, QUERY/UPDATE und SIR
- die Anwendersoftware CERNLIB, MOTIS, MPOS, NONSAP, RZLIB, SAP, SPICE, STRESS und T
- die Utilities HELPNAG, IMSLDOC und PDOCK
- die NOS-Systemkomponenten (CCL, COMPASS und UPDATE, ...)
- die NOS-spezifischen Utilities ASCOPY, AUFBAND, CATS, COPYSQ, HELPTAP, MULTCOP, PFINFO, RMF, TAPECOP, TPDUMP und UDECK

Für manche dieser Produkte gibt es unter NOS/VE ähnliche, die die entsprechenden Funktionen erfüllen.

Benutzerprogramme und Datenfiles

Von Instituten oder Benutzern geschriebene Programme müssen noch *vor Jahresende* von NOS auf NOS/VE übertragen werden. Dabei können selbstverständlich nur Source- und keine Binär-Programme übernommen werden. Über die Verwendung von unter NOS erstellten Magnetbändern informiert ein eigener Artikel in diesem TU-DIGITAL. Formatierte Datenfiles können direkt transferiert werden, binäre Datenfiles mit Hilfe der NOS/VE-Utilities FMU oder FMA.

NOS/VE-Produkte

Das Ende von NOS 2 hat aber auch Auswirkungen auf die unter NOS/VE möglichen Befehle. Befehle, die auf NOS zugreifen und die daher nicht mehr verwendet werden können, sind insbesondere:

SETLA	SET_LINK_ATTRIBUTE
REPF	REPLACE_FILE
GETF	GET_FILE
CREIC	CREATE_INTERSTATE_CONNECTION
EXEIC	EXECUTE_INTERSTATE_CONNECTION

Auch jene Teile der Utility FILE_MIGRATION_AIDS (FMA), die die Interstate-Connection verwenden, sind nach dem NOS 2-Ende nicht mehr verfügbar.

Organisatorisches

Zum Ende des NOS 2-Betriebes sind einige Besonderheiten zu beachten, die durch das völlig unterschiedliche Konzept von NOS und NOS/VE bedingt sind.

Im Gegensatz zu den letzten Betriebssystemumstellungen können die *permanenten Dateien* des NOS 2-Betriebs nicht in den NOS/VE-Betrieb übernommen werden. Da die NOS 2-Dateien gelöscht werden, ist nach dem 31. Dezember auf diese Dateien auch kein Zugriff mit GET_FILE möglich. Die einfachste und Betriebsmittel-sparendste Methode ist es, benötigte Dateien noch während des Dual-State-Betriebs (also noch vor Jahresende) nach NOS/VE zu kopieren und dort entsprechend – eventuell auf Bändern – zu abzulegen.

Auf das *Usernummern-Archiv* kann auch nach dem NOS 2-Ende noch zugegriffen werden, das UI-Archiv hingegen wird mit dem Ende des NOS 2-Betriebs aufgelassen (siehe den Artikel „Archivierung“ im TU-DIGITAL Nr. 5).

das Nachladen von Files von alten *Datensicherungsbändern* ist zwar bis Ende 1988 noch möglich, aber sowohl der Betriebsmittelverbrauch als auch der organisatorische Aufwand dabei ist sehr groß, wodurch sich lange Wartezeiten ergeben werden.

Eine Unterstützung bei der Konversion spezieller *Dateiformate* (UPDATE, binäre Daten, indexsequentielle Dateien) ist nach dem Ende des NOS 2 Betriebs nicht mehr möglich.

Mit dem Ende des NOS 2-Betriebs werden auch alle noch vorhandenen *Queue-Files* gelöscht.

Es erfolgt keine automatische Übernahme von NOS-Usernummern nach NOS/VE.

Der NOS 2-Betrieb endet

am 4. Jänner 1988 um 6 Uhr früh.

Gerhard Schmitt

TUNET und TCP/IP

Im Jahre 1985 wurde ein langfristiges Konzept zur Realisierung eines TU-weiten Lokalen Netzes (LAN) vom Senat beschlossen. Dieses Netz wurde kurz TUNET getauft. Ziel des Konzeptes ist es, eine flächendeckende Verkabelung der TU-Gebäude mit Ethernet-Koaxial-Kabeln zu erreichen. Ethernet ist ein Lokales Netz, das 1980 von den Firmen XEROX, Digital und Intel gemeinsam eingeführt wurde. In der Zwischenzeit gibt es bereits einen ISO/IEEE Standard, kurz als IEEE 802.3 bezeichnet. Hierin gibt es unterschiedliche Varianten, die sich im verwendeten Koaxialkabel (50 oder 75 Ω) und der verwendeten Übertragungstechnik (Basisband oder Breitband) unterscheiden. An der TU Wien werden die Variante Thickwire (Bezeichnung 10BASE5) und Thinwire (Bezeichnung 10BASE2) eingesetzt. Derzeit sind das Freihaus vollständig, die Gußhausstraße und das Hauptgebäude in den wichtigsten Bereichen verkabelt. Vom Freihaus zu den Gebäuden Gußhausstraße, Karlsplatz und Getreidemarkt sind Koaxial-Verbindungen in Betrieb.

Die nach IEEE 802 genormten Schnittstellen legen nur Schnittstellen der Ebenen 1 und 2 im Sinne des ISO-OSI 7-Schichtenmodells fest. Um jedoch eine Kommunikation zwischen Terminal und Rechner oder zwischen zwei Rechnern zu ermöglichen, müssen die beiden Kommunikations-Partner auch gleiche Protokolle für die OSI-Schichten 3 bis 7 verwenden. Unser langfristiges Ziel ist der Einsatz von ISO-Protokollen in diesem Bereich. Derzeit ist die Normung dieser Protokolle jedoch noch nicht abgeschlossen. Es wird daher noch einige Jahre benötigen, bis dieses Ziel auch wirklich erreicht werden kann. Dann sollte eine Kommunikation zwischen allen am TUNET angeschlossenen Endgeräten (Rechner, PC, Terminal) möglich sein. Vorerst werden die von den jeweiligen Rechnerherstellern angebotenen Protokolle verwendet:

Bridge-Konzentratoren	XNS-Protokoll von Xerox in Bridge-Variante
CDC-Konzentratoren (DIs)	XNS-Protokoll in CDC-Variante
DEC-Rechner	DECnet
DEC-Server	LAT
PCs untereinander	XNS, 3Com-Variante o.a.
PC mit DEC-Rechner	DECnet/DOS

Damit ist es nur möglich, daß Geräte gleicher Hersteller miteinander kommunizieren.

Als Alternative bieten sich dazu die TCP/IP-Protokolle an. Die TCP/IP-Protokolle (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) wurden im Auftrag der DARPA seit 1970 in den USA entwickelt und werden derzeit in den amerikanischen Datennetzen ARPANET, CSNET, NSFNET usw. eingesetzt. Wegen der großen Bedeutung der TCP/IP-Protokolle in den USA gibt es für praktisch alle Rechner Implementierungen dieser Protokolle. Als Benutzer-Schnittstelle sind dabei die Protokolle

TELNET	für interaktives Arbeiten
FTP, TFTP	für Filetransfer
SMTP	für Mail

besonders hervorzuheben.

Um nun die Kommunikationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen an TUNET angeschlossenen Rechnern zu verbessern, sollen an der TU parallel zu den derzeitigen Protokollen auch die TCP/IP-Protokolle so weit wie möglich eingesetzt werden.

Dies hat auf die einzelnen Rechner folgende Auswirkungen:

Bridge-Konzentratoren

Die Bridge-Konzentratoren wurden am 7. Dezember 1987 auf TCP/IP umgestellt.

CDC-Konzentratoren (DI)

Zwischen den einzelnen DIs wird weiterhin das CDC-eigene Protokoll verwendet. Dieses wird vermutlich ab Anfang 1989 schrittweise auf ISO-Protokolle umgestellt. Derzeit befindet sich ein Gateway (Protokoll-Umsetzer) vom CDC-Protokoll auf TCP/IP für TELNET und FTP im Test. Wenn dieser Test erfolgreich verläuft, soll dieser Umsetzer Anfang 1988 den Benutzern zur Verfügung gestellt werden. Damit können sich z.B. Terminals am CDCNET direkt an den EUNET Backbone (TUVIE) an der Prozeßrechenanlage anwählen.

DEC-Rechner

μ VAXes unter ULTRIX haben die TCP/IP-Protokolle automatisch implementiert. Für VAXes und PDPs gibt es eine Reihe von Implementierungen. Derzeit werden von der Prozeßrechenanlage einige Produkte getestet. Eine Realisierung der TCP/IP-Protokolle an den Rechnern der Prozeßrechenanlage ist geplant. Der EUNET Backbone TUVIE kann bereits jetzt mit TCP/IP erreicht werden.

