

Kundendienst-Manual

**System 8870**

**Modell 1**

**NIROS**

**Software-Beschreibung**

10.79

4. Auflage

Bestellnummer: S 0021 001 10 77

**NIXDORF**  
COMPUTER

NIROS

Inhalt

1	Einleitung .....	1
1.1	Systemkomponenten .....	1
1.2	Steuerungs- und Konfigurationskomponenten .....	1
1.3	Systembetrieb .....	2
1.4	Betriebsmittel .....	2
2	Urlader .....	3
2.1	Funktionsablauf .....	3
2.2	Fehlerbehandlung .....	4
2.3	Speicherbelegung .....	4
2.4	Ablaufdiagramm .....	5
3	BZUPNEW .....	7
3.1	Funktionsablauf .....	7
3.2	Fehlerbehandlung .....	7
3.3	Blockaufbau .....	8
4	Systemlader (XVSYLAR) .....	9
4.1	Allgemeines .....	9
4.2	Blockaufbau .....	9
4.3	Funktion der XVSYLAR .....	10
4.4	Ladeprocessor (LOAD) .....	10
4.5	Leitungsmodul (XVSYLAR) .....	11
5	Initial Program Load (IPL) .....	11
5.1	Allgemeines .....	11
5.2	Ablauf .....	12
5.3	Ablaufdiagramm "Einschalten - Start IPL" .....	13
5.4	Fehlermeldungen während IPL .....	14
5.5	Speicheradreibeleung im Release 3.3 für SIR .....	18
6	CONFIG .....	19
6.1	Allgemeines .....	19
6.2	Aufbau der CONFIG-File .....	19
6.3	INFO-Tabelle .....	22
7	INDEX .....	25
7.1	Ausdruck von INDEX .....	25
7.2	Eintrag auf Adresse 650 wurde gelöscht .....	25
8	ACCOUNTS .....	27
8.1	Allgemeines .....	27
8.2	ACCOUNT-Datei .....	27

NIROS
-------

9	DMAP .....	29
9.1	Allgemeines .....	29
9.2	Cartridge-Ausdruck (Beispiel) .....	29
9.2.1	Storage-Modul Ausdruck (Beispiel) .....	30
10	Formatter .....	31
10.1	Ersatzspurverwaltung .....	31
10.1.1	Physikalischer Aufbau der Packs .....	32
11	Port Control Block (PCB) .....	33
11.1	Wort FLW im Port Control Block .....	34
12	Channal Control Block (CCB) .....	35
13	Printer Control Block (PRCB) .....	37
14	Data File Table (DFT) .....	39
15	Partition Control Block (PCT) .....	41
16	Logical Unit Variable Information Table (LUVAR) .....	41
17	Logical Unit Fixed Information Table (LUFIX) .....	43
18	Processor .....	45
18.1	BYE .....	45
18.2	INSTALL .....	45
18.3	DRIVER .....	45
18.4	SCOPE .....	46
18.5	REMOVE .....	46
18.6	DSP .....	46
18.7	Zusammenfassung .....	46
18.8	Disc Service Processor (DSP) Handling .....	47
19	NIROS (REX) .....	51
19.1	Device-Files im NIROS .....	51
19.1.1	NO LOAD FLAG's .....	52
19.2	System-Files im NIROS .....	53
19.3	Processor-Files im NIROS .....	54
19.4	Stand-Alone-Files im NIROS .....	54
19.5	REX .....	55
19.6	Start-Adr. im Speicher für die versch. NIROS-Komponenten ....	56
19.7	Speicherbelegung .....	58
19.7.1	Beschreibung der Speicherbelegung .....	59
19.8	Adreßinhalte Page Zero .....	61
19.8.1	Adreßinhalte Processor Page Zero .....	63
19.9	Speicherausdruck Release 3.3 .....	64

NIROS
-------

19.10	Time-Sharing .....	65
19.11	Active File .....	67
19.12	SWAP IN .....	67
19.13	SWAP OUT .....	68
19.14	INPUT/OUTPUT .....	70
19.15	Datei-Zugriff .....	71
20	IOCS .....	75
20. 1	Kanalkonzept .....	75
20. 2	Task .....	76
20. 3	Einträge in die Warteschlange .....	77
20. 4	Teilausdruck einer Task-Queue .....	78
20. 5	Entfernen einer Task aus der Warteschlange .....	79
20. 6	Task-Prioritäten .....	79
21	Interruptverarbeitung .....	81
21. 1	Parity- und Zeitfehlerinterrupt .....	81
21. 2	Uhr-Interrupt .....	81
21. 3	Netzausfall-Interrupt .....	82
21. 4	Netzanlauf-Routine .....	82
21. 5	E/A-Interrupt .....	82
22	Blockdiagramm NIROS .....	83
22. 1	Ablaufdiagramm .....	84
22. 1.1	IDLE .....	84
22. 1.2	ESCAPE für LOG ON .....	85
22. 1.3	LOG ON .....	86
22. 1.4	Programmanwahl .....	87
22. 1.5	BUMP .....	89
23	Dateikennsätze (File-Header) .....	91
24	DISCSUB .....	99
24. 1	Allgemeines .....	99
24. 2	Struktur einer DISCSUB .....	100
24. 3	DISCSUB MAPPING .....	102
24. 3.1	Einleitung .....	102
24. 3.2	Anwahl unter SYSMOD .....	103
24. 3.3	SYSMOD-Liste der Speicherbelegung .....	104
24. 3.4	Speicherbelegung mit DISCSUB MAPPING .....	105
24. 3.5	Anlegen von DISCSUBS .....	106
24. 3.6	Aufruf von DISCSUBS .....	107
24. 3.7	Weitere Änderungen .....	108

NIROS
-------

25	Dateiorganisationsarten .....	109
25.1	Sequentielle Dateien .....	109
25.2	Formatierte Dateien .....	109
25.3	Relative Dateien .....	112
25.4	Index-Dateien .....	112
25.5	Text-Dateien .....	116
25.6	Definition von Dateien .....	116
25.7	Dateiname .....	116
25.8	Konzept der logischen Einheiten .....	117
25.9	Satzzeiger .....	117
26	Datenschutz .....	119
27	TAMOS .....	121
27.1	Selektoren .....	121
27.2	Datensicherung .....	122
27.3	Systemüberwachung .....	123
27.4	Kontrolldateien .....	123
27.5	Spooling .....	125
27.5. 1	Supervisor-Selektor .....	126
27.5. 2	Systempflege .....	126
27.5. 3	Selektor anlegen .....	126
27.5. 4	Selektor ändern .....	127
27.5. 5	Selektor löschen .....	127
27.5. 6	Selektor drucken .....	127
27.5. 7	Nachrichtenpflege .....	127
27.5. 8	Textpflege .....	127
27.5. 9	Programmliste .....	128
27.6	Dienstprogramme .....	128
27.6. 1	Tagesstart .....	128
27.6. 2	Tagesende .....	128
27.6. 3	Datensicherung .....	129
27.6. 4	Rekonstruktion 2. Generation .....	129
27.6. 5	Rekonstruktion 3. Generation .....	129
27.6. 6	Plattenanmeldung .....	130
27.6. 7	Plattenwechsel .....	130
27.6. 8	Druck Log.-Datei .....	130
27.6. 9	Formatierung .....	130
27.6.10	Uhrzeit setzen .....	130
27.6.11	Teilnehmer anlegen .....	131
27.6.12	System abschalten .....	132
27.7	Spooling .....	132
27.7. 1	Spool-Datei anzeigen .....	132
27.7. 2	Spooler starten .....	132
27.7. 3	Spooler abmelden .....	132
27.7. 4	Log.-Datei anzeigen .....	132

NIROS
-------

27. 8	Systemprogramme .....	133
27. 8. 1	Archivdatei drucken .....	133
27. 8. 2	Archivdatei anzeigen .....	133
27. 8. 3	Druckerzuordnung .....	133
27. 8. 4	Systemsicherung .....	133
27. 8. 5	Systemrekonstruktion .....	133
27. 8. 6	Systemkommando .....	133
28	SYSMOD-Beschreibung .....	135
28. 1	SYSMOD-Aufruf .....	135
28. 2	Selektor Hauptebene .....	136
28. 3	Change Hardware Specifications .....	136
28. 3. 1	Address MAP Registers .....	136
28. 3. 2	Core Size .....	137
28. 3. 3	Disc Characteristics .....	137
28. 3. 4	No of ALM Controllers .....	138
28. 3. 5	Channel Port Connection .....	138
28. 4	Change Software Specifications .....	139
28. 4. 1	Active File Size .....	139
28. 4. 2	Drivers .....	140
28. 4. 3	Size of Magtape Buffer .....	141
28. 4. 4	Port Characteristics .....	141
28. 4. 5	Data Files .....	142
28. 4. 6	Partitions .....	143
28. 4. 7	Core resident DISCSUBS .....	144
28. 4. 8	Queues .....	145
28. 4. 9	Time Slice .....	146
28. 4.10	Decimal Sign .....	146
28. 4.11	NCL Buffer Size .....	146
28. 5	Core Allocation MAP .....	147
28. 6	EXIT .....	151
28. 7	DISCSUB-Liste .....	151
28. 8	Driver-Liste .....	155
28. 9	Swapping/Partitioning .....	156
28.10	Speicherbelegung .....	158
28.11	Ermittlung einer Zeitscheibengröße .....	159

Kundendienst

**NIXDORF**  
COMPUTER

NIROS

Für Notizen

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

- VI -

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

## 1 Einleitung

Die nachfolgend aufgeführten Systemkomponenten stellen in ihrer Reihenfolge den funktionellen Ablauf von NIROS dar.

## 1.1 Systemkomponenten

## ● Urlader

- Speichertest
- Suchen der System Unit
- Laden des Systemladers
- Fehlerausgabe auf Rechner-LED's

## ● Systemlader

- Kommunikationsaufnahme ZE-Master
- Masterplatz laden
- Suchen und Laden der Komponenten REX und SIR (NIROS)
- Sprung auf Systemerstellung (SIR)

## ● SIR

- Auswerten der Konfigurationstabellen INFO und CONFIG
- Entsprechende Speicherbelegung mit Systemkomponenten
- Generierung von Puffern und Tabellen
- Erstellung der Disc Map
- Sprung nach REX

## 1.2 Steuerungs- und Konfigurationskomponenten

## ● System Files

- Config File
- Index File
- Accounts File
- Disc Map

## ● Standardprozessoren

- BYE
- SCOPE
- DSP

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

1

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS
-------

- Tabellen

- Port Control Block (PCB)
- Channel Control Block (CCB)
- Partition Control Table (PCT)
- Disc Address Table (DAT)
- Starting Address Table (SAT)
- Data File Table (DFT)
- Info
- Printer Control Block (PRCB)
- Mapped Address Table (MAT)

### 1.3 Systembetrieb

- REX

- Interruptverarbeitung
- Zeitscheibenverwaltung
- Taktverwaltung
- Partitionsverwaltung
- Aufruf von Betriebsmitteln (Driver, Discsubs)

- Platzsteuerung

- Pollen der Plätze
- Zeichenübertragung
- I/O-Pufferverwaltung
- Behandlung von Sonderzeichen

- Cartridge- oder Storage Modul Driver

- Ausführen von Plattenaufträgen
- Plattenfehleraufbereitung

### 1.4 Betriebsmittel

- Discsubs

- Unterprogramme für SIR, REX, Processoren und Driver

- Driver

- Schnittstellenprogramm zwischen Peripheriegerät und Anwender

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79  2	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
--	----------------	---

NIROS
-------

## 2 Urlader

Der Urlader ist ein PROM von 1 K Byte Größe und ist im Rechner 1517.01 auf den IC-Plätzen J7 und J8 untergebracht.

Bei den nachfolgend aufgeführten Bedingungen wird der Urlader in den Speicher ab Adresse 0 geladen.

Bedingungen: Netzausfallsignal (Hauptschalter aus)  
 Löshsignal vom Rechner  
 Löshsignal von der Notstromversorgung  
 Adapter löschen

### 2.1 Funktionsablauf

Die Urladerroutinen werden in folgender Reihenfolge durchgeführt:

1. Die generelle Interruptsperre wird gesetzt und Zeitfehler-, Parityfehler- und Netzausfallinterrupt werden freigegeben.
2. Speichertest durch Schreiben und Lesen der Hausnummer bis 64 KB. Alle Adressen werden außerdem mit einem Betonstop (400) beschrieben.
3. Ermittlung des Magnetplattenlaufwerktyps  
 Die Partition für die Laufwerktypen ist Cartridge = 0, Storage Modul 40 MB = 1, Storage Modul 80 MB = 2, Phoenix Drive = 4, Location 20 des Urladers.
4. Ablauf einer Zeitschleife von 10 Sekunden Dauer.
5. Suchen der System Unit beginnend von Unit 0 - 7 für Cartridge, Unit 0 - 1 für Storage Modul 40 MB, Unit 0 - 3 für Storage Modul 80 MB und Unit 0 - 5 für Phoenix Drive.
6. Von dem ermittelten Laufwerktyp, BZUPNEW von RDA 0 laden und ab Adresse 26000 in den Speicher schreiben.
7. Vergleichen der Kennung, das erste Wort von BZUPNEW muß eine 403 sein. Im Fehlerfall wird die Fehlerroutine im Urlader angesprungen.

Es wird die Prüfsumme von BZUPNEW gebildet und mit dem 2. Wort von BZUPNEW verglichen. Ist der Vergleich negativ, wird die Fehlerroutine im Urlader angesprungen. Im positiven Fall, d.h. beide Prüfungen waren positiv, erfolgt der Einsprung in BZUPNEW (Adresse 26000).

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	3	

NIROS
-------

## 2.2 Fehlerbehebung

Bei Magnetplattenfehlern, falscher Kennung oder falscher Prüfsumme wird versucht von der nächsten Unit ( $x = x + 1$ ) zu laden.

Waren alle Versuche negativ, wird erneut versucht von Unit 0 zu laden, mit anschließender Fehlerausgabe auf den Rechner-LED's. Danach Rücksprung zum Anfang des Uurladers.

## 2.3 Speicherbelegung

Adresse	0	Speichertest KB Interruptverarbeitungsstufe BZUPNEW suchen BZUPNEW laden Einsprung in BZUPNEW
	254	Driver: Cartridge Storage - Modul Phoenix - Drive
	457	Plattenfehlerausgabe: Cartridge Storage - Modul Phoenix - Drive
	777	

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

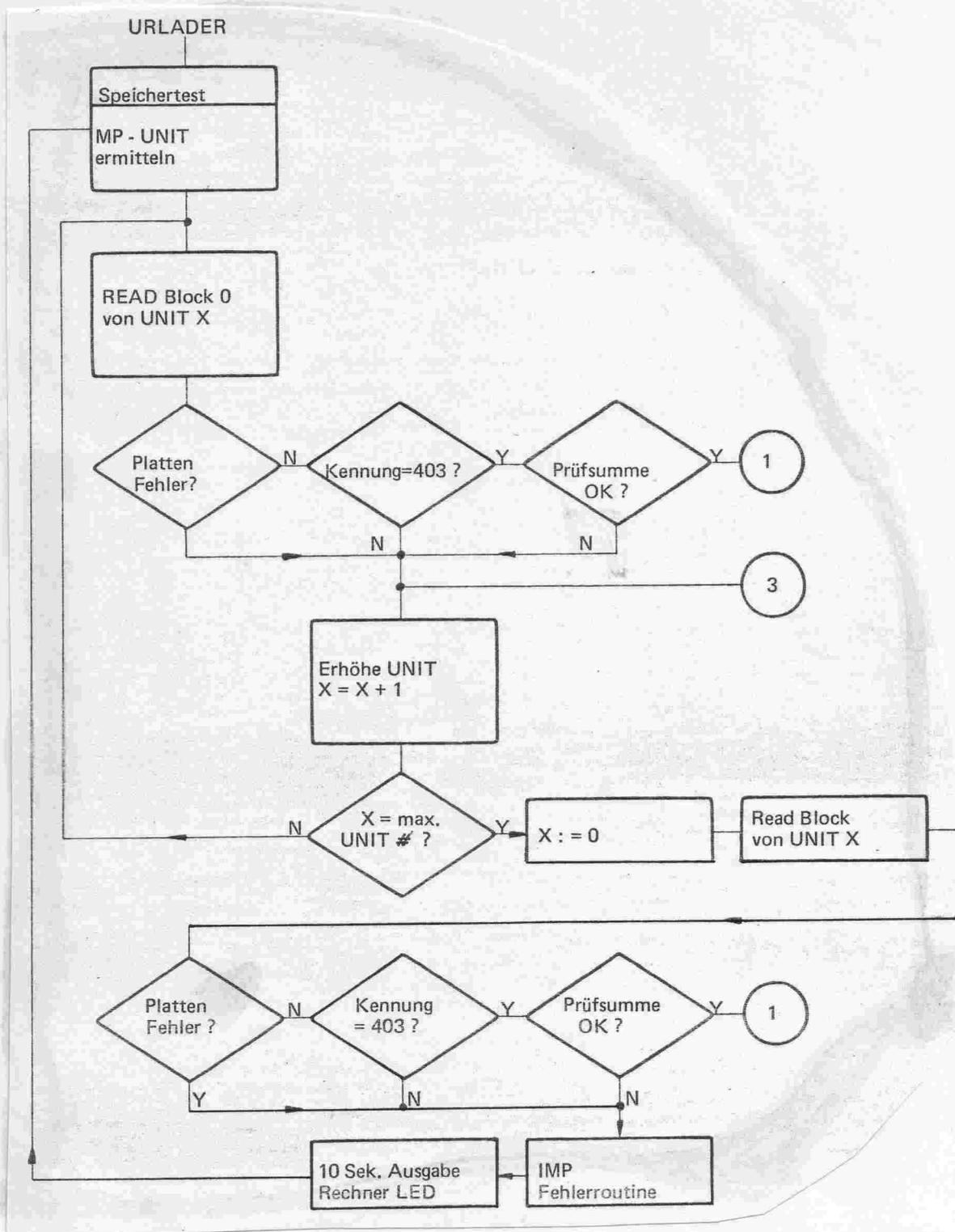
10.79

4

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## 2.4

## Ablaufdiagramm



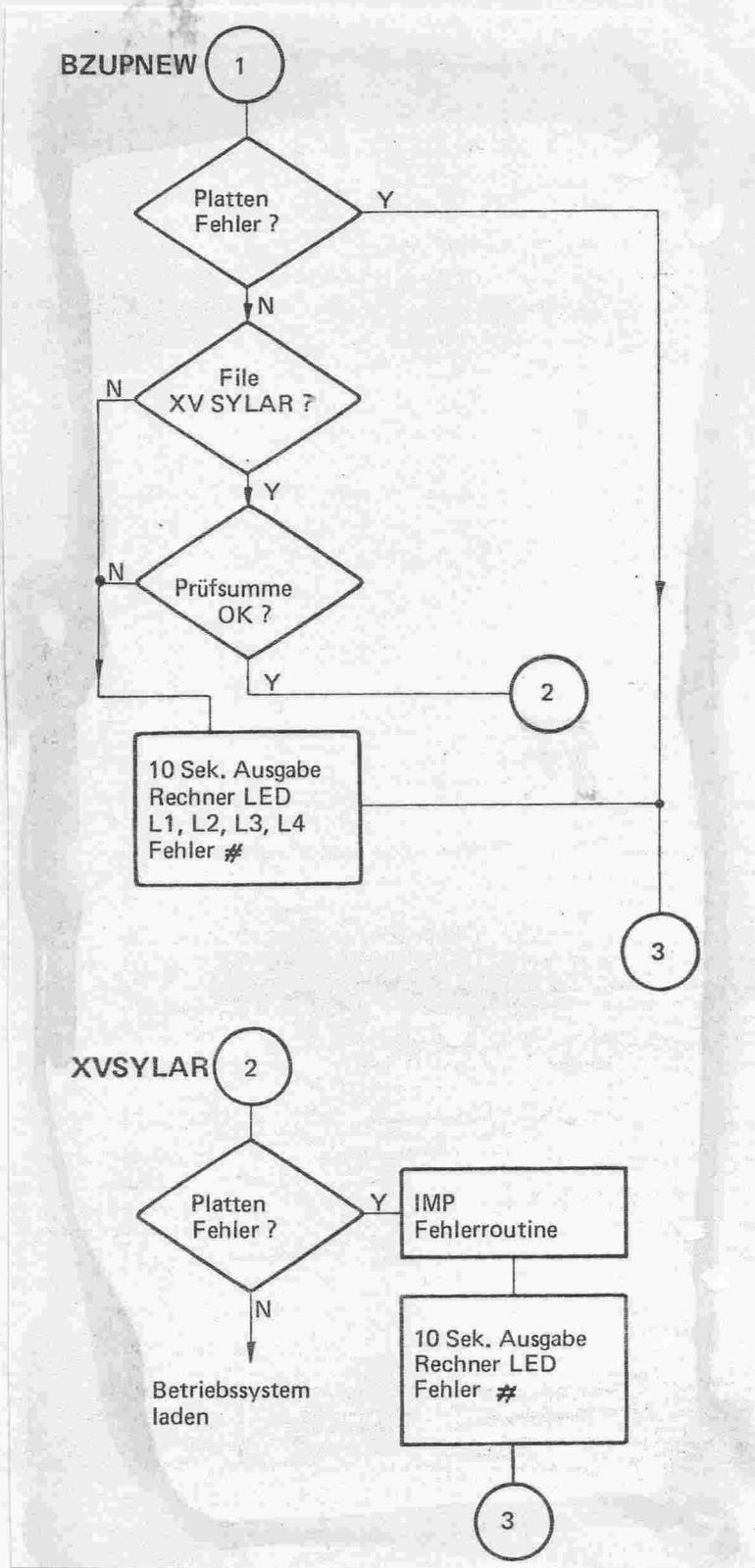
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

5

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79
6

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

12

NIROS
-------

3 BZUPNEW

Das Block Zero Utility Package (BZUP), das sich auf Block 0 jeder Disc (jeder LU) befindet, wird vom Urlader in den Speicher geladen. BZUPNEW ist kein eigentlicher File, da es keinen Header besitzt und auch nicht im INDEX eingetragen ist.

Die ersten 3 Worte von BZUPNEW haben folgende Bedeutung:

Wort 0: hier ist die Kennung eingetragen = 403

Wort 1: Prüfziffer für BZUPNEW

Wort 2: Anzahl der Worte über die Prüfsumme gebildet wird.

In den Worten 26, 27 und 30 werden E/A's von verschiedenen Files eingetragen:

Wort 26: RDA des Headers von XVSYLAR oder XVSYLAD

Wort 27: RDA des Headers von NIROSR oder NIROSD

Wort 30: RDA des Headers von DISCSUBS

Die Worte 360 - 377 sind für das Platzladeprogramm reserviert.

### 3.1 Funktionsablauf

1. Feststellen des ALM Flags für RAP oder DAP  
 ALM Flag = 0 RAP ALM  
 ALM Flag = 1 DAP ALM
2. Ist das ALM Flag = 0, so wird über Find File nach dem File XVSYLAR gesucht, wird der File nicht gefunden oder MP-Fehler, so geschieht eine Fehlerbehandlung durch BZUPNEW.
3. Laden des Files XVSYLAR in den Speicher. Ab der Adresse 27400 steht der Header und ab der Adresse 30000 die File XVSYLAR.
4. Sind alle Blöcke im Speicher (5), so wird ab dem Wort 4 bis File Ende die Prüfsumme gebildet und mit dem Inhalt der Adresse 30001 verglichen. Ist der Vergleich negativ, geschieht die Fehlerbehandlung durch BZUPNEW.
5. Die Driver für Cartridge, Storage Modul und Phoenix sowie die Fehler-routine aus dem Urlader (Adresse 252 bis 773) wird zur Adresse 32000 im Speicher verschoben.

### 3.2 Fehlerbehandlung

Bei Plattenfehlern erfolgt ein Rücksprung in den Urlader (nächste Unit). Ist die Prüfsumme falsch oder der File XVSYLAR wird nicht gefunden, erfolgt eine Fehleraussage über die Rechner-LED's.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79  7	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
--	----------------	---

## NIROS

## 3.3

## Blockaufbau

Wort	0 : Kennung
	1 : Prüfziffer
	2 : Anzahl Worte
26	: RDA XVSYLAR
27	: RDA NIROSR
30	: DISCSUBS
360-377	: Platzladeprogramm

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

8

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS
-------

## 4 Systemlader (XVSYLAR)

## 4.1 Allgemeines

Der Systemlader ist in fünf 512 Blöcken auf der Magnetplatte resident.

Der letzte Block des Systemladers beinhaltet die Parity- und Zeitfehlerverarbeitungsroutine, und wird bei einem Parity- oder Zeitfehler in den Speicher geladen. Der Systemlader hat die Aufgabe, Masterplatz und Betriebssystem zu laden.

Die Platzprogramme, die geladen werden können, haben die Namen XB00 - XB49, z.Zt. sind nur 3 XB-Programme resident.

Das Diagnosesegment, welches als erstes geladen wird, hat den Namen XBOA.

## 4.2 Blockaufbau

		HEADER
Block	0	Masterplatz Definition System Unit
	1	Betriebssystem suchen Betriebssystem laden
	2	Laden Stand Alone File
	3	Leitungsmodul Prozedur ZE - RAP
	4	Parity- und Zeitfehlerverarbeitungs- routine

Während des Systemladens sind nur die Blöcke 0 - 3 speicherresident.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

9

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS
-------

#### 4.3 Funktion der XVSYLAR

Der Masterplatz wird gepoltt bis ein Ladewunsch erkannt wird. Durch Einschalten des Platzes wird der Ladewunsch erzeugt.

Das Diagnosesegment wird von der durch den Urlader ermittelten Systemplatte geladen.

Der Masterplatz wird erneut gepoltt. Der zweite Ladewunsch wird durch Eingabe der Programm-Nr. erzeugt. Wurde die Programm-Nr. durch SYSMOD bereits festgelegt, genügt die Taste "CR".

Das Platzprogramm wird geladen.

Wurde der Systemlader von einer Unit ungleich 0 geladen, so wird auf dem Masterplatz der Text "LOADED FROM UNIT X" ausgegeben. Wurde von Unit 0 geladen, erscheint nur "INIT".

Durch das Betätigen von "CR" bzw. Eingabe der Unit-Nr. und Taste "CR" wird die Systemplatte erneut definiert. Der Systemlader sucht auf dieser eingegebenen Unit-Nr. die RDA vom DISCSUBS und NIROSR Header.

Im Block 0 (BZUPNEW) wird auf der Adresse 26 der Header von XVSYLAR, die Adresse 27 der von NIROSR und Adresse der von DISCSUBS abgestellt.

Nachdem das Betriebssystem geladen ist, verzweigt der Systemlader in die Systeminitialisierungsroutine (SIR).

#### 4.4 Ladeprocessor (LOAD)

Der Masterplatz wird bei der Systeminitialisierung vom Systemlader geladen. Alle anderen Plätze müssen im Timesharing einzeln nachgeladen werden.

Die konfigurierten Plätze werden ab Start des Timesharing-Algorithmus gepoltt. Nach dem Einschalten des Platzes erzeugt dieser einen Ladewunsch. Die Platzsteuerung des Betriebssystems queued daraufhin eine Ladeprocessor-task. Das Diagnosesegment XBOA wird zum Platz übertragen. Auf dem Arbeitsplatz erscheint der Text "CR!". Durch Betätigung der CR-Taste wird erneut ein Ladewunsch abgesetzt und der Ladeprocessor wird erneut gequeued. Der Ladeprocessor überträgt das Platzprogramm, welches für den entsprechenden Kanal konfiguriert ist. Für jeden Kanal ist im Block 0 ab Adresse 360 die konfigurierte Platzprogrammnummer abgelegt. SIR legt für den Ladeprocessor einen zusätzlichen PCB mit einem I/O-Buffer an. Es können daher nicht mehrere Plätze gleichzeitig geladen werden. Falls das Platzprogramm nicht vorhanden ist, wird eine Fehlermeldung auf der Tastatur ausgegeben (s. Steuerprogramm RAP).

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10:79  10	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
--	-----------------	---

NIROS
-------

#### 4.5 Leitungsmodul (XVSYLAR)

Das Leitungsmodul von XVSYLAR führt folgende Funktionen durch:

Übernahme der Parameter des aufrufenden Programms im Channel Control Block (CCB).

Register 2 muß beim Aufruf des Leitungsmoduls, die Adresse des entsprechenden CCB enthalten.

Senden des Blocks auf dem ausgewählten Kanal der ALM.

Empfang des Quittungsblocks vom Platz.

Entschlüsseln des empfangenen Blocks und Abstellen der Daten.

Rücksprung zum rufenden Programm.

#### 5 Initial Program Load (IPL)

##### 5.1 Allgemeines

Die Systeminitialisierung (Initial Program Load) des Systems 8870 durchläuft insgesamt 4 Stufen.

Stufe 1: Urlader, Speichertest, Laufwerktyp ermitteln, BZUPNEW von RDA 0 laden.

Stufe 2: BZUPNEW, Feststellung der Arbeitsplatzvariante RAP oder DAP, Systemlader laden.

Stufe 3: Systemlader, Platzprogramme und Betriebssystem laden.  
Bei einer DAP-Anlage entfällt das Laden des Platzprogramms.

Stufe 4: SIR, Initialisierung des Betriebssystems.

Die Stufen 1, 2 und 3 sind bereits beschrieben, die Stufe 4 folgt.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

11

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

## 5.2 Ablauf

Ein Initial Program Load (IPL) muß bei einem Neustart, Systemzusammenbruch oder nachdem das System im Stand-alone-Mode betrieben wurde, durchgeführt werden.

Der erste Schritt des IPL ist, BZUPNEW vom Disc-Block 0 in den Speicher ab der Adresse LBZUP (26000) zu laden.

IPL bringt eine neue Kopie von REX (Betriebssystem Kern) in den Speicher und die File SIR, die im REX File enthalten ist, führt alle benötigten Initialisierungs-Funktionen durch. Dieses geschieht mit dem Disc-Driver der in BZUPNEW enthalten ist.

SIR untersucht die CONFIC-File, um die notwendige Disc-Driver-Routine in den Speicher zu laden. Es wird die LUFIX- und LUVAR-Tabelle für jede Disc generiert.

SIR prüft weiterhin die DISCSUB-File, um die DAT (Disc-Adreßtable) und die SAT (Start-Adreßtable) mit der absoluten Disc-Adresse bzw. Speicher-Adresse aufzubauen. SIR bringt die dem Flag entsprechenden SISCSUB in den Speicher.

Es werden die Files SCOPE, DSP, DISCSUBS, MESSAGES und BYE gesucht, um ihre Disc-Adressen in die INFO-Tabelle einzutragen.

Der Port-Control-Block für jedes Port, die Daten File Tabelle und der Input-Output-Puffer werden aufgebaut.

INDEX wird dahingehend untersucht, um eine DMAP zu erstellen. Außerdem wird für jedes Port eine Active File angelegt.

Die Startroutine von REX initialisiert das Interruptsystem.

Bis zum Erscheinen von HIT ESC am Bildschirm sind nur Netzausfall-, Parity- und Zeitfehler-Interrupte freigegeben. Nach dem betätigen der Taste "ESC" sind der Uhr-Interrupt und der E/A-Interrupt ebenfalls freigegeben.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

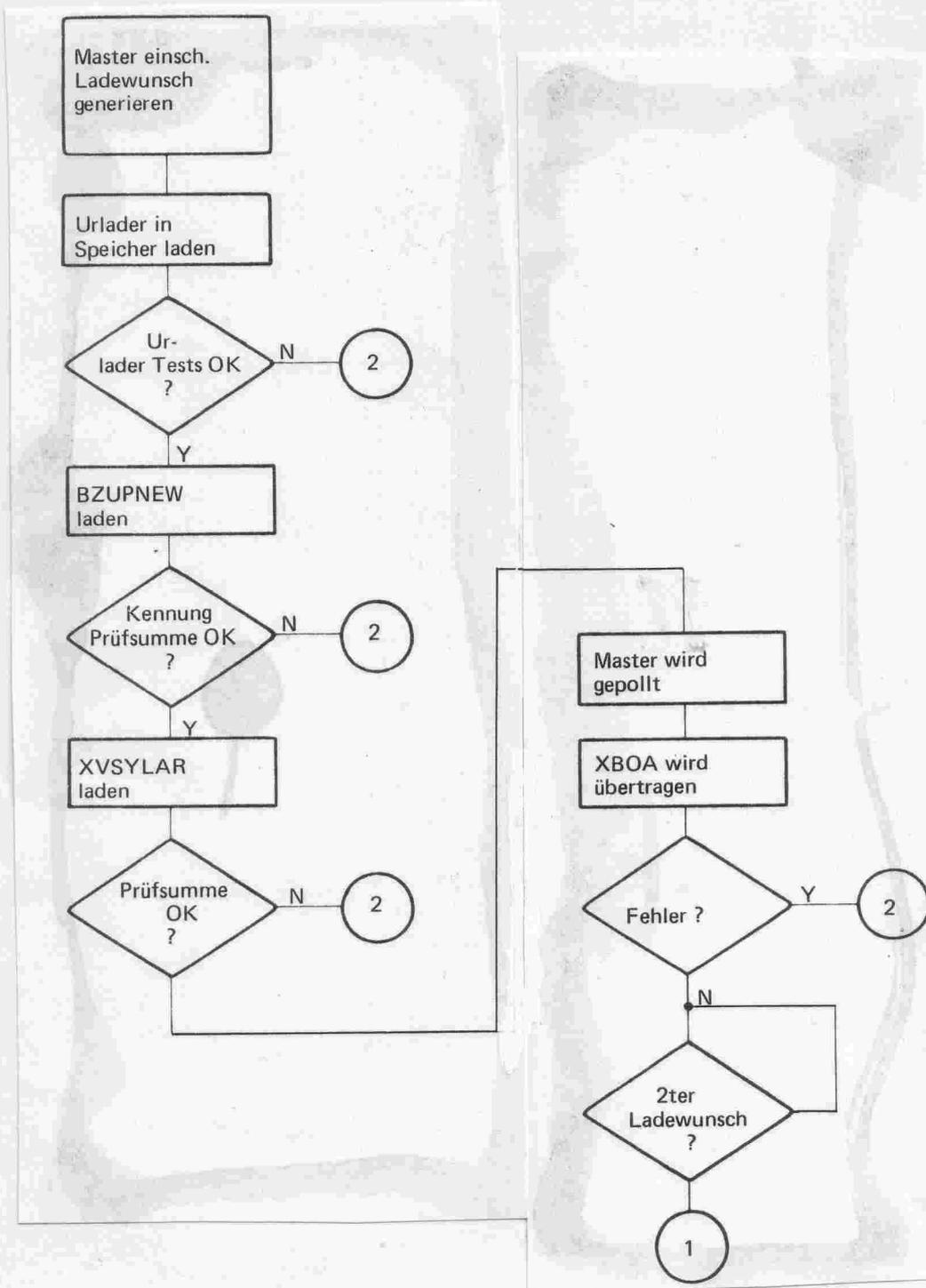
10.79

12

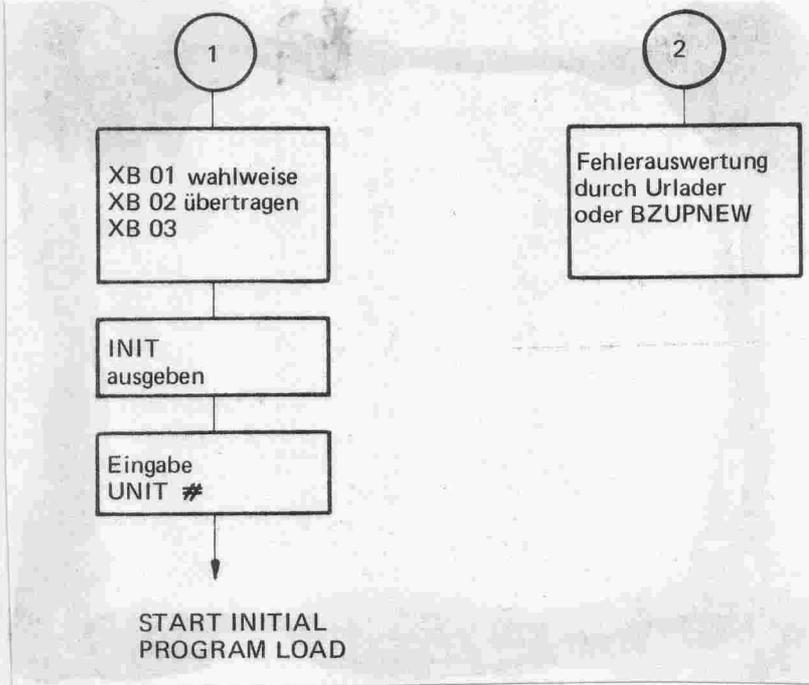
Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## 5.3

## Ablaufdiagramm "Einschalten - Start IPL"



## NIROS



## 5.4 Fehlermeldungen während IPL

## Fehlernachrichten

Message Nr.	Message	SIR-Routine Nummer
1	NO CONFIG FILE	7
2 x	DISC ADDRESS DOESN'T MATCH INDEX ENTRY	12
3 x	FILENAME DOESN'T MATCH INDEX ENTRY	12
4 x	"Filename" HAS WRONG NUMER OF DISC ADDRESS	12
5 x	"Filename" USES DISC BLOCK ALREADY MERKED	12
6 x	"Filename" IS NOT VALID DEVICE FILE	13
7 x	"Filename" REFERS TO AN UN USE DEVICE ADDRESS	13
8	PLLEASE WAIT . . .	12, 14
9	NOTE: PORT A (XY)'s ACTIVE FILE IS NOT OPZIMIZED	15
10	ONLY(x) FREE NODES (OKTAL)	16
11	TIME RUNS BACKWARDS	17

x Diese Meldungen werden mit der folgenden Message abgeschlossen:

