

六四

zu Hd. G. Buettner  
Martensstr. 1  
8520 Erlangen

**RRZE**

# BENUTZERINFORMATION

# BI 30 -ERLANGEN- 7. FEBRUAR 1984

HERAUSGEBER: F. WOLF

REDAKTION: H. HENKE  
M. ABEL

R R Z E  
REGIONALES RECHENZENTRUM ERLANGEN  
MARTENSSTRASSE 1  
8520 ERLANGEN

TEL: 09131 / 85-7031 ODER 85-7032

KOLLEGIALE LEITUNG

Prof. Dr. F. Hofmann  
Prof. Dr. P. Lempio  
Prof. Dr. P. Mertens

TECHNISCHER DIREKTOR

Dr. F. Wolf

BETEILIGTE EINRICHTUNGEN:

UNIVERSITÄT ERLANGEN - NÖRNBERG MIT

RECHENZENTRUM

Aufsicht Tel.: 09131/85-7039  
Beratung Tel.: 09131/85-7040

AUSSENSTELLE ERLANGEN INNENSTADT

Mathematisches Institut  
Bismarckstr. 1 1/2  
Tel.: 09131/85-2560

AUSSENSTELLE ERLANGEN SÜDGELÄNDE

Physikalisches Institut  
Erwin-Rommel-Str. 1  
Tel.: 09131/85-7405

AUSSENSTELLE NÜRNBERG WISO

Lange Gasse 20  
Tel.: 0911/5302-272

AUSSENSTELLE NÜRNBERG FINDELGASSE

Sozialwissenschaftliches  
Forschungszentrum  
Tel.: 0911/5302-652

UNIVERSITÄT BAMBERG,

Prof. Dr. F. Vogel  
Feldkirchenstr. 21  
Tel.: 0951/402-219

UNIVERSITÄT BAYREUTH,

Dr. Siller  
Universitätsstr. 30  
Tel.: 0921/55-3139

FACHHOCHSCHULE COBURG,

Prof. Dr. H. Meyer  
Friedrich-Streib-Str. 2  
Tel.: 09561/36150

FACHHOCHSCHULE NÜRNBERG,

Prof. Dr. W. Baumann  
Keßlerstr. 40  
Tel.: 0911/5880-286

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

---

<b>1. Aktuelle Information . . . . .</b>	<b>2</b>
1.1. Termin . . . . .	2
1.2. Wichtiger Hinweis zum Dialogbetrieb an der CYBER . . . . .	2
1.3. Nachwahl eines Benutzervertreters. . . . .	2
1.4. Protokoll des Benutzerkolloquiums vom 29.10.1983 . . . . .	2
1.4.1. Bericht des RRZE . . . . .	2
1.4.2. Diskussion aktueller Probleme (Betriebssystem NOS)	4
1.4.3. Neues von der Anwender-Software. . . . .	5
1.4.4. Sonstiges. . . . .	6
1.5. Der Umbau und die neuen Geräte . . . . .	6
1.6. Rechenzeitkosten . . . . .	8
1.7. Abgabe von Lochern . . . . .	8
1.8. Stilllegung von Geräten . . . . .	8
1.9. Sammelbestellung für WORDSTAR. . . . .	8
1.10. CYBER-Ausbau . . . . .	9
1.11. Datenbestände am TR440 . . . . .	9
1.12. Dateimigration von TR440 zur CYBER . . . . .	10
1.13. Änderung der CYBER-Materialkennzeichen . . . . .	10
1.13.1. Für Ausgaben im RRZE . . . . .	11
1.13.2. Für Ausgaben an den Außenstellen . . . . .	12
<b>2. Neue Software an der CYBER . . . . .</b>	<b>14</b>
2.1. POP: Programm- oder Prozeduraufruf aus Bibliotheken.	14
2.2. Restauration von RRZE-Programmbibliotheksdateien . . .	14
2.3. NAG Mark 10 . . . . .	14
2.4. SIR/DBMS 2.1.2 . . . . .	15
2.5. SPSSMIG. . . . .	15
2.6. SLDGL. . . . .	16
2.7. Das Pflanzensoziologische Programmsystem am RRZE . .	16
2.8. Interaktive Kommando-Prozeduren. . . . .	20

### Anhang

POP: Programm- oder Prozeduraufruf aus Bibliotheken

Abschafftermine TR440  
 Umbau CYBER voraussichtlich  
 erste Hälfte  
 bitte beachten Sie das System-Bulletin)

## **1. Aktuelle Information**

### **1.1. Termin**

Das nächste Benutzerkolloquium wurde für  
Dienstag, den 21. Februar 1984  
festgelegt (16.00 Uhr ct im Raum 2.049).

### **1.2. Wichtiger Hinweis zum Dialogbetrieb an der CYBER**

Mit dem neuen Betriebssystem NOS 2.1 ist es möglich, Timesharing-Jobs zu "detachen".

Das RRZE weist aus diesem Anlaß darauf hin, daß es verboten ist, Jobs zu "detachen", denen ein Magnetband zugewiesen ist (insbesondere ARCGET), da die Magnetbandgeräte durch solche Jobs blockiert werden.

Für ARCGET möchten wir auf den Parameter "OP" hinweisen, der zum Laden eines Files einen eigenen Batch-Job startet:

z.B. ARCGET,afn/OP=S

für ARCGET und anschließendes SAVE.

### **1.3. Nachwahl eines Benutzervertreters**

Herr Dr. R. Gerling (Lehrstuhl für Theoretische Physik) wurde einstimmig als neuer Benutzervertreter gewählt.

### **1.4. Protokoll des Benutzerkolloquiums vom 29.10.1983**

#### **1.4.1. Bericht des RRZE**

- Planung für Ersatz und Erweiterung des TR440:

Vorbemerkung: die im folgenden vorgestellten Pläne bedürfen noch der Zustimmung des bayerischen interministeriellen Koordinierungsausschusses, der darüber am 16.12.1983 entscheiden wird.

(Inzwischen ist die Zustimmung erfolgt, die Verträge sind abgeschlossen, die Lieferfristen laufen und die Installation steht unmittelbar bevor (siehe 1.5 und 1.10.)

Beantragt sind:

- CYBER 845 und ca. 50 zusätzliche Terminals als Ersatz für die TR440-Terminals sowie
- IBM 4361 mit 24 Terminals für den für betriebswirtschaftliche Anwendungen dedizierten Rechner.

Die derzeit installierte Kapazität beträgt in TR440-Einheiten:

TR440- Dreifachprozessor 2,3

CYBER 173 2,5

Gesamt 4,8

Für die vorgesehenen Anlagen gilt folgende Kapazitätsschätzung:

IBM 4361	1,5
CYBER 845	7,0
Gesamt	8,5

Die geplanten Erweiterungen bedeuten damit eine knappe Verdoppelung der derzeit vorhandenen Leistung. (Außerdem könnte die CYBER 845 ggf. in zwei Jahren zu einer CYBER 855 ausgebaut werden.)

Zu den zentralen Anlagen sollen noch hinzukommen:

- Farbdiaausgabemöglichkeit
- CAD-System auf der CYBER (je eine Workstation in der Fachhochschule in Nürnberg und im RRZE)
- langsamer Laserprinter für 'schöne Drucke' (Text und Grafik) an der CYBER,
- Benson-Plotter mit vier Farben (Nachfolgemodell als Ersatz des derzeitigen Gerätes),
- als Locherersatz statt weiterer KBS:  
Perkin-Elmer 32-bit Rechner unter UNIX mit 10 Arbeitsplätzen (fünf derartige Rechner werden für die Ausbildung der Informatik-Studenten angeschafft);
- Erweiterung der IBM 4361 um 12 Terminals für Informatik-Ausbildungsplätze; damit wird dieser Rechner neben den betriebswirtschaftlichen Anwendungen auch für andere allgemeine Anwendungen verfügbar.
- Terminplanung für die Installation:
  - CYBER-Installation im März 1984 (im April beginnen an den Fachhochschulen die Vorlesungen)
  - TR440-Abbau im März 1984, anschließend 4-6 Wochen Umbau des TR440-Rechnerraumes für Medizin- und Verwaltungsrechner (strenge Datenschutzanforderungen)
  - IBM 4631 (Installation zum Sommersemester)
  - Rechner der Mikroelektronik (Installation zum Sommersemester)

Als Konsequenzen für die Benutzer bedeutet das:

- Die TR440 ist ab März 1984 nicht mehr vorhanden.
- An der CYBER sind im März mindestens acht Tage Totalausfall zu erwarten.
- Ob der Betrieb an der IBM bereits zu Beginn des Sommersemesters aufgenommen werden kann, ist sehr fraglich (Lieferzeiten).
- Das RRZE ersucht die Benutzer in Hinblick auf das Ende der TR440, die dortigen Datenbestände auf Magnetband zu transferieren.
- Es wird gebeten, die Lochkartenschränke im TR440-Vorraum zu räumen, da dieser Platz als Stellplatz für die Perkin-Elmer-Systeme benötigt wird (das RRZE ist nötigenfalls dabei behilflich, einen Ausweichplatz zu finden bzw. stellt Ihnen erforderlichenfalls einen Lochkartenschrank zur Verfügung).
- Hinweise des RRZE zur Hardware:  
Das Lochkartenzeitalter geht zu Ende.
  - Die Anzahl der Locher wird reduziert (Wartungskosten und Ersatzteilbeschaffungsprobleme), das RRZE bittet die CYBER-Benutzer, sich auf Disketten bzw. Magnetbänder umzustellen.
  - Der Lochkartenstanzer an der CYBER soll stillgelegt werden.

