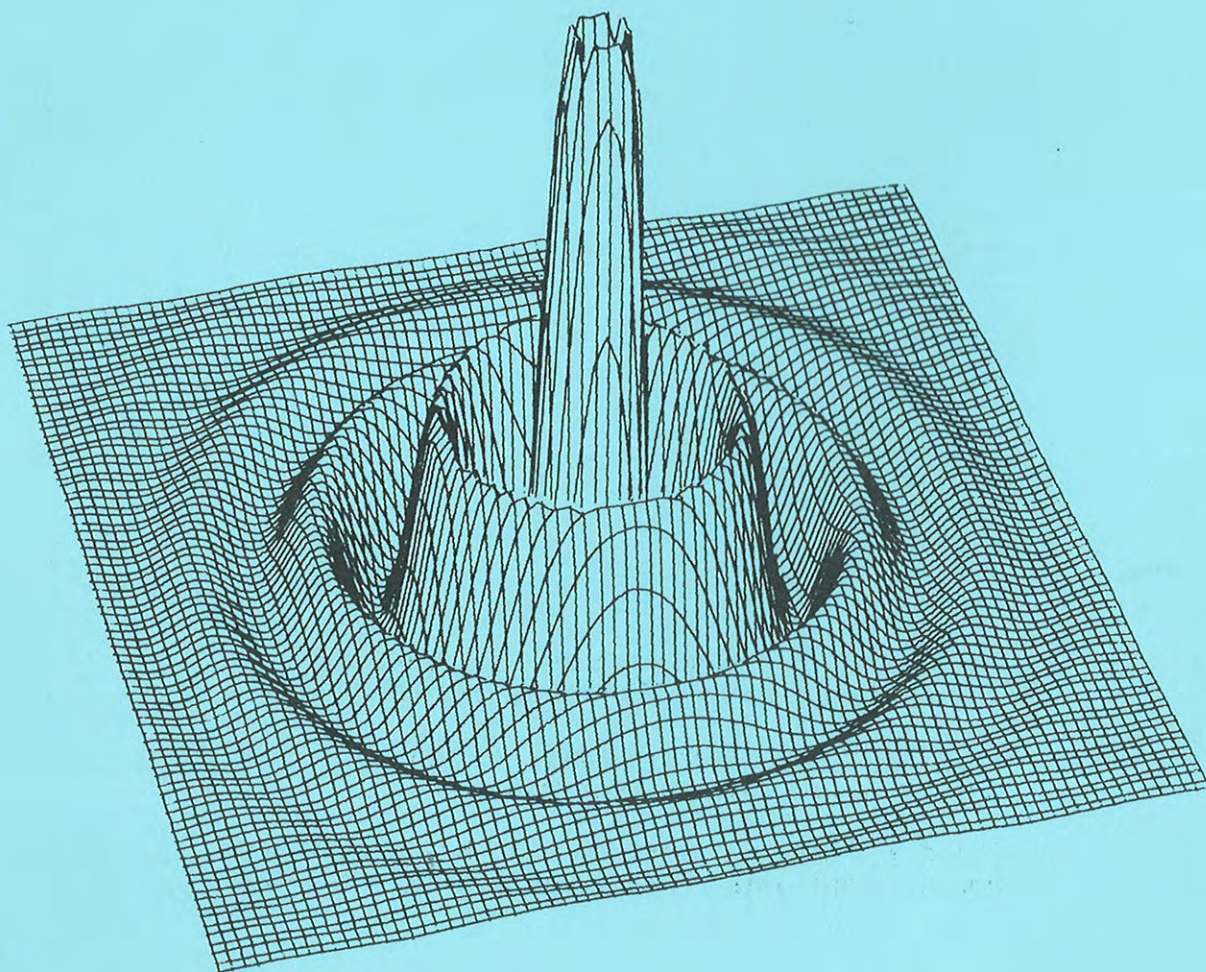


HEISSER
DRAHT

RECHENZENTREN
UNI-TU WIEN
CYBER 73-74

NUMMER 27

JUNI 1979



Eigentümer, Herausgeber und Verleger:
EDV-Zentrum UNI - TU Wien, CYBER 73-74

Für UNI-Wien: Universitätsstraße 7, 1010 Wien
Für TU-Wien: Gußhausstraße 27-29, 1040 Wien

Für den Inhalt verantwortlich: Anton Roza
Druck: Universitätsdirektion der TU-Wien

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Seite
BETRIEB	
Betriebszeiten in den Ferienmonaten	4
SOFTWARE	
Verwendung von Fremdbändern	6
L-Tapes in FORTRAN	10
SAVESYS - Komfortable File Compress Routine	11
Nicht-initialisierte Variable	12
PASCAL Release 3	13
SIR - ein wissenschaftliches Datenbanksystem	15
MPOS Version 4.0	20
Plotter-Software	21
INFORMATION	
Handbücherliste	23
CDC-Manuals	26
Kurskalender UNI	28
Kurskalender TU	31
ANHANG	
Input/Output	
Kursanmeldungen	

UNI

FERIENBETRIEB
79-07-02-79-10-01

CYBER 73

UHR

0700 — ÜFFNUNGSZEITEN DER EDV-ANLAGEN FÜR BENUTZER — 20.00

UHR

0700 — PRODUKTIONS-BETRIEB (mit Operator) — 22.00 — ohne Operator — 07.00

08.00 (ohne Garantie) 12.00 I N T E R C O M 21.00

MONTAG
DONNERSTAG

09.00 — DATENSTATION AN DER CYBER 74 IM RZ-UNI — 20.00

14.00 DATENSTATION AN CY 74 20.00

M I T T W O C H

Programmberatung

09.30 - 12.00
14.00 - 17.00

0700 — ÜFFNUNGSZEITEN DER EDV-ANLAGEN FÜR BENUTZER — 20.00

11.00

DIENTAG: ab 11.00
FREITAG: ab 12.00

1200 PRODUKTIONS-BETRIEB (mit Operator) — 22.00 — ohne Operator — 07.00

12.00 I N T E R C O M 21.00

09.00 — DATENSTATION AN DER CYBER 74 IM RZ-UNI — 20.00

Programmberatung

09.30 - 12.00
14.00 - 17.00

— P R O D U K T I O N S B E T R I E B —

— ohne Operator —

MO.

MI.

DO.

DI.

FR.

SA
SO

FERIENBETRIEB

79-07-02-79-10-01

TU

CYBER 74

UHR 08.00 — ÖFFNUNGSZEITEN DER EDV-ANLAGEN FÜR BENUTZER — 22.00 UHR

M O .
D I .

09.00 — P R O D U K T I O N S B E T R I E B — 24.00 UHR
 09.30 — 12.00 INTERCOM 14.00 — 18.00 INTERCOM 20.00 — 23.00 UHR

DATENSTATION KARLSPLATZ: Wird von 09.00 - 23.00 Uhr von eingeschulerten Benutzern selbst betrieben.
 DATENSTATION GETREIDEMARKT: Wird von 09.00 - 23.00 Uhr von eingeschulerten Benutzern selbst betrieben.
 DATENSTATION an der CYBER 74 im RZ-UNI: ÖFFNUNGSZEITEN: 08.00 - 20.00 Uhr
 PRODUKTIONS-BETRIEB: 09.00 - 20.00 Uhr

Programmierberatung
10.00 - 12.00

08.00 — ÖFFNUNGSZEITEN DER EDV-ANLAGEN FÜR BENUTZER — 22.00 UHR

M I .

