

RRZE

BENUTZERINFORMATION

BI 9 -ERLANGEN- 6. JUNI 1977

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	Rundschreiben	2
1.2	Rechenzentrum Bayreuth	2
1.3	Maschinenzustand-Anrufbeantworter	2
1.4	Protokoll des Benutzerkolloquiums vom 17.5.77	2
1.5	Aus dem Bericht des RZ-Leiters	3
1.6	Kurs: Einführung in die Benutzung der CYBER	4
2.	Neues zum Stand der Software	5
2.1	LISP	5
2.2	REDUCE	6
2.3	APL	7
3.	Probleme aus der Beratung	8
3.1	Kommando TZKORRIGIERE	8
3.2	SPSS	8
4.	Ausgewählte Themen	9
4.1	Benutzung des Sichtgerätes 751 am TR 440	9
Anhang: TR 440-Kommandos		11

1. Aktuelle Information

1.1 Rundschreiben

Seit erscheinen der BI 8 sind folgende Rundschreiben an die Benutzer versandt worden:

Nr. 5 Terminänderung im RZ-Kolloquium

Nr. 6 Verteilung der Sichtgeräte CD 751

1.2 Rechenzentrum Bayreuth

Mit dem 1.4.1977 hat das Rechenzentrum der Universität Bayreuth seine Tätigkeit aufgenommen. Benutzern aus Bayreuth steht für alle Fragen der Benutzung des RRZE in Zukunft der Leiter des Rechenzentrums, Dipl.-Math. J. Kettler, beratend zur Verfügung. Tel.: 0921/608-234/236 Adresse: vorerst Münzgasse 9, Zimmer 23

1.3 Maschinenzustand-Anrufbeantworter

Fragen Sie bitte nicht in der Aufsicht nach dem Maschinenzustand.

Der Zustand der Rechenanlagen ist über die Anrufbeantworter zu erfahren:

TR 440	Tel. 7639
CYBER	Tel. 7001

1.4 Protokoll des Benutzerkolloquiums am 17.5.77

- 1) Protokoll: Wegen der Gefahr, daß die Arbeit an einer Person kleben bleibt, wird beantragt, kein Protokoll mehr zu führen. Es wird beschlossen, an freiwillige Mitarbeit durch die Benutzer zu appellieren und weiterhin Protokoll zu führen.
- 2) Bericht des RZ-Leiters siehe 1.5
- 3) RZ-Kosten: Auf verschiedene Klagen über die Höhe der Rechenzeitkosten wird vom RZ geantwortet,
 - a) es handele sich nicht um echte Rechenzeitkosten sondern um einen Fehlbetrag von ca. 325.000 DM im Gesamthaushalt des RZ, der über RZ-Kosten aufgebracht werden soll,
 - b) daß das RZ hinsichtlich der Kosten, die hierzu den einzelnen Instituten noch zugemutet werden können, ein von Einzelfallbetrachtungen unabhängiges Verfahren haben will, wie es der gegenwärtige Schwellwert von 20 % des Institutshaushalts Kap. 73 abzüglich Bibliotheksanteil darstellt.

Von einem Benutzer wird darauf hingewiesen, daß die verfügbare Rechenleistung 1977 (CYBER + 3 x TR 440) gegenüber 1976 (2 x CD 3300 + TR 440) stärker gewachsen sei als die Haushaltslücke, so daß die Kosten eher sinken sollten. Dagegen wird von mindestens einem Fall eines sehr rechenintensiven Programms berichtet, das auf der CYBER ca. 40 % teurer ist als auf der CD 3300. Außer dem Hinweis, daß die Kostenfaktoren (ermittelt mit Benchmarktests des Benutzerprofils von 1974) Mittelwerte darstellen, somit mit teureren Läufen zu rechnen ist, sagt das RZ zu, bei einzelnen, derartigen Fällen eines rechenintensiven Programms dies zu untersuchen.

Das RZ erklärt sich bereit, schon zur Jahresmitte des Aufkommen an RZ-Kosten abzuschätzen und die Gebühren zu überprüfen.

Zu den Papierkosten wird mitgeteilt, daß im Gefolge der Abrechnung der Verbrauch an Druckerpapier um ca. 1/3 zurückgegangen sei und weitere Maßnahmen nicht mehr sinnvoll seien. Der Verbrauch von Lochkarten an den Handlochern ist noch beträchtlich, es wird gehofft, daß er nach Einrichtung der Außenstellen zurückgeht.