- Die Benutzung von Lochstreifen, bei denen es zunächst in Verbindung mit den Micros nochmals zu einem Boom gekommen war, ist wieder stark zurückgegangen; die Wartungskosten bleiben gleich hoch.
- Das 7-Spur Magnetbandgerät an der CYBER soll wegen seiner veralteten Technik und der immer geringeren Benutzung ab März 1984 außer Betrieb genommen werden.
- Hinweise des RRZE zur Software  
Die APL-Nutzung an der CYBER ist sehr gering; dem stehen Kosten von DM 45000 für eine Neuanschaffung gegenüber. Das RRZE bittet daher die APL-Nutzer, zu prüfen, ob nicht ein Übergang zu einer anderen Programmiersprache möglich wäre und das RRZE zu informieren, falls APL für nicht ersetzbar angesehen wird.
- Diskussion zum Bericht des RRZE
  - Frage nach der Aufteilung der 50 zusätzlichen Terminals an der CYBER. Antwort des RRZE:  
Die TR440-Sichtgeräte werden 1:1 ersetzt, ausgenommen die Geräte an der WISO, dort kommen 12 IBM-Terminals hin. Im öffentlichen Bereich in Erlangen werden einige zusätzliche Geräte aufgestellt. Einige Geräte sind für RRZE-Mitarbeiter vorgesehen, einige Geräte sind als zeitlich limitierte Leihgeräte für Projekte geplant.
  - Auf Benutzerseite wird befürchtet, daß es bei dieser Vorgehensweise bei den CYBER-Dialoggeräten der WISO (Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät) ein Engpaß entsteht.  
Das RRZE erwidert darauf, daß aus seiner Sicht eine Verschiebung zwischen CYBER- und IBM-Terminals im Umfang von wenigen Geräten möglich sei; die Entscheidung darüber liege bei der WISO-Fakultät.
  - Anfrage nach der Software für die IBM:  
Das RRZE weist darauf hin, daß die Anschaffung von SPSS bereits im Juli 1983 zugesagt worden ist. In Bezug auf FORTRAN gelte, daß derzeit noch nicht im einzelnen festgelegt sei, was für die Informatiker-Ausbildung an Software angeschafft werden wird.
  - Aus Bayreuth wird darauf hingewiesen, daß der CYBER-Zugang anscheinend nicht ausreiche:  
Das RRZE erwidert, daß bisher kein längerfristiger Leitungsengpaß nachgewiesen wurde; was hingegen das Problem der Übertragungsgeschwindigkeiten betreffe, so sollen diese erhöht werden.
  - Bezüglich der geringen APL-Nutzung wird dem RRZE entgegengehalten, daß der Einsatz von APL durch das RRZE nicht hinreichend durch Geräte mit geeigneten Tastaturen unterstützt worden sei.  
Die Diskussion ergibt, daß ein einziges, meist ungenutztes Terminal vorhanden gewesen ist.

#### **1.4.2. Diskussion aktueller Probleme (Betriebssystem NOS)**

- Der CYBER-Betrieb mit NOS 2.1 ist nach etwa 3 Wochen Anlaufschwierigkeiten inzwischen ziemlich stabil.
- Bei den Wählanschlüssen treten mit dem neuen Betriebssystem zeitweise Probleme auf (kein Hierarchie-Ende-Ton, nicht richtig beendeter Anruf führt fallweise zu einem als belegt gemeldeten Anschluß).

- Die mit NOS 2 erhofften Verbesserungen für den Benutzer kommen insofern kaum zum Tragen, als die CYBER in puncto Auslastung am Ende ihrer Leistungsfähigkeit ist.
- Es wird ein Hammer-Alarm bei den Loader-Listen am DIETZ-Drucker in der Erlanger Innenstadt beanstandet; das RRZE äußert den Verdacht, daß dies auf eine nicht korrekt eingestellte Zeilenbreite zurückzuführen sei und wird der Sache nachgehen.
- Ein Benutzervertreter moniert die schlechte Qualität der Raumluft im öffentlichen CYBER-Dialoggeräteraum im RRZE und weist darauf hin, daß nach den einschlägigen Richtlinien für derartige Räume eine Belüftung vorgeschrieben ist. Dem RRZE ist dieses Problem seit Sommer bekannt, die Betriebstechnik ist informiert; es muß wohl nachgehakt werden.

#### **1.4.3. Neues von der Anwender-Software**

##### **TR440:**

Das RRZE bittet um Mitteilung, welche TR440-Produkte noch auf die CYBER umgestellt bzw. ersetzt werden müssen; wobei für eine etwaige Forderung nach Neuerwerb die Kosten mitbedacht werden sollten. Solche Produkte, für die aus der Sicht des RRZE kein unmittelbarer CYBER-Ersatz vorhanden ist, sollen versuchsweise stillgelegt werden, um zu sehen, ob diese Produkte überhaupt noch verwendet werden.

##### **CYBER:**

Zur Programmbibliothek werden folgende Hinweise gegeben:

- Bei 'POP' sind mit NOS 2 'Fortsetzungskarten' möglich.
- Die Dateien der Programmbibliothek (Programmpakete und on-line Dokumentation) werden in 'normalem Rhythmus' ausgelagert (da die Platten bereits wieder voll sind); wenn Sie in Zeiten mit unbedientem Betrieb auf bestimmte Dateien zugreifen wollen, so sichern Sie sich bitte deren Vorhandensein auf den Platten durch einen vorherigen Aufruf während des bedienten Betriebs!

Zu den Anwendungspakten wird mitgeteilt:

- SIR 2.1.2 ist eingetroffen; diese Version enthält Fehlerkorrekturen und eine Caching-Feature (zusätzlicher Puffer für I/O), der zeitlich kürzere Retrievals bewirken sollte (im Help-Kommando sind Manual und Beschreibung abgespeichert).
- BMDP derzeit Version 82 (enthält viele Fehlerkorrekturen, das 'alte' Manual ist noch aktuell, der Code ist in FORTRAN 77 geschrieben).
- SPSS Version 9 (für die CYBER) soll jetzt wirklich bald kommen (enthält neue Statistik-Prozeduren; erhoffter Termin: Anfang 1984).
- SPSSX für die CYBER ist frühestens Ende 1984 zu erwarten.
- LISREL V ist an der CYBER nicht lauffähig; LISREL VI ist noch nicht fertig.
- ALGOL 68 S (subset) wird angeschafft (der normale CDC-Compiler ist zu teuer).

- EGS 1.5 wird voraussichtlich mit Jahresende außer Betrieb genommen. Das RRZE bittet die Benutzer, auf EGS 2.0M umzustellen.
- DUCT 4.1 (zwei- und dreidimensionale Drahtmodelle etc.) wird demnächst ausschließlich für Ausbildungs- und Forschungszwecke zur Verfügung gestellt.
- FORTRAN IV ist am Absterben. Das RRZE bittet die Benutzer, auf FORTRAN V umzustellen.

#### Diskussion zu Programmbibliothek und Anwendersoftware

Von Benutzerseite wird darauf hingewiesen, daß REDUCE 2 fehlerhaft ist. Das RRZE teilt dazu mit, daß

- REDUCE 2 vom Hersteller nicht mehr betreut wird,
- REDUCE 3 nur für Maschinen mit virtueller Speicherverwaltung angeboten wird.

Einer Implementation von REDUCE 3 an der VAX steht entgegen, daß die Informatik Priorität beim Zugang zur VAX hat und die hiesige VAX nicht UNIX als Betriebssystem hat. Es soll jedoch im nächsten Jahr eine Anpassung der Implementierungssprache von REDUCE 3 an das vorhandene Betriebssystem versucht werden. Nachtrag im Januar 1984: Vom Hersteller wurde mitgeteilt, daß nun doch eine CYBER-Version von Reduces implementiert wird. Die Fertigstellung soll noch im 1. Halbjahr 1984 erfolgen. Das RRZE wird diese Version sofort nach Eintreffen installieren.

- Es wird gefragt, warum die Objectcodes von FORTRAN-Programmen (NAG, CERN usw.) nicht mit OPT=2 und TRACE abgespeichert sind. Das RRZE weist darauf hin, daß OPT=2 Fehler liefert und man im Übrigen bisher den Standardimplementationshinweisen von NAG gefolgt ist; wenn dies gewünscht werde, so werde man die nächsten Programmversionen mit OPT=2 und TRACE übersetzen.

#### **1.4.4. Sonstiges**

Es wird um eine Übergangsversion des Benutzerhandbuchs (CYBER-Teil) als Orientierungshilfe für neue Benutzer gebeten. Das RRZE sieht sich jedoch wegen den bevorstehenden Veränderungen (Mitte des Jahres NOS 2.2) nicht in der Lage, hier umgehend Abhilfe zu schaffen. (Eine in Erwägung gezogene Vervielfältigung englischsprachiger Unterlagen wird als nicht zweckmäßig abgelehnt.)