14.00 — P R O D U K T I O N S B E T R I E B — 24.00 UHR
 15.00 — 18.00 INTERCOM 20.00 — 23.00 UHR

DATENSTATION KARLSPLATZ: wird von 14.00 - 23.00 Uhr von eingeschulerten Benutzern selbst betrieben.
 DATENSTATION GETREIDEMARKT: wird von 14.00 - 23.00 Uhr von eingeschulerten Benutzern selbst betrieben.
 ÖFFNUNGSZEITEN: 00.00 - 20.00 Uhr
 PRODUKTIONS-BETRIEB: 14.00 - 20.00 Uhr

Programmierberatung
15.00 - 16.00

08.00 — ÖFFNUNGSZEITEN DER EDV-ANLAGEN FÜR BENUTZER — 22.00 UHR

D O .
F R .

08.00 — P R O D U K T I O N S B E T R I E B — 24.00 UHR
 09.00 — 12.00 INTERCOM 14.00 — 18.00 INTERCOM 20.00 — 23.00 UHR

DATENSTATION KARLSPLATZ: Wird von 09.00 - 23.00 Uhr von eingeschulerten Benutzern selbst betrieben.
 DATENSTATION GETREIDEMARKT: Wird von 09.00 - 23.00 Uhr von eingeschulerten Benutzern selbst betrieben.
 DATENSTATION an der CYBER 74 im RZ-UNI: ÖFFNUNGSZEITEN: 09.00 - 20.00 Uhr
 PRODUKTIONS-BETRIEB: 09.00 - 20.00 Uhr

Programmierberatung
10.00 - 12.00

S A .
S O .

— P R O D U K T I O N S B E T R I E B —
 — ohne Operator —

VERWENDUNG VON F R E M D B Ä N D E R N

Benutzer, die auf den Austausch von Daten und Programmen angewiesen sind, stehen immer wieder vor dem Problem, in welcher Form sie die Bänder beschreiben sollen, damit diese an anderen Anlagen gelesen werden können, bzw. welche Angaben gemacht werden müssen, um Fremdbänder ohne großen Aufwand verarbeiten zu können.

Aus diesen Gründen werden hier die wesentlichsten Punkte zusammengefaßt, um eine Verarbeitung solcher Bänder ohne spezielle Kenntnisse zu ermöglichen.

Bei der Verarbeitung von Fremdbändern müssen folgende Eigenschaften über Inhalt und Form des Bandes bekannt sein.

- Kenntnis, ob das Band auf einer 9-Spur oder 7-Spur Einheit beschrieben wird oder wurde
- Kenntnis des Codes, der bei der Beschreibung des Bandes verwendet wird. Günstig ist ASCII oder EBCDIC bei 9-Spur Bändern, BCD bei 7-Spur Bändern (nur Cyber 74)
- Kenntnis der Schreibdichte, günstig ist 1600 bpi oder 800 bpi
- Kenntnis, ob das Band einen Label hat oder nicht; ANSI Label wird von der CYBER standardmäßig verarbeitet
- bei Bändern mit Label ist die Kenntnis der VSN (Volume Serial Number) notwendig
- genaue Angabe der Blocklänge und Recordlänge, nach Möglichkeit sollten alle Records die gleiche Länge haben, die Blocklänge soll kleiner oder gleich 5120 Zeichen sein
- es muß bekannt sein, ob die Information auf dem Band in mehrere Files gegliedert ist. Bei mehreren Files: Ob jedes File einen eigenen Label hat (Multi File Set) und ob ein File auch über mehr als ein Band verteilt ist (Multi Volume Set)

Besonders ist darauf zu achten, daß die Daten weder mit Überlochung noch in gepackter Form auf dem Band stehen. Eine Verarbeitung solcher Daten gibt erwiesenermaßen immer wieder Probleme.

Wenn ein Band an der CYBER verarbeitet werden soll, so sollte der Bandersteller alle oben genannten Punkte beantworten. Bei der Erstellung eines Bandes, das an Fremdanlagen verarbeitet werden soll, muß unbedingt darauf geachtet werden, daß alle Restriktionen, die auf dieser Anlage existieren, eingehalten werden (z.B. können einzelne Anlagen nur Bänder, die mit einer Schreibdichte von 800 bpi beschrieben sind, verarbeiten).

Sollte trotzdem ein Band existieren, von dem keine Information vorhanden ist, dann kann man sie mit Hilfe der "TAPEDUMP Utility" in Erfahrung bringen. Eine Beschreibung dazu ist in der Programmberatung erhältlich.

BEISPIELE:

=====

Die im folgenden Beispiel verwendeten Bandcharakteristika sind am Rechenzentrum leicht zu verarbeiten und sollten verwendet werden, wenn keine anderen Angaben verlangt werden.

Beispiel 1:

Ein Band mit nachfolgenden Eigenschaften soll verarbeitet werden. Das Band soll anschließend an der CYBER von FORTRAN-Programmen gelesen werden (oder als Compiler-Input verwendet werden).

Eigenschaften: 9-Spur, Schreibdichte 1600 bpi
 ASCII-Label, Code ASCII
 Blocklänge 800 Zeichen
 Recordlänge 80 Zeichen
 Anzahl der Files = 1
 VSN = TESTBD

Verarbeitungsjob:

```
JOBNAME,NT 1,T400.
ACCOUNT,accnr.
REQUEST,TAPE,NT,E,S,NORING,VSN=TESTBD.
ATTACH,ASSET.
LIBRARY,ASSET.
REQUEST,DISK,*PF.
FILE,TAPE,BT=K,RT=F,MRL=80,MBL=800,CM=YES,RB=10.
FILE,DISK,BT=C,RT=Z,MRL=80,CM=YES.
COPYSQ,TAPE,DISK.
CATALOG,DISK,PFN,ID.
```

Bei der Verarbeitung wird das Bibliotheksprogramm COPYSQ aus der Library ASSET verwendet, von dem eine genaue Beschreibung ebenfalls in der Programmberatung erhältlich ist.

Beispiel 2:

Es gelten die gleichen Voraussetzungen wie in Beispiel 1, nur wird für die Verarbeitung ein eigenes FORTRAN Programm verwendet.

Verarbeitungsjob:

```
JOBNAME,NT1,T400.
ACCOUNT,accnr.
REQUEST,TAPE,NT,E,S,NORING,VSN=TESTBD.
FILE,TAPE,BT=K,RT=F,MRL=80,MBL=800,RB=10.
FTN.
REQUEST,DISK,*PF.
LDSET,FILES=TAPE.
LGO.
CATALOG,DISK,pfn,ID.
e-o-r
    PROGRAM LESE (OUTPUT,TAPE,DISK,
    *TAPE1=TAPE,TAPE2=DISK)
    DIMENSION IBUF(8)
10    CONTINUE
    READ (1,1000) IBUF
    IF (EOF(1) .NE. 0) STOP "LESE"
    WRITE (2,1000) IBUF
    GO TO 10
1000  FORMAT (8A10)
    END
e-o-f
```

Achtung:

Bei einer Recordlänge von mehr als 150 Zeichen muß die Länge in der PROGRAM-Anweisung Statement vereinbart werden (vgl.: FTN Reference Manual, Seite 7-3).

