

RRZE

BENUTZERINFORMATION

RECHENZENTRUM - NUREMBERG
UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG
UNIVERSITÄT BAMBERG - FACHHOCHSCHULE
UNIVERSITÄT COBURG - GESELLSCHAFTSMATHEMATIK
UNIVERSITÄT REGensburg - GESELLSCHAFTSMATHEMATIK
UNIVERSITÄT BAYREUTH - FACHHOCHSCHULE
UNIVERSITÄT ERLANGEN - RECHENZENTRUM

BI 2 - ERLANGEN - SEPTEMBER 1976

R R Z E

REGIONALES RECHENZENTRUM

MARTENSSTRASSE 1

8520 ERLANGEN

TEL: 09131 / 85 70 31 - 85 70 32

BETEILIGTE EINRICHTUNGEN :

UNIVERSITÄT ERLANGEN - NÜRNBERG MIT

RECHENZENTRUM

AUSSENSTELLE ERLANGEN INNENSTADT

AUSSENSTELLE ERLANGEN SÜDGELÄNDE

AUSSENSTELLE NÜRNBERG TUCHERGELÄNDE

AUSSENSTELLE NÜRNBERG FINDLGASSE

UNIVERSITÄT BAYREUTH

GESAMTHOCHSCHULE BAMBERG

FACHHOCHSCHULE COBURG

FACHHOCHSCHULE NÜRNBERG

HERAUSGEgeben VOM REGIONALEN RECHENZENTRUM ERLANGEN

INHALT:

1. Stand der Planungen für das Regionale Rechenzentrum Erlangen
2. Terminplan
3. Räumliche Unterbringung
4. Abbau der CD 3300
5. Ausbildungsplan
6. Benutzungshinweise TR 440
7. Umstellungshilfen CD 3300/TR 440
 - 7.1 Umstellungsbeispiele
 - 7.2 Unterschiede FORTRAN CD 3300 - TR 440
 - 7.3 Übertragung von Daten
 - 7.3.1 Banddateien
 - 7.3.2 Plattendateien
 - 7.3.3 Cosy-Bibliotheken
 - 7.4 Preprozessor FORTRAN
8. Umstellungshilfen CD 3300/CYBER 172

VORWORT: Mit dieser zweiten Ausgabe der Benutzerinformation wollen wir Sie über den neuesten Stand der Planungen für das Regionale Rechenzentrum Erlangen informieren und Ihnen gleichzeitig die ersten Hinweise zur Programmumstellung geben.

Kritik, Hinweise und Anregungen werden jederzeit gerne entgegengenommen. Für weitere Informationen und zur Beantwortung von Fragen wenden Sie sich bitte zunächst an die Aufsicht des Rechenzentrums (Tel.: 7039), die Sie gegebenenfalls an die zuständigen Mitarbeiter weiterleiten kann.

Falls in Ihrem Bereich weitere Exemplare der Benutzerinformationen benötigt werden, teilen Sie dies bitte der Aufsicht unter Angabe der Institutsadresse und der Benutzernummer mit.

1. Stand der Planungen für das Regionale Rechenzentrum Erlangen

Wie bereits in den BI 1 mitgeteilt, soll das RRZE mit einem Dreifachprozessor TR 440 ausgestattet und der bisherige Informatikrechner TR 440 gegen eine CYBER 172 ausgetauscht werden. Beide Rechner sollen langfristig zu einem technischen und organisatorischen Verbund zusammengefaßt werden.

Es ist zu hoffen, daß bis Ende September für beide Anlagen die Bewilligungsbescheide des BMFT vorliegen, so daß die beiden Verträge bis 30.9.76 abgeschlossen werden können. Unter dieser Voraussetzung kann die Installation des Dreifachprozessors TR 440 Ende 1976 und die Aufstellung der CYBER 172 im Januar 1977 erfolgen (detaillierter Terminplan siehe Punkt 2).

Bezüglich der Stapelfernverarbeitungsgeräte für den Regionalbereich hat das Bayerische Staatsministerium für Unterricht und Kultus einen Gutachter zur endgültigen Festlegung der Herstellerfirma hinzugezogen. Es bleibt zu hoffen, daß dadurch die Inbetriebnahme, die für das Frühjahr 1977 vorgesehen ist, nicht verschoben werden muß.

Die Installationsarbeiten für die Zentraleinheiten laufen auf vollen Touren. Der Dreifachprozessor TR 440 wird im Informatikgebäude installiert, die CYBER 172 wird in den bisherigen Räumen des Universitätsrechenzentrums aufgestellt (siehe Punkt 3). Zug um Zug mit der Installation der CYBER muß der bisherige Doppelprozessor CD 3300 außer Dienst gestellt werden: ab Oktober 1976 ist mit Einschränkungen des Rechenbetriebes zu rechnen, ab April 1977 wird die CD 3300 stillgelegt und steht nur noch für Notfälle 3 Monate zur Verfügung (siehe auch Punkt 4 Abbau der CD 3300).

Die vordringlichste Aufgabe derzeit ist also eine Einführung in die Benutzung der Anlage TR 440, verbunden mit einer Anleitung zur Umstellung von Programmen von der CD 3300 auf den TR 440 (siehe Punkt 5-7). Einführung und Umstellung für die CYBER werden erst nach deren Installation Anfang 1977 erfolgen.

2. Terminplan

Der in der Tabelle (Abb. 1) zusammengestellte Terminplan basiert auf mehreren Voraussetzungen. Die wichtigsten sind:

1. Abschluß der Verträge für TR 440 und CYBER bis 30.9.1976
2. Bezug des Informatikgebäudes ebenfalls zum 30.9.76
(dadurch werden im bisherigen Rechenzentrumsgebäude Räume frei, die für die Installation dringend benötigt werden)
3. Rechtzeitiger Beginn und Abschluß der im bisherigen Rechenzentrum notwendigen Umbauarbeiten.

Falls sich bei einem dieser Punkte Verzögerungen ergeben, bringen diese mit Sicherheit terminliche Verschiebungen mit sich, deren Auswirkungen aber derzeit noch nicht voll übersehbar sind.

	CD 3300	CYBER INFRA	TR 440 INFRA	TR 440 RRZE
39 SEPT 40 41 42 OKT 43 44 45 46 NOV 47 48 49 50 DEZ 51 52 53		Vertrags-abschluß		Vertrags-abschluß
	Betriebseinschränkung wegen Umbau Rechnerraum		voller Betrieb	Installation
1 JAN 2 3 4 5 6 FEB 7 8 9 10 MÄRZ 11 12 13 14 APRIL 15 16 17 18 19 MAI 20 21 22 JUNI 23 24 25 26 27 28 JULI 29 30	Einschränkung der Konfig. (Einfachprozessor)	Installation Abnahme	Abbau der Anlage	Betrieb o. Stapelstation. (max. 2 Schichten) Installation Stapelstationen in Region voller Betrieb mit DFV Installation des Knotenrechners
	zusätzlich Einschränkung der Betriebszeit	Betrieb (max. 2 Schichten)		
	Notbetrieb ohne Dialog (1 Tag pro Monat)			
	Abbau d. Anlage			