IBM-PC/XT/AT und kompatible PCs

Für den IBM-PC gibt es eine Reihe von Implementierungen. Zum Teil ist dafür auch der Source-Code verfügbar (am EDV-Zentrum vorhanden).

Unix-Rechner

Die meisten UNIX-Rechner (z.B. SUN, μ VAX) haben eine TCP/IP-Realisierung bereits im Basissystem inkludiert.

Wenn die oben dargestellten Änderungen durchgeführt sind, sollte es möglich sein, daß eine Kommunikation zwischen den Rechenanlagen der drei Abteilungen des EDV-Zentrums im Laufe des nächsten Jahres möglich ist. Damit sollte es dann auch möglich sein, von jedem Terminal, jeden Rechner der drei Abteilungen zu erreichen.

Wenn Sie Interesse am Anschluß Ihres existierenden oder anzuschaffenden Institutsrechner am TUNET haben, so wenden Sie sich bitte zur genauen Abklärung der Möglichkeiten an mich (Klappe 5829).

Johannes Demel

Die Zukunft von Mail, EARN und Teletex

Die Verwendung von MAIL/VE und damit auch die Verwendung von EARN und TELE-TEX unter NOS/VE wird voraussichtlich ab Mitte Dezember möglich sein. Gleichzeitig mit der Inbetriebnahme von MAIL/VE – die im SYSBULL angekündigt wird – wird der MAILER unter NOS seine Verbindung zu EARN verlieren und kann ab diesem Zeitpunkt nur mehr zum Lesen alter Meldungen verwendet werden. Abgehende Fernschreiben können bis zum Jahresende auch noch in der gewohnten Weise über NOS 2 gesendet werden.

MAIL/VE

Mit dem Befehl MAIL wird eine Utility aufgerufen, die das Absenden von Nachrichten und das Lesen ankommender „electronic mail“ erlaubt. MAIL/VE ist bildschirmorientiert. Die wichtigsten Komponenten sind in der Kurzbeschreibung „EARN und MAIL unter NOS/VE“ beschrieben. Es gibt auch ein Online-Manual, das mit

EXPLAIN M=MAIL_VE

aufgerufen werden kann.

Zu jedem Username wird automatisch eine Mailbox angelegt, deren Mailboxname gleich dem Username ist. Dieser Name soll durch einen „full name“ (Vor- und Zuname des Benutzers) ergänzt werden:

EARN

Um den Betrieb von EARN in Österreich auch in Zukunft zu sichern, bemüht sich das BMWF derzeit um eine Finanzierung der anfallenden internationalen Gebühren für EARN. Bei Redaktionsschluß dieses TU-DIGITAL ist die Kostenfrage zwar noch nicht vollständig geklärt, jedoch ist zu erwarten, daß auch für 1988 ein kontinuierlicher EARN-Betrieb möglich sein wird. Einige Umstellungsprobleme sind mit der Verlegung von EARN-Knoten und Gateways in nächster Zukunft zu erwarten. Wir hoffen jedoch, daß wir diese Probleme ohne besondere Störungen des Benutzerbetriebes bewältigen können.

Ab der Bereitstellung von MAIL/VE werden ankommende EARN-Meldungen in die Mailbox des NOS/VE-Benutzers eingetragen. Hat der Benutzer noch keinen entsprechenden Username für NOS/VE, so geht die Meldung verloren. Auch das Absenden von EARN-Meldungen erfolgt dann mit MAIL/VE. Für das Empfangen und Senden von Punch- und Netdata-Files über EARN werden Prozeduren zur Verfügung gestellt. Diese Prozeduren sind ebenfalls in der Kurzbeschreibung dokumentiert.

Alle Usernames können automatisch über EARN senden und empfangen. Der Aufruf einer CREATE-Prozedur ist nicht notwendig.

Teletex

Nach der Inbetriebnahme von MAIL/VE wird es auch möglich sein, Fernschreiben unter NOS/VE abzusenden. Durch die Verwendung von MAIL/VE können auch Funktionen wie das Senden an mehrere Empfänger für Fernschreiben genützt werden. Für die zweite Dezemberhälfte ist eine Einschulung geplant, zu der an alle Institute Einladungen versendet werden.

Im Zuge dieser Umstellung ist auch eine automatische Weiterleitung ankommender Fernschreiben an eine Mailbox vorgesehen. Es werden jedoch alle Fernschreiben so wie bisher auch ausgedruckt und mit der Hauspost versendet. Erfahrungsgemäß sind für die Zusendung mit Hauspost bis zu 3 Tage zu veranschlagen. Zur Verwendung der automatischen Weiterleitung muß das ankommende Fernschreiben eine Zeile der Form

TO: *mailboxname* AT AWITUW01

enthalten.

Die Verwendung von Teletex unter NOS/VE wird in einer neuen Version der Teletex Kurzfassung beschrieben sein.

Gerhard Schmitt

Überprüfung der Plattenplatzbelegung und des SRU-Verbrauchs

Wie schon in TU-DIGITAL Nr. 5 beschrieben, wird unter NOS/VE eine Überprüfung des belegten Plattenplatzes und eine Limitierung der verbrauchten SRUs pro Woche durchgeführt.

Die Informationen über Limits und verbrauchte Einheiten, die man gleich nach dem Login automatisch erhält, können nun auch zu jedem späteren Zeitpunkt abgefragt werden.

Der Aufruf erfolgt mit

```
SETUP_GET_INFO
GET_PF_INFO      (für Informationen über Plattenplatzbelegung)
GET_SRU_INFO     (für Informationen über SRU-Verbrauch)
RELEASE_GET_INFO
```

Darüber hinaus kann der Master-User Informationen über alle Usernames des jeweiligen Accounts erhalten. Ein Informationsblatt für Master-User wird parallel zu diesem TU-DIGITAL ausgesendet.

Aufteilung des SRU-Limits

Die Überprüfung des SRU-Verbrauchs pro Woche hatte bis jetzt nur informativen Charakter. Das Setzen der entsprechenden Sanktionen wird voraussichtlich mit Anfang 1988 beginnen.

Auf Grund verschiedener Anregungen haben wir uns entschlossen, die SRUs einheitlich *pro Institut* statt *pro Account (Charge)* zu vergeben und zwar darf

jedes Institut insgesamt 20000 SRU pro Woche

in den Klassen INTERACTIVE, EXPRESS und BATCH verbrauchen.

Die Überwachung des Verbrauchs erfolgt jedoch *pro Account*. Gehören zu einem Institut mehrere Accounts, so erfolgt die Aufteilung der 20000 SRUs auf die verschiedenen Accounts defaultmäßig zu gleichen Teilen, es können aber auf Wunsch der Institute vom Rechenzentrum auch andere Werte gesetzt werden. Eine Aufteilung innerhalb der einzelnen Accounts auf die Usernames kann durch den Master-User selbst erfolgen, der Default-Wert ist das Account-Limit für jeden Username.

Irene Hyna

Verwendung von Magnetbändern

Für die Verwendung von Magnetbändern dienen vor allem folgende NOS/VE-Befehle:

```
REQUEST_MAGNETIC_TAPE (REQMT)
CHANGE_TAPE_LABEL_ATTRIBUTES (CHATLA)
DISPLAY_TAPE_LABEL_ATTRIBUTES (DISTLA)
SET_FILE_ATTRIBUTES (SETFA)
RESERVE_RESOURCES (RESR)
RELEASE_RESOURCES (RELRL)
COPY_FILE (COPF)
REWIND_FILE (REWF)
SKIP_TAPE_MARK (SKITM)
CREATE_170_REQUEST (CRE1R)
CREATE_IBM_REQUEST (CREIR)
CREATE_VAX_REQUEST (CREVR)
```

Ausführliche Informationen über diese Befehle erhält man mit

```
EXPLAIN 'xxx' SCL
```

Einen kurzen Überblick über die Parameter der Befehle erhält man mit

```
DISCI xxx
```

Für *xxx* wird dabei am einfachsten jeweils die Kurzbezeichnung des Befehls angegeben.

Informationen über die Verarbeitung von Magnetbändern, die unter NOS erstellt worden sind, erhält man mit

```
EXPLAIN 'TAPE' MIGRATE_NOS
```

Informationen über die Verarbeitung von IBM- und VAX-Bändern erhält man mit

```
EXPLAIN 'TAPE' MIGRATE_IBM
```

bzw.

```
EXPLAIN 'TAPE' MIGRATE_VAX
```

Im folgenden werden einige Hinweise zur Anwendung der genannten Befehle gegeben.