Bemerkung:

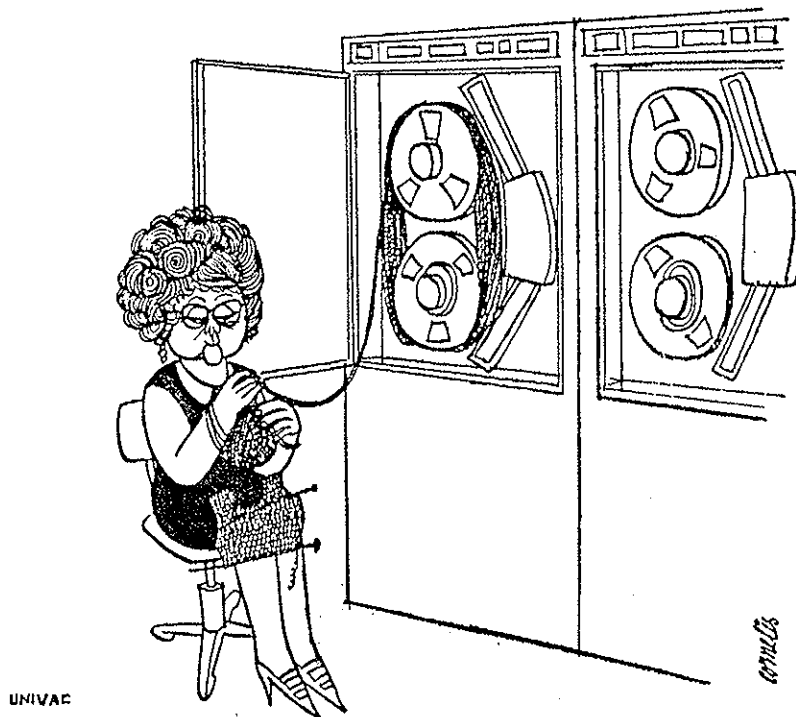
- Bei der Verwendung von EBCDIC-Code ist auf der REQUEST-Steueranweisung der Parameter "EB" hinzuzufügen.
- Bei der Verwendung einer Schreibdichte von 800 bpi ist auf der REQUEST-Steueranweisung der Parameter "HD" zu verwenden.

Zur Erlangung von speziellen Kenntnissen stehen eine Reihe von Manuals und Beschreibungen zur Verfügung, die Sie am Rechenzentrum erwerben können.

Literatur:

- FTN Version 4, Reference Manual
Publication Number 60497800 Revision C
- Cyber Record Manager Basic Access Methods
Version 1.5, Reference Manual
Publication Number 60495700 Revision D
- NOS/BE Version 1, Reference Manual
Publication Number 60493800 Revision G
- Programmbeschreibungen:
 - TPDUMP Tapedump Utility
 - COPYSQ Kopier-Utility

Herbert KRAUTSCHNEIDER



L - T A P E S i n F O R T R A N

Da aus Gründen der Kernspeicherersparnis bereits seit über einem Jahr die Default-Buffergröße in FORTRAN (FTN-Compiler) auf 1000B (=512) Worte gesetzt ist, muß beim Lesen von L-Tapes (long stranger tapes, MBL > 5120) auf jeden Fall die erforderliche Bufferlänge angegeben werden.

Die Bufferlänge muß auf der PROGRAM-Anweisung angegeben werden. Die Angabe auf einer FILE-Anweisung ist nicht ausreichend!

Beispiel:

```
PROGRAM XYZ (BAND=600)
```

Die Bufferlänge wird dabei in Worten angegeben und muß größer als

```
(MBL(in Zeichen) + 9) / 10
```

sein.

Anmerkung: Für Kenner des Record Manager wird darauf hingewiesen, daß der FTN-Compiler zur Angabe in der PROGRAM-Anweisung 3 Worte hinzufügt.

Gerhard Schmitt

S A V E S Y S - Komfortable File Compress Routine

Das Programmsystem SAVESYS dient zum platzsparenden permanenten Abspeichern von sequentiellen Files (Sourceprogramme, Daten, übersetzte Programme, komplette Jobs etc.) mehrerer Benutzer. Die einzelnen Funktionen können sowohl über Steuerkarten als auch als FORTRAN Unterprogramme aufgerufen werden. Das Programmsystem eignet sich sowohl für den Batch- als auch für Terminal-Betrieb.

Es zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- optimale Ausnutzung des Massenspeicherplatzes (ungefähr 30 % Ersparnis gegenüber LINK, 75 % gegenüber STORE)
- Datenkomprimierung (Blanks und Doppelpunkte werden ähnlich wie bei UPDATE komprimiert)
- Direktzugriff, d.h. geringer IO-Bedarf
- mehrere Benutzer können gleichzeitig auf dasselbe Speicherfile zugreifen
- automatische Recordblocküberwachung, um Institutslimit-Überschreitungen zu verhindern
- automatische Reorganisation bei Löschen von Einzeldateien
- Passwortschutz der einzelnen Programme
- direktes Abspeichern des Editfiles (ohne SAVE-Command)
- als FORTRAN Unterprogramme verwendbar (kann in FORTRAN-, PASCAL- etc. Programmen aufgerufen und kontrolliert werden)
- Koordinierung und Überwachung durch einen Datenfile-Administrator pro Institut ist möglich

Ausführliche Dokumentationen sind in der Programmberatung erhältlich:

SAVESYS - Kurzfassung (gratis)
SAVESYS - Benutzungsanleitung (öS 15,-)

Individuelle Beratung: an der UNI ... W.Weisz
an der TU J.Demel, H.Partl

Johannes DEMEL

N I C H T I N I T I A L I S I E R T E V A R I A B L E

Die bisherige Praxis, daß nicht initialisierte Variablen (zumeist) den Wert 0 erhalten, kann durch die Einführung neuer Fehlersuchmethoden nicht mehr aufrecht erhalten werden.

Der Loader hat bisher automatisch ein

```
LDSET,PRESET=ZERO.
```

durchgeführt, wenn nichts anderes (z.B. durch MNF oder MANTRAP) angegeben war. Mit der Einführung des nächsten PSR-Levels des Betriebssystems wird im Normalfall ein

```
LDSET,PRESET=DEBUG.
```

ausgeführt. Im wesentlichen bedeutet das, daß alle nicht initialisierten Variablen auf "negativ indefinit" gesetzt werden.

In FORTRAN-Programmen kann bereits jetzt durch Übersetzung mit MANTRAP (MNF oder FTN,LTP) die vollständige Initialisierung überprüft werden. Wir empfehlen, alle Programme so umzustellen, daß die erforderlichen Initialisierungen im Programm durchgeführt werden. Ist dies undurchführbar, so sollte bereits jetzt die Loader-Anweisung

```
LDSET,PRESET=ZERO.
```

explizit angegeben werden.

Beispiel:

```
COBOL5.  
LDSET,PRESET=ZERO.  
LGO.
```

Gerhard SCHMITT

PASCAL RELEASE 3

Seit kurzem gibt es eine neue Version des PASCAL-Compilers, die an der Universität von Minnesota entwickelt wurde. Diese Version baut im wesentlichen auf dem bisherigen Compiler auf, bringt jedoch einige wesentliche Verbesserungen (Hauptspeicherbedarf,...). Da die neue Version aber auch einige Inkompatibilitäten mit sich bringt, ist bei der Umstellung folgende Vorgangsweise geplant:

Derzeit steht die neue Version auf dem PUBLIC-File PASCLIB zur Verfügung. Aufruf wie gewohnt mit

```
ATTACH,PASCLIB.  
LIBRARY,PASCLIB.
```

Im Laufe des Sommers wird diese PASCAL-Version in das Betriebssystem übernommen. Um die Umstellung bestehender Programme zu erleichtern, wird der bisherige Compiler noch einige Zeit auf dem Public File PAS2LIB abgespeichert. Der Aufruf muß dann mit

```
ATTACH,PASCLIB,PAS2LIB.  
LIBRARY,PASCLIB.
```

erfolgen. Diese Steueranweisungen sind auch dann notwendig, wenn mit dem alten Compiler übersetzte Programme ausgeführt werden sollen.