= gekoppelte Termine

Abb. 1

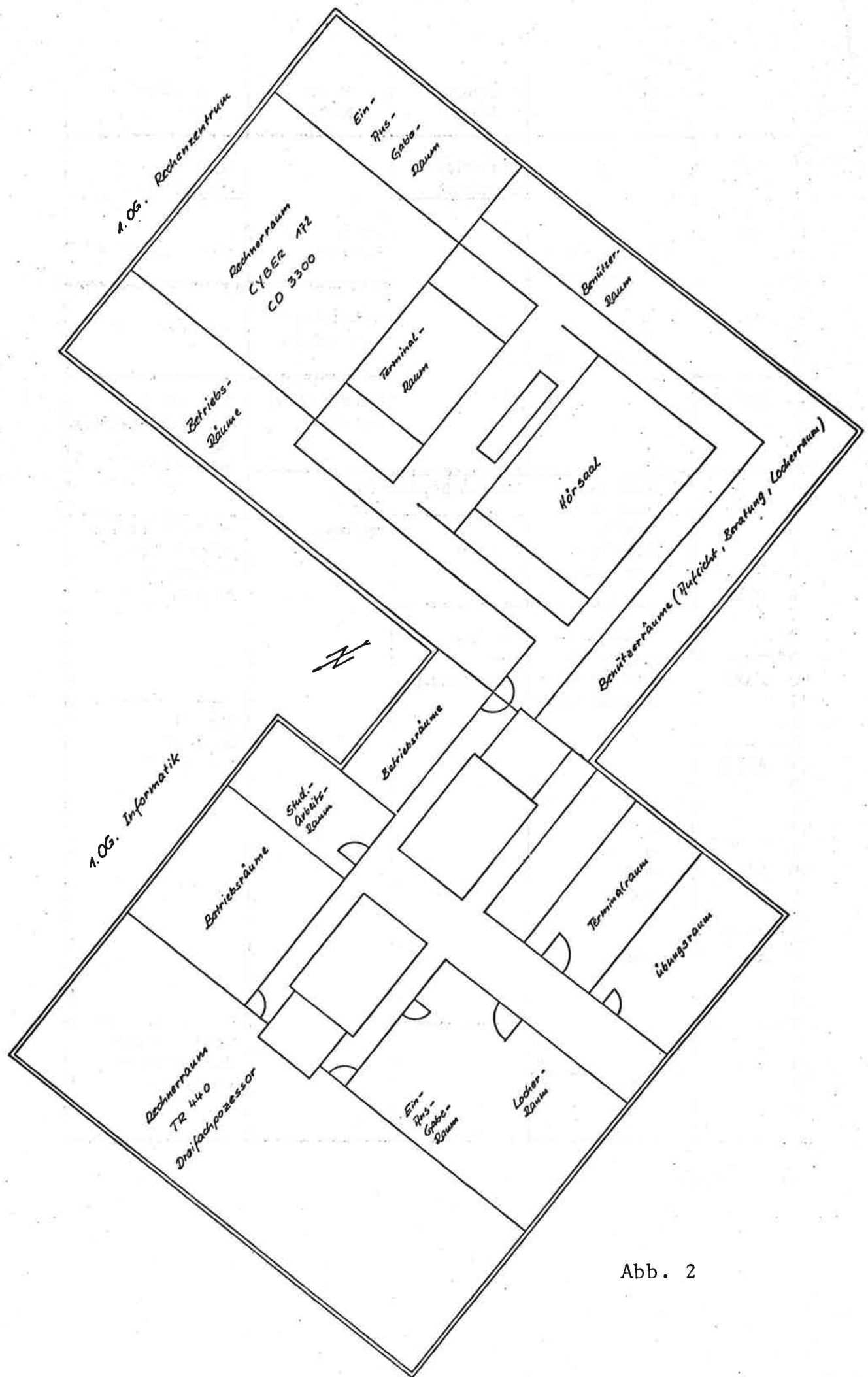


Abb. 2

3. Räumliche Unterbringung

Wie die Abbildung 2 zeigt, werden beide Rechner im selben Geschoß jedoch in verschiedenen Gebäuden untergebracht und zwar der Dreifachprozessor TR 440 des Regionalen Rechenzentrums im Informatikgebäude und der Informatikrechner CYBER 172 in den Räumen des bisherigen Universitätsrechenzentrums. Ein detaillierter Raumplan kann erst nach der Klärung der durch den organisatorischen Verbund der beiden Rechner entstehenden Probleme angegeben werden. Es ist jedoch auf jeden Fall sichergestellt, daß den Benutzern in Zukunft wesentlich mehr Raum als bisher zur Verfügung steht.

4. Abbau der CD 3300

Mit der Installation und der Inbetriebnahme der CYBER wird die CD 3300 stufenweise abgebaut. Die Zeiten der Stufen 1 und 2 sollen dazu dienen, die CD 3300 für Umstellungarbeiten zu erhalten. Stufe 1 beginnt mit den Installationsvorbereitungen für die CYBER und endet 3 Monate nach Abnahme der CYBER (d.h. etwa Mitte April 1977). Es steht noch nicht fest, welche der angegebenen Teile bereits bei Umbaubeginn (Okt. 76) oder erst bei Installationsbeginn Januar 1977 abgebaut werden müssen.

Zur Verfügung stehen:

1 CPU mit 160K Kernspeicher
5 x 841 Platteneinheiten
4 x 854 Platteneinheiten
3 x 608 7-Spur-Bandgeräte
1 x 405 Kartenleser
1 x 512 Drucker
1 x 3290 und Displays
1 x 3316 und Fernschreiber

abgebaut werden:

1 CPU mit 64 Kernspeicher
1 x 841 Platteneinheiten
3 x 854 Platteneinheiten
2 x 604 7-Spur-Bandgeräte
1 x 405 Kartenleser
2 x 512 Drucker

Kartenstanzer
Lochstreifenleser,-Stanzer

Nach Beendigung der Stufe 1 wird nur noch eine Minimalkonfiguration der CD 3300 für etwaige Restarbeiten stundenweise zur Verfügung stehen, während die CYBER bereits den vollen Rechenbetrieb aufgenommen hat.

In der Stufe 2 hat die CD 3300 folgende Konfiguration:

1 CPU mit 112K Kernspeicher
4 x 841 Platteneinheiten
2 x 854 Platteneinheiten
2 x 608 Bandgeräte
1 x 405 Kartenleser
1 x 512 Drucker

Die Stufe 2 endet 3 Monate nach der Stufe 1. Die CD 3300 wird anschließend vollständig außer Betrieb genommen.

