

# RRZE

## BENUTZERINFORMATION

RECHENZENTRUM - NUREMBERG  
UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG  
UNIVERSITÄT BAMBERG  
FACHHOCHSCHULE ERLANGEN  
FACHHOCHSCHULE NÜRNBERG  
GESELLSCHAFTSMETHODISCHE HAUPTSCHULE  
UNIVERSITÄT BAYREUTH  
UNIVERSITÄT COLOGNE  
UNIVERSITÄT DÜSSELDORF  
UNIVERSITÄT GIENNE  
UNIVERSITÄT MÜNSTER  
UNIVERSITÄT SIEGEN  
UNIVERSITÄT TÜBINGEN  
UNIVERSITÄT WÜRZBURG  
UNIVERSITÄT ZÜRICH  
RECHENZENTRUM - NUREMBERG  
UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG  
UNIVERSITÄT BAMBERG  
FACHHOCHSCHULE ERLANGEN  
FACHHOCHSCHULE NÜRNBERG  
GESELLSCHAFTSMETHODISCHE HAUPTSCHULE  
UNIVERSITÄT BAYREUTH  
UNIVERSITÄT COLOGNE  
UNIVERSITÄT DÜSSELDORF  
UNIVERSITÄT GIENNE  
UNIVERSITÄT MÜNSTER  
UNIVERSITÄT SIEGEN  
UNIVERSITÄT TÜBINGEN  
UNIVERSITÄT WÜRZBURG

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 FINDELGASSE

UNIVERSITÄT BAYREUTH

GESAMTHOCHSCHULE BAMBERG

FACHHOCHSCHULE COBURG

FACHHOCHSCHULE NÜRNBERG

HERAUSGEgeben VOM REGIONALEN RECHENZENTRUM ERLANGEN

INHALT:

1.	Aktuelle Information	2
1.1	Lehrveranstaltungen	2
1.2	Neue Informationsmöglichkeiten	3
1.3	TR440 - Benutzertagung	3
1.4	Neue Betriebssysteme für CYBER und TR440	4
1.4.1	Termine	4
1.4.2	Änderungen am TR440 bei Einführung der MV19	4
1.5	Passwort am TR440	5
1.6	Parkplätze für Benutzer	5
1.7	Mikroverfilmung, Beleglesen etc.	5
1.8	Lagerung von benutzereigenen "Fremdbändern"	5
1.9	Betriebsstatistik 1978	6
2.	Neues zum Stand der Software	7
2.1	Hinweis für Grafik-Benutzer	7
2.2	Beschaffung von Anwendersoftware	8
2.3	Bibliothek UNRZPB (Band 61)	8
2.4	BMDP-77 (CYBER - TR440)	9
2.5	CLUSTAN IC (Release 1) (CYBER)	9
2.6	SPSS (TR440)	9
2.7	Programme zur Manipulation von Antworten zu offenen Fragen (Fragebogenuntersuchungen) (TR440)	10
2.8	Netzwerkanalyse (Band 72)	11
2.9	EISPACK: Eigensysteme Package (Release 2) (CYBER - TR440)	12
2.10	MPCODE - ein Optimierungspaket (CYBER - TR440)	12
2.11	SAP V - Structural Analysis Program (CYBER)	13
2.12	LOGO (TR440)	15
2.13	Neue Dokumentation	15
3.	Ausgewählte Themen	16
3.1	Stand der Datenfernverarbeitung (Dargestellt auf dem Benutzerkolloquium vom 27.6.78)	16
3.2	Erweiterungspläne	17

ANHANG:

Stichwortverzeichnis der Benutzerinformationen des RRZE  
Nr. 1 - 14. Es soll Ihnen die Suche nach Informationen  
erleichtern, solange noch kein einheitliches Benutzerhand-  
buch existiert.

Anmeldeformular für die "Einführung in die Benutzung der  
Rechner TR440 und CYBER".

## 1. Aktuelle Information

### 1.1 Lehrveranstaltungen

In der BI 14 wurde eine Aufstellung aller Lehrveranstaltungen des WS 1978/79 gegeben. Hier noch einige Hinweise zu den ersten Veranstaltungen.

#### a) Einführung in die Programmierung (FORTRAN)

Besonders für Hörer aus nicht-technischen Fachrichtungen

Ferienkurs vom 2.10. - 13.10.78

Beginn 9hct, Hörsaal H4

#### b) Einführung in die Benutzung der Rechenanlagen TR440 und CYBER

16.10. - 20.10.78

Beginn jeweils 9hct, Raum 2.03

Mo., 16.10.	Einführung in die Benutzung der CYBER Steuersprache der CYBER (Fortsetzung vom Vormittag)	9 - 12 Uhr 14 - 17 Uhr
Di., 17.10.	Dialogmöglichkeiten an der CYBER Spezielle Themen für die CYBER z.B. Lader (Segmentierung), Update, Programmbibliothek	9 - 12 Uhr 14. - 17 Uhr
Mi., 18.10.	Einführung in die Benutzung des TR440 Steuersprache des TR440 (Fortsetzung vom Vormittag)	9 - 12 Uhr 14 - 17 Uhr
Do., 19.10.	Dialogmöglichkeiten am TR440 Spezielle Themen für den TR440 z.B. Programmpakete: IMSL, Programm- bibliothek	9 - 13 Uhr 14 - 17 Uhr
Fr., 20.10.	Einführung in die Benutzung des Grafik-Systems	9 - 12 Uhr und 14 - 17 Uhr

Bei allen Themen dieser Ausbildungswoche wird Gelegenheit zu praktischen Übungen gegeben.

Für die Termine Dienstag nachmittag und Donnerstag nachmittag geben Sie uns bitte besondere Wünsche an, die wir (notfalls mit Vereinbarung eines späteren Termins) auf jeden Fall berücksichtigen wollen.

Bitte benutzen Sie zur Anmeldung das letzte (blaue) Blatt dieser Benutzer-Information.