- 4) Kritik am Betrieb: Es wird bemängelt, daß die Bildschirme im Fernschreiberraum häufig durch Anfänger und Bildschirmspiele blockiert sind. Das RZ will für Abhilfe sorgen.

Auf Beanstandungen, daß die Ausgabe der Listings an der CYBER gelegentlich zu lange dauere, wird festgestellt, daß der Drucker im Benutzerraum der TR 440 sich bewährt habe und deshalb am Plan festgehalten wird, nach Abbau der CD 3300 (etwa August) einen Drucker in dem Benutzerraum der CYBER zu stellen. Die Benutzer werden gebeten, aufeinander einzuwirken, Papiervorschub (bei der Selbstbedienung) möglichst zu unterlassen.

Es wurde bemängelt, daß beim TR 440 auf das INFORMIERE-Kommando eine Reihe von Befehlen ohne jegliche zusätzlichen Angaben angeführt wird. Antwort: Es handelt sich dabei um die Y-Befehle, die wegen mangelnder Sicherungen gefährlich und daher nur für den Interngebrauch vorgesehen sind. Auf den Einwand, daß allgemein nützliche und bisher zugängliche Befehle wie TRDRUCKE jetzt auch zu Y-Befehlen gemacht wurden, wird geantwortet, daß in der Aufsicht die Beschreibung der Y-Befehle vorliegt.

1.5 Aus dem Bericht des RZ-Leiters

- a) Kontostand
am TR 440: Der Kontostand erscheint auf jeder Liste, allerdings ohne Berücksichtigung der Papierkosten. Beginn der Abrechnung war am 4.4.77, jedoch wurde der Verbrauch im 1. Quartal noch nicht berücksichtigt.
an der CYBER: Einmal täglich, morgens bei Betriebsbeginn, wird das Konto auf den neuesten Stand gebracht, inclusive Papierkosten. Durch das Kommando KONTO. erhält man den Kontostand bei Betriebsbeginn.
- b) Rechenzeitstatistik 1. Quartal 1977

	CD 3300	TR 440	CYBER
Betriebszeit in Std.	1109	1026	393
Rechenzeit in Std.	978	934	372
Auslastung in %	57	81	78

Die Auslastung ist das Verhältnis von abgerechneter CPU-Zeit zur Rechenzeit. Die Zahlen für die CYBER beziehen sich nur auf den März.

c) Maschinenzustand

	mittlerer Fehlerab- stand in Std.		Ausfallzeit in Std.	
	TR 440	CYBER	TR 440	CYBER
Februar	21	Probe- zeit	43	Probe- zeit
März	22	39	21	9
April	16	73	46	5

Für den mittleren Fehlerabstand werden bei beiden Anlagen nur Restarts gezählt, die einen Neuaufbau des Systems erfordern. Die Ausfallzeit enthält auch einen Anteil an der Ausfallzeit peripherer Geräte.

1.6 Einführung in die Benutzung der CYBER

Vom 1.8.-3.8.1977 soll eine dreitägige Einführung in die Benutzung der CYBER stattfinden. Wir bitten um Ihre Anmeldung in der Aufsicht.



2. Neues zum Stand der Software

2.1. LISP

Am TR440 stehen zwei LISP-Systeme zur Verfügung, an der CYBER172 eines.

2.1.1. LISP1.5 (B&LISP)

Dieses System deckt den Sprachumfang von

J. McCarthy et al., LISP 1.5 Programmer's Manual
(MIT Press, Cambridge/Mass., 1965)

in etwa ab. Eine genaue Beschreibung findet man in

H. Melenk, G. Roitsch,
LISP1.5 für den TR440
(Berlin, GRZ, 1976)

(in der Beratung einzusehen)

B&LISP enthält neben einem Interpreter auch einen Compiler.

Gestartet wird das LISP-System mit den Kommandos:

- LFAN., UNRZPB.GED
- GED., GED
- LISP,< Parameter>

Eine ausführliche Beschreibung des Kommandos ist im Anhang zu finden.

Die Beschreibung des Systems liegt auf Magnetband vor, es können jederzeit Kopien hergestellt werden.

Wird der Compiler benötigt, so ist am Anfang des LISP-Laufes

RESTORE(COMPILE)

auszuführen. (Achtung: RESTORE überschreibt den bisherigen Arbeitsspeicherinhalt).