REQUEST_MAGNETIC_TAPE (REQMT)

Mit REQUEST_MAGNETIC_TAPE (REQMT) wird der Filename vereinbart, unter dem das Magnetband im folgenden angesprochen wird. Dieser Filename muß ein „lokales“ File bezeichnen (`$LOCAL.name`).

Mit dem Parameter EXTERNAL_VSN (EVSN) gibt man die Bandnummer („Volume Serial Number“) an, die für den Operator sichtbar außen auf der Bandspule angeschrieben ist (G-, H- oder AG-Nummer). Die VSN muß als String-Parameter angegeben werden, also zwischen Apostrophen. Bei einem Multi-Reel-Band (d.h. einer Band-Datei, die sich über mehrere Spulen oder „Volumes“ erstreckt) ist eine Liste der Bandnummern in der Form (`'vsn1', 'vsn2', ...`) anzugeben.

Der Parameter RECORDED_VSN (RVSN) muß nur dann angegeben werden, wenn bei einem Band mit Label die im VOL1-Label gespeicherte VSN von der außen angeschriebenen Bandnummer verschieden ist.

Mit dem Parameter TYPE (T) wird die Schreibdichte angegeben (MT9\$1600 oder MT9\$6250). Der Default-Wert ist 1600 bpi.

Wenn das Band beschrieben werden soll, muß man den Parameter RING=YES angeben. Sonst bzw. bei Angabe von RING=NO kann das Band nur gelesen werden (Schreibschutz).

SET_FILE_ATTRIBUTES (SETFA) und CHANGE_TAPE_LABEL_ATTRIBUTES (CHATLA)

Bei Bändern mit Label müssen die Informationen für die HDR1- und HDR2-Label sowohl mit dem Befehl SET_FILE_ATTRIBUTES (SETFA) als auch mit dem Befehl CHANGE_TAPE_LABEL_ATTRIBUTES (CHATLA) angegeben werden.

Der Parameter FILE_LABEL_TYPE=LABELLED (FLT=L) beim SETFA-Befehl bedeutet, daß das Band Label nach der ANSI-Norm (Level 3) hat bzw. erhält. Die übrigen Parameter geben den File-Identifer, die Block- und Record-Struktur (Typ und Länge), den Code (ASCII oder EBCDIC oder unkonvertiert) u.a. an.

Die komplette Angabe der Band- und File-Eigenschaften mit SETFA ist sowohl beim Schreiben als auch beim Lesen des Bandes notwendig.

Mit CHATLA müssen beim Schreiben des Bandes (genauer: des Band-Labels) alle relevanten Informationen angegeben werden; beim Lesen des Bandes werden nur die angegebenen Parameter überprüft.

Bei der Verarbeitung eines Multi-File-Bandes muß man für jedes File (jeden Label) einen eigenen CHATLA-Befehl angeben, der gleichzeitig die Positionierung auf das mit den entsprechenden Parametern spezifizierte File innerhalb des Bandes bewirkt.

Beim Kopieren von Band auf Platte oder umgekehrt sollen verschiedene File-Attribute für das Band und für das Plattenfile angegeben werden. Die entsprechende Umwandlung erfolgt dann „automatisch“ beim Kopiervorgang mit COPY_FILE oder ähnlichen Befehlen.

Die günstigste Block- und Record-Struktur ist

bei Bändern:

```
BLOCK_TYPE=USER_SPECIFIED (BT=US)
RECORD_TYPE=FIXED (RT=F)
```

bei Plattenfiles:

```
BLOCK_TYPE=SYSTEM_SPECIFIED (BT=SS)
RECORD_TYPE=VARIABLE (RT=V)
```

Bei der Verarbeitung von *NOS/VE-Backup-Bändern* brauchen die Befehle SETFA und CHATLA *nicht* angegeben zu werden. Die Utilities BACKUP_PERMANENT_FILES (BACPF) und RESTORE_PERMANENT_FILES (RESPF) setzen intern die jeweils richtigen Label- und File-Attribute.

Weitere Befehle

Sobald das Band nicht mehr im Job benötigt wird, sollte man es mit dem Befehl DETACH_FILE (DETF) freigeben.

Die Befehle RESERVE_RESOURCES (RESR) und RELEASE_RESOURCES (RELR) muß man nur dann angeben, wenn mehrere Bänder *gleichzeitig* benötigt werden, z.B. beim direkten Kopieren von Band auf Band.

Job-Aufbau

In der folgenden Übersicht wird kurz skizziert, welche von diesen Befehlen bei typischen Band-Anwendungen jeweils benötigt werden.

Lesen eines Bandes mit ANSI-Label:

```
REQMT tapefile
SETFA tapefile
CHATLA tapefile
SETFA diskfile
COPF tapefile diskfile
DETF tapefile
```

Schreiben eines Bandes mit ANSI-Label:

```
REQMT tapefile
SETFA tapefile
CHATLA tapefile
COPF diskfile tapefile
DETF tapefile
```

Lesen eines Bandes ohne Label:

```
REQMT tapefile
SETFA tapefile
SETFA diskfile
COPF tapefile diskfile
DETF tapefile
```

Schreiben eines Bandes ohne Label:

```
REQMT tapefile
SETFA tapefile
COPF diskfile tapefile
DETF tapefile
```

Lesen eines NOS/VE-Backup-Bandes:

```
REQMT tapefile
RESPF
...
QUIT
DETF tapefile
```

Schreiben eines NOS/VE-Backup-Bandes:

```
REQMT tapefile
BACPF
...
QUIT
DETF tapefile
```

Kopieren eines Bandes auf ein anderes Band, jeweils mit Label:

```
RESR
REQMT tape1
SETFA tape1
CHATLA tape1
REQMT tape2
SETFA tape2
CHATLA tape2
COPF tape1 tape2
DETF tape1
DETF tape2
RELR
```

Verarbeitung von NOS-Bändern

FILE_MANAGEMENT_UTILITY (FMU)

Mit der Utility FILE_MANAGEMENT_UTILITY (FMU) können unter anderem auch NOS-Bänder auf NOS/VE-Files (Platte oder Band) umkopiert werden. Die Eigenschaften des NOS-Bandes müssen in diesem Fall vor dem Aufruf der FMU mit dem Befehl CREATE_170_REQUEST (CRE1R) angegeben werden.

Damit können folgende Arten von NOS-Bändern verarbeitet werden:

Bandformat:	S (stranger) L (long stranger) I (NOS-internal) SI (NOS/BE-internal)
Label:	unlabelled (auch mit Tapemarks) labelled (auch Multi-File-Bänder)
File-Organisation:	sequentiell index-sequentiell direct-access aber nicht actual-key, und nur mit Einschränkungen word-addressable
Record-Typ:	F (fixed) Z (zero bytes) S (system) W (word count)

Ausführlichere Informationen darüber erhält man mit

```
EXPLAIN 'FMU' MIGRATE_NOS
```

FILE_MIGRATION_AIDS (FMA)

Mit FORTRAN- oder COBOL-Programmen unter NOS geschriebene Datenfiles können unter NOS/VE gelesen bzw. auf ein NOS/VE-File (Band oder Platte) umkopiert werden, indem man ein entsprechendes FORTRAN- oder COBOL-Programm innerhalb der Utility FILE_MIGRATION_AIDS (FMA) ausführt. Die Eigenschaften des NOS-Bandes werden dabei innerhalb der FMA in Form von NOS-Befehlen (LABEL, FILE etc.) angegeben.

Ausführlichere Informationen darüber erhält man mit

```
EXPLAIN 'FMA' MIGRATE_NOS
```

Die dafür benötigten Teile der FMA stehen auch nach dem NOS-Ende zur Verfügung.

Hubert Partl

Ablauffrist für permanente Files

Unter NOS/VE gibt es die Möglichkeit, zu einem File bzw. Cycle eine Zeitspanne anzugeben, die die gewünschte „Lebensdauer“ des Files bzw. Cycles darstellt. Diese Zeitspanne wird mit *Retention-Period* bezeichnet und kann beim CREATE_FILE mit dem Parameter RETENTION (abgekürzt mit R) mit einer ganzen Zahl von 1 bis 999 spezifiziert werden. Sie gibt an, wieviele (zusätzliche) Tage – gezählt vom laufenden Datum an – der spezielle Cycle des Files erhalten werden soll. R=999 bedeutet unbegrenzte Zeit, was auch der Defaultwert ist (wenn der R-Parameter nicht verwendet wird).

Damit ist die Möglichkeit einer regelmäßigen (automatischen) Kontrolle der eigenen permanenten Files bzw. des Plattenplatzes gegeben:

Ab sofort werden jeden Montag nach der Datensicherung (Full-Dump der permanenten Files) alle Files gelöscht, deren Retention-Period abgelaufen ist. Wird nun für gewisse Files – wie z.B. Workfiles, periodisch immer neu angelegte Cycles, Logfiles oder andere Zwischen- und Hilfsfiles – eine entsprechend kurze Retention-Period angegeben, so kann der Aufwand beim „Ausmisten“ (Löschen nicht mehr benötigter Files bzw. Cycles) erheblich reduziert werden.