PRESS SPACE KEY TO DELETE FILE

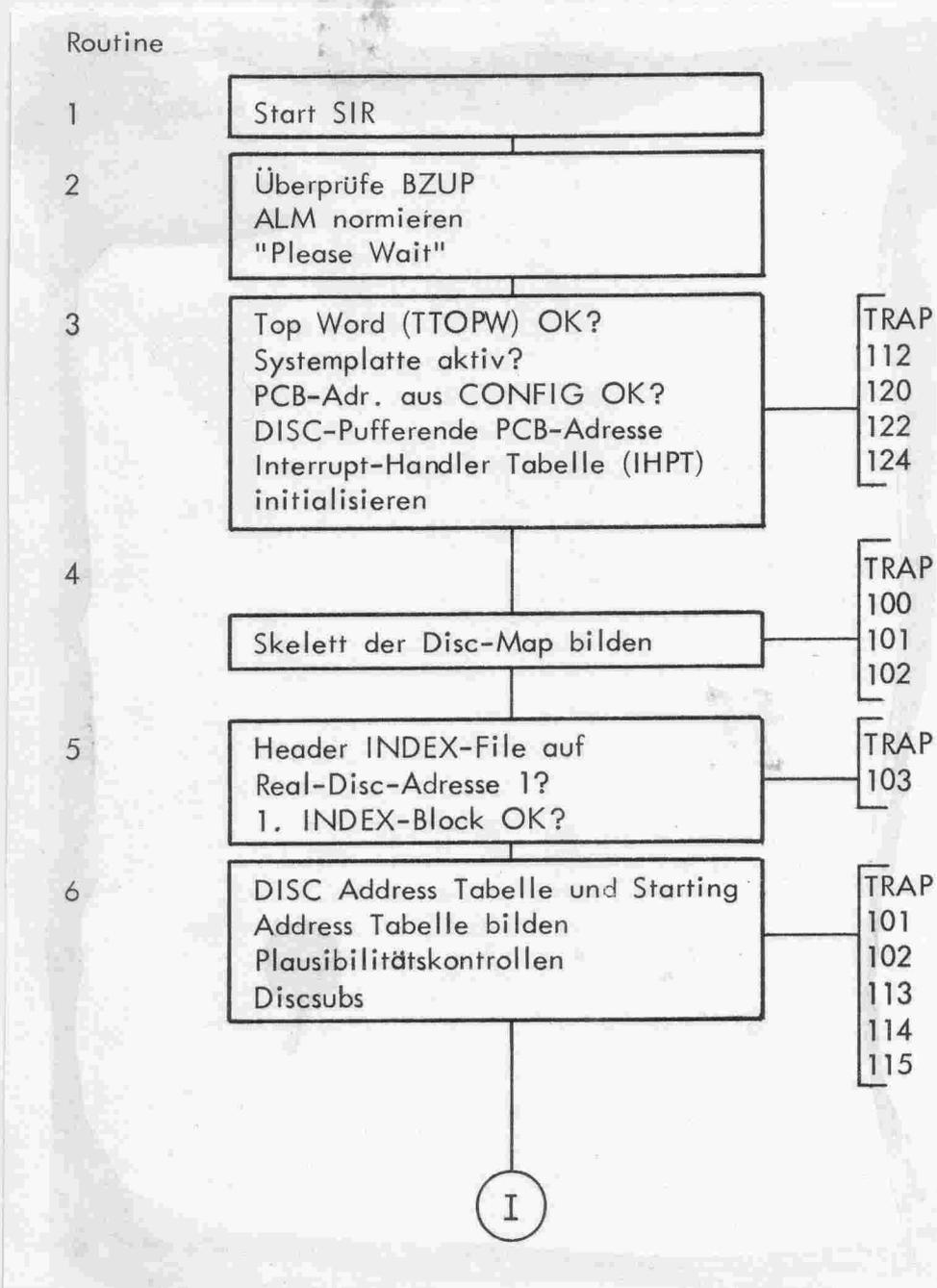
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

14

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS



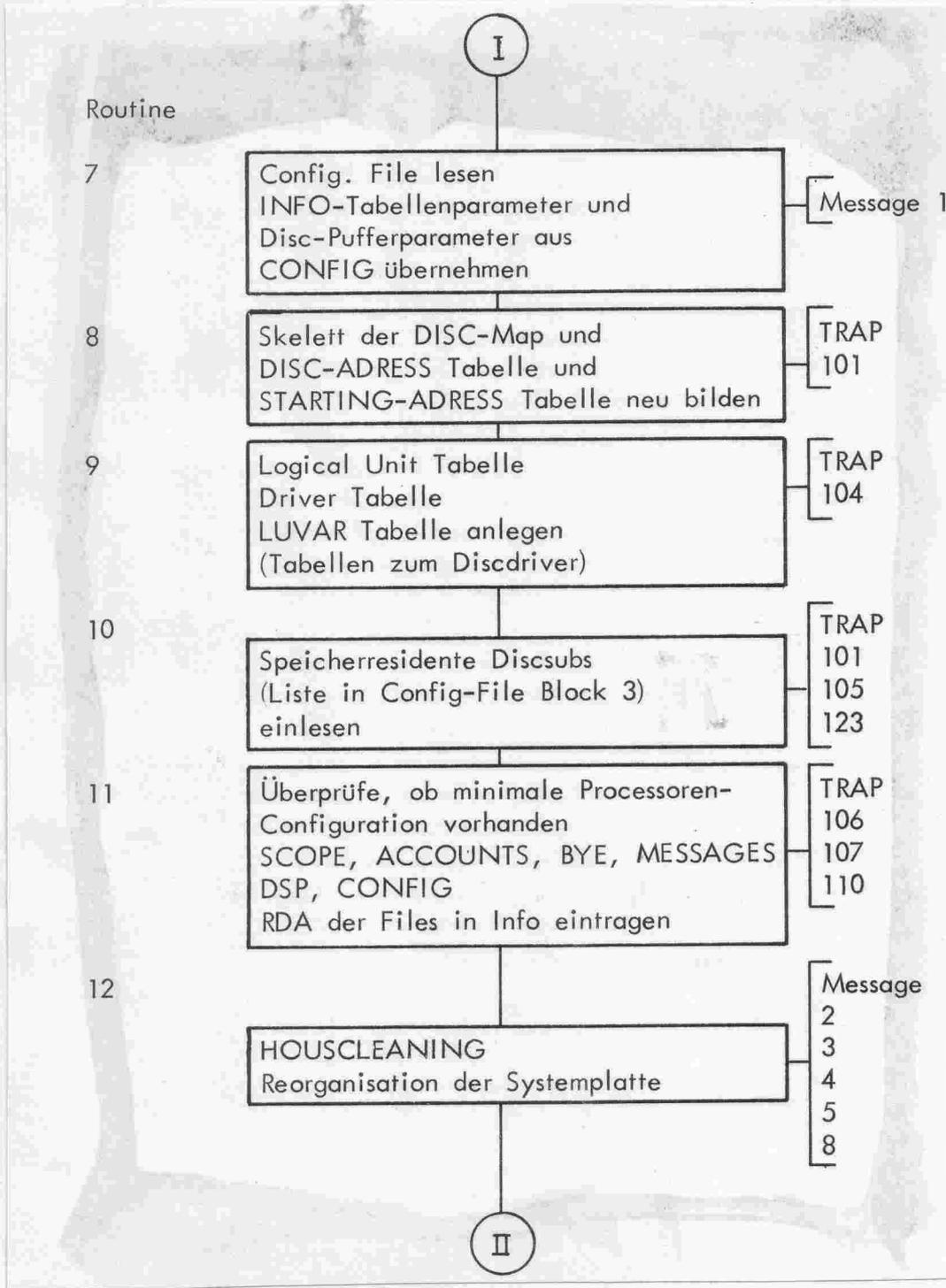
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

15

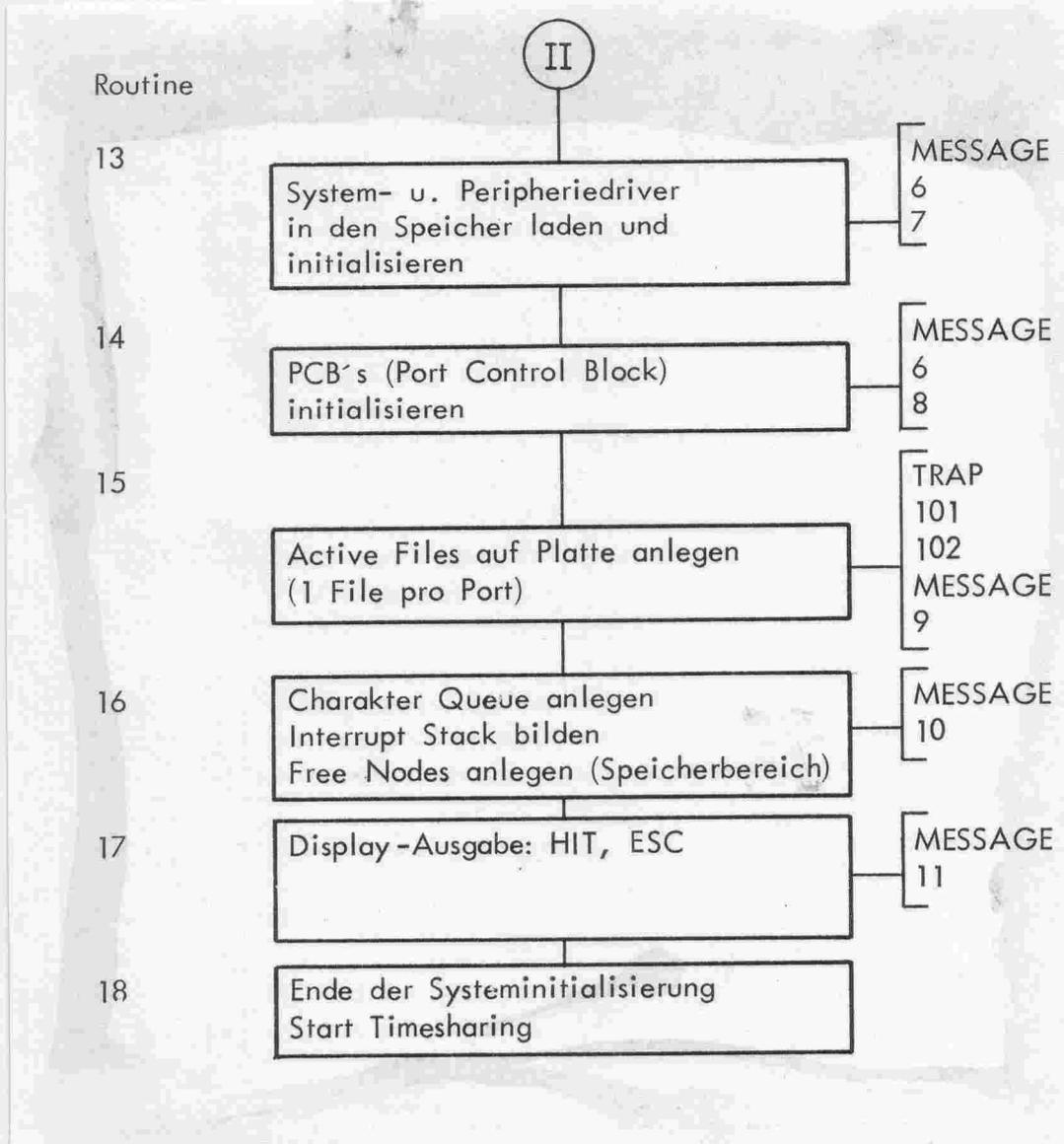
Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79 <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> 16	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
--	--	---

## NIROS



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

17

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

## 5.5 Speicheradreibeleug im Release 3.3 für SIR

SIR-Routine	Label	Speicheradresse 3.3
1	START SIR	12000
2	SIR	13001
3	INMAS	15776
4	SKSM	12012
5	DADS + 2	13137
6	DSAT	16456
7		13205
8		13356
9	SIR 1	13414
10	SCRES	13673
11	SIR 1 C	14071
12	HOUS X	12451
13	SRDEV	14555
14	SIRB	15967
15	STRA + 2	16717
16	SIRZ	15510
17	SIRT	15704
18	SMOV (RAP)	14453

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

18

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

## 6 CONFIG

## 6.1 Allgemeines

Die CONFIG-Datei enthält Konfigurationsparameter, die über SYMOD geändert werden können. Nachdem eine Änderung durchgeführt worden ist, muß ein IPL gestartet werden, um das neu konfigurierte System in den Speicher zu laden.

Die folgende Tabelle zeigt die verschiedenen Informationen in der CONFIG-Datei:

## 6.2 Aufbau der CONFIG-File

Block Nr.	System History (wird nicht benutzt)
1	
2	General Information
3	Speicherresidente Discsub-Liste
4	Disc Driver Table
5	Alternate Discsublist
6	Disc-Driver
7	Partition Control Table

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

19

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

Folgende Parameter in der INFO-Tabelle oder der CONFIG-Datei haben folgende Bedeutung:

Adresse	Label	Parameter
600	SDAT	Datum der Systemerzeugung (in Stunden nach dem 1.1.1973). Nicht ändern!
601	SPED	Durchschnittliche Geschwindigkeit in Befehlen pro ms. Rechner 1513/1517 Geschwindigkeit (oktal) 653
602	MILU	Maximale Anzahl der initialisierten log. Einheiten. Diese Angabe sollte gleich der Anzahl log. Partitions sein.
603	NDCH	Anzahl der Datenkanäle pro Terminal. Jeder Datenkanal belegt für jedes Dialogterminal 8 Worte im Speicher. NDCH wird üblicherweise auf 8 (oktal) gesetzt.
604	PLCA	Adresse der Port Control Area (PCB für Port 0). Diese Adresse wird von SIR automatisch eingestellt, wenn eine Treiberattribustabelle eine PCB-Adresse angibt und muß im Bereich $LBSA + 2000 + ABUF = LPCA = TOPW + 1 - TNAP \times 40$ liegen.
605	TNAP	Totale Anzeige der Dialog-Terminals; sie wird durch SIR automatisch erhöht, wenn sie kleiner ist als die Anzahl der Dialog-Terminals, die durch die Treiberattributstabellen angezeigt werden.
606	AFHA	Diese Activ File Header Area-Zelle sollte in der CONFIG-Datei 0 sein, wenn kein spezieller Puffer im Speicher für das Swappen des Active File Headers reserviert werden soll. In diesem Falle wird SIR in diesen Speicherplatz einen Zeiger auf HBA ablegen. Ist in AFHA ein von Null verschiedener Wert, so reserviert SIR einen 256-Worte-Speicherbereich hinter ABA und legt einen Zeiger auf diesen Bereich in dem Speicherplatz AFHA ab.
607	DMR	Ist der Inhalt des Wortes DMR ungleich Null so sind im System DISCSUBS gemapped. Der Wert der dann im Wort DMR steht ist die erste Page-Nummer vom Bereich der DISCSUB Map Range. DMR ist ein 2 K großer Block im Memory zwischen SSA und ABA.
610	TOPW	Letztes benutzbares Speicherwort. NIROS wird einen Speicherbereich oberhalb dieser Adresse ignorieren. Der Wert für TOPW ist 77776 oktal. Für Release 3.3. ändert sich das TOPW, es hat keinen konstanten Wert, je nach generiertem System.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

20

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

Adresse	Label	Parameter
611	ABUF	Größe des Auxiliary Buffer Area (Hilfspufferbereich in Anzahl Worte). Wenn indexsequentielle Datendateien benutzt werden, muß dieser Bereich mindestens 1004 Worte (oktal) groß sein.
612	TBUF	Magnetic Tape Buffer Area. Solange das System kein Magnetband enthält, sollte der Inhalt dieser Zelle Null sein. Ist jedoch ein Magnetband vorhanden, sollte sie die Puffergröße für den längsten Bandsatz angeben.
613	NCQN	Anzahl der zusätzlichen Character Queues Zeichen. SIR reserviert zwei Character Queue plus die Anzahl der zusätzlichen Characters Queues für jedes Dialog-Terminal. Zusätzliche Character Queues sind zur Handhabung von Eingabegeschwindigkeitsspitzen erforderlich, besonders wenn intensive Zeichenverarbeitung verlangt ist. Jede Character Queue belegt zwei Worte im Speicher; der kleinste Wert ist 2.
614	NNOD	Kleinste Anzahl freier Character Queues, die im Speicher für die Benutzung als Taskverkettung gewünscht sind. Dieser Wert ist die einzige Grenze für die Anzahl der im System konkurrierenden Tasks. Jede Character Queue belegt 10 Worte (dezimal) im Speicher. Der Wert auf dieser Speicheradresse gibt den verfügbaren freien Raum für das speicherresident machen von DISCSUB, usw. an, weil der verbleibende Speicherbereich am Ende eines IPL für freie Character Queue reserviert wird.
615	NSIG	Anzahl der Pufferverkettung für Signal. Dies ist die größte Gesamtanzahl an Signalen, die auf den Empfang warten können. Jede Queue belegt 4 Worte im Speicher.
616	NSUB	Maximale Anzahl von DISCSUB-Unterprogrammen. Dieser Wert braucht nicht geändert zu werden, solange nicht plattenresidente Unterprogramme zugefügt werden, so daß die Gesamtanzahl der Wert in NSUB übersteigt. Es werden NSUB x 2 Speicherworte für die Benutzung als Zeigertabellen belegt.
617	KTSL	Dieses Wort liefert Koeffizienten zur Bestimmung einer neuen Taskanfangspriorität und des Prioritätsinkrementes und zwei Koeffizienten zur Berechnung der jedem Benutzer zugewiesenen Länge der Zeitscheibe.
620	NPAR	Anzahl der Partition
621	SAF	Größe der Activ-File
622	CDPF	Flag for Comma

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

21

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

## 6.3 INFO-Tabelle

Adresse	Label	Bedeutung
600	SDAT	SYSTEM CREATION DATA
601	SPED	AVERAGE CPU SPEED
602	MILU	MAXIMUM = INSTALLED LOGICAL UNITS
603	NDCH	NUMBER OF DATA CHANNELS PER PORT
604	LPCA	LOCATION OF PORT CONTROL ALREA
605	TNAP	TOTAL NUMBER OF ACTIVE PORTS
606	AFHA	ACTIVE FILE HEADER AREA
607	DMR	DISCSUB MAP RANGE
610	TOPW	TOP WORD OF CORE
611	ABUF	AUXILIARY BUFFER SIZE (Nr. OF WORDS)
612	TBUF	MAG TAPE BUFFER SIZE (Nr. OF WORDS)
613	NCOW	NUMBER OF EXTRA CHARACTER QUEUE MODES
614	NWOB	MINIMUM NUMBER OF FREE MODES
615	NSIG	NUMBER OF SIGNAL BUFFER MODES
616	NSUB	MINIMUM NUMBER OF DISCSUB
617	KTSL	COEFFICIENTS FOR I/O DONE PRI, TIME SLICE
620	NPAR	ANZAHL PARTITION OHNE MAINPARTITION
621	SAF	GROSSE DER ACTIVE FILE
622	CDPF	FLAG FOR COMMA
623	TSA	TEMPORARY STORAGE "A" POINTER (6 WORDS)
624	TSB	TEMPORARY STORAGE "B" POINTER (6 WORDS)
625	TSQ	TEMPORARY STORAGE "Q" (6 WORDS)
626	TSZ	TEMPORARY STORAGE "Z" POINTER (6 WORDS)
627	TSC	TEMPORARY STORAGE "C" POINTER (6 WORDS)
630	HRS	CPU TIME HOURS SINCE
631	TSC	PART OF HOUR IN TENTH-SECONDS
632	CPLU	CURRENT PROCESSOR LOGICAL UNIT
633	CPDA	CURRENT PROCESSOR DISC ADDRESS
634	CPTN	CURRENT PROCESSOR TYPE NUMBER
635	SDFT	SIZE OF EACH PORT'S DATA FILE TABLE
636	DSCO	DISC ADDRESS OF "SCOPE"
637	DBYE	DISC ADDRESS OF "BYE"
640	DDSP	DISC ADDRESS OF "DSP"
641	DSUB	DISC ADDRESS OF "DISCSUBS"
642	DMSG	DISC ADDRESS OF "MESSAGE"
643	DSYH	DISC ADDRESS OF "SYSTEM HISTORY BLOCK"
644	RFLG	RECOVER INHIBIT FLAG
645	MASK	INITIAL INTERRUPT MASK
646	STK	POINTER TO "CALL" STACK POINTER
647	RGS	POINTER TO REGISTER BUFFER FOR "CALL"
650	ASQ	POINTER TO TASK QUEUE POINTER
651	DBS	POINTER TO (BLOCK IN HSA) CELL
652	RCV	POINTER TO RECOVER ROUTINE

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

22

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

Adresse	Label	Bedeutung
653	LUT	POINTER TO LOGICAL UNIT TABLE
654	TBA	POINTER TO MAGNETIC TAPE BUFFER AREA
655	ELB	POINTER TO END OF LAST DISC BUFFER
656	INT	POINTER TO INTERRUPT HANDLER TABLE
657	NLCB	LINE CONTROLLER BUFFER PTR.
660	DKMR	LOC, FOR FLAG
661	RWRTC	POINTER TO READ-WRITE RETRY-COUNTER
662	CARE	POINTER TO COMMEN AREA
663	DRUN	DISC ADDRESS OF RUN
664	ISFF	INTERRUPT SERVICE FAULT FLAG
665	PFRF	POWER FAIL RECOVER FLAG
666	BPSP	BEGIN PATCH SPACE (AFTER LAST PATCH TO REX)
667	ENDP	END OF PATCH SPACE (SET BY STR)
670	JCBRR	POINTER TO AN ICB IN REX (9 WORDS) MAY BE USED BY DISCSUBS
671	ASBL	DISC ADDRESS OF "PRINTER ASSIGMENT BLOCK"
672	STIF	START INPUT RETURN FLAG
673	DLOA	DISC ADDRESS OF "LOAD"
674	MPRI	BASIS SLICE OF PRIORITY
675	DCOP	PRINTER TO DIAGNOSTIC CONTROL BUFFER
676	POC	DISC DRIVER COUNT AREA
677	ENCC	POINTER TO ENTRY OF COUNTER CODE (DIAG)
700	RWRF	READ/WRITE DISC RETRY FLAG
701	DDFL	DISC DRIVER FLAG
702	ERDC2	ERROR DISC CONTROLLER ROW 2
703	ERDC3	ERROR DISC CONTROLLER ROW 3
704	ERDC4	ERROR DISC CONTROLLER ROW 4
705	DIWF	DIAG WRITE FLAG
706	GERR	ADDRESS OF "GENERATE ERROR RECORD"
707	CRRF	CONTROL READ RETRY FLAG

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

23

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS

Für Notizen

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	24	

## NIROS

## 7 INDEX

Jede logische Plattendatei besitzt ihre eigene Index-Datei. Diese Datei beinhaltet sämtliche Dateinamen und die direkten Adressen dieser Plattendateien (jeweils die Adresse des Headerblocks).

Ein Eintrag in der Index-Datei sieht folgendermaßen aus:

7 Worte    Dateiname  
1 Wort     Adresse des Headerblocks

Die Aktualisierung der DMAP wird auf Grund der Eintragung in der Index-Datei durchgeführt.

## 7.1 Ausdruck von INDEX

0:	140703	141717	152716	152323	0	0	0	3
10:	140706	127320	140722	140715	130260	130400	0	1206
20:	140703	141717	152716	152314	144723	152000	0	7321
30:	122306	142000	0	0	0	0	0	7027
40:	140723	141711	144656	142702	141704	144703	0	606
50:	140723	141711	144670	127301	151703	144711	133400	610
60:	140723	141711	144667	127301	151703	144711	134000	612
70:	140723	141711	144720	152716	141710	152301	151314	620
100:	122304	142703	0	0	0	0	0	7032
110:	122322	152303	0	0	0	0	0	7066
120:	140723	141711	144722	142701	142324	140702	146305	622

## 7.2 Eintrag auf Adresse 650 wurde gelöscht

610:	122322	150322	132000	0	0	0	0	7305
620:	122322	150322	132400	0	0	0	0	7307
630:	122322	150322	133000	0	0	0	0	7311
640:	122322	150322	133400	0	0	0	0	7313
650:	0	147304	142730	0	0	0	0	525
660:	0	0	0	0	0	0	0	0
670:	0	0	0	0	0	0	0	0

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

25

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS

Für Notizen

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	26	

NIROS
-------

## 8 ACCOUNTS

## 8.1 Allgemeines

Vom Betriebssystem werden alle Zugriffe der Anwender auf Betriebssystemmittel in der ACCOUNT-Datei aufgezeichnet. Für jeden Anwender wird in dieser Datei ein sogenanntes Konto eingerichtet. Die Benutzung von Plattenblöcken wird dynamisch verwaltet, das bedeutet, daß das Konto des Anwenders immer dann verändert wird, wenn er Dateien einrichtet, löscht oder erweitert. Die Werte für verbrauchte CPU- und Anschlußzeit, sowie die maximale Anzahl von Plattenblöcken werden durch den "BYE"-Processor beim Abmeldevorgang aktualisiert. Eine Auswertung dieser Datei ist abhängig von der Privilegstufe, in der gearbeitet wird.

## 8.2 ACCOUNT-Datei

Die Einträge in der ACCOUNT-Datei sind folgendermaßen aufgebaut:

Wort	Inhalt
1- 6	Kontokennzeichen (Name)
7	Zugeordnete Prioritätsebene
8	Zugeordnete logische Einheit
9	Kontonummer (Privileg-, Gruppen- und Benutzernummer)
10	Verbleibende Anschlußzeit in Minuten (x)
11	Verbleibende CPU-Zeit in Sekunden (x)
12	Anzahl max. erlaubter Plattenblöcke (xx)
13	Anzahl der benutzten Plattenblöcke
14	Spitzenverwendung von Plattenblöcken
15-16	Preis für die Dateibenutzung

- x Die Werte für verbleibende Anschlußzeit- und CPU-Zeit müssen beide positiv oder 100000 (oktal), was kein Limit bedeutet, sein. Beim Abmelden des Anwenders werden diese Werte aktualisiert. Ist keine Zeit mehr vorhanden, so kann sich der Anwender nicht mehr anmelden.
- xx Die Anzahl max. erlaubter Plattenblöcke wird nicht auf der Platte reserviert, kann jedoch nicht vom Anwender überschritten werden.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

27

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS

Für Notizen

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

28

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS
-------

## 9 DMAP

## 9.1 Allgemeines

Jede logische Platteneinheit besitzt ihre eigene DMAP. In dieser Datei wird die jeweils aktuelle Blockbelegungsliste für die Magnetplatte geführt. das bedeutet, daß bei jedem IPL die DMAP aktualisiert wird.

Jeder Eintrag der DMAP, der aus vier Worten besteht, sieht folgendermaßen aus:

1. Wort = Zylinder-Adresse
2. Wort = Anzahl verfügbarer Blöcke pro Zylinder (max. 24)
3. Wort = Blockbelegung bitweise Seite 0  
Bit = 0 = Block frei  
Bit = 1 = Block belegt
4. Wort = Blockbelegung bitweise Seite 1  
Bit = 0 = Block frei  
Bit = 1 = Block belegt

Dabei wird die Blockbelegung bitweise von rechts nach links dargestellt.

Da pro Spur hardwaremäßig nur 12 Blöcke (Sektoren) vorhanden sind, werden die oberen 4 Bit auf 1 gesetzt.

## 9.2 Cartridge-Ausdruck (Beispiel)

0:	0	0	177777	177777	40	0	177777	177777
10:	100	0	177777	177777	140	0	177777	177777
20:	200	0	177777	177777	240	0	177777	177777
30:	300	0	177777	177777	340	0	177777	177777
40:	400	0	177777	177777	440	0	177777	177777
50:	500	5	177777	177063	540	0	177777	177777
60:	600	0	177777	177777	640	0	177777	177777
70:	700	0	177777	177777	740	0	177777	177777
100:	1000	0	177777	177777	1040	0	177777	177777

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

29

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

## 9.2.1 Storage-Modul-Ausdruck (Beispiel)

0:	0	0	177777	177777	177777	177777	177777	177777
10:	177777	177777	177777	177777	240	0	177777	177777
20:	177777	177777	177777	177777	177777	177777	177777	177777
30:	500	0	177777	177777	177777	177777	177777	177777
40:	177777	177777	177777	177777	740	0	177777	177777
50:	177777	177777	177777	177777	177777	177777	177777	177777
60:	1200	0	177777	177777	177777	177777	177777	177777
70:	177777	177777	177777	177777	1440	0	177777	177777
100:	177777	177777	177777	177777	177777	177777	177777	177777
110:	1700	0	177777	177777	177777	177777	177777	177777
120:	177777	177777	177777	177777	2140	0	177777	177777
130:	177777	177777	177777	177777	177777	177777	177777	177777
140:	2400	0	177777	177777	177777	177777	177777	177777
150:	177777	177777	177777	177777	2640	0	177777	177777
160:	177777	177777	177777	177777	177777	177777	177777	177777
170:	3100	0	177777	177777	177777	177777	177777	177777
200:	177777	177777	177777	177777	3340	0	177777	177777
210:	177777	177777	177777	177777	177777	177777	177777	177777
220:	3600	0	177777	177777	177777	177777	177777	177777
230:	177777	177777	177777	177777	4040	0	177777	177777
240:	177777	177777	177777	177777	177777	177777	177777	177777
250:	4300	0	177777	177777	177777	177777	177777	177777

Die Darstellung ist die gleiche wie bei Cartridge, mit dem Unterschied, daß pro Spur und Kopf 32 Sektoren vorhanden sind. Die Anzahl der Köpfe erhöht sich auf 5.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

30

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS
-------

10

## FORMATTER

Der neue Formatter legt max. 30 Spuren für Ersatzspurverwaltung an. Dieses Formattieren dauert insgesamt 22 Minuten.

Es erfolgt ein mehrfaches Read after Write, d.h. ein Sektor muß 5 mal einwandfrei gelesen worden sein. Ist dieses nicht der Fall, so wird die Spur abgewiesen.

Als Master wird ein 6DB6 aufgeschrieben und 5 mal gelesen. Danach wird das Bitmuster geshiftet und der Vorgang beginnt von vorn.

Als letztes Bitmuster steht dann 33333 auf dem Pack.

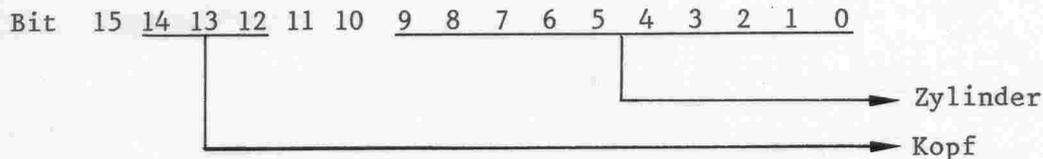
## 10.1 Ersatzspurverwaltung

Die defekten Spuren werden im DMAP Header ab Wort 70 eingetragen. Der Eintrag erfolgt wortweise.

Wort 70 = defekte Spur  
 Wort 71 = Ersatzspur  
 Wort 72 = defekte Spur  
 Wort 73 = Ersatzspur  
 usw.

Das heißt, pro defekte Spur plus zugewiesener Ersatzspur werden zwei Worte benötigt.

Definition der defekten Ersatzspuren



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79  31	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
--	-----------------	---

NIROS
-------

## 10.1.1 Physikalischer Aufbau der Packs

33 MB = 411 Zylinder

0 - 402 entspricht 403 Zylindern mit je 5 Spuren,  
verfügbarer Adreßraum 64480 Blöcke zu je 512 Byte.

403 - 408 entspricht 6 Zylindern mit je 5 Spuren,  
verfügbarer Adreßraum 960 Blöcke zu je 512 Byte.

21 MB = 262 Zylinder

0 - 255 entspricht 256 Zylindern mit je 5 Spuren,  
verfügbarer Adreßraum 40960 Blöcke mit je 512 Byte.

256 - 261 entspricht 6 Zylindern mit je 5 Spuren,  
verfügbarer Adreßraum 960 Blöcke mit je 512 Byte.

Die Anzahl der Zylinder für das System bei 33 MB ist 403 und bei  
MB 21 = 256.

Die max. Anzahl der Ersatzspuren ist, bedingt durch die Anzahl  
FMAP-Zellen im DMAP-Header, 30.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ge- stattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zu- widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Ge- brauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79  32	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
---	-----------------	--

## NIROS

## 11 Port Control Block (PCB)

Jeder aktive Port besitzt einen Port-Control-Block, der die verschiedenen Informationen über den Status und den Benutzer des Ports enthält. Der aktuelle Benutzer-Zeiger (RUP: Regnant User Pointer) in Page 0 zeigt auf den PCB des Benutzers, dessen Processor sich gegenwärtig im Speicher befindet und der aktuelle Task-Zeiger (RTP) zeigt auf den PCB oder TCB (Task-Control-Block) der Task, die die Kontrolle zu irgendeiner bestimmten Zeit hat. Die genaue Beschreibung und die relativen Adressen aller Elemente des PCB's sind der nachfolgenden Liste zu entnehmen. Die Gruppe aller PCB's sind in der Port-Control-Area (PCA) zusammengefaßt, in der die PCB's in aufsteigender Reihenfolge der Portnummern geordnet sind. Daher verweist PCA im REX Page-Zero auf den PCB des Ports 0.

Adresse	Label	Bedeutung
0	ALI.	ALM Information Zeile 0
1	ALA.	ALM Adresse
0	CCB.	Adresse des Kanal Control Blocks
1	EKY.	Endezeichencode
2	FBA.	erste Byte-Adresse im I/O-Puffer - 1
3	LBA.	letzte Byte-Adresse im I/O-Puffer
4	IBP.	Byte Eingabezeiger
5	OBP.	Byte Ausgabezeiger
6	PCT.	Zeiger auf die Partition Control Tabelle
7	SIN.	Bit 0 - 7 PORT PRIOR.
10	TIB.	kurzzeitiger Eingabe Zeichenpuffer
11	TOB.	kurzzeitiger Ausgabe Zeichenpuffer
12	FLW.	Status-Wort
13	ULU.	LU-Nummer des Anwenders
14	URA.	Rückkehradresse des Anwenders
15	ORA.	alte Rückkehradresse
16	CTU.	Rechner-Zeit (linke Byte = Stunden)
17	CTL.	Rechner-Zeit (rechte Byte = /10 Sekunden)
20	ACT.	Account-Nummer, Privileg Level
21	TON.	Rechner-Zeit nach LOG ON in Minuten
22	PRI.	Anwender Priorität
23	SWF.	Swap Flag
24	DQT.	DE Queue Zeit in /10 Sekunden
25	DFT.	Zeiger zur Data File Table
26	PDC.	Pause Delay Zähler in /10 Sekunden
27	AHA.	Aktive File Header Disc Adresse
30	PDA.	Disc Adresse vom Programm
31	TIL.	Zeilenlänge (Anzahl Zeichen)
32	SND.	Zeiger zur Senderoutine im Driver
33	OCC.	Ausgabe Spaltenzähler
34	ODC.	Ausgabe Delayzähler

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

33

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

Adresse	Label	Bedeutung
35	SZE.	Programmgröße
36	CEN.	ENQ Zähler (nur für RAP-System)
36	BP1.	Pufferzeiger (SD 1)
37	BP2.	Pufferzeiger (SD 2)
37	PRC.	Adresse vom Printer-Control-Block

## 11.1 Wort FLW im Port Control Block

Jedes Bit im FLW besitzt im folgenden angegebene Bedeutung (Bit 15 ist das höchstwertige Bit).

Bit	Bedeutung der einzelnen Bits im FLW
15	CR gedruckt (Zeichenpuffer), nur für DAP Printer ist aktiv, nur für RAP
14	Ausgabe-Mode binär (kein Parity) STI-Mode ausschalten, nur für RAP
13	DSP-Breakpoint ist gesetzt
12	DSP ist aktiv auf diesem Port
11	Ein Signal wird von Pause aktiviert
10	Ein Break wurde erkannt
9	Unterdrücken des Return im RUN
8	Eine Processor-Task befindet sich in der Warteschlange
7	Output ist aktiv
6	Input ist aktiv
5	Das Ende der Unterbrechung bewirkt ein "AUTO LOG OFF"
4	Ignoriere XOFF und XON
3	Ignoriere CTRL0
2	Unterdrücke XOFF und XON STI schaltet aus, Nur RAP
1	Ausgabe vom Zeichenpuffer STI sendet, nur RAP
0	Echo Input-Character

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

34

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS
-------

12

## Channal Control Block (CCB)

Bei RAP-Systemen wird jedem physikalischen ALM-Kanal ein sogenannter Channel Control Block zugewiesen. Dieser Channel Control Block ist insgesamt 18 Worte groß. Über den CCB wird der Master-Platz, der Slave-Platz und ein eventuell angeschlossener Remote-Printer gesteuert.

Welche Bedeutung die 18 Worte haben ist der nachfolgenden Liste zu entnehmen.

Adresse	Label	Bedeutung
0	PCM.	PCB Adresse vom Master
1	ACB.	Aktuelle PCB-Adresse
2	ALR.	ALM-Adresse (Geräteadresse)
3	ALC.	ALM-Kanal-Adresse
4	TIN.	Ausgang des Sende-Interrupts
5	RIN.	Ausgang des Empfänger-Interrupts
6	CLK.	Takt
7	CDR.	Empfangs-Aufforderung
10	CT1.	Zähler
11	CDS.	Sende-Aufforderung
12	ENQ.	letztes Kommando vor ENQ
13	ACK.	letztes ACK
14	LPC.	LPC-Zeichen
15	PCS.	PCB-Adresse vom Slave
16	NBL.	Nächster Block 0 = Master, 1 = Slave, 2 = Printer
17	NBT.	Anzahl Bytes zum Printer

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

35

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS

Für Notizen



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	36	

## NIROS

## 13 Printer Control Block (PRCB)

Sind am RAP, Remote Printer angeschlossen, so wird für jeden Printer ein Printer Control Block generiert. Die Start-Adresse des PRCB ist das Wort 37 vom Port Control Block. In diesem PRCB sind alle vom Printer benötigten Parameter enthalten. Die Größe vom PRCB ist 44 Worte.

Die Bedeutung der Parameter siehe nachfolgende Liste.

Adresse	Label	Bezeichnung
0	PDFT.	Data File Table
1	PBPO.	Startposition (muß 1 sein)
2	PEPO.	Endeposition (muß 2 sein)
3	PNIG.	Formularhöhe (muß 3 sein)
4	PBPS.	Standard Startposition
5	PEPS.	Standard Endeposition
6	PHIS.	Standard Formularhöhe
7	PCHA.	Kanal-Nr. (0 - 7)
10	PDRI.	Driver-Nr. (0 = RPL, 1 = RPR, 2 = RPF)
11	PRUP.	Benutzer des Drivers (gesetzt durch OPEN)
12	PPRT.	PCB-Adresse des Kanals (gesetzt durch OPEN)
13	PRCL.	Adresse des PRCB vom S LPTL (gesetzt durch OPEN)
14	PCPO.	laufende Position
15	PAPO.	laufende Startposition
16	PFBK.	Blank-Flag
17	PBLK.	Blank-Zähler
20	PMLF.	laufende Zeilenzähler
21	PANZ.	laufende Nummer
22	PFRM.	Form-Flag
23	PLIN.	Line-Zähler
26	PZBP.	laufende Eingabezeiger
27	PERR.	Fehlerspeicher
30	PFBA.	erste Pufferadresse
31	PLBA.	letzte Pufferadresse
32	PIBP.	laufende Eingabezeiger
33	POBP.	laufende Ausgabezeiger
34	PFLW.	Flag-Wort
35	PRTL.	
36	PRTR.	Adr. des PRCB, gesetzt beim OPEN, gelöscht bei CLOSE
37	PRTF.	
40	PCBP.	laufende Zeiger
41	PHBP.	Zeiger
42	PWT1.	Warte-Flag
43	PWT2.	Warte-Flag

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

37

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS

Für Notizen

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	38	

NIROS
-------

## 14 Data File Table (DFT)

Jeder aktive Port besitzt eine Tabelle der Datafiles. Sie kann über einen Zeiger in dem entsprechenden Port Control Block gefunden werden.

Jede DFT besitzt 8 Worte, wie nachfolgend beschrieben.

Adresse	Label	Bezeichnung
0	FLU	LU-Nummer der File des Komplement ist der Device
1	FDA	File Header Disc Adresse
2	CBN	laufende Blocknummer
3	STS	Kanal-Status
4	FSZ	Filegröße (Anzahl Blöcke bei Configuous) (Satznummer bei Formatted)
5	WPR	Anzahl Worte pro Satz
6	FRR	erste freie Recordnummer bei Index File Spaltenzähler bei Device
7	PDP	Parameter für Peripherie-Device

## Auflistung des Wortes STS Kanal-Status

Bit 15	Satz ist gesperrt
Bit 14	File ist schreibgeschützt
Bit 13	File ist Contiguous
Bit 12	File ist nicht Formatted
Bit 11	Peripherie-Device
Bit 10	File ist Indexed
Bit 9	Index File mit einem Zwei-Wort-Zeiger

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

39

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS

Für Notizen

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	40	

NIROS
-------

## 15 Partition Control Block (PCB)

Für jede angelegte Partition wird eine Partition-Control-Table angelegt.  
Sie ist pro Partition 61 oktale Worte groß.

