

**dietz621**

# **Betriebssystemfamilie XOS**

**Benutzeranleitung  
Generierung der Systemplatte**

# **dietz621**

## **Betriebssystemfamilie XOS**

**Benutzeranleitung  
Generierung der Systemplatte**

Heinrich Dietz  
Solinger Straße 9  
433 Mülheim-Ruhr  
Tel. 0208/485024  
Telex 856770

**DIETZ Computer  
SYSTEME**

*Lickfeld*

## XOS - BENUTZER - ANLEITUNG

### INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
<u>Teil A : XOS - Systemplatte generieren</u>	
1. Auslieferungsformen des Betriebssystems XOS	1
2. Einlesen XOS - Lochstreifen	
2.1 Hardware-Kontrolle	3
2.1.1 Wechselplatte 2.4 Mbyte (12 Slots)	3
2.1.2 Wechselplatte 2.4 Mbyte (24 Slots)	3
2.1.3 9.6 Mbyte Platte	4
2.1.4 DIETZ-Disk	4
2.2 Grundbetriebssystem einlesen	5
2.3 Allgemeines zum Systemdialog	7
2.3.1 Dialog-Konventionen	7
2.3.2 Laden des Betriebssystems von Platte	9
2.4 Neues XOS-Release einlesen	10
2.5 Weitere XOS-Konfiguration einlesen	11
3. Generieren des anlagenspezifischen XOS	13
3.1 READY-Scanner	13a
3.1.1 Montieren der Geräte	14
3.2 Zuweisen von Konsolgeräten	15
3.3 Eröffnen Arbeitsspeichergröße	16
3.4 Montieren von zusätzlichen Platten-Units	17
3.5 Einbinden von zusätzlichen Moduln	19
3.6 Konservierung der Generierungsanweisungen	23

	<u>Seite</u>
4. Weitere Arbeiten zur Systemplattenpflege	25
4.1 Systemdateien	25
4.2 Korrektur von XOS-Fehlern	27
5. Einlesen und Vorbereiten der Sprachen	28
5.1 Allgemeines	28
5.2 Allgemeines zu Systemprozeduren	29
5.3 BASIC (12-User-BASIC)	30
5.4 BASEX (4-User-BASEX)	33
5.5 C-BASIC	35
5.6 MARS (Assembler)	37
5.7 Text-Editor	39

Anhang : Anlagen-Verzeichnis

## 1. Auslieferungsformen des Betriebssystems XOS

Das Betriebssystem XOS wird in folgenden Formen ausgeliefert:

- a) Vollständig generierte Systemplatte ab Werk
- b) Urlade-Lochstreifen des Grundbetriebssystems
- c) Weitere XOS-Konfigurationen
- d) Zusätzliche Moduln, Dateien und Sprachen.

Die Auslieferungsform a wird für spezielle Anlagen ab Werk zusammengestellt. Hier erübrigt sich die Generierung der Systemplatte beim Anwender.

Bei der Auslieferungsform b dagegen muß die Systemplatte beim Anwender entsprechend generiert werden. Für die Generierung eines Gesamtbetriebssystems (= Grundbetriebssystem + Module + Sprachen) sind somit folgende Lochstreifen erforderlich:

- Urlade-Lochstreifen des Grundbetriebssystems
- Weitere XOS-Konfigurationen (falls notwendig)
- Zusätzliche Module (falls notwendig)
- Zusätzliche Dateien (falls notwendig)
- Erforderliche Sprachen

Der Urlade-Lochstreifen erhält die Bezeichnung

TSURL - xy

Wobei TSURL für TSOS - Urlade - Lochstreifen steht, für x wird der jeweilige Plattentyp der Systemresidenz eingesetzt:

x = C	DIETZ-Disk
x = D	2.4 Mbyte Platte (12 Slots)
x = E	9.6 Mbyte Platte

Die Angabe y gibt die Ebenenanzahl der Zielmaschine an:

y = F	16 Ebenen
y = 7	8 Ebenen

Im Umlade-Lochstreifen ist enthalten:

a) Grundbetriebssystem:

TSOS-F     (für 16 Ebenen-Anlagen)  
TSOS-7     (für 8 Ebenen-Anlagen)

Dieses Grundbetriebssystem enthält folgende Gerätetreiber:

- Bedienungskonsole (DEV 1: BUS-Adr. 100X)
- Lochstreifen-Locher/Leser (DEV 2: BUS-Adr. 101X)
- Plattentreiber - je nach Plattenspeichertyp auf dem das Betriebssystem generiert wird.

b) Datei SERVIC



## 2. Einlesen XOS - Lochstreifen

### 2.1 Hardware - Kontrolle

Je nach Plattentyp der Systemresidenz sind die Controller-Schalter zu überprüfen.