In Zusammenhang mit der Retention-Period soll auch noch auf folgende Aspekte hingewiesen werden.

- Die von T_EX erzeugten LOG-, DVI- und OUT-Files erhalten standardmäßig eine Retention-Period von 10 Tagen, damit veraltete Files automatisch gelöscht werden.
- Mit DISPLAY_CATALOG_ENTRY wird der Ablauf der Retention-Period eines Files unter dem Entry „EXPIRATION DATE“ angezeigt.
- Mit CHANGE_CATALOG_ENTRY kann die Retention-Period mit dem Parameter NEW_RETENTION (abgekürzt NR) verändert bzw. neu gesetzt werden. Dazu muß jedoch die CONTROL-Permission (Parameter ACCESS_MODE von CREATE_FILE_PERMIT) gegeben sein.
- Bei Nichtverwendung eines Files während 40 Tagen wird das File auf Magnetband ausgelagert und von der Platte gelöscht, auch wenn die Retention-Period noch nicht abgelaufen ist.

Beispiele:

DISCE *file_reference*

liefert das Ablaufdatum des Files

CHACE *file_reference* NR=*n*

ändert die Ablauffrist auf *n* Tage

CREF *file_reference* R=*r*

erzeugt ein File mit einer Retention-Period von *n* Tagen

Erwin Srubar

EASY.TEX und L^AT_EX

Das Textsatzsystem T_EX wird üblicherweise in Verbindung mit einem sogenannten Macro-Paket eingesetzt, das die Benutzung für den Autor einfacher und übersichtlicher macht. Das weltweit am meisten verwendete und am besten bewährte Macro-Paket ist L^AT_EX.

Unter NOS konnte L^AT_EX wegen des zu geringen Speicherplatzes nicht installiert werden. Deshalb wurde an unserem Rechenzentrum die Macro-Sammlung EASY.TEX entwickelt, die als minimaler Ersatz für L^AT_EX gedacht war.

Unter NOS/VE stehen sowohl L^AT_EX als auch weiterhin EASY.TEX zur Verfügung. Jeder Benutzer kann also für sich entscheiden, welche der beiden Versionen er für sein Schriftstück lieber verwenden möchte. EASY.TEX ist in der bewährten „T_EX-Kurzbeschreibung“ beschrieben. Für L^AT_EX gibt es die „L^AT_EX-Kurzbeschreibung“, die nun in der verbesserten Version 2 erhältlich ist. Für detailliertere Informationen wird auf das T_EXbook von Donald E. Knuth bzw. auf das L^AT_EX-Manual von Leslie Lamport verwiesen.

Da das Konzept von EASY.TEX weitgehend an das von L^AT_EX angepaßt ist, kann die Umstellung eines Schriftstücks von EASY.TEX auf L^AT_EX in den meisten Fällen sehr einfach erfolgen. In der Programmberatung ist ab sofort die Kurzfassung „Umstellung von EASY.TEX auf L^AT_EX“ kostenlos erhältlich. Darin wird für alle Befehle aus EASY.TEX, ARTii.TEX und REPii.TEX angegeben, durch welche L^AT_EX-Befehle sie ersetzt werden können.

Um diese Umstellung noch weiter zu erleichtern, sind an der CYBER zusätzlich zu den originalen „Document Styles“ von L^AT_EX auch die folgenden speziellen „Document Style Options“ installiert: fullpage, german und headerfooter.

fullpage	setzt die Zeilenlänge und Seitenhöhe auf die bei Plain T _E X und bei EASY.TEX üblichen größeren Werte.
german	macht die deutschen T _E X-Befehle verfügbar.
headerfooter	ermöglicht es dem Autor, den Inhalt von Kopf- und Fußzeilen explizit anzugeben.

Genauere Informationen darüber und über den Aufruf von T_EX und L^AT_EX enthält das „T_EX-Beiblatt und L^AT_EX Local Guide“. Die Option german wird außerdem im folgenden Artikel ausführlicher beschrieben.

Hubert Partl

Einheitliche deutsche T_EX-Befehle

(GERMAN.TEX Version 2)

Wie bereits im TU-DIGITAL Nr. 4 angekündigt, bemühen wir uns um eine Vereinheitlichung der T_EX-Befehle, die im gesamten deutschen Sprachraum zur Unterstützung von deutschsprachigen Texten verwendet werden. Diese Bemühungen hatten nun Erfolg: Beim 6. Treffen der deutschen T_EX-Interessenten in Münster (Oktober 1987) wurde Einigung über ein „Minimal Subset von einheitlichen deutschen T_EX-Befehlen“ erzielt, das ab nun an allen Installationen von T_EX und L^AT_EX zur Verfügung stehen und für deutschsprachige Texte verwendet werden soll. Damit wird erreicht, daß alle T_EX- und L^AT_EX-Dokumente, die diese Befehle enthalten, problemlos von einem Rechner zum anderen übertragen werden können.

Der in Münster festgelegte Befehlssatz umfaßt die folgenden Befehle:

- "a als Abkürzung für \a (Umlaute wie ä) – auch für alle anderen Vokale,
- "s als Abkürzung für \ss (scharfes s: ß),
- "ck für „ck“, das als „k-k“ abgeteilt wird,
- "ff für „ff“, das als „ff-f“ abgeteilt wird – auch für die anderen relevanten Konsonanten,
- " ' oder \glqq für untere und " ' oder \grqq für obere „deutsche Anführungszeichen“ („Gänsefüßchen“),
- \glq für untere und \grq für obere ‚einfache Anführungszeichen‘,
- "< oder \flqq für linke und "> oder \frqq für rechte <französische Anführungszeichen> (<guillemets>),
- \flq für linke und \frq für rechte <einfache französische Anführungszeichen>,
- "| für die Trennung von Ligaturen,
- "- für eine Silbentrennstelle ähnlich wie bei \-, bei der aber die automatische Silbentrennung im Rest des Wortes erhalten bleibt,
- "" für eine analoge Trennstelle, bei der aber im Fall der Trennung kein Minuszeichen hinzugefügt wird,
- \dq für das Ausdrucken des Quote-Zeichens,
- \setlanguage{n} für das Umschalten zwischen österreichischen, deutschen, englischen, amerikanischen und französischen Datumsangaben und Überschriften. Für n ist dabei einer der folgenden Befehlsnamen zu verwenden:

```
\austrian
\german
\english
\USenglish
\french
```

- `\originalTeX` für das Zurückschalten auf Original- \TeX bzw. - \LaTeX .
- `\germanTeX` für das Wiedereinschalten der deutschen \TeX -Befehle.

Für bereits existierende Anwendungen, die `\3` für scharfes s verwenden, wird auch dieser Befehl noch weiterhin unterstützt. Für neue Anwendungen sollte aber nur mehr "s" verwendet werden, da der Befehl `\3` in manchen Macro-Paketen (z.B. WEBMAC) bereits für andere Zwecke verwendet wird.

Die Befehle für Umlaute und scharfes s sind so definiert, daß auch in Silben *nach* einem Umlaut oder scharfen s die automatische Silbentrennung funktioniert.

Beispiele für die Verwendung dieser Befehle:

<code>sch"on</code>	ergibt:	schön
<code>Stra"se</code>	ergibt:	Straße
<code>"'Ja, bitte!'"'</code>	ergibt:	„Ja, bitte!“
<code>"<Merci bien!>"</code>	ergibt:	<Merci bien!>
<code>Dru"cker</code>	ergibt:	Drucker bzw. Druk-ker
<code>Ro"lladen</code>	ergibt:	Rolladen bzw. Roll-laden
<code>Auf" lage</code>	ergibt:	Auflage
<code>\setlanguage{\austrian}am \today</code>	ergibt:	am 31. Jänner 1987
<code>\setlanguage{\german}am \today</code>	ergibt:	am 31. Januar 1987
<code>\setlanguage{\english}on \today</code>	ergibt:	on 31st January 1987
<code>\setlanguage{\USenglish}on \today</code>	ergibt:	on January 31, 1987
<code>\setlanguage{\french}le \today</code>	ergibt:	le 31 janvier 1987

Die Definitionen werden mit dem \TeX -Befehl

```
\input german      oder      \input easy
```

bzw. bei \LaTeX mit einem `\documentstyle`-Befehl wie z.B.

```
\documentstyle[11pt,german]{article}
```

in das Eingabefile eingefügt.