Adresse	Label	Bedeutung
0	FLG.	Flag-Wort
1	PSZ.	Partitiongröße (Anzahl Blöcke)
2	PNM.	Programmname (7 Worte)
11	FLU.	Files Logical Unit-Nr.
12	FDA.	Files Disc Adresse
13	PCB.	Pointer to PCB
14	CPC.	mitlaufender Programm-Counter
15	FTU.	First Time Used
16	NOA.	Anzahl Zugriffe
17	SOD.	Flag for Out Done

Wort 20 - 60 enthält die Page-Adresse für die entsprechende Partition.

## Flag-Wort in der PCT

Bit 0 Partition war in Benutzung  
Bit 1 Partition wird benutzt  
Bit 2 Swap Inhibit

Reserviert

Bit 15

## 16 Logical Unit Variable Information Table (LUVAR)

Wort	Label	Bedeutung
0	NCYL	Anzahl Zylinder
1	PART	Partition Information
3	MNCYL	max. Anzahl der Zylinder
4	AVBC	verfügbare Blöcke
5	MINB	min. Anzahl Blöcke zum erstellen einer neuen File
6	OCYL	laufender Zylinder (Kopfposition)
7	FUDA	erste nicht benutzte RDA
10	ERRC	Data Check Fehlerzähler Adresse Check Data Channel Late

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

41

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS

Für Notizen

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	42	

## NIROS

## 17 Logical Unit Fixed Information table (LUFIX)

Label	Bedeutung
DSIZ	Drivergröße einschl. LUFIX
DNAT	Anzahl alternate Tracks entsprechend der Disc Type
FSBIV	FORMATTER: Puffergröße + invertierter Wert
FNPAT	FORMATTER: Anzahl von Pattern
FDLPF	Differenz zwischen der 1. logischen und physik. nicht benutztn ROA
DMSK	Disc Controller Masken Bits
INIT	Init Track Routinen Eingang
DINT	Zeiger zum Interrupt-Handler
DMSK	Disc Controller Masken Bits
PFRD	Power Fail restart
EMSK	Fehler Status Masken
	Write Protect Maske
	No Such Disc Maske
	Data Channel Late Maske
	Address Check Error Maske
	Illegal Disc Address Maske
IDRV	"Initialize Driver" Subroutine Einsprung
SLUR	"Skip if LU Ready" Subroutine Einsprung
SKNB	"Skip if not Busy" Subroutine Einsprung
REDS	"Read Status" Subroutine Einsprung
SEEK	"Seek or Recalibrate" Subroutine Einsprung
NSCT	Anzahl der Sektoren (pro Spur)
NTRK	Anzahl Spuren pro Zylinder
LRTC	Logical to Real Track Conversion Faktor
LRCC	Logical to Real Cylinder Conversion Faktor
DFLG	Disc Flag Word

## Auflistung vom Wort DFLG

Bit	15	Wechselpack Flag
Bit	14	Fixed Head Disc
Bit	13	nicht benutzt
Bit	12	nicht benutzt
Bit	11	Sektorwechsel zwischen Track und Zylinder
Bit	10	der gleiche Sektor im nächsten Track
Bit	9	nächster Sektor, nächster Track
Bit	8	nächster Sektor, der gleiche Track
Bit	7	kein Transfer bei sequentiellen Sektoren
Bit	6	Sektoren sind sequentiell
Bit	5 - 0	Device Address

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

43

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS

Für Notizen

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	44	

NIROS
-------

18 Processor

18.1 BYE

Wird der BYE-Processor von einem Anwender aufgerufen, so wird dieser Anwender aus dem System abgemeldet. Dieser Processor verwaltet gleichzeitig die CPU- und Anschlußzeit für die einzelnen Anwender und aktualisiert jeweils bei Aufruf das Konto des Anwenders in der ACCOUNT-Datei. Auf dem Bildschirm wird dem Anwender sein Verbrauch von Systemmitteln angezeigt. Eine Neuansmeldung des Anwenders ist danach durch Betätigen der ESC-Taste auf der alpha-numerischen Tastatur möglich. Beim Anmelden eines Anwenders im System werden auch Teile des BYE-Processors durchlaufen (z.B. wird das Konto des Anwenders eröffnet).

18.2 INSTALL

Der Logical Installation Processor stellt die Zuordnung zwischen logischer und physikalischer Platteneinheit her (Anmelden). Die Systemplatte wird während des IPL automatisch als logische Einheit 0 der physikalischen Einheit zugeordnet, von der das System gestartet wurde.

Alle anderen logischen Einheiten müssen über INSTALL angemeldet werden. Dabei ist zu beachten, daß dieser Vorgang gesondert für jede logische Einheit durchgeführt werden muß.

Über die Funktion INSTALL AND CLEAR wird die logische Einheit angemeldet, jedoch werden gleichzeitig alle Einträge in INDEX gelöscht, was bedeutet, daß die Platte für den Anwender gelöscht ist.

Die Funktion INSTALL FORMAT löscht ebenfalls die Platte, meldet aber nicht diese Einheit an.

18.3 DRIVER

Spricht man innerhalb dieses Systems von einem Driver (Kennzeichen: der Dateiname beginnt grundsätzlich mit einem Dollar-Zeichen), so handelt es sich entweder um einen Systemdriver oder man meint damit drei unterschiedliche Arten von Kanalprogrammen für Geräte.

Diese Geräte werden folgendermaßen definiert:

- Ein dialogfähiger Anwenderplatz über den ein Anwender mit Processoren verkehren und Anwenderprogramme laufen lassen kann.
- Ein Peripheriegerät, das durch einen Anwender eröffnet werden kann, wobei dann der Anwender durch READ oder WRITE eine Ein-/Ausgabe auf das Gerät machen kann, als wenn es sich um eine Datendatei handelt.
- Eine logische Einheit mit eigenem Index, die es dem Anwender erlaubt, mit READ oder WRITE auf Dateien zuzugreifen oder aber zu löschen oder anzulegen.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79  45	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
--	-----------------	---

NIROS
-------

## 18.4 SCOPE

Der System Command Processor, kurz SCOPE genannt, führt die Kommunikation zwischen System und Anwender durch. Dieser Processor ermöglicht es dem Anwender, die Systemleitung in Bezug auf

- Programmierung,
- Dateianlage und Dateipflege und
- Bildschirmarbeitsplatzverwaltung und allgemeine Systemverwaltung

in Anspruch zu nehmen. Die Kommunikation erfolgt über eine Kommandosprache, wobei jedes Kommando einen eigenständigen Softwareprocessor oder ein BASIC-Programm repräsentiert. Befindet sich der Anwender in SCOPE, so befindet sich auf dem Bildschirm in der ersten Spalte ein Nummernzeichen (#).

## 18.5 REMOVE

Der Logical Unit Removing Processor muß vor dem Auswechseln einer Magnetplatte angewählt werden und meldet die entsprechende logische Einheit ab. Die Voraussetzung zum ordnungsgemäßen Ablauf ist, daß alle Dateien auf der angewählten logischen Einheit geschlossen sind.

## 18.6 DSP

Der Disc Service Processor (DSP) wird zum Testen und Aktualisieren des Systems und von Dateien benötigt. DSP kann von jedem aktiven Arbeitsplatz aus von der Systemebene (siehe auch Privilegstufen) aufgerufen werden, während das System normal weiterarbeitet.

Hat man sich im System in der Systemebene angemeldet, kann unter SCOPE (Nummernzeichen auf dem Bildschirm) DSP angewählt werden.

## 18.7 Zusammenfassung

Alle bis hierhin aufgeführten Betriebssystemkomponenten sind zwingend vorgeschrieben, wogegen andere Processoren optional, in Abhängigkeit vom Anwendungsfall, vorhanden sein müssen, da sie nicht direkt vom System benötigt werden.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	46	

## NIROS

## 18.8 Disc Service Processor (DSP) Handling

Um DSP aufzurufen, melde man sich über ein Terminal an und gebe das Kommando DSP "CR".

Um ein Mißbrauch auszuschließen, beende man DSP (immer mit dem X-Kommando und melde sich mit dem log. OFF-Kommando beim Verlassen des Terminals ab.

Nachdem DSP aufgerufen wurde, können die folgenden Kommandos gegeben werden.

Die Eingabe eines Kommandos wird mit der "Return"-Taste abgeschlossen. Alle Kommandos arbeiten entweder mit absoluten Adressen im Speicher oder mit dem File oder Plattenblock, das durch das letzte F-, G- oder H-Kommando angesprochen wurde.

Kommando	Bedeutung
AX	Hängt dem Block, der die Speicheradresse X enthält an den File an, der durch das letzte F-Kommando angewählt wurde. Die erste Speicheradresse und die Plattenadresse des angehängten Blocks wird ausgegeben.
BX	Fügt einen Breakpoint in Adresse X ein. Dieses Kommando ist nur dann von Bedeutung, wenn das spezifizierte File ein Processor ist. Wird er an diesem Terminal benutzt und der Breakpoint erreicht, werden Register und Carry ausgegeben. Der Breakpoint wird durch ein F-, G-, H- oder X-Kommando gelöscht.
C-Kommando	Das gegebene Kommando wird an SCOPE als System-Kommando übergeben. Es wirkt wie das Drücken von CTRLC und Eingabe desselben Kommandos, nur kann in diesem Fall ein Programmname nicht ohne Processorname angegeben werden, d.h. der Processor wird nicht automatisch gewählt.
DC	Oktaler Dump ab Adresse X. Es werden 8 Worte pro Zeile ausgegeben, die Adresse des 1. Wortes in der Zeile wird ebenfalls am Anfang ausgegeben. Das Listing kann durch Drücken von ESC abgebrochen werden.
EX	Symbolische oder oktale Eingabe ab Adresse X. Jede Eingabe muß mit "Return" abgeschlossen werden. ESC bricht den Eingabemodus ab. Maschinenanweisungen können in symbolischer Form eingegeben werden, aber Geräteadressen müssen oktal angegeben werden (d.h. 601 anstelle von DISC). Labels dürfen nicht angegeben werden, aber absolute Adressen werden in relative umgewandelt, falls das möglich ist.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

47

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

Kommando	Bedeutung
X : V	Fügt den Wert V an Adresse X ein. Der Wert V kann eine Oktalzahl oder eine symbolische Anweisung sein. Sehr nützlich, um in eine einzelne Speicheradresse einzugeben.
F (Filename)	Wählt den File (Filename) aus, um mit anderen Befehlen damit zu arbeiten. Die logische Einheit 0 wird angenommen, wenn nicht u/ (Filename) angegeben wird.
F <input checked="" type="radio"/>	Wählt den aktiven File dieses Ports aus, um damit zu arbeiten.
F	Wählt den Speicher aus, um damit zu arbeiten. In diesem Modus werden Adressen im Bereich des Processors abgewiesen, wenn sie nicht vollständig sind (d.h. 100 367 anstelle von 367).
GU/X	Wählt den Plattenblock der Plattenadresse X auf der logischen Einheit U aus. In diesem Modus werden nur Adresse 400 akzeptiert. Fehlt U wird logische Einheit 0 angenommen.
H	Wählt der Header-Block des gewählten Files aus. Es werden nur Adressen < 400 akzeptiert.
IX: (Text)	Eingabe einer beliebigen Zeichenkette, beginnend ab Adresse X. Die Wirkung ist die gleiche wie durch Anwendung der Pseudo-Assembleranweisung. Ein CTRLZ wird in der Zeichenkette als "Return"-Code eingegeben.
J+	Ausdruck Byteweise
KX, Y, Z	Speichert die oktale Konstante Z in die Adresse X bis Y einschließlich.
LX	Listung als symbolische Anweisung ab Adresse X. Abbruch durch ESC.
MX, Y, Z	Transportiert von den Adressen X bis Y einschließlich zu den Adressen beginnend mit Z. Quell- und Zielfeld können sich dabei überlappen.
NX, Y, Z	Dieses Kommando sowie N, X, Y, Z, M wirken wie die entsprechenden S-Kommandos mit dem Unterschied, daß der Inhalt einer Zelle ausgegeben wird, wenn der Vergleich negativ ausgeht.
OX	Ausgabe einer ASCII-Zeichenkette ab Adresse X. Die Ausgabe wird beendet, wenn ein Byte < 200 oktal auftritt oder ESC gedrückt wird. Ein CTRL E-Code wird als ":" ausgegeben.
PX, Y	Gibt auf Lochstreifen von Adresse X bis Y in binärem Format aus. Fehlt ein schneller Locher (kein \$ PTP Driver) versucht DSP das Masterterminal zu benutzen. Beachte: Mit dem ersten PX, Y-Kommando wird automatisch Vorspann gelocht.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

48

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

Kommando	Bedeutung
PX	Locht ein Ende-Block mit Startadresse X. X darf nicht Null sein. Danach wird der Nachspann gelocht. Vorhergehen muß mindestens ein PX, Y-Kommando.
P	Wie PX, jedoch ohne Startadresse.
QX	Fragt eine Zelle fortlaufend ab. Der Inhalt wird ständig ausgegeben (oktal), nach jedem Ausgeben ist ein Swap zulässig. Das Kommando kann dazu benutzt werden, die Veränderungen einer Zelle von einem Terminal zu beobachten (im Speicher oder auf der Platte), während Tasks an einem anderen Terminal ablaufen, die diese Zelle verändern. Abbruch mit ESC.
R	Liest Lochstreifen im Binärformat vom schnellen Streifenleser in die Datei oder den Speicher, ausgewählt mit dem letzten F-Kommando.  Jeder Satz vom Lochstreifen (ca. 4 inches) wird in einen Puffer gelesen und die Prüfsumme gebildet, bevor die Daten gespeichert werden. Die ersten 21 Worte (oktal) des letzten Breakpoint gehen verloren, da der gleiche Pufferbereich benutzt wird.
RX	Wie R, mit dem Unterschied, daß alle Adressen, die vom Lochstreifen kommen, so verschoben werden, daß das erste Wort in Adresse X geht. X muß ungleich Null sein.
SX, Y, Z	Sucht von den Adressen X bis Y nach der Konstanten Z. Wird sie gefunden, werden Adresse und Inhalt als symbolische Anweisung ausgegeben.
SX, X, Z, M	Wie SX, Y, Z, es wird nur der Inhalt jeder Zelle mit M maskiert (log. AND), bevor er mit der konstanten Z verglichen wird.  Zum Beispiel: S 400, 1120, 53, 101777  Durchsucht die Adresse 400 bis 1120 nach irgendeiner Anweisung, die eine direkte Referenz auf Adresse 53 hat.
T \$ LPT	Listen auf NND
UX	Gibt einen Auszug der PMAP-Zellen des aktiven File aus, die vom letzten Breakpoint gefüllt wurden.  Die Ausgabe beginnt (im oktalen Dump-Format) an der Adresse X mit Y X Y + 100 mit Y als Startadresse, die vom letzten Y-Kommando gesetzt wurde.  Achtung: Die Adressen sind falsch, wenn ein anderes Y-Kommando gegeben wurde, nachdem der Breakpoint erkannt wurde.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

19.79

49

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

Kommando	Bedeutung
V	Prüft den Inhalt des Lochstreifens. Dieses Kommando und das VX-Kommando sind die gleichen, wie die entsprechenden R-Kommandos, allerdings wird die Information nicht abgespeichert, sondern mit dem Inhalt des ausgewählten Files (oder Speichers) verglichen. Wird ein Unterschied festgestellt, werden Adresse und Inhalt des Speichers ausgegeben.
WU/X	Schreibt den durch das letzte G- oder H-Kommando ausgewählten Plattenblock auf die absolute Plattenadresse X der logischen Einheit U.
WX	Dieses Kommando wird zurückgewiesen, wenn die Plattenadresse unzulässig ist oder ein Plattenblock nicht ausgewählt wurde. Fehlt U, wird logische Einheit Null angenommen.
X	Verlassen von DSP. Existierende Fileanwahl und Breakpoints werden gelöscht, eine erneute Anwahl von DSP muß mit CR erfolgen.
YX	Setzt die erste Adresse vom 101 (oktal) Worten Speicherbereich, die in die FMAP-Zellen des aktiven File Header als "Speicherauszug" gebracht werden, wenn ein Breakpoint erkannt wird.
ZX	Suchen nach einer relativen Referenz. Die 256 Worte der Adresse X werden nach jeder Speicherreferenz-Anweisung abgesucht, die Adresse X als relative Adresse benutzt. Alle gefundenen Anweisungen werden in symbolischer Form ausgegeben.
;	Kommentar. Beginnt eine Zeile mit dem Semikolon, wird sie von DSP ignoriert. Das wird hauptsächlich dazu benutzt, um Kommentare auf Korrekturstreifen einzufügen.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

50

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

19 NIROS (REX)

19.1 DEVICE-Files im NIROS

* File	Filename	PROT	COST	SIZE	ACCOUNT	AGE	HSLA	TYPE	PRIV	HBA
\$	SLPT	11	\$0.00	5	0,0	2974	0	36	3	4557
\$	SLPTS	11	\$0.00	5	0,0	2974	2974	36	3	5460
\$	SFD	11	\$0.00	3	0,0	2980	2956	36	3	4611
\$	SLPTR	11	\$0.00	4	0,0	4021	4021	36	3	4620
\$	SLPTRS	11	\$0.00	4	0,0	4021	4021	36	3	4624
\$	SCRD	11	\$0.00	2	0,0	4021	4021	36	3	4644
\$	JPTP	11	\$0.00	4	0,0	4021	4021	36	3	4646
\$	JPTR	11	\$0.00	4	0,0	4021	4021	36	3	4652
\$	SNLC	11	\$0.00	6	0,0	4020	4020	36	3	4662
\$	SLPT1	11	\$0.00	5	0,0	4020	4020	36	3	4670
\$	SMTX	11	\$0.00	5	0,0	4020	4020	36	3	4701
\$	SORDP	11	\$0.00	4	0,0	4020	4020	36	3	4706
\$	SCAS	11	\$0.00	4	0,0	4020	4020	36	3	4712
\$	SRPLO	11	\$0.00	5	0,0	3213	3213	36	3	4722
\$	SLPT2	11	\$0.00	4	0,0	4020	4020	36	3	4727
\$	SCRD1	11	\$0.00	3	0,0	4020	4020	36	3	4733
\$	SRPL1	11	\$0.00	3	0,0	3213	3213	36	3	4742
\$	SRPL2	11	\$0.00	3	0,0	3213	3213	36	3	4745
\$	SRPL3	11	\$0.00	3	0,0	3213	3213	36	3	4750
\$	SRPL4	11	\$0.00	3	0,0	3213	3213	36	3	4753
\$	SRPL5	11	\$0.00	3	0,0	3213	3213	36	3	4762
\$	SRPL6	11	\$0.00	3	0,0	3213	3213	36	3	4765
\$	SRPL7	11	\$0.00	3	0,0	3213	3213	36	3	4770
\$	SRPF0	11	\$0.00	2	0,0	3213	3213	36	3	4773
\$	SRPF1	11	\$0.00	2	0,0	3213	3213	36	3	5001
\$	SRPF2	11	\$0.00	2	0,0	3213	3213	36	3	5003
\$	SRPF3	11	\$0.00	2	0,0	3213	3213	36	3	5005
\$	SRPF4	11	\$0.00	2	0,0	3213	3213	36	3	5007
\$	SRPF5	11	\$0.00	2	0,0	3213	3213	36	3	5011
\$	SRPF6	11	\$0.00	2	0,0	3213	3213	36	3	5013
\$	SRPF7	11	\$0.00	2	0,0	3213	3213	36	3	5021
\$	SRPR0	11	\$0.00	2	0,0	3213	3213	36	3	5023
\$	SRPR1	11	\$0.00	2	0,0	3213	3213	36	3	5025
\$	SRPR2	11	\$0.00	2	0,0	3213	3213	36	3	5027
\$	SRPR3	11	\$0.00	2	0,0	3213	3213	36	3	5031
\$	SRPR4	11	\$0.00	2	0,0	3213	3213	36	3	5033
\$	SRPR5	11	\$0.00	2	0,0	3213	3213	36	3	5041
\$	SRPR6	11	\$0.00	2	0,0	3213	3213	36	3	5043
\$	SRPR7	11	\$0.00	2	0,0	3213	3213	36	3	5045

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

51

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

## 19.1.1 NO LOAD FLAG's

- Device Driver

Bei der Maintenance-Prozedur wird das NO LOAD FLAG verändert.

Das Bit 15 im Header-Wort 33 ist jetzt das "NO LOAD FLAG" nicht mehr das gesamte Wort. Dies gilt für alle Driver außer \$ RTC.

Im Driver \$ RTC hat das Bit 14 eine zusätzliche Bedeutung, ist es gesetzt heißt das, daß der Driver immer geladen werden muß.

Bit 15 = NO LOAD

Bit 14 = ALWAYS LOAD nur S RTC

- Index-Datei (Plattenindex)

Als OP-INDEX wird jetzt nur noch Bit 15 gesetzt.

Das Bit 14 ist der Merker für die Funktion "INSTALL SYSTEM". Wurde diese Funktion angewählt, so ist dab Bit 14 = 1. Bei der Anwahl von "REMOVE SYSTEM" wird das Bit wieder zurückgenommen.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

52

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS
-------

## 19.2 System-Files im NIROS

* Filename	PROT	COST	SIZE	ACCOUNT	AGE	HSLA	TYPE	PRIV	HBA
\$ SDEC	11	\$0.00	8	0,0	9627	5187	1	3	4573
\$ SRTC	11	\$0.00	2	0,0	9627	5179	1	3	4607
\$ SALMD	11	\$0.00	2	0,0	4021	4021	1	3	4630
\$ SALMR	11	\$0.00	2	0,0	4021	4021	1	3	4632
\$ SPHAD	11	\$0.00	2	0,0	4021	4021	1	3	4640
\$ SPHAR	11	\$0.00	2	0,0	4021	4021	1	3	4642
\$ BYE	33	\$0.00	6	0,0	4084	5	401	3	4246
\$ BUS 200000	33	\$0.00	4	0,0	3200	2164	401	3	4251
\$ COPY	33	\$0.00	18	0,0	4084	467	401	3	4261
\$ CHANGE	33	\$0.00	5	0,0	4020	467	401	3	4307
\$ CLEANUP	33	\$0.00	10	0,0	4020	479	401	3	4320
\$ D2DUTIL	33	\$0.00	7	0,0	4020	467	401	3	4340
\$ DSP	77	\$0.00	11	0,0	4084	0	401	3	4343
\$ EDIT	33	\$0.00	11	0,0	3200	467	401	3	510
\$ FORMAT	33	\$0.00	4	0,0	4019	472	401	3	4366
\$ FORMATTER	33	\$0.00	5	0,0	4019	480	401	3	4400
\$ INSTALL	33	\$0.00	10	0,0	4019	467	401	3	4402
\$ KILL	33	\$0.00	3	0,0	4019	467	401	3	4420
\$ LIBR	33	\$0.00	8	0,0	3200	0	401	3	500
\$ LOAD	77	\$0.00	3	0,0	3209	3209	401	3	4426
\$ MESSAGES	77	\$0.00	8	0,0	4019	4019	1	3	366
\$ OPINDEX	33	\$0.00	5	0,0	3209	479	401	3	4431
\$ PORT	33	\$0.00	5	0,0	4019	3199	401	3	4442
\$ QUERY	33	\$0.00	8	0,0	4019	1	401	3	4444
\$ REMOVE	33	\$0.00	3	0,0	4019	479	401	3	4460
\$ SAVE	33	\$0.00	4	0,0	4019	5	401	3	406
\$ SHUTDOWN	33	\$0.00	4	0,0	4019	3	401	3	4463
\$ SYSMOD	33	\$0.00	15	0,0	4019	1	401	3	4472
\$ SY.MPR	33	\$0.00	9	0,0	3311	5	401	3	4520
\$ TA.LOADER	33	\$0.00	3	0,0	4019	3208	401	3	4531
\$ TA.COPREC3CA	33	\$0.00	9	0,0	3200	470	401	3	4540

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

53

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS
-------

## 19.3 Processor-Files im NIROS

* Filename	PROT	COST	SIZE	ACCOUNT	AGE	HSLA	TYPE	PRIV	HSA
P ACCOUNTS	71	\$0.00	3	0,0	14762	941	0	2	3
P DMAP	77	\$0.00	8	0,0	33230	33230	0	3	20
P DISCSUB	77	\$0.00	105	0,0	4084	941	0	3	151
P INDEX	33	\$0.00	62	0,0	21113	21113	0	3	1
P MODTXT	33	\$0.00	13	0,0	4022	4022	400	3	7310
P SCOPE	33	\$0.00	4	0,0	5177	4003	400	3	402

## 19.4 Stand-alone-Files im NIROS

* Filename	PROT	COST	SIZE	ACCOUNT	AGE	HSLA	TYPE	PRIV	HSA
A CONFIG	77	\$0.00	12	0,0	4017	4017	3	3	404
A CATESTR	77	\$0.00	9	0,0	4019	470	3	3	7262
A CATESD	77	\$0.00	9	0,0	4019	481	3	3	7273
A DILOS	77	\$0.00	29	0,0	469	467	3	3	12513
A DILOS 1	77	\$0.00	21	0,0	469	469	3	3	12567
A DILOS 2	77	\$0.00	24	0,0	469	469	3	3	12623
A DILOS 3	77	\$0.00	9	0,0	469	469	3	3	12664
A DILOS 12	77	\$0.00	14	0,0	469	469	3	3	12701
A DILOS 13	77	\$0.00	23	0,0	469	469	3	3	12707
A DILOS 22	77	\$0.00	22	0,0	469	469	3	3	12747
A DILOS 21	77	\$0.00	33	0,0	469	469	3	3	13023
A DILOS 60	77	\$0.00	10	0,0	469	469	3	3	13107
A DILOS 30	77	\$0.00	24	0,0	469	469	3	3	13125
A NIROSD	77	\$0.00	30	0,0	4008	4008	3	3	2
A NIROSR	77	\$0.00	31	0,0	3209	3209	3	3	7331
A XVSYLAR	77	\$0.00	6	0,0	469	469	3	3	13204
A XVSYLAD	77	\$0.00	4	0,0	469	469	3	3	7427

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

54

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

19.5

REX

REX (Real Time Executive) wird direkt nach Einschalten des Systems von der Systemplatte geladen. Ein Teil dieses Processors bleibt während der gesamten Laufzeit im Speicher resident. In diesem speicherresidenten Teil des REX-Processors sind folgende Funktionen enthalten:

- Routinen für Selection und Reservierung
- Systemunterprogramme
- INFO
- Swap in / Swap out
- Call-Handling
- TRAP-Handling
- Channel operating (Peripherieansteuerung)
- Processor Task management
- Unterprogramme für Bytehandling, Move, Multiplikation, Division
- Warteschlangenverwaltung
- Interrupt-Handling
- Escape-Task
- Character-Processor
- Queue Processor Task
- 10Hz-Task
- Adreßkonvertierung
- Bitmanipulation
- Plattenzugriffe
- Tastatur-Routinen usw.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

55

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

## 19.6 Start-Adr. im Speicher für versch. NIROS-Komponenten

Adresse	Bedeutung
0	NIROS Page Zero
200	Processor Page Zero
600	INFO-Tabelle
704	Selectiere die optimale Partition
1010	die Routine ist eine DISCSUB
1223	Hardware- oder Software-Fehler
1301	Kanal-Operationen
1466	speicherresidente Subroutine-Tabelle
1632	find Open-File
1766	Start Input
2040	Start Output
2064	warten für Ausgabe nicht aktiv
2100	Swap Out Regnant User
2130	Bump to Task Queue
2255	Task aktiviert einen Processor
2514	nächstes Eingabebyte holen
2522	nächstes Stringbyte holen
2527	Byte holen
2536	speichere Ausgabebyte
2560	speichere Byte in A0
2575	konvertiere PCB-Zeiger in Port-Nummer
2625	move Wort im Speicher
2734	binär multiplizieren
2747	binär dividieren
3031	initialisiere Disc-Driver
3127	Netzausfall
3265	Zeitfehler
3271	Parityfehler
3440	Task in die Queue eintragen
3552	Task us der Queue entfernen
3574	FREE MODE freigeben oder holen
3676	Zeichenbearbeitung
4062	ESC von der laufenden Task

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

56

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

Adresse	Bedeutung
4147	Processor ESC Task
4221	Queue Processor Task
4633	Interrupt Handler
5102	schreiben/lesen einer File
5343	lesen eines Blocks
5506	schreiben eines Blocks
5762	Disc Error Handler
6066	Handling Master Port
7640	Kanalprogramm SMD
10200	Processor-Bereich
20000	Anwender-Bereich
36000	Block Swap Area
36400	Header Block Area
37000	Header Erweiterungs-Area
37400	Subroutine Swap Area
40000	DMR
42000	ABA
43323	Task Queue
43610	Interrupt Stack
43641	Character Queue
43711	Data File Table
45531	Signal Mode Queue
45551	I/O-Buffer
47151	Kanal-Kontroll-Block
47231	Kanalprogramm (Driver)
62447	Partition Control Area
62447	speicherresidente DISCSUB
73745	zusätzlicher Bereich für LU's
74454	Disc- und Start-Adress-Tabelle
75054	Call Stack
75077	Port Control Area
75377	Common Area
77776	Top Word of Core
ab 10000	für zusätzlich eingerichtete Partition

Die hier angegebenen Adressen sind jeweils Startadressen für die verschiedenen Speicherbereiche.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

57

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

## 19.7 Speicherbelegung

0	NIROS + Processor Page Zero
600	INFO-Tabelle
766	CALL-Routine
1301	Channel-Operation
1466	System-Unterprogramme
2130	BUMP
2255	Processor Aktivierung (PROCT)
3440	QUEUE-Task
3552	DQUEUE-Task
3731	Character-Processing
4221	QUEUE-Processor Task
4633	Interrupt-Handler
5343	Read/Write Block
7640	SMD/CA Driver
10200	BPS
20000	BUS
36000	BSA - ABA
50704	Task-QUEUE
52634	I/O-Puffer
54072	Drivers
64150	Coreresidente DISCSUBS
75537	Port Control Area
77776	Topword of Core
	bis phys. Speicherende zusätzlich Partition Area

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

58

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS
-------

## 19.7.1 Beschreibung der Speicherbelegung

NIROS Page Zero	In diesem Speicherbereich werden Konstanten und Unterprogrammadressen, die vom Betriebssystem benötigt werden, abgestellt.
Processor Page Zero	In diesem Speicherbereich sind Texte und Unterprogrammadressen, die von Processoren benutzt werden, abgestellt.
INFO-Tabelle	System-Informationen-Tabelle; in dieser Tabelle sind die wichtigsten System-Informationen für IPL enthalten.
CALL-Routine	Durch die CALL-Routine werden DISCSUBS bzw. REX-Routinen aufgerufen.
CANNEL-Operation	Durch CHANNEL-Operation werden verschiedene OPEN-Funktionen realisiert, z.B. OPEN DEVICE.
SYSTEM Unterprogramme	Liste der coreresidenten Unterprogramme
BUMP	Diese Routine ist ein Sprung in die Task-Queue und wird über JSR, CALL WONA oder STI angesprungen.
PROCESSOR Aktivierung	Diese Routine aktiviert einen Processor innerhalb der Task.
QUEUE Task	Diese Routine stellt eine Task in die Queue.
DQUEUE Task	Entfernen einer Task aus der Queue durch diese Routinen.
CHARACTER Processing	Durch diese Routine wird die Character Queue bearbeitet.
QUEUE Processor-Task	Durch diese Routine wird eine Processor-Task in die Task gestellt.
INTERRUPT Table	Interrupt Handler Tabelle
READ/WRITE Block	Durch diese Routinen werden Platten-Blöcke auf die Platte geschrieben oder gelesen.
SMD/CA-Driver	Diese Routinen sind die Kanalprogramme für Storage-Modul oder Cartridge.
BPS	Processor-Bereich
BUS	Activ File innerhalb der 64 K (Hauptpartition)
BSA	Block Swap Area; über diesen Speicherbereich werden Blöcke gewapt.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

59

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS
-------

HBA	Header Block Area; in diesem Speicherbereich werden die File-Header gelesen.
HXA	Header Extended Area; ist ein zweiter Header erforderlich, so steht er in diesem Bereich.
SSA	Subroutine Swap Area; über diesen Speicherbereich werden Subroutinen gewapnt.
DMR	In diesem Bereich werden BASE CORE Residente DISCSUBS resident gehalten
ABA	Auxiliary Buffer Area; dieser Speicherbereich wird für Index-Files benutzt.
TASK Queue	In diesem Speicherbereich stehen die Task-Einträge, pro Task 9 Worte.
I/O-Puffer	In diesem Speicherbereich befinden sich die Eingabe-Ausgabe-Puffer.
Drivers	In diesem Speicherbereich stehen die Kanalprogramme.
Coreresidente DISCSUBS	In diesem Speicherbereich stehen die der Liste entsprechenden speicherresidenten DISCSUBS.
PORT CONTROL Area	In diesem Speicherbereich stehen die Port-Control-Blöcke der aktiven Ports.
TOPW	Top Word of Core; letzte innerhalb der 64 K durch NIROS belegte Adresse.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

60

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

## 19.8 Adreßinhalte Page Zero

Adresse	Bedeutung
0	Indirekter Sprung zur Fehleroutine
1	Startadresse der Interrupt-Adreß-Tabelle
2	Idle-Location
3	Konstante
4	Parameter für NND (wird bei einem OPEN in RUN gesetzt)
5	z. Zt. tätige User Pointer
6	z. Zt. tätige Task Pointer
7	Beginn der BSA
10	Beginn der HSA
11	Beginn der HXA Diese 5 Adressen werden durch SIR gesetzt.
12	Beginn der SSA
13	Beginn der ABA
14	Adresse der Partition Control Tabelle (SET BY SIR)
15	Regnant Partition Pointer
16	
17	Startadresse für DEBUG und DSP, wenn vorhanden
20	Power Fail Restart
21 - 41	Konstanten
42	Masken-Bits für File Typen
43	Größe der Port-Control-Blöcke
44 - 66	Konstanten
67	Digit Masken Bits
70	Byte Masken Bits
71	Port Control Area (wird durch SIR gesetzt)
72	Beginn der Processor Storage
73	System Informations Tabelle
74	Escape Flag
75	Run Time Limiter
76	BSA Changed Flag
77	Error Flag
100	Aufruf einer System Subroutine
101	Überprüfe oder ändere Flag
102	Zeichenverarbeitung
103	setze Task in die Queue
104	rücksetzen der Task von Queue
105	durchführen einer Kanal-Operation
106	holen oder Freigabe des freien Speicherbereichs
107	Fehlerstop
110	COBOL DEC. EXTENSION
111	Reservierte Partition
112	lösche Pointer und Flags
113	Zugriff auf Byte
114	Zugriff auf Eingabe Byte

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

61

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

Adresse	Bedeutung
115	Zugriff auf String Byte
116	binär dividieren
117	binär multiplizieren
120	Task Queue auslagern
121	Decimal Operating
122	Fehler in SIR
123	Decimal Operating
124	Decimal Operating
125	finde logische Unit Tabelle
126	Ist es ein Digit?
127	Ist es ein Letter?
130	Interrupt im Interrupt
131	Decimal Arithmetic
132	Message zum I/O-Puffer
133	Ausdruck Register-Inhalts
134	lese Disc-Block
135	SKIP RETURN (NORMAL)
136	speichere das Byte im Register 0
137	Decimal Operating
140	Start Eingabe
141	Start Ausgabe
142	speichere Ausgabe-Byte
143	Start IPL
144	schreibe Disc-Block
145	verarbeite Zeichen-Queue
146	Hilfsregister in Stack retten
147	Stackzeiger zurücksetzen und vermindern
150	
151	physikalische Disc-Adresse
152	lese eine File
153	Konstante 30
154	Core-Size Flag for Page Register
155	Disc-Adresse of C-Dump
156	Breakpoint für DSP
157	Changed to Falt 0 in SIR
160 - 173	Decimal-Puffer
174 - 177	

Ab der Adresse 100 - 156 ist der Inhalt der jeweiligen Adresse die SUB-ROUTINEN-Startadresse.

Die Ausnahme ist die Adresse 151, darin steht die physikalische Adresse der logischen Unit Null.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

62

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

## 19.8.1 Adreßinhalte Processor Page Zero

Adresse	Bedeutung
200 - 245	Page Zero für Program-Load
260 - 332	Page Zero für SYSL und SIR
260	
261	für INSTALL reserviert
262	File MBA in Speicheradresse laden
263	Konvertierung der RDA in eine logische ADR
264	bilde das Skelett der D-MAP
265	Disc-Block Kennzeichen in MAP
266	LUVAR-Zeiger
267	LUFIX-Zeiger
270	Startadresse Housecleaning Subroutine
271	logische Unit Nummer
272	
273	
274	Config-File
275	
276	
277	
300	
301	Start Systeminitialisierung
302	
303	schreibe Block beim SYSL
304	Suchzeiger
305	Startadresse der Bad Blockroutine
306	Startadresse der INMAS-Routine
307	Startadresse Speicherzuweisung
310	Startadresse Aktive-Filezuweisung
311	Startadresse Disc-Adreß- und System-Adreß-Tabelle bilden
312	LBZUP
313	LPCA = Adresse der Port-Control-Area
314	
315	DEBUG-Adresse
316	Anzahl Blöcke (DISCSUBS)
317	
320	Start-Location SIR minus 400
321 - 331	Konstanten
332	LSIR
333 - 374	nicht belegt
375	Startadresse CALL-Routine
376	
377 - 404	File History
405 - 440	Drucke eine Message
441 - 504	Fehlertext
504 - 577	nicht belegt

Diese Angaben beziehen sich auf SIR

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

63

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

## 19.9 Speicherausdruck Release 3.3

0:	2157	4633	2	3	0	75537	75537	36000
10:	36400	37000	37400	40000	0	0	177400	21000
20:	177421	4	5	6	7	10	41003	0
30:	0	0	11	12	13	14	15	16
40:	17	20	37	40	77	100	177	200
50:	205	215	240	244	260	271	300	334
60:	377	400	777	1000	1777	2000	4000	170000
70:	177400	75537	10200	600	0	2	0	0
100:	766	4704	3676	3440	3552	1301	3574	3403
110:	4751	753	2017	2527	2514	2522	2747	2734
120:	2130	57656	1223	57376	57444	2772	2471	2454
130:	3643	57620	2501	1175	5343	1110	2560	57616
140:	1766	2040	2536	3123	5505	3731	3622	3632
150:	0	0	5103	30	100	0	2123	1221
160:	0	0	0	0	0	0	0	0
170:	0	0	4	0	160	163	166	171
200:	32	50	232	243	253	254	255	256
210:	257	272	1400	14000	60000	140000	21400	14450
220:	12425	12660	1360	100001	2433	177400	177400	177400
230:	177400	177400	177400	177400	10605	52512	0	177400
240:	177400	177400	177400	177400	10630	177400	177400	177400
250:	177400	177400	177400	177400	443	12653	12436	12440
260:	13252	13015	13016	13017	13607	13033	13551	13037
270:	12754	12727	12772	12624	12612	14161	12667	12705
300:	20074	101015	1400	6100	100011	2254	34217	41403
310:	6260	6255	6256	6273	2254	177400	177400	177400
320:	177400	177400	177400	177400	177400	177400	177400	177400
330:	177400	177400	177400	177400	177400	177400	177400	177400
340:	177400	177400	177400	177400	177400	177400	177400	177400
350:	177400	177400	177400	177400	177400	177400	177400	177400
360:	177400	177400	177400	177400	177400	177400	177400	177400
370:	177400	177400	177400	177400	177400	6141	6100	100000
400:	6100	100011	6132	106702	151305	140713	120301	152240
410:	0	34217	25402	6261	30211	6142	6220	20217
420:	24003	123000	40224	20021	40225	30052	6142	26224
430:	10224	6261	14225	772	6132	120303	136400	26224
440:	125200	126560	6261	6272	6141	6100	100011	6140
450:	6271	306	24211	132015	6277	24051	146415	2254
460:	6127	6255	4433	10351	10516	10552	111570	110646
470:	10674	10760	11011	111017	111564	111051	111062	111111

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

64

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

500:	111206	111211	11347	111473	11527	112100	114107	12163
510:	12251	12256	12313	12333	12337	157000	35777	165120
520:	125220	44224	175122	414	30741	146414	6267	24224
530:	34740	166415	406	126400	34217	45413	403	6265
540:	34217	41403	24051	2224	14400	30005	102400	25027
550:	30774	2144	54224	30771	24007	146400	44216	34005
560:	25427	102400	6134	2224	177400	177400	177400	177400
570:	177400	177400	177400	177400	177400	177400	177400	177400
600:	52660	653	15	16	75537	4	41004	0
610:	77776	1004	0	12	663	4562	200	22003
620:	0	34	177776	62467	63475	62503	62511	62517
630:	156061	77661	0	7103	1	230	402	7006
640:	7103	151	366	405	0	177760	1164	1155
650:	3571	5465	3072	75045	177777	41404	4633	0
660:	0	6032	75777	444	0	0	7602	0
670:	7436	13026	0	7162	177400	177400	177400	177400
700:	61	0	0	0	54777	30014	34005	21435

## 19.10 Time Sharing

Die Ereignis-Folge der Processor-Operation ist wie folgt:

1. Ein Nummern-Symbol wird durch SCOPE als Zeichen sofort ausgegeben.

Der Anwender gibt ein Kommando ein, das den Processor-Dateiname enthält und zusätzlich Angaben wie Dateinamen von Programm- oder Text-Dateien oder andere angeforderte Informationen durch den Processor. In manchen Fällen bearbeitet SCOPE solche Angaben (in Abhängigkeit von der Type). In jedem Fall sucht und wählt SCOPE den gewünschten Processor aus und lädt die Adresse von BPS + 4 in die Zelle URA (User Return Address) im Anwender PCB.