(Protokollant Frau Dr. M. Höllbacher)

#### **1.5. Der Umbau und die neuen Geräte**

Der lange geplante Ersatz des TR440 und die damit zusammenhängenden Änderungen rücken nun näher.

Der TR440-Dreifachprozessor wird am 7. März 1984 abgeschaltet. Die Mehrzahl der Geräte soll an eine andere deutsche Hochschule abgegeben werden, die bereits einen TR440 besitzt und unseren Rechner in Eigenwartung weiterbetreiben will.

Falls von Seiten der Universitäts-Institute Interesse an TR440-Geräten besteht, setzen Sie sich bitte umgehend mit dem RRZE in Verbindung (Herrn Poncette, Tel.: 7630).

Die neue CYBER, die die Last übernehmen soll, wird in der 1. März-Hälfte geliefert. Das Ersetzen der alten durch die neue CYBER wird voraussichtlich vierzehn Tage totalen Ausfalls mit sich bringen. Die genauen Zeiten dieses Umbaus geben wir bekannt, wenn wir das genaue Lieferdatum kennen und die finanziellen und technischen Voraussetzungen für die Installation abgeschlossen sind. Man sollte sich also darauf einrichten, daß einige Tage lang kein Großrechner verfügbar ist.

Die neue CYBER hat folgende Ausstattung

15 periphere Prozessoren,  
24 Kanäle,  
512 K Worte Arbeitsspeicher.

Sie heißt CYBER 170-845 und leistet mehr als CYBER 173 und TR440-TP zusammen. Das Betriebssystem wird unverändert auf die neue CYBER übernommen, deshalb sollten für die Benutzer hierdurch keine Probleme auftreten. Der Massenspeicher wird an die neue CYBER übernommen und erweitert.

Der TR440-Rechnerraum wird nach der Stilllegung unter Datenschutzgesichtspunkten umgebaut. Es werden dann eine Reihe von Rechnern darin untergebracht:

Siemens 7541 und zwei Siemens 7531, die Rechner der Medizinischen Fakultät,  
Siemens 7536, der Rechner der Zentralen Universitätsverwaltung,  
Siemens 7536, Rechner der Mikroelektronik, Projekt EIS (Entwicklung integrierter Schaltungen),  
IBM 4361 für betriebswirtschaftliche Anwendungen.

Die IBM hat eine Leistung, die größer ist als die eines TR440-Monoprozessors; sie soll Anfang des Sommersemesters zur Verfügung stehen.

Mit diesen Umstellungen wird ein weiterer Schritt zur Beendigung des Lochkarten-Zeitalters getan: Die Locher im TR440-Vorraum werden entfernt. Es werden dort Ausbildungssysteme der Firma Perkin-Elmer für den Übungsbetrieb der Informatik installiert. Mit dem Aufbau wurde bereits begonnen.

Mit diesen Installationen kommen noch andere Geräte, die den Umgang mit den Rechnern komfortabler machen sollen.

- Es wird ein kleiner Laserdrucker von der Firma Xerox beschafft, der für Schöndrucke und grafische Ausgabe eingesetzt werden soll. Software dafür ist bereits in der Entwicklung.
- Es wird eine Farbdia-Ausgabe-Möglichkeit für das System CGC-7900 der Firma Chromatics geben.
- Der Benson-Plotter im Rechnerraum wird durch ein Nachfolgemodell ersetzt.
- Es werden Workstations für das CAD-Softwarepaket CD2000 anschafft, das im Ausbildungsbereich zur mechanischen Konstruktion eingesetzt werden kann.

Sobald diese Geräte für die Benutzer in Betrieb gehen können, geben wir Ihnen neue Hinweise in einer BI oder an der CYBER durch Infos (einen Überblick erhalten Sie durch POP, INFO).

Wir werden in dieser Umstellungszeit die Verbreitung von Neuigkeiten über die Info's stärker nutzen, um Sie dadurch schneller zu erreichen. Zusätzlich wird natürlich alles wichtige auch in der nächsten Benutzerinformation erscheinen.

## **1.6. Rechenzeitkosten**

Mit der Installation der CYBER 845 hofft das RRZE ein besseres Preis-/Leistungsverhältnis erzielen zu können. Aus diesem Grund soll mit der neuen Anlage eine erhebliche Preisreduktion (bis zu 40%) eingeführt werden.

Gleichzeitig soll jedoch die Abrechnungsformel "gerechter" gemacht werden, und zwar durch die Einführung von Gebühren für Dateienhaltung und Bandbenutzung sowie für Dialogbenutzung. Diese sollen jedoch durch niedrigere CPU-Zeit-Kosten im Mittel über alle Benutzer ausgeglichen werden, so daß hierdurch insgesamt keine Verteuerung, sondern nur eine gerechtere Verteilung der Kosten eintritt.

Die genauen Preise sollen durch Benchmark-Versuche mit der neuen Anlage bestimmt werden und können deshalb erst nach der Installation bekanntgegeben werden.

Für Forschungsprojekte, die aus DFG- oder sonstigen öffentlichen Mitteln finanziert werden, werden nur 50% der Schutzgebühren erhoben.

Nachtrechenzeit zu einem wesentlich reduzierten Tarif kann bei erheblichen Bedarf (mehr als 6.000 DM für Rechenzeit pro Jahr) in Anspruch genommen werden.

## **1.7. Abgabe von Lochern**

An Institute der FAU, die weiterhin Datenerfassung auf Lochkarten betreiben wollen, kann das RRZE Locher abgeben. Ein Wartungsvertrag für diese Locher besteht nicht, die Wartung kann auch vom RRZE nicht übernommen werden. Langfristig ist die Benutzung von Lochkarten nicht mehr zu empfehlen.

## **1.8. Stilllegung von Geräten**

- Benutzer, die künftig an der CYBER noch Lochstreifen ein-/oder ausgeben wollen, bitten wir, sich umgehend mit der Beratung in Verbindung zu setzen. Das RRZE möchte diese Geräte wegen der hohen Wartungskosten ab dem Sommersemester 1984 nicht mehr weiterbetreiben.
- 7-Spur-Magnetbänder sind heute nicht mehr gebräuchlich. Das RRZE betreibt zur Zeit noch ein Gerät für solche Bänder, möchte aber aus Gründen der Kosteneinsparung diesen Service einstellen. Bitte setzen Sie sich mit der Beratung in Verbindung, wenn Sie meinen, dieses Gerät weiterhin benutzen zu müssen.

## **1.9. Sammelbestellung für WORDSTAR**

Einige Programme für Mikrorechner, wie WORDSTAR, WORDINDEX, DBASE II, etc. sind schon in vielen Instituten vertreten. Der Kreis der Anwender weitet sich ständig aus. Deshalb möchte das RRZE versuchen, für die Universität besondere Konditionen für diese vielgenutzten Programme zu bekommen. Interessenten melden sich bitte bei Herrn Henke, Tel.: 7033.

## **1.10. CYBER-Ausbau**

Durch den Ausbau der CYBER Rechenanlage werden für den Benutzer im wesentlichen mehr Rechenleistung und mehr Plattenkapazität zur Verfügung gestellt. Für die zentrale Rechenanlage sind folgende Erweiterungen vorgesehen:

- Ersatz der CYBER 173 (192 K Worte Speicher, 10 peripher Prozessoren) durch eine CYBER 845 (512 K Worte Speicher, 15 peripher Prozessoren).
- Erweiterung der Plattenkapazität für permanente Dateien um ein FMD-Doppellaufwerk (1.2 MB Speicherkapazität) und einen Plattencontroller.
- Erweiterung der Plattenkapazität für Scratch-Dateien um zwei 844-Laufwerke (je 0.1 MB Speicherkapazität).

Durch die Vergrößerung der Rechenkapazität (dreimal CYBER 173) und die Erweiterung des zentralen Speichers und der Plattenkapazität dürften die größten Engpässe im derzeitigen Betrieb beseitigt sein. Selbst unter Berücksichtigung der zusätzlichen Belastung der Anlage durch die Stilllegung der TR440-Rechenanlage ist ein deutlich besserer Durchsatz für den Benutzer zu erwarten. Zusätzlich sind folgende Erweiterungen vorgesehen:

- Erweiterung einer NPU um 2 Loop-Multiplexer und 32 Leitungsadapter. Damit sind ca. 64 Terminalanschlüsse zusätzlich zu den vorhandenen Anschlüssen möglich. Zugleich ist eine Erhöhung der Leitungsgeschwindigkeiten vorgesehen.
- Erweiterung der Druckkapazität um einen 580-20-Drucker mit vollem ASCII- und deutschem Zeichensatz. Zusätzlich ist der Einsatz eines Laser-Druckers geplant.

Aus der Sicht des Benutzers ergeben sich beim Betriebssystem keine Änderungen, da bis auf weiteres dieselbe Betriebssystemversion NOS 2.1 (Level 580) gefahren wird.

Die Rechenanlage CYBER 845 wurde auch deshalb ausgewählt, weil die neue Hardware-Architektur der Zentraleinheit den Einsatz des von CDC neu entwickelten Betriebssystem NOS/VE erlaubt.