#### c) Einführung in die Programmierung (FORTRAN)

Zusätzlich zu den bisher angekündigten Lehrveranstaltungen wird im Wintersemester diese Vorlesung mit Übung, speziell für Mathematiker und Physiker, in der Bismarckstr. 1 1/2 stattfinden.  
Anmeldung bei Herrn Schmid im Mathematischen Institut, Zi. 212.

d) Einführung in SPSS

23.10. - 25.10.78

Beginn 9hct, Raum 2.03

Voraussetzung: Kenntnisse der Steuerkarten des TR440, z.B.  
durch Besuch der Einführung in der vorher-  
gehenden Woche.

Anmeldung in der Aufsicht (Tel. 7039)

e) Benutzerkolloquium

Das nächste Benutzerkolloquium wurde auf den 14.11.78, 16hct fest-  
gelegt. Vorher (um 14 Uhr) werden sich wieder die Vertreter der  
Region treffen.

### 1.2 Neue Informationsmöglichkeiten

Ab 27.7.1978 wird an der CYBER eine Betriebssystemversion verwendet,  
die folgende Änderungen enthält:

Ohne Zutun des Benutzers werden am Anfang jeder Jobliste aktuelle In-  
formationen ausgedruckt. Dieselben Informationen erscheinen unter  
Telex am Terminal bei der Verarbeitung des CHARGE-Kommandos.

Diese Informationen werden vom Rechenzentrum bewußt kurz gehalten,  
sie enthalten insbesondere einen Hinweis auf den aktuellen Stand des  
Files INFO unter der Benutzernummer UNRZDL. Auf diesem File sind  
aktuelle Informationen ausführlicher dargestellt. Der File kann mit  
dem Kommando

GET,INFO/UN=UNRZDL,NA.

COPYSBF,INFO.

aufgelistet werden.

Am TR440 ist eine entsprechende Regelung in Vorbereitung.

### 1.3 TR440 - Benutzertagung

"Das letzte Treffen von Betreibern und Benutzern der Rechenanlagen  
TR440/445 liegt bald zwei Jahre zurück. Ermutigt vom Erfolg der da-  
maligen Veranstaltung hat die STARG beschlossen, wiederum den Er-  
fahrungsaustausch im Rahmen einer Benutzertagung zu intensivieren.

Ort: UNIVERSITÄT KONSTANZ

Termin: 28. u. 29. September 1978

Hiermit möchte ich Sie herzlich darum bitten, durch einen Vortrag zum  
Gelingen der Tagung beizutragen. Als Vortragsdauer sind 30 Minuten  
einschließlich Diskussion vorgesehen. Erwünscht sind Berichte über  
Neuerungen aus allen interessierenden Bereichen. Insbesondere ist auch  
daran gedacht, Anwendungen vorzustellen, welche für die beiden Be-  
triebssysteme TNS440 und BS2000 von Bedeutung sind."

gez. H. Zoller

Rechenzentrum der Ruhr-Universität Bochum

Diese Einladung des Tagungsleiters geben wir hiermit an alle Benutzer  
des RRZE weiter. Interessenten können sich über das Sekretariat des  
RRZE (Tel.: 09131/85-7031) anmelden.

## 1.4      Neue Betriebssysteme für CYBER und TR440

### 1.4.1    Termine

Der gegenwärtige Stand der Planung zur Einführung neuer Betriebssystemversionen ist:

- |           |   |
|-----------|---|
| 1. 9.1978 | Am TR440 Einführung der Maintenance-Version MV19.                     |
| 1.11.1978 | An der CYBER Einführung der Betriebssystem- Version "Release 4".      |
| 1. 1.1979 | An der CYBER Einführung der Datenfernübertragungs-Software "CCP 3.1". |

Die Termine können sich aus technischen Gründen noch verschieben, die endgültigen Termine werden durch Aushang bekanntgegeben.

Änderungen, die die Benutzer betreffen, werden jeweils rechtzeitig vorher bekanntgegeben, soweit sie dem Rechenzentrum selbst bekannt sind.

### 1.4.2    Änderungen am TR440 bei Einführung der MV19

Die dritte Nachlieferung zur MV18 wurde in unser Betriebssystem nicht integriert, so daß die Änderungen zur MV18N3 und zur MV19 zusammenfallen.

Die Firma CGK hat "Mitteilungen für Benutzer zur MV18N3" und zur MV19 herausgebracht, die ausführliche Beschreibungen der Änderungen enthalten. Diese Schriften können an den Außenstationen, im Locherraum und in der Beratung eingesehen werden. Die Schrift zur MV18N3 ist bereits verteilt, die Schrift zur MV19 soll etwa gleichzeitig mit dieser BI verteilt werden.

Die wichtigsten Änderungen sind:

- a) Einschränkungen gegenüber dem bisherigen Betrieb:  
nichts bekannt

- b) Inkompatibilität:

Alle COBOL-Programme müssen unter MV19 neu übersetzt und neu montiert werden. Alte Operatoren führen in der MV19 zu Laufzeitfehlern.

- c) Erweiterungen:

Zusätzliche Kommandos zur Verwaltung von Bibliotheken. Es sind mehrere Bibliotheken unter einem LFD-Benutzerkennzeichen möglich, Programme in Bibliotheken können dumpfähig sein.

Erweiterte Möglichkeiten zur Manipulation von Entschlüsler-Gedächtnissen.

Rückwärtssprünge in der Kommandosprache sind innerhalb von Prozeduren möglich.

## 1.5 Passwort am TR440

Das Kommando PASSWORT ist aus Sicherheitsgründen geändert worden.  
Neues Format:

PASSWORT, /Fremdstring

Zeichen 1- 6 des Fremdstrings: altes Passwort

Zeichen 7-12 des Fremdstrings: neues Passwort

## 1.6 Parkplätze für Benutzer

Der Parkplatz vor dem Rechenzentrumsgebäude ist für die ständigen Benutzer des RRZE reserviert. Er darf nur mit einer entsprechenden Parkerlaubnis, die vom Rechenzentrum erteilt wird, benutzt werden.

Universitätsangehörigen wird empfohlen, in der Tiefgarage zu parken. Für Studenten und Besucher stehen die Parkplätze in der Cauerstraße und die Tiefgarage zur Verfügung.