Dieser Befehlssatz entspricht im wesentlichen den von mir vorgeschlagenen und im TU-DIGITAL Nr. 4 vorgestellten Befehlen. Eine Änderung bedeutet nur der Befehl `\setlanguage`, der nun die einzelnen Befehle `\adate`, `\dcaptions` etc. ersetzt.

Die an der CYBER installierten Files GERMAN.TEX, GERMAN.STY und EASY.TEX wurden bereits so abgeändert, daß sie dieser neuen Norm entsprechen. Auch das \TeX -Beiblatt für NOS/VE und die \LaTeX -Kurzbeschreibung wurden entsprechend erneuert (jeweils Version 2). Wir empfehlen auch allen Benutzern, die \TeX an einem Personal Computer oder Institutsrechner installiert haben, diese Files von der CYBER an ihren Rechner zu übertragen und dort ebenfalls diese Konventionen zu verwenden.

Die Realisierung der deutschen \TeX -Befehle mit diesem File GERMAN.TEX ist vor allem als „rasche Lösung“ zu betrachten, die den Vorteil hat, daß sie keine Änderungen an der \TeX -Software, den Font-Files und den Hyphenation Patterns erfordert sondern direkt auf die Originalversion von \TeX aufgesetzt werden kann.

Einige Kollegen aus der Gruppe der deutschen T_EX-Interessenten planen für die Zukunft eine andere, in vielen Details bessere Realisierung, bei der die Umlaute, deutschen Anführungszeichen u.a. als eigene Zeichen oder Ligaturen in den Fonts und in den Hyphenation Patterns enthalten sein sollen und die „multilingual“ T_EX-Software verwendet werden soll. Es ist noch nicht abzusehen, wann diese Zukunftslösung in allen T_EX-Installationen verfügbar sein wird. Die Benutzer-Schnittstelle (d.h. der oben angeführte Befehlssatz) wird dabei aber jedenfalls unverändert bleiben, sodaß sich für die T_EX- und L^AT_EX-Anwender keine Umstellungsprobleme ergeben werden.

Hubert Partl

Laser-Printer

Spätestens mit dem Ende des NOS-Betriebes wird auch der Laser-Printer direkt an NOS/VE angeschlossen. Ab diesem Zeitpunkt brauchen die „Link-Attribute“ bei der Verwendung von T_EX und LASOUT nicht mehr gesetzt werden. Bitte, beachten Sie die entsprechenden Hinweise, die bei SETUP_TEX bzw. SETUP_LASOUT ausgegeben werden.

Hubert Partl

Neue Software

ERLGRAPH

Das Graphik-Paket ERLGRAPH ist unter NOS/VE in zwei Versionen installiert: in der passiven Metafile-Version 2.10M (wie unter NOS) und in der interaktiven Kernel-Version 2.10K. Beide Versionen enthalten nun auch die komplette GKS-Schnittstelle. Programme und auch Metafiles können von NOS 2 nach NOS/VE übernommen werden.

Mit dem Befehl

```
SETUP_ERLGRAPH
```

wird die Kommandoliste für die Verwendung von ERLGRAPH zur Verfügung gestellt.

Diese Vereinbarung soll nach Beendigung der Arbeiten mit dem Befehl

```
RELEASE_ERLGRAPH
```

wieder rückgängig gemacht werden.

Beschreibungen liegen in der Programmberatung auf oder sind mit dem Befehl

```
DISSI ERLGRAPH 0=filename
```

erhältlich.

SPSS-X

Unter NOS/VE ist nur SPSS-X (Version 2.2) installiert, nicht mehr die alte Version SPSS 9. Der Aufruf erfolgt in der Form

```
SETUP_SPSSX  
SPSSX I=filename  
RELEASE SPSSX
```

Eine Kurzfassung über SPSS-X ist in der Programmberatung kostenlos erhältlich. Der „SPSS-X User's Guide“ ist über den Buchhandel zu beziehen und kann auch in der Programmberatung eingesehen werden.

Neue Utility COPCC

Mit der Prozedur COPY_CATALOG_CONTENTS (COPCC) kann man *alle* Files und Subkataloge eines Katalogs in einen anderen Katalog kopieren. Der Aufruf erfolgt im einfachsten Fall in der Form

```
SETUP_UTIL  
COPCC catalog1 catalog2 NEW=YES
```

Die komplette Beschreibung von COPCC ist in der Programmberatung kostenlos erhältlich.

KERMIT

Das Programm KERMIT für File-Transfer ist auch unter NOS/VE verfügbar. Der Aufruf an der CYBER erfolgt mit

KERMIT

Die für die Kommunikation notwendige PC-Version von KERMIT ist bei Herrn Garkisch kostenlos erhältlich.

Hubert Partl



ISG-Software: LINPACK und TUPLOT

Von den unter dem Betriebssystem NOS verfügbaren ISG-Softwareprodukten sind LINPACK und TUPLOT nun auch unter NOS/VE installiert.

Die ISG-Produkte PDEPACK und STAKLIB werden nur dann installiert, wenn ein konkreter Bedarf existiert. Diesbezügliche Anfragen sind an Doz. Selberherr (Klappe 3855) zu richten. Wie bereits angekündigt, wird PFORT aufgelassen.

LINPACK

LINPACK ist eine Sammlung von FORTRAN-Unterprogrammen zur Behandlung linearer algebraischer Systeme. Die installierte Software ist im

- LINPACK Users' Guide *unverändert*

dokumentiert, der in der Mathematik-Bibliothek der TU Wien mehrfach aufliegt. In der Programmberatung des Digitalrechenzentrums ist dieser neben einem

- LINPACK Beiblatt für CDC CYBER (NOS/VE) *neu*

erhältlich.

TUPLOT

TUPLOT ist ein am Institut für Angewandte und Numerische Mathematik entwickeltes FORTRAN 77 Programmpaket, das zur graphischen Darstellung von Funktionen zweier Veränderlicher dient. Wie bereits im TU-DIGITAL Nr. 3 erwähnt, besteht die Anschlußmöglichkeit an das Erlanger Graphikpaket ERLGRAPH, sodaß der flexible ERLGRAPH-Gerätetreiber verwendet werden kann. In der Programmberatung des Digitalrechenzentrums ist eine zweiteilige Beschreibung von TUPLOT erhältlich:

- TUPLOT Benutzeranleitung *unverändert*
- TUPLOT Beiblatt für CDC CYBER (NOS/VE) *neu*

Franz Macsek

Bernhard Simon

Christoph W. Überhuber

Status der Programmiersprachen-Normung

Dieser Artikel soll die generelle Situation bei der Weiterentwicklung von Programmiersprachen (Stand November 1987) darstellen. In einer der nächsten Nummern des TU-DIGITAL ist ein Artikel über die spezielle Entwicklung bei Fortran geplant. Weiters ist in dieser Reihe auch ein Artikel über die Prüfung von Informationstechnik-produkten (Compiler, Datenfernverarbeitungseinrichtungen u.a.m.) geplant.

1 Organisation der Normung

1.1 Normung in Österreich

In Österreich beschäftigen sich der Fachausschuß IT (Informationstechnik) des ÖVE und Fachnormenausschuß FNA001 Informationsverarbeitung des Österreichischen Normungsinstitutes (ON) mit Fragen der Normung im Bereich der Datenverarbeitung.

Die in Österreich für Programmiersprachen zuständige Arbeitsgruppe ist die AG001.5. Parallel dazu besteht in der OCG ein Arbeitskreis Programmiersprachen (derzeit mit dem selben Vorsitzenden).

1.2 Normung in den USA

Beim American National Standards Institute (ANSI) akkreditierte Normenorganisationen:

- X3 (zuständig für die gesamte Informationsverarbeitung)
- IEEE (besonders im Bereich der Mikroprozessoren)
- DoD

Programmiersprachen-Normen werden in Arbeitsgruppen X3Jn entwickelt. Die endgültige *nationale* Abstimmung erfolgt in X3. In Sonderfällen werden auch von IEEE (POSIX) und vom DoD (Ada) Sprachen-Normen entwickelt.

Das National Bureau of Standards (NBS) regelt die Anwendung von Normen bei Ausschreibungen von Bundesbehörden – Federal Information Processing Standard (FIPS).

1.3 Internationale Normung

Die wichtigsten internationalen Normungsorganisationen sind:

- International Organisation for Standardization (ISO)
- International Electrotechnical Commission (IEC)
- Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique (CCITT)

ISO und IEC haben gemeinsam das „Joint Technical Committee“ JTC1 gegründet, das für alle Normungsaufgaben im Bereich Informationsverarbeitung und Informationstechnik zuständig ist.

Das Subcommittee SC22 „Languages“ ist für die Normung der meisten Programmiersprachen zuständig. Sprachen im Bereich der Open Systems Connection (OSI) und Datenbanksprachen werden im SC21 behandelt.