## **1.11. Datenbestände am TR440**

Wie schon in der BI Nr. 29 vom 3. Oktober 1983 mitgeteilt wurde, wird der TR440 am 7. März 1984 außer Dienst gestellt. In diesem Zusammenhang muß das Bandarchiv am TR440 wegen der anstehenden Umbaumaßnahmen zum gleichen Zeitpunkt aufgelöst werden. Auf Grund der begrenzten Räumlichkeiten ist das RRZE nicht in der Lage, das komplette Bandarchiv andernorts aufzubewahren. Datenbestände am TR440 können deshalb nur in begrenztem Umfang in CYBER-lesbarer Form an die CYBER verlagert werden (CYBER-lesbar siehe 1.12). Daraus ergeben sich folgende Maßnahmen:

1. Besitzer von Privatbändern werden gebeten, ihre Bänder möglichst bald abzuholen.
2. Datenbestände, die an einer der zukünftigen Rechenanlagen benutzt werden sollen, müssen auf möglichst wenig Bändern in CYBER-lesbarer Form abgespeichert werden.
3. Besitzer von CYBER-Bändern sind dringend aufgefordert, ihren Bestand auf ein notwendiges Minimum zu reduzieren (hiermit sei vor allem an Institutsbänder erinnert, die noch auf den Namen von Kollegen laufen, die nicht mehr an der Universität beschäftigt sind).

Ergeben sich wegen der Auflösung des Bandarchivs am TR440 für Sie irgendwelche Probleme, wenden Sie sich bitte an die Beratung:  
Herrn Bohne, Tel.: 09131/85-7040

### 1.12. Dateimigration von TR440 zur CYBER

An der CYBER existiert das Programm TP440, das TR440-Internbänder lesen und folgende Dateien auf Local-Files der CYBER übertragen kann (Spezifikationen aus dem Datei-Kommando):

TYP = SEQ, RAM, RAN und RAS  
SATZBAU = Satzlängenangabe beliebig (auch variabel),  
Satzelemente A oder O,  
BLOCKUNG = "undefiniert"

In diese Kategorie fallen insbesondere Texthaltungsdateien!  
Obige Dateien müssen mit dem Kommando

£KOPIERE, DATEI=..., ZIEL=B60(...)

auf ein Magnetband geschrieben werden, das dann an der CYBER gelesen wird. Die Übertragung geschieht zeichenweise insofern, als - entsprechend dem gewählten CYBER-Code - jedem 8-Bit-ZC1-Zeichen ein 6/12-Bit-Display- oder 12-Bit-Ascii-Zeichen zugeordnet wird. Infolgedessen können Binärdaten nicht übernommen werden - sie müssen erst mit einem geeigneten Programm in Textdateien übersetzt werden (noch am TR440)!

Die Dokumentation erhält man durch POP(DOC) mit Deskriptor:  
CYB.UNRZPB.TP440.1

Die Übertragung von SPSS-Systemdateien ist in 2.5 beschrieben.

### 1.13. Änderung der CYBER-Materialkennzeichen

Der zukünftige Anschluß weiterer Ausgabegeräte und der Einsatz von Online-Dokumentationssystemen erfordert eine andere Festlegung der Parameter zum Umlenken der Listen und zur Angabe der Listen-Art. Auch ist eine Vereinheitlichung der Parameter beim Ausdruck im RRZE und in der Region wünschenswert.

Ab sofort gelten folgende Parameter für das Kommando ROUTE:



### 1.13.1. Für Ausgaben im RRZE

#### Auswahl des Materials (FC-Parameter):

##### Beim Abschicken einer Liste in die Print-Queue (DC=PR)

Art	Forms- Code FC	mögliche Werte	
		für External Characteristic	EC
Liste Normalpapier	-	-	/ A9
Expressdrucker (ID=1)	-	-	
Normalpapier, lange Liste	LL	-	/ A9
sehr lange Liste oder weniger eilig	LX	-	/ A9
Kursliste	44	-	/ A9
Kursliste	33	-	/ A9
weißes Papier	WN	-	/ A9
lange Liste	WL	-	/ A9
sehr (extra) lange Liste	WX	-	/ A9
Etiketten, kleine	EK	-	/ A9
Etiketten, große	EG	-	/ A9
Mikro-Fiche	MF	-	/ A9

##### Beim Ausstanzen von Lochkarten (DC=PU)

Lochkarten unbeschriftet	-	- / 026
beschriftet (Ascii)	PC	/ SB

("-" heißt: keine Angabe in der ROUTE-Anweisung)

Für die Schnelldrucker des RRZE gilt folgende Festlegung:

lange Liste: mehr als 100 Seiten

sehr lange Liste: mehr als 1000 Seiten

Die Außenstationen legen entsprechend ihrer Druckkapazität eigene Grenzen fest.

#### Festlegung des Ausgabeortes (ID-Parameter):

##### Auslage im RRZE

- ID=0 : Drucker im Rechnerraum des RRZE  
und Auslage dort (Voreinstellung)  
=1 : Drucker der Expressstation im Vorraum

##### Ausgabe im RRZE und Postversand

- ID=10 : nach Bamberg  
=11 : nach Bayreuth  
=12 : nach Coburg  
=16 : nach Nürnberg, FH Kesslerstr.  
=17 : nach Nürnberg, FH Welserstr.  
=20 : nach Nürnberg, Tuchergelände (Kurier)  
=21 : nach Nürnberg, Findelgasse (Kurier)

### 1.13.2. Für Ausgaben an den Außenstellen

#### Auswahl des Materials (FC-Parameter):

Beim Abschicken einer Liste in die Print-Queue (DC=PR)  
für den Dietz- bzw. Siemens- bzw. DATA100-Drucker

Art	Forms- Code FC	mögliche Werte für External Characteristic EC
		- od. LN -
Liste Normalpapier		
Normalpapier lang	LL	-
sehr lang oder weniger eilig	LX	-
Weißes Papier	WD	-

Beim Abschicken einer Liste in die Print-Queue (DC=PR)  
für den zweiten (FACIT-) Drucker mit Kleinbuchstaben  
(sofern dort einer vorhanden ist)

Liste Normalpapier	FN	- / A9
lange Liste	FL	
sehr lang oder weniger eilig	FX	- / A9
weißes Papier	WN	- / A9
lange Liste	WL	- / A9
sehr (extra) lange Liste	WX	- / A9
Etiketten, kleine	EK	- / A9
Etiketten große	EG	- / A9

#### Angabe der Außenstelle (UN-Parameter):

UN=BAMRJE :	Bamberg
BTHRJE :	Bayreuth
COBRJE :	Coburg
ERIRJE :	Erlangen, Bismarckstr.
ERSRJE :	Erlangen, Tandem-Labor
NFHRJE :	FH Nürnberg, Kesslerstr.
NFIRJE :	Nürnberg, Findelgasse
NTURJE :	Nürnberg, Tuchergelände

#### Hinweise

- An den Außenstellen können etwas abweichende Festlegungen getroffen werden. Es sind die dort aushängenden Parameter zu verwenden.
- Druckdateien, die Kleinbuchstaben enthalten, dürfen nicht an die Hauptdrucker der Außenstellen geschickt werden.
- Dateien im A9-Code dürfen nicht an den Expreß-Drucker geschickt werden.
- Am Expreßdrucker ist kein FC-Parameter zulässig.
- Druckdateien, die mit anderen als hier angegebenen Parameter-Kombinationen in die Queues geschickt werden, werden nicht bearbeitet. Sie können mit den Kommandos QGET bzw. DROP vom Benutzer wieder aus den Queues geholt werden.

## **Beispiele**

- a) ROUTE,TVOUT,DC=PR,FC=WX,EC=A9.  
Druckt extra lange Liste mit Groß- und Kleinschreibung auf weißem Papier im Rechnerraum.
- b) ROUTE,AUSFILE,DC=PR,FC=FN,EC=A9,UN=NTURJE.  
Druckt den langen File AUSFILE mit Groß- und Kleinbuchstaben auf dem Facit-Drucker in der WISO.

Preisrätsel (Was ist das ?):

*"Eine endlose Aneinanderreichung von Zeilen,  
die mit aus sich heraus nicht verständlichen  
Buchstaben und Zahlenkombinationen gefüllt  
sind."*

*(LG Mannheim; BB 1981, 1543)*

Der erste Anrufer, der die richtige Lösung mitteilt, darf am 7. März ein Magnetplattenlaufwerk am TR440 ausschalten (Tel.: 7812).



## **2. Neue Software an der CYBER**

### **2.1. POP: Programm- oder Prozeduraufruf aus Bibliotheken**

POP wurde an NOS 2 angepaßt und bietet nun zusätzlich:

- Fortsetzungsmöglichkeit von Programm- und Kommandoprozeduren.
- Abruf von Kommando- und Parameterbeschreibungen bei interaktiven Kommandoprozeduren.
- Bessere Informationen bei der automatischen Restauration von RRZE-Programmbibliotheksdateien (näheres siehe in dieser BI).