## 1.7 Mikroverfilmung, Beleglesen etc.

Für Benutzer, die an Hardware-Benutzung interessiert sind, die es in Erlangen nicht gibt, z.B. COM oder Belegleser (und andere), ist das RRZE gern bereit, Kontakte zu anderen Rechenzentren zu vermitteln und Hilfestellung zu leisten. Bitte wenden Sie sich an die Aufsicht (Tel. 7039), die Sie an den zuständigen Mitarbeiter vermittelt.

## 1.8 Lagerung von benutzereigenen "Fremdbändern"

Schon viele Benutzer haben uns Magnetbänder in die Hand gedrückt, die an anderen Anlagen beschrieben waren und hier verarbeitet werden sollen. Oft haben sie dabei die Spulen sehr einfach beschriftet (z.B. mit "Test"), so daß Bänder mit gleichen Namen auftauchten und es zu Verwechslungen kam.

Zur Zeit haben wir an beiden Anlagen eine Reihe von Bändern, die schon seit einiger Zeit nicht mehr benutzt wurden und bei denen wir den Eigentümer nicht mehr ausfindig machen können.

Um in Zukunft Verwechslungen und Schäden an benutzereigenen Fremdbändern zu verhindern, bitten wir folgende Regelung zu beachten:

-Fremdbänder können nur über die Aufsicht an das Rechenzentrum abgegeben werden. Sie werden dort verwechslungs-sicher gekennzeichnet (z.B. FA0001) und an die gewünschte Anlage weitergegeben. Sie können dort unter dem Namen eines etwa vorhandenen Labels oder über die neu vergebene Nummer angefordert werden.

-Diese Bänder werden dann dem Eigentümer von den Operateuren nur gegen Quittung (grüne Karte wie bei den archivierten T- oder C-Bändern) wieder ausgehändigt.

Diese Regelung gilt ab sofort.

1.9 Betriebsstatistik 1978

		Gesamtbe- triebszeit GBZ	Rechen- zeit RZ	Ausfall- zeit AZ	Wartgs.- zeit zeit	Ausfall- zeit d.GBZ	Mittl. Fehler- abstand	Aus- lastung %
Planzahlen		333 h/Monat	291 h/Monat	o h/Monat	36 h/Monat	o %	70 h	66 %
Januar	CY	509	426	8	40	2	213	79
	TR	464	300	100	30	21	21	55
Februar	CY	677	588	24	31	4	294	48
	TR	571	418	72	35	18	42	62
März	CY	721	637	16	37	2	637	54
	TR	625	477	83	40	20	40	54
April	CY	628	516	20	65	5	258	45
	TR	485	420	22	28	6	105	64
Mai	CY	644	566	11	23	2	283	54
	TR	567	454	40	34	7	35	59
Juni	CY	597	537	19	26	6	41	46,5
	TR	430	329	29	53	17	41	70,5
Juli	CY	560	527	19	23	15	88	53,5
	TR	443	374	6	44	4	37	62

## 2. Neues zum Stand der Software

### 2.1 Hinweis für Grafik-Benutzer

Es besteht am RRZE die Möglichkeit sich an beiden Rechnern Zeichnungen an einem grafischen Sichtgerät anzusehen, um so zu entscheiden, ob sie wirklich geplottet werden sollen. Die grafischen Sichtgeräte stehen im RZ-Gebäude im Grafikraum 1.37 allen Benutzern für diesen Zweck zur Verfügung. In diesem Raum steht auch ein Hardcopy-Gerät, das Kopien des Schirminkhaltes der Sichtgeräte erstellt. Dieses Gerät ist zur Zeit am CYBER-Sichtgerät angeschlossen, wird aber in Kürze auch von dem TR440-Gerät aus zu betreiben sein. Eine Bedienungsanleitung hängt im Grafikraum aus.

Wir möchten die Grafik-Software auch am TR440 in einen stabilen Zustand bringen, deshalb bitten wir Sie, uns beim Testen der neuen Grafik-Software zu unterstützen. Bei Auftreten von Fehlern wenden Sie sich bitte, möglichst mit einem vollständigen Protokoll, an die Beratung oder direkt an Herrn Schönhut. Wir sind bemüht, auftretende Fehler zügig zu beheben - wir können natürlich nur Fehler beheben, die uns bekannt sind.

Kurzbeschreibung der neuen Grafik-Software erhalten Sie am TR440 durch:

□ ERZEUGE,DOKUMENT.GRAKURZ

an der CYBER durch:

GET,GRAKURZ/UN=UNRZPB.  
COPY,GRAKURZ.

Für den TR440 möchten wir noch folgende Hinweise geben:

- a) Der Grafik-Postprozessor benötigt ca. 45K Hauptspeicher
- b) Der einfachste Weg, eine Grafik-Zwischencode datei zum Ansehen am Grafik-Sichtgerät permanent zu machen, ist nach dem Erstellen

□ KOPIERE,GRAFIK,DB(&PLOT&),LFD(bkz),M=ERS'BLK

vor wiederverwenden nach dem Kommando □GRAFIK

□ KOPIERE,GRAFIK,LFD(bkz),DB(&PLOT&),M=ERS'BLK

## 2.2 Beschaffung von Anwendersoftware

Das Rechenzentrum beabsichtigt auf Grund von Benutzerwünschen die folgenden Progammakete anzuschaffen:

- SAP6: Berechnung statischer und dynamischer Modelle nach der Methode der finiten Elemente (SAP6 ist eine Weiterentwicklung von SAPV).

Preis: 10.000 DM

- DYNAMO: Eine auf FORTRAN basierende Programmiersprache, besonders geeignet zum Lösen von zeitabhängigen Simulationsproblemen.

Preis: 5.000 DM

Teilen Sie uns bitte mit, ob auch von Ihrer Seite Interesse an diesen Programmen besteht oder ob Sie eventuell andere Programme zu diesen Problemkreisen kennen. Auch für andere Sachgebiete nehmen wir Ihre Softwarewünsche gern entgegen.

## 2.3 Bibliothek UNRZPB (Band 61)

### CYBER

#### - Neue Programme:

EBCFR Lesen von Bändern mit Blockung = FIX und Code = EBCDIC

EBCFW Erzeugen von Bändern zum Datentransport an andere Anlagen

MLTCOPY Kopieren von Multi Label Tapes

NOTE NOTE,1fn./t1/t2.../tn schreibt Texte t1 bis tn auf File 1fn

ENTER ENTER./s1/s2.../sn schreibt Control-Statements s1 bis sn auf File und ruft denselben als Procedure File.