2. Während der nächsten Zeitscheibe lädt das System den ausgewählten Processor falls er noch nicht im Speicher steht, fügt einen Breakpoint-Sprung ein, falls ein DSP-Breakpoint für diesen Processor in diesem Port gesetzt wurde, und macht einen JSR in die SWAP-IN Routine über den Zeiger in BPS. Die SWAP-IN Routine führt alle Initialisierungs-Anforderungen durch (siehe SWAP IN) und kehrt zum System zurück, welches nun zum Inhalt der Adresse URA springt. Der anfängliche Eingang (Initial Entry), d.h. das erste Mal nachdem das Kommando gegeben wurde, steht in BPS + 4 gesetzt durch SCOPE. Spätere Eingänge setzen ihre Operationen (nach JSR für SWAP IN) an den Punkt fort, an dem die Ausführung des Processors durch die Zeitscheibe unterbrochen wurde.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

65

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

3. Der Processor läuft nun solange bis seine Zeitscheibe aus einem der folgenden Gründe abgebrochen wird:

- a) Start Eingabe (JSR @ .STI)
- b) Wenn eine Ausgabe gemacht werden soll und gerade eine Ausgabe läuft (CALL WONA)
- c) Ende der Zeitscheibe (JSR @ .BUMP wobei RTL = 0)
- d) Der Anwender drückt ESC oder CTRLC
- e) Der Processor ist fertig und löst seine Task auf (CALL EXIT)
- f) Der Processor oder ein Unterprogramm entdeckt einen Hardware- oder Software-Fehler (JSR @ .FALT)
- g) ein DSP-Breakpoint ist erreicht.

Jede der ersten 3 Bedingungen bedingt das Retten der Rücksprungadresse in URA als RE-Entry bei der nächsten Zeitscheibe. Jede der letzten 3 Bedingungen bewirkt das dies die letzte Zeitscheibe für diesen Processor war. Durch Bedingung e) oder f) wird SCOPE angewählt, Bedingung g) wählt DSP aus und bewirkt das Retten der Register, Carry-Bit und ein KSP-65-Wort-Bereich in die DSPS-Zellen vom aktiven Datei-Header, um sie über das Kommando U des DSP wieder auszudrucken.

Die Aktivitäten aufgrund der ESC- oder CTRLC-Schlüssel sind abhängig vom lfd. Status des Processors.

- a) Wenn der Processor für diesen Anwender im Kernspeicher ist und ESC oder CTRLC gedrückt wird, dann wird jede Ausgabe abgebrochen und das Unterbrechungs-Flag gesetzt (ESCF in REX Page Zero). Der Processor prüft periodisch ESCF: wenn (ESCF) ungleich 0 ist, dann löscht der Processor es und führt die gewünschte Aktion durch. Wenn das ESC-Flag durch den Processor ignoriert wird, dann wird der Eingang für die nächste Zeitscheibe auf den ESC-Eingang gesetzt.
- b) Wenn der Processor für diesen Anwender nicht im Kernspeicher ist, besteht die System-Aktion darin die URA-Adresse nach ORA (Old Return Address) zu retten und URA für die nächste Zeitscheibe so zu setzen (nach JSR SWAP-IN), daß über den Zeiger in BPS + 2 oder BPS + 3 für ESC und CTRLC die Kontrolle auf den Processor dorthin übergeht.
- c) Nachdem die Zeitscheibe aus einem der obigen Gründe abgelaufen ist (außer JSR @ .FALT oder DSP-Breakpoint), wird ein JSR auf die SWAP-IN-Routine des Processors über den Zeiger auf Platz BPS + 1 durchgeführt. Die SWAP-OUT-Routine ist verantwortlich dafür, daß die gewünschten Informationen für die nächste Zeitscheibe gerettet werden (siehe SWAP-OUT).

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

66

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS
-------

## 19.11 Active File

Die aktive Datei ist eine spez. Datei, die auf der System-Platte zum Zwischenspeichern von Processor-Daten während einer Zeitscheibe reserviert ist. Es gibt eine aktive Datei für jeden Dialog-Port. Die Größe von jeder aktiven Datei wird gewöhnlich durch die Größe von den Bereichen zwischen dem Ende von RUN (Basic-Interpreter) und BSA - plus einen Block für seinen Header - bestimmt.

REX schafft Möglichkeiten, um aus einer aktiven Datei zu Lesen und zu Schreiben, jedoch muß die SWAP-OUT-Routine des Processors definieren, wieviel geschrieben werden soll. Der Processor muß nicht die aktive Datei benutzen, falls er nur wenig oder keinen Zwischenspeicher hat, die zwischen den SWAPs gerettet werden. Wenn der Processor keine Zwischenspeicher-Anforderungen hat, dann hat er Zeiger auf JMPO, 3 Befehle in der Zelle BPS und BPS + 1. Wenn der Processor 10<sub>8</sub> oder weniger Zellen als Zwischenspeicher benötigt, dann können die Zellen PMAP bis PMAP + 100<sub>8</sub> im aktiven Datei-Header als Zwischenspeicher benutzt werden. Der Processor muß die aktiven Datei-Header in HSA oder APHA lesen, seinen Zwischenspeicher kopieren und den Header auf die Platte schreiben, wenn diese Methode gewählt wird.

Die echte Plattenadresse des Headers der aktiven Datei ist in AHA des aktuellen Anwenders PCB enthalten.

Wenn der Processor mehr als 10<sub>8</sub> Worte zwischen des Swaps zu retten hat, muß die aktive Datei benutzt werden.

## 19.12 SWAP IN

Jedes Mal, wenn eine Anwender-Zeitscheibe beginnt, zeigt BUP auf den Anwender PCB, der ausgewählte Processor wird in den Kernspeicher gebracht (außer er ist bereits im Kernspeicher) und das System macht einen Unterprogramm-sprung auf seine SWAP-IN-Routine über die Adresse BPS. Wenn die aktive Datei und/oder sein Header zur Speicherung zwischen den Zeitscheiben gebraucht wird, muß die SWAP-IN-Routine sie in den Kernspeicher lesen und alle Initialisierungen durchführen. Eine LOAD-USER-Unterroutine ist in REX enthalten und kann durch den Befehl CALL LUSR aufgerufen werden. LUSR liest den aktiven Datei-Header in AFHA (oder HBA, wenn AFHA nicht zugewiesen ist) und wenn sein Typ (5 niederwertigen Bits vom Typ-Wort) zum Processor paßt, wird auch die aktive Datei in den Speicher gelesen, und mit SKIP zurückgesprungen. LUSR speichert auch die 6 DA (Decimal Accumulator) Zellen und jeden Rettungsbereich, der durch AFSETUP beim letzten SWAP-OUT spezifiziert wurde (siehe SWAP-OUT). LUSR macht einen Rücksprung ohne SKIP, wenn die Typen nicht passen.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

67

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS
-------

Die SWAP-IN-Routine kann den aktiven Datei-Header oder irgendeine Datei oder einen Header falls erforderlich auch selbst in den Kernspeicher lesen, oder einen einfachen JMP 0,3 machen, wenn keine Initialisierung erforderlich ist. Die INFO-Tabelle enthält einen Zeiger auf AFHA; diese Zelle zeigt auf HBA, wenn AFHA nicht zugewiesen ist.

In einigen Fällen muß die SWAP-IN-Routine wissen, ob es sich um die 1. oder eine folgende Zeitscheibe handelt. Dies kann durch Vergleich mit dem Wert aus BPS + 4 mit der Adresse in URA geschehen. Gleichheit zeigt an, daß es der 1. Eingang (Initial Entry) ist.

### 19.13 SWAP OUT

Nachdem jede Zeitscheibe aus irgend einem Grund (siehe TIMING-SHARING - außer Fehler oder Breakpoint -) abgebrochen wurde, macht das System einen JSR zu der Processor SWAP-OUT-Routine über den Zeiger in BPS + 1. Wenn kein WRAP-UP erforderlich ist, dann kann BPS + 1 auf den Befehl JMP 0,3 zeigen, sonst muß die SWAP-OUT-Routine alle notwendigen Informationen für die nächste Zeitscheibe retten. Die SWAP-Routine wird entweder:

- a) Einen temporären Speicherbereich aus Seite 0 in die PMAP bis PMAP + 100 Zeilen des aktiven Datei-Header kopieren,  
und/oder
- b) eine KSP-Adreß-Liste einrichten und AFSETUP aufrufen, um den aktiven Datei-Header zu lesen und seine Platten-Adresse einzurichten, damit das System die aktive Datei auf die Platte schreiben kann.

Ein Rücksprung mit SKIP zum System von der SWAP-Out-Routine des Processors bewirkt, daß das System die aktive Datei herausschreibt. Wenn nur der aktive Datei-Header zum Zwischenspeichern gebraucht wird, muß die SWAP-OUT-Unterroutine ihn selbst herausschreiben und einen Rücksprung ohne SKIP machen.

Die aktive Datei enthält normalerweise DSAF Blöcke, einschließlich Header, wobei DSAF (Default Size of Active File) in der Attribut-Tabelle der dialogfähigen Port-Driver definiert wird und durch DSP modifiziert werden kann. Der aktive Datei-Header enthält die wirkliche Datei-Adresse von jedem dieser Blöcke, aber ein anderer Processor kann sie irgendwo gestreut in den letzten 200 Worten des Header zurücklassen. Jede Zelle in der letzten Hälfte des Headers ist "verbunden" mit einer Speicher-Adresse relativ zu CORA. Ebenso zeigt jede Platten-Adresse, die in einem aktiven Datei-Header negativ dargestellt ist an, daß sie instinktiv ist (der Block wird nicht in oder aus dem Kernspeicher transportiert). Die AFSETUP-UP-Routine wird gebraucht, um die aktiven Datei-Header einzurichten.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79  68	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
--	-----------------	---

NIROS
-------

Dazu muß CALL AFSETUP aufgerufen werden, wobei Register A2 einen Zeiger auf die KSP-Adressenliste enthält. Diese Liste besteht aus Wortpaaren, wobei jedes Paar auf das 1. und letzte Wort des KSP-Bereiches, der gewapped werden soll, zeigt. Das Ende der Liste wird angezeigt durch den Wortinhalt lxxxxx<sub>8</sub>. Jeder Zeiger in der Liste muß größer als der vorherige sein. Wenn die niedrigen 15 Bits vom Abschlußwort ungleich Null sind, dann werden sie als Anfangs-Adresse eines Bereiches im Kernspeicher von bis zu 100<sub>8</sub> Worten gebraucht, die in den PMAP-Zellen des aktiven Datei-Headers gerettet werden sollen und das nächste Wort in der Liste zeigt die Größe des zu rettenden Bereiches (= Worte - 1) an. Die Start-Adresse und die Größe werden in DASA + 6 und DASA + 7 gerettet respektive im Header oder wenn DASA + 6 zu Null gesetzt ist, gibt es keinen Rettungsbereich. In jedem Fall wird der Decimal-Accu (DA) in die ersten 6 DASA-Zellen gerettet. ALLOCATE wird durch FSETUP aufgerufen, wenn die aktive Datei zu klein ist, um den SWAP-Bereich aufzunehmen.

AFSETUP macht einen Rücksprung ohne SKIP, wenn die aktive Datei zu klein ist und nicht genug Plattenblöcke verfügbar sind, um vom System ACCOUNT zugeordnet zu werden. In diesem Fall springt AFSETUP nach JSR a .FALT (Fehler-Nr. 13).

AFSETUP setzt CORA auf die erste KSP-Adresse des aktiven Datei-Bereichs im KSP und positioniert die Plattenadressen im Header so, daß dort echte Plattenadressen für die zu transportierenden Blöcke sind. Alle anderen Plattenadressen stehen im aktiven Datei-Header in negativer Form. Das TYPE-Wort des aktiven Datei-Headers wird auf den Typ des Processors gesetzt.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	69	

## NIROS

## 19.14 INPUT/OUTPUT

Alle I/O haben einen On-Line-Puffer für jeden Kanal. Zeiger in jedem PCB eines Wortes bestimmen den Platz vom Puffer und die nächste Zeichenposition. Es ist unzulässig für einen Processor die I/O-Zeigerstellung abzufragen oder zu verändern. Es gibt System-Subroutinen für alle I/O-Funktions-Anforderungen.

- Start Input wird durch den Befehl JSR @.STI aufgerufen. Der Anwender wird verdrängt und die Eingabe ermöglicht. Der Processor wird geholt (SWAP-IN) und die Kontrolle kehrt an den nächsten Befehl zurück, nachdem der Anwender die RETURN-Taste gedrückt hat, um die Eingabe zu beenden. Der Processor kann das EOM-Zeichen vom RETURN ändern auf irgend einen gewünschten Code, indem der Code in die niedrige Hälfte der RDE-Zelle im PCB gebracht wird.
- Byte-Zugriffs-Eingabe wird durch JSR @.ACIB aufgerufen, um auf jedes Byte der Eingabe zugreifen zu können. Das Byte wird in A2 zurückgeschrieben, wobei das oberste Bit vom ASCII-Code auf "1" gesetzt wird und Nullen in die oberste Hälfte des Registers. Blank (240<sub>8</sub>) wird ignoriert. Der EOM-Code (gewöhnlich ein RETURN), 215<sub>8</sub> zeigt das Ende der Eingabe an.
- Zugriff Zeichen-Byte wird durch JSR @.ASCB durchgeführt. Es ist genau so wie ACIB, außer daß keine Zeichen ignoriert werden. Jedes Zeichen das durch den Benutzer eingegeben wird, wird dem Processor übergeben. Wenn A0 = Null ist, wenn ASCB aufgerufen wird, wird der Byte-Pointer nicht erhöht und es wird auf das gleiche Byte zugegriffen beim nächsten Gebrauch von ACIB oder ACSB.
- Warte bis Ausgabe fertig wird aufgerufen durch CALL WONA. Dieser Aufruf muß gemacht werden, bevor eine der folgenden Ausgabe-Routinen aufgerufen wird, falls es nicht schon bekannt ist, daß die Angabe nicht aktiv ist (z.B. am Initial-Eingang oder einem START INPUT folgend). WONA unterbricht den Anwender, wenn eine Ausgabe läuft. Dies erlaubt das Fortfahren in den Berechnungen des Processors, wenn eine Ausgabe läuft, verhindert aber, daß eine zweite Ausgabe die Ausgabe überlagert, die bereits vorbereitet wird.
- Speichere Ausgabe Byte wird durch den Befehl JSR @.STOB aufgerufen, wobei die Bytes aus der niedrigen Hälfte vom Register A2 in den I/O-Puffer des Anwenders gespeichert werden. Das Byte wird zurückgeschrieben in A0, wobei die obere Hälfte vom Wort Null gesetzt ist. Wenn der Puffer gefüllt ist, überlagert STOB das letzte Byte im Puffer, anstatt den Zeiger zu erhöhen und ihn damit hinter das Ende des I/O-Puffers zu stellen.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

70

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS
-------

- Ausgabe von Text-Nachrichten wird aufgerufen durch JSR @ .MSG gefolgt vom TXTF "Text"-Pseudo-Befehl. Es wird der angegebene "Text"-String in den Anwender I/O-Puffer kopiert und der Rücksprung erfolgt auf den nächsten Befehl, der dem Text folgt. Weder STOB noch MSG erhöhen den Ausgabe Byte-Pointer, wenn die Byte, die gespeichert werden sollen, Null sind.
- "Feste" Text-Ausgabe gibt jede verfügbare "feste" Nachricht aus, dessen Nummer im Register A1 gegeben wird.
- Konvertierte Integer nach ASCII wird durch CALL CIA aufgerufen, wobei der auszugebende Integer in A1 steht. Register A0 enthält die Basis zu der konvertiert werden soll, und A2 muß eine minimale Anzahl der gewünschten Ziffernpositionen enthalten. Führende Nullen werden unterdrückt und das Ergebnis wird mit führenden Blanks aufgefüllt bis zur Summe vom (A2)-Zeichen. Wenn (A2) = 0 ist, dann werden keine führenden Blanks zugefügt. Buchstaben werden gemäß ihrer Wertigkeit benutzt, wenn die Basis 10 ist, z.B. A = 10, B = 11 usw.
- Start Ausgabe wird durch JSR a .STO aufgerufen, nachdem die obigen Routinen in irgendeiner Kombination gebraucht werden, um ASCII-Code in den Anwender-I/O-Puffer zu speichern. Die ASCII-Zeichenkette muß durch ein Null-Byte (A2 löschen) beendet werden, und zuvor einen JSR @ .STOB auszuführen, erst dann ist die Ausgabe zu starten. (Das ist notwendig, wenn die letzte Ausgabe generiert wurde durch ein JSR @ .MSG oder ein CALL MESSAGE.)

Alle obigen Routinen zerstören alle Registerinhalte, sofern es nicht anders beschrieben wurde.

### 19.15 Datei-Zugriff

Daten-Datei-Transporte werden von Processoren über System-Unterprogramme gehandhabt. Diese Unterprogramme ermöglichen das Öffnen vorhandener Dateien, das Kreieren von neuen Dateien und das Löschen von Dateien. Processoren können auf Daten-Dateien zugreifen und sie updaten über System-Aufrufe oder direkt auf Daten zugreifen, indem die READ- und WRITE-Block-Unterprogramme benutzt werden. Fast alle Datei-Zugriffe werden über Kanäle gemacht. Kanäle ermöglichen es dem System zu garantieren, daß eine Datei nicht durch einen Anwender gelöscht wird, während ein anderer im Zugriff ist. Der I/O-Kanal ermöglicht es, daß die Geräte wie eine Daten-Datei gegenüber dem Processor erscheinen, dadurch werden keine Änderungen der Anwender-Software erforderlich, wenn ein Gerät dem System zugefügt wird. Eine Datei kann auf einem Kanal auf 4 Arten eröffnet werden.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79  71	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
--	-----------------	---

NIROS
-------

CHANNEL OPEN eröffnet einen Dateinamen auf dem Kanal. Wenn die Datei nicht die aktuelle des Anwenders ist und es gibt ein Konto dafür, dann wird der aktuelle Anwender belastet. Wenn die Datei schreibgeschützt ist, dann wird die Information im KSP gehalten und der Anwender erhält einen Fehler, wenn er versucht in die Datei zu schreiben. Die Zelle LDAT wird gleich dem lfd. Wert der System-Uhr gesetzt und Zelle NTAC wird erhöht.

CHANNEL OPEN REFERENCE eröffnet die Datei nur als Referenz. Der aktuelle Anwender wird dadurch nicht belastet; die Zellen LOAT und NTAC werden nicht geändert und der Kanal wird als schreibgeschützt gekennzeichnet.

CHANNEL OPEN UPDATE macht das gleiche wie OPEN, außer daß er auf Fehler läuft, wenn die Datei schreibgeschützt ist.

CHANNEL OPEN LOCK macht das gleiche wie OPEN, außer daß alle anderen Anwender auf dieser Datei gesperrt werden, aber ein Fehler wird angezeigt, wenn ein anderer Anwender die Datei schon eröffnet hat.

Eine neue Datei wird über den System-Aufruf CHANNEL BUILD kreiert. Die Datei FILENAME wird für den angeforderten Kanal aufgebaut. Fehler erscheinen für falsche Dateinamen, außerhalb des Plattenbereichs usw. Wenn der Dateiname besteht, markiert BUILD die alte Datei als ersetzt, wenn der neue Name in der Form FILENAME! ist und beide Typen und ACCOUNT-Nummern gleich sind, sonst wird eine vorhandene Datei nicht ersetzt. Die neue Datei bleibt markiert gemäß BUILD-Aufruf bis sie geschlossen wird (CLOSED). Eine neue Datei, die kreiert wurde, muß durch den Processor geschlossen werden, indem der CHANNEL CLOSE-Befehl vor der Rückkehr zum System abgesetzt wird. Wenn ein Kanal mit CLEAR anstatt mit CLOSE verlassen wurde, geht die gebildete Datei verloren und wenn eine neue Datei eine alte Datei ersetzen sollte, wird die alte Datei in den normalen Status zurückgespeichert.

Jeder einzelne Kanal kann durch den Aufruf CHANNEL CLEAR gelöscht werden (Verlust seines Inhaltes). Alle Kanäle können durch CALL ALL CLEAR Sytem-Kommando gelöscht werden.

ALL CLEAR wird selten durch einen Processor gebraucht, da das System alle Kanäle nach Abschluß des Processors löscht.

Wenn der Processor eine Datei löschen möchte, setzt er den System-Aufruf CALL DELETE ab. DELETE prüft, ob die Datei von irgend einem Anwender geöffnet ist. Wenn nicht, gibt DELETE dem Besitzer-Konto eine Gutschrift und dem System die Plattenblöcke zurück. Wenn die Datei benutzt wird, dann wird sie markiert, daß sie gelöscht werden soll, wenn der letzte Anwender CLOSE oder CLEAR auf dem Kanal, auf dem sie eröffnet war, gibt.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79  72	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
--	-----------------	---

NIROS
-------

Daten können zu einer Datei auf 2 Wegen transportiert werden: Eine "highly" Struktur bedeutet, daß Daten von und zu der Datei transportiert werden durch CHANNEL READ ITEM und WRITE ITEM. Sie können lesen (schreiben) von (zu) einer einzelnen Datei zu (von) einer Dateiadresse von (zu) einer gegebenen Speicheradresse. Wenn ein Gerät auf einem Kanal eröffnet wurde, dann bewirkt das System automatisch, daß die Daten zum Gerät transportiert werden, so daß der Processor nicht Geräte und Dateien unterscheiden muß. Für schnellen Zugriff, kann ein Processor den Datenblock einer Datei direkt über den Header der Datei bestimmen und dann RBLK oder WBLK für den Transport von  $256_{10}$  Worten von oder zu der Datei benutzen.

Ein Processor kann den Systemaufruf FOFI und FOFC (Find Open File Initialize und Find Open File Continue) benutzen um festzustellen, ob eine gegebene Datei durch irgendeinen Benutzer eröffnet ist. Ein Processor kann feststellen, ob irgendeine Datei auf einer logischen Einheit eröffnet ist, indem die Plattenadresse auf Null gesetzt wird, wenn FOFI aufgerufen wird.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	73	

NIROS

Für Notizen

<p>Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.</p>	<p>10.79</p>	<p>Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.</p>
	<p>74</p>	

## NIROS

20

IOCS

Das Betriebssystem unterstützt bei allen Ein-/Ausgabeoperationen des Anwenders diesen durch das Input Output Control System, kurz IOCS genannt.

Dem Anwender wird vom IOCS keine Unterstützung bei der Bearbeitung von Bildschirmarbeitsplätzen angeboten, da die Ein-/Ausgabedaten des Bildschirmarbeitsplatzes nicht als Datei organisiert sind.

Ebenso bietet das IOCS bei der Magnetbandbearbeitung keine Unterstützung an. Der Anwender muß das Magnetband also physikalisch (über CALL) programmieren und dadurch auch die Datenträger- und Datenverwaltung übernehmen.

Für Magnetplatte, Drucker und Lochkartenleser übernimmt das logische IOCS die Verwaltung der Datenbestände, wobei alle im vorherigen Kapitel aufgeführten Dateiorganisationsarten unterstützt werden. Das bedeutet für den Anwender, daß er nach logischen, nicht nach physikalischen Gesichtspunkten mit seinen Daten innerhalb einer Datei arbeiten kann. Eine Liste der Anweisungen, die dem Anwender zur Dateibearbeitung zur Verfügung stehen, ist dem BASIC-Handbuch zu entnehmen.

## 20.1 Kanalkonzept

Die Bearbeitung der Dateien wird über Datenkanäle gesteuert. Jedem Teilnehmer stehen dazu max. 14 Kanäle (0 bis 13) zur Verfügung.

Pro Kanal kann jeweils nur eine Datei eröffnet werden. Plattendateien können auf verschiedenen Kanälen gleichzeitig eröffnet werden (Filesharing). Dies gilt unabhängig davon, ob eine Datei von mehreren Programmen (Teilnehmern) oder innerhalb eines Programms mehrfach auf verschiedenen Kanälen eröffnet wird.

Dagegen ist ein Eröffnen von Drucker- und Lochkartenleser-Dateien nur einmal möglich, da diese Peripheriegeräte nur von jeweils einem Teilnehmer benutzt werden können.

**Besonderheit:** Beim Arbeiten unter TAMOS sind die Datenkanäle 0 und 1 grundsätzlich belegt.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

75

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS
-------

## 20.2 Task

Eine Task wird kreiert (in die Warteschlange gestellt) durch Ausführung folgender Anweisungen:

```

Queue
Task
TCB Zeiger
Anfangspriorität
Prioritätsincrement
Register A3

```

Dabei ist "Task" entweder der Name einer Systemtask, der in den Software-Definitionen festgelegt wurde, oder die Speicheradresse des Eingangspunktes der Task. Das TCB-Zeiger-Wort kann gleich Null sein, wenn von der Task kein Task-Control-Block benutzt wird, oder gleich - 1, wenn der allgemeine Taskzeiger (RTP) benutzt werden soll. Der Task-Control-Block ist normalerweise ein Port-Control-Block. Ist die Anfangspriorität gleich Null, so wird die effektive Priorität (EFP) des betreffenden TCB benutzt.

Das Carrybit, Register A0, A1 und A2 und Register A3 werden gesichert im Taskknoten und können benutzt werden, um Parameter an die Task zu übergeben. Nach der Rückkehr von Queue zeigt Register A2 auf den neuen Warteschlangenknoten.

Immer wenn ein Benutzer ausgelagert wird, wird die Systemtask in die Warteschlange eingeordnet, damit die Benutzertask neu geordnet werden, wenn dies notwendig ist. Die Neuordnung besteht aus dem Absuchen der Taskwarteschlange nach einem Eintrag mit PRIL ungleich Null. Der Prioritätserhöhungswert (die oberen 6 Bits von PRIL) wird zum augenblicklichen Prioritätswert addiert (die unteren 10 Bits von FLAP); dabei darf jedoch der Prioritätsgrenzwert (die unteren 19 Bits von PRIL) nicht überschritten werden. Der Prioritätsgrenzwert darf nicht größer sein als der höchste Prioritätswert für Benutzer-tasks.

Die neue Taskpriorität wird dann verglichen mit der gegenwärtigen Priorität der anderen Einträge in der Warteschlange und die Einträge werden so geordnet, daß die Task mit der höchsten Priorität (abgesehen von dem Benutzer, der eben ausgelagert wird) als erste steht.

**ACHTUNG:** Die Anfangspriorität einer Task, die in der Warteschlange eingeordnet werden soll, darf die aktuelle Priorität der Task nicht überschreiten, die Queue gerade aufruft. Ein Interrupt-Handler kann eine neue Taskeinordnen, deren Anfangspriorität bis zu 1777 (oktal) ist.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79  76	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
--	-----------------	---

## NIROS

## 20.3 Einträge in die Warteschlange

0	Akku 2
1	Akku 1
2	Akku 0
3	Akku 3
4	Adresse, Carrybit
FLAP = 5	Merker, Priorität
TASK = 6	Taskzeiger
TCBP = 7	TCB-Zeiger
LINK = 8	Verkettungszeiger

Register A2 zeigt auf den Eintrag mit der nächsthöheren Priorität (oder auf TASKQ, wenn es selbst die höchste Priorität hat). Der Zeiger zeigt auf die Zelle 0 eines Eintrags. LINK zeigt auf den Eintrag mit der nächstniedrigen Priorität. Der Zeiger der Task mit der niedrigsten Priorität zeigt auf einen festen, unbenutzten Eintrag mit der Priorität Null.

Zelle	Bedeutung														
0 - 3	Werden benutzt, um Parameter an die Task zu übergeben, wenn sie kreiert werden, und um Register zu retten, wenn die Task unterbrochen wird.														
4	Enthält die Startadresse der Task, wenn sie kreiert werden und wird für die Rückkehradresse benutzt, wenn die Task unterbrochen wird. Die Adresse wird um 1 Bit nach links geschiftet und das Carrybit wird in Bit 0 der Zelle gespeichert.														
5 (FLAP)	Bits 0 bis 9 enthalten die aktuelle Priorität der Task. Die oberen 6 Bit werden als Merker wie folgt benutzt: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>Möglicher Taskkonflikt</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Task ist ein Processor</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Bedeutung	15	Möglicher Taskkonflikt	14	Task ist ein Processor	13		12		11		10	
Bit	Bedeutung														
15	Möglicher Taskkonflikt														
14	Task ist ein Processor														
13															
12															
11															
10															
6 (TASK)	Zeigt auf die Eingangsadresse der Task. Die Taskattribute sind vor diesem Eingangspunkt														

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

77

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

Zelle	Bedeutung
7 (TCBP)	Zeigt auf den Task Control Block (TCB) des Benutzers, für den die Task arbeitet, oder ist gleich Null für eine Systemtask.
8 (LINK)	Zeigt auf den Taskeintrag mit der nächstniedrigen Priorität. Diese Zelle ist gleich Null bei der unbenutzten Task, die das Ende der Warteschlange bedeutet.

## 19.4 Teilausdruck einer Task-Queue

53400:	53357	0	0	0	0	0	0	0
53410:	0	53370	0	0	0	0	0	0
53420:	0	0	53401	0	0	0	0	0
53430:	0	0	0	53412	0	0	0	0
53440:	0	0	0	0	53423	0	0	0
53450:	0	0	0	0	0	53434	0	0
53460:	0	0	0	0	0	0	53445	0
53470:	0	0	0	0	0	0	0	53465
53500:	0	0	0	0	0	0	0	0
53510:	53467	0	0	0	0	0	0	0
53520:	0	53500	473	10020	20	7777	4534	140200
53530:	2256	75577	53511	75577	200	10401	60006	4534
53540:	140200	2256	75577	4723	75577	40	0	10204
53550:	10762	1600	4371	75577	53522	0	0	2
53560:	0	4	0	0	0	0	0	0
53570:	0	0	0	0	0	0	0	0

Die Task-Einträge beginnen bei der höchsten Adresse, in der für die Task-Queue reservierten Speicherbereich. In diesem Ausdruck ist es die Adresse 53554.

Adresse	Bedeutung
53554	Verkettungszeiger (Link)
53553	Task Control Block = Port Control Block
53552	Taskzeiger z.B. 4371 = 10 Hz Task
53551	Priorität z.B. 1600 = ESC Task
53550	Task-Startadresse im Processor
53547	Akku 3
53546	Akku 0
54545	Akku 1
53544	Akku 2

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

78

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

## 20.5 Entfernen einer Task aus der Warteschlange

Wenn eine Task fertig ist, muß sie sich selbst aus der Warteschlange entfernen durch Ausführung der Anweisung

D QUEUE

Von der DQUEUE-Anweisung gibt es keine Rückkehr. Der betreffende Taskeintrag wird aus der Task genommen und wird freigegeben in der Verkettung freier Einträge. Der Programmablauf wird bei der nächsten Task der Warteschlange fortgesetzt.

## 20.6 Task-Prioritäten

2021	Netzausfallinterrupt-Handler
2020 - 2001	Geräteinterrupte
2000	Characterverarbeitung (in REX)
1777 - 1602	Systemtasks, die keine Plattenzugriffe machen, können jede dieser Prioritäten haben.
1601	Task zum Reorganisieren der Warteschlange
1600	Processorausgangstask (Processor Escape Task)
1577 - 1400	Systemtasks, die Plattenzugriffe machen, können jede dieser Prioritäten annehmen.
1377 - 0001	Bereich für Benutzertasks und dynamische Priorität (mit Prioritätserhöhungswert ungleich Null). Tasks mit einer Priorität unter 400 können als Hintergrundtasks betrachtet werden.
0000	Die benutzte Task hat die Priorität Null.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

79

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS

Für Notizen

<p>Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.</p>	10.79	<p>Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.</p>
	80	

NIROS

21 Interruptverarbeitung

Die Interruptverarbeitung wird weitgehend durch die Rechnerhardware unterstützt. Der Rechner holt bei einem anstehenden Interruptwunsch die Interruptnummer und addiert darauf die Anfangsadresse der "Interrupt Handler Table" (Speicheradresse 1). Der Rechner liest aus der Tabelle die Adresse der dazugehörigen Interrupt-Routine und verzweigt direkt dorthin. Die 4 Register und der Befehlszähler mit Carry-Bit werden vorher in einem Hardware-Stack abgestellt.

Jede Interrupt-Routine muß zu der Adresse "INTS" (IMP @ INTR) zurückkehren. Hier werden der alte Zustand der Register und des Befehlszählers wieder hergestellt und das Programm läuft an der unterbrochenen Stelle weiter.

Es gibt die Möglichkeit eines mehrstufigen Interrupts. Zu diesem Zweck wurden die Systemunterprogramme PUSH und POP geschaffen. PUSH rettet den Hardware-Stack in einen Software-Stack, setzt den Merker INTSS, gibt den Interrupt wieder frei und kehrt zurück. POP muß nach der Ausführung der unterbrechbaren Interrupt-Routine angesprungen werden. Dieses Programm setzt den Software-Stack zurück und fährt im normalen Programm fort. Der Stack wird in SIR angelegt, seine Länge richtet sich nach der Anzahl der Driver, die verschiedene "Mask-Bits" haben.

Auch das "Character Processing (PC) ist unterbrechbar. Hier wird aber der Rechnerstack in eine TASK QUEUE NODE gerettet und der Merker "PCR" gesetzt.

21.1 Parity- und Zeitfehlerinterrupt

Die Parity- und Zeitfehlerverarbeitungsroutine ist jetzt im Leitungsmodul XVSLAR oder XVSLAD vorhanden und nicht mehr in NIROS. In NIROS ist nur noch die Ansteuerung der Rechner-LED's.

Der Rechner prüft alle Daten auf der Rückwand auf ungerade Parity, byteweise d.h. 2 Byte pro Wort. Bei Erkennen einer geraden Parität wird ein Parity-Fehler-Interrupt ausgelöst.

Ein Zeitfehlerinterrupt wird ausgelöst, wenn eine angesprochene Einheit, Speicher oder Controller nach 10 µs kein Strobe oder Quittungssignal sendet hat.

Die Fehleranzeige geschieht folgendermaßen:

P - T - ERROR (CORE) oder (PERIPHERIE)

Fehlerregister	Rückkehradresse
Register 0	Register 1
Register 2	Register 3

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	81	

## NIROS

## 21.2 Uhr-Interrupt

Ein Uhr-Interrupt wird vom Rechner-Interface erzeugt. Die Einstellung der Uhrfrequenz und der Start der Uhr erfolgt durch den Beginn von Timesharing. Durch eine 400 in der Character Queue (Interrupt-Task) wird der Aufruf der 10 Hz Task bewirkt.

## 21.3 Netzausfall-Interrupt

Die Verarbeitungsroutine unterscheidet zwischen Netzausfall während IPL (Initial Program Load) und Netzausfall nach dem Start der Timesharing Executive. Dabei wird die Zelle 0 als Merker benutzt. Nach dem Start von REX steht in der Zelle ein Unterprogramm zur FAULT-Routine; dagegen ist in der IPL-Phase der Zelleninhalt = 0. Ein Netzausfall während der IPL-Routine verursacht Löschen des Rechners und somit eine Verzweigung in den Urlader. Bei einem Netzausfall in REX wird der derzeitige Interruptzustand in NAINZ gerettet und der Netzausfallinterrupt freigegeben. Anschließend setzt das Programm die generelle Interruptsperre (IP) und die Hilfsregister werden im Stack abgespeichert. Die Adresse der Netzanlaufroutine wird nach Adresse 20 gestellt und die Notstromversorgung eingeschaltet. Als Abschluß erfolgt Löschen des Rechners. Eine Ausnahme bildet der Netzausfall im Netzanlauf. In diesem Fall wird IP nicht gesetzt und die Hilfsregister werden nicht im Stack gerettet.

## 21.4 Netzanlauf-Routine

In der Netzanlauf-Routine wird zunächst die Notstromversorgung ausgeschaltet und der Netzausfallinterrupt freigegeben, so daß ein Netzausfall im Netzanlauf erkannt wird. Anschließend wird die Uhr gestartet. Die Displayausgabe "P-FAIL" zeigt an, daß ein Netzausfall stattgefunden hat. Die Fortführung der Netzanlaufroutine wird durch Betätigung einer beliebigen Taste ausgelöst. Wenn die Disc-Laufwerke READY sind, werden alle Peripheriedriver erneut gestartet. Im Anschluß daran wird der alte Interruptzustand wieder hergestellt und der Unterprogramm zur FAULT-Routine in Adresse 0 gespeichert. Der Stackpointer wird vermindert und das System arbeitet im Timesharing-Betrieb weiter.