Dokumentation: POP,DOC (Dokumentdeskriptor: CYB.UNRZPB.POP.1)  
BI-Anhang

### **2.2. Restauration von RRZE-Programmbibliotheksdateien**

Um Magnetplattenplatz zu sparen, unterliegen die von den RRZE-Softwareprodukten und die vom RRZE-Online-Dokumentationssystem benötigten Dateien dem normalen Datei-Auslagerungsverfahren.

Falls ein Benutzer ein RRZE-Softwareprodukt mit "POP" bzw. ein RRZE-Online-Dokument mit "POP,DOC" verlangt, das ausgelagerte Dateien benötigt, wird ein Restaurationsjob gestartet. Zur Restauration ist das Auflegen eines Magnetbandes erforderlich. Dies ist nur während des bedienten Rechenbetriebes möglich (Montag bis Freitag von 6.00 bis 22.00 Uhr).

Im Dialogbetrieb wird der Benutzer gefragt, ob er die Restauration abwarten will, ein Batchjob wartet bis die benötigte Datei restauriert ist.

### **2.3. NAG Mark 10**

Bibliothek der Numerical Algorithms Group Version 10 (FORTRAN 66 + FORTRAN 77)

Im Dezember 1983 wurde die NAG-Bibliothek Version 10 installiert, die Unterschiede zur Version 9 sind in der Dokumentation aufgeführt. Mehrere Routinen wurden korrigiert, eine Routine gelöscht und 28 neue Routinen zu den folgenden Sachgebieten sind hinzugefügt:

- Konvergenzbeschleunigung
- numerische Integration
- Histogrammdruck
- Zufallszahlengeneratoren
- Zeitreihenanalyse
- Bessel-Funktionen

Die Suche nach geeigneten NAG-Routinen wird durch das NAG Online-Informationssystem erleichtert (POP,NAG); die NAG-Dokumentation ist im RRZE Online-Dokumentationssystem enthalten (POP,DOC). Zusätzlich sind im RRZE und an den meisten Außenstationen die umfangreichen NAG Library Manuals verfügbar.

Laut Ankündigung der NAG Ltd. wird diese Version die letzte FORTRAN 66-Version (FTN) sein. Es wird zukünftig dann nur eine FORTRAN 77-Version (FTN5) geben. Auch CDC wird die Wartung für den FORTRAN 66-Compiler (FTN) im Laufe des Jahres einstellen.

Wir bitten daher alle Benutzer, schon jetzt mit der Umstellung ihrer FORTRAN 66-Programme auf FORTRAN 77 zu beginnen.

Dokumentation: Bände 70 ff + POP,NAG + POP,DOC

#### 2.4. SIR/DBMS 2.1.2

##### (Scientific Information Retrieval/Data Base Management System Version 2.1.2)

In der bereits in Betrieb genommenen SIR/DBMS Version 2.1.2 sind viele bekannte Fehler behoben, der Aufruf der Prozedur SIR MERGE wurde geändert.

Für ein effektiveres Retrieval bietet SIR nun die Möglichkeit des "Caching", d.h. der Benutzer kann zusätzliche Puffer für die Ein-/Ausgabe zur Verfügung stellen. "Caching" lohnt sich insbesondere bei nichtsequentiellem Retrieval, z.B. bei einer Netzwerkstruktur. Mit dem neuen HELP-System kann sich der SIR-Benutzer Informationen zu allen SIR-Kommandos holen.

Das HELP-System kann direkt im SIR-Dialog mit dem Kommando "HELP" oder ohne Datenbank beim SIR-Aufruf mit der Angabe "HELP" gerufen werden:

POP(SIR2)HELP

Da zu den Erweiterungen und Änderungen noch keine Dokumentation vorliegt, bitten wir Sie, sich vom SIR-HELP-System helfen zu lassen.

Dokumentation (Version 2.1.1): Band 81 + POP,DOC

#### 2.5. SPSSMIG

##### Transport von SPSS-Systemdateien vom TR440 zur CYBER

Für Benutzer, die am TR440 mit SPSS-Systemdateien arbeiten und diese an der CYBER weiterverwenden wollen, steht an der TR440 die Kommandoprozedur SPSSMIG bereit.

SPSSMIG erstellt aus einer TR440-SPSS-Systemdatei eine Textdatei, welche die SPSS-Steuerkarten und Rohdaten dieser SPSS-Systemdatei enthält. Die TR440-Textdatei wird auf ein Magnetband des Benutzers kopiert und kann an der CYBER mit dem Programm TP440 in eine CYBER-Textdatei konvertiert werden.

Das TR440- Magnetband wird bei Anforderung an der CYBER von den Operateuren aus dem TR440-Magnetbandlager geholt.

Die CYBER Textdatei wird als Eingabedatei für SPSS verwendet und eine CYBER-SPSS-Systemdatei erstellt. Transportieren Sie Ihre SPSS-Systemdateien möglichst umgehend von der TR440 zur CYBER und überprüfen Sie vor Stilllegung der TR440 durch einen einfachen Test (z.B. mit FREQUENCIES), ob der Transport erfolgreich und fehlerfrei war.

Nach Stilllegung der TR440 besteht am RRZE keine Möglichkeit mehr, SPSS-Systemdateien vom TR440 zu übernehmen.

SPSSMIG wurde uns freundlicherweise vom Rechenzentrum der Universität Konstanz überlassen.

Dokumentation (CYBER):

TP440: POP,DOC (Dokumentdeskriptor: CYB.UNRZPB.TP440.1)

Dokumentation (TR440):

SPSSMIG: #ERZEUGE,DOKUMENT.SPSSMIG(gerät)

## 2.6. SLDGL

### Selbstadaptive Lösung Differentialgleichungen

Das Anmelden der Bibliotheken, der Aufruf der Testprogramme und der Abruf der Dokumentation haben sich geändert, einige Fehler wurden behoben.

Folgende Dokumente sind hinzugekommen:

- CYB.SLDGL.0.8:  
SLxP-Programme zur Lösung von nichtlinearen Systemen von parabolischen Differentialgleichungen im Rechteckgebiet
- CYB.SLDGL.0.9:  
SLxE-Programme zur Lösung von nichtlinearen Systemen von elliptischen Differentialgleichungen
- CYB.SLDGL.0.10:  
Differenzenformeln aus dem Newtonschen Steigungsschema
- CYB.SLDGL.0.11:  
SLGR - Ein Programmpaket zur selbstadaptiven Berechnung von Randwertproblemen bei gewöhnlichen Differentialgleichungen zweiter Ordnung.

Dokumentation: Bände 90 ff (nur in der RRZE-Beratung)

POP,DOC (Dokumentdeskriptor: CYB.SLDGL.0.1)

## 2.7. Das Pflanzensoziologische Programmsystem am RRZE

Bei pflanzen- und tiersozialen Daten hat man es formal mit Matrizen zu tun. Geländeaufnahmen (entities) werden durch ihre Artzusammensetzung (atributes, variables) gekennzeichnet. Diese Matrizen bilden den Ausgangspunkt für die Suche nach einer dann zu interpretierenden Datenstruktur. Prinzipiell stehen dafür zwei Möglichkeiten zur Verfügung: Die Daten können in Gruppen zusammengefaßt, also klassifiziert bzw. "geclustert" oder ordiniert, d.h. als Punktwolke in einem Raum dargestellt werden. Der Abstand der Punkte soll ihre Ähnlichkeit wiedergeben. Welche Herangehensweise zunächst gewählt wird, hängt von der a priori erkennbaren Datenstruktur und der besonderen Fragestellung der Analyse ab (van der Maarel 1979).

Seit dem Ende der 50er Jahre hat die Anwendung von EDV-Maschinen in der Pflanzensoziologie enorme Fortschritte gemacht und setzt sich außerhalb von Mitteleuropa immer mehr durch. Ansätze für quantitative und numerische Methoden in der Pflanzensoziologie und -ökologie gibt es zwar schon seit dem ersten Drittel unseres Jahrhunderts (Gleason 1926, Kulczynski 1928, Ramensky 1930, Raunkiaer 1934, de Vries 1938, Sorensen 1942, Tuomikoski 1942). Die anfallenden Datenmengen und Rechnungen waren jedoch ohne automatische Datenverarbeitung nicht realistisch durchführbar. Erst fast parallel mit der Entwicklung der ersten Großrechner in angelsächsischen Ländern bestand die Möglichkeit, diese Ansätze aufzugreifen und weiterzuentwickeln. Während Goodall (1953 und 1954), Bray und Curtis (1957) ihre ersten Analysen mit der Hand ausrechneten, führten Williams und Lambert (1959 - 1961) ver-

schiedene, auf Computer basierende Clustermethoden ein. Entscheidende Anstöße für die nun folgende Entwicklung multivariater Methoden kamen vor allem aus der Soziologie und der Psychologie. Zur Darstellung und Diskussion der verschiedenen Methoden siehe: Whittaker 1962, 67, 78, Mueller-Dombois/Ellenberg 1974, McIntosh 1978. Bei uns entfaltete sich das halbquantitative klassifikatorische System von Tüxen (Ellenberg 1956) zu einer reifen Methode und einem abgeschlossenen System der hierarchischen Vegetationseinteilung.