Worin bestehen nun die wesentlichen Vorteile des neuen PASCAL-Compilers für den Benutzer?

- * Initialisierung von Hauptprogrammvariablen
- * otherwise in case-Anweisungen
- * dynamische Felder in Unterprogrammen
- * Einfügen von Programmzeilen während der Übersetzung
- * verbesserte Compilerparameter
- * Vergleiche von Strings mit mehr als 10 Zeichen
- * Neue Library-Funktionen (Platten-/Sortier-routinen, formatiertes Lesen, doppelte Genauigkeit, mathematische Funktionen)
- * 20 Compiler-Fehler behoben
- * PASCAL Tools

Neben diesen Erweiterungen wurden leider auch einige Inkompatibilitäten eingeführt, die zum Teil bereits in Richtung der zu erwartenden internationalen PASCAL-Norm gehen.

- * Compilerparameter
- * bei Typenvergleichen wird die Struktur nicht mehr untersucht

- * keine Trap Labels
- * die Parametertypen von formalen Prozeduren und Funktionen müssen angegeben werden

Die neuen, verbesserten Compilerparameter, die auch auf der PASCAL-Steueranweisung angegeben werden können, sind ausführlich in der neuen PASCAL 6000-Kurzfassung (Version 3) beschrieben, die kostenlos in der Programmberatung erhältlich ist.

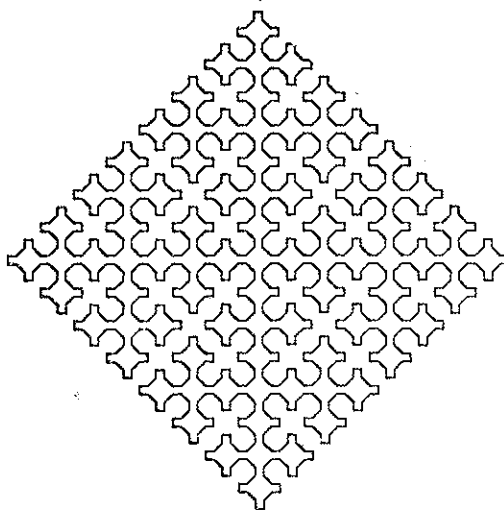
Eine ausführliche Beschreibung der Besonderheiten des neuen Compilers und der neuen Unterprogramme sind in der im folgenden angeführten englischen Literatur enthalten.

Literatur:

- J. Strait, A. Mickel, J. Easter
PASCAL 6000 Release 3 (1979)
- A. Mickel, J. Strait, R. Marcus
PASCAL Software Tools (1979)
- J. Strait, A. Mickel
PASPLOT - a CalComp Plotting Package

Kopien dieser Manuals sind gegen Ersatz der Kopierkosten in der Programmberatung erhältlich.

Johannes DEMEL
Gerhard SCHMITT



S I R - EIN WISSENSCHAFTLICHES DATENBANKSYSTEM

Oft ist das bei wissenschaftlichen Untersuchungen gewonnene Datenmaterial so strukturiert, daß es sich nicht leicht so abspeichern läßt, wie es für die gewünschten Auswertungen erforderlich ist. Viel verwendete Auswertungsprogramme - wie SPSS - verlangen eine bestimmte Datenstruktur, die oft erst mühsam durch eigene Transformationsprogramme erzeugt werden muß. Seit kurzem steht an der CYBER 73 das Datenbanksystem SIR zur Verfügung, mit dessen Hilfe nicht nur die eben erwähnten Probleme gelöst werden können, sondern das auch noch darüber hinausgehende Anforderungen bezüglich Speicherung und Wartung von Datenmaterial erfüllt.

WAS IST SIR

SIR ist ein wissenschaftliches Datenbanksystem mit folgenden Eigenschaften:

- fallorientierte, hierarchische Filestruktur
- variable Recordanzahl
- SPSS-kompatible Steuersprache
- Datenprüfung, mittels Bereichs-, Werte- und Plausibilitäts-Überprüfung
- Datenschutz auf Variablen- und Recordebene
- komfortable Möglichkeiten zur Ergänzung, Erweiterung und Wartung der Datenbank
- Wiedergewinnung und Auswertung der gespeicherten Daten durch sehr flexible DATA RETRIEVAL Direktiven
- flexibler REPORT GENERATOR
- zahlreiche Hilfsroutinen (TAPE STORE usw.)
- selbständige Durchführung deskriptiver statistischer Verfahren
- automatisches Erstellen von SPSS- und BMDP-SAVE FILES
- eigenes interaktives Abfragesystem mit Editor
- Bilden von benutzerorientierten Macros.

FALLORIENTIERTE HIERARCHISCHE STRUKTUR

Fallorientiert heißt, daß jeder erhobene Datenwert eindeutig einem Fall zugeordnet ist. Der Fall ist also der oberste Ordnungsbegriff innerhalb der Datenbank. Ein Fall kann eine Versuchsperson, eine Gruppe von Personen, eine bestimmte Umfrage, ein ganzer Industriezweig, ein Land usw. sein. Jeder Fall kann eine Anzahl von verschiedenen Records, welche zum Fall gehörige Informationen enthalten, besitzen. Jedes Record kann wiederum selbst seine eigenen Records haben.

Beispiel: In einer Datenbank sollen die Ergebnisse aller Nationalratswahlen gespeichert werden. Die Datenbank soll aber nicht nur die Gesamtergebnisse, sondern auch die Ergebnisse der Bundesländer, der einzelnen politischen Bezirke und der Gemeinden enthalten. Als Fall gilt hier die einzelne Nationalratswahl und dazugehörig ihr Gesamtergebnis. Dieser Fall enthält die Ergebnisse der einzelnen Bundesländer als Records. Diese Records zerfallen wieder in Records mit den Ergebnissen der zugehörigen politischen Bezirke und diese wiederum in Records, die die Gemeindeergebnisse enthalten.

Hierarchisch bedeutet, daß jeder Record einem und nur einem übergeordneten Record oder Fall zugeordnet ist. So ist im obigen Beispiel jedes Bezirksergebnis dem Ergebnis des jeweiligen Bundeslandes untergeordnet und jedes Bundesländerergebnis dem Gesamtergebnis einer bestimmten Wahl.

VARIABLE RECORDANZAHL

Die Anzahl der Records pro Fall oder pro übergeordnetem Record ist variabel. In unserem Beispiel etwa hat jedes Bundesland unterschiedlich viele Bezirke und die Bezirke unterschiedlich viele Gemeinden.

SPSS-KOMPATIBLE STEUERSPRACHE

Die SIR-Direktiven sind von der SPSS-Steuersprache abgeleitet. Die SPSS-Konventionen für Eingabe, Benennung der Variablen, Kennzeichnung fehlender Werte gelten auch in SIR. Die entsprechenden SIR-Direktiven sind mit den SPSS-Befehlen identisch. Aber auch SPSS-Befehle zur Datentransformation, wie RECODE, COMPUTE und IF können ohne Einschränkung verwendet werden.