## 21.5 E/A-Interrupt

SIR lädt beim Laden eines Drivers die Adresse seiner Interrupt-Routine in die Interrupt-Handler-Table. Das Programm setzt bei einem E/A-Interrupt sofort auf diese Adresse auf. Die Interrupt-Routine muß mit einem Sprung nach INTS (JMP a INTR) enden oder mit PUSH und POP beginnen bzw. enden.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

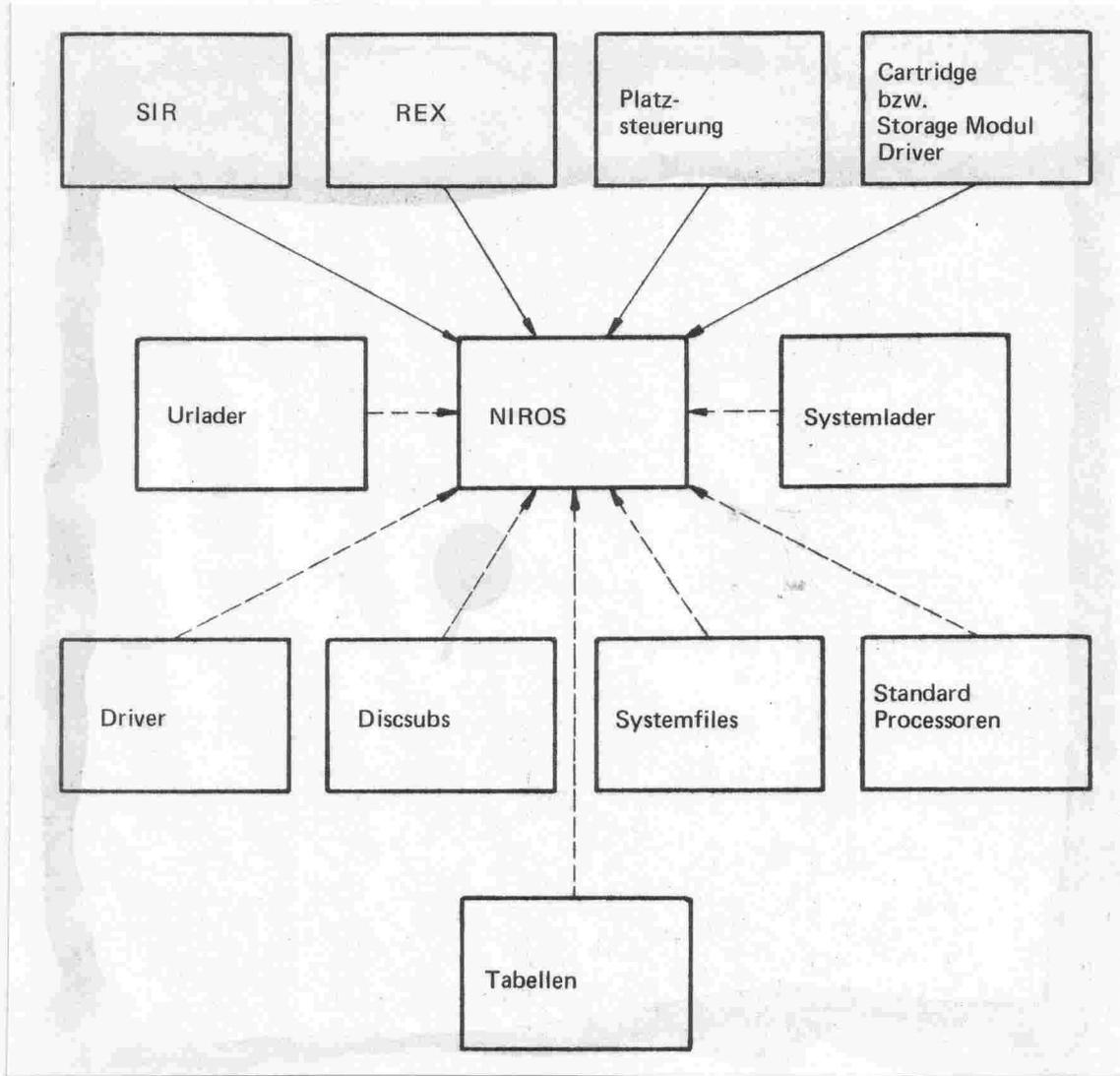
82

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS

22

Blockdiagramm



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

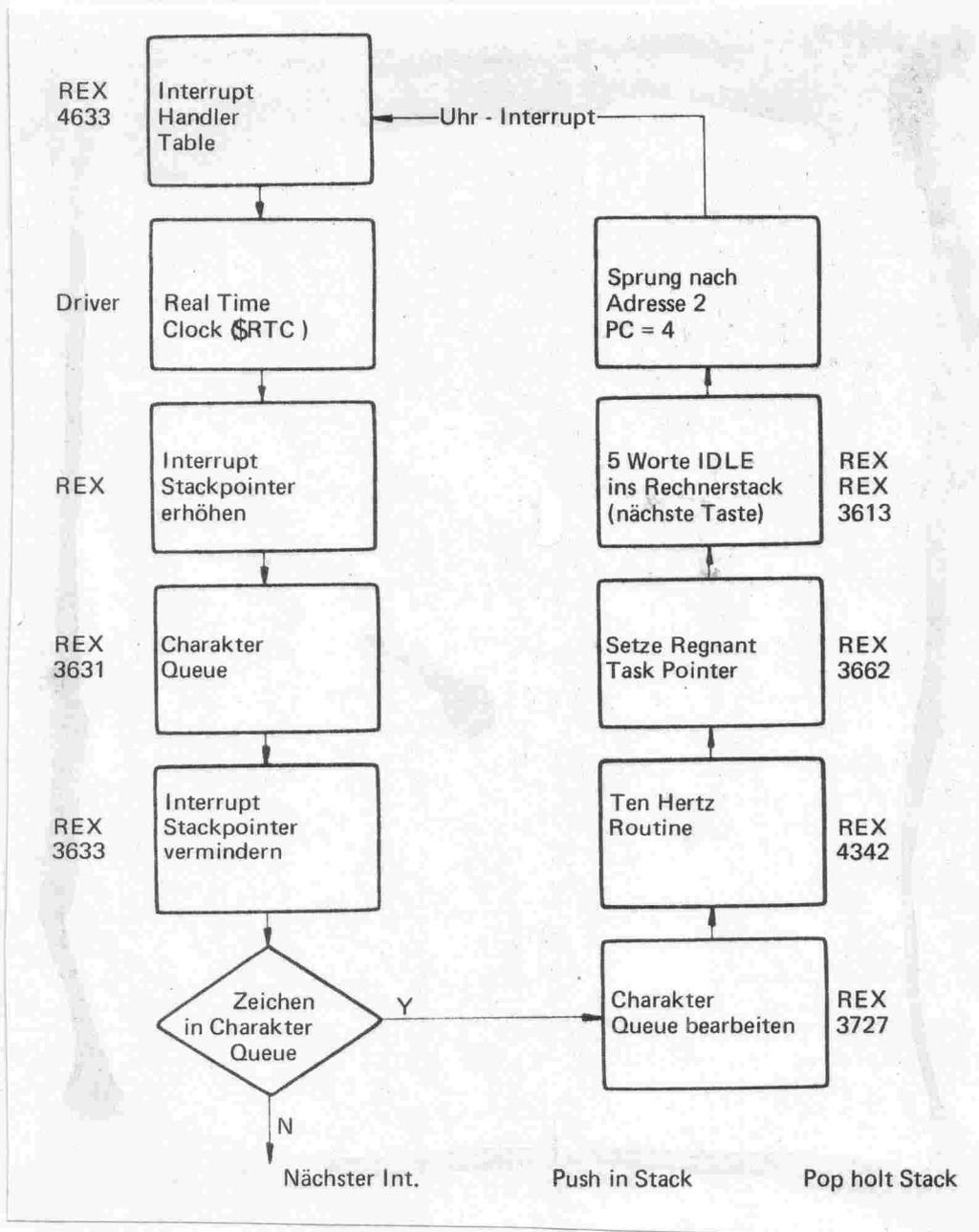
83

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS

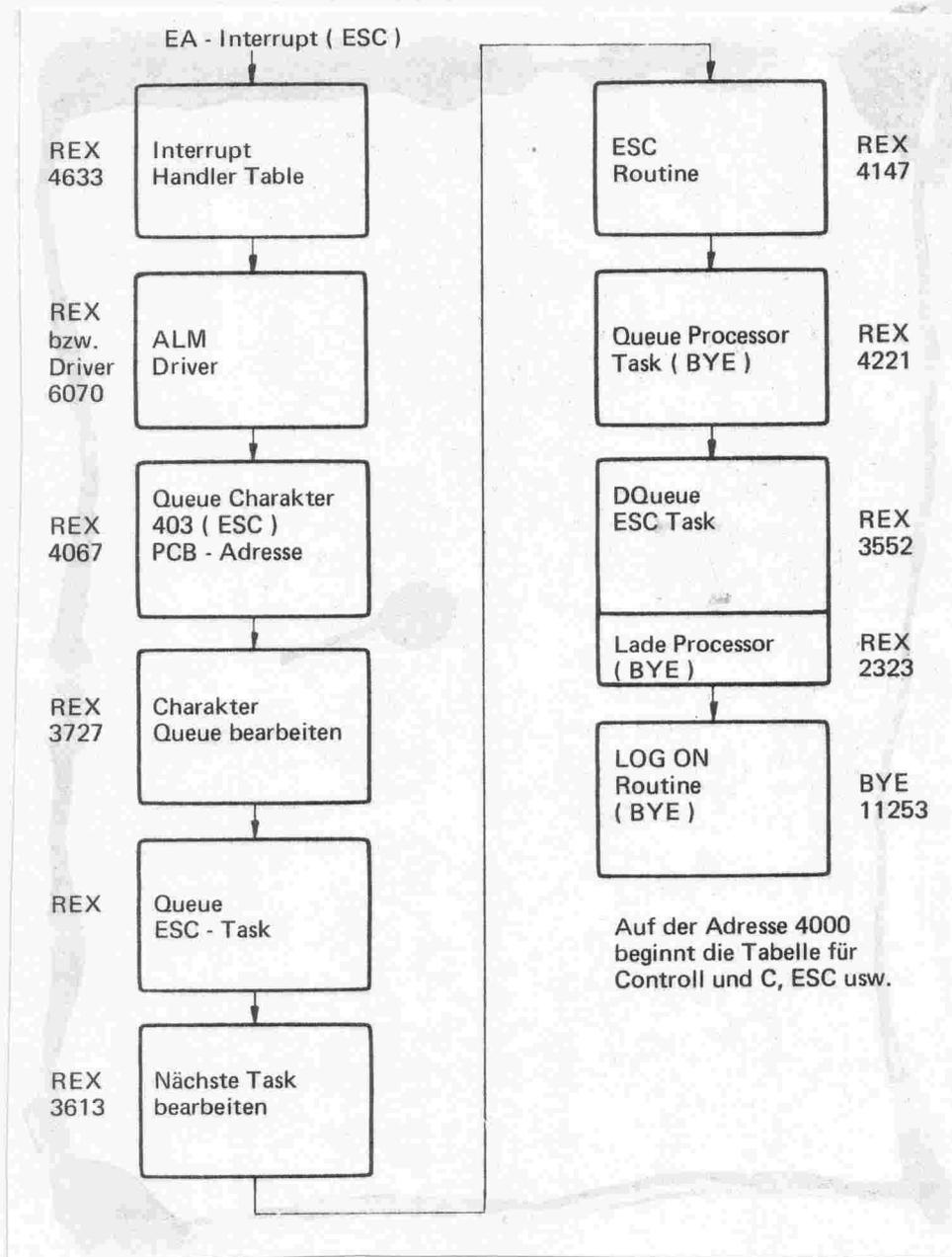
22.1 Ablaufdiagramme

22.1.1 IDLE



NIROS

22.1.2 ESCAPE für LOG ON

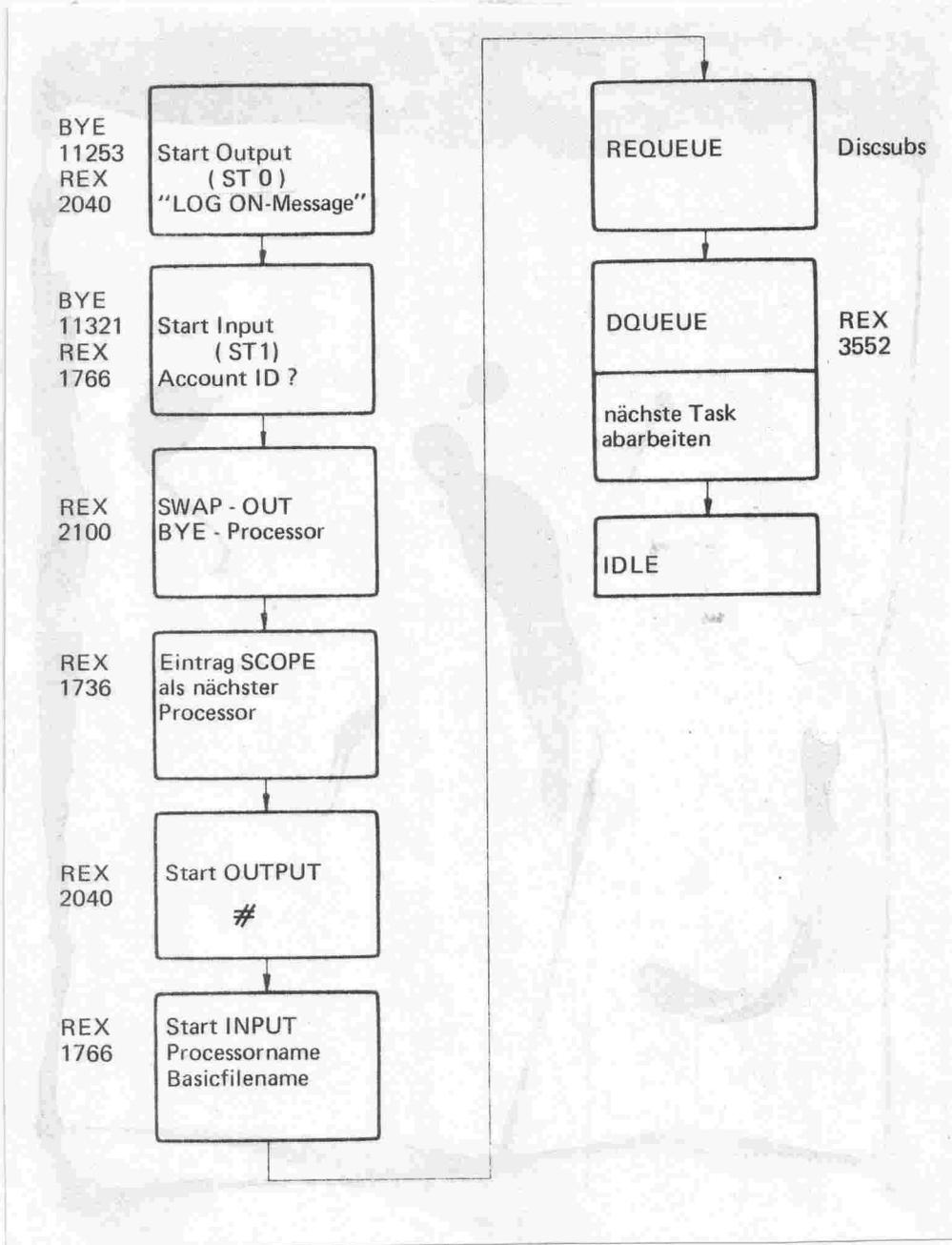


Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

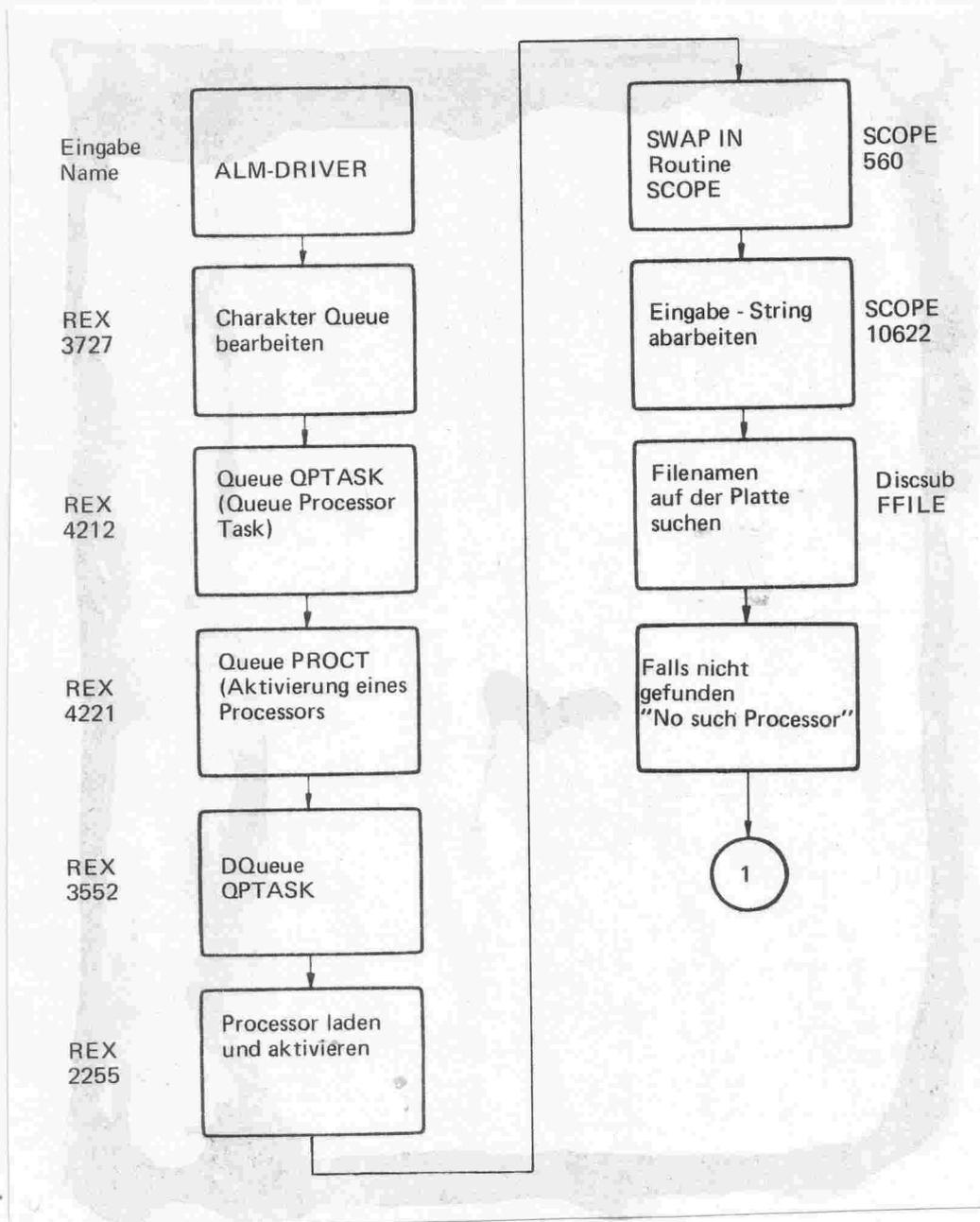
NIROS

22.1.3 LOG ON

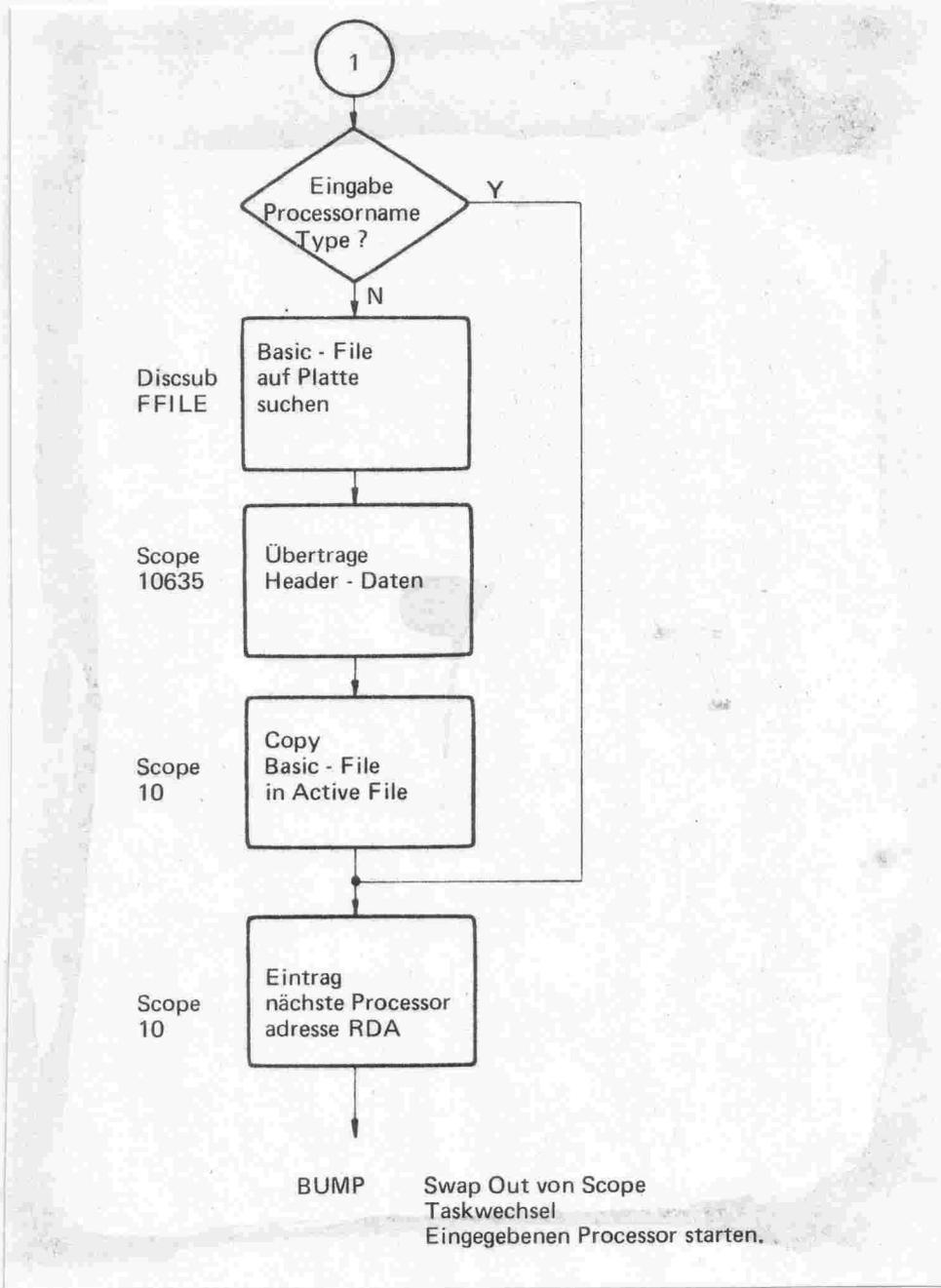


NIROS

22.1.4 Programmwahl



NIROS



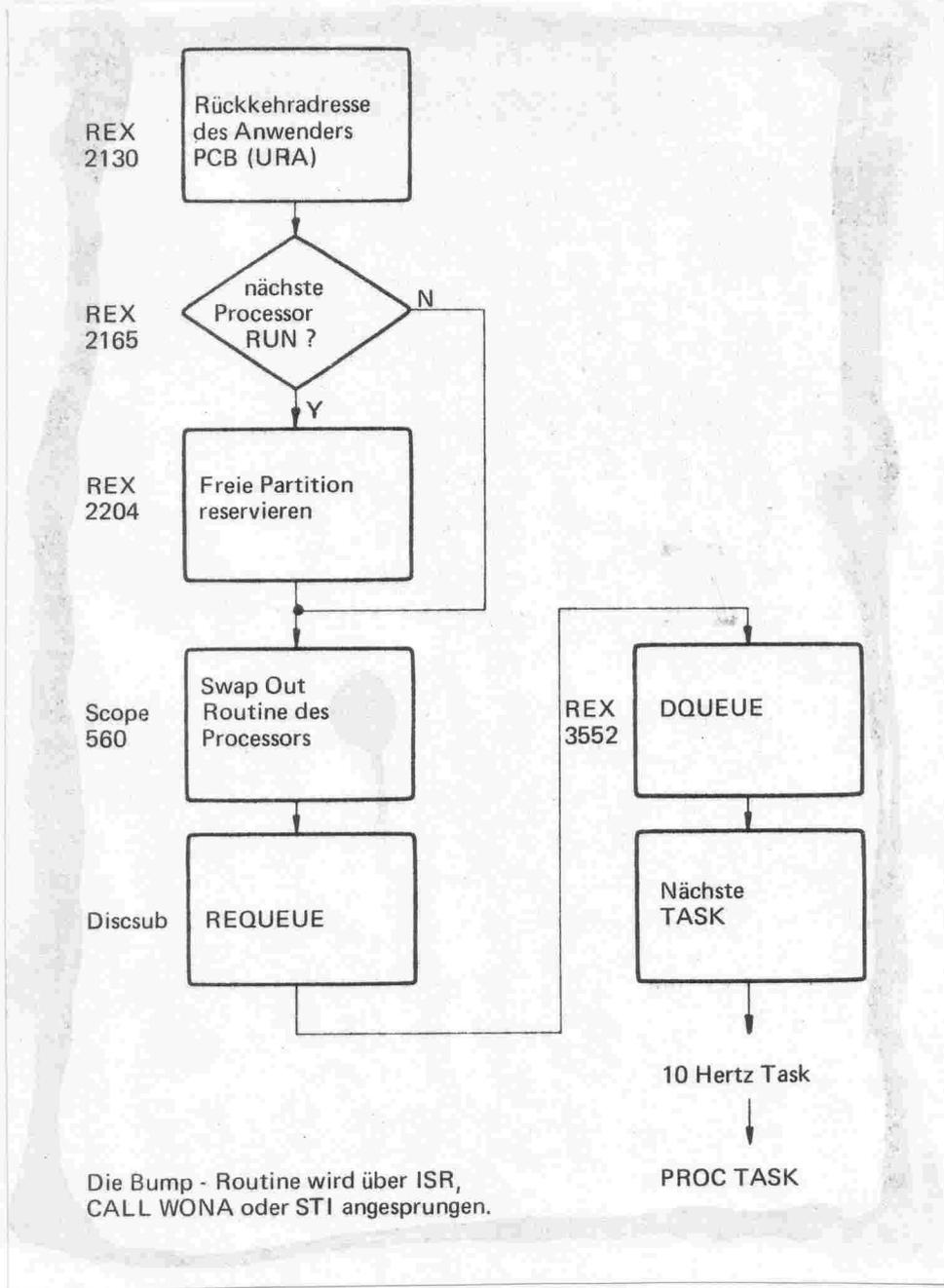
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79  
88

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS

22.1.5 BUMP



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

89

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS

Für Notizen

<p>Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.</p>	10.79	<p>Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.</p>
	90	

NIROS

23 Dateikennsätze (File Header)

Der Dateikennsatz enthält alle Angaben, die das Betriebssystem zur Bearbeitung der jeweiligen Datei benötigt. Er hat folgenden Aufbau:

Wort-Adr. (oktal)	Länge in Worten	Kurzbezeichnung	Inhalt/Aufbau	Darstellung
0 - 6	7	Name	Dateiname	ASCII
7	1	ACNT	<p style="text-align: center;">Konto</p> <p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100%;"></span> <span style="float: right;">Bit</span> </p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> <span>15</span><span>14</span><span>13</span><span>12</span><span>11</span><span>10</span><span>9</span><span>8</span><span>7</span><span>6</span><span>5</span><span>4</span><span>3</span><span>2</span><span>1</span><span>0</span> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 80%; margin: 0 auto;"> <div style="text-align: center;"> <p>↑ Privilegebene</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>↑ Kontobenutzer- Nummer</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>↑ Kontogruppen- Nummer</p> </div> </div> </div>	binär
10	1	TYPE	<p style="text-align: center;">Dateiart/Dateischutz</p> <p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100%;"></span> <span style="float: right;">Bit</span> </p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> <span>15</span><span>14</span><span>13</span><span>12</span><span>11</span><span>10</span><span>9</span><span>8</span><span>7</span><span>6</span><span>5</span><span>4</span><span>3</span><span>2</span><span>1</span><span>0</span> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 80%; margin: 0 auto;"> <div style="text-align: center;"> <p>↑ frei</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>↑ Eingabe vor der ersten Einlage- rung (SWAP in) beginnen</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>↑ Aktive Datei laden, wenn angesteuert.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>↑ Lauffähiger Processor</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px; font-size: x-small;"> <p>9 = kopiergeschützt 10 = schreibgeschützt 11 = lesegeschützt 12 = kopiergeschützt 13 = schreibgeschützt 14 = lesegeschützt</p> </div> </div> <p style="font-size: x-small; margin-top: 10px;">             Bit 9 - 11 für Benutzer derselben Privilegebene              Bit 12 - 14 für Benutzer niedriger Privilegebene         </p>	binär

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79  91	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
--	-----------------	---

NIROS

Wort-Adr. (oktal)	Länge in Worten	Kurzbezeichnung	Inhalt/Aufbau	Darstellung
11	1	NBLK	Anzahl Plattenblöcke (Sektoren) einschl. Kennsatz, die der Datei zur Zeit zugewiesen sind.	binär
12	1	STAT	Dateistatus <div style="font-family: monospace; font-size: small;">                         15 14 13 12 11 10 9,8,7,6,5,4,3,2,1 0 Bit                     </div>	binär
13	1	NITM	Anzahl Datenworte pro Datensatz (nur bei formatierten Dateien).	binär
14	1	LRCD	Länge der Datensätze in Worten (alle Daten-Dateien).	binär
15	1	NRPB	Anzahl Sätze pro Block (nur formatierte Dateien, sonst = 0).	binär
16	1	NCRD bis 3.2	Anzahl zugewiesener Sätze bei zusammenhängenden Dateien, höchste geschriebene Satznummer bei formatierten Dateien, Anzahl der durch Daten belegten Blöcke (Sektoren) bei Textdateien.	binär
17	1	COST	Dateikosten = Der Betrag, mit dem andere Benutzer belastet werden, sobald sie diese Datei eröffnen. Die Zahl stellt ein mehrfaches von 10 dar, so daß der Höchstbetrag DM 999,90 sein kann.	BCD ohne VZ

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79  92	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
--	-----------------	---

## NIROS

Wort-Adr. (oktal)	Länge in Worten	Kurzbezeichnung	Inhalt/Aufbau	Darstellung
20 - 21	2	CHGS	Der Betrag (kumuliert) der anderen Benutzern für den Zugriff auf diese Datei bisher belastet wurde. Der höchste Wert kann DM 99.999.90 betragen, bevor die niederwertigste Stelle ignoriert wird, da der Belastungsbetrag auf 6 signifikante Ziffern begrenzt ist.	Gleitpunkt BCD
22 - 23	2	LDAT	Datum des letzten Zugriffs. Wird bei jedem "Open" neu gesetzt. Format: 1. Wort = Stunden seit dem 1.1.1973 2. Wort = Zeit bis zur nächsten vollen Stunde in Zehntelsekunden	binär
24 - 25	2	CDAT	Erstellungsdatum der Datei. Wird einmal bei Erstellung der Datei gesetzt. Format: Wie LDAT.	binär
26	1	NTAC	Zugriffszähler; wird bei jeder Dateieröffnung um "1" erhöht.	binär
27	1	CATR	Katalog Satz Nummer	
30	2	CLAS	Katalog Klassifizierung	
32	1	DSID	Platten ID	
32	1	NLF.	Lade Flag (nur bei Drivern)	
33	1	SINH	Swap Inhibit (Index Header optimiert = - 1)	binär
34	1	SIZE	Anzahl zugewiesener Sätze Satzlänge	binär
35	1	HASH	Prüfsumme	
36	2	NRCO	Anzahl Sätze mit File	
40	10	DASA	Decimal Accumulator Saver Area	binär
50	20	DSPS	Speicher für DSP	
64	2	FFDR	erster freier Datensatz (Index File)	
66	2	NOFRC	Anzahl freier Sätze bei CHAIN (nur Index Files)	
70	101	FMAP	Daten File Format ②	
72	1	FRDR	erster freier Datensatz (nur Index Files) ②	

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

93

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

Wort-Adresse (oktal)	Länge in Worten	Kurzbezeichnung	Inhalt/Aufbau	Darstellung
171	1	HTEM	Für Zwischenspeicherung reserviert, für Systemunterprogramme allocate, deallocate und account-look-up.	binär
172	1	STAD	Für Dateien im Maschinencode (autonom oder ausführbar) = Anfangsadr. des Programms. Ist Bit 15 gesetzt, wurde keine Anfangsadresse ausgegeben.  Bei einer Peripherie-Driver-Datei = tatsächliche Speicheradresse der Eintrittsstelle der initialisierenden Routine.  Bei einer System-Driver-Datei = Speicheradresse der Routine zur Erleichterung der Fehlersuche, Bit 15 = 1.  Bei allen anderen Dateien sind alle Bits in STAD = 1.	binär
173	1	DREP	Wird eine Datei durch eine andere Datei mit dem Namen ersetzt, steht in diesem Wort die Plattenadresse <sup>3</sup> des Kennsatzes der ersetzenden Datei.	binär
174	1	DSAF	Standardlänge der aktiven Datei. Wird ausschließlich im Kennsatz von aktiven Dateien benutzt, um die Länge der aktiven Datei (Anzahl Blöcke) anzuzeigen, die in der Attributen-Tabelle des Port Driver angegeben ist. Diese Anzahl Blöcke wird der aktiven Datei beim Umladen zugewiesen, und die aktive Datei wird jedes mal dann, wenn sich ein Benutzer abmeldet, von BYE auf diese Länge zurückgestellt.	binär
175	1	CORA	Dies ist die Kernspeicheradresse des ersten Datenblocks, und alle weiteren Datenblöcke beginnen in Abständen von 400 Worten (oktal) vom ersten Datenblock. Bleibt ein vollständiger Block von Kernspeicheradressen frei, so wird kein Plattenblock zugewiesen, und die entsprechende Zelle in der Plattenadreßliste (beginnend bei 200 oktal) ist = 0. Bei Textdateien und zusammenhängenden Dateien beliebiger Art ist CORA immer 0.	binär

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

94

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

Wort-Adresse (oktal)	Länge in Worten	Kurzbezeichnung	Inhalt/Aufbau	Darstellung
176	1	UNIT	Nummer des log. Gerätes (logical Unit), auf dem die Datei gespeichert ist.	binär
177	1	DHDR	Echte Plattenadresse des Dateikennsatzes (auf dem angegebenen log. Gerät ③).	binär
200 - 377	128		<p>Disc Address List (Plattenadreßliste)</p> <p>Die Zellen 200 bis 377 enthalten die echte Plattenadresse (Real Disc Address) (auf dem durch UNIT angegebenen log. Gerät) jedes Datenblocks der Datei, es sei denn, es handelt sich um eine erweiterte oder zusammenhängende Datei. Bei einer erweiterten Datei zeigt diese Plattenadresse nicht auf Datenblöcke, sondern auf die Kennsatzerweiterungsblöcke (Header Extender Blocks), von denen jeder bis zu 256 echte Plattenadressen von Datenblöcken enthält.</p> <p>Die erste Adresse in dieser Liste zeigt auf die Erweiterung für die ersten 256 Datenblöcke usw.</p> <p>Eine zusammenhängende Datei hat keine Plattenadreßliste; alle NBLK-1 Datenblöcke befinden sich auf aufeinanderfolgenden Plattenadressen in unmittelbarem Anschluß an den Kennsatz.</p>	binär

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

95

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS

① Aufbau der Dateiart

Die Dateiart wird in 5 Bit wie folgt verschlüsselt:

Wert (oktal)	Dateiart	Kurzbez.
03	Stand alone Processor oder Programm	A
02	Basic-Processor oder Programm	B
32	Zusammenhängende oder indizierte Daten-Datei	C
31	Formatierte Daten-Datei	F
00	Permanente System-Datei	P
01	System-Processor oder Datei	S
30	Textdatei	T
36	Peripherie-Driver	\$
05	Z 80 Assembler	O

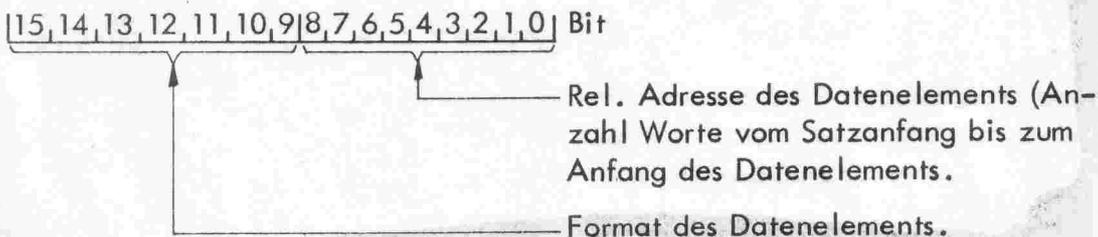
② Aufbau/Inhalt von FMAP

a) Formatierte Daten-Datei

Jedes Wort in FMAP gibt das Format sowie die relative Adresse des betreffenden Datenelements im Satz an.

Wort 0 in FMAP definiert Element 0 im Satz, Wort 1 definiert Element 1 usw.

Aufbau FMAP-Wort:



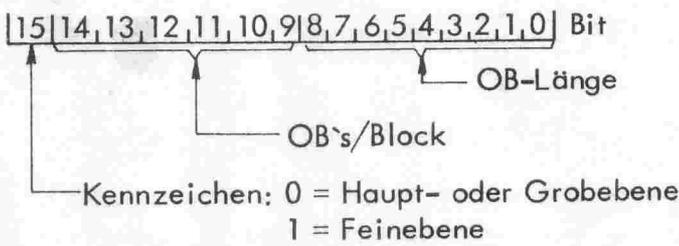
NIROS
-------

Das Format der Datenelemente ist wie folgt:

Wert (oktal)	Format
000	Ende der Formatbildung
004	Gleitpunkt-Binärzahl
005	Dezimalzahl (BCD)
011	ASCII-Zeichenreihe
012	Binärzahl ohne Vorzeichen
077	Dateimarke

b) Indizierte Daten-Datei

In FMAP sind die folgenden Angaben des/der Inhaltverzeichnis(e)s abgestellt:

Adr. (oktal)	Inhalt
70	Anzahl Inhaltsverzeichnisse (max. 15)
71	Anzahl der zur Zeit in der Kette der freien Sätze befindlichen Datensätze.
72	Satznummer des ersten Datensatzes in der Kette der freien Sätze.
73	Nummer des ersten echten Datensatzes.
74	Kennzeichen der Ebene, Anzahl OB's/Block und OB-Länge für Inhaltverzeichnis 1. 
75	Anfang der Feinebene Inhaltsverzeichnis 1
76	Erster freier Block der Grobebene Inhaltsverzeichnis 1
77	Erster freier Block der Feinebene Inhaltsverzeichnis 1
78 - 167	Jeweils 4 Worte für die Inhaltsverzeichnisse 2 bis 15 mit dem gleichen Aufbau wie die Worte auf den Adressen 74 bis 77.
170	frei

NIROS

Für Notizen

<p>Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.</p>	<p>10.79</p>	<p>Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.</p>
	<p>98</p>	

NIROS

24 DISCSUB

24.1 Allgemeines

Auf jeder Systemplatte befindet sich die Datei DISCSUB, die alle Systemunterprogramme enthält. Diese Unterprogramme werden in ihrer Gesamtheit vom Betriebssystem, in einer Untermenge auch vom Anwender benutzt. In BASIC (siehe BASIC-Handbuch) gibt es die CALL-Aufrufe, die einen Unterprogramm-sprung in das entsprechende Systemunterprogramm relaisieren.

Diese Systemunterprogramme haben entweder eine Größe von 256 Worten (1 Plattenblock) oder aber von 512 Worten. Um den Systemdurchsatz zu erhöhen und sich häufiges Nachladen von Unterprogrammen zu ersparen, sollten bestimmte DISCSUBS speicherresident gehalten werden.