#### 2.1.1 Wechselplatte 2.4 Mbyte (12 Slots)

Am Controller muß folgende Schalterstellung sein:

- Schalter 1            nach unten
- Taste    2            Mittelstellung
- Schalter 3            nach oben
- Schalter 4            nach oben
- Taste    5            Mittelstellung

Auf Wechselplatten-Drive muß der Schalter (links) auf RUN stehen; die gelbe Lampe (READY) muß leuchten, alle anderen Lampen müssen aus sein.

#### 2.1.2 Wechselplatte 2.4 Mbyte (24 Slots)

Am Controller muß folgende Schalterstellung sein (Kartenplatz 8):

- Taste    1            --
- Schalter 2            nach oben (Stellung 1)
- Schalter 3            nach unten (Stellung 2)
- Taste    4            --

### 2.1.3 9.6 Mbyte Platte

Schalterstellung am Controller (Kartenplatz 8):

- Taste 1            --
- Schalter 2        nach oben (Stellung 1)
- Schalter 3        nach unten (Stellung 2)
- Taste 4            --

### 2.1.4 DIETZ - Disk



## 2.2 Grundbetriebssystem einlesen

Der gelieferte Lochstreifen ist im Rubout-Bereich in den schnellen Leser zu legen und der BS-Schalter und Schalter 4 am Rechner zu setzen. Konsolgerät betriebsbereit machen.

- Taste RS (Reset) und ST (Start) betätigen
- Das Urlade-Programm wird eingelesen
- Bei Halt des Programms BS-Schalter wegnehmen (Mittelstellung)
- ST betätigen
- Die Systemplatte wird formatiert
- Danach erfolgt auf dem Konsolgerät die Ausgabe "NEW??" und es wird auf die Eingabe eines Zeichens gewartet. Bei Eingabe von "Y" wird das Inhaltsverzeichnis gelöscht und die Dateien TSOS-F bzw. TSOS-7 sowie SERVIC eröffnet. Bei Eingabe eines Zeichens ungleich "Y" bleibt das alte Inhaltsverzeichnis und damit der Zugriff zu den Dateien erhalten; es wird jedoch erwartet, daß auf den ersten beiden Inhaltsverzeichnisplätzen SERVIC (mit 256 Sektoren) und TSOS-y (mit 64 Sektoren) eingetragen ist.
- Der Platten-Bootstrap wird auf Spur 0 der Platte abgelegt, das Betriebssystem und die Datei SERVIC wird eingelesen und ebenfalls auf Platte geschrieben.
- Das Betriebssystem meldet sich mit dem Namen und der Bereitschaftsmeldung

DIAL

\*

d. h. es ist bereit zur Eingabe eines Dialogkommandos.

- Am Plattencontroller folgender Schalter (Autoloadschalter) umlegen:

Controller	Schalter
2.4 Mbyte Platte (12 Slots)	Schalter 3 nach unten
2.4 Mbyte Platte (24 Slots)	Schalter 3 nach oben (Stellung 1)
9.6 Mbyte Platte	Schalter 3 nach oben (Stellung 1)
DIETZ - Disk	--

### Anmerkungen:

Treten beim Einlesen Fehler auf, so wird auf der Konsole eine Ziffer (= Fehler-Nr) ausgegeben. Im allgemeinen muß der Einlesevorgang im Fehlerfall wiederholt werden, beginnend bei Punkt 2. Eine Sonderstellung nimmt der Fehler 2 während des Formatierens ein:

Die Platte ist schreibgeschützt, der Formatierungsvorgang wird solange wiederholt bis der Schreibschutz behoben ist, d. h. während des Formatierungsvorgangs kann der Fehler behoben werden (Hardware-Kontrolle) worauf der Ladevorgang ordnungsgemäß abgeschlossen wird.

Fehler-Nr.	Bedeutung
1	Unit $\emptyset$ nicht vorhanden oder nicht bereit
2	Plattenfehler beim Formatieren (das Formatieren wird wiederholt)
3	Lesefehler Lochstreifen (Längsparity) oder Unit wurde wieder abgeschaltet.
4	Unit ist schreibgeschützt
5	CRC-Fehler (Platte)

Beim Neubeschreiben bzw. Erstbeschreibung einer Platte ist immer auf die Ausgabe "NEW??" ein "Y" einzugeben.