Rechenanlage 1

Rechenanlage 2

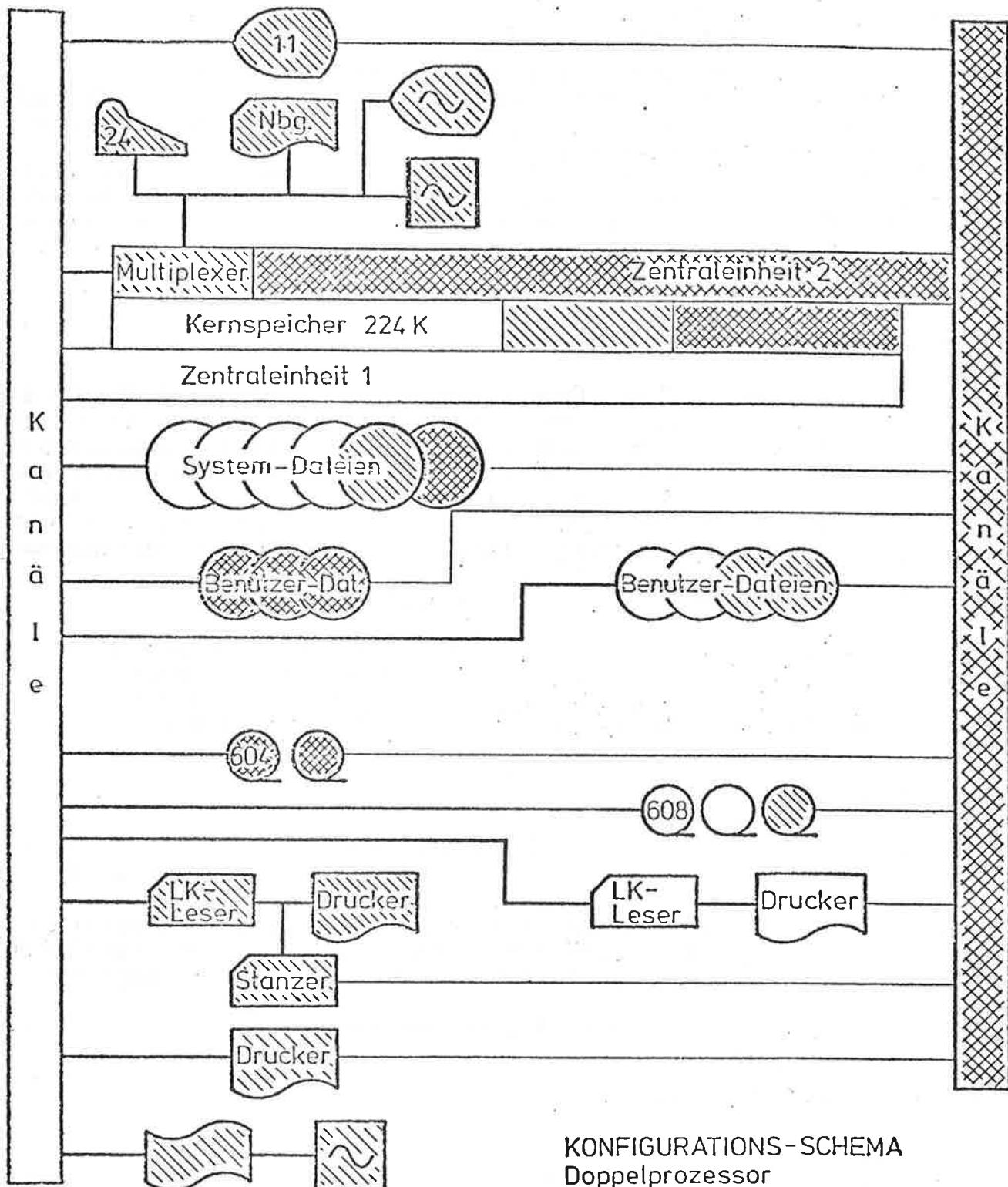


Abb. 3

5. Ausbildungsveranstaltungen

Da die Inbetriebnahme des TR 440 noch in diesem Jahr erfolgen soll und bereits jetzt ein TR 440 in Erlangen für Übungszwecke zur Verfügung steht, werden zunächst nur Ausbildungskurse für den TR 440 angeboten. Für die CYBER sind entsprechende Veranstaltungen erst für 1977 vorgesehen. Nach der Aufstellung der Stapelstationen im Regionalbereich können bei Bedarf entsprechende Einführungskurse auch an den Außenstellen durchgeführt werden.

Einführung TR 440 (3 Tage)

Diese 3-tägige Veranstaltung ist für alle Benutzer gedacht, die schnell ihre Programme von der CD 3300 auf den TR 440 umstellen wollen.

TERMIN: 4. - 6.10.1976

Einführung TR 440 (5 Tage) TERMIN: 14. - 20.10.1976

Der Besuch dieses Einführungskurses wird allen Benutzern des zukünftigen RRZE wärmstens empfohlen.

Dieser Einführungskurs umfaßt eine Beschreibung der Hardware, des Teilnehmerbetriebssystems BS 3 und des Programmiersystems der TR 440 inclusive der Kommandosprache, der Compiler, der Dienstprogramme, der Datenorganisation und der Testhilfen. Außerdem werden Umstellungshinweise für die Programmumstellung von CD 3300 auf TR 440, insbesondere für FORTRAN, gegeben.

Assembler TR 440

Dieser Steilkurs für Fortgeschrittene wendet sich in erster Linie an RZ-Mitarbeiter und kann nur besonders interessierten Benutzern mit guten Vorkenntnissen anderer Maschinensprachen empfohlen werden.

TERMIN: 25. - 29.10.1976

RZ-Kolloquium

Im Wintersemester werden im RZ-Kolloquium durch Einzelvorträge Einführungen und Umstellungshilfen für TR 440 und CYBER gegeben. Das RZ-Kolloquium findet dienstags von 16.00 - 18.00 Uhr im Raum 2.03 statt. Eine genaue Themenliste wird noch bekanntgegeben.

Einführung SPSS (Statistical Package for Social Sciences)

Es handelt sich hierbei um ein ausgetestetes Softwarepaket, das auf verschiedenen Anlagentypen läuft und weit verbreitet ist. Einer Benutzung geht jedoch eine detaillierte Einweisung in das System voraus.

TERMIN : Dezember

Einführung in die Programmierung (FORTRAN)

Sämtliche Lehrveranstaltungen Einführung in die Programmierung werden auf dem Informatikrechner TR 440 oder dem Dreifachprozessor TR 440 des RRZE durchgeführt. Anmeldungen erfolgen in der Aufsicht Tel. 7039.

1. Ferienkurs 27.9. - 8.10.1976 ganztägig speziell für Chemie-Ingenieure
2. Ferienkurs 11.10. - 22.10.1976 ganztägig Teilnehmerzahl beschränkt
3. Im WS 1976/77 4-stündig Anmeldungen ab 15.10.1976
4. Ferienkurs 28.2. - 12.3.1977 ganztägig Anmeldungen ab 2.11.1976

Um einen Überblick über die Teilnehmerzahl an den verschiedenen Veranstaltungen zu bekommen, bitten wir Sie um eine kurze Mitteilung, an welchem Termin Sie teilnehmen möchten. Ein Anmeldungsformular finden Sie auf der letzten Seite.

6. Benutzungshinweise TR 440

Im Hinblick auf die bevorstehende Anschaffung eines TR 440-Dreifachprozessors für das Regionale Rechenzentrum Erlangen wird den bisherigen Benutzern des Universitäts-Rechenzentrums ab sofort Gelegenheit zur Programmumstellung gegeben.