Hat das Unterprogramm eine maximale Größe von 256 Worten, wird es nach SSA geladen; handelt es sich um ein erweitertes (extended) Unterprogramm, so wird der erste Block nach HXA und der zweite Block nach SSA geladen. Bei Unterprogrammaufrufen kann eine maximale Schachtelungstiefe von 8 Unterprogrammaufrufen programmiert werden.

Wenn eine DISCSUB eine andere aufruft, wird SSA auf die Platte geschrieben, um alle temporären Speicherzellen zu retten.

Wird eine extended DISCSUB aufgerufen, so wird auch nur SSA gerettet. Nach Aufruf einer extended Subroutine muß sichergestellt sein, daß keine weitere extended Subroutine aufgerufen wird oder aber der erste Block der ersten extended Subroutine nicht weiter benutzt wird.

Plattenresidente Unterprogramme sind relativ langsam, da mindestens ein Plattenzugriff erforderlich ist, um ein Unterprogramm in den Speicher zu laden.

Ein geschachtelter Unterprogrammaufruf erfordert 3 Plattenzugriffe, um

- das aufrufende Unterprogramm auf die Platte zu schreiben,
- das aufgerufene Unterprogramm in den Speicher zu laden und
- das aufrufende Unterprogramm wieder zu laden, wenn das aufgerufene Programm beendet ist.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	99	

NIROS

24.2 Struktur einer DISCSUB

DISCSUB = 7 RDA 172 CONVERT INTEGER TO ASCII

= DSP (CORE)  
-- G172  
-- D

0:	7	7	13	117	10047	227	177406	4467
10:	40465	44460	50462	152520	50457	132432	417	20456
20:	40452	141000	14450	113022	411	14445	775	132032
30:	405	175400	51400	10440	763	54440	10436	30434
40:	112422	407	50432	30052	6142	10427	775	24422
50:	22425	20054	106423	403	151400	775	207000	44412
60:	14415	20055	24024	142433	133000	6142	14405	760
70:	2133	0	0	0	0	0	5400	0
100:	177400	177400	177400	177400	177400	177400	177400	177400
110:	177400	177400	177400	177400	177400	177400	177400	44506
120:	30051	101405	6142	101404	404	6132	137615	240
130:	34073	25442	124513	454	102400	30010	6134	151400
140:	25177	30007	6134	20462	25000	100512	106433	102400
150:	40455	113000	25000	20060	123400	40451	106700	30010
160:	34047	157000	137000	25400	30007	102400	6134	24437
170:	147120	6113	151015	406	125400	44430	6142	24426
200:	771	152400	6142	30422	151015	2133	2135	6132
210:	137677	147240	120317	146642	151705	140723	142707	121323
220:	143240	146311	305	6133	100010	0	0	34073
230:	21001	41000	131000	25444	125015	404	20453	106404
240:	2143	44074	44076	45000	31451	102000	41000	41002
250:	41004	41433	21402	31453	40515	21000	100400	35002
260:	117512	45000	34003	173000	14505	770	34073	25443
270:	125415	422	30011	102400	6134	20056	113000	50472
300:	26471	125415	411	102400	30007	6134	10463	5005
310:	770	136310	107202	30005	151015	435	24774	45014
320:	25027	30010	102400	6134	41007	41000	41010	6144
330:	34073	30005	25012	21437	30041	133415	21436	30005
340:	35025	41771	102400	41770	34402	167401	177377	45012
350:	6100	100003	126400	44005	34073	31447	45005	31450
360:	35000	21410	101015	2133	41000	25377	55377	45410
370:	2133	0	177400	177400	177400	177400	177400	177400

-- X  
=

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	100	

NIROS

- Adresse 0 = DISCSUB-Nummer
- Adresse 1 = Anfangsadresse der ersten DISCSUB (4467)
- Adresse 2 = DISCSUB-Nummer (13) der zweiten DISCSUB
- Adresse 3 = Anfangsadresse der zweiten DISCSUB (117) innerhalb des Blocks
- Adresse 4 = DISCSUB-Nummer (47) der dritten DISCSUB
- Adresse 5 = Anfangsadresse der dritten DISCSUB (227) innerhalb des Blocks
- Adresse 6 = Länge der DISCSUB im Komplement
- Adresse 7 = Beginn der ersten DISCSUB, einschließlich Adresse 7 in den Speicher geladen

Stehen vor der DISCSUB-Nummer noch andere Zahlen, so hat das folgende Bedeutung:

- 2xxx = Basecore resident only
- 1xxxx = nur DISC-Resident
- 2xxxx = zusammenhängend in den Speicher laden
- 4xxxx = DISCSUB ist extended (größer als ein Block)
- 4xxx = Alternate Version for Core Residency

Feststellen, ab welcher Speicheradresse die DISCSUB geladen ist. Mit dem SYSMOD-Processor die DAT-Startadresse feststellen. Zu dieser Startadresse die Nummer der DISCSUB addieren.

Das Produkt ist die Speicheradresse, ab der die DISCSUB geladen wird. In dieser Speicheradresse steht der Inhalt der entsprechenden DISCSUB, bei diesem Beispiel die Adresse 7.

Beispiel: SAT-Startadresse 75254  
           DISCSUB-Nr.       +     7  
           Speicheradresse  75263

Der Inhalt der Speicheradresse ist 4467.

Nach dem Errechnen der Speicheradresse muß mit dem DSP-Processor gearbeitet werden.

<p>Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.</p>	10.79	<p>Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.</p>
	101	

## NIROS

## 24.3 DISCSUB MAPPING

## 24.3.1 Einleitung

In den Betriebssystemen (NIROS) bis einschließlich Release 3.3 Version 5 waren die coreresidenten DISCSUBS im direkt adressierbaren Speicherbereich (64 KB) untergebracht.

Um die Speicherengpässe im direktadressierbaren Speicherbereich zu überwinden, können mit Release 3.3 Version 6, coreresidente DISCSUBS in die Speichererweiterung ausgelagert werden.

Die Tabellen DAT (DISC ADDRESS TABLE) und die SAT (START ADDRESS TABLE) geben Auskunft über die absolute Discadresse, wenn die DISCSUB discresident ist, sowie deren Startadresse in SSA. Ist die DISCSUB coreresident, werden in der DAT die RDA's invertiert dargestellt und in der SAT werden die Startadressen dieser DISCSUB im Speicher angegeben.

- Speicheraufteilung bis Release 3.3, Version 5

I	-----	I
I	PASGE ZERO	I
I	-----	I
I	NIROS	I
I	-----	I
I	Perozessorpartition	I
I	-----	I
I	BSA bis ABA	I
I	-----	I
I	Tabellen, Driver, Free	I
I	Nodes, PCT, PCB ...	I
I	-----	I
I	coreresidente DISCSUBS	I
I	-----	I
I	DAT, SAT	I
I	-----	I
I	-----	I
I	TOPW	I
I	-----	I

NIROS

24.3.2 Anwahl unter SYSMOD

Ob DISCSUBS gemappt werden sollen und die damit verbundene Neuaufteilung des Speicherbereichs, geschieht unter SYSMOD.

Ist die physikalische Speichergröße gleich 64 KB, d.h. es gibt kein ADDRESS MAP REGISTER, so können auch keine DISCSUBS gemappt werden.

```

                                SYSMOD . 3.3
CHANGE HARDWARE SPECIFICATIONS ..... 0
CHANGE SOFTWARE SPECIFICATIONS ..... 1
CORE ALLOCATION MAP ..... 2
EXIT ..... 3
USER: 1
    
```

```

                                SYSMOD . 3.3
ACTIVE FILE SIZE ..... 0
DRIVER ..... 1
SIZE OF MAGTAPE BUFFER ..... 2
PORT CHARACTERISTICS ..... 3
DATA FILES ..... 4
PARTITIONS ..... 5
CORE RESIDENT DISCSUBS ..... 6
QUEUES ..... 7
TIME SLICE ..... 8
DECIMAL SIGN ..... 9
COMMUNICATIONS ..... 10
DIAGNOSTIC FILE ..... 11
USER: 6
    
```

```

                                SYSMOD . 3.3
DISPLAY CORE RESIDENT DISCSUB LIST ..... 0
INSERT A = IN CORE RESIDENT DISCSUBS LIST ..... 1
REMOVE A = FROM CORE RESIDENT DISCSUBS LIST ..... 2
MAPPED DISCSUBS ..... 3
USER: 3
    
```

.CURRENT VALUE: N

MAP DISCSUBS IN EXTENSION IF AVAILABLE (Y OR N): USER: Y

Die Zeile CORE RESIDENTE DISCSUBS zeigt demnach immer einen Wert ungleich 0 an, da nicht alle DISCSUBS ausgelagert werden können (z.B. REQUEUE).

Aus der SYSMOD-Liste über die Speicherbelegung geht hervor, wieviel KB in dem Speicherbereich größer TOPW durch DISCSUBS belegt sind.

<p>Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.</p>	10.79	<p>Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.</p>
	103	

## NIROS

## 24.3.3 SYSMOD-Liste der Speicherbelegung

CORE SIZE IN KB .....	96	140	
UNUSED CORE IN EXTENSION IN KB .....	0	0	140
MAPPED DISCSUBS .....	9	11	127
AREA OF PARTITIONS IN EXTENSION .....	28	34	73
TOPWORD OF CORE .....			72776
COMMON AREA .....	1024	2000	70777
PORT CONTROL AREA .....	160	240	70537
CALL STACK .....	26	32	70505
DISCSUBS ADDRESS TABLES .....	384	600	67705
AREA DEPENDING ON LU'S .....	359	547	67136
PARTITION CONTROL AREA .....	148	224	66712
CORE RESIDENT DISCSUBS .....	688	1260	65432
DRIVERS .....	5028	11644	53566
ALM CHANNEL CONTROL BLOCKS .....	32	40	53526
I/O BUFFER SIZE .....	640	1200	52326
SIGNAL NODE QUEUE .....	40	50	52256
DATA FILE TABLES .....	760	1370	50666
CHARACTER QUEUE .....	36	44	50622
INTERRUPT STACK .....	25	31	50571
TASK QUEUE .....	145	221	50350
UNUSED CORE .....	2203	4233	44114
BLOCK BUFFER AREA (ADDR. IS .BSA) .....	3148	6114	36000
BASIC USER AREA (ACTIVE FILE SIZE,) .....	7168	16000	20000

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

104

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS

24.3.4 Speicherbelegung mit DISCSUB MAPPING

I	I		
I	I	PAGE ZERO	
I	I		
I	I	NIROS	
I	I		
I	I	Prozessorpartition	
I	I		
I	I	Partition 1	
I	I		
I	I	BSA - SSA	
I	I		----
I	I	DMR	
I	I	DISCSUB MAP RANGE	2 KB
I	I		----
I	I	ABA	
I	I		
I	I	Tabellen, Driver, Free, Nodes, PCT, PCB ...	
I	I		
I	I	Coreresident DISCSUBS z.B. REQUEUE	
I	I		
I	I	DAT, SAT, MAT	
I	I		
I	I		
I	I	TOPW	
I	I		
I	I	N-Partition	
I	I		----
I	I	Ausgelagerte DISCSUBS werden auf DMR abgebildet	DMD
I	I		DISCSUB MAP DOMAIN
I	I		----

NIROS

24.3.5 Anlegen von DISCSUBS

Bei MAPPED DISCSUB wird durch die Systeminitialisierung (SIR) ein Puffer DMR von 2 KB Größe zwischen SSA und ABA eingerichtet.

Die Information der ersten 1 KB Page von DMR wird in der Info-Tabelle Wort 7 (Adresse 607) abgestellt. Der Inhalt dieser Adresse ist 0 wenn kein MAPPING generiert ist.

In dem CONFIG-Block 2 Wort 7 (Adresse 407) "C2DMD" wird die erste freie Page über dem TOPWORD OF CORE angegeben.

Das Anlegen der coreresidenten DISCSUBS durch SIR geschieht in der Reihenfolge wie die DISCSUB-Nummern im CONFIG-Block eingetragen sind.

Für jede DISCSUB in der Liste des CONFIG-Blocks 3 wird der Versuch gemacht, sie in die Startadressen unterzubringen. Ist der dort noch freie Bereich zu klein, wird die DISCSUB in dem Bereich DMD untergebracht. Sind Partitions eingerichtet, so liegt DMD über den zusätzlichen RUN PARTITIONS.

Für jede DISCSUB wird in der DAT die RDA eingetragen.

In der SAT werden die Startadressen im Speicher eingetragen.

Ist die DISCSUB discresident, enthält der entsprechende Eintrag in der SAT die Startadresse in der SSA.

Ist die DISCSUB coreresident, soll aber nicht in die Speichererweiterung ausgelagert werden (coreresident Flag = 2000), enthält der entsprechende Eintrag in der SAT die Startadresse im Speicher.

Soll die DISCSUB in die Speichererweiterung ausgelagert werden, enthält der entsprechende Eintrag in der SAT eine Startadresse, die in der DMR liegt.

In der MAT-Tabelle werden die Pages für die MAPPED DISCSUBS eingetragen.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	106	



NIROS

24.3.7 Weitere Änderungen

**Falsche HW-Parameter:** Ist PARTITIONING oder MAPPED DISCSUB eingerichtet und die phys. Speichergröße kleiner als konfiguriert, so wird nach der Meldung PARTITIONING SWITCHED OFF INCORRECT CONFIGURATION SPECIFICATION eine Minimum-Konfiguration geladen.

Danach ist nur der Master-Port aktiv.

Bisher wurde nur PARTITIONING abgeschaltet.

**Speicherüberlauf:** Für die Traps 111 und 121 wird eine Minimum-Konfiguration geladen, damit mit dem Masterport über SYSMOD eine Konfiguration neu eingerichtet werden kann.

**TRAP's:** Bei TRAP's in gehachtelten DISCSUBS wurde bisher die Adresse vom CALL für die Disc- und Speicheradresse für coreresidente DISCSUBS ausgegeben.

Die FALUT-DISCSUB wurde so geändert, daß anstelle der Adresse die DISCSUB-Nummern angezeigt werden.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	108	

## NIROS

## 25 Dateiorganisationsarten

Ein Teil des Betriebssystems NIROS ist das IOCS (Input Output Control System), das den Zugriff auf Dateien steuert und überwacht. Plattendateien können grundsätzlich im Filesharing bearbeitet werden.

Vom IOCS werden folgende Dateiorganisationsarten unterstützt:

- Sequentielle Datei,
- Formatierte Datei,
- Relative Datei,
- Index-Datei und
- Text-Datei

## 25.1 Sequentielle Dateien

Die sequentielle Organisationsart ist hauptsächlich den Speichermedien vorbehalten, die keine andere Zugriffsart gestatten.

Das sind: Magnetband-Dateien und  
Drucker-Dateien

Da diese Organisationsart minimale Zugriffszeiten garantiert, kann sie auch bei Plattendateien angewandt werden, wenn diese lediglich sequentiell verarbeitet werden sollen.

## 25.2 Formatierte Dateien

Die Organisationsart "Formatiert" ist generell nur bei Magnetplattendateien anwendbar. Jeder Satz in einer formatierten Datei hat das gleiche Format, wie es im Headerblock in den FMAP-Worten definiert wurde (siehe Aufbau des Headerblocks). Der Datentyp und die Adressierung von jedem Element im Satz wird in dieser Format-Map (FMAP) definiert. Wird eine formatierte Datei mit dem Format-Processor angelegt, können dabei bis zu 64 Feldbeschreibungen für die Satzstruktur angegeben werden. Die Länge eines Datensatzes kann 1 bis 256 Worte betragen, wobei in einem Block nur eine ganzzahlige Anzahl von Sätzen stehen kann. Das bedeutet, daß Sätze keine Blockgrenzen überschreiten können. Beim Anlegen einer formatierten Datei wird grundsätzlich nur der Headerblock geschrieben. Die physikalischen Datenblöcke auf der Platte werden bei formatierten Dateien dynamisch zugewiesen, so daß die Datei zu jeder Zeit nur so viel Platz belegt wie aktuell erforderlich ist. Die Datenblöcke benötigen also auch keinen vordefinierten geschlossenen Plattenbereich, sondern werden über eine Liste der freien Plattensektoren zugewiesen.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	109	

NIROS

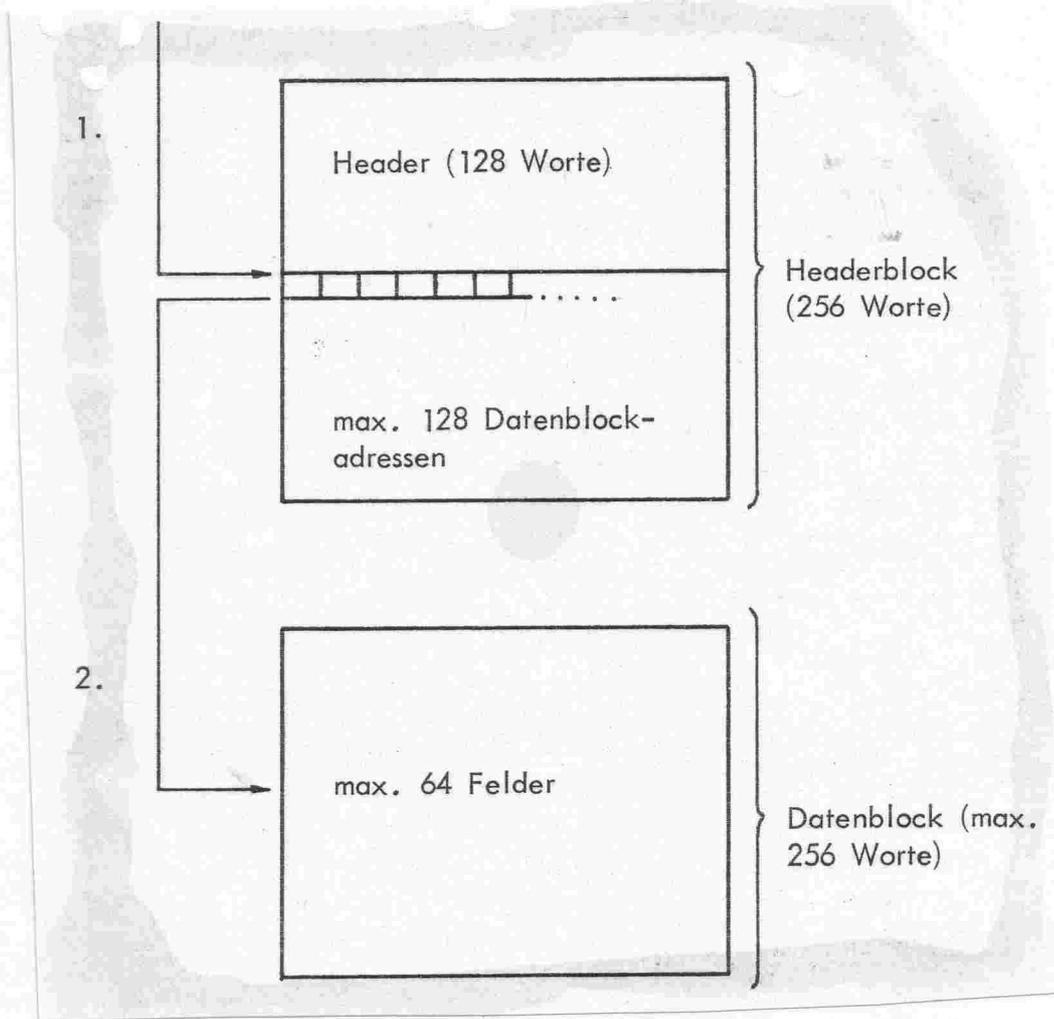
Nun kann noch auf Grund der Headeraufbaus und der Gesamtkapazität der Datei zwischen folgenden beiden Arten unterschieden werden:

- formatierte Datei und
- erweiterte formatierte Datei

Bei der formatierten Datei belegt der eigentliche Header 128 Worte und die anderen 128 Worte enthalten die direkten Adressen von max. 128 Datenblöcken. Diese Form der Datei schränkt die Kapazität stark ein, benötigt jedoch nur 2 Plattenzugriffe um den entsprechenden Datenblock zu lesen.

• Schematische Darstellung

Zugriff                  Plattenblock



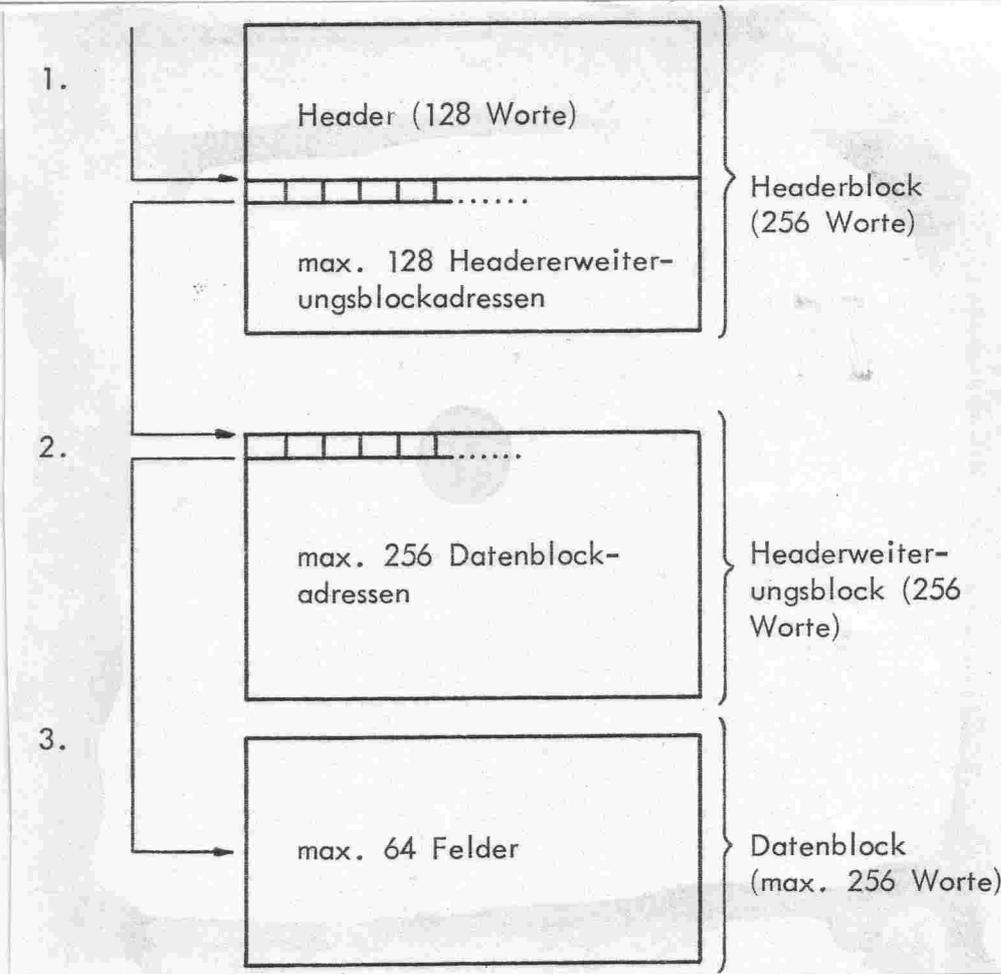
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	110	

NIROS

Bei der erweiterten formatierten Datei belegt auch der eigentliche Header 128 Worte. Die anderen 128 Worte enthalten jedoch keine Datenblockadressen, sondern Header-Erweiterungsblockadressen, und zwar max. 128. In diesen 128 Header-Erweiterungsblöcken sind jeweils 256 Datenblockadressen abgelegt. Diese Organisationsform hat also eine um das 256-fache erweiterte Kapazität, benötigt dafür aber drei Plattenzugriffe.

● Schematische Darstellung

Zugriff                      Plattenblock



Im Anwenderprogramm sind für den Dateizugriff die logische Satznummer des Datensatzes und die logische Feldnummer des Feldes im Satz anzugeben. Auf Grund der Information in FMAP im Dateihheader wird vom IOCS eine jeweilige Plausibilitätskontrolle des zu verarbeitenden Feldes vorgenommen.

## NIROS

## 25.3 Relative Dateien

Die Organisationsart "Relativ" ist generell nur bei Magnetplattendateien anwendbar.

Eine relative Datei besteht aus einem Dateiheaderblock und den Datenblöcken zur Aufnahme der Datensätze. Es gibt jedoch keine Format-Map (FMAP) und kein Verzeichnis über Datenblockadressen wie bei einer formatierten Datei. Wird vom Anwender durch FORMAT eine Bereichszuweisung für eine relative Datei durchgeführt, so belegt diese Datei einen geschlossenen Bereich auf der Platte in der Größe, die der Anwender durch die Satzlänge und die max. zu erwartende Anzahl Sätze festlegt. Da die Sätze bündig hintereinander abgelegt werden, wird bei dieser Organisationsart auch die Blockgrenze überschritten. Die Größe dieser relativen Datei wird nur durch die Kapazität der logischen Einheit beschränkt.

Die relative Satznummer und die Satzlänge genügen dem IOCS, um im Speicher (kein Plattenzugriff) für einen Zugriff die Adresse des Sektors zu berechnen, in dem der gewünschte Satz liegt. Dadurch ist im allgemeinen nur ein Plattenzugriff pro Satz erforderlich, es sei denn, der Satz überschreitet eine Sektorgrenze. Ein großer Nachteil dieser Organisationsform ist der, daß die Datei nicht dynamisch angelegt wird, also sehr oft über Plattenleerräume verfügt.

Im Anwenderprogramm müssen für den Dateizugriff die logische Satznummer des Datensatzes, die erste Stelle des gewünschten Feldes im Satz und die Feldlänge definiert werden. Da jedoch keine logische Formatbeschreibung der Sätze wie im Fall der formatierten Datei vorliegt, führt das IOCS keine Plausibilitätskontrollen beim Feldzugriff durch. Diese Aufgabe muß vom Anwenderprogramm durchgeführt werden.

## 25.4 Index-Dateien

Die Organisationsart "Index" ist generell nur bei Magnetplattendateien anwendbar.

Ein indizierte Datei belegt einen geschlossenen Bereich auf der Magnetplatte, wobei eine Anzahl von Blöcken am Anfang der Datei ein Adreßverzeichnis enthalten. Zusätzlich zu diesem Verzeichnis ist es möglich, bis zu 14 weitere Satzschlüsselverzeichnisse anzulegen. Im Gegensatz zur relativen Datei wird bei der indizierten Datei keine logische Satznummer zur Identifizierung eines bestimmten Datensatzes verwendet, sondern ein Ordnungsbegriff, der eindeutig einem bestimmten Datensatz zuzuordnen ist. Für einen Datensatz können bis zu 15 verschiedene Ordnungskriterien definiert und in den Satzschlüsselverzeichnissen abgestellt werden, wobei die Schlüssel eine unterschiedliche Länge aufweisen können. Die Verzeichnisdatei wird angelegt und gelöscht ohne die Datensätze zu berühren.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

112

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

Jedes Schlüsselverzeichnis einer indizierten Datei besteht aus drei Stufen:

- Master-Ebene (Hauptindex),
- Coarse-Ebene (Grobindex) und
- Fine-Ebene (Feinindex)

Der Hauptindex (Master-Ebene) ist generell ein Block (256 Worte) groß. Der Platzbedarf des Grob- und Feinindex ist abhängig von der maximalen Satzanzahl der Datei. Zwei Worte von jedem Block eines Schlüsselverzeichnisses werden vom IOCS belegt, und jeder Schlüssel im Verzeichnis hat einen zwei Wort langen Zeiger.

Die Anzahl von Schlüsseln pro Verzeichnisblock ist daher der ganzzahlige Wert von:

$$254 / (L + 1),$$

wobei L die Schlüssellänge in Worten ist.

Verbunden mit jedem Schlüssel in der Master-Ebene ist die Sektorenadresse des korrespondierenden Blocks in der Coarse-Ebene; und verbunden mit jedem Schlüssel in der Coarse-Ebene ist die Sektorenadresse des korrespondierenden Blocks in der Fine-Ebene. Jeder Schlüssel der Master- oder Coarse-Ebene ist identisch mit dem größten (höchstwertigsten) Schlüssel des Blocks der nächst niedrigeren Ebene, auf den die zugehörige Sektorenadresse zeigt. Die Blöcke innerhalb jeder Ebene sind innerhalb des reservierten Bereichs ihrer Ebene gestreut geordnet, die Schlüssel jedoch innerhalb jedes Blocks sind in alpha-numerisch aufsteigender Reihenfolge sortiert.

Das IOCS adressiert einen vorgegebenen Schlüssel, indem der erste Schlüssel gleicher oder größerer Wertigkeit aus der Master-Ebene gesucht wird. Damit ist ein Block der Coarse-Ebene angewählt. Damit kann entsprechend der Block der Fine-Ebene gefunden werden, indem durch Vergleich mit dem vorgegebenen Schlüssel gesucht wird. Jeder Schlüssel in der Fine-Ebene adressiert einen Datensatz durch seine reale Satznummer. Das bedeutet, daß ein Datensatz erst im 4. Plattenzugriff gelesen werden kann. Um dies teilweise zu umgehen, legt sich das IOCS vier Pufferbereiche an, so daß für den Fall aufeinanderfolgender Plattentransporte mit dem nächst folgenden Schlüssel gearbeitet werden kann.

Zur Feststellung wieviel Blöcke ungefähr für das Verzeichnis benötigt werden, kann nach folgender Formel vorgegangen werden:

- SB = 254 / (L + 1)
- GF = AD \* 2 / SB + 1
- GC = GF / SB - 1

$$GS = GF + GC + 1$$

Diese Berechnung stellt nur einen Näherungswert dar. Die Anzahl der Blöcke in der Coarse-Ebene darf nicht die Anzahl der Schlüssel pro Block überschreiten, da sonst die Master-Ebene einen Block, also die Blockgrenze überschreiten würde.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

113

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

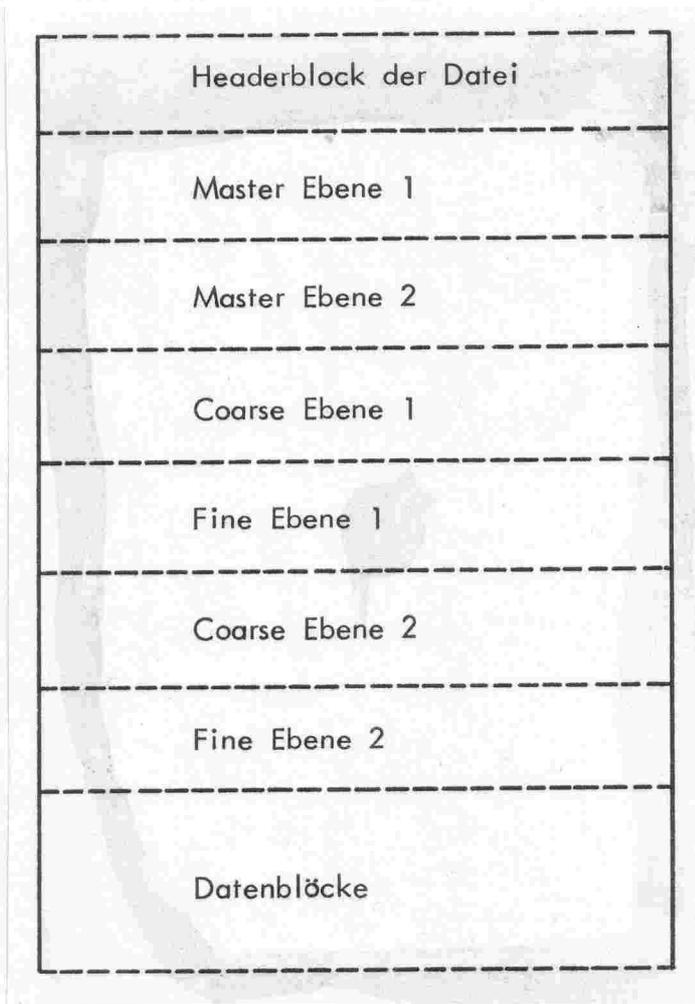
NIROS

• Abkürzungen:

- SB = Anzahl Schlüssel pro Block
- L = Schlüssellänge in Worten
- GF = Größe der Fine-Ebene in Blöcken
- AD = Anzahl der Datenblöcke
- GC = Größe der Coarse-Ebene in Blöcken
- GS = Größe des Verzeichnis in Blöcken

Diese Berechnung stellt nur einen Näherungswert dar. Die Anzahl der Blöcke in der Coarse-Ebene darf nicht die Anzahl der Schlüssel pro Block überschreiten, da sonst die Master-Ebene einen Block, also die Blockgrenze überschreiten würde.

Schematische Darstellung einer Index-Datei mit 2 Schlüsselwortverzeichnissen:



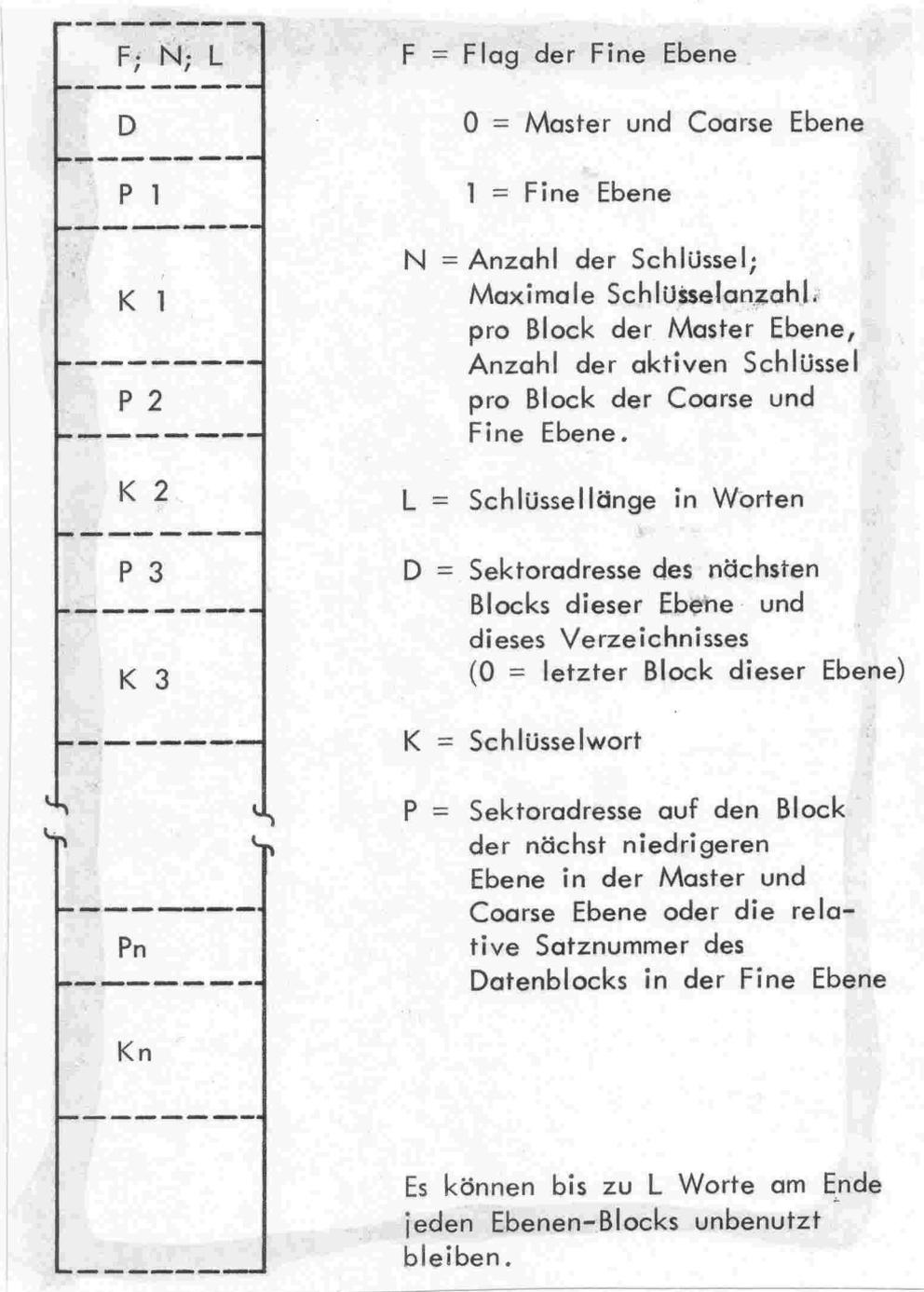
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79  
114

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS

Jeder Ebenen-Block einer Index-Datei ist folgendermaßen aufgebaut:



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

---

115

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

## 25.5 Text-Dateien

Die Organisationsart "Text" ist generell nur bei Magnetplattendateien anwendbar.

Eine Text-Datei ist nicht formatiert und enthält eine einzige Zeichenkette, die so lang sein kann wie Plattenkapazität verfügbar ist. Alle Zeichen werden im 7-Bit ASCII-Code gespeichert, wobei das achte Bit unbedingt auf 1 gesetzt wird. Der Text ist aus Textzeilen aufgebaut, die nur durch RETURN-Codes voneinander getrennt sind, sowie Textseiten, die nur durch FORM-Codes voneinander getrennt sind. Jeder Datenblock auf der Platte kann 512 Zeichen aufnehmen, wobei alle Blöcke mit Ausnahme des ersten Blocks der Datei gefüllt werden. Die Zeichenkette wird durch ein oder mehrere Null-Bytes abgeschlossen. Für Randomzugriffe wird eine hypothetische Datensatzlänge von 512 Bytes (256 Worte) angenommen, so daß die Zugriffsmethode auf Text-Dateien denen auf relative Dateien entspricht.

## 25.6 Definition von Dateien

Dateidefinition (Satzlänge, Organisationsarten usw.) sind bei der Programmierung mit Business-Basic nicht erforderlich.

- Bei Plattendateien werden die zur Bearbeitung notwendigen Daten vom IOCS aus den Dateikensätzen übernommen.
- Bei Lochkartendateien werden grundsätzlich Standardwerte eingesetzt.
- Bei Druckerdateien werden die erforderlichen Parameter in der OPEN-Nr.-Anweisung an das IOCS übergeben (optional) oder es werden Standardwerte eingesetzt.

## 25.7 Dateiname

Bei Magnetplattendateien besteht der Dateiname aus 1 bis 14 Buchstaben und/oder Ziffern. Als einziges Sonderzeichen ist der "." zugelassen. Das erste Zeichen des Dateinamens muß jedoch unbedingt ein Buchstabe sein.

Im Gegensatz zur Magnetplatte sind die Dateinamen für die Drucker- und Lochkartenleserdateien vom System festgelegt, was darin begründet ist, daß auf diesen Peripheriegeräten nur jeweils eine Datei eröffnet sein kann. Als Dateiname ist der Name des jeweiligen Kanalprogramms anzugeben.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	116	

## NIROS

## 25.8 Konzept der logischen Einheiten

Bei der Bearbeitung von Dateien auf Magnetplatten, speziell beim Anschluß mehrerer Laufwerke und der Bearbeitung mehrerer Problemkreise gleichzeitig ist es vorteilhaft, wenn die Plattenpacks nicht auf dem gleichen physikalischen Laufwerk liegen.

Dies wird durch die Vergabe von logischen Einheiten-Nummern (LU-Nummern) erreicht. Die LU-Nummern werden mit dem "INSTALL"-Processor zugewiesen. Gleichzeitig wird vom Betriebssystem vermerkt, welche physikalische Einheit dieser logischen Einheit entspricht. Die Systemplatte wird immer mit der logischen Einheiten-Nummer 0 angesprochen.

## 25.9 Satzzeiger

Für Magnetplatten- und Druckerdateien wird vom IOCS ein Satzzeiger (Record-Pointer) geführt, sobald eine Datei eröffnet ist. Greifen mehrere Teilnehmer auf dieselbe Datei gleichzeitig zu, wird der Zeiger für jeden Teilnehmer individuell geführt.