Anfangs, und in Deutschland bis heute, wurden die Schule von Tüxen und die numerischen Methoden als sich ausschließende Ansätze oder Weltanschauungen diskutiert. Von 1969 bis 1975 versuchte die Work Group for Data Processing in Phytosociology of the International Society for Vegetation Science eine Grundlage für die Synthese der Braun-Blanquet'schen Pflanzensoziologie und den auf Computeranwendung basierenden numerischen Methoden (van der Maarel, Orloci, Pignatti 1976). In den meisten europäischen Ländern wurden die neuen Anregungen aufgegriffen und weiterentwickelt. Ansätze dazu in Deutschland finden sich bei Spatz/Siegmund 1973, Streng/Schönfelder 1978 und der Versuch einer deutschsprachigen Einführung bei Frankenberg 1982.

Für die Pflanzensoziologen stellt sich die Frage, in welcher Hinsicht numerische Methoden und Computereinsatz vorteilhaft sind und ob neue Einsichten in die Gesellschaftsstruktur und die Dynamik erwartet werden können. Dazu lassen sich zunächst vier Punkte angeben:

- Umstellarbeit von Tabellen wird mechanisiert; zu der abgenommenen Schreibarbeit kommt, daß Übertragungsfehler wegfallen.
- Durch die mögliche Verarbeitung von quantitativen Daten und zusätzlicher ökologischer Information (z.B. Zeigerwerte nach Ellenberg 1974) können Beziehungen zwischen Einheiten und Gruppen in neuer Qualität hergestellt werden.
- Die Reproduzierbarkeit der Analysearbeit ist gewährleistet. Die Auswertung ist dadurch objektiviert.
- Durch Variation der Methode oder der Gewichtung ergibt sich die Möglichkeit, die Daten unter verschiedenen Gesichtspunkten zu analysieren.

Das erlaubt, Hypothesen zu formulieren und durch die Analyse zu verfolgen. In keinem Fall aber ersetzen Programme und EDV die Qualität der Ökologen.

Eine Arbeitsgruppe am Geobotanischen Institut der Universität Erlangen-Nürnberg hat sich in den letzten Jahren mit numerischen Methoden beschäftigt. Die folgenden Programme wurden dabei von Hagen Fischer erstellt oder dem System am Regionalen Rechenzentrum Erlangen (RRZE) angepaßt.

#### PRIMULA/PRIMEL

Zur Bearbeitung pflanzensoziologischer Daten nach der "manuellen" Methode von Tüxen (Ellenberg 1956) stehen zwei Programme zur Verfügung:

Das Programm PRIMULA dient zum Umstellen der Zeilen und Spalten der Datenmatrix nach vorgegebener Reihenfolge.

Das Programm PRIMEL erstellt aus der fertig redigierten Tabelle eine druckreife Stetigkeitsstabelle und berechnet die durchschnittlichen Zeigerwerte nach Ellenberg (1974) für die einzelnen

Aufnahmen und die Aufnahmegruppen (=Pflanzengesellschaften) und deren Vertrauensbereiche.

Die anderen Programme umfassen die wichtigsten Algorithmen der numerischen Methoden in der Pflanzensoziologie:

#### CLUSTAN

Zur Klassifikation pflanzensoziologischer Daten wird hauptsächlich das seit längerer Zeit am RRZE verfügbare CLUSTAN Package (Wishart 1975) benutzt.

#### CORNELL ECOLOGY PROGRAMS (CEP)

Seit September 1983 stehen an der CYBER folgende CEP-Programme zur Verfügung:

Klassifikationsprogramme: TWINSPLAN

COMPCLUS

Ordinationsprogramme: ORDIFLEX

DECORANA

Hilfsprogramme: CONDENSE

Das Programm TWINSPLAN bietet die im CLUSTAN Package nicht enthaltene Möglichkeit zur polythetisch-divisiven Klassifikation.

Das Programm COMPCLUS führt den Cluster-Algorithmus Composite Clustering (=Sequenced Sorting) durch, der besonders bei großen Datenmatrizen Vorteile hat, weil keine vollständige Ähnlichkeitsmatrix erstellt werden muß.

ORDIFLEX ist ein flexibles Ordinationsprogramm für 4 Ordinations-techniken:

- Weighted Averages (WA)
- Bray and Curtis Polar Ordination (PO)
- Principal Component Analysis (PCA)
- Reciprocal Averaging

WA, unabhängig entwickelt von Ellenberg (1948), Whittaker (1948), Curtis und McIntosh (1951), kann benutzt werden um eine Aufnahmenordination bei bekanntem ökologischen Verhalten der Arten zu bekommen.

PO, entwickelt von Bray und Curtis (1957), ordiniert die Aufnahmen entlang der Achsen entsprechend ihrer Ähnlichkeit zu je zwei Referenzaufnahmen (Achsenendpunkte).

PCA ist eine Eigenvektoranalyse, die von Goodall (1954) in die Vegetationskunde eingeführt wurde. Der Algorithmus ist in den Standardstatistikwerken beschrieben (u.a. Morrison 1967, Überla 1973).

RA und DECORANA sind zwei Ordinationsmethoden, die ähnliche Ergebnisse liefern wie PCA. PCA wurde in der Vegetationskunde an vielen Datensätzen getestet. Dabei zeigte sich, daß befriedigende Ergebnisse nur mit qualitativen Daten erzielt werden (Hill 1973 p. 273). RA ist eine von Hill (1973) speziell für pflanzensoziologische Daten entwickelte Methode. Sie ist wie PCA eine Eigenvektoranalyse, für quantitative Daten geeignet und liefert eine mit der Ordination der Aufnahmen (Probeflächen) vergleichbare Ordination der Arten. DECORANA (Hill, Gauch 1980) ist eine Weiterentwicklung von RA, die zwei typische Verzerrungen, den

"Hufeiseneffekt" und die Stauchung der Achsenenden, zu kompensieren versucht. Ein weiterer Vorteil von RA und DECORANA ist der im Verhältnis zu PCA geringere Kernspeicherbedarf.

Das Hilfsprogramm CONDENSE transformiert das Datenformat vom "Full Transposed Ordiflex Format", das für das Programm ORDIFLEX benutzt wird, in das "Condensed Format", das für die anderen CEP-Programme erforderlich ist und maskiert wahlweise die seltenen Arten.

#### BCORD

Das Original-Programm zur Bray und Curtis Polar Ordination von der University of Wisconsin/Madison USA bietet zusätzlich zu dem im Programm ORDIFLEX enthaltenen Algorithmus die neueste weiterentwickelte Version dieser Ordinationsmethode.

#### YBALT

Ein Programm von Streng/Schönfelder (1978) mit einem heuristischen Algorithmus zur eindimensionalen Ordination (Sequencing).

#### ORCHIS

Das ORCHIS-Package aus Triest, Italien, von Feoli, Lagonegro, Orloci (1983) ist eine Sammlung von Ordinationsprogrammen auf der Basis der Informationstheorie.

#### WILDI

Das Package von Otto Wildi (1983) aus der Schweiz ist ein sehr komfortables, interaktives Programmsystem, das neben den am häufigsten benutzten Klassifikations- und Ordinationsalgorithmen Programme für eine "Analysis of Concentration und Discriminant Analysis" sowie umfangreiche Möglichkeiten zur Datenverwaltung enthält. Das Package ist speziell an die traditionelle mittel-europäische Arbeitsweise zur Verarbeitung pflanzensoziologischer Daten angepaßt.

#### GRAFIK-Programme

Zwei GRAFIK-Programme auf der Basis des Erlanger Grafik-Systems dienen zur Darstellung der durchschnittlichen Zeigerwerte (vgl. Programm PRIMEL) als Histogramm sowie zum Erstellen von Scatter-Diagrammen mit verschiedenen Möglichkeiten zur Verknüpfung der Ergebnisse von Ordinationen, Klassifikationen, Zeigerwerten, Umweltfaktoren usw.

Weitere Hilfsprogramme dienen der Datenmanipulation (Maskieren, Standardisieren, Transformieren) und zur Anpassung des Datenformats an die verschiedenen Programme.

(Bemmerlein, F.; Fischer, H.)

## 2.8. Interaktive Kommando-Prozeduren

Das Betriebssystem NOS der CYBER erlaubt seit der Version 2.0 die Einrichtung von "interaktiven CCL(CYBER Control Language)-Prozeduren", d.h. von Prozeduren, die beim Aufruf vom Terminal fehlende Parameter erfragen und Hilfsinformationen geben können. An Hand von zwei Beispielen wollen wir Ihnen zeigen, wie man diese Prozeduren einsetzen kann. Eine vollständige Beschreibung finden Sie in

NOS Version 2, Reference Set  
Volume 3, System Commands  
chapter 4

Band 202 der RRZE-Dokumentation.

Diese Beispiele sollen nur eine Anregung sein, sie zeigen nur einige der vielen Möglichkeiten.

Die Prozedur NACHT soll einen Job zur gelegentlichen Bearbeitung an die CYBER übergeben. Damit man die zu benutzenden Rechenverfahren leicht austauschen kann, werden zwei Binärfiles als Parameter angegeben, natürlich sollte auch der Name des Datenfiles ersetzbar sein.