#### - Änderungen:

COPY27R Beschreibung in UNRZPB aufgenommen

GET440 Erweiterung auf ASCII-Zeichensatz (Groß-/Kleinbuchstaben)

SAVE440 Erweiterung auf ASCII-Zeichensatz (Groß-/Kleinbuchstaben)

HEADER Beschreibung in UNRZPB aufgenommen

### TR440

#### - Neue Programme

DRDIALOG Druckerprotokoll im Dialog

OADRUCKE Drucken einer O-Datei mit Interpretation des 1. Zeichens als Vorschubsteuerzeichen.

## 2.4 BMDP-77 (CYBER -TR440)

Endlich ist das neue BMDP-Manual da, es wurde in der Beratung, den Benutzerräumen und an den RJE-Stationen aufgestellt.

In diesem Manual sind einige Programme beschrieben, die in der am RRZE installierten BMDP-Version noch nicht enthalten sind (siehe auch Band 67: BMDP).

Liste aller BMDP-Programme	fehlende BMDP-Programme
1D - 9D	CYBER
1F - 3F	TR440
1L	-
1M - 4M,6M,7M,AM	1L
1R - 6R,9R,AR	AM
1S,3S	AR
1V - 3V	-
	3V

Die fehlenden BMDP-Programme stehen noch nicht für CDC- bzw. TR440-Rechenanlagen zur Verfügung.

Fehler in der aktuellen BMDP-Version: Es ist uns gelungen, die von Benutzern gemeldeten Fehler zu korrigieren. Wir bitten Sie, uns auch weiterhin Fehler zu melden, möglichst mit Kartendeck und Liste.

## 2.5 CLUSTAN IC (Release 1) (CYBER)

CLUSTAN ist ein integriertes Paket von Fortranprogrammen zur Clusteranalyse. Es sind alle bekannten Klassifikationsverfahren implementiert, die mit einer eigenen Kommandosprache aufgerufen werden. CLUSTAN wurde seit 1960 am University College London entwickelt und zählt heute zu den besten Clusteranalyseprogrammen. CLUSTAN bietet neben der Standardausgabe auf dem Drucker die Möglichkeit, Cluster-, Scatter- und Dendrogramme auf graphischen Geräten (Plotter, Sichtgerät) auszugeben.

Beschreibung: Band 67

Clustan User Manual mit RRZE-Beispielen und Plotterzeichnungen

Standort:

Beratung, Benutzerräume, RJE-Stationen

Ausdruck des Clustan User Manuals mit:

GET, GETDOC/UN=UNRZPB.

CALL, GETDOC(DOC=CLUSTAN)

COPY, CLUSTAN, OUTPUT. oder im Dialog: DISPOSE, CLUSTAN=PR

## 2.6 SPSS (TR440)

Die Auslieferung der SPSS Version 7 hat sich auf Grund vertraglicher Probleme des GRZ-Berlin, das die Umstellung von der IBM-Version auf den TR440 vornimmt, mit der Firma SPSS Inc., verzögert. Voraussichtlich wird SPSS 7 im Oktober dieses Jahres

installiert werden, vorher soll noch eine verbesserte Version 6 vom GRZ verschickt werden.

SPSS-Dokumentation:

Das SPSS 7-Handbuch von P. Beutel u.a. wurde in der Beratung, im TR440-Benutzerraum und an den RJE-Stationen aufgestellt.

ACHTUNG: Die auf Seite 2 mit \* gekennzeichneten Statistikprozeduren stehen in SPSS 6 nicht zur Verfügung.

2.7 Programme zur Manipulation von Antworten zu offenen Fragen  
(Fragebogenuntersuchungen) (TR440)

Vom SFB 22 (Sonderforschungsbereich "Sozialisations- und Kommunikationsforschung" des SFZ (Sozialwissenschaftliches Forschungszentrum) wurde ein Programmpaket für Fragebogenuntersuchungen mit folgenden Leistungen installiert:

**Text erfassung:** Aufbereitung des Materials in eine EDV-gerechte Form, Übertragung auf Datenträger, Fehlerkorrektur und Ablage auf Massenspeicher mit Direktzugriff in einer für die weitere Bearbeitung geeigneten Form.

**Numerische Datenerfassung:**

Daten, die in numerischer Form anfallen oder ohne großen Aufwand in eine solche übergeführt werden können, werden numerisch erfaßt.

**Filtern:** Auswahl von Texten auf Grund der zugehörigen numerischen Daten zur weiteren Bearbeitung.

**Sortieren:** Herausgreifen von nach Personen- und Fragenummern oder nach Filterbedingungen ausgewählten Texten.

**Automatisierte Inhaltsanalyse:**

Das Programm EVA-elektronische Verbalanalyse, entwickelt von K. Holzscheck und R. Tiemann am Soziologischen Seminar der Universität Hamburg - erstellt mit Hilfe von Wörterbüchern Dateien, die für jeden Text(unter)abschnitt die Häufigkeiten der verschiedenen Kategorien enthalten.

**Dialogorientierte Textcodierung:**

Prüfung und/oder Ergänzung der mit Hilfe der elektronischen Verbalanalyse vorgenommenen Zuordnungen; direkte Vercodung bei solchen Merkmalen, bei denen der Einsatz von Wörterbüchern nicht möglich oder vom Aufwand her nicht gerechtfertigt erscheint.

**Dokumentation:** Band 67 Statistik (Bibliothek SFZ)

**Standort:** Beratung, Benutzerräume, RJE-Stationen

## 2.8 Netzwerkanalyse (Band 72)

Zur Berechnung von elektrischen Netzwerken stehen folgende Programme zur Verfügung:

### - SPICE Version 2 D.1 (CYBER)

SPICE is a general-purpose circuit simulation program for non-linear DC, nonlinear transient, and linear AC analyses. Circuits may contain resistors, capacitors, inductors, mutual inductors, independent voltage and current sources, four types of dependent sources, transmission lines, and the four most common semiconductor devices: DIODES, BJTS, JFETS, and MOSFETS.