- Für die Umstellung von Programmen steht am Rechner der INFRA Rechenzeit kostenlos zur Verfügung. Dazu ist ein besonderer Antrag (Formulare in der Aufsicht) zu stellen und hinterher ein Abschlußbericht zu schreiben.
- Wenn Sie im Zusammenhang mit der Umstellung eine Beratung wünschen, wenden Sie sich bitte an Herrn Büttner oder einen anderen Mitarbeiter des Rechenzentrums (über die Aufsicht).
- Die wichtigsten TR440-Handbücher stehen im Benutzerraum (Locherraum). FORTRAN-Handbücher und Kommandotaschenbücher können ab Anfang Oktober in der Aufsicht zum Selbstkostenpreis erworben werden. Eine allgemeine Information über TR 440-Hardware, Betriebssystem und Programmierung befindet sich in Vorbereitung.
- Die Abwicklung der Aufträge (Eingabe von Lochkarten und Ausgabe von Listen) erfolgt vorerst über die Datenstation im Rechenzentrum.
- Am RRZE wird der Lochercode KC2 eingeführt. Es wird daher empfohlen, bei der Umstellung auf diesen Lochercode überzugehen. Entsprechende Kartenlocher stehen im Locherraum und sind besonders kenntlich gemacht. In den nächsten Wochen werden noch einige Locher auf den neuen Code umgestellt. Die folgende Tabelle (Abb. 4) zeigt die Unterschiede in den verschiedenen Lochkartencodes. In KC 3 gelochte Kartendecks (für CD 3300) können auch in Zukunft am TR 440 (Codeumstellung durch Steuerkarten möglich) verwendet werden.
- Für die Datenhaltung während der Umstellung steht eine Wechselplatte vom Typ WSP 414 mit dem Namen CD 3300 zur Verfügung. Als Dateimengenkennzeichen ist die Accountingnummer zu verwenden, die der Benutzer auf der CD 3300 hat.

Lochkartencode KC1, KC2, KC3

-	12	11	0	Lochung
SP	&&+	-	0	-
1	A	J	/	1
2	B	K	S	2
3	C	L	T	3
4	D	M	U	4
5	E	N	V	5
6	F	O	W	6
7	G	P	X	7
8	H	Q	Y	8
9	I	R	Z	9
: ; ≥] ≤ ! ! ! □ †			2-8	
Ä # = . Ü \$ \$,			3-8	
Ö @ ' < <) * % % (4-8	
' ' : (([))] — — 10			5-8	
= = > + + < ; > > '			6-8	
[" ^ ↑ → ? ? √			7-8	

PZ 12-0 = Positiv Zero
MZ 11-0 = Negativ Zero

Fluchtsymbole

Jedes Kommando muß durch ein Fluchtsymbol eingeleitet werden. Man unterscheidet ein codeabhängiges- und ein codeunabhängiges Fluchtsymbol.

Codeunabhängiges Fluchtsymbol:

Es leitet die mit X beginnenden Vermittlerkommandos ein.

Codeeinstellung	Kartenlochung	Zeichen
KC1	12-11-5-8)
KC2	12-11-5-8))
KC3	12-11-5-8))
KC4	12-11-5-8))

Es folgt eine Angabe über den Lochkartencode.

Codeeinstellung	Kartenlochung
KC1	1
KC2	2
KC3	3
KC4	4

Abgeschlossen werden die Vermittlerkommandos durch das codeabhängige Fluchtsymbol, gefolgt von einem Punkt.

Codeabhängiges Fluchtsymbol:

Es leitet alle, außer der mit X beginnenden, Kommandos ein.

Codeeinstellung	Kartenlochung	Zeichen
KC1	0-2-8	♂
KC2	0-2-8	Leerstelle
KC3	11-3-8	♂
KC4	3-8	≠

An den Fernschreibern und Sichtgeräten gilt ein einheitliches Fluchtsymbol (codeunabhängig und codeabhängig).

Abb.: 4 (zu 6)

7. Umstellungshilfen CD 3300-TR 440

Allen Benutzern, die ihre Programme von der CD 3300 auf den TR 440 umstellen wollen, empfehlen wir dringend, einen der angebotenen Einführungskurse zu besuchen. Die folgenden Seiten können lediglich als eine Orientierungshilfe, nicht aber als Kursersatz dienen.

7.1 Umstellungsbeispiele:

Wenn Sie bisher an der CD 3300 gearbeitet haben, dann hatte Ihr FORTRAN-Job folgendes Aussehen:

```
$JOB, ...
$SCHEDE, ...
$FTNU, ...
...
FORTRAN-Programm
...
FINIS
$X,LGO
...
Datenkarten
...
77
88
```

- (1) Ihre Job-Karte wird ersetzt durch die XBA-Karte:

J2XBA,BEN=9570101 ↳ UNRZ ↳ TEST,
7-stelliges Auftragskennzeichen Insti- tut Benutzername

Das Auftragskennzeichen wird Ihnen wie bisher die Accountingnummer - von der Aufsicht zugewiesen.

- (2) Die SCHED-Karte wird ersetzt durch die Fortsetzungskarte der XBA-Karte. Hier müssen Sie Ihre Anforderungen an das System bekanntgeben.

Dabei bedeuten:

KSB	Kernspeicherbedarf in K Worten
TSB	Trommelspeicherbedarf in K Worten
PSB	Plattenspeicherbedarf in K Worten
DRS	Druckseitenbedarf in Seiten
RZS	Rechenzeitbedarf in Minuten
BGB	Bandgerätebedarf 9-Spur
S52	Bandgerätebedarf 7-Spur
UMF	Anzahl der Lochkarten pro Job

Alle Angaben sind optional.

Beispiel:

KS=32, TS=80, PS=200, DR=40, RZ=1 ◊.

Diese speziellen Angaben können Sie ersetzen durch die Angabe einer Speicherbedarfsgruppe SBG.

Beispiel: SBG=9◊.

Die Angaben müssen immer durch ◊. (Fluchtsymbol, Lochung 0-2-8, auf den Lochern Taste mit Beschriftung 0-2-8) abgeschlossen werden.

SBG	KSB	TSB	PSB	DRS
1	25	30	50	20
2	25	30	200	100
3	25	30	70	20
4	25	30	200	100
5	30	50	70	20
6	30	50	200	100
7	27	50	70	20
8	27	50	200	100
9	32	80	120	40
10	32	80	200	100
11	48	100	140	60
12	48	100	300	150

- (3) Die FTNU-Karte wird ersetzt durch die Kommando-Karte
◊UEBERSETZE, SPRACHE=FTN, QUELLE=/
FORTRAN-Kartendeck
oder
◊UEBERSETZE, SPRACHE=FTN, QUELLE=DATEI
wenn Ihr Programm in der Datei (File) DATEI vorhanden ist.

- (4) Die FINIS-Karte entfällt.

- (5) \$X,LGO wird ersetzt durch die beiden Kommandos
◊MONTIERE
◊STARTE bzw. ◊STARTE, DATEN=/
(ohne Daten) (Daten folgen auf Lochkarten)

Arbeiten Sie in Ihrem Programm bei READ/WRITE-Anweisungen etc. mit logischen Nummern, so ist diesen Nummern im STARTE-Kommando ein Dateiname zuzuweisen.

Beispiel:

◊STARTE, DATEI=10-TESTEIN'11-TESTAUS

Den Gerätenummern 60 und 61 der CDC3300 für Lochkartenleser und Schnelldrucker entsprechen die Nummern 5 und 6 bei der TR 440. Sie brauchen jedoch Ihre Statements nicht zu ändern, wenn Sie im Starte-Kommando die Spezifikation DNUMMER besetzen.

Beispiel:

◊STARTE, DATEI=10-TESTEIN'11-TESTAUS, DNUMMER=60U5'61U6, DATEN=/

Damit wird die Gerätenummer 60 in 5 und 61 in 6 umbenannt.

- (6) Die EOF-Karte wird ersetzt durch die Karte J2XEN◊. Diese Karte liegt vorgelocht in den Lochkartenkästen bereit.