1.4 Internationale Zusammenarbeit

Die Entwicklung internationaler Programmiersprachen-Normen erfolgt entweder durch eine Arbeitsgruppe der ISO selbst oder durch eine Arbeitsgruppe einer nationalen Normenorganisation im Auftrag der ISO.

So entwickelt z.B. ANSI (mit seiner Arbeitsgruppe X3J3) Fortran im Auftrag der ISO. Die internationale Arbeitsgruppe SC22/WG5 überwacht diese Arbeit und gibt Empfehlungen. Ziel dieser Beratungen ist es einerseits, die Wünsche der internationalen Fortran-Hersteller und -Anwender zu vertreten und andererseits möglichst gleichzeitig eine identische ANSI- und ISO-Norm zu beschließen.

Bei der Entwicklung internationaler Normen gibt es die folgenden Entwicklungsstufen: **NWI** New Work Item, **WD** Working Draft, **final WD** final Working Draft, **Registration**, **DP** Draft Proposed International Standard, **DIS** Draft International Standard, **IS** International Standard.

1.5 Europäische Normung

In der europäischen Normung arbeiten die EG- und EFTA-Länder zusammen. Entsprechend der internationalen Organisation gibt es in Europa:

- Comité Européen de Normalisation (CEN)
- European Committee for Electrotechnical Standardization (CENELEC)
- Conférence Européenne des Administrations des Postes et Télécommunication (CEPT)

CEN und CENELEC bilden „die gemeinsame europäische Normeninstitution“ CEN/CENELEC. Diese entwickelt im wesentlichen keine eigenen Normungsaktivitäten, jedoch werden internationale Normen für alle Mitgliedsländer verbindlich übernommen. Dabei erfolgt oft auch eine Einschränkung der Parametervielfalt und eine Zusammenfassung von Normen zu anwendungsbezogenen Einheiten („Functional Standard“, NET).

Im Rahmen der europäischen Normungsaktivitäten spielt das Testen von IT-Produkten eine wichtige Rolle. Die europäischen Aktivitäten im Bereich der Prüfung von IT-Produkten sind international beispielgebend. CENCER (CEN Certification) entwickelt ein Schema zur gegenseitigen Anerkennung der Ergebnisse von anerkannten Prüfverfahren (z.B. Prüfung von Pascal-Compilern nach in England entwickelten Prüfverfahren).

2 Programmiersprachen im SC22

2.1 Pascal: Derzeit gibt es eine fertige Pascal Norm der ISO. Diese Norm wurde im Auftrag der ISO von der British Standards Institution (BSI) entwickelt. Sie wurde als britische Norm mit der Nummer BS 6192:1983 gedruckt. Die ISO Norm ISO 7185:1982 ist nur ein Deckblatt und verweist bezüglich des Textes auf die britische Norm. Diese Norm ist unter der Nummer EN 27185 auch als europäische Norm erschienen. Die offizielle deutsche Übersetzung (DIN 66256) ist als Buch im Springer-Verlag erschienen.

ANSI und IEEE haben gemeinsam eine eigene Norm herausgebracht (ANSI/IEEE 770 X3.97-1983). Diese Norm unterscheidet sich in inkompatibler Weise von der ISO Norm. Sie bietet jedoch einen Ansatz zur Behebung der Schwächen von Pascal im Bereich der Parameterübergabe.

Das BSI arbeitet im Auftrag der ISO derzeit an zwei Projekten:

Bis 1988 soll im Rahmen der 5-jährigen Überprüfung aller Normen eine korrigierte Version von ISO 7185 erscheinen. Als Ergebnis dieser Überarbeitung hofft man, daß die ANSI-Version von Pascal zurückgezogen wird.

Im Frühjahr 1988 soll auch ein erster Entwurf von „Extended Pascal“ zur Registrierung als „Draft Proposal“ (DP) vorliegen. Extended Pascal ist eher eine Weiterführung des von ANSI beschrittenen Weges. Das bedeutet aber zwei nicht kompatible ISO Normen zum Thema Pascal!

2.2 APL: Die APL-Norm wurde direkt von einer ISO Arbeitsgruppe entwickelt. Für diese Norm (DIS 8485) findet derzeit die letzte Abstimmung statt. Es ist zu erwarten, daß diese Abstimmung positiv endet und die Norm im Laufe des Jahres 1988 erscheinen wird. Es gibt seit kurzer Zeit eine Implementierung (I-APL), die auch auf kleinen Rechnern (PCs) lauffähig ist.

Die internationale Arbeitsgruppe stellt derzeit einige Erweiterungen von APL zusammen, die unter dem Namen „Extended APL“ als eigenständige Norm erscheinen werden.

2.3 COBOL: Die Normen für die Programmiersprache COBOL werden von ANSI entwickelt. Die aktuelle Version der Norm ist als ANSI X3.23-1985 erschienen. Die ISO Norm ISO 1989:1985 ist nur ein Deckblatt und verweist bezüglich des Textes auf die ANSI Norm. Es ist geplant, COBOL 85 auch als europäische Norm herauszugeben.

ANSI arbeitet derzeit im Auftrag der ISO an einer Reihe von Erweiterungen, die jeweils als eigene Normen veröffentlicht werden sollen. Ein Vorschlag für Intrinsic Funktionen ist dabei bereits am weitesten gediehen (derzeit Abstimmung über DP).

2.4 Fortran: Die Normen für die Programmiersprache Fortran werden von ANSI entwickelt. Die letzte Version (FORTRAN 77) wurde als ANSI Norm mit der Nummer

ANSI X3.9-1978 gedruckt. Die ISO Norm ISO 1539:1980 ist nur ein Deckblatt und verweist bezüglich des Textes auf die ANSI Norm.

Die Neuausgabe der Fortran Norm (Fortran 8x) steht bevor. In ANSI (public review) und ISO (DP) erfolgen derzeit gleichzeitig Abstimmungen. Nach diesen Abstimmungen wird ein weiterer Entwurf erstellt. Wenn alles gut geht, wird dieser Entwurf angenommen werden (d.h. mit einer Norm ist 1989 zu rechnen). Compiler, die Teile des vorliegenden Entwurfes realisiert haben, wurden bereits auf der diesjährigen SYSTEMS in München vorgestellt.

2.5 PL/I: Die Normen für die Programmiersprache PL/I werden von ANSI entwickelt. Die PL/I Normung findet kaum noch Interesse. Da keine internationale Arbeitsgruppe gebildet werden konnte, fungiert der Vorsitzende der ANSI Arbeitsgruppe als ISO Projekteditor.

Die aktuelle Version der PL/I Norm wurde als ANSI Norm mit der Nummer ANSI X3.53-1976 gedruckt. Die ISO Norm ISO 6160 ist nur ein Deckblatt und verweist bezüglich des Textes auf die ANSI Norm. Diese Norm wurde heuer sowohl von ANSI als auch von ISO in ihrer Gültigkeit bestätigt.

Die ebenfalls von ANSI entwickelte Norm General Purpose Subset PL/I (ANSI X3.74) war ursprünglich ein Subset von PL/I. Dieser Subset wurde im Laufe der Zeit von den Herstellern inkompatibel erweitert. Diese Erweiterungen wurden von den Herstellern des vollen PL/I nicht übernommen. ANSI X3.74 (und damit auch DP 6522) sind nun der Praxis gefolgt. Die neue Version von ANSI X3.74 (und DP 6522) durchlaufen gerade die letzten Abstimmungsvorgänge. Mit einem positiven Ergebnis ist zu rechnen.

2.6 BASIC: Minimal BASIC wurde von European Computer Manufacture Association (STANDARD ECMA-55) und ANSI (ANSI X3.60-1978) im Auftrag der ISO entwickelt. Das entsprechende ISO Dokument hat die Nummer ISO 6373:1984. Die Dokumente haben geringfügige Formulierungsunterschiede.

Auch das (volle) BASIC wird von ECMA (STANDARD ECMA-116) und ANSI im Auftrag der ISO entwickelt. Das bereits fertige ECMA Dokument findet nicht die volle Zustimmung von ANSI, die an einem eigenen Text arbeitet. Das ISO Dokument soll auf die beiden Dokumente verweisen und ihre Unterschiede aufzeigen. Eine erste Abstimmung (DP) ist nicht vor Mitte 1988 zu erwarten.

2.7 Ada: Die Norm für die Programmiersprache Ada wurde von Privatfirmen im Auftrag des US Verteidigungsministeriums (DoD) entwickelt. Sie wurde als ANSI Norm mit der Nummer ANSI/MIL-STD-1815A-1983 gedruckt. Die ISO Norm ISO 8652:1987 ist nur ein Deckblatt und verweist bezüglich des Textes auf die ANSI Norm.