SPICE has built-in models for the semiconductor devices, and the user need specify only the pertinent model parameter values. The model for the BJT is based on the integral charge model of Gummel and Poon; however, if the Gummel-Poon parameters are not specified, the model reduces to the simpler Ebers-Moll model. In either case, charge storage effects, ohmic resistances, and a current-dependent output conductance may be included. The DIODE model can be used for either junction DIODES or Schottky barrier DIODES. The JFET model is based on the FET model of Shichman and Hodges. The model for the MOSFET is based on the Frohman-Grove model; however, channel-length modulation, subthreshold conduction, and some short-channel effects are included.

Dokumentation: Band 72

Aufruf und User's Guide sind ausdruckbar mit:

GET, GETDOC/UN=UNRZPB.

CALL, GETDOC(DOC=SPICE)

COPY, SPICE, OUTPUT. (im Dialog: DISPOSE, SPICE=PR.)

### - ANP3 (TR440)

The ANP3 program (Analytic Network Program 3) analyses linear, concentrated, time independent, active networks and also rational network functions.

The program finds the zeros and poles of any network function corresponding to the network defined in the input data. It can further find the frequency and time response, which are presented both in tabular form and as a plot. The frequency and time response can similarly be calculated and plotted on the basis of a rational network function supplied as input data.

### - NAP2 (TR440)

NAP2 is a general purpose Nonlinear Analysis Program intended for electronic circuit simulation. Other physical systems that can be described by ordinary differential equations may be transformed to appropriate circuit equivalents and thereby be analysed by the program. For the present the program restricts itself to DC and TRansient analysis. But plans for linear frequency domain analysis within the same circuit description are made.

## 2.9 EISPACK: Eigensystem Package (Release 2) (CYBER - TR440)

Mit EISPACK-Release 2 wird ein ausgetestetes FORTRAN-Unterprogrammpaket zur Lösung von Eigenwert- und Eigenvektorproblemen zur Verfügung gestellt. Release 2 enthält gegenüber Release 1 einige neue Programme und Driver-Subroutines, die als Steuerroutinen eine bestimmte Folge von EISPACK-Routinen aufrufen und somit in vielen Fällen den Aufruf vereinfachen.

EISPACK steht an CYBER und TR440 in einfacher Genauigkeit als Binärbibliothek und Quelle zur Verfügung (Dokumentation siehe Band 65).

### EISPACK-Dokumentation

#### 1. EISPACK-PATH CHART (Band 65)

Mit Hilfe von Entscheidungsbäumen wird die Auswahl der EISPACK-Routinen erleichtert.

#### 2. Beschreibung der EISPACK-Routinen (Band 65)

Die gesamte Beschreibung kann an CYBER und TR440 ausgedruckt werden.

#### 3. Smith et al

Matrix Eigensystem Routines-EISPACK GUIDE Second Edition Lecture Notes in Computer Science, Springer Verlag Berlin-Heidelberg-New York 1976.

#### 4. Garbow et al

Matrix Eigensystem Routines-EISPACK Guide Extension Lecture Notes in Computer Science, Springer Verlag Berlin-Heidelberg-New York 1977.

### Standort der Dokumentation

Beratung, Benutzerräume, RJE-Stationen

## 2.10 MPCODE - ein Optimierungspaket (CYBER - TR440)

MPCODE ist ein Programmpaket von A. Land und S. Powell zur Bearbeitung folgender Optimierungsprobleme:

Linear Programming	(LINP-Option)
Integer Programming	(MIF-Option)
Quadratic Programming	(QP-Option)
Discrete Programming	(BB-Option)
Parametric Linear Programming	(PLP-Option)

LINP verwendet die "reduced inverse matrix version" der Simplex-Methode, MIF eine Version der "Gomory's method of integer forms", BB arbeitet mit dem "Branch and Bound" Algorithmus und QP mit einer Variante des "Beale's quadratic programming" Algorithmus. Das zur Zeit installierte MPCODE-Programm ist zur Bearbeitung von Problemen bis zu 150 Variablen und 150 Restriktionen geeignet, auf Wunsch wird eine größere Version zur Verfügung gestellt.

Dokumentation: Band 61 (Bibliothek UNRZPB)

Standort: Beratung, Benutzerräume , RJE-Stationen

## 2.11 SAP V - Structural Analysis Programm (CYBER)

---

Das Programmsystem SAP V zur linearen statischen und dynamischen Berechnung von Tragwerken wurde am RRZE installiert und wird zunächst für Testzwecke zur Verfügung gestellt. Interessenten wenden sich bitte an die Beratung oder an den Sachbearbeiter.

Die grafische Ausgabe der Strukturen ist mit dem Grafik-Postprozessor des RRZE auf dem BENSON-Plotter, auf dem grafischen Sichtgerät HEWLETT&PACKARD HP2648A und als Kontrollplot auf Schnelldrucker und Fernschreiber bzw. alphanumerischem Sichtgerät möglich.

SAP V ist eine Weiterentwicklung von SAP IV, im folgenden ein Überblick über SAP IV und SAP V:

### Sumary of SAP IV program

SAP IV is a finite element structural analysis program for the static and dynamic response of linear three-dimensional systems. The program is written to analyze structures which are idealized by combinations of structural element types. The capacity of the problem depends mainly on the number of finite element nodal points in the system. There is practically no restriction on the number of elements, the number of loadcases and the number of bandwidth of the equations to be solved. In a dynamic analysis the options are (1) frequency calculations only, (2) frequency calculations followed by response history analysis, (3) frequency calculations followed by response spectrum analysis, and (4) response history analysis using step-by-step direct integration. Despite large system capacity, no loss in efficiency is encountered in solving smaller problems.