Wichtig: Ihr so zusammengestellter Job braucht noch eine Hülle.
Legen Sie vor Ihren Job die rote vollständig ausgefüllte Jobbegleitkarte und hinter Ihren Job eine beliebige Leer-karte.

Die Kommandos

- ◊UEBERSETZE,...
- ◊MONTIERE
- ◊STARTE,...

können Sie zusammenfassen zum Kommando RECHNE

◊RECHNE, SPRACHE=FTN, QUELLE=/

FORTRAN-Programm

oder wenn Ihr Programm Daten benötigt

◊RECHNE, SPRACHE=FTN, QUELLE=/

Programmkarten

◊/, DATEN=/

Datenkarten

Wichtig: Haben Sie Ihre Karten an den IBM-Lochern des Rechenzentrums abgelocht, so müssen Sie den Code umstellen.

I2XUM, COD=KC3, FLS=F, SPA=80 ◊. (Karte an den JUKI-Lochern abgelocht)

I3XUM, COD=KC3, FLS=F, SPA=80 ◊. (Karte an den IBM-Lochern abgelocht)

Diese Karten müssen Sie unmittelbar vor eine Folge von Karten legen, die Sie an IBM-Lochern abgelocht haben.

Haben Sie auch eine Folge von Karten, die Sie an KC2-Lochern abgelocht haben, dann müssen Sie unmittelbar vor dieser Folge wieder den Code umschalten. Im Kommando XUM (s.o.) müssen Sie daher COD=KC2 schreiben. Die Codeumschaltung kann im Kartendeck beliebig oft vorgenommen werden.

Wenn Sie noch weitere Fragen haben, dann lesen Sie bitte zunächst im Benutzerhandbuch des TR 440 nach oder wenden Sie sich an die Beratung im Rechenzentrum.

Für ALGOL- bzw. COBOL-Jobs gelten diese Regeln zur Zusammenstellung Ihres Auftrages ebenfalls.

Im Übersetze-Kommando ist lediglich die Spezifikation Sprache mit ALG60 bzw. COBOL zu besetzen.

Haben Sie bisher mit Dateien gearbeitet, so haben Sie die Kommandos \$*DEF oder \$SOCR verwendet.

Temporäre Dateien, die nur während Ihres Auftrags bestehen, kreieren Sie über das Kommando (Beispiel)

RAN	M	M	O	P
◊DATEI, NAME=TEST, TYP=SEQ, SATZZAHL=U500, SATZBAU=U100 A, TRAEGER=				
RAM	G	G	W	T

Dabei bedeuten TYP=SEQ - sequentielle Datei
RAN - Randomdatei mit Satznummern
RAM - Randomdatei mit Satzmarken
SATZZAHL=U500 - Ungefähr 500 Sätze
M500 - Maximal 500 Sätze
G500 - Genau 500 Sätze
SATZBAU=U100 - U,M,G wie bei Satzzahl
A Ungefähr 100 Ausgabezeichen
O Ungefähr 100 Oktaden
W Ungefähr 100 Worte (à 48 Bits)
TRAEGER=P Platte
T Trommel

Wollen Sie Dateien über den Auftrag hinaus behalten, so werden diese angelegt

◊ DATEI,.....,TRAEGER=W14(CD3300)

Dabei bedeuten: NAME bis SATZBAU wie oben

W14(CD3300) Benutzerwechselplatte mit dem Kennzeichen CD3300; diese Platte ist für Umstellungsarbeiten zu verwenden.

Wollen Sie in einem späteren Auftrag damit arbeiten, können Sie diese Datei dem System bekanntmachen mit dem Kommando

◊ EINSCHLEUSE,NAME=DATEI,TRAEGER=W14(CD3300)

Wollen Sie mit der sog. langfristigen Datenhaltung (LFD) arbeiten, so müssen Sie Benutzerkennzeichen beantragen.

Die Datei können Sie dann kreieren mit dem Kommando

◊ LFDATEN,NAME=UNRZ01.DATEI,TYP=SEQ,SATZZAHL=U100,SATZBAU=U100A
RAN G O
RAM M W

Dabei ist UNRZ01 das Ihnen zugewiesene Benutzerkennzeichen. Die anderen Spezifikationen siehe Kommando DATEI.

Zum Bekanntmachen von bereits vorhandenen Dateien gibt es das Kommando

◊ LFANMELDE,LESEN=UNRZ01.DATEI,SCHREIBEN=UNRZ01.TEST.

Eine Anmeldung zum Schreiben beinhaltet auch eine Anmeldung zum Lesen. Löschen können Sie die Dateien mit dem Kommando

◊ LFLOESCHE,DATEI=UNRZ01.DATEI.

Haben Sie Ihre Datei zu groß angelegt, so können Sie den nicht belegten Platz freigeben mit

◊ LFRESERVIERE,DATEI=UNRZ01.DATEI

Wollen Sie Ihre lauffähigen Programme vorübersetzt auf Dateien ablegen, dann müssen Sie nach dem Kommando UEBERSETZE das Kommando

◊ BINAERAUS,GERAET=DATEI,MO=-STD- geben.

Damit wird Ihr Programm binär in der Datei DATEI abgelegt. Diese Datei muß mit SATZBAU=G18W, TYP=SEQ vorher kreiert worden sein (s.o.).

Wenn Sie später mit diesem Programm arbeiten wollen, steht es Ihnen nach dem Kommando

◊ BINAEREIN,INFORMATION=DATEI wieder zur Verfügung

Alle angesprochenen Dateien müssen natürlich dem System, d.h. dem laufenden Job, bekannt sein (siehe Kommandos LFANMELDE, EINSCHLEUSE). Wollen Sie eine Datei drucken, was Sie bisher mit \$XFER gemacht haben, dann müssen Sie das Kommando

♦DRUCKE, GERAET=DR-DC1, INFORMATION=DATEI, ANZAHL=1

2

1KOP

ANZAHL=5 Die Datei wird 5x gedruckt, anschließend ist die Datei nicht mehr vorhanden
ANZAHL=5KOP Wie oben, nur daß die Datei unverändert bleibt.
DR-DC1 Ausgabe im Druckercode 1
DR-DC2 Ausgabe im Druckercode 2 (umfaßt Sonderzeichen, Kleinbuchstaben)

7.2 Unterschiede im FORTRAN CD3300 - TR440

A. Es werden nur die Sprachunterschiede aufgelistet, die zu Fehlern führen, wenn ein CDC-FORTRAN-Programm auf dem TR440 übersetzt werden soll.

1) Hollerithkonstante

Bei CDC werden 8 Zeichen (6 bit Zeichen) pro Speichereinheit (= 2 Worte à 24 bit) abgelegt. Außerdem ist neben der linksbündigen Ablage der Zeichen auch eine rechtsbündige Ablage implementiert:

4RENDE

0	0	0	0	E	N	D	E
---	---	---	---	---	---	---	---

Auf dem 440 werden 4 Zeichen (8 bit Zeichen) pro Speicher- einheit (= 1 Wort à 48 bit) abgelegt. Aus Kompatibilitätsgründen zu IBM (= 4 Zeichen/Wort) ist die interne Ablage wie folgt:

4HENDE

4	0	8	0	4	N	8	0	4	D	8	0	4	E	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Jedem Zeichen wird eine Nulltetraden vorangestellt.

Eine rechtsbündige Ablage (R) ist nicht implementiert.