DATENÜBERPRÜFUNG

Oft ist es erforderlich, Datenmaterial, welches in die Datenbank aufgenommen wird, bei der Eingabe zu überprüfen. SIR bietet drei Möglichkeiten der Prüfung:

- Angabe aller gültigen Werte einer Variablen
- Angabe eines gültigen Bereichs, in dem die Werte liegen müssen
- Angabe von logischen Bedingungen, die bei korrekten Daten erfüllt sein müssen.

DATENSCHUTZ

Jeder Variablen bzw. jedem Record kann je eine bestimmte Sicherheitsstufe für das Lesen der Variablen und eine für das Schreiben eines Variablenwertes zugeordnet werden. Insgesamt gibt es 31 Sicherheitsstufen. Jeder Benutzer erhält aufgrund eines Passwortes eine bestimmte Stufe. Diese entscheidet dann, ob er zu bestimmten Daten zugreifen bzw. sie verändern kann.

WARTUNG DER DATENBANK

Zur Änderung einer bereits bestehenden Datenbank sind folgende Aktionen möglich:

- Hinzufügen neuer Records
- Ersetzen alter Records durch neue Records
- Einfügen neuer Daten in bereits vorhandene Records
- Verändern einzelner Records oder Fälle
- Entfernen einzelner Records oder Fälle
- Entfernen oder Verändern von Records oder Fällen, die einer bestimmten logischen Bedingung genügen.

AUSWERTUNG DER GESPEICHERTEN DATEN

Die Wiedergewinnung von gespeicherten Daten erfolgt mit sogenannten DATA RETRIEVAL Direktiven. Mit diesen Direktiven kann man sowohl ganz einfache Auswertungen als auch Auswertungen, bei denen die Daten nach komplizierten Kriterien ausgewählt werden, durchführen. Die ausgewählten Daten können auf ein SPSS SAVE FILE, ein BMDP SAVE FILE oder auf ein beliebiges File in einem frei wählbaren Format geschrieben werden.

REPORT GENERATOR

Der REPORT GENERATOR dient zur Druckerausgabe gespeicherter Daten. Die Zusammenstellung der Daten und das Ausgabeformat ist durch entsprechende SIR-Direktiven steuerbar.

DIVERSE HILFSROUTINEN

Um die Verwaltung der Datenbank zu erleichtern, sind in SIR eine Reihe von Hilfsroutinen vorhanden. Unter anderem enthält SIR folgende Direktiven:

- | | |
|--------------|--|
| TAPE STORE | die Datenbank wird auf Magnetband geschrieben |
| DISK RESTORE | die Datenbank wird von Band auf Platte kopiert |
| SIR MERGE | Mischen zweier Datenbanken |
| SIR SUBSET | Erstellen einer neuen Datenbank, die eine Teilmenge der alten Datenbank ist. |

DESKRIPTIVE STATISTISCHE VERFAHREN

In SIR sind folgende statistische Prozeduren vorhanden, die den gleichnamigen SPSS-Programmen entsprechen:

- CONDESCRIPTIVE
- FREQUENCIES
- PLOT / SCATTERGRAM.

INTERAKTIVER GEBRAUCH VON SIR

Die Eingabe neuer Daten sowie die Auswertung und Abfrage bereits gespeicherter Daten kann auch interaktiv durchgeführt werden. So ist es zum Beispiel möglich:

- SIR Direktiven in einem eigenen Editor zu erstellen
- eine Anzahl zusammengehöriger Direktiven interaktiv zu exekutieren
- eine Anzahl zusammengehöriger Direktiven zu einem Makro zusammenzufassen und dieses Makro in der Datenbank zu speichern
- ein solches Makro durch ein RUN-Kommando zu exekutieren, wobei jedes Makro andere mittels CALL aufrufen kann.

BEISPIELE

Erstellen einer Datenbank:

```

RUN NAME          ERSTELLUNG EINER DATENBANK
FILE NAME         DATA79
PASSWORD          *****
CASEID            IDNUM
N OF CASES        5000
RECS PER CASE     5
RECTYPE COLS      80
RECORD SCHEMA     1,EIGNUNG
DOCUMENT          PERSOENLICHE DATEN UND ERGEBNISSE DES TESTS
VARIABLE LIST     IDNUM,ALTER,KLASSE,MTEST,DTEST
INPUT FORMAT      FIXED (I6,I2,I1,2F3.0)
VAR LABELS        MTEST,MATHEMATIKTEST/DTEST,DEUTSCHTEST/
RECORD SCHEMA     2,NOTEN
DOCUMENT          MATHEMATIK- UND DEUTSCHNOTEN
DATA LIST         FIXED/1 IDNUM 1-6,MNOTE 7-9,DNOTE 10-12
READ INPUT DATA
FINISH

```

Auswertung der gespeicherten Daten:

```
RUN NAME          VERGLEICH DER 4. und 8. KLASSE IN MATHEMATIK
GET FILE          DATA79
PASSWORD          *****
RETRIEVAL
FOR EACH REC      1
SELECT REC IF     (KLASSE EQ 4 OR 8)
MOVE VAR LIST     KLASSE,MTEST
SPSS SAVE FILE    FILE NAME=TEST48
FINISH
```

Dazugehöriger SPSS-Job:

```
RUN NAME          VERGLEICH 4. und 8. KLASSE
GET FILE          TEST48
T-TEST           GROUPS= KLASSE(4,8)/ VARIABLES = MTEST
FINISH
```

AUFRUF, DOKUMENTATION

SIR ist gegenwärtig nur an der CYBER 73 installiert.

```
Aufruf:  Batch           Time Sharing

ATTACH,SIR.          ATTACH,SIR.
SIR,ID=accnr.        SIR,IA,PS=nz,WD=z1,ID=accnr.
e-o-r
  SIR-Direktiven
e-o-f                nz...max. Zeilenanzahl des
                    Terminals
                    z1...max. Zeilenlänge des
                    Terminals
accnr ... die Accountnummer, unter der die Datenbankfiles ab-
gespeichert sind.
```

SIR User Manuals sind am EDV-Zentrum der Universität Wien erhältlich und in der Programmberatung an der Technischen Universität Wien einzusehen. Außerdem gibt es den SIR Pocket Guide, eine Kurzfassung, die alle SIR-, SPSS- und BMDP-Befehle enthält.

Herbert STAPPLER

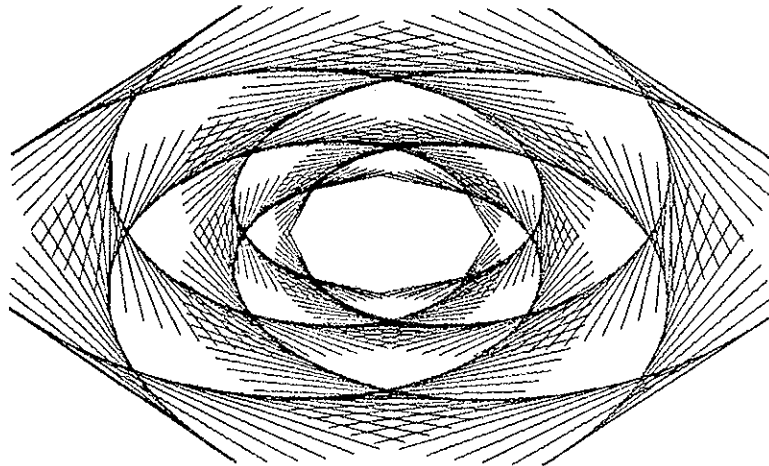
M P O S VERSION 4.0

Vor kurzem wurde an beiden Anlagen des Rechenzentrums eine neue Version des Programmpaketes MPOS (Multi Purpose Optimization System) - und zwar die Version 4.0 - installiert.