Meldet sich das Betriebssystem nach dem Einlesen nicht mit DIAL und stattdessen immer wieder mit der Betriebssystembezeichnung, so kann die Datei SERVIC aus einem der folgenden Gründe nicht eröffnet werden:

- a) Bei Eingabe von "Y" war Platte schreibgeschützt
- b) Bei Eingabe von "N" befindet sich keine Datei SERVIC auf der Platte

## 2.3 Allgemeines zum Systemdialog

### 2.3.1 Dialog - Konventionen

Das Betriebssystem meldet sich nach jedem erfolgreich durchgeführten Kommando mit der Rückmeldung (im folgenden durch RM abgekürzt) :

DIAL  
\*

Treten bei der Kommando-Ausführung Fehler auf, so erfolgt eine entsprechende Fehlermeldung mit

ERR : XXX

und anschließend

DIAL  
\*

Grundsätzlich wartet das System auf Eingabe, wenn das letzte, vom System ausgegebene Zeichen \* ist.

Die Eingabe kann durch RUB OUT ('FF) - ganze Zeile - oder durch Linkspfeil ( ← ) bzw. Backspace ('Ø8, H<sup>c</sup>) - letztes Zeichen - korrigiert werden.

Die Dialogkommandos haben immer denselben Aufbau:

Durch ein Schlüsselwort wird die auszuwählende Funktion ausgewählt, danach folgen - durch Komma getrennt - die Parameter für diese Funktion. Abgeschlossen wird ein Kommando durch die Zeichen cr oder Schrägstrich ( / ), wobei nach dem Schrägstrich bis zum abschließenden cr ein Kommentar eingefügt werden kann. Von dem Schlüsselwort werden nur die ersten 3 Zeichen ausgewertet; die Zeichen danach bis zum ersten Komma ( , ), Schrägstrich ( / ) oder cr sind belanglos. Die Eingabezeile kann maximal 80 Zeichen lang sein, ansonsten wird sie verworfen. Bei vielen Kommandos können bestimmte Parameter fehlen (default); in diesen Fällen werden Standardwerte eingesetzt. Das Fehlen eines Parameters kann nach folgenden Regeln angedeutet werden:

- Es wird kein Wert, nur das Trennzeichen Komma eingegeben
- Es wird, falls alle nachfolgenden Parameter fehlen, direkt cr oder "/" eingegeben.

Im Rahmen der Kommando-Interpretation treten folgende Fehler auf:

Fehler 96: Schlüsselwort nicht bekannt

Fehler 97: Parameter-Aufbau falsch (Parameter fehlt, falsches Format usw)

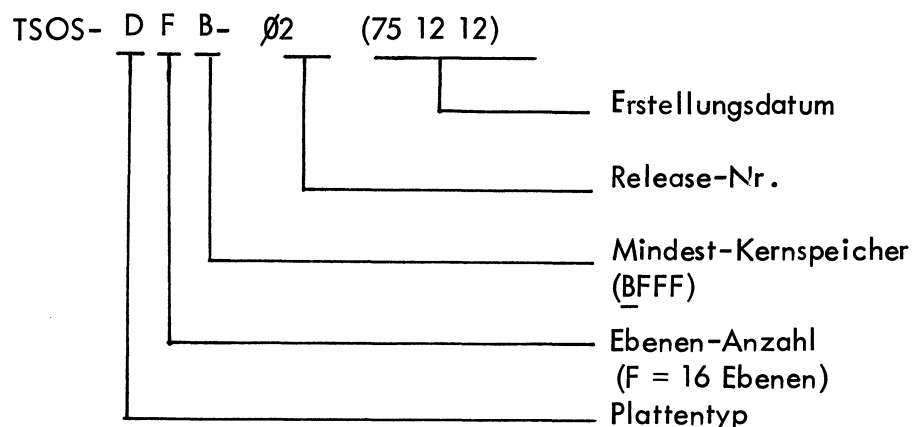
### 2.3.2 Laden des Betriebssystems von Platte

Nach Betätigen der Taste RS wird ein Plattenbootstrap geladen (sofern Auto-loadschalter in der Stellung ist, wie unter 2.2 beschrieben).

Der Plattenbootstrap meldet sich mit "?" und wartet auf die Eingabe eines Betriebssystem-Namens (= Datei-Namen, unter dem ein Betriebssystem auf der Platte abgelegt wurde) und einer Unit-Nr (= Residenz-Unit-Nr.). Hierbei muß der Betriebssystem-Name 6 Zeichen lang sein, statt Unit-Nr. kann auch cr eingegeben werden.