2) A-Formatschlüssel

Es gilt für den 440 das gleiche wie bei der Hollerithkonstanten = 4 Zeichen/Wort mit jeweils führenden Nulltetraden.

3) Oktalkonstante

Ist auf dem 440 nicht implementiert.

4) Integerzahlen

CDC /I/ < 2^{47}

440 /I/ < 2^{46}

5) Realzahlen

Der Exponent bei CDC kann zwischen
- 308 und 307 liegen, bei 440 zwischen
- 155 und 152

6) CHARACTER TYPE

Ist bei CDC implementiert, bei TR 440 nicht.

7) COMMON-Block

numbered und labeled Commonblöcke sind bei CDC implementiert,
bei 440-FORTRAN gibt es kein numbered COMMON.

8) TABLE-Statement

Dieses Statement ist auf dem 440 nicht implementiert.

9) DATA-Statement

Bei CDC sind im DATA-Statement implizite DO-Schleifen erlaubt,
bei TR 440 nicht.

10) COMPUTED GOTO

Liegt der variable Sprungwert i nicht innerhalb der Sprungliste,
wird bei CDC zur höchstwertigsten ('rechten') Marke gesprungen;
auf dem 440 wirkt das Statement in diesem Fall wie CONTINUE.

11) PAUSE-Statement

Bei CDC erfolgt Meldung auf Kontrollschriftenmaschine, bei 440
wirkt PAUSE wie CONTINUE.

12) PROGRAM-Statement

Bei CDC wird durch dieses Statement dem Programm ein Name gegeben;
auf dem TR 440 gibt es dieses Statement nicht. Der Name für das
Programm wird innerhalb der job control language vergeben.

13) ENTRY-Statement

Bei CDC werden die Parameter aus der Function Parameterliste über-
nommen. Das ENTRY-Statement selbst darf keine Parameter enthalten.
Außerdem muß bei ENTRY der Funktionswert dem FUNCTION-Namen und
nicht dem ENTRY folgenden Namen zugewiesen werden.

Auf dem TR 440 müssen die Parameter für den ENTRY-Einstieg auch
im ENTRY-Statement folgend auf den ENTRY-Namen übergeben werden.
Die Parameterliste darf nicht fehlen. Außerdem muß bei ENTRY der
Funktionswert dem auf ENTRY folgenden Namen und nicht dem FUNCTION-
Namen zugewiesen werden.

14) Exponentiationsarbeitung

Bei CDC wird die Exponentiation von links nach rechts abgearbeitet:

$$A^{**}B^{**}C \rightarrow (A^{**}B)^{**}C$$

Bei TR 440 erfolgt die Abarbeitung von rechts nach links:

$$A^{**}B^{**}C \rightarrow A^{**}(B^{**}C)$$

15) Mixed Mode bei Exponentiation

Folgende bei CDC möglichen Exponentiationen sind auf dem TR 440 nicht erlaubt:

complex complex complex
integer , real , doubleprecision ,
 real doubleprecision complex
complex , complex , complex

16) Zuweisungen

Auf dem TR 440 darf keine Zuweisung von Hollerithkonstanten erfolgen, also

A = 4HENDE nicht erlaubt!

17) Formatschlüssel 0, R

Diese Formatschlüssel sind auf dem TR 440 nicht implementiert (es fehlen ja auch Oktal- und R-Konstante).

18) Stringbegrenzungszeichen

Bei CDC wird ein Apostroph innerhalb einer durch Apostrophe eingeschlossenen Literalkonstanten als Doppelapostroph dargestellt. Außerdem gilt als Stringbegrenzer auch der Stern *. Bei TR 440 kann ein Apostroph innerhalb einer Literalkonstanten nur im Hollerithformat auftreten → 8HISN'WIT. Der * als Begrenzungszeichen ist nicht erlaubt.

19) Vorschubsteuerzeichen

Auf dem TR 440 sind von den bei CDC möglichen nur die Zeichen:
 W 0 1 + realisiert.

20) DØ-Schleifen

Bei CDC wird die Schleife nicht durchlaufen, falls der Anfangswertparameter größer als der Endwertparameter ist. Beim TR 440 wird die Schleife in jedem Fall mindestens einmal durchlaufen.

21) Folgende Routinen sind auf dem TR 440 nicht implementiert:

DVCHK	DECODE
IEXFLT	ENCODE
IARFLT	IFEOF
SELDVFLT	IFPAR
SELARFLT	IFUNIT
SELEXPOV	LENGTH
CANDVFLT	
CANARFLT	
CANEXPOV	
ISLITE	
ISLITET	
OVERLAY	
BUFFERIN	
BUFFEROUT	

B. Im folgenden werden die Erweiterungen von TR 440-FORTRAN gegenüber CDC-FORTRAN (3300) aufgelistet:

- 1) Felder dürfen beliebig dimensioniert werden (nicht nur bis 3 Dimensionen).
- 2) Implementiert ist die NAMELIST-Anweisung.
- 3) Zusätzliche Datentypen:

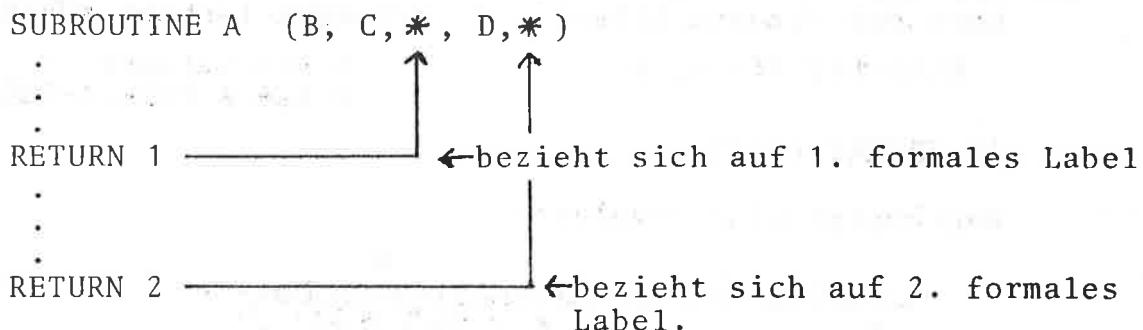
COMPLEX*16 (4 Ganzworte)
LOGICAL*1 (1 Viertelwort)
INTEGER*2 (1 Halbwort)
REAL*8 (oder DOUBLEPRECISION, 2 Ganzworte)

- 4) Bei Unterprogrammen kann für die Parameter neben der (sonst bei TR 440) üblichen value- auch name-Übergabe gefordert werden.
Zugehörige Syntax auf der Definitionsseite

```
FUNCTION
SUBROUTINE UP (/P1/, /P2/, P3)
ENTRY
```

Name-Parameter werden bei der Definition in Schrägstriche eingeschlossen.

- 5) Jedes Statement (auch ein nichtausführbares) kann gelabelt werden.
- 6) Variable Rücksprungmöglichkeiten aus einem Unterprogramm in das rufende Programm implementiert.



akt. Aufruf: CALL A (X, X, &20, Z, &100)

Wird die Subroutine über RETURN 1 verlassen, wird im rufenden Programm beim Statement mit der Anweisungsnummer 20 fortgefahrene; erfolgt Rücksprung über RETURN 2 wird im rufenden Programm bei der Anweisungsnummer 100 fortgefahrene. Dies gilt für Subroutines und Functions.