Die neue Version ist aufwärtskompatibel und enthält neben einigen Erweiterungen zur bequemeren Eingabe des MPOS-Programmes den neuen LP-Algorithmus GENERAL. Dieses Verfahren eignet sich besonders für LP-Modelle, deren Restriktionen zum größten Teil aus Gruppen von Ungleichungen bestehen, in denen jede Variable höchstens einmal vorkommt ("GÜB"-constraints).

Die MPOS USER Guides für diese Version werden in Kürze in den Programmberatungen erhältlich sein.

Herbert STAPPLER



P L O T T E R - S O F T W A R E

Steuerkarten:

Zur Verwendung des am Institut für Informationsverarbeitung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften verfügbaren CalComp-Plotters mußte bisher mit einer recht umfangreichen Steuerkartenfolge das hierfür notwendige 9-Spur-Band definiert und beschrieben werden und außerdem ein "ATTACH,PLOTLIB" durchgeführt werden. Es existiert nun eine CCL-Prozedur, die diese Steuerkarten enthält.

Der Aufruf dieser Prozedur erfolgt durch

```
BEGIN,PLOTPRC,vsn , NR=nr .
```

vsn bezeichnet dabei die VSN des zu verwendenden Plotterbandes. Der NR-Parameter ist nur anzuführen, wenn die logische Filenummer des Plotterbandes nicht 2 (Default), sondern nr sein soll.

Die Steuerkartenfolge eines einfachen Plot-Jobs hat somit z.B. folgendes Aussehen:

```
jbnme,NT1,...
ACCOUNT,accnr.
FTN.
BEGIN,PLOTPRC,vsn.
e-o-r
```

Der Benutzer muß also:

seine eigenen Programmteile auf LGO zur Verfügung stellen (z.B. durch FTN.)

und

PLOTPRC aufrufen (BEGIN,PLOTPRC,...)

PLOTPRC führt alle weiteren notwendigen Steueranweisungen einschließlich des Aufrufes der Benutzerprogramme (LGO.) durch. Sollten jedoch mehrere Bänder oder LGO's benötigt werden, so sind die bisherigen Steuerkarten zu verwenden.

Es sei allerdings darauf hingewiesen, daß nur Bänder ohne Label auf maximal 21,5 cm großen Spulen verwendet werden können.

Achtung: Das bisher erforderliche "ATTACH,CONTOR" ist nicht mehr notwendig.

PROGRAM-Anweisung:

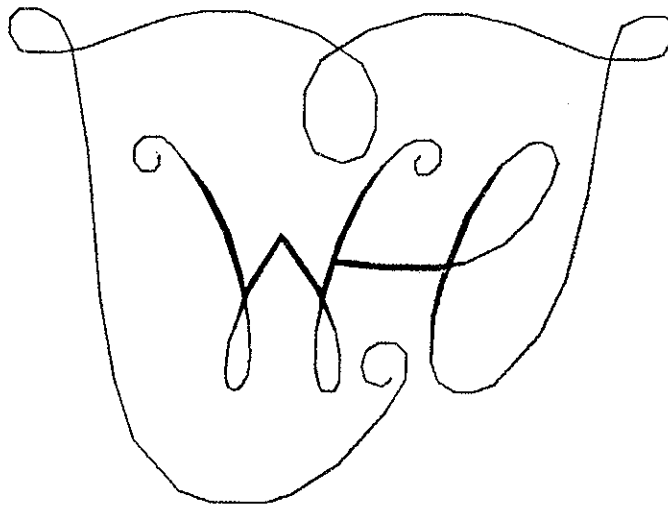
Neben den für das Benutzerprogramm notwendigen Files ist in der PROGRAM-Anweisung

TAPE2=1000
bzw.
TAPEnr=1000
anzugeben.

Dokumentation:

Einzelne Manuals ('USER-MANUAL FÜR PLOTTERSFTWARE') liegen zum Preis von öS 65.- in den Programmberatungen auf. Es wird jedoch an einer Erweiterung von PLOTLIB gearbeitet, für die dann auch ein neues Manual zur Verfügung stehen wird.

Wolfgang HERZNER



INFORMATIONSSCHRIFTEN DES RECHENZENTRUMS

	TITEL	VERS.	DATUM	SEIT.	PREIS
BETRIEBSSYSTEM:					
NEU	NOS/BE Handbuch	3	1979-02	145	70.-
	NOS/BE Kursunterlage f. RD3	1	1977-01	35	30.-
	NOS/BE-Steuerkarten Teil 1+2+3	2	1977-03	130	50.-
	INTERCOM Handbuch	1	1977-06	97	50.-
NEU	BATCH-Jobs Kurzfassung	1	1979-01	4	GRATIS
	Permanente Files Kurzfassung	1	1977-11	4	GRATIS
	File Handling Kursunterlage f. RD5	2	1975-06	32	15.-
NEU	Magnetband Kurzfassung	1	1979-05	4	GRATIS
COMPILER:					
	ALGOL-60 Handbuch	1	1976-05	110	40.-
	ALGOL Kurzfassung	1	1977-10	4	GRATIS
	BASIC-EXTENDED (BASIX) Handbuch	1	1977-02	102	20.-
NEU	BASIX-Kurzfassung	1	1978-12	4	GRATIS
	COBOL Kurzfassung	1	1977-07	4	GRATIS
NEU	COBOL 5 Kurzfassung	1	1978-11	5	GRATIS
	FORTRAN-EXTENDED Handbuch	7	1978-09	135	75.-
	FTN Benutzungsanleitung	2	1978-02	90	45.-
	FTN Kurzfassung	1	1978-07	4	GRATIS
	MNF Benutzungsanleitung	4	1978-10	102	45.-
	MNF Kurzfassung	1	1978-07	4	GRATIS
	MANTRAP Kurzfassung	2	1978-07	3	GRATIS
	Einfuehrung in das Programmieren				
	FORTRAN Teil 1+2+3	2	1976-10	139	55.-
	FORTRAN Teil 4	1	1978-06	104	40.-
	GIRL Sprachbeschreibung	1	1977-10	300	180.-
	GIRL Kurzfassung	1	1977-11	4	GRATIS

	PASCAL 3.4 Handbuch	3	1976-06	60	25.-
NEU	PASCAL Kurzfassung	3	1979-05	4	GRATIS
NEU	PASCAL 6000 Release 3 Manual	1	1979-05	110	60.-
NEU	PASCAL Software Tools Manual	1	1979-05	35	20.-
NEU	PASPLOT - a CalComp Plotting Pack.	1	1979-05	35	20.-
NEU	SIMULA Kurzfassung	1	1979-04	4	GRATIS
	RATFOR Handbuch (FORTRAN Preproc.)	2	1976-01	32	15.-

SOFTWARE:

NEU	Programmverzeichnis (IMSL, NAG, ...)	3	1979-02	75	40.-
NEU	Stichwortverzeichnis (-"-)	2	1979-02	54	30.-
	Anleitung zur Benutzung der Programmbibliothek	2	1975-12	38	20.-
	UNILIB Programmbeschreibung	2	1978-05	21	15.-
	SERIE BYTE Programmbeschreibung	2	1976-05	20	25.-
NEU	UPDATE Handbuch	1	1979-02	50	25.-
	SAVESYS Handbuch	3	1978-10	22	15.-
	SAVESYS Kurzfassung	3	1978-11	3	GRATIS
	DATENBANKSYSTEME-Handbuch	2	1978-09	20	15.-
	NIMS Beschreibung des Systems	1	1978-09	100	60.-
NEU	NIMS Programmieren in FORTRAN	1	1979-01	20	15.-
	NIMS Programmieren in COBOL	1	1978-09	100	60.-
	NIMS Programmer's Instant	1	1978-09	20	15.-
	NIMS Datenbank Administrator Handb.	1	1978-09	150	60.-
	NIMS Administrator's Instant	1	1978-09	20	15.-
	DATENBANKSYSTEME Kurzfassung	1	1978-01	4	GRATIS
	CLUSTAN	10	1978-04	62	10.-
	GD3 GRAPHICS PACKAGE Handbuch	1	1977-05	51	30.-
	MINT User's Manual	1	1976-05	26	20.-
	MPOS User's Guide	3	1976-10	161	vergr.
	NTSYS User's Guide	1	1978-09	70	10.-
NEU	SELCOM Version 2 Reference Manual	2	1978-11	198	80.-
	SIGMA Benutzungsanleitung	1	1975-06	21	vergr.