Derzeit wird versucht, weitere Regeln zur Vereinheitlichung von Implementierungen zusammenzustellen. Außerdem sind Interfaces zu anderen Produkten (Datenbanken, SQL, GKS) in Arbeit.

2.8 Modula-2: Die Norm für die Programmiersprache Modula-2 wird von BSI entwickelt. Nach Abklärung des Sprachumfanges und von Fragen der Semantikbeschreibung wird nun am ersten Entwurf gearbeitet. Besonders die Definition des Library-Moduls ist noch offen. Eine fertige Norm wird für Mitte 1989 (oder später) erwartet.

2.9 C: Die Norm für die Programmiersprache C wird von ANSI entwickelt. Die ISO Norm (DP 9899) ist nur als Deckblatt geplant und wird bezüglich des Textes auf die ANSI Norm verweisen. Eine Fertigstellung ist in den nächsten Monaten zu erwarten.

2.10 POSIX: POSIX ist die IEEE Variante von UNIX. Vorerst soll ein C-Interface genormt werden. Die Norm für POSIX wird von IEEE entwickelt. Die ISO Norm ist nur als Deckblatt geplant und wird bezüglich des Textes auf die IEEE Norm verweisen. Eine erste Abstimmung über DP 9945 findet gerade statt. Eine Fertigstellung ist in ca. einem Jahr zu erwarten.

2.11 LISP: Die Norm für LISP wird von AFNOR (Frankreich) im Auftrag der ISO erstellt. Das Projekt wurde gerade begonnen. Ein erstes Treffen der Arbeitsgruppe ist für Februar 1988 geplant. Als Ausgangspunkt soll Common-LISP verwendet werden.

2.12 Prolog: Die Norm für Prolog wird von BSI im Auftrag der ISO erstellt. Das Projekt wurde gerade begonnen. Ein Termin für das erste Treffen der Arbeitsgruppe ist noch nicht bekannt.

2.13 ALGOL 60: ALGOL 60 ist eine ISO Norm (ISO 1538:1984). Die Norm wird aber weder national noch international gewartet.

3 Programmiersprachen im SC21

3.1 Estelle: ist eher eine Beschreibungsmethode als eine Programmiersprache. Sie wird zur Beschreibung der Protokolle in den höheren Schichten des ISO/OSI-Modells verwendet. Derzeit laufen die letzten Abstimmungen als DIS 9074.

3.2 LOTOS: ist vergleichbar mit Estelle aber etwas formaler und daher eher als „Sprache“ zu bezeichnen. Derzeit laufen die letzten Abstimmungen als DIS 8807. Für diese Sprache gibt es auch Simulatoren, mit denen das Verhalten von Protokollen demonstriert und getestet werden kann.

3.3 ASN.1: Abstrakt Syntax Notation One (ASN.1) ist eine Sprache zur Beschreibung der Syntax in den unteren Schichten des ISO/OSI-Modells. Die Norm ist als ISO 8824 und ISO 8825 erschienen.

3.4 OSCRL: Die Operating System Control and Response Language (OSCRL) soll ein genormtes Betriebssystem-Interface definieren. Neben der schwierigen Materie haben auch organisatorische Probleme die Fertigstellung verzögert. Ein Ende ist nicht abzusehen.

Neben den Amerikanern (POSIX) haben auch die Japaner Vorschläge (SSI) zur Betriebssystem-Normung eingebracht.

4 nur national genormte Programmiersprachen

4.1 CHILL: Die Programmiersprache CHILL ist bei CCITT (Z.200) genormt. Die Sprache CHILL dient ähnlich wie die weiter unten genannten Sprachen PEARL und CORAL 66 für die Programmierung von Real-Time-Anwendungen wie sie z.B. in der Telefonie vorkommen. Der Versuch CHILL bei ISO (DIS 9496) zu normen, ist vorerst gescheitert.

4.2 Simula: Simula ist eine Erweiterung von ALGOL 60, die besonders für die Lösung von Simulationsaufgaben geeignet ist. Eine Norm für Simula ist als schwedische Norm erschienen. Eine Übernahme der Norm als ISO-Norm wird erwogen.

4.3 PEARL: PEARL ist als deutsche Norm (DIN 66 253, drei Teile) erschienen. Mehrere Versuche einer internationalen Normung sind gescheitert.

4.4 CORAL 66: CORAL 66 ist als britische Norm erschienen. Der Versuch einer internationalen Normung ist gescheitert.

4.5 MUMPS: MUMPS ist eine Mischung von Betriebssystem und Programmiersprache, die auch auf kleinen Rechnern effiziente Lösungen ermöglicht. MUMPS wird hauptsächlich in Krankenhaus-Anwendungen eingesetzt. MUMPS ist als Entwurf einer ANSI Norm (ANSI X11.1-1983) erschienen. Der Versuch einer internationalen Normung wurde aufgegeben.

5 Sprachübergreifende Normung

Neben den Normungsvorhaben für einzelne Programmiersprachen gibt es auch einige Projekte, die mehrere Programmiersprachen betreffen. Das ist etwa die Erstellung von Regeln für das Schreiben neuer Sprach-Normen (Guidelines), besonders von formalen Syntax- und Semantikbeschreibungen. Regeln für das Erstellen von Interfaces (Binding) zu Anwendungen wie Datenbanken, GKS, Betriebssystem. Eine immer größer werdende Bedeutung gewinnt die Prüfung (Certification) von Compilern besonders als Vorreiter für die Prüfung von Produkten im OSI-Bereich.

Gerhard Schmitt

EDV-Zentrum der TU Wien Abt. Digitalrechenanlage	Kurskalender	I. Hyna 1987-10-01 Version 5
NOS/VE		KBE 1.7

TERMIN	ZEIT	TITEL und VORTRAGENDER
laufend	nach Vereinbarung	Structured Programming with FORTRAN 77 (siehe PLATO-Kurse)
laufend	nach Vereinbarung	Structured Programming with COBOL 74 (siehe PLATO-Kurse)
von 88-01-19 bis 88-01-27	14.00–17.00	Einführung in das Textverarbeitungssystem \LaTeX Dr. H. Partl
von 88-02-22 bis 88-02-26	14.00–17.00	Einführung in das Betriebssystem NOS/VE Dipl.Ing. G. Schmitt

Die **Anmeldung** kann am EDV-Zentrum der TU mit beiliegendem Formular in der Programmberatung oder per Post erfolgen. Da alle Kurse nur bei ausreichender Teilnehmeranzahl stattfinden, wird um Anmeldung *mindestens eine Woche vor Kursbeginn* ersucht.

Schließlich wird auf die Lehrveranstaltung Nr. 015.158 und 015.169 „Praxis des Programmierens“ und das Seminar Nr. 383.355 „Fortran 8x“ 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. Beginn ist jederzeit möglich, Anmeldung in der Programmberatung ist erforderlich. Jeden Mittwoch um 15 Uhr findet eine Einführung in das PLATO-System statt.

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.

Verzeichnis der Artikel im TU-DIGITAL (von Nr. 1 bis Nr. 6)

1 ... Oktober 1986	4 ... Juni 1987
2 ... Dezember 1986	5 ... Oktober 1987
3 ... März 1987	6 ... Dezember 1987

Organisation

Abschluß der Übersiedlung	3
Allgemeines Limit für SRU-Verbrauch	3
Anschaffung von Bildschirmarbeitsplätzen	3
Rechenmöglichkeiten für die TU Wien	3
Übersiedlung	3

Rechner-Betrieb

A0-Plotter HP 7585	3
Betriebsinformation Digitalrechenanlage	3
Betriebsstatistiken	3
Formularcodes unter NOS/VE	3
Große Printouts	3
Nachtjobs	3
Neuer Mainframe	3
Neue Papier-Peripherie	3
Temporäre permanente Files	3

Kommunikation

Aktuelles vom Netz	3
Anschlüsse an CDCNET	3
Datex-P in Betrieb	3
Die Zukunft von Mail, EARN und Teletex	3
EARN und andere Weitverkehrsnetze	3
EARN und der Rest der Welt	3
EARN und MAILER	3
Interaktive Verbindungen zu anderen Hosts	3
Interaktive Verbindung zu NAS und IBM	3
Kommunikation	3
"Mailer Info"	3
Neue CDCNET-Preise	3
Neuerungen beim Zugang zur CYBER	3

Neues über CDCNET	3
Richtlinien zur Umstellung von PACX auf CDCNET	3
TUNET und TCP/IP	6

Betriebssystem NOS

Archivierungssystem auf der CYBER 860	1
Sinnvolle Verwendung von Archiv und Magnetbändern	3