Die interaktiven Prozeduren werden gekennzeichnet durch \*I hinter dem Namen. Die Parameter F1,F2 und D erhalten einen erklärenden Text, der hier in [ und ] eingeschlossen wird. Der Text könnte auch in " eingeschlossen werden, dann ändert sich aber das Bild beim Aufruf (siehe zweites Beispiel). Auf der rechten Seite des Gleichheitszeichens steht bei der Parameterangabe in runden Klammern der Typ der hier zulässigen Eingabe (\*F heißt: hier muß ein gültiger Filename angegeben werden), dann wird mit \*N= eine Voreinstellung angegeben, die gültig ist, wenn für diesen Parameter eine leere Eingabe gemacht wird.

In .HELP und .ENDHELP werden Erläuterungen eingeschlossen, die dem Benutzer am Terminal auf Anforderung mitgeteilt werden.

### Beispiel 1:

```
.PROC,NACHT*I,F1[Der erste Binaerfile heisst] =(*F,*N=BNEUS),
F2[der zweite Binaerfile heisst] =(*F,*N=BASM),
D[der Datenfile heisst] =(*F,*N=DATEN).
.HELP
```

Die Prozedur NACHT erwartet die Angabe von zwei Unterprogramm-Files mit Hilfe der Parameter F1 und F2; Voreinstellung ist  
F1 = BNEUS und  
F2 = BASM.

Zusätzlich werden passende Daten auf dem File D mit Voreinstellung DATEN erwartet !!

Abbrechen eines gestarteten Programms geschieht mit dem Kommando  
DROP,<JOB SEQUENCE NUMBER>.

Die JOB SEQUENCE NUMBER ist mit dem Kommando  
ENQUIRE,UJN.

feststellbar.

.ENDHELP

SUBMIT,WEIGH.

REVERT,WEIGH GESTARTET F1,F2,D

.DATA,WEIGH.

/JOB

/NOSEQ

```
WEIGH,T1200.  
/READ,USER  
ROUTE,OUTPUT,DC=PR,DEF.  
GET,F1,F2,COLQUIK.  
GET,D.  
COPYSBF,D,OUTPUT.  
REWIND,D.  
LOAD,F1,F2,COLQUIK.  
NOGO,T.  
T.  
REPLACE,DRUCK.  
REWIND,DRUCK.  
COPY,DRUCK,OUTPUT.  
.EOR  
/READ,D
```

Mit dem Aufruf

-nacht?

erscheinen die folgenden Ausgaben und Anforderungen am Terminal:

Die Prozedur NACHT erwartet die Angabe von zwei Unterprogramm-Files mit Hilfe der Parameter F1 und F2; Voreinstellung ist

F1 = BNEUS und

F2 = BASM.

Zusaetzlich werden passende Daten auf dem File D mit Voreinstellung DATEN erwartet !!

Abbrechen eines gestarteten Programms geschieht mit dem Kommando  
DROP,<JOB SEQUENCE NUMBER>.

Die JOB SEQUENCE NUMBER ist mit dem Kommando  
ENQUIRE,UJN.

feststellbar.

PARAMETERS FOR NACHT ARE F1, F2, D

Der erste Binaerfile heisst ? EGON

der zweite Binaerfile heisst ? ILSE

der Datenfile heisst ? HUGO

--File existiert nicht

NO READ FILE FOUND-HUGO

--Abbruch der Prozedur

\$REVERT,ABORT.CCL

/

Bei dieser Form des Aufrufs wird vorausgesetzt, daß die Prozedur sich -wie üblich- auf dem File PROCFIL befindet. Jetzt ein Beispiel für einen weiteren Aufruf:

-nacht?

Die Prozedur NACHT erwartet die Angabe von zwei Unterprogramm-Files mit Hilfe der Parameter F1 und F2; Voreinstellung ist

F1 = BNEUS und

F2 = BASM.

Zusaetzlich werden passende Daten auf dem File D mit Voreinstellung DATEN erwartet !!

Abbrechen eines gestarteten Programms geschieht mit dem Kommando  
DROP,<JOB SEQUENCE NUMBER>.

Die JOB SEQUENCE NUMBER ist mit dem Kommando  
ENQUIRE,UJN.

feststellbar.

PARAMETERS FOR NACHT ARE F1, F2, D

Der erste Binaerfile heisst ? --leere Eingabe:Voreinstellung

der zweite Binaerfile heisst ? --leere Eingabe:Voreinstellung

der Datenfile heisst ? a11

18.09.18. SUBMIT COMPLETE. JSN IS AHTU.

REVERT.WEIGH GESTARTET BNEUS,BASM,A11

Will man die Prozedur genau mit den voreingestellten Werten aufrufen, dann genügt es zu schreiben:

-nacht

Wenn es dabei noch Parameter gibt, für die keine Voreinstellungen existieren, dann werden diese erfragt.

### Beispiel 2:

Diese Prozedur dient dazu, einen File auf dem Facit-Drucker einer Außenstation eventuell mehrfach zu drucken, weil auf den Druckern der DIETZ-Stationen keine Kleinbuchstaben zur Verfügung stehen.

```
.PROC,FROUTE*I,  
FI"Name des Druck-Files"=(*F),  
SBF"Verschiebung der Datei vor dem Ausdruck"=(J,N,*N=N),  
FCOP"Codeumwandlung"=(J,N,*N=N),  
COD"Druckercode A6 oder A9"=(A6,A9,*N=A6),  
REP"Wiederholungsfaktor fuer Listen"=  
    (0,1,2,3,4,5,6,7,9,11,13,16,*N=0).  
.HELP.  
Prozedur zur Ausgabe von Files auf den Facit-Drucker.  
Obligator Parameter:  
  FI = Name des Files, der gedruckt werden soll.  
Wahlfreie Parameter:  
  SBF = Bewirkt Verschiebung des Files um eine Position nach  
        rechts bei SBF=J.  
  Dies ist noetig bei Datenfiles, da die erste Spalte als  
  Druckersteuerung interpretiert wird.  
  Voreinstellung SBF=N (keine Verschiebung vor dem Drucken).  
  FCOP= Codeumwandlung bei FCOP=J. Dies ist noetig, wenn ASCII-  
  Files ausgegeben werden sollen.  
  Voreinstellung FCOP=N (keine Codeumwandlung).  
  COD = Druckercode, nur relevant bei FCOP=N, bei Voreinstellung  
        COD=A6 nur Ausgabe von Grossschreibung moeglich.  
        Kleinschreibung, z.B. INFOs des RRZE erfordern COD=A9.  
  REP = Wiederholungsfaktor fuer die Ausgabe von Listen auf dem  
        Drucker. Gesamtzahl der Listen ist REP+1.  
        Voreinstellung: REP=0.  
.ENDHELP.  
.* FROUTE*  
NOTE./BEGINN DER DRUCKAUSGABE  
.IFE,.NOT.FILE(FI,AS),LBL1.  
.* HOLEN DES FILES, FALLS NICHT LOCAL.  
GET,FI.  
.ENDIF,LBL1.  
.IFE,$SBF$.NE.$N$,LBL2.  
.* EINFUEGEN VON STEUERZEICHEN DURCH COPYSBF.  
REWIND,FI.  
RETURN,FILE2.  
COPYSBF,FI,FILE2.  
.ELSE,LBL2.  
RENAME,FILE2=FI.  
.ENDIF,LBL2.  
.IFE,$FCOP$.NE.$N$,LBL3.  
.* UMWANDLUNG IN DRUCKERCODE DURCH FCOPY  
FCOPY,P=FILE2,N=SSSAAA,PC=ASCII,NC=ASCII18,R.  
RETURN,FILE2.  
RENAME,FILE2=SSSAAA.  
REWIND,FILE2.  
ROUTE,FILE2,DC=PR,FC=FX,EC=A9,#REP=REP,UN=NTURJE.
```

```

.* FORMSCODE FUER EXTRA LANGE LISTEN, AUSGABESTATION WISO.
.ELSE,LBL3.
REWIND,FILE2.
ROUTE,FILE2,DC=PR,FC=FX,EC=COD,#REP=REP,UN=NTURJE.
.* FORMSCODE FUER EXTRA LANGE LISTEN, AUSGABESTATION WISO.
.ENDIF,LBL3.
REVERT.ENDE DRUCKAUSGABE AUF FACIT-DRUCKER
EXIT.
DAYFILE,OUTPUT,OP=I.
REVERT,ABORT.
/

```

Der Aufruf  
 -froute?  
 führt zu folgender Terminal-Ausgabe:

Prozedur zur Ausgabe von Files auf den Facit-Drucker.  
 Obligator Parameter:  
 FI = Name des Files, der gedruckt werden soll.  
 Wahlfreie Parameter:  
 SBF = Bewirkt Verschiebung des Files um eine Position nach  
 rechts bei SBF=J.  
 Dies ist noetig bei Datenfiles, da die erste Spalte als  
 Druckersteuerung interpretiert wird.  
 Voreinstellung SBF=N (keine Verschiebung vor dem Drucken).  
 FCOP= Codeumwandlung bei FCOP=J. Dies ist noetig, wenn ASCII-  
 Files ausgegeben werden sollen.  
 Voreinstellung FCOP=N (keine Codeumwandlung).  
 COD = Druckercode, nur relevant bei FCOP=N, bei Voreinstellung  
 COD=A6 nur Ausgabe von Grossschreibung moeglich.  
 Kleinschreibung, z.B. INFOs des RRZE erfordern COD=A9.  
 REP = Wiederholungsfaktor fuer die Ausgabe von Listen auf dem  
 Drucker. Gesamtzahl der Listen ist REP+1.  
 Voreinstellung: REP=0.