SPICE User's Guide	2	1978-01	33	10.-
MOTIS User's Guide	1	1978-04	14	5.-
SAP-4 Kurzfassung	1	1978-06	2	GRATIS
NONSAP Kurzfassung	1	1978-06	3	GRATIS
STRESS Kurzfassung	1	1978-06	2	GRATIS
SPICE Kurzfassung	1	1978-06	2	GRATIS
MOTIS Kurzfassung	1	1978-09	2	GRATIS

SONSTIGES:

NEU NIMS DOCK Utility	1	1978-12	20	15.-
NEU INTEL Kurzfassung	1	1979-05	4	GRATIS
IBM-Locher 29 Beschreibung	2	1975-10	6	GRATIS

C D C - M A N U A L S

PRODUKT	TITEL	SEITEN	PREIS
60493800	NOS/BE 1 Reference Manual	378	160.-
60494000	NOS/BE 1 User's Guide	127	133.-
60494400	NOS/BE 1 Diagnostic Handbook	144	101.-
60495600	COMMON UTILITIES Reference Manual	14	23.-
60499200	COMMON MEMORY MANAGER Reference Manual	36	67.-
60429800	LOADER Reference Manual	135	146.-
60449900	UPDATE Reference Manual	98	63.-
60494600	INTERCOM 4 Reference Manual	185	114.-
60495000	INTERCOM 4 Interactive Guide for Users of FORTRAN	151	95.-
60495100	INTERCOM 4 Interactive Guide for Users of COBOL	149	95.-
60496100	INTERCOM 4 Remote Batch User's Guide	48	59.-
60495300	INTERCOM 4 Interactive Command Summary Card	8	-
60495700	RECORD MANAGER Basic Access Methods Reference Manual	90	137.-
60499300	RECORD MANAGER Advanced Access Methods Reference Manual	118	44.-
60495800	RECORD MANAGER User's Guide	179	148.-
60495900	RECORD MANAGER Guide for Users of FORTRAN Ext.	67	105.-
60496000	RECORD MANAGER Guide for Users of COBOL	113	105.-
60480900	RECORD MANAGER MIP User's Guide	64	57.-
60495500	8-BIT SUBROUTINES Reference Manual	133	89.-
60496200	FORM Reference Manual	111	67.-
60497800	FORTRAN Extended 4 Reference Manual	434	219.-

60499700	FORTRAN Extended 4 User's Guide	110	95.-
60498000	FORTRAN Extended 4 Debug User's Guide	91	68.-
60498200	FORTRAN Common Library Math. Routines Ref.Man.	155	114.-
60497500	SORT/MERGE Reference Manual	148	137.-
60496600	ALGOL 4 Reference Manual	245	194.-
60496800	COBOL 4 Reference Manual	486	274.-
60497100	COBOL 5 Reference Manual	242	152.-
60497200	COBOL 5 User's Guide	190	124.-
60496900	COBOL 5 Report Writer User's Guide	74	57.-
19265021	COBOL 4/5 Conversion Aid Reference Manual	118	95.-
60482500	COBOL 5 Diagnostic Handbook	78	38.-
60492600	COMPASS Reference Manual	266	213.-
76070000	APEX III Reference Manual	243	86.-

Die CDC-Manuals sind an der TU gegen Lieferschein bei Fr. Omasits
erhaeltlich, an der UNI in der Programmberatung.

KURSE UND INFORMATIONSSMINARE U N I - W I E N

TERMIN	ZEIT	TITEL UND VORTRAGENDER
von 79-10-01 bis 79-10-09	17-20	SPSS, Einfuehrung in das statistische Programmpaket Dr. H.STAPPLER
am 79-10-11	9-12	Einfuehrung in die Benutzung des Rechenzentrums R.WYTEK
am 79-10-12	9-12	Einfuehrung in die Rechenzentrumssoftware Dr. H.STAPPLER
von 79-10-15 bis 79-10-31	17-20	FORTRAN, Einfuehrung in das Programmieren Dr. K.PECHTER
von 79-11-05 bis 79-11-09	9-12	NOS/BE, Einfuehrung in das Betriebssystem CYBER 70 Dr. W.WEISZ
von 79-11-12 bis 79-11-16	15-18	INTERCOM, Einf. in die Terminalbenutzung F.HURKA
von 79-11-19 bis 79-11-23	17-20	COMPASS, Einfuehrung in die Assembler- sprache der CYBER 70 E.HALPERN
von 79-11-26 bis 79-11-30	14-17	PASCAL Dr. K.PECHTER
von 79-12-03 bis 79-12-14	9-12	COBOL Dr. W.WEISZ
von 80-01-14 bis 80-01-18	9-12	NOS/BE fuer Fortgeschrittene (Magnetbaender, Loader, UPDATE, EDITLIB, ...) Dr. W.WEISZ

von 80-01-21 bis 80-01-25	9-12	COMPASS fuer Fortgeschrittene E.NEUWIRTH
von 80-01-28 bis 80-02-01	15-18	PL/1 Dr. D.KOEBERL
am 80-03-06	9-12	Einfuehrung in die Benutzung des Rechenzentrums R.WYTEK
am 80-03-07	9-12	Einfuehrung in die Rechenzentrumssoftware Dr. H.STAPPLER
von 80-03-10 bis 80-03-14	17-20	SPSS, Einfuehrung in das statistische Programmpaket Dr. H.STAPPLER
von 80-03-17 bis 80-03-28	17-20	FORTTRAN, Einfuehrung in das Programmieren R.WYTEK
von 80-04-14 bis 80-04-18	14-17	NOS/BE, Einfuehrung in das Betriebssystem der CYBER 70 Dr. K.PECHTER
von 80-04-21 bis 80-04-25	15-18	INTERCOM, Einf. in die Terminalbenutzung F.HURKA
von 80-05-05 bis 80-05-09	15-18	PL/1 Dr. D.KOEBERL
von 80-05-19 bis 80-05-23	17-20	COMPASS, Einfuehrung in die Assembler- sprache der CYBER 70 E.HALPERN
von 80-06-09 bis 80-06-13	9-12	NOS/BE fuer Fortgeschrittene (Magnetbaender, Loader, UPDATE, EDITLIB,...) Dr. W.WEISZ
von 80-06-16 bis 80-06-20	9-12	COMPASS fuer Fortgeschrittene E.NEUWIRTH

Kursort: Programmierstube des Rechenzentrums (Neues
Institutsgebäude)

Kursgebuehr: Die Kursgebuehr fuer den Kurs "Einfuehrung in das
Programmieren (FORTRAN)" betraegt S 200.-
alle . anderen Kurse sind fuer Inhaber einer
Accountnummer kostenlos.