2.1.2 MACLISP

MACLISP ist eine Erweiterung von LISP1.5, die ebenfalls am MIT entwickelt wurde. Die Implementierung für den TR440 wurde in Stuttgart angefertigt. MACLISP ist zur Zeit ein rein interpretatives System, enthält jedoch eine Reihe von insbesondere für den Dialog unentbehrlichen Benutzerhilfen (Trace, Struktur-Editor, Kontrollpunkt-Überwachung, Prettyprint etc.). Es ist beschrieben in

J. Laubsch et al., MACLISP Manual
(IfI Stuttgart, 1976).

Das Manual ist in der Aufsicht einzusehen.

MACLISP ist erreichbar mit den Kommandos:

- LFAN., &SLISP.MACLISP
- TUE,MACLISP

Danach stehen die Kommandos SLISP und PLISP zur Verfügung.

SLISP ist das "normale" System, PLISP eine Variante, die den größten Teil des Arbeitsspeicherbereichs auf schnellem Hintergrundspeicher hält und daher mit geringeren Kernspeicheranforderungen auskommt.

Eine Beschreibung der Kommandos ist im Anhang enthalten.

2.1.3. UTLISP

An der CYBER172 ist das System UTLISP 4.0 (entwickelt in Austin/Texas und Amsterdam) installiert. Dieses System enthält auch einen Compiler. Es wird gestartet durch die folgenden Kommandos:

ATTACH, LISP, LAP, LCOMP/UN=LIBRARY.

nur erforderlich, wenn kompiliert werden soll

REDUCE, -.

LISP, <Parameterliste>.

Über das System gibt ein Manual Auskunft, das in der Aufsicht einzusehen ist. Da auch dieses Manual auf Magnetband vorliegt, können jederzeit Kopien angefertigt werden.

2.2. REDUCE

REDUCE ist ein Programmsystem zur Formelmanipulation; es ist in LISP1.5 implementiert. Seine Fähigkeiten umfassen u.a.:

1. Entwicklung und Anwendung rationaler Funktionen von Polynomen
2. Symbolische Differentiation rationaler Funktionen von Polynomen und allgemeiner Funktionen
3. Substitution und Teilformelerkennung in algebraischen Formeln
4. Berechnung des größten gemeinsamen Teilers zweier Polynome
5. Automatische und benutzerkontrollierte Vereinfachung von algebraischen Ausdrücken
6. Rechnen mit symbolischen Matrizen
7. Eine LISP-ähnliche Sprache mit ALGOL-Syntax für symbolische Informationsverarbeitung
8. Rechnungen der Hochenergiephysik (Spin-1/2- und Spin-1-Algebra)
9. Tensoroperationen

REDUCE ist beschrieben in

A.C. Hearn, REDUCE2 User's Manual
Stanford

(in der Bibliothek RZ/GI vorhanden)

und

H. Melenk
Formelmanipulation mit REDUCE auf dem TR440
(GRZ, Berlin, 1974)

(in der Beratung einzusehen)

Der Speicherbedarf von REDUCE beträgt:

KSB=6Ø, TSB=25, PSB=12Ø.

Zur Vorbereitung eines REDUCE-Laufes muß B&LISP gestartet werden. Danach sind folgende Funktionsaufrufe auszuführen:

```
RESTORE(REDUCE)
BEGIN()
< Folge von REDUCE-Anweisungen>
END;
STOP()
```

2.2.1. Speichererweiterung

Zur Erweiterung des Arbeitsspeichers kann die Anweisung

LISP CORE n;

benutzt werden. Sie veranlaßt eine Erweiterung des Arbeitsspeichers um n K LISP-Zellen ("Ganzworte").

2.2.2. Sonderregelungen der Ein-Ausgabe

Die von Hearn vorgesehenen Anweisungen

CONT, IN, OUT, PAUSE, SHUT

sind in der vorliegenden Version nicht verfügbar. Statt dessen kann REDUCE440 mit M8ØO-Dateien, denen in der Spezifikation DATEI Nummern zugeordnet wurden, über die folgenden Anweisungen verkehren:

LISP INPUT n;

REDUCE liest ab sofort seine Anweisungen aus der Datei mit der Nummer n. Diese Datei muß an ihrem Ende eine entsprechende Anweisung enthalten, welche die Eingabe wieder zur Konsole (n=8) oder zum Fremdstring (n=5) oder zu einer anderen Datei umlenkt.

LISP OUTPUT n;

Ab sofort geht die gesamte Ausgabe von REDUCE in die Datei mit der Nummer n. Wenn REDUCE die Information später wieder lesen soll, muß vorher

OFF NAT;

gegeben worden sein.

2.3. APL

An der CYBER172 steht APL zur Verfügung. In Kürze werden zwei APL-Terminals installiert werden; das APL*CYBER-System kann aber auch von jedem alphanumerischen Terminal aus angesprochen werden.