Element types: The following element types are available in SAP IV:

- three dimensional truss
- three dimensional beam
- plane stress and plane strain
- two dimensional axisymmetrical solid
- three dimensional solid (8 node brick)
- plate and shell
- boundary
- pipe
- variable-number-nodes thick shell and three-dimensional element

## New features in SAP V

The major features added are:

a) Integrated bandwidth minimization

The minimization uses the Cuthill-McKee algorithm. By specifying a flag on the master control card the minimization is performed (either in the data check mode or execution mode). All references to the nodal numbers (nodal loads and masses, nodal displacements, etc.) retain the user specified nodes, using the renumbering internally only. Thus the minimization is transparent to the user, except for the reduced execution time.

b) Structure plotting

Both the basic structure and deformed shapes (static loads) or mode shapes (modal analysis) can be plotted. The plot is an orthographic projection if the structure rotated in 3D space. Various plot options are available:

1. Specified nodes may be deleted (lines connected to deleted nodes are omitted).
2. A box may be placed around part of the structure, with nodes outside the box being deleted.
3. The nodes may be labelled.
4. The coordinate axes may be drawn.
5. The deformed shape or mode shapes may be plotted in three ways:
  - a) A simple deformed structure.
  - b) deformation vectors from the undeformed structure.
  - c) deformed shape superimposed on a dotted undeformed shape.

The deformation scale factors are computed automatically. Plotting is normally done as part of the program flow, but provision is made for restarts with plotting only, allowing the program to function as a post-processor.

c) Frequency response analysis

This option uses calculated mode shapes and frequencies to determine the response of the structure to steady state sinusoidal base motion of various frequencies.

d) Geometric stiffness

Geometric stiffness matrices for beam and plate elements have been added. Effect of loading on natural frequencies and response can be determined using this feature. Buckling can be determined by increasing the loading until a zero frequency is obtained.

e) Different seismic options

Different response spectra in three orthogonal directions can be simultaneously input. Structural response may be calculated to satisfy the U.S. Nuclear Regulatory Commission Code requirement 1.92 (closely spaced modes).

f) Read-in stiffness matrix element

Stiffness matrices connecting up to 48 arbitrary degrees of freedom may be added directly to the system stiffness matrix. The read-in matrices must be symmetric.

Dokumentation: (nur in der Beratung)

1. SAP V2 - Aufruf
2. SAP V2 User's Manual
3. SAP IV - Beschreibung und Benutzerhandbuch

2.12 LOGO (TR440)

Am TR440 steht jetzt auch die Programmiersprache LOGO zur Verfügung.

LOGO ist eine Dialogsprache, die für Zwecke des rechnergestützten Unterrichts entworfen wurde. Sie ist gleichermaßen zur Lösung numerischer und nichtnumerischer Probleme geeignet, da sie u.a. Elemente von LISP und BASIC enthält. Das LOGO-System verfügt über Programmierhilfen wie einen Editor für LOGO-Prozeduren und einen Tracer.

Der LOGO-Interpreter wird generiert und aktiviert durch die Kommandos

- ERZEUGE, KOMMANDO.LOGO
- LOGO

Literatur: (nur in der Beratung)

W. Feuerzeig et al., LOGO Reference Manual  
BBN, Cambridge, Mass., ca. 1970

H. Parslow, CUU-System LOGO  
GMD, Bericht 7603, Darmstadt 1976

2.13 Neue Dokumentation

- ELAN (Band 73): Einführung in die Programmiersprache SLAN3B/ELAN von R. Hahn und K. Leveling
- REDUCE 2 (Band 66): REDUCE 2 USER'S MANUAL by A.C. Hearn  
Second Edition

### 3. Ausgewählte Themen

#### 3.1 Stand der Datenfernverarbeitung

(Dargestellt auf dem Benutzerkolloquium vom 27.6.78)

##### a) Dialoggeräte-Situation

- Die Überwachung der Dialoggeräte zeigt eine typische Auslastung von 30% über einen Zeitraum von 1oh/Tag.
- Eine Reihe von Anträgen zur Bereitstellung von Dialoggeräten hat der Beratenden Ausschuß für Rechenanlagen des Senats zu gunsten der Übergangslösung in Bayreuth nicht befriedigen können.
- Zur Zeit wird die Verkabelung für Terminalanschlüsse im Rechenzentrums- und Informatikgebäude durchgeführt. Diese Verkabelung erlaubt über ein Steckersystem von jedem der beiden Hauptrechner zu jeder Endstelle in den beiden Gebäuden zu rangieren sowie in das Telefonnetz der Universität. Die anderen Anschlüsse werden langfristig mit durchgehenden Poststrecken realisiert.
- Die Informatik wird anschließend einen Teil ihrer Geräte in den Räumen der Lehrstühle/Forschungsgruppen aufstellen.

##### b) RJE-Stationen

- Zur Universität Bayreuth wurde eine 9600 Bd-Standleitung in Betrieb genommen über Splitmodems. Sobald die ebenfalls bestellten Multiplexer eintreffen, ist der direkte Anschluß von drei Dialoggeräten vorgesehen.
- Die in Bayreuth freiwerdenden 4800 Bd-Modems sind für die Gesamthochschule Bamberg vorgesehen. Die Änderungsanträge bei der Post sind gestellt.
- Einrichtung der Hfd-Strecke und Aufhebung von je einem Wähl eingang an DUET und HCP.
- Die Anschaltzeiten des Anschlusses der Fachhochschule Nürnberg erreichen im Mittel die Kosten für die Standleitung. Sobald uns Mittel für 9600 Bd-Modems zur Verfügung stehen, wird dieser Anschluß wie in Bamberg umgewandelt.
- An allen Dietz-Stationen wurden im Frühjahr die Hazeltinegeräte durch Tandbergterminals ersetzt. Die Geräte sind programmierbar und bieten eine Reihe von Vorteilen gegenüber den alten Terminals. Leider hat die Firma Dietz eine Zeichen-/Funktions-Belegung gewählt, die keiner Norm entspricht. Deshalb können die Geräte nicht einwandfrei an der asynchronen Fernschreiberschnittstelle betrieben werden. Wir haben Dietz gebeten, sich der ISO-Norm anzupassen (~ DIN 66003), in weitgehender Übereinstimmung mit unseren sonstigen Terminals (FSR 208, CD 751).

- Dietz hat inzwischen diesen KMS-Anschluß als Ergänzung der T8418-Emulation geliefert. Ein Dauereinsatz war jedoch nicht möglich, da die zur Zeit eingebauten Interfaces bei nicht zeitgerechter Bedienung FF-Zeichen einstreuen. Dieser Effekt trat bei der WISO-Station in seltenen Fällen auf und wurde durch den KMS-Teil wesentlich verstärkt. Diese FF sind zwar laut Prozedurdefinition zulässig, werden jedoch von der DUET nicht entfernt/moniert.