- 7) IMPLICIT-Anweisung implementiert; mit ihr kann für alle Variablen, die mit dem gleichen Buchstaben beginnen, ein gemeinsamer Typ festgelegt werden:

IMPLICIT REAL*8 (A, I - K), LOGICAL *1 (L - N)

alle Variablen,
die mit A oder
I, J, K beginnen,
sind vom Typ
REAL*8

alle Variablen,
die mit L, M, N
beginnen, sind
vom Typ LOGICAL*1

- 8) Formatschlüssel T implementiert:
Positionierung auf eine bestimmte Position des Ein- oder Aufgabesatzes.
- 9) Bei READ- und WRITE-Anweisung sind ERR- und END-Parameter implementiert. Auf das ERR-Label wird gesprungen, wenn die einzulesenden bzw. auszugebenden Daten nicht mit den angegebenen Formatschlüsseln übereinstimmen. Auf das END-Label wird gesprungen, wenn während des Lesens oder Schreibens das Ende des Ein- bzw. Ausgabemediums erreicht wird.

READ (5, 17, END = 100, ERR = 200) X, Y, Z

- 10) DEFINE FILE-Anweisung vorhanden.
Sie beschreibt Anzahl, Größe und Struktur bei Ein- und Ausgabe von bzw. auf Dateien mit direktem (Random)-Zugriff.
(S.a. Punkt 14)
- 11) Zusätzlich zu den bekannten Konstantentypen gibt es bei TR 440 FORTRAN die Tetradenkonstante, die aber nur in der Anfangswertliste einer DATA- bzw. TYP-Anweisung vorkommen darf. Es wird einer Größe ihr Wert im Internmuster als Tetradenfolge zugewiesen. Den 12 Informationstetraden (= 48 bits) muß eine Typenkennung vorangehen, die den Typ der Tetradeninformation beschreibt. Die Typenkennungen bei den verschiedenen Datentypen sind dem Anhang im FORTRAN-Handbuch zu entnehmen.
- 12) Die Ein- und Ausgabe für Daten im internen Tetradenmuster kann über den Formatschlüssel Z erfolgen (Anhang FORTRAN-Handbuch).

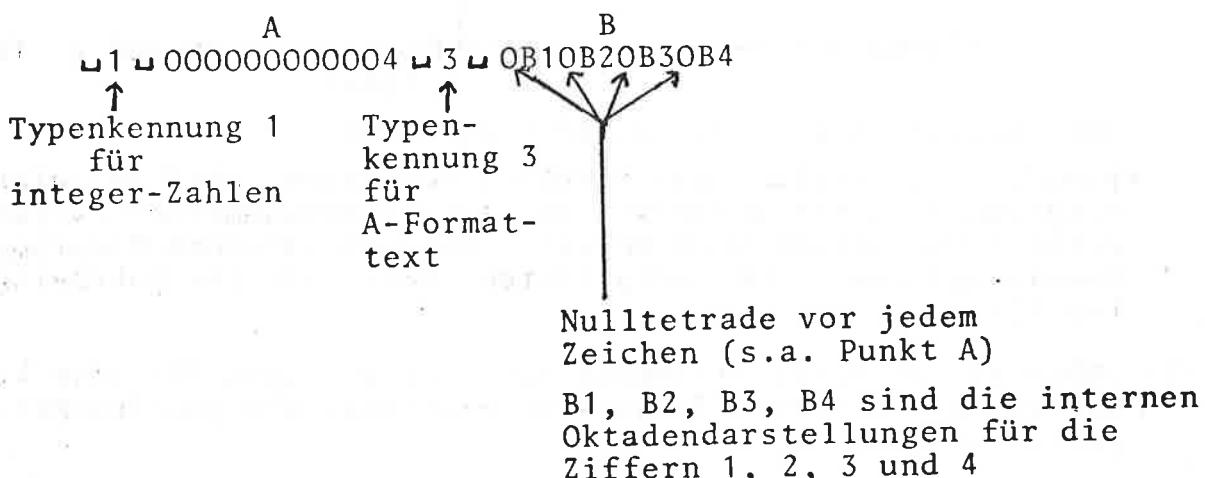
READ (5, 10) A, B

A sei integer

B sei A-Format-Zeichenfolge

10 FORMAT (2 Z)

Zugehörige Eingabedaten:



- 13) Zur komfortablen Dateneingabe wurde für 440-FORTRAN das B-Format geschaffen. Es dient zur Übertragung von Daten auf Variable, Function-Variable und Feldelemente beliebigen Typs. Der Code-replikator gibt an, wieviel Daten nacheinander mittels B-Format übertragen werden sollen.

Trennzeichen für die einzelnen Daten sind Komma oder Datensatzende.

Bei Integer, Real- und Complexgrößen werden Leerzeichen überlesen (s.a. Anhang FORTRAN-Handbuch).

- 14) Random-Verarbeitung bei TR 440-FORTRAN.

In den E/A-Statements READ und WRITE kann eine Satznummer angegeben werden (als arithmetischer Ausdruck):

READ (15'Satznr. [, Formatnr.])

WRITE (16' Satznr.[, Formatnr.])

Bei Random-Dateien ist jederzeit ein Wechsel zu oder von sequentiellem Lesen und Schreiben möglich.

Schreiben: erfolgt über das WRITE-Statement ein Wechsel auf sequentielles Schreiben (Parameter für Satznr. wird nicht angegeben), so wird ein Satz mit der um 1 erhöhten Satznr. (bezogen auf zuletzt angegebene Satznummer) erzeugt usw.

Lesen: erfolgt über das READ-Statement ein Wechsel auf sequentielles Lesen, so wird der Satz mit der nächsthöheren Satznr. (bezogen auf die Satznr. des zuletzt gelesenen Satzes) gelesen.

7.3 Übertragung von Daten

7.3.1 Banddateien

An der CD 3300 standen bis jetzt 7-Spur-Bandgeräte zur Verfügung. Sowohl an dem TR 440 als auch an der CYBER 172 werden i.a. nur 9-Spur-Bänder als Datenträger möglich sein. Es werden jedoch an beiden Maschinen 7-Spur-Bandgeräte zur Verfügung stehen, so daß an der CD erstellte Bänder zur Konvertierung gelesen werden können.

Bei der Übertragung von Daten an den TR 440 sind jedoch nur zwei Datenformate auf den Bändern verwendbar: Ungeblockte Sätze, wie sie z.B. durch FORTRAN-WRITE erzeugt werden, jeweils eine Datei auf einem ungelabelten Band, werden an dem TR 440 mit dem WANDLE-Kommando auf ein 9-Spur-Band nach TR-Konventionen kopiert.

Die andere Form ist MASTER-Standard-Blockung (1280 Zeichen/Block), wie sie z.B. durch XFER oder FORTRAN-BLOCKIO erzeugt wurden, auf ungelabelten oder CDC-Standard-gelabelten Bändern, wobei mehrere Dateien, jeweils durch eine EOF-Marke getrennt, und durch eine doppelte EOF-Marke abgeschlossen, auf einem Band stehen dürfen (ANSI-Labels sind auch möglich, dann aber nur 1 Datei auf 1 Band). Diese Bänder werden am TR 440 mit Hilfe der Prozedur CDPICK auf Plattendateien kopiert:

CDPICK,XXXXXX,datei1'datei2'...'datei n

wobei XXXXXX das externe Datenträgerkennzeichen (Reelid) ist und datei j eine eingeschleuste Datei (TYP=RAM) ist, in die die j-te Banddatei kopiert werden soll.