Anmeldung: im Sekretariat des LEZ-UNI, Neues Instituts-
gebäude, taeglich von 9 bis 12 Uhr, Tel.
43-61-11/16 (DW)

Alle Kurse finden nur bei ausreichender Teilnehmerzahl statt,
es wird daher um Anmeldung mindestens eine Woche vor Kursbeginn
ersucht.

KURSE DES EDV-ZENTRUMS DER T U - W I E N

TERMIN	KURS	TITEL UND VORTRAGENDER
von 79-07-09 bis 79-07-13	RD6	FORTRAN fuer Fortgeschrittene Ing. G.SCHMITT
von 79-09-17 bis 79-09-21	RD3	Benutzung des Systems CYBER 70 und File Handling Dipl.Ing. H. MASTAL
von 79-09-26 bis 79-09-28	RD4	Einsatz von Terminals: INTERCOM und EDITOR Ing. G.SCHMITT
von 79-09-24 bis 79-10-12	RD1	Einfuehrung in das Programmieren mit PASCAL GRT R.GARKISCH
von 79-10-15 bis 79-10-17	RD7	Rationelle Speicherformen GRT H.KRAUTSCHNEIDER
von 79-11-05 bis 79-11-16	RD2	FORTRAN Ing. G.SCHMITT
von 80-02-04 bis 80-02-15	RD1	Einfuehrung in das Programmieren mit PASCAL GRT R.GARKISCH
von 80-02-11 bis 80-02-15	RD3	Benutzung des Systems CYBER 70 und File Handling Dipl.Ing. H.MASTAL
von 80-02-20 bis 80-02-22	RD4	Einsatz von Terminals: INTERCOM und EDITOR Ing. G.SCHMITT
von 80-02-25 bis 80-02-29	RD6	FORTRAN fuer Fortgeschrittene Ing. G.SCHMITT

HEISSER DRAHT 27 - JUNI 1979

von 80-03-10 RD2 FORTRAN
bis 80-03-21 Ing. G.SCHMITT

von 80-06-30 RD6 FORTRAN fuer Fortgeschrittene
bis 80-07-04 Ing. G.SCHMITT

Kursort: Ort und Beginnzeit werden ca. einen Monat im voraus durch Anschlag bekanntgegeben, und jeder Teilnehmer wird schriftlich verstaendigt.

Anmeldung: im Sekretariat oder in der Programmberatung bis eine Woche vor Kursbeginn.

Input/Output

An das
EDV-Zentrum der TU-Wien
Abt. Digitalrechenanlage
Kundenberatung

Gußhausstraße 27-29
A-1040 W i e n

Bitte veröffentlichen Sie das Folgende unter INPUT/OUTPUT im nächsten "HD":

TITEL _____

INHALT _____

Dies ist eine Antwort auf INPUT/OUTPUT Nr. _____ im Heißen Draht Nr. _____

ABSENDER:

NAME _____ INSTITUTION _____

STRASSE _____

PLZ _____ ORT _____ TELEFON _____

DATUM: _____ UNTERSCHRIFT _____

ANLEITUNGEN ZU DEN INPUT/OUTPUT SEITEN

1. Zweck:

Die INPUT/OUTPUT Seiten geben Ihnen Gelegenheit, Wünsche und Angebote im HD zu veröffentlichen. So können z.B. Software, Programmierarbeiten, Locharbeiten, Literatur, EDV-Zubehör, Kleinrechner, etc. gesucht oder angeboten werden. Sie brauchen nur die ausgefüllte INPUT/OUTPUT Seite an das EDV-Zentrum zu senden, und diese wird im nächsten HD abgedruckt (siehe untenstehendes Beispiel). Auf diese Art haben Sie die Möglichkeit, andere Benutzer anzusprechen, die direkt oder in einem der nächsten HD darauf antworten können.

2. Verwendung:

Bitte füllen Sie das Blatt vollständig und in Maschinschrift aus, es wird direkt als Druckvorlage im Offsetdruck verwendet.

TITEL: Der Titel sollte kurz und prägnant sein,

ANTWORT: Falls Ihr INPUT/OUTPUT Antwort auf einen vorangegangenen ist, so tragen Sie bitte die entsprechende Nummer ein,

ADRESSE: Geben Sie bitte Ihre genaue Adresse, das Institut und Ihre Telefonnummer für eventuelle Rückfragen an.

3. Beispiel:

Input/Output Ø	
<small>An das EDV-Zentrum der TU-Wien Abt. Digitalrechenanlage Kundenberatung Guthausstraße 27-29 A-1040 W i e n</small>	
Bitte veröffentlichen Sie das Folgende unter INPUT/OUTPUT im nächsten "HD":	
TITEL	<u>Offener Bleispreston</u>
INHALT	<u>An EDV-Zentrum der TU-Wien, Abteilung Digitalrechenanlage, ist ein Dienstposten in der Gruppe Sprachprozessoren für die Zeit von 1. November 1977 bis 30. September 1978 zu besetzen.</u>
Voraussetzungen:	<u>Abschlossenes Hochschulstudium, EDV-Erfahrung, wenn möglich Compilerbau, Systemprogrammierung</u>
	<u>Anfragen an Dipl.-Ing. O. SCHORNBOCK, EDV-Zentrum der TU-Wien</u>
Dies ist eine Antwort auf INPUT/OUTPUT Nr. _____ im Heften Draht Nr. _____	
ABSENDER:	
NAME	<u>Dipl.-Ing. O. SCHORNBOCK</u> INSTITUTION <u>EDV-Zentrum der TU-Wien</u>
	<u>Abt. Digitalrechenanlage</u>
STRASSE	<u>Guthausstraße 27-29, 5. Stock, Zl. 1501</u>
PLZ	<u>A-1040</u> ORT <u>W I E N</u> TELEFON <u>65 37 85 / 873</u> Dv.
DATUM:	<u>1977-09-20</u> UNTERSCHRIFT <u><i>O. Schornböck</i></u>

A N M E L D U N G Z U E I N E M K U R S D E S E D V - Z E N T R U M S D E R T U W

KURS R D

BEGINNEND

| 1 | _____
 NAME und VORNAME

| 2 | _____
 INSTITUTSNUMMER od. KENN- u. MATRIKELNR.

| 4 | _____
 STRASSE und HAUSNUMMER

| 5 | _____
 POSTLEITZAHL und ORT

Die sorgfältig ausgefüllte Anmeldung ist dem EDV-Zentrum der Technischen Universität Wien, Abt. Digitalrechenanlage, bis spätestens 1 Woche vor Kursbeginn zu übermitteln.

A N M E L D U N G Z U E I N E M K U R S D E S E D V - Z E N T R U M S D E R T U W

KURS R D

BEGINNEND

| 1 | _____
 NAME und VORNAME

| 2 | _____
 INSTITUTSNUMMER od. KENN- u. MATRIKELNR.

| 4 | _____
 STRASSE und HAUSNUMMER

| 5 | _____
 POSTLEITZAHL und ORT

Die sorgfältig ausgefüllte Anmeldung ist dem EDV-Zentrum der Technischen Universität Wien, Abt. Digitalrechenanlage, bis spätestens 1 Woche vor Kursbeginn zu übermitteln.