Aufruf:

APL,< Terminalkennung>,<Dateiparameter>.

Gibt man als Terminalkennung TTY oder 713 an, so müssen alle auf diesem Terminal nicht darstellbaren APL-Symbole durch eine Kombination aus \$ und zwei Buchstaben verschlüsselt werden (Tabelle siehe APL-Manual, B-4,5).

Durch den Dateiparameter wird spezifiziert, ob ein Programm Paket zur Dateihandhabung unter APL hinzugeladen werden soll. APL kann auch im Stapelbetrieb benutzt werden.
Ein Manual liegt in der Aufsicht aus.

3. Probleme aus der Beratung

3.1. Kommando TZKORRIGIERE am TR440

Wenn man mit dem Sichtgerät 751 am TR440 das Kommando TZKORRIGIERE verwendet, sollte man im CHARACTER-Mode arbeiten (siehe auch Punkt 4.1 dieser BI). Im Block-Mode werden nämlich die Zeichen "STX" und "ETX" auf dem Bildschirm dargestellt. Dadurch verschiebt sich die eigentliche Korrekturinformation um eine Stelle nach rechts, so daß untereinanderstehende Zeichen von Original- und Korrekturzeile nicht mehr einander entsprechen.

3.2. SPSS

Gibt man die Daten für einen SPSS-Lauf über eine Datei ein (logische Gerätenummer 3), so sollten auch die SPSS-Befehlskarten von einer Datei gelesen werden (logische Gerätenummer 5). Das Einlesen dieser Karten über die Fremdstringposition (Spezifikation DATEN im SPSSRU Kommando) zusammen mit Dateneingabe über Gerätenummer 3 führt nämlich oft zu ungeklärten Fehlern.

Computer können nicht mehr leisten als ihre Konstrukteure. Wen wundert's also, daß Computer nicht denken können?

4. Ausgewählte Themen

4.1. Benutzung des Sichtgerätes 751 am TR440

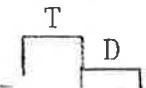
Seit kurzem sind die Bildschirmterminals 751 verteilt. Davon sind einige fest an die CYBER172 bzw. TR440 angeschlossen, einige sind als Wählgeräte an beiden Anlagen betreibbar. Die Bedienung der Geräte beim Anschluß an die CYBER wurde beschrieben in BI8, S. 18. Bei der Benutzung des Sichtgerätes an der TR440 ist folgendes zu beachten:

4.1.1 Leitungsaufbau

Für Wählgeräte stehen die Telefonnummern 7996-7999 zur Verfügung. Als Modems stehen 2 Gerätetypen zur Verfügung: Sematrans 202 und Siemens 300 A.

Bedienung des Sematrans-Modems

- a) An der Frontseite befindet sich der Ein/Aus-Schalter sowie 3 Funktionstasten.
- b) Nach Wählen der Nummer und freiem Anschluß ertönt ein Dauerpfeifton im Telefonhörer.
- c) Anschließend ist die oberste Funktionstaste, Beschriftung



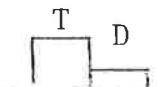
zu drücken und der Hörer aufzulegen.

Bedienung des Siemens-Modems

- a) Die Grundstellung der 2 Schiebeschalter (Man und Norm) darf nicht verändert werden.
 - b) Das Gerät ist betriebsbereit, wenn die Lampe A leuchtet (evtl. ist Netzstecker gezogen).
 - c) Nach Wählen der Nummer und freiem Anschluß ertönt Dauerpfeifton im Hörer. Knopf "Data" drücken und Hörer auflegen.
 - d) Jetzt muß die Lampe DCD brennen.
- Im Fehlerfall Knopf "Phone" drücken und nochmal mit c) beginnen.

4.1.2 Leitungsabbau

Nach Ende des Dialogs am Sichtgerät die Taste 'BREAK' betätigen und den Schalter



am Sematrans-Modem lösen bzw. den Knopf 'Phone' am Siemens-Modem drücken.

4.1.3 Benutzung des Sichtgerätes 751

Das Gerät wird mit dem Schalter POWER (links unterhalb des Bildschirms) eingeschaltet. Die übrigen Schalter müssen in folgenden Stellungen sein.