Der Record-Pointer repräsentiert die augenblickliche Zugriffsposition in der Datei, d.h. die relative Satznummer des in der Datei zuletzt bearbeiteten Datensatzes.

Bei Text-Dateien wird die Satznummer des aktuellen Datenblocks (Sektors) und die Byteposition innerhalb dieses Blocks, die auf das zuletzt bearbeitete Zeichen folgt, geführt.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	117	

NIROS

Für Notizen

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79  
118

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

## 26           Datenschutz

Das Betriebssystem enthält eine Reihe von Datenschutzsystemen, die einen unbedingten Zugriff auf Dateien, Processoren und Anwenderprogramme verhindern. Dabei kann zwischen drei Arten von Datenschutzsystemen unterschieden werden.

- Paßwort-Schutz

Der Paßwort-Schutz wird eingesetzt, um einen nicht autorisierten Zugriff auf Processoren, Programme und Dateien zu verhindern. Die Paßworte sind nur dem Anwender bekannt, der auf die Processoren zugreifen darf.

- Privilegierungs-Schutz

Der Privilegierungs-Schutz verhindert den Zugriff auf Dateien, die einer höheren Privilegierungsebene zugeordnet sind. Vom Betriebssystem werden vier Privilegierungsstufen verwaltet, die beginnend mit der höchsten Priorität, folgendermaßen aussehen:

- Systemebene

Diese Privilegstufe steht ausschließlich NCAG Systemspezialisten zur Verfügung und hat im System keinerlei Einschränkungen.

- Managerebene

Die Manager-Privilegierung ist die höchste Teilnehmerstufe und gestattet den Zugriff auf alle Kommandos, Anweisungen und Funktionen zur Systembedienung. Einige Kommandos sind, systembedingt, nur am Masterplatz durchführbar.

- Anwenderebene 1

Diese Privilegstufe gestattet lediglich den Zugriff auf die vom Manager zugewiesenen Programme und auf eine Untermenge der verfügbaren Systemkommandos.

- Anwenderebene 2

Diese Privilegstufe gestattet lediglich den Zugriff auf die vom Master zugewiesenen Programme und auf eine Untermenge von verfügbaren Systemkommandos.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

119

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

- Funktionaler Zugriffsschutz

Der funktionsbezogene Zugriffsschutz stellt eine Erweiterung des Privilegierungsschutzes dar, indem für jede Datei eine beliebige Kombination aus Schreibschutz, Leseschutz und Kopierschutz angegeben werden kann.

Dieser Schutz kann sowohl gegen gleiche als gegen niedrigere Privilegierungsstufen eingesetzt werden. Gegen höhere Privilegstufen besteht keine Schutzmöglichkeit.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

120

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS

27 TAMOS

Als Ergänzung zum Betriebssystem wurde das Bedienungssystem TAMOS (Terminal Autooperating and Monitos System) geschaffen, das den Systembenutzer weitestgehend von folgenden Aufgaben entlastet.

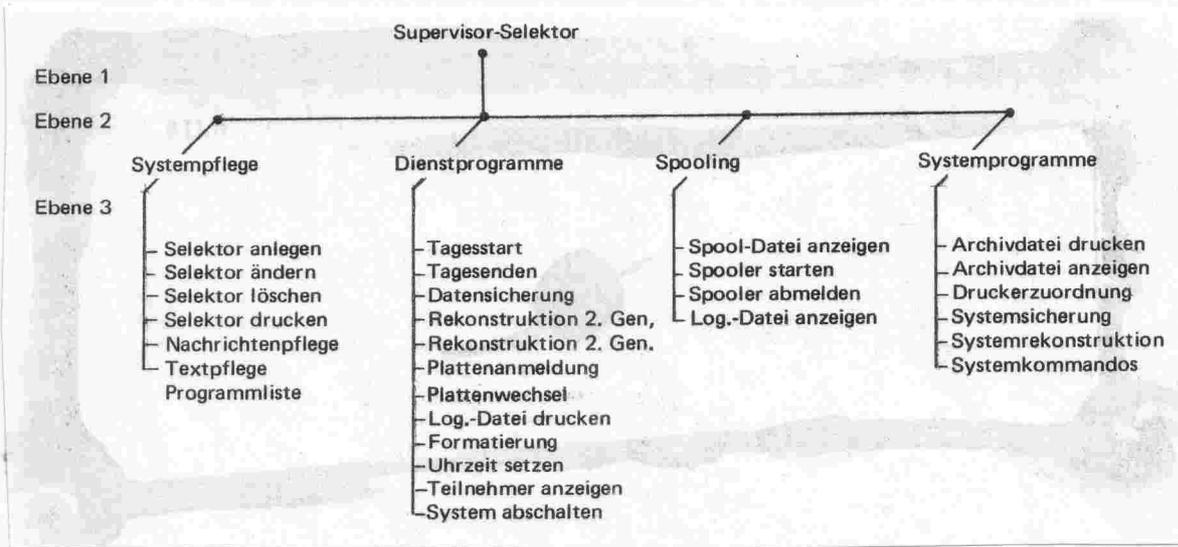
- Datenträgerverwaltung,
- Datensicherung und Rekonstruktion,
- Programmstrukturierung und Programmauswahl,
- Verwaltung und Ablaufkontrolle von Jobs und
- diverse Managerfunktionen.

Zudem wird der Systembenutzer durch Dialogunterstützung während der gesamten Laufzeit "seines" Systems geleitet.

27.1 Selektoren

TAMOS bietet eine Programmstrukturierung in Form von Selektoren an, die in einer dreistufigen Baumstruktur organisiert sind. Für diesen Systemmanager ist von TAMOS eine Supervisor-Selektor vorgegeben, der alle Programme enthält, die den oben genannten TAMOS Zielen dienen.

Dieser Selektor hat folgenden Aufbau:



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	121	

## NIROS

Über den Supervisor-Selektor können neue Selektoren angelegt werden, die ausschließlich der Privilegstufe 0 zugeordnet sind. Für Ebene 1 können max. 15 Selektoren angelegt werden. Für jeden der Selektoren von Ebene 1 können 15 Selektoren für Ebene 2 und für jeden Selektor von Ebene 2 können 15 Selektoren für Ebene 3 angelegt werden. Damit stehen jedem Teilnehmer theoretisch 3375 verschiedene Programme in seinem Programmselektor zur Verfügung.

Dem Systemmanager kommt dabei die Aufgabe zu:

- Teilnehmerkonstanten anzulegen,
- Paßworte zu vergeben und
- die zugehörigen Programmselektoren zu definieren.

## 27.2 Datensicherung

Die Datensicherung wird zum Abschluß eines Arbeitsabschnittes automatisch auf der Grundlage eines Drei-Generatoren-Prinzips durchgeführt. Der Systemmanager wird gezielt aufgefordert, all die Datenträger zu kopieren und zu sichern, auf denen eine inhaltliche Veränderung stattfand.

TAMOS ermöglicht die Anlage und Verwaltung von max. 17 logischen Platteneinheiten, die jeweils aus drei Packs bestehen.

Diese drei Packs haben folgende Funktion:

- Arbeitspack            1. Generation
- Sicherungspack 1      2. Generation
- Sicherungspack 2      3. Generation

Die Sicherungspacks kommen immer dann zum Einsatz, wenn eine 1. Generation fehlerhaft geworden ist.

Jede logische Einheit wird durch die logische Einheitennummer definiert:

- 0 = Systempack
- 1 = Anwenderpacks
- 2 = Anwenderpacks

16 = Anwenderpacks

Zur eindeutigen Identifizierung eines Packs wird zusätzlich zur logischen Einheitennummer noch eine jeweils zweistellige Archivkennung festgelegt.

In der Archiv-Kontrolldatei, die sich auf der Systemplatte befindet und von TAMOS verwaltet wird, befinden sich für alle drei Packs, die zu dieser Systemplatte gehören diese Angaben.

TAMOS gestattet den Einsatz von mehreren Systemplatten innerhalb einer Anlagenkonfiguration.

Von TAMOS wird bei einem defekten Arbeits-, Quell- oder Zielpack ein Rekonstruktionslauf angefordert, um sicherzustellen, daß das Drei-Generationen-Prinzip fehlerfrei aufrecht erhalten werden kann.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	122	

## NIROS

## 27.3 Systemüberwachung

Alle wesentlichen Systemereignisse während eines logischen Tagesablaufs werden von TAMOS in einer Log.-Datei notiert und können bei Bedarf abgerufen und ausgewertet werden.

Treten während eines Tagesablaufs Programmunterbrechungen (z.B. Netzausfall) auf, so wird nach Behebung der Ursache an der unterbrochenen Stelle von TAMOS fortgefahren und der Systemmanager über das aufgetretene Ereignis unterrichtet.

Bevor ein Anwender ein Programm starten kann, überprüft TAMOS ob:

- der Manager die Tagesarbeit freigegeben hat (Tagesbeginn),
- der Manager alle benötigten Datenträger angemeldet hat (Plattenanmeldung),
- ein Stand-alone Processor aktiv ist,
- das Programm zum Beispiel nur am Masterplatz laufen kann,
- das richtige (falls verlangt) Paßwort eingegeben wurde,
- das vorherige Programm korrekt abgeschlossen wurde oder eine Rekonstruktion einer 1. Generation aus einer der Sicherungsgenerationen erforderlich ist.

## 27.4 Kontrolldateien

TAMOS benötigt für die Bedienungsführung, Datensicherungs- und Rekonstruktionsmaßnahmen und zur Ablaufkontrolle von Jobs mehrere Kontrolldateien auf der Systemplatte.

## ● Log.-Datei

Alle wesentlichen Systemereignisse während eines logischen Tagesablaufs werden in dieser Datei notiert.

## ● Nachrichten-Datei

Diese Datei enthält alle Meldungen von TAMOS, die dem Anwender in der Nachrichtenzeile am Bildschirm angezeigt werden.

## ● Archiv-Datei

Enthält Archivnamen (wird nicht überprüft), logische Einheitennummern und Archivkennung aller von TAMOS zu dieser Systemplatte erfaßten logischen Platteneinheit.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

123

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS

- Teilnehmer- und Programm-Kontrolldatei

Diese Datei enthält für das Spooling und jeden Dialogarbeitsplatz je einen Kontrollsatz, in dem die zur Programmablaufüberwachung erforderlichen Steuerparameter aus dem Programmauswahl-Selektor oder der Job-Warteschlange abgestellt sind. Weiterhin dient sie der Steuerung und Überwachung von Zwangsabläufen wie z.B. Neuformatierung und Rekonstruktion von Datenträgern.

- Spool-Datei

Diese Datei beinhaltet die Job-Warteschlange für Jobs, die in der Hintergrundpartition ablaufen. Sie enthält für jeden Job einen Eintrag mit dessen Namen und die eigentliche Jobbeschreibung.

- Programmselektor-Dateien

Je eingerichtetem Konto werden dem Teilnehmer Programmselektor-Dateien zugeordnet, die die Bedieneranzeigen, die als Klartext auf dem Bildschirm erscheinen und die zur Programmablaufüberwachung erforderlichen Parameter enthalten.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	124	

## NIROS

## 27.5 Spooling

Um den Begriff "Spooling" besser verstehen zu können, sollte vorher folgendes erklärt werden.

In jeder Konfiguration kann ein sogenannter "Phantom Port" eingerichtet werden, der in der Hintergrundpartition abläuft. Dieser "Phantom-Port" verfügt weder über eine Tastatur noch über einen Bildschirm. Das bedeutet, daß vom Anwender keine Programmeingriffe über die Tastatur vorgenommen werden können noch Bildschirmausgaben erfolgen können.

Spooling repräsentiert den Teil von TAMOS, der die Verarbeitung von Programmen und Druckvorgängen im Hintergrund steuert.

Der Spooler startet die in der Spool-Datei eingetragenen Jobs. Beim Jobstart übergibt er die Ablaufkontrolle an den jeweils gestarteten Job, der dann in der Hintergrundpartition abläuft. Ist ein Job beendet, ob korrekt oder durch einen Fehler, geht die Ablaufsteuerung erneut an den Spooler zurück.

Jeder Job in der Spool-Datei trägt ein Kennzeichen, das über seinen derzeitigen Zustand Auskunft gibt.

WARTET	Der Job wartet auf seine Ausführung.
GESPERRT	Die Ausführung des Jobs wurde vom Bediener gesperrt.
FEHLER	Die Ausführung des Jobs wurde wegen eines Fehlers abgebrochen.
AKTIV	Der Job wird zur Zeit ausgeführt.
HALT	Die Ausführung des Jobs wurde wegen eines Fehlers abgebrochen und der Spooler darüberhinaus angehalten.

Wurde ein Job ausgeführt und korrekt beendet, wird dieser Job vom Spooler aus der Spool-Datei entfernt. Danach sucht der Spooler ab Anfang der Spool-Datei den ersten Job, der den Status "WARTET" hat und versucht diesen Job auszuführen. Gelingt das nicht, weil zum Beispiel eine erforderliche Platteneinheit nicht zugriffsbereit ist, bekommt dieser Job den Status "FEHLER". Der Spooler prüft dann anhand der Jobbeschreibung (vom Programmierer festgelegt), ob er "anhalten" erhält oder den nächsten Job starten darf. Muß der Spooler anhalten, erhält der Job den Status "HALT" und es wird auf einen Bedienereingriff gewartet.

Wird in der Spool-Datei ein Job gefunden, der einen Druckvorgang aus einer Textdatei auslöst, wird auch nach dem oben beschriebenen Schema verfahren, wobei aber die Ablaufsteuerung vom Spooler an ein Standard-Druckprogramm von TAMOS übergeben wird.

Dieses Programm überprüft vor dem eigentlichen Druck der betreffenden Textdatei mit welchem Papierformat der Ausdruck erfolgen soll (in der Jobbeschreibung enthalten). Entspricht das Format dem Format der vorherigen Jobs, wird die Druckausgabe direkt gestartet.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	125	

## NIROS

Bei Formatwechsel wird am Drucker die neue Formatbezeichnung ausgegeben und die erste Textseite als Probe angedruckt.

Der Systemmanager kann über den Supervisor-Selektor Eingriffe in die Spool-Datei vornehmen und sich die Log.-Datei ausdrucken lassen.

## 27.5.1 Supervisor-Selektor

Meldet sich der Anwender mit dem Paßwort als Manager im System an, werden ihm durch einen Bereichselektor folgende Auswahlmöglichkeiten bezüglich der Systemleistung zur Verfügung gestellt:

- Systempflege
- Dienstprogramme
- Spooling
- Systemprogramme

Die Bedienung bei den einzelnen Anweisungen ist ausführlich im Bedienerhandbuch erläutert.

## 27.5.2 Systempflege

Diese Gruppe gestattet es dem Manager, Selektoren zu bearbeiten und Systemtexte der jeweiligen Landessprache anzupassen.

## 27.5.3 Selektor anlegen

Über diese Anweisung kann der Manager Programmselektoren anlegen und für einen neuen Teilnehmer im System ein Benutzerkonto einrichten. Vom Betriebssystem wird dieses Benutzerkonto benötigt, um die Verwaltung und Abrechnung eines Teilnehmers durchzuführen. Der zu dem Konto gehörende Benutzername kennzeichnet den Programmselektor des Teilnehmers. Der gesamte Programmselektor wird strukturiert und es werden Spezifikationen bezüglich der Datensicherung festgelegt (nur im Stand-alone Modus lauffähig).

## NIROS

## 27.5.4 Selektor ändern

Diese Anweisung erlaubt gezielte Korrekturen und Erweiterungen im Programmselektor eines bestimmten Benutzers. Es ist empfehlenswert, sich vorher den entsprechenden Selektor ausdrucken zu lassen (nur im Stand-alone Modus lauffähig).

## 27.5.5 Selektor löschen

Es wird das entsprechende Benutzerkonto und der dazugehörige Programmselektor gelöscht. Der Teilnehmer ist anschließend im System nicht mehr bekannt. Alle benutzerspezifischen Dateien sollten zu diesem Zeitpunkt gelöscht sein, da diese nicht automatisch gelöscht werden (nur im Stand-alone Modus lauffähig).

## 27.5.6 Selektor drucken

Durch diese Anweisung wird auf dem Systemdrucker, unter Berücksichtigung der Selektorstruktur, der gewünschte Selektor ausgedruckt.

## 27.5.7 Nachrichtenpflege

Die in TAMOS auszugebenden Nachrichten, die standardmäßig in deutsch und englisch angeboten werden, können über diese Anweisung der jeweiligen Landessprache angepaßt werden.

## 27.5.8 Textpflege

Ebenso wie die Anweisung "Nachrichtenpflege" ermöglicht diese Anweisung, die von TAMOS benutzten Texte der jeweiligen Landessprache anzupassen.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

127

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

## 27.5.9 Programmliste

Durch die Anweisung kann ein auf der Magnetplatte gesichertes Programm aufgelistet werden.

Die Auflistung erfolgt in der Form:

- Programmbereich (Anweisungen),
- Variablen Cross Reference,
- Zeilennummern Cross Reference.

Bevor ein neuer logischer Tagesablauf beginnen kann, muß vom Manager "Tagesstart" angewählt werden. Es wird überprüft, ob alle notwendigen Datensicherungen durchgeführt wurden oder noch Formatierungs- bzw. Rekonstruktionsabläufe notwendig sind. Durch den Ausdruck des Plattenarchivs wird der Manager über den Zustand seiner Magnetplatten unterrichtet (nur im Stand-alone Modus lauffähig).

## 27.6 Dienstprogramme

Vom Manager muß innerhalb eines logischen Tagesablaufs diese Gruppe aufgerufen werden, da es sonst keinen logischen Tagesablauf geben würde.

## 27.6.1 Tagesstart

Bevor ein neuer logischer Tagesablauf beginnen kann, muß vom Manager "Tagesstart" angewählt werden. Es wird überprüft, ob alle notwendigen Datensicherungen durchgeführt wurden oder noch Formatierungs- bzw. Rekonstruktionsabläufe notwendig sind. Durch den Ausdruck des Plattenarchivs wird der Manager über den Zustand seiner Magnetplatte unterrichtet (nur im Stand-alone Modus lauffähig).

## 27.6.2 Tagesende

Diese Anweisung wird vom Manager nach Abschluß eines Arbeitsabschnitts (logisches Tagesende) abgesetzt, um die notwendigen Datensicherungen durchzuführen. Vor der Datensicherung wird der Manager über die wesentlichen Vorkommnisse des Tages durch Ausdruck der Log.-Datei informiert.

Anschließend werden von TAMOS alle Magnetplatten zur Datensicherung angefordert, auf denen während des logischen Tagesablaufs eine inhaltliche Veränderung vorgenommen wurde (nur im Stand-alone Modus lauffähig)

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

128

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS

27.6.3      Datensicherung

Datensicherung kopiert alle inhaltlich veränderten Datenträger (1. Generation) auf die älteste Sicherungsplatte (3. Generation). Anschließend wird im Archiv die ehemals 2. Generation - wie auch nach dem Kopieren bei TAGESENDE - als 3. Generation und die ehemals 3. als 2. Generation geführt. Die Tagesarbeit kann fortgesetzt werden. Das Programm dient zur zusätzlichen Datensicherung bei hohem Datenanfall und großen Sicherheitsanforderungen (nur im Stand-alone Modus lauffähig).

27.6.4      Rekonstruktion 2. Generation

Dabei sind zwei Möglichkeiten zu berücksichtigen.

- Systemplatte defekt  
Es wird von allen im Plattenarchiv aufgeführten Plattensets eine neue 1. Generation aus der 2. Generation erstellt.
- Systemplatte nicht defekt  
Es wird von allen im Plattenarchiv als aktualisiert aufgeführten Plattensets eine neue erste Generation aus der 2. Generation erstellt.

Selbst nach einem Ausfall der Arbeitsplatte können dadurch nur die letzten Daten verlorengehen (nur im Stand-alone Modus lauffähig).

27.6.5      Rekonstruktion 3. Generation

Dabei sind zwei Möglichkeiten zu berücksichtigen.

- Systemplatte defekt  
Es wird von allen im Plattenarchiv genannten Plattensets je eine neue Arbeitsplatte (1. Generation) von der jeweiligen 3. Generation erstellt.
- Systemplatte nicht defekt  
Es wird von allen im Plattenarchiv als aktualisiert aufgeführten Plattensets je eine neue Arbeitsplatte (1. Generation) von der jeweiligen 3. Generation erstellt.

Diese Rekonstruktion 3. Generation muß vom Anwender durchgeführt werden, wenn die Rekonstruktion 2. Generation erfolgreich war (nur im Stand-alone Modus lauffähig).

<p>Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.</p>	<p>10.79</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <p>129</p>	<p>Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.</p>
---	--	--

## NIROS

## 27.6.6 Plattenanmeldung

Durch diese Anweisung werden alle zu diesem Zeitpunkt sich im Zugriff befindlichen Arbeitsplatten im System angemeldet und stehen somit dem Anwender zur Verfügung. Danach werden alle nicht benutzten Magnetplatten vom System zurückgewiesen. Nach der Anmeldung der Arbeitsplatten unter ihrer logischen Einheitennummer ist die Verbindung zwischen den Anwenderprogrammen und den Datendateien hergestellt (nur im Stand-alone Modus lauffähig).

## 27.6.7 Plattenwechsel

Diese Anweisung wird benutzt, um den Inhalt der Wechsellplatte des zweiten Laufwerks auf eine beliebige Festplatte (ungleich Drive 0) innerhalb der Konfiguration zu kopieren (nur im Stand-alone Modus lauffähig).

## 27.6.8 Druck Log.-Datei

Es werden alle bedeutsamen Systemereignisse aus der Log.-Datei auf den zentralen Systemdrucker ausgegeben. Die Ausführung dieser Anweisung wird automatisch bei "Tagesende" durchgeführt (nur im Stand-alone Modus lauffähig).

## 27.6.9 Formatierung

Die Anweisung "Formatierung" wird dann gegeben, wenn neue oder fehlerhafte Magnetplatten physikalisch überprüft und zur Benutzung freigegeben werden sollen. Dabei wird entweder ein neues Plattenset, das aus einer Arbeitsplatte und ein oder zwei Sicherungsgenerationen besteht aufgebaut, oder es wird eine physikalisch beschädigte Platte aus einem bestehenden Plattenset ergänzt. Außerdem kann eine logische Einheit, indem sie aus dem Plattenarchiv ausgetragen wird, gelöscht werden.

Nach Abschluß der Formatierung wird automatisch das neue Plattenarchiv ausgedruckt (nur im Stand-alone Modus lauffähig).

## 27.6.10 Uhrzeit setzen

Durch diese Anweisung kann eine eventuell notwendige Uhrzeitkorrektur vorgenommen werden. Dies könnte zum Beispiel nach Netzausfall notwendig sein, um die Systemzeit zu korrigieren.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	130	

NIROS

27.6.11 Port Prioritäten Steuerung

- Einleitung

Die Port-Prioritätensteuerung soll die Effektivität des Systems erhöhen. Dies wird durch einen neuen Zeitscheiben-Algorithmus erreicht.

- Festlegung der Prioritäten

Die einzelnen Port-Prioritäten werden unter TAMOS festgelegt.

Innerhalb des System-Selektors die Funktion 2 "UTILITIES" anwählen. Danach die Funktion 12 "PORT PRIORITÄTEN" anwählen.

Nach der Anwahl der Funktion 12 erscheint auf dem Display folgende Maske (Beispiel):

PORT	USER	DESCRIPTION	RUNMODE	AGE	STATUS	PRIORITY
0	0,1	PORT INQUIRY				7
1	0,0	LOGGED OFF				5
2	0,0	LOGGED OFF				4
3	0,0	LOGGED OFF				2

Soll die Priorität geändert werden, so ist die Port-Nummer einzugeben und danach die neue Priorität.

Erscheint die Maske erneut, so ist die Priorität für das entsprechende Port bereits geändert.

Der Wert der Priorität wird in jedem Port-Control-Block im Wort 7 abgestellt. Als Eingabe ist 0 bis 8 möglich. Für die Priorität 0 wird im PCB eine "1" und für die Priorität 8 eine "11" abgestellt.

- Beschreibung des Algorithmus

Die Zeitanteile eines Ports sind abhängig von der Summe der Anteile aller aktiven Ports.

Beispiel 1: Es sind 3 Ports mit der Priorität 1, 2, 3 angemeldet, so ist der Ablauf innerhalb von 6 Zeitscheiben folgender:  
Priorität 3, Priorität 2, Priorität 3, Priorität 2, Priorität 3, Priorität 1.

Das Port mit der Priorität 3 wird also 3 mal bedient, Priorität 2 wird 2 mal bedient und die Priorität 1 nur 1 mal.

Beispiel 2: Es sind 2 Ports mit der Priorität 1 und 8 angemeldet, so ist der Ablauf innerhalb von 9 Zeitscheiben folgender:  
8 mal das Port mit Priorität 8 und 1 mal Priorität 1.

<p>Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.</p>	10.79	<p>Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.</p>
	131	

## NIROS

## 27.6.12 System abschalten

Nach "Tagesende" schaltet der Manager über diese Anweisung das System ab. Dadurch werden auch die angeschlossenen peripheren Geräte abgeschaltet.

Der Managerplatz ist durch die grüne Drucktaste abzuschalten.

## 27.7 Spooling

In dieser Gruppe wird es dem Manager ermöglicht, Einfluß auf die Steuerung der Hintergrundverarbeitung zu nehmen.

## 27.7.1 Spool-Datei anzeigen

In der Spool-Datei sind alle Jobs, einschließlich ihrer Beschreibung, die im Hintergrund ausgeführt werden sollen, enthalten. Durch diese Anweisung werden die Jobbeschreibungen auf dem Bildschirm angezeigt. Der Manager hat die Möglichkeit, einzelne Parameter innerhalb der Jobbeschreibung oder die Position der Jobs in der Spool-Datei zu ändern, wodurch die Ablauffolge der Jobs variiert werden kann.

## 27.7.2 Spooler starten

Diese Anweisung dient zum Starten der Hintergrundverarbeitung, kann jedoch nur ausgeführt werden, wenn der Spooler ordnungsgemäß unter TAMOS abgemeldet wurde. Die Jobs aus der Spool-Datei werden sequentiell abgearbeitet.

## 27.7.3 Spooler abmelden

Durch diese Anweisung kann der Spooler entweder unbedingt oder nach Ausführung des laufenden Jobs abgebrochen werden.

## 27.7.4 Log.-Datei anzeigen

Auf dem Bildschirm werden dem Manager aus der Log.-Datei alle Ereignisse der Jobs angezeigt, die im Hintergrund gelaufen bzw. in Verarbeitung sind. Die Log.-Datei wird dabei vom Ende der Einträge der Hintergrundpartition durchsucht.

## NIROS

## 27.8 Systemprogramme

Diese Gruppe von Anweisungen versetzt den Manager in die Lage, gewisse Operationen mit der Systemplatte durchzuführen und von TAMOS nach NIROS zu verzweigen.

## 27.8.1 Archivdatei drucken

Durch diese Anweisung kann sich der Manager jederzeit über den aktuellen Stand der Archivdatei informieren. Das bedeutet, daß alle von TAMOS verwalteten logischen Einheiten, nach Generationen gestaffelt, ausgedruckt werden (einschließlich der Zustandskennzeichen).

## 27.8.2 Archivdatei anzeigen

Diese Anweisung zeigt einen Teil der Archivdatei am Bildschirm an und ermöglicht es dem Manager, Magnetplatten, die nicht inhaltlich verändert worden sind, für die Datensicherung vorzumerken.

## 27.8.3 Druckerzuordnung

Es kann die Zuordnungstabelle für den logischen Drucker \$LPT angelegt oder geändert werden. In der Zuordnungstabelle kann auch ein Eintrag leer sein oder nur aus dem Druckernamen bestehen.

## 27.8.4 Systemsicherung

Diese Anweisung kann durchgeführt werden, wenn vorher "Tagesende" durchgeführt worden ist. Es wird die Festplatte des ersten Laufwerks auf das Wechselpack der 1. Generation mit gleicher Archivnummer kopiert.

## 27.8.5 Systemkonstruktion

Das Systemwechselpack wird auf die Festplatte des ersten Laufwerks kopiert.

## 27.8.6 Systemkommando

Über diese Anweisung kann der Manager das Bedienungssystem TAMOS verlassen und in den NIROS Kommando Processor SCOPE verzweigen. Dadurch hat der Anwender die Möglichkeit, alle Anweisungen auszuführen, die vom Betriebssystem angeboten werden. Diese Anweisungen bedeuten einen direkten Aufruf eines Processors.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	133	

NIROS

Für Notizen

<p>Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.</p>	10.79	<p>Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.</p>
	134	

140

## NIROS

## 28 SYSMOD-Beschreibung

Der Processor "SYSMOD" steht zur Verfügung, um das Betriebssystem NIROS gemäß einer vorgegebenen Hard- und Software zu parametrieren. Das Parametrieren erfolgt im Dialog am Masterplatz. Dem Bediener werden alle Parameter angezeigt, die geändert werden können.

Die Parameter werden in verschiedenen System-Dateien (z.B. CONFIG, NIROS, DRIVER) gespeichert. Die Parameter können unabhängig von der Konfiguration gesetzt werden, auf der SYSMOD ausgeführt wird. Von der IPL-Prozedur wird geprüft, ob das parametrierte Betriebssystem installiert werden kann oder nicht.

SYSMOD führt dem Bediener mit Hilfe eines mehrstufigen Funktions-Selektors.

Die Eingabe eines Parameters wird mit der "CR"-Taste abgeschlossen. Soll der aktuelle Parameter (CURRENT VALUE) übernommen werden, wird "CR" ohne vorhergehende Eingabe gedrückt. Das Auslösen mit "CR" ohne vorhergehende Parametereingabe bewirkt ein Zurückgehen in die Selektor-Struktur ohne Parameteränderung.

Das Drücken der Taste "ESC" bewirkt ein Verzweigen in die Selektor-Hauptebene.

Es besteht die Möglichkeit, ein lückenloses Protokoll auf einem beliebigen Drucker auszugeben.

Sämtliche Ausgaben die auf Display erfolgen, können durch Drücken der Leertaste gestoppt werden.

Eine Fortsetzung der Ausgabe wird durch Drücken von "CR" erreicht.

## 28.1 SYSMOD-Aufruf

Der Processor läuft nur am Master-Platz. Der Aufruf erfolgt unter SCOPE.

Der Processor meldet sich mit folgendem Text:

PRESS SPACE KEY TO STOP OUTPUT, CR TO CONTINUE

ENTER FILENAME OF YOUR PRINTER'S DRIVER,  
CR IF NO PRINTER AVAILABLE:

Hier wird die Möglichkeit gegeben, den Namen eines Druckerdrivers anzugeben. Wird ein Name eingegeben, so wird ein lückenloses Protokoll der Arbeit mit dem Processor SYSMOD auf dem angegebenen Drucker ausgedruckt. Wird lediglich die Taste "CR" ohne eine vorhergehende Eingabe betätigt, erfolgen sämtliche Ausgaben nur auf dem Bildschirm.

Um bei evtl. auftretenden Problemen eine Rekonstruktion der durchgeführten Parametereingaben zu ermöglichen, sollte grundsätzlich ein Druckprotokoll angefertigt werden.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

135

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS
-------

## 28.2 Selektor Hauptebene

Folgende Hauptgruppen können angewählt werden:

```
CHANGE HARDWARE SPECIFICATIONS ..... 0
CHANGE SOFTWARE SPECIFICATIONS ..... 1
CORE ALLOCATION MAP ..... 2
EXIT ..... 3
```

## 28.3 CHANGE HARDWARE SPECIFICATIONS

Hiermit wird die Möglichkeit geboten, Parameter über die Hardware-Ausstattung des zu installierenden Systems zu setzen. Z.B. sind die Angaben über den eingesetzten Rechner, die Speicherausstattung und den Typ der angeschlossenen Magnetplatte zu machen.

Es besteht folgende Auswahlmöglichkeit:

```
ADDRESS MAP REGISTERS ..... 0
CORE SIZE ..... 1
DISC CHARACTERISTICS ..... 2
NO OF ALM CONTROLLERS ..... 3
CHANNEL - PORT COLLECTION ..... 4
```

## 28.3.1 ADDRESS MAP REGISTERS

Dieser Parameter legt fest, ob ein neuer Rechner (Modul-Nr. 1517) mit Basis-Registern oder ein alter Rechner (Modul-Nr. 1513) installiert ist. Der Rechner 1517 ermöglicht Partitioning.

Nach Anwahl wird der aktuelle Parameter ausgegeben:

CURRENT VALUE: X

und anschließend die Parametereingabe angefordert.

ADDRESS MAP REGISTERS AVAILABLE? (Y OR N):

Eingabe: Y = Rechner 1517 wird eingesetzt  
 N = Rechner 1513 wird eingesetzt

Wird "N" eingegeben, wird grundsätzlich ein "Swapping-System" installiert, da der Rechner (1513) kein Partitioning ermöglicht.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79  136	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
--	------------------	---

NIROS

28.3.2 CORE SIZE

Nach Anwahl wird der aktuelle Parameter ausgegeben:

CURRENT VALUE: XXX

und anschließend die Parametereingabe gefordert.

CORE SIZE IN KB:

Es ist die Speicherausstattung des Systems anzugeben, auf dem das BS eingesetzt werden soll. Der einzugebende Wert liegt im Bereich von 64 bis 256 KB. In Abhängigkeit von den zur Verfügung stehenden Speichermoduln ist eine Speichererweiterung nur um jeweils 32 KB möglich (z.B. 64, 96, 128, 160, 192, 224, oder 256).

28.3.3 DISC CHARACTERISTICS

Dieser Parameter legt fest, welcher Laufwerk-Typ angeschlossen ist.

Nach der Anwahl erfolgt die Ausgabe:

DISC CAPACITY ..... 0

Hier muß 0 eingegeben werden. Anschließend wird ausgegeben:

ENTER DRIVER NO:

Hier sollte grundsätzlich "0" eingegeben werden!

Eine Eingabe ungleich "0" ist nur bei gemischtem Anschluß von SM- und CA-Laufwerken möglich. In diesem Fall steht "0" für Storage Moduln und "1" für Cartridge.

Als CURRENT VALUE wird die Anzahl der Zylinder ausgegeben, die z.Zt. für diesen Driver konfiguriert ist.

Im Anschluß daran muß die Anzahl der Zylinder eingegeben werden. Folgende werte können zur Zeit eingegeben werden:

- 403 = 33 Mio Byte Storage Modul
- 256 = 21 Mio Byte Storage Modul
- 408 = 5 Mio Byte Cartridge
- 256 = 3 Mio Byte Cartridge
- 128 = 1,5 Mio Byte Cartridge

Die Zylinderangabe bei Storage-Modul-Systemen ist die Anzahl Zylinder ohne Ersatzspurbereich. Zur Zeit belegt dieser Bereich 2 Zylinder.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	137	

## NIROS

## 28.3.4 NO OF ALM CONTROLLERS

Nur für RAP-Systeme zugelassen.

In Abhängigkeit von der Anzahl Einschübe (Modul-Nr. 1819) ist hier "1" oder "2" einzugeben.

Als CURRENT VALUE wird die zur Zeit konfigurierte Anzahl Einschübe (1819) angezeigt.

## 28.3.5 CHANNEL PORT CONNECTION

Nur für RAP-Systeme zugelassen.

Hier wird für jeden ALM-Kanal angegeben, wieviel Arbeitsplätze angeschlossen sind.

Mit dem Text:

ALM CHANNEL NO

wird die Eingabe der ALM-Kanalnummer angefordert.

Als CURRENT VALUE wird "Y" oder "N" ausgegeben.

Y = 2 Plätze (MASTER/SLAVE) für diesen Kanal

N = 1 Platz (MASTER) für diesen Kanal.

Die eingegebene Kanalnummer entspricht den folgenden physikalischen ALM-Kanälen:

Eingabe: 0	1	2	3	Eingabe: 4	5	6	7		
1. ALM :	1	2	3	4	2. ALM :	1	2	3	4

Bemerkung: Diese Eingabe entspricht nicht der logischen Port-Nummer.

Nach der Eingabe der Kanalnummer (-1) wird mit der Frage:

CHANNEL IS CONNECTED WITH TWO PORTS ?

die Eingabe "Y" oder "N" angefordert.

Y = an diesem ALM-Kanal ist MASTER und SLAVE angeschlossen.

N = an diesem Kanal ist nur MASTER angeschlossen.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

138

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS

28.4 CHANGE SOFTWARE SPECIFICATIONS

Hiermit werden softwarespezifische Parameter eingestellt, die hauptsächlich dazu benötigt werden, während des IPL-Vorganges die exakte Speicherbelegung zu ermitteln und festzulegen.

Es besteht folgende Auswahlmöglichkeit:

ACTIVE FILE SIZE .....	0
DRIVERS .....	1
SIZE OF MAGTAPE BUFFER .....	2
PORT CHARACTERISTICS .....	3
DATA FILES .....	4
PARTITIONS .....	5
CORE RESIDENT DISCSUBS .....	6
QUEUES .....	7
TIME SLICE .....	8
DECIMAL SIGN .....	9
NLC BUFFER SIZE .....	10

28.4.1 ACTIVE FILE SIZE

Als CURRENT VALUE wird die aktuelle Größe der ACTIVE FILE ausgegeben.

Die Eingabe wird mit dem Text:

ACTIVE FILE SIZE IN KB:

angefordert.

Die ACTIVE FILE muß so groß sein, um das größte Programm (einschl. Datenbereich) aufzunehmen. Vom PM wird auf Masterpacks derzeit 14 KB eingetragen. Die ACTIVE FILE darf nicht kleiner als 12 KB zugewiesen werden, da sonst Systemkomponenten wie TAMOS und D2DUTIL nicht lauffähig sind.

Die Größe der ACITVE FILE bestimmt auch die Größe der Hauptpartition (siehe auch Kap. 28.4.6).

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	139	

145

## NIROS

## 28.4.2 DRIVERS

Es besteht folgende Anwahlmöglichkeit:

DISPLAY DRIVERS ..... 0  
SELECT DRIVERS ..... 1

- DISPLAY DRIVERS

Sämtliche auf der Systemplatte befindlichen Driver (\$-Dateien) werden in folgender Form ausgegeben:

NAME IGNORE DRIVER TYPE IN CORE: SIZE (10) SIZE (8)

NAME : Name des Drivers

INGORE DRIVER : Kennzeichen, ob der Driver während des IPL-Vorgangs speicherresident gemacht wird oder nicht.  
Y = Driver wird nicht resident gemacht.  
N = Driver wird resident gemacht.

TYPE : Typ des Drivers - SYSTEM  
- PERIPHERAL

IN CORE SIZE (10) : Belegter Speicherplatz in Worten (dezimal).

SIZE (8) : Belegter Speicherplatz in Worten (oktal).

- SELECT DRIVERS

Dient dazu für beliebige Driver das Lade-Kennzeichen zu setzen oder zu löschen. Das heißt, es kann bestimmt werden, welche Driver während IPL in den Speicher geladen werden.

Nur Driver die speicherresident sind, können zur Laufzeit angesprochen werden!

Als CURRENT VALUE wir "Y" oder "N" ausgegeben.

Y = Driver wird während IPL ignoriert, d.h. er wird nicht geladen.  
N = Driver wird während IPL nicht ignoriert, d.h. er wird geladen.

Als Eingabe wird ebenfalls "Y" oder "N" zugelassen, mit der gleichen Bedeutung.