Die Fehlerbeseitigung ist schwierig:

Programmänderung in der DUET

Einbau der neuen Interfaces (Treiber fehlt noch  
bei Dietz)

- Die KMS-Emulation in Zusammenarbeit mit der UT200 will Dietz kurzfristig liefern. Die endgültig benötigte Version umfaßt jedoch KMS mit dynamischen Wechsel zwischen den RJE-Emulationen, damit der Dialog bei einem Wechsel nicht gestört wird. Hierzu besteht keine Zeitangabe von Dietz. Für den Simultanbetrieb (einsetzbar in der Innenstadt) bei der RJE-Emulation besteht auch keine Zeitangabe. Diese Leistung wurde von Dietz schriftlich angeboten, ist jedoch im Vertragstext nicht explizit enthalten.
- Das Spooling verlor seine Blackbox-Eigenschaften in gewissem Umfang durch die Angabe der Ein/Ausgabe-Bilanz an der Konsole. Dietz ist jedoch bemüht außerhalb des Vertrages ein neues Spooling zur Verfügung zu stellen. Zu diesem Spooling haben wir einen Entwurf verfaßt.
- Weiterhin sind wir bemüht im DSV "trailing blanks" bei der zeilenweisen Ausgabe an die RJE-Stationen zu unterdrücken und nach Möglichkeit auch ausgabeseitig eine Blockung zu erreichen.
- Die Wartungssituation wird sich nach Auskunft der Firma Dietz im Juli verbessern, durch einen Wartungstechniker mit Sitz im Raum Erlangen. Wir hoffen, daß es dann keine mehrtägigen Ausfälle mehr gibt, wie in Bayreuth in den letzten Monaten 3x.
- Auf der Siemens-RJE-Station 310 läuft die T8418 Emulation. Eine Reihe von Fehlern (z.B. eingestraute Leerzeilen) haben bisher noch zu keinem Probebetrieb zwecks Abnahme geführt. Der Firma Siemens sind Fristen gesetzt, bis zum Jahresende die Emulationen zu übergeben und den Probebetrieb zu absolvieren. Bei Nichterfüllung dieser Fristen wird an eine Ersatzbeschaffung gedacht.

### 3.2 Erweiterungspläne

Das Regionale Rechenzentrum Erlangen plant für den Zeitraum 1979-80 eine Erweiterung mit folgenden Schwerpunkten:

- a) Erweiterung der zentralen Rechenkapazität durch Aufrüstung der CYBER172 zur CYBER173 sowie Ausbau des Haupt- und Massenspeichers an der CYBER.
- b) Verbesserung der Zugangsmöglichkeiten insbesondere in der Region durch höhere Übertragungsgeschwindigkeiten und Dialoganschlüsse.

Mit der Installation des RRZE waren auch Haushaltsmittel für einen Knotenrechner bewilligt worden, der den Regionalbenutzern den Simultanzugriff im RJE-Betrieb auf beide Anlagen und den Zugang von Dialogterminals wahlweise zu beiden Anlagen bringen sollte. Nach langwierigen Verhandlungen hat sich nun herausgestellt, daß es derzeit keine komfortable fertige Lösung für dieses Problem zu kaufen gibt, so daß versucht werden soll, eine weitgehend hardwaremäßige Realisierung für den Knotenrechner anzustreben. Die Verhandlungen hierfür sind noch im Gange.



**STICHWORTVERZEICHNIS DER BENUTZERINFORMATIONEN DES RRZE**

SCHLAGWORT	BI NR.	PUNKT	SEITE
A			
AKETTE- BEISPIEL	7/77	2.2	11
AKETTE	7/77	ANH	54
ALGOL68C	13/78	2.1	5
	13/78	ANH	10
ALSETZ	10/77	2.1	4
	10/77	ANH	7
ALTEST	10/77	2.1	4
	10/77	ANH	7
ANP3	6/77	2.1	6
APL	9/77	2.3	7
	11/77	2.2	6
ASSEMBLER UND COMPILER CYBER	5/76	3.0	35
ASSEMBLER UND COMPILER TR440	3/76	2.4	20
AUFSICHT	13/78	1.2	2
	14/78	2.3	12
AUFTRAGSPRIORITAETEN TR440	14/78	2.5	14
AUSBILDUNGSPLAN	14/78	1.3	2
B			
B&LISP	9/77	2.1	5
BENUTZERBIBLIOTHEKEN TR440	4/76	7.0	27
BENUTZERKOLLOQUIUM	6/77	1.9	4
	7/77	1.2	1
	8/77	1.2	1
	9/77	1.4	2
	12/78	1.9	5
	13/78	1.7	3
BERATUNG	4/76	3.0	3
	6/77	1.8	3
BETRIEB DATENFERNVERARBEITUNG	12/78	1.7	3
BETRIEB PLOTTER	12/78	1.5	3
BETRIEB TR440	4/76	3.0	3
BETRIEBSDATEN	8/77	1.5	5
	9/77	1.5	3
	10/77	1.6	3
	12/78	1.6	3
	14/78	1.6	4
BETRIEBSMITTELKLASSEN TR440	6/77	1.5	2
	11/77	1.4	3
BETRIEBSSTOERUNG TR440	14/78	3.0	15
BETRIEBSSYSTEM TR440	3/76	2.3	11
	14/78	2.5	14
BETRIEBSZEITEN	6/77	1.1	1
	12/78	1.3	2
BI 1/67 - 9/77	10/77	ANH	7
BINAERDATEIEN TR440	4/76	4.3	13
C			
CATSAVE	12/78	ANH	15
CDPICK	7/77	4.4	46
CERN	8/77	2.2	8
	13/78	2.1	5
CLEAR0	6/77	ANH	40
CLEAR1	6/77	ANH	40
COPY27R	12/78	3.2	9