PARAMETERS FOR FROUTE ARE FI, SBF, FCOP, COD, REP  
 ENTER FI Name des Druck-Files? a153  
 ENTER SBF Verschiebung der Datei vor dem Ausdruck ? j  
 ENTER FCOP Codeumwandlung ? j  
 ENTER COD Druckercode A6 oder A9 ? j --fehlerhafte Eingabe  
 ERROR...RE-ENTER COD Druckercode A6 oder A9?  
 ENTER REP Wiederholungsfaktor fuer Listen ? --Vorbesetzung  
 BEGINN DER DRUCKAUSGABE  
 ROUTE CONTROL CARD ERROR.

- Beispiel für Fehlerausgang:
- Ausgabe des Dayfiles wegen Fehler in der Prozedur  
 (rep in Kleinbuchstaben wurde oben schon korrigiert)

```

16.00.50.REWIND,FILE2.
16.00.50.ROUTE,FILE2,DC=PR,EC=A9,REP=^R^E^P.
16.00.50. ROUTE CONTROL CARD ERROR.
16.00.51.EXIT.
16.00.51.DAYFILE,OUTPUT,OP=I.
REVERT,ABORT.
/

```

Die erläuternden Texte bei den Parametern sind hier in " einge-  
 schlossen, deshalb erscheint bei der Anfrage immer das Wort ENTER  
 mit dem Namen des Parameters. Dann wurden in dieser Prozedur bei  
 den meisten Parametern die möglichen Werte fest vorgegeben, wenn

ein Wert außerhalb dieses Bereiches angegeben wird, führt das zu erneuter Anfrage des Systems.

Jetzt wird die Prozedur gerufen unter Benutzung aller Vorbesetzungen:

-froute

```
ENTER FI Name des Druck-Files? a153
BEGINN DER DRUCKAUSGABE
REVERT.ENDE DRUCKAUSGABE AUF FACIT-DRUCKER
/
```

Einen Schönheitsfehler hat diese Prozedur noch: Der Bediener bekommt keinen Hinweis, welche Werte bei der Angabe des Wiederholungsfaktors zulässig sind. Da der Bereich nicht lückenlos ist, ist diese Information aber unbedingt nötig.

Es sei noch darauf hingewiesen, daß es mit den interaktiven Prozeduren auch möglich ist, dem Bediener ein Menü von Werten anzubieten, aus dem er dann einen auswählt.

Many of the best students will already be computer literate when they arrive at college. A university might have a difficult time attracting the brightest students if it doesn't offer state-of-the-art challenges, and if it forces them to use unfriendly, hard-to-learn systems (like JCL). Campuses must also accommodate students who bring their micros along to school -- perhaps students should even be expected to provide their own micros, just as those before them provided slide rules, and then calculators.

## Anhang

: R R Z E	:	Dokument:	:	UNRZPB	:
:	:	CYB.UNRZPB.POP.1	:	POP	:
: Regionales	:		:		:
: Rechenzentrum	:	CYBER 173	:	24.1.1984	:
: Erlangen	:		:	H. Cramer	:

### Programm- oder Prozeduraufruf aus Bibliotheken

#### Kurzbeschreibung

#### Aufruf

POP(pro,lib,un)par

oder

POP,pro,lib,un.par

pro Programm- oder Kommandoprozedurname  
Voreinstellung: leer

lib Bibliotheksname  
Voreinstellung: UNRZPB

un Benutzernummer des Bibliotheksfiles  
Voreinstellung: UNRZPB

par Parameter, die an das Programm oder die Kommandoprozedur uebergeben werden, oder ein "?" fuer interaktive Kommando-  
prozeduren  
Voreinstellung: leer

POP steht als Systemkommando zur Verfuegung und ist fuer einen einfachen Aufruf von Programmen und Kommandoprozeduren aus Bibliotheken geeignet.

"pro" kann der Name eines Programms (Recordtyp: REL, ABS, OVL) oder einer CCL-Kommandoprozedur (Recordtyp: PROC) sein. Bei mehreren, gleichnamigen Programmen und Prozeduren wird der erste Record mit dem Namen "pro" verwendet.

"lib" ist der Name des Bibliotheksfiles unter der Benutzernummer "un", der von POP angemeldet wird (GET oder ATTACH).

Eine POP-Bibliothek muss mit LIBEDIT - oder besser - mit LIBMOD erstellt sein (siehe Band 61 UNRZPB/CYBER).

#### Fortsetzung von POP-Kommandos

In Batchjobs und Kommandoprozeduren kann das POP-Kommando auf den Folgekarten bzw. Folgezeilen fortgesetzt werden.

Es gelten die allgemeinen Regeln zur Fortsetzung von NOS-Kommandos. Die letzte Folgekarte bzw. Folgezeile muss in diesem Fall mit einem Punkt oder einer schliessenden Klammer abgeschlossen sein.

Restauration von RRZE-Programmbibliotheksdateien durch POP

Um Magnetplattenplatz zu sparen, unterliegen die von den RRZE-Softwareprodukten benoetigten Dateien dem normalen Datei-Auslagerungsverfahren.

Falls ein Benutzer ein Softwareprodukt aufruft, das ausgelagerte Dateien benoetigt, wird ein Restaurationsjob gestartet. Zur Restauration ist das Auflegen eines Magnetbandes erforderlich. Dies ist nur waehrend des bedienten Rechenbetriebs moeglich (an Arbeitstagen von 6-22 Uhr).

Im Dialogbetrieb wird der Benutzer gefragt, ob er die Restauration abwarten will, ein Batchjob wartet bis die benoetigte Datei restauriert ist.

Beispiele

1.       POP(CATSAVE)VSN=CX0123,QN=9999

Es wird die Kommandoprozedur CATSAVE aus der Programmbibliothek UNRZPB unter der Benutzernummer UNRZPB gerufen. Als Parameter werden "VSN=CX0123,QN=9999" an CATSAVE uebergeben.

2.       POP(TIDY,CERNLIB)OUT,,IN,L

Das Programm TIDY aus der CERN-Bibliothek unter der Benutzernummer UNRZPB wird mit den Parametern "OUT,,IN,L" gerufen.

3.       POP(TEST,TESTLIB,UNRZXY)A,X,L

Das Programm TEST aus der Bibliothek TESTLIB unter der Benutzernummer UNRZXY wird mit den Parametern "A,X,L" gerufen.

4.       POP(TPR)VID=FK4711,VSN=JB0007,SI=JB0007,QN=3,  
CV=AS,RL=160,N=DATEI3,NC=ASCII8,L=LISTE.

Es wird die Kommandoprozedur TPR aus der Programmbibliothek UNRZPB gerufen.

Fuer die Parameterliste wird eine Fortsetzungskarte benoetigt. Die Trennung erfolgt nach einem Komma, als Abschluss wird ein Punkt verwendet.

5.       POP(GKSMINT)?

Es wird die interaktive Kommandoprozedur GKSMINT der Programmbibliothek gerufen. Die Eingabe des Fragezeichens (?) bewirkt die Ausgabe der Kommando- und Parameterbeschreibungen und das interaktive Erfragen der Parameterwerte.

## **Kleinanzeigen**

An dieser Stelle werden auch Kleinanzeigen von Benutzern aufgenommen, die Geräte oder Programme anbieten oder suchen.

### **Hardware-Angebote**

Das Institut für Organische Chemie, Lehrstuhl Prof. Dr. Schleyer bietet an:

mit                   Tektronix 4014  
und                   Enhanced-Graphic-Zusatz  
                      Hardcopy-Station Tektronix 4631.

Die Geräte wurden im Dezember 1982 generalüberholt.

Interessenten wenden sich an: Herrn Spitznagel, Tel.: 2948.

-----

Das RRZE kann folgende Geräte an Institute der Universität abgeben:

1 Rechenanlage PDP 11-05,  
Speicher 16 K Worte zu 16 Bit  
mit 2 Platten RK05,  
2 Floppylaufwerke RX01  
und 1 Sichtgerät VT52.

Die Anlage ist mit Ausnahme der Floppy-Laufwerke voll funktionsfähig.

Interessenten wenden sich an: Herrn Helzle, Tel.: 7803.

-----

Das RRZE gibt ab:

einen TR440-Dreifachprozessor  
mit Magnetbandgeräten,  
Magnetplattenlaufwerken,  
Sichtgeräten,  
Kartenleser,  
Kartenstanzer  
und Drucker.

Die gesamte Peripherie ist auf die Kanalschnittstellen des TR440 abgestimmt.

Ein anderes deutsches Hochschulrechenzentrum ist daran interessiert.

Weitere Interessenten wenden sich an: Herrn Poncette, Tel.: 7630.

-----

Das RRZE gibt ab:

Locher IBM 029 und Lochkartenschränke.

Meldungen bitte an Herrn Poncette, Tel.: 7630.