NIROS

28.4.3 Size of Magtape Buffer

Bei Magnetbandanschluß ist die Größe des Magnetbandpuffers in Worten anzugeben. Es muß so groß sein, wie der größte zu verarbeitende Bandblock. Die maximal konfigurierbare Puffergröße ist 8 KB (4096 Worte).

Bei MB-Anschluß muß der Driver \$MTX aktiviert werden (siehe Kap. 28.4.2). Als CURRENT VALUE wird die aktuelle Puffergröße ausgegeben.

28.4.4 PORT CHARACTERISTICS

Es besteht die folgende Auswahlmöglichkeit:

- NO OF PORTS ..... 0
- PORT NO OF FIRST PORT ..... 1
- SET RWS PROGRAM ID ..... 2

● NO OF PORTS

Ermöglicht es, die Anzahl Plätze für die folgenden Driver festzulegen:

- \$AMLD (DAP-System)
- \$PHAD (DAP-System)
- \$ALMR (RAP-System)
- \$PHAR (RAP-System)

Für \$ALMD bzw. \$ALMR ist die Anzahl zusätzlich zum Master-Platz angeschlossener Arbeitsplätze anzugeben.

Beispiel: Bei Anschluß von 3 BA's Masterport + 2 zusätzliche Ports anzugeben.

Für \$PHAD bzw. \$PHAR ist die tatsächliche Anzahl der benötigten "Phantom-Ports" zu konfigurieren.

**ACHTUNG:** Die konfigurierte Anzahl Ports für \$PHAR bzw. \$PHAD hängt eng mit der Angabe: PORT NO OF FIRST PORT für die Driver \$ALMR bzw. \$ALMD zusammen.

● PORT NO OF FIRST PORT

Mit der Funktion ist es möglich, die Port-Nummer des ersten zusätzlich zum Master-Port angeschlossenen Ports für die Driver \$ALMD bzw. \$ALMR festzulegen. Diese Nummer wird wie folgt ermittelt:

1 + Anzahl konfigurierter Ports des entsprechenden Phantom-Port-Drivers.

\$ALMD = 1 + Anzahl Ports \$PHAD  
\$ALMR = 1 + Anzahl Ports \$PHAR

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	141	

## NIROS

Als CURRENT VALUE wird die aktuelle Port-Nummer des ersten Ports ausgegeben. Die Auswahl des gewünschten Drivers erfolgt durch Eingabe des entsprechenden Driver-Namens.

**Achtung:** Es darf keine Lücke in der aufsteigenden Folge zwischen der Port-Nummer des letzten konfigurierten Phantom-Ports und der Nummer des ersten zusätzlichen Arbeitsplatzes entstehen.

**Beispiel:** Bei einem konfigurierten Phantom-Port muß die Angabe PORT NO OF FIRST PORT unbedingt 2 sein.

Sind hierbei Fehler gemacht worden, so wird dies von der SYSMOD-Funktion 3 (EXIT) gemeldet.

Ist die eingegebene Port-Nummer zu klein, erfolgt die Ausgabe der Meldung:

§ALMX TRIS TO ASSIGN MORE THAN ONCE PORT NO X

Ist die eingegebene Port Nummer zu groß, erfolgt die Ausgabe der Meldung:

"HOLE" BETWEEN PORT NUMBER X Y  
WASTED CORE MORE THAN DECIMAL OCTAL: XXX YYY

- SET RWS PROGRAM ID (nur für RAP-Systeme)

Es wird die Eingabe der Platzprogramm-Nummer für jeden Port ermöglicht (Zuweisung XB-File). Zur Zeit ist nur die Eingabe "01" möglich.

#### 28.4.5 Data Files

Hiermit kann festgelegt werden, wieviel Daten-Kanäle pro BA gleichzeitig eröffnet sein können.

Als CURRENT VALUE wird die aktuelle Anzahl ausgegeben. Anschließend wird die Eingabe mit dem Text:

NO OF CANNALS PER PORT

angefordert.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

142

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS

28.4.6 PARTITIONS

Hiermit kann der dem Anwender zur Verfügung stehende Hauptspeicher in Programmablaufbereiche aufgeteilt werden. Nach Anwahl dieser Funktion wird die aktuelle Anzahl eingerichteter Partitions und deren Größe in KB ausgegeben.

```
NO OF PARTITIONS (EXCL. PROCESSOR): CURRENT VALUE:    X
PARTITION SIZE IN KB OF 1. CURRENT VALUE             XX
PARTITION SIZE IN KB OF 2. CURRENT VALUE:            XX
.
.
.
PARTITION SIZE IN KB OF N. CURRENT VALUE:            XX
```

Im Anschluß kann die Anzahl der Partitions und die Größe der einzurichtenden Partitions neu festgelegt werden. Es sollten nach Möglichkeit so viele Partitions konfiguriert werden, wie Ports (siehe NUMBER OF PORTS) einschl. Master- und Phantomport konfiguriert sind.

**ACHTUNG:** Es wird die Anzahl der Partitions zusätzlich zur Hauptpartition festgelegt! Die Hauptpartition wird immer reserviert. Die Größe der Hauptpartition entspricht immer der konfigurierten ACTIVE FILE SIZE.

Werden Partitions konfiguriert, deren Größe in KB kleiner ist als die konfigurierte ACTIVE FILE, werden diese Partitions nur von Programmen genutzt, die mit dem SAVE-Kommando entsprechend gesichert wurden.

<p>Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.</p>	10.79	<p>Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.</p>
	143	

NIROS

28.4.7 CORE RESIDENT DISCSUBS

Es besteht folgende Auswahlmöglichkeit:

```

DISPLAY CORE RESIDENT DISCSUB LIST ..... 0
INSERT A NO IN CORE RESIDENT DISCSUB LIST ..... 1
REMOVE A NO FROM CORE RESIDENT DISCSUB LIST .... 2

```

- DISPLAY CORE RESIDENT DISCSUB LIST

Es werden die Nummern der DISCSUBS (Systemunterprogramme) ausgegeben, die während des IPL-Vorganges speicherresident gemacht werden.

- INSERT A NO IN CORE RESIDENT DISCSUB LIST

Hiermit besteht die Möglichkeit, ein DISCSUB speicherresident zu machen.

Die Eingabe wird mit dem Text:

DISCSUB NO

angefordert.

Wird die Nummer einer DISCSUB eingegeben, die in einer anderen DISCSUB enthalten ist, wird die Meldung

DISCSUB NO: XXX INCLUDET IN DISCSUB NO: YYY

ausgegeben. Die DISCSUB XXX wird automatisch dann resident, wenn die DISCSUB YYY resident ist.

- REMODE A NO FROM CORE RESIDENT DISCSUB LIST

Hiermit besteht die Möglichkeit, ein beliebiges DISCSUB aus der Liste der speicherresidenten DISCSUBS zu streichen. Diese DISCSUB ist am Anschluß an einen folgenden IPL nicht mehr speicherresident.

Die Eingabe wird mit dem Text

DISCSUB NO

angefordert.

<small>Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.</small>	10.79	<small>Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.</small>
	144	

150

NIROS

28.4.8 QUEUES

Es besteht folgende Auswahlmöglichkeit

CHARACTER QUEUE .....	0
SIGNAL NODE QUEUE .....	1
TASK QUEUE .....	2

● CHARACTER QUEUE

Die CHARACTER QUEUE dient zum Speichern von CONTROL-CODES (z.B. CTL, C-CTL, B-CR) und der ESC-Taste. Diese werden spätestens in der nächsten, dem verursachenden BA zugeteilten, Zeitscheibe abgearbeitet.

Als CURRENT VALUE wird der aktuell konfigurierte Wert ausgegeben.

Die Eingabe wird mit dem Text:

NO OF CHARACTER QUEUE NODES ABOVE TWO PER PORT:

angefordert.

Hier sollte immer "10" konfiguriert werden. Diese Angabe bezieht sich auf die Größe der TASK QUEUE für eine Port.

● SIGNAL NODE QUEUE

Hier werden alle "SIGNAL 1" Werte gespeichert. Dieser Eintrag muß mindestens "1" sein. Die Angabe legt die Größe der SIGNAL NODE QUEUE für das gesamte System fest.

Als CURRENT VALUE wird der aktuell konfigurierte Wert ausgegeben.

Die Eingabe wird mit dem Text

NO OF SIGNAL BUFFER NODES (MINIMUM IS ONE)

angefordert.

● TASK QUEUE

Warteschlange für die Zeitscheibenverteilung. Für jede Task ist Platz für 4 Einträge zu reservieren. Intern werden pro Eintrag 9 Worte belegt.

Als CURRENT VALUE wird der aktuell konfigurierte Wert ausgegeben.

Die Eingabe wird mit dem Text

NO OF FREE NODES

angefordert.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	145	

151

## NIROS

## 28.4.9 TIME SLICE

Hier wird die Größe der Zeitscheibe eingestellt. Die Zeitscheibengröße wird in Zehntel-Sekunden definiert (siehe Kap. 27.11).

Als CURRENT VALUE wird die aktuelle Zeitscheibengröße ausgegeben.

Die Eingabe wird mit dem Text

TIME SLICE (BETWEEN 1 AND 64 TENTH OF A SEC.):

angefordert.

## 28.4.10 DECIMAL SIGN

Hier wird festgelegt ob mit "," oder "." als Dezimalzeichen gearbeitet werden soll.

Als CURRENT VALUE wird das aktuell konfigurierte Dezimalzeichen ("," oder ".") ausgegeben.

Die Eingabe wird mit dem Text

ENTER DECIMAL SIGN ("," OR "."):

angefordert.

## 28.4.11 NCL BUFFER SIZE

Hier wird die maximale Größe eines Datenübertragungs-Blocks in Worten definiert.

Als CURRENT VALUE wird die aktuell konfigurierte Puffergröße ausgegeben.

Die Eingabe der Blockgröße wird mit dem Text

ENTER NO OF WORDS FOR NCL BUFFER:

angefordert.

Der Puffer muß so groß konfiguriert werden, wie der größte zu sendende bzw. empfangende Block.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

146

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS

28.5 CORE ALLOCATION MAP

Ausgabe der Speicherbelegungsliste in der folgenden Form:

NIROS .....	SIZE(10)	SIZE(8)	ADDRESS(8)
CORE SIZE IN KB .....	XXX	XXX	
AREA OF PARTITIONS (ABOVE TOPW.) IN KB .	XXX	XXX	XXXXXX
UNUSED CORE IN EXTENSION IN KB .....	XXX	XXX	XXXXXX
TOPWORD OF CORE .....			XXXXXX
COMMON AREA .....	XXX	XXX	XXXXXX
PORT CONTROL AREA .....	XXX	XXX	XXXXXX
CALL STACK .....	XXX	XXX	XXXXXX
DAT AND SAT .....	XXX	XXX	XXXXXX
AREA DEPENDING ON LU'S .....	XXX	XXX	XXXXXX
CORE RESIDENT DISCSUBS .....	XXX	XXX	XXXXXX
PARTITION CONTROL AREA .....	XXX	XXX	XXXXXX
DRIVERS .....	XXX	XXX	XXXXXX
ALM CHANNEL CONTROL BLOCKS .....	XXX	XXX	XXXXXX
I/O BUFFER SIZE .....	XXX	XXX	XXXXXX
SIGNAL NODE QUEUE .....	XXX	XXX	XXXXXX
DATA FILE TABLES .....	XXX	XXX	XXXXXX
CHARACTER QUEUE .....	XXX	XXX	XXXXXX
INTERRUPT STACK .....	XXX	XXX	XXXXXX
TASK QUEUE .....	XXX	XXX	XXXXXX
UNUSED CORE (ASSIGNED TO TASK QUEUE) ...	XXX	XXX	XXXXXX
BLOCK BUFFER AREA (ADDR. IS BSA) .....	XXX	XXX	XXXXXX
BASIC USER AREA (ACTIVE FILE SIZE) .....	XXX	XXX	XXXXXX

Erläuterungen zu den Angaben der CORE ALLOCATION MAP:

In der Kopfzeile wird die Bezeichnung des Betriebssystems und die interne Versionsbezeichnung ausgegeben.

Die weiteren Angaben bedeuten:

- SIZE(10) = belegter Speicher in Worten, dezimal
- SIZE(8) = belegter Speicher in worten, oktal
- ADDRESS(8) = Adresse oktal

- CORE SIZE IN KB  
Es wird die Größe des konfigurierten Speichers in KB angegeben (siehe Kap. 28.3.2).
- AREA OF PARTITIONS (ABOVE TOPW.) IN KB  
Es wird die Größe des oberhalb TOPWORD OF CORE durch PARTITIONS beleg-Speicherbereichs angegeben.  
Als "ADDRESS(8)" wird die Adresse (Wort-Adresse) der ersten oberhalb "TOPW." liegenden Partition angegeben.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	147	

NIROS

● UNUSED CORE IN EXTENSION IN KB

Es wird die Größe des freien Speicherbereichs oberhalb "TOPW." in KB angegeben.

Als Adresse ist die Anfangsadresse des freien Bereiches angegeben. Ist kein freier Bereich im Adreßraum kleiner 64 KB vorhanden, ist diese Adresse identisch mit der Adresse AREA OF PARTITIONS.

● TOPWORD OF CORE

Diese Adresse legt die höchste vom Betriebssystem belegte Adresse fest. TOPWORD OF CORE liegt maximal auf der Adresse 77776 oktal. TOPW. verschiebt sich nur dann nach unten, wenn Zusatzpartitions eingerichtet sind, und Speicherbereich innerhalb der unteren 64 KB belegen (siehe auch Kap. 28.10).

● COMMON AREA

Größe und Anfangsadresse der gemeinsamen Bereiche aller konfigurierten Arbeitsplätze. Für jeden Arbeitsplatz (auch Phantomport) werden 256 Worte reserviert. Dieser Bereich liegt direkt unterhalb TOPWORD OF CORE. Die Größe ist in Worten angegeben.

● PORT CONTROL AREA

Größe und Anfangsadresse der PCB's (Steuertabelle für Ports). Für jeden konfigurierten Arbeitsplatz wird ein PCB in der Größe von 32 Worten angelegt. Der Bereich für die PCB's liegt direkt unterhalb der COMMON AREA.

● CALL STACK

Ein Bereich, der vom Betriebssystem dazu benutzt wird, Adressen und Akku-Inhalte zwischenspeichern, wenn DISCSUB-Aufrufe geschachtelt sind (z.B. eine DISCSUB wird aus einer DISCSUB aufgerufen). Dieser Bereich liegt direkt unterhalb der PCB's.

● DAT AND SAT

Adreß- und Steuertabelle für DISCSUBS im Speicher und auf Magnetplatte. Hier wird für jede DISCSUB abgestellt:

- Anfangsadresse im Speicher bei residenten DISCSUBS
- Plattenadresse bei transienten DISCSUBS.

Die Größe dieses Bereiches ist in Worten angegeben. Der Bereich für DAT AND SAT liegt direkt unterhalb des CALL STACK.

Die Größe dieses Bereichs ist in Worten angegeben. Der Bereich für DAT AND SAT liegt direkt unterhalb des CALL STACK.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	148	

## NIROS

- AREA DEPENDING ON LU'S

Größe und Anfangsadresse der LOGICAL UNIT TABLE (LUT). Für jede angemeldete LU wird ein Eintrag mit folgendem Inhalt gemacht:

Wort 1: Zeiger auf die Tabelle LUFIX

Wort 2: Zeiger auf die Tabelle LUVAR

Wort 3: LU-Nummer

Dieser Bereich liegt direkt unterhalb von DAT AND SAT.

- CORE RESIDENT DISCSUBS

Größe und Anfangsadresse des Speicherbereiches, in den die speicherresidenten DISCSUBS während IPL geladen werden. Dieser Bereich liegt direkt unterhalb von AREA DEPENDING ON LU'S.

- PARTITION CONTROL AREA

Größe und Anfangsadresse des Partition-Verwaltungsbereiches. Pro konfigurierter Partition werden 49 Worte reserviert.

- DRIVERS

Größe und Anfangsadresse des Speicherbereiches, in den während IPL die aktiven Driver (\$-Dateien) geladen werden. Dieser Bereich liegt direkt unterhalb der PORT CONTROL AREA.

- ALM CHANNEL CONTROL BLOCKS (nur bei RAP-Systemen)

Für jeden zusätzlich zu Master angeschlossenen RAP werden 16 Worte reserviert.

- I/O BUFFER SIZE

Größe und Anfangsadresse der I/O-Puffer. Für jeden konfigurierten Port wird ein Puffer von 160 Worten reserviert. Diese Puffer werden nur für interaktiven I/O benutzt (PRINT, INPUT). Der Bereich für die I/O-Puffer liegt direkt unterhalb des ALM CHANNEL CONTROL BLOCKS.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	149	

## NIROS

## ● SIGNAL MODE QUEUE

Bereich für die "SIGNAL 1"-Werte. Für jeden konfigurierten Eintrag (siehe Kap. 28.4.8) werden vier Worte reserviert. Die SIGNALMODE QUEUE liegt direkt unterhalb dem Bereich der I/O-BUFFER.

## ● DATA FILE TABLES

Größe und Anfangsadresse der DATA FILE TABLES. Für jeden Port wird eine DFT angelegt, die aus jeweils 8 Einträgen pro konfiguriertem Kanal besteht. Es ist darauf zu achten, daß zusätzlich zu den per SYSMOD konfigurierten Kanälen jeder Port intern 5 Kanäle belegt, für die ebenfalls DFT-Einträge reserviert werden. Die DATA FILE TABLES liegen direkt unterhalb der SIGNAL MODE QUEUE.

## ● CHARACTER QUEUE

Größe und Anfangsadresse der CHARACTER QUEUE. Dieser Bereich dient zum Speichern von CONTROL CODES und ESC. Die CHARACTER QUEUE liegt direkt unterhalb der DATA FILE TABLES.

## ● INTERRUPT STACK

Bereich zum Zwischenspeichern von Interrupts. Dieser Bereich liegt direkt unterhalb der CHARACTER QUEUE.

## ● TASK QUEUE

Größe und Anfangsadresse der Warteschlange für die Zeitscheibenverteilung. Die TASK QUEUE liegt direkt unterhalb des INTERRUPT STACK.

## ● UNUSED CORE (ASSIGNED TO TASK QUEUE)

Größe und Anfangsadresse des freien Speicherbereiches innerhalb der ersten 64 KB. Dieser Bereich wird der TASK QUEUE zugeschlagen.

## ● BLOCK BUFFER AREA (ADDR. IS .BSA)

Größe und Anfangsadresse des Bereiches, der dem System als Pufferbereich dient (BSA, HBA, SSA usw.).

## ● BASCI USER AREA (ACTIVE FILE SIZE,)

Größe und Anfangsadresse der Hauptpartition. Die Größe entspricht der ACTIVE FILE SIZE.  
ACTIVE FILE SIZE.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

150

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

## 28.6 EXIT

Ein Verlassen des Processors SYSMOD ist nur über diese Funktion erlaubt.

Falls Änderungen in der Konfiguration durchgeführt werden, werden evtl. noch erforderliche Einträge gemacht, die Speicherbelegungsliste, die Liste der Driver und der speicherresidenten DISCSUBS ausgegeben. Im Anschluß daran kann der Processor verlassen werden.

Das konfigurierte Betriebssystem wird durch SYSMOD überprüft. Werden Konfigurationsfehler festgestellt, wird eine Meldung ausgegeben. In diesem Fall kann SYSMOD erst nach einer entsprechenden Korrektur verlassen werden.

Wird festgestellt, daß das konfigurierte Betriebssystem nicht in dem konfigurierten Speicher installiert werden kann, wird die Meldung:

O V E R F L O W ! WORDS REQUIRED ..... XXXX XXXXXX

ausgegeben.

Die Bereiche für die kein Speicherplatz vorhanden ist, werden durch "\*" gekennzeichnet.

Um die mit SYSMOD eingestellte Konfiguration wirksam werden zu lassen, ist im Anschluß an eine Konfigurations-Änderung ein IPL durchzuführen.

## 28.7 DISCSUB-Liste

DSB-Nr.	Name	Location	XNDMR	Funktion
0	FAULT	6000	D	TRAP-Ausgabe, Abbruch
1	ALLOC	4400	R	freien Plattenblock belegen
2	DALLC	4000	R	belegte Blöcke freigeben
3	FFILE	3400	R	Datei in INDEX suchen
4	EXTEN	24000		Datei auf EXTENDED erweitern
5	ALCON	24400		relative Datei zuweisen
6	CDTA	26000		Konvertierung (nur LKL 500)
7	CIA	6400		Konvertierung Int. nach ASCII
10	CSTR	2400	R	vergleiche Strings
11	PASSC	400		vergleiche Password
12	ERROR	12400		Basic Fehleroutine
13	MESSA	6400		Fehlerausgabe im Klartext
14	BREAK	7000		DSP Breakpoint setzen
15	ACNTL	5400	R	ACCOUNT LOOKUP
16	DELET	5000		Datei löschen
17	PDELE	5000	N	Processor löschen
20	BUILD	1000	X	Datei erstellen
21	BILDD	1000	XN	§-Datei erstellen
22	OPEN	2000		Datei/Gerät eröffnen
23	OPENU	2000	N	Open update
24	OPENL	2000	N	Open mit sperren

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

151

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

DSB-Nr.	Name	Location	XNDMR	Funktion
25	OPENR	2000	N	Open reference
26	CLOSE	2400		CLOSE
27	CLEAR	2400		Kanal freigeben
30	GETRR	27400	X M	Satz lesen
31	GETRW	27400	X M	Satz schreiben
32	IPRE	23000	X	CALL 1
33	READI	400	M	Feld lesen (formatted)
34	WRITI	400	N M	Feld schreiben (formatted)
35	WRITN	24000		Feld in Formatliste eintragen
36	READC	25000	X M	Satz lesen (relativ, Text)
37	WRITC	25000	XN M	Satz schreiben (relativ, Text)
40	CHARG	5000	XN M	berechne Kosten für Zugriff
41	SYSCO	15000		CALL 98
42	CNVDA	7400		konvertiere Datum nach ASCII
43	CNVAD	7000		konvertiere ASCII nach Datum
44	CNVDT	7400		CALL 99
45	RDFHI	16000		CALL 97
46	SPECI	13400	R	SPC-Funktionen
47	RECOV	6400	D	aufsetzen nach TRAP
50	PATNF	12000		Arcustangens
51	PLOGF	13000		natürlicher Logarithmus
52	PSQRF	12000		Quadratwurzel
53	PEXPF	13400	X	Exponentialfunktion
54	PSINF	15000	X	Sinus
55	PCOSF	15000	XN	Cosinus
56	PTANF	14400		Tangens
57	IDIS	21000		CALL 1
60	DIREC	16400	X	SEARCH Modus 0
61	BLDC	3000		BUILD-Erweiterung
62	DELQU	62000		SEARCH Modus 6
63	INKEY	63400	M	SEARCH Modus 4
64	DEKEY	64000	M	SEARCH Modus 5
65	RELEA	34000		Directory Block freigeben
66	REQUE	10000	X M	TASK-QUEUE Verwaltung (***)
67	AFSET	11000	M	ACTIVE FILE Vorbereitung für SWAP
70	SIGPA	10000	M	Signal oder Pause
71	MTFIL	32000	X	CALL 71 (TAPE VTOC)
72	GATHR	31000		CALL 72
73	MPCHAR	34000		CALL 26
74	CLC	33000		vergleiche Bytes
75	SORT	33000	X	CALL 65
76	SCATR	31000	N	CALL 73
77	MTAPE	31000	X	CALL 70
100	FDALL	21400	X	Floppy-Disc-Funktionen
101	HAZL	16400		CALL 51

(\*\*\*) muß nur bei NIROS 3.3 mit neuem Urlader!

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

152

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

DSB-Nr.	Name	Location	XNDMR	Funktion
102	PACK	30400		CALL 60
103	UNPAC	30400		CALL 61
104	EDITN	17000		CALL 62
105	EDITA	17000	N	CALL 63
106	EDITD	17000	N	CALL 64
107	REOPT	20000	X	REORG Directory
110	MTCAS	42400		CALL 80
111				
112				
113				
114	DRC D	35000		DRIVER Codetabelle ändern
115	CNDID	11400		CALL 25
116				
117				
120	MVUP	17400		CALL 2
121	MVDN	17400	N R	CALL 3
122	DGID	22400		CALL 4
123	TRANS	43000		Datenfernübertragung
124	ALBAS	17400		Basic-Datei anlegen
125	FFQU	36400	R	Datei im residenten Index suchen
126				
127	ASIGN	37400		Drucker-Zuordnung
130	BIMAN	35400		CALL 20
131	FPBIN	35400		CALL 21
132	BINFP	35400		CALL 22
133	SUBSTR	36000		CALL 23
134	ISRAEL	36000		CALL 24
135				
136				
137				
140	IC HK	44000	X	CALL 1
141	FSGEN	45400		FIMAS/SORBAS
142	FSNAC	46000		FIMAS/SORABS
143	FSIF	46400	X	FIMAS/SORBAS
144	FSDYN	47400		FIMAS/SORBAS
145	FSCON	50000	X	FIMAS/SORBAS
146	FSRWC	51000	X	FIMAS/SORBAS
147	FSRWF	52000	X	FIMAS/SORBAS
150	FSDI	53000	X	FIMAS/SORBAS
151	FSDIM	54000	X	FIMAS/SORBAS
152	HDGET	43400	D	physikalischer Plattenzugriff (UT)
153	BLGET	43400	D	physikalischer Plattenzugriff (UT)
154	BLPUT	43400	ND	physikalischer Plattenzugriff (UT)
155	STMAN	45000		CALL 90
156	FSDI	55000	X	FIMAS/SORBAS
157	FSEDI	65000	X	FIMAS/SORBAS

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

153

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

## NIROS

DSB-Nr.	Name	Location	XNDMR	Funktion
160	FSED	57000		FIMAS/SORBAS
161	FSLET	57400		FIMAS/SORBAS
162	FSINI	60000		FIMAS/SORBAS
163	FSCHK	60000		FIMAS/SORBAS
164	FSNED	60400	X	FIMAS/SORBAS
165	FSRWT	61400		FIMAS/SORBAS
166				
167				
170				
171				
172				
173				
174				
175				
176	SEARCH	62400	X M	SEARCH-Verteiler
177	INVST	40000		CALL 91

Erläuterung "XND": X = erweiterte DISCSUB (Extendet)  
 N = DISCSUB benutzt Routinen anderer DISCSUBS.  
 Diese DISCSUB wird speicherresident, wenn  
 die DISCSUBS deren Routinen benutzt werden,  
 resident sind.  
 D = DISCSUB darf nicht speicherresident sein.  
 R = Sollte nach Möglichkeit resident sein.  
 M = muß resident sein

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage,  
 Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ge-  
 stattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zu-  
 widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle  
 Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Ge-  
 brauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

154

Copying of this document, and giving it to others  
 and the use or communication of the contents thereof  
 are forbidden without express authority. Offenders  
 are liable to the payment of damages. All rights are  
 reserved in the event of the grant of a patent or the  
 registration of a utility model or design.

## NIROS

## 28.8 Driver-Liste

T	Dateiname	GR	Version	M/K	DAP	RAP	Bemerkung
S	\$ALMD	2	27400	M	X		BA-Steuerung DAP
S	\$ALMR	2	18430	M		X	BA-Steuerung RAP
\$	\$CAS	4	1841	M			Cassetten-Kanalprogramm
\$	\$CRD	2	35067	K			LKL 500 CRD/MIN Kanalprogramm
\$	CRD1	3	37259	K			LKL 90 CRD/MIN Kanalprogramm
S	\$DEC	8	3430	M			Gleitkomma Arithmetik
\$	\$FD	3	50884	K			Floppy-Disc Kanalprogramm
\$	\$JPTR	4	13562	K			nur Japan
\$	\$SPTR	4	19638	K			nur Japan
\$	\$LPT	5	25795	K			NND Kanalprogramm
\$	\$LPT1	5	30334	K			Zeilendrucker Kanalprogramm
\$	\$LPTR	4	60837	K			NND Kanalprogramm (mit \$LPT)
\$	LPTRS	4	61057	K			2. NND Kanalprogramm
\$	\$LPTS	5	27127	K			2. NND Kanalprogramm (mit \$LPTRS)
\$	\$MTX	5	108	K			Magnetband Kanalprogramm
\$	\$NLC	6	53686	K			DFÜ Kanalprogramm
\$	\$ORDP	4	1354	K			nur USA
S	\$PHAD	2	35096	M	X		Phantomport Steuerung DAP
S	\$PHAR	2	33988	M		X	Phantomport Steuerung RAP
\$	\$RPF0	2	27396	K		X	Kanalprogramm BA-ALM-KAN 0 FF
\$	\$RPF1	2	27398	K		X	Kanalprogramm BA-ALM-KAN 1 FF
\$	\$RPF2	2	27400	K		X	Kanalprogramm BA-ALM-KAN 2 FF
\$	\$RPF3	2	27402	K		X	Kanalprogramm BA-ALM-KAN 3 FF
\$	\$RPF4	2	27404	K		X	Kanalprogramm BA-ALM-KAN 4 FF
\$	\$RPF5	2	27406	K		X	Kanalprogramm BA-ALM-KAN 5 FF
\$	\$RPF6	2	27408	K		X	Kanalprogramm BA-ALM-KAN 6 FF
\$	\$RPF7	2	27410	K		X	Kanalprogramm BA-ALM-KAN 7 FF
\$	RPL0	5	48357	K		X	Kanalprogramm BA-ALM-KAN 0 LL
\$	RPL1	3	50685	K		X	Kanalprogramm BA-ALM-KAN 1 LL
\$	\$RPL2	3	50691	K		X	Kanalprogramm BA-ALM-KAN 2 LL
\$	\$RPL3	3	50697	K		X	Kanalprogramm BA-ALM-KAN 3 LL
\$	\$RPL4	3	50703	K		X	Kanalprogramm BA-ALM-KAN 4 LL
\$	\$RPL5	3	50709	K		X	Kanalprogramm BA-ALM-KAN 5 LL
\$	\$RPL6	3	50715	K		X	Kanalprogramm BA-ALM-KAN 6 LL
\$	\$RPL7	3	50721	K		X	Kanalprogramm BA-ALM-KAN 7 LL
\$	\$RPR0	2	28066	K		X	Kanalprogramm BA-ALM-KAN 0 RL
\$	\$RPR1	2	28068	K		X	Kanalprogramm BA-ALM-KAN 1 RL
\$	\$RPR2	2	28070	K		X	Kanalprogramm BA-ALM-KAN 2 RL
\$	RRPR3	2	28072	K		X	Kanalprogramm BA-ALM-KAN 3 RL
\$	\$RPR4	2	28074	K		X	Kanalprogramm BA-ALM-KAN 4 RL
\$	\$RPR5	2	28076	K		X	Kanalprogramm BA-ALM-KAN 5 RL
\$	\$RPR6	2	28078	K		X	Kanalprogramm BA-ALM-KAN 6 RL
\$	\$RPR7	2	28080	K		X	Kanalprogramm BA-ALM-KAN 7 RL
S	\$RTC	2	29059	M			Kanalprogramm Datenübertragung

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

10.79

155

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

NIROS

28.9 SWAPPING/PARTITIONING

Wie sich in letzter Zeit herausgestellt hat, bestehen im Feld noch immer Unklarheiten bezüglich SWAPPING und PARTITIONING. Dies ist Anlaß, ausführlich auf alle Punkte hinzuweisen, die unbedingt beachtet werden müssen, wenn ein PARTITIONING-SYSTEM eingerichtet werden soll. Es sollte zukünftig nicht mehr vorkommen, daß bei Systemen mit ausreichender Speicherausstattung SWAPPING-SYSTEME installiert werden.

● Begriffsbestimmung

**PARTITIONING:** Aufteilung des zur Verfügung stehenden Speichers in Programmablaufbereiche. Es können so viele Tasks gleichzeitig resident sein, wie Partitions eingerichtet sind.

**SWAPPING:** Aus- und Einlagern von Partitions zur/von Magnetplatte, wenn mehr Tasks gleichzeitig laufen sollen, als Partitions vorhanden sind.

Steht nur eine Partition zur Verfügung, sollen aber mehrere Tasks gleichzeitig ablaufen, wird ein reines SWAPPING-SYSTEM installiert.

Stehen mehrere Partitions zur Verfügung, sollen aber mehr Tasks gleichzeitig laufen als Partitions installiert sind, wird durch NIROS ein gemischtes SWAPPING-PARTITIONS-SYSTEM installiert.

Auf folgende Punkte muß bei Einrichten eines Systems mit SYSMOD geachtet werden, um SWAPPING zu vermeiden:

● CHANGE HARDWARE SPECIFICATIONS ..... 0

- Ist ein Rechner mit ADDRESS MAP REGISTER konfiguriert?

0. CURRENT VALUE: Y  
ADDRESS MAP REGISTERS AVAILABLE? Y OR N)

Hier ist grundsätzlich "Y" einzutragen.

- Entspricht die konfigurierte Speichergröße dem tatsächlichen installierten Speicher?

1. CURRENT VALUE: XXX  
CORE SIZE IN KB

Der eingetragene Wert darf nicht größer sein als die Kapazität des installierten Speichers.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.	10.79	Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.
	156	

## NIROS

## ● CHANGE SOFTWARE SPECIFICATIONS ..... 1

- Wie groß ist die ACTIVE FILE (Hauptpartition)

ACTIVE FILE SIZE ..... 0

Wird in KB angegeben. Muß mindestens so groß zugewiesen werden, um das größte Programm (einschl. Datenbereich) aufzunehmen. Der Eintrag darf nicht kleiner als 12 KB sein, da sonst Systemkomponenten (z.B. TAMOS D2DUTIL) nicht lauffähig sind. Diese Angabe bestimmt die Größe der Hauptpartition (siehe auch PARTITIONS).

- Wieviel Arbeitsplätze sind eingerichtet?

PORT CHARACTERISTICS .... 3

NUMBER OF PORTS ..... 0

Für die konfigurierten Driver (\$ALMD oder \$ALMR)

\$ALMD = Anzahl Arbeitsplätze (DAP) minus 1

\$PHAD = 1

\$ALMR = Anzahl Arbeitsplätze (RAP) minus 1

\$PHAR = 1

\$ALMR und \$ALMD bzw. \$PHAR und \$PHAD dürfen nicht gleichzeitig in einem System aktiviert sein.

- Wieviel Partitions sind konfiguriert und wie groß sind die Partitions konfiguriert?

PARTITONS ..... 5

Es sind nach Möglichkeit so viele Partitions zu konfigurieren, wie insgesamt unter "NUMBER OF PORTS" Arbeitsplätze (einschl. Phantomport) konfiguriert wurden.

Werden Partitions konfiguriert, deren Größe in KB kleiner ist als die konfigurierte ACTIVE FILE, werden diese Partitions nur von Programmen genutzt, die mit dem SAVE-Kommando entsprechend gesichert wurden.

Das SAVE-Kommando ist im Basic-Handbuch und im Bediener-Handbuch beschrieben.

NIROS

28.10 Speicherbelegung

Für die Belegung des zur Verfügung stehenden Speichers gilt grundsätzlich die folgende Regel:

- a) NIROS-Kern, Processor-Bereich und Hauptpartition werden ab Adresse 0 aufsteigend angelegt.
- b) Variable NIROS-Komponenten, wie:
  - DISCSUBS
  - PCB
  - DRVIER
 werden ab TPOWORD OF CORE absteigend angelegt.
- c) Zusatzpartitions werden ab der höchstmöglichen Speicheradresse absteigend angelegt.

ADR 0

	NIROS Systemkern: - Realtime Steuersystem - Timesharing Verwaltung - Partitioning Verwaltung
ADR BPS	Processor-Bereich
ADR BUS	Hauptpartition Die Größe entspricht der ACTIVE FILE Größe Eventuell freier Bereich innerhalb der ersten 64 KB
	Variable NIROS-Komponenten - speicherresidente DISCSUBS - Port-Control-Bereiche - Datei-Steuertabellen - Kanalprogramme - Port I/O-Puffer - Partition-Steuertabellen - Plattenpuffer (HBA, BSA, HXA usw.) - gemeinsame Bereiche
TOPWORD OF CORE KLEINER 64 KB	Zusatzpartitions

NIROS

28.11 Ermittlung einer Zeitscheibengröße

Bei der Ermittlung der Größe einer Zeitscheibe wird von zwei Grund-Kriterien ausgegangen.

- a) Der Anzahl gleichzeitig laufender Tasks.
- b) Der Art der gleichzeitig laufenden Tasks.

Es wird grundsätzlich zwischen zwei verschiedenen Arten von Tasks unterschieden:

- a) DIALOG TASK, die gemessen über einen größeren Zeitraum ca. 50% der Zeitscheibe benutzt.
- b) BATCH TASK, die in der Regel die Zeitscheibe zu 100% nutzt.

Die geforderte Antwortzeit pro Task sollte eine Sekunde betragen. Damit ist gemeint, daß jede Task innerhalb einer Sekunde einmal angestoßen werden sollte.

Aufgrund der unterschiedlichen Ausnutzung der Zeitscheiben, sind DIALOG-TASKS und BATCH-TASKS für die Berechnung der Zeitscheibengröße unterschiedlich zu bewerten.

- a) Bewertung BATCH-TASK = 2
- b) Bewertung DIALOG-TASK = 1

Zur Brechnung einer Zeitscheibengröße kann folgende Formel benutzt werden:

$$1,5 / \text{ADDITION DER TASK-BEWERTUNGEN}$$

Beispiel: Es soll die Zeitscheibengröße für ein System mit 3 Bildschirmen + Phantomport ermittelt werden.

Es wird dabei davon ausgegangen, daß an den Bildschirmen DIALOG-TASKS und im Phantomport eine BATCH TASK läuft.

Port 0: DIALOG TASK	Bewertung = 1
Port 1: BATCH TASK	Bewertung = 2
Port 2: DIALOG TASK	Bewertung = 1
Port 3: DIALOG TASK	Bewertung = 1
	= 5
	=====

Berechnung:  $1,5 / 5 = 3$

Das bedeutet, die Größe einer Zeitscheibe sollte auf 300 ms eingestellt werden.

NIROS

Für Notizen

<p>Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.</p>	10.79	<p>Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.</p>
	160	

160

**ÄNDERUNGSMELDUNG**

An  
NIXDORF COMPUTER AG  
TKD Ausbildung und Information  
Fürstenallee  
4790 Paderborn

Absender:

Titel des Manuals: .....

Bestellnummer: .....

Änderungswünsche/festgestellte Fehler: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Für Skizzen:

Datum: .....

Unterschrift: .....

Bitte Rückseite beachten !

Ä.-M. eingegangen am:	Bearbeiter:	Ä.-M. erledigt am:
-----------------------	-------------	--------------------

167

--

Hinweise zur Änderungsmeldung

Mit dieser Änderungsmeldung haben Sie die Möglichkeit, erkannte Fehler, notwendige Änderungen oder erforderliche Korrekturen zu melden.

Sie helfen uns und Ihnen, wenn Sie davon Gebrauch machen.

Trennen Sie die Änderungsmeldung bei Bedarf aus dem Manual heraus und schicken Sie sie an die angegebene Adresse.

Wenn möglich, heften Sie die fehlerhafte(n) Seite(n) mit der (den) eingetragenen Änderung(en) an die Änderungsmeldung.

Weitere Änderungsmeldungen können Sie jederzeit bei der auf der Vorderseite angegebenen Adresse anfordern.

Sind in einem Manual Korrekturen oder Änderungen vorgenommen worden, so wird auf dem Titelblatt die Nummer der Auflage und das Ausgabedatum ebenfalls geändert. Außerdem bekommt jede geänderte oder berichtigte Seite das gleiche Ausgabedatum wie das Titelblatt.

--	--	--	--