Betriebssystem NOS/VE

Ablaufzeit für permanente Files	6
Accounting unter NOS/VE	4
Archivierung	5
Die Interstate-Connection	3
Drucker und Datenstationen unter NOS/VE	5
Jobklassen	5
Limits für permanente Files und SRUs	5
NOS/VE	2
NOS/VE im Probebetrieb	3
NOS/VE 1.2.2	4
NOS/VE 1.2.3	5
Online-Informationen unter NOS/VE	4
Überprüfung der Plattenplatzbelegung und des SRU-Verbrauchs	6
Verwendung von Magnetbändern	6

Umstellung von NOS auf NOS/VE

Ende von NOS 2	4
Ende des NOS 2 Betriebes	5
Ende von NOS 2	6
Laser-Printer	6

Textverarbeitung

EASY-TEX und L ^A T _E X	6
Einheitliche deutsche T _E X-Befehle	6
GERMAN-TEX	4
T _E X und L ^A T _E X	4
Was gibt es Neues bei T _E X?	1
Was gibt es Neues bei L ^A T _E X?	2

Graphik

Ersatz von HYPLOT durch ERLGRAPH	1
ERLGRAPH 2.10M	3
TUPLLOT - Graphische Software	3

Programm-Bibliotheken und -Pakete

ACM Algorithmen	1
Anwendersoftware unter NOS/VE	3
BMDP-85	2
BMDP-85	5
Die Harwell-Programmsammlung	3
IMSL Library Edition 9.2	1
ISG-Software: LINPACK und TUPLLOT	6
Neue Software	6
Software unter NOS/VE	5
SPSS-X	2

Utilities

Display Sysbull Information (DISS)	3
REDO unter NOS/VE	4

Information

An wen wende ich mich	aktuelle Version in Nr. 5
CDC-Manuals	in jeder Nummer
Informationsschriften des Rechenzentrums	in jeder Nummer
Kurskalender	in jeder Nummer
Neue Mitarbeiter	3
Programmiersprachen-Tagungen in Wien	2
Status der Programmiersprachen-Normung	6

EDV-Zentrum der TU Wien Abt. Digitalrechenanlage	Handbücher	I. Hyna 1987-11-25 Version 6
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 H.H).

für NOS/VE

Titel	Vers.	Datum	Seiten	Preis	WO
Kommunikation:					
CDCNET Benutzungsanleitung	2	1987-06	16	5.-	
TPF Beschreibung	1	1987-02	6	gratis	
Betriebssystem:					
Grundsätzliches über NOS/VE	1	1987-04	38	20.-	
Batch Jobs Kurzfassung	1	1987-10	2	gratis	
Time-Sharing unter NOS/VE	4	1987-06	11	5.-	
COMPARE Kurzfassung	1	1987-05	1	gratis	
COPCC Beschreibung	1	1987-11	1	gratis	
Verarbeitung von NOS-Bändern	1	1987-11	2	gratis	
neu Zugriff auf das NOS 2-Archiv	1	1987-11	4	gratis	
Sprachprozessoren:					
FORTRAN 77 Sprachumfang (RRZN)	B	1984-01	190	70.-	B
Beiblatt zu FORTRAN 77 Sprachumfang	1	1987-01	8	gratis	
Syntaxdiagramme FORTRAN 77	1	1982-03	30	15.-	B
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	1	1987-03	7	gratis	

Anwendersoftware:

IMSL Kurzfassung	1	1987-01	2	gratis
NAG Kurzfassung	2	1987-10	2	gratis
Programmverzeichnis	1	1984-09	190	90.-
Stichwortverzeichnis	1	1984-09	37	15.-
ERLGRAPH Beschreibung	2	1984-06	210	60.-
SPSS-X Kurzfassung	1	1987-12	2	gratis
neu BMPD-85 für NOS/VE	1	1987-10	14	10.-

ISG-Produkte:

LINPACK Handbuch	1	1981-10	190	100.-
neu LINPACK Kurzfassung	1	1987-11	4	gratis
TUPLOT Beschreibung	1	1987-03	77	40.-
neu TUPLOT Beiblatt für CYBER 860	1	1987-11	4	gratis

Datenbanksysteme und Datenbanken:

ISIS Kurzfassung	3	1987-07	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.-
In DB/2 verfügbare Funktionen	1	1980-08	80	vergr.
Verwendung von DBAUSZUG	1	1978-12	45	5.-

Textverarbeitung:

LASOUT Beschreibung	3	1987-09	7	gratis
TeX Kurzfassung	2	1987-03	39	20.-
neu LaTeX Kurzfassung	2	1987-11	46	25.-
neu TeX-Beiblatt und LaTeX Local Guide	2	1987-11	29	15.-
neu Umstellung von EASY.TEX auf LaTeX	1	1987-10	4	gratis

Sonstiges:

neu EARN und MAIL/VE	1	1987-12	17	10.-
Tastenbelegung am IBM PC	1	1987-05	6	gratis
Bücherliste	4	1986-07	3	gratis
Datenerfassungssystem	5	1986-04	34	15.-

CDC-Manuals für NOS/VE

Die angeführten Manuals sind bei Frau Omasits (Zi. DB 02 O14) gegen Lieferschein erhältlich. Der angegebene Preis enthält kein Update-Service.

Außerdem werden die CDC-Manuals an der Hauptbibliothek der TU Wien aufgelegt.

Nummer	Rev.	Titel	Preis
60463830	C	CDCNET Access Guide	100.-
60462930	B	CDCNET Terminals Interface Summary	80.-
60463863	C	CDCNET Batch Device UserGuide	300.-
60464013	F	SCL Language Definition Usage	540.-
60464014	G	SCL System Interface Usage	940.-
60464018	E	SCL Quick Reference	1500.-
60464015	E	File Editor for NOS/VE Tutorial Usage	520.-
60464016	C	Terminal Definition for NOS/VE Usage	320.-
60488813	B	Screen Formatting Usage	560.-
60464313	E	SCL Source Code Management Usage	480.-
60464413	E	SCL Object Code Management Usage	500.-
60486513	F	Mathematical Library Usage	380.-
60489503	F	Migration from NOS to NOS/VE Tutorial/Usage	740.-
60489507	B	Migration from IBM to NOS/VE Tutorial/Usage	320.-
60489508	D	Migration from VAX/VMS to NOS/VE Tutorial/Usage	360.-
60464519	A	MAIL/VE Summary	20.-
60486419	E	SCL Advanced File Management Summary	180.-
60489013	F	IM/DM QUERY, Report Writer and Command Procedures	1130.-
60489014	F	IM/DM Data Administration Usage	1360.-
60489015	F	IM/DM Application Programming Usage	1360.-
60469780	C	VX/VE User Guide	440.-
60469790	C	VX/VE Programmer's Guide	420.-
60469810	E	VX/VE User Reference Manual	600.-
60469820	D	VX/VE Programmer's Reference Manual	1020.-
60469980	E	VX/VE Introduction for UNIX Users	320.-
60485913	H	FORTRAN Language Definition Usage	1020.-
60486012	B	COBOL Tutorial	240.-
60486013	H	COBOL Usage	1780.-
60464113	F	CYBIL Language Definition Usage	800.-
60464114	F	CYBIL File Management Usage	600.-
60485613	D	Pascal Usage	520.-

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)
CDCNET_ACCESS	CDCNET Terminal Interface (Quick Reference)
CDCNET_BATCH	CDCNET Batch Device (User Guide)
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 (Usage)
DEBUG	Debug for NOS/VE (Quick Reference)
EDIT_CATALOG	Edit Catalog for NOS/VE (Usage)
ENVIRONMENT	Programming Environment for NOS/VE (Usage)
FORTTRAN	FORTTRAN for NOS/VE (Usage)
FORTTRAN_T	FORTTRAN for NOS/VE (Tutorial)
IM_DM	IM/DM (Quick Reference)
KERMIT	KERMIT (Usage)
MAIL_VE	MAIL/VE (Usage)
MESSAGES	Diagnostic Messages for NOS/VE (Usage)
MIGRATE_IBM	Migration From IBM to NOS/VE (Tutorial/Usage)
MIGRATE_NOS	Migration From NOS to NOS/VE (Tutorial/Usage)
MIGRATE_VAX	Migration From VAX/VMS to NOS/VE (Tutorial/Usage)
PASCAL	Pascal for NOS/VE (Usage)
SCL	System Command Language for NOS/VE (Quick Reference)
SCREEN_FORMATTING	Screen Formatting (Quick Reference)

UIB User Impact Bulletin for NOS/VE 1.2.3 L688

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

Anmerkungen:

Im Online Manual SCL sind auch Utilities (OCU, SCU, ...) beschrieben.

In den Online Manuals MIGRATE.xxx ist auch das Lesen von Magnetbändern, die am jeweiligen System erstellt wurden, beschrieben.

ANMELDUNG

zu dem Kurs _____

beginnend am _____

Familiennamen 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 _____

Familiennamen 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