- a) CHARACTER Mode
- b) EVEN Parity
- c) HALF DUPLEX
- d) bei Wählleitungen: 300, bei Standleitungen i.a. LOW RATE
- e) 96 CHAR
- f) FORMAT aus (nach unten)
- g) ON-LINE
Regeln der Helligkeit mit dem Knopf "INTENSITY"

Jede Eingabe beginnt mit "STX" und wird mit "ETX" abgeschlossen. Das "ETX" impliziert in diesem Fall das "SEND".

Weiterhin ist ein Arbeiten in BLOCK- bzw. LINE-Mode möglich.

Jede Eingabe muß durch "STX" und "ETX" eingeschlossen werden.

Beim Block-Mode erfolgt das Abschicken der Eingabe durch "SEND", im LINE-Mode durch "CARRIAGE RETURN".

Bei Korrektur des Bildschirminhalts ist zu beachten, daß im CHARACTER Mode ab der Korrekturstelle alle Zeichen neu geschrieben werden müssen, während im LINE- oder BLOCK-Mode bereits vorhandene Zeichen übersprungen werden können.

Achtung: Kommt nach der 1. Eingabe die Meldung
SAS:EINGABE GELOESCHT 65,
so ist eine falsche Parity eingestellt.

•

•

Anhang: TR 440-Kommandos

LISP
SLISP
PLISP
PFORT

LISP

Spezifikation :

- 1 Datei
- 2 Dnummer
- 3 Daten

Kommando für Programmiersystem

anlagenspezifische
Voreinstellung :

Einschränkung : Das Kommando steht erst nach Aufruf folgender Kommandos zur Verfügung:

- LFAN., UNRZPB.GED
- GED., GED

Wirkung :

Nach Ausführung des Kommandos LISP wird der B&LISP-Interpreter gestartet. Wird der Compiler gewünscht, so ist am Anfang des LISP-Laufes

RESTORE(COMPILE)
auszuführen.

Die Parameter des Kommandos haben die gleiche Bedeutung wie die entsprechenden im STARTE-Kommando

SLISP

Spezifikation :

1 Daten

Kommando des Programmiersystems	anlagenspezifische Voreinstellung :
---------------------------------	--

Einschränkung : Das Kommando steht nach Ausführung der folgenden Kommandos zur Verfügung:

- LFAN., &SLISP.MACLISP
- TUE, MACLISP

Wirkung : Das Kommando SLISP startet den MACLISP-Interpreter (Standardvariante).

Kernspeicherbedarf: KSB \geq 32 K

Der Parameter DATEN hat die selbe Bedeutung wie im STARTE-Kommando

PLISP

Spezifikation :

1 Daten

Kommando des Programmiersystems

anlagenspezifische
Voreinstellung :

Einschränkung : Das Kommando steht nach Ausführung der folgenden Kommandos zur Verfügung:

- LFAN., &SLISP.MACLISP
- TUE, MACLISP

Wirkung :

Das Kommando PLISP startet den MACLISP-Interpreter (Paging-Variante).

In dieser Variante wird der größte Teil des Arbeitsspeichers auf "Trommel" ausgelagert und bei Bedarf automatisch geladen.

Speicherbedarf: KSB \geq 32 K, TSB \geq 100 K

Der Parameter DATEN hat die selbe Bedeutung wie im STARTE-Kommando.

Die einzelnen Options sind:

- L Protokoll (Listing) jeder Programmeinheit
- NL kein Protokoll
- S Symboltabelle jeder Programmeinheit
- NS keine Symboltabelle
- R Referenzliste für alle Symbole jeder Programmeinheit
- NR keine Referenzliste
- P Prüfung der Querbezüge zwischen den einzelnen Programmeinheiten
- NP keine Prüfung der Querbezüge
- C Aufruf des Compilers anschließend an den PFORT-Lauf
- NC kein Compileraufruf

Die mit ***** markierten Werte sind die Voreinstellung. Die ersten drei Options, d.h. Protokoll, Symboltabelle und Referenzliste können bei einem PFORT-Lauf beliebig oft geändert werden. Bei fehlerhaften Programmen erfolgt kein Compileraufruf, ebenso kann bei schweren Fehlern die Option P in NP umgeändert werden.

Bei der Option P wird insbesondere geprüft, ob das angebotene Programm in sich abgeschlossen ist. So führen Aufrufe von nicht Standard Prozeduren wie z.B. CLODA oder KOMMDO zu Fehlern. Deshalb ist es besser den PFORT-Lauf und die Übersetzung in zwei getrennten Läufen zu machen, d.h. von der Option C sollte man möglichst wenig Gebrauch machen und die Options für die Prüfung der Querbezüge und des Compileraufrufes immer in der Form

C P,NC bzw.
C NP,C verwenden.