**STICHWORTVERZEICHNIS DER BENUTZERINFORMATIONEN DES RRZE**

SCHLAGWORT	BI NR.	PUNKT	SEITE
C			
COSY-UPDATE CONVERSION	7/77	4.3	37
COSY	6/77	ANH	40
	6/77	ANH	40
CYBER- VERSCHIEDENES	7/77	3.3	26
D			
DATEIEN TR440	4/76	4.0	11
DATENFERNVERARBEITUNG	1/76	4.0	6
	11/77	3.1	8
	12/78	1.7	3
DATENHALTUNG CYBER	12/78	4.1	11
DATENHALTUNG TR440	4/76	4.0	11
	12/78	4.1	11
	13/78	1.3	2
DBIEBAUE	6/77	ANH	40
DBIBKOPIERE	6/77	ANH	40
DECODE	10/77	2.4	7
DIALOG CYBER	8/77	4.1	18
DIALOG TR440	6/77	4.1	24
	9/77	4.1	9
	12/78	3.1	9
DIALOGBEISPIEL CYBER	8/77	4.1	18
DIALOGBEISPIEL TR440	6/77	4.1	24
DIALOGWAEBLBETRIEB	11/77	3.2	10
	13/78	1.5	2
DMPF	14/78	ANH	16
DOKUMENTE-KATALOG TR440	14/78	ANH	16
DRUCKERADRESSIERUNG	11/77	1.5	3
	12/78	1.8	5
DRUCKERSTEUERUNG	11/77	1.5	3
E			
EDIERE	6/77	ANH	40
	6/77	ANH	40
	12/78	3.1	9
	12/78	ANH	15
EDITOR-SYSTEME TR440	12/78	3.1	9
EDITOR	6/77	ANH	40
	6/77	ANH	40
EDITOR CYBER	8/77	4.1	18
EISPACK	4/76	6.0	24
	8/77	2.2	8
ELAN	13/78	2.1	5
	13/78	ANH	10
ERL	4/76	6.0	24
	8/77	2.2	8
ERZEUGE (SPSS)	11/77	2.1	5
ERZEUGE	13/78	2.1	5
	14/78	2.1	4
	14/78	ANH	16
EXPRESSTATIONEN	10/77	1.3	2
F			
F&UEB	6/77	ANH	40
FERN SCHREIBER FSR208	6/77	4.1	24

**STICHWORTVERZEICHNIS DER BENUTZERINFORMATIONEN DES RRZE**

SCHLAGWORT	BI NR.	PUNKT	SEITE
F			
FORMA1	7/77	ANH	54
FORMA4	7/77	ANH	54
FORMAT-440	6/77	2.1	6
FORTRAN- DUMP CYBER	11/77	2.3	7
	11/77	ANH	18
FORTRAN CD3300 - CYBER	7/77	4.2	36
FORTRAN CD3300 - TR440	2/76	7.2	14
FRAGEBOGEN	7/77	ANH	54
	13/78	ANH	10
	14/78	ANH	16
G			
GEDAECHTNIS TR440	14/78	2.1	4
GET440	10/77	2.4	7
	10/77	ANH	7
GETBIT	6/77	ANH	40
GKWANDLE	10/77	2.2	4
	10/77	ANH	7
GRAFIK-SYSTEM	13/78	2.3	9
	14/78	1.2	2
H			
HANDBUECHER	7/77	1.4	3
	8/77	1.7	5
	10/77	1.5	3
	11/77	1.6	5
	13/78	1.2	2
	14/78	2.2	6
HARDWARE CYBER	5/76	1.1	3
HARDWARE TR440	3/76	2.2	4
I			
IMSL	13/78	2.1	5
INSPSS	10/77	2.2	4
	10/77	ANH	7
J			
JOBKENNZEICHNUNG TR440	6/77	1.4	2
K			
KONFIGURATIONSPLAN CYBER	1/76	3.0	6
KONFIGURATIONSPLAN TR440	1/76	2.0	4
	3/76	2.1	1
KOPIERE	12/78	2.2	7
L			
LADESTEUERKARTEN	7/77	4.1	29
LEHRVERANSTALTUNGEN	11/77	1.1	2
	13/78	1.1	2
	14/78	1.3	2
LEITUNGSAUFBAU	11/77	3.2	10
	13/78	1.5	2
LEITUNGSUNTERBRECHUNG TR440	13/78	1.5	2
LIBCALL	10/77	2.4	7
	10/77	ANH	7



An das  
Regionale Rechenzentrum  
Erlangen  
-Aufsichts-  
Martensstr. 1  
  
8520 Erlangen

Absender (Stempel)

EINFÜHRUNG IN DIE BENUTZUNG DER RECHNER  
TR440 UND CYBER

Raum 2.03/Rechenzentrum

			Personen- zahl
Mo., 16.10	Einführung in die Benutzung der CYBER Steuersprache der CYBER (Fortsetzung vom Vormittag)	9 - 12 Uhr 14 - 17 Uhr	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Di., 17.10.	Dialogmöglichkeiten an der CYBER Spezielle Themen für die CYBER z.B. Lader (Segmentierung), Update, Programmbibliothek besondere Wünsche:..... .....	9 - 12 Uhr 14 - 17 Uhr	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Mi., 18.10.	Einführung in die Benutzung des TR440 Steuersprache des TR440 (Fortsetzung vom Vormittag)	9 - 12 Uhr 14 - 17 Uhr	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Do., 19.10.	Dialogmöglichkeiten am TR440 Spezielle Themen für den TR440 z.B. Programmpakete: IMSL, Programm- bibliothek besondere Wünsche:..... .....	9 - 13 Uhr 14 - 17 Uhr	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Fr., 20.10.	Einführung in die Benutzung des Grafik-Systems	9 - 12 Uhr und 14 - 17 Uhr	<input type="radio"/>

Bei allen diesen Themen dieser Ausbildungswoche wird Gelegenheit zu praktischen Übungen gegeben. Kreuzen Sie bitte die für Sie interessanten Themen an und schreiben Sie dahinter, wieviel Personen aus Ihrem Institut zu dieser Veranstaltung kommen werden.

Für die Termine Dienstag nachmittag und Donnerstag nachmittag geben Sie uns bitte besondere Wünsche an, die wir (notfalls mit Vereinbarung eines späteren Termins) auf jeden Fall berücksichtigen wollen.

Wir erwarten Ihre Anmeldung bis zum 6. Oktober 1978.