Diese Prozedur steht nach den folgenden Kommandos zur Verfügung:

◊EINSCHLEUSE, NAME=&GED.PROGBIBL
◊, TRAEGER=W14(CD33ØØ), MODÜS=LESEN
◊GEDAECHTNIS, DATEI=PROGBIBL

7.3.2 Plattendateien

Daten auf Plattendateien der CD 3300 werden in eine der im vorigen Abschnitt besprochenen Formen auf Bänder kopiert und an der TR 440 wie besprochen auf Plattendateien zurückkopiert. Am besten verwendet man zur Erstellung der Bänder die Programme , die die Plattendateien bisher erzeugt haben.

Eine Verwendung von Dump-Tapes, die von FBU oder *FMU erzeugt wurden, ist nicht möglich.

7.3.3 COSY-Bibliotheken

Das Übertragen von Programmen, die an der CD 3300 auf COSY-Files stehen, in Texthaltungsdateien auf der TR 440 ist über Bänder möglich.

a) Der CD-Job zum Erstellen des Bandes hat folgende Form:

1. \$JOB, ...
2. \$SCHED, CORE=4Ø, SCR=3Ø, 6Ø4=1, CLASS=C
3. \$SCHED, 854=1(...)
4. \$*DEF(0,,CDTR,UNRZ03,HILFSBIBL)
5. \$*DEF(0,,CYI,...)
6. \$CDTR,CDTR(CYI,XXXXXX)
7. AAAAAAAA BBBBBBBB
8. *FINIS
9. \$*DEF(0,,AUX1,UNRZ,PROGBIBL-AUX1)
10. \$FEHL,AUX1

Einschränkungen und Bemerkungen:

Für jede zu erstellende Texthaltungsdatei der TR 440 ist genau ein Band an der CD 3300 zu erstellen. Es kann dabei nur ein COSY-File bearbeitet werden. Sollen Programme von verschiedenen COSY-Files auf derselben Textdatei an der TR 440 stehen, so müssen diese Programme mit COPY/ auf einen Scratch-Cosy-File zusammenkopiert werden, der dann mit CDTR auf ein Band kopiert wird.

Von CDTR wird eine Textnumerierung mit der Schrittweite 1Ø hinzugefügt, die 1. Karte jedes Decks bekommt die Nummer nnØØ1Ø. Dadurch sind höchstens 1ØØ Decks auf einem Band möglich, bei großen Decks (> 999 Karten) entsprechend weniger.

Erklärungen:

- Karte 1: Da eine komplette Liste gedruckt wird, genügend Zeilen angeben.
Zeitbedarf: ca. 25 sec. für 1000 Karten.
- 3: SCHED-Angabe für COSY-File auf CLASS-B
5: OPEN für den COSY-File
6: 1. Paramter: DSI des COSY-Files
2. Parameter: Reelid (Externes Datenträgerkennzeichen)
7: Auswahl von Decks aus dem COSY-File
AAAAAAA=Name des 1. Decks, das kopiert werden soll (Sp. 1)
BBBBBBB=Name des letzten Decks, das kopiert wird (Sp. 10), mehrere dieser Karten sind möglich.
8: beschließt die Karten (7)
10: listet evtl. Bandfehler auf
- b) Zum Erzeugen der Texthaltungsdatei an der TR 440 aus dem Band ist folgender Abschnitt zu verwenden:
1. J2XBA, BEN=...
 2. , S52=1, PSB=200, RZS=mm ♂.
 3. ♀ EINSCHLEUSE, NAME=&GED. PROGBIBL, TRAEGER=W14 (CD3300)
 4. , MODUS=LESEN
 5. ♀ GEDAECHTNIS, DATEI=PROGBIBL, RICHTUNG=EIN
 6. ♀ DATEI, NAME=TEXT, TYP=RAM, SATZBAU=U880
 7. , SATZZAHL=Unnnnnn
 8. ♀ DATENBASIS, NAME=owner
 9. ♀ DATEI, NAME=owner.dateiname, TYP=RAM, SATZBAU=U800, TRAEGER=W14 (CD 3300)
 10. , SATZZAHL=Unnnnnn
 11. ♀ CDPICK, XXXXXX, TEXT
 12. ♀ TEINTRAGE, NAME=owner.dateiname, NUMERIERUNG=H- (10, 3)
 13. , INFORMATION=TEXT
 14. ♀ RESERVIERE, DATEI=owner, dateiname

Erklärungen:

- Karte 2: Zeitbedarf mm (in Min.): ca. 15 sec. für 1000 Karten
7/10: nnnnnn: Zahl der Sätze der CD-Liste entnehmen
8: owner: Ihre CD-Accounting-Nr.
11: XXXXXX: Externes Datenträgerkennzeichen (Reelid)

7.4 FORTRAN-Preprocessor CD 3300 - TR 440

Als Umstellungshilfe für FORTRAN-Programme gibt es einen Preprocessor, der einige mechanische Umstellungen vornimmt. Die Ergebnisse sind jedoch nicht immer ausreichend, i.a. müssen einige Stellen "von Hand" nachgearbeitet werden. Da der Preprocessor alle Stellen im Programm, die maschinell oder von Hand Umstellungsaufwand erfordern, durch ein Sternchen am rechten Rand der Liste kennzeichnet, bietet er auch hierfür eine Hilfe.

Das umzustellende Programm kann auf einer TR 440-Datei oder auf Lochkarten vorliegen. In beiden Fällen wird die Kommandoprozedur zum Aufruf des Preprocessors durch folgende Kommandos bereitgestellt.

♦EINSCHL.,&GED.PROGBIBL,W14(CD3300),
MODUS=LESEN
♦GEDAECHTNIS,PROGBIBL

Falls das umzustellende Programm in einer Datei liegt, lautet der Aufruf des Preprocessors:

♦FTNPRE,ZIEL=1-Ausgabedatei, QUELLE=3-Eingabedatei

Falls das umzustellende Programm vom Kartenleser mit eingelesen wird, lautet der Aufruf:

♦FTNPRE,ZIEL=1-Ausgabedatei,,FREMD=/
umzustellendes Programm

Falls die Umstellung unvollständig war, kann die Ausgabedatei mit Texthaltungskommandos weiterbearbeitet werden.

Rechenzeitbedarf: ca. 4 Minuten für 1000 Karten.

8. Umstellungshilfen CD 3300/CYBER 172

Bei der Übertragung von Programmen und Daten von der CD 3300 auf die CYBER 172 hat Control Data die Benutzung der automatisierten Umstellungshilfen "Conversion Aids" angeboten. Für diesen Zweck wird auch bereits vor der Installation Rechenzeit auf entsprechenden Anlagen zur Verfügung gestellt. Sobald die Verträge unterschrieben sind, können derartige Umstellungarbeiten beginnen. Einzelheiten werden in der nächsten Benutzerinformation folgen.

BITTE HIER ABTRENNEN!

Vom Institut
möchten folgende Damen und Herren an einer Einführungsveranstaltung teilnehmen:

Einführung TR 440 (5 Tage)
vom 14. - 20.10.1976

Einführung TR 440 (3 Tage)
vom 4. - 6.10.1976

sonstige Kurse

Abs.: _____

An das
Rechenzentrum der Universität
Martensstraße 1

8520 Erlangen