Der Plattenbootstrap lädt das entsprechende Betriebssystem, sofern sich dieses innerhalb der ersten 31 Inhaltsverzeichnis-Eintragen befindet. Kann der Name nicht gefunden werden, so meldet sich der Bootstrap wieder mit "?" und wartet erneut auf die Eingabe.

Das geladene Betriebssystem meldet sich nach Durchlaufen der Grundstellung z. B. mit



Kann auf der Residenz-Unit-Nr. die Datei SERVIC nicht eröffnet werden, so wird die Ausgabe wiederholt (siehe Anmerkung zu 2.2), ansonsten kann der Systemdialog durchgeführt werden (siehe Anlage 2).

## 2.4 Neues XOS - Release einlesen

Neue XOS-Releases werden entsprechend den im Punkt 1. angegebenen Formen ausgeliefert.

Der Urlade-Lochstreifen, der immer vor den verschiedenen XOS-Konfigurationen (desselben Releases) einzulesen ist, wird wie in Punkt 2.1 und 2.2 beschrieben eingelesen. Beim Einlesen wird auf die Frage "NEW??" (Punkt 2.2) mit "N" geantwortet. Hierzu wird jedoch vorausgesetzt, daß vor dem Einlesen des Urlade-Lochstreifens das Inhaltsverzeichnis wie folgt beginnt:

1	SERVIC	48	256	05
2	TSOS-F	304	64	05

Da die Datei SERVIC bei einem Release-Wechsel nicht unbedingt kompatibel zum vorangegangenen Release sein muß, kann auf einer Systemplatte nur mit einem Release gefahren werden. Damit ergibt sich der Zwang, nach Einlesen des Urlade-Lochstreifens sofort die weiteren erforderlichen Konfigurationen nachzulesen (entsprechend 2.5)

## 2.5 Weitere XOS-Konfiguration einlesen

Für besondere Zwecke können verschiedene XOS-Konfigurationen zur Anwendung kommen (z. B. MPOS).

### Achtung:

Damit die folgenden Anweisungen richtig vom System bearbeitet werden, ist zuvor das System neu von der Platte zu laden (entsprechend Punkt 2.3.2) und, falls das System nach dem Laden sich nicht mit

DIAL  
\*

meldet, so ist das Kommando

END (cr)

einzugeben, worauf das Betriebssystem

DIAL  
\*

ausgeben muß.

Weiterhin sind in jedem Fall mit dem Kommando

TER (cr)

eventuell laufende Prozesse zu löschen.

RM : DIAL  
\*

Das Einlesen erfolgt mit:

Eingabe: PROT, Name (cr)  
(nur bei Nachlesen notwendig)

RM : DIAL  
\*

Eingabe : SERV, READ (cr)

RM : SYS  
\*

Eingabe : Name, X (cr)

RM (nach Lesen): DIAL  
\*

Eingabe : PROT, Ø, Name, 5 (cr)

RM : DIAL  
\*

Hierbei ist für "Name" die jeweilige XOS-Konfigurationsbezeichnung (6 Zeichen) und für "X" die Länge der Konfiguration, die auf dem Lochstreifen angegeben ist, einzusetzen.

Es ist zu beachten, daß eine Betriebssystemkonfiguration innerhalb der ersten 31 Namens-Einträge im Platteninhaltsverzeichnis stehen muß, um diese durch den Platten-Bootstrap zu laden (siehe Beispiel in Anhang 2).



### 3. Generieren des anlagenspezifischen XOS

Die ausgelieferten XOS-Lochstreifen müssen auf der jeweiligen Zielmaschine generiert werden; d. h. das System wird ohne anlagenspezifische Modifikationen (außer Plattentyp und Ebenenanzahl, siehe Punkt 1) ausgeliefert.

Nach Laden des Systems auf der jeweiligen Platte sind folgende Generierungsschritte zu unternehmen:

1. Montieren der READY-Scanner (falls vorhanden) und der Geräte
2. Zuweisen der Konsolgeräte
3. Eröffnen Arbeitsspeicher (auf 48K)
4. Montieren von zusätzlichen Platten-Units
5. Einbinden von zusätzlichen Modulen
6. Konservierung der anlagenspezifischen Generierung

Die Generierung kann durch Kommandos erfolgen, sind jedoch nur von der Masterkonsole aus durchführbar. Diese Kommandos können auf einer (Batch-) Datei oder auf Lochstreifen konserviert werden.

### 3.1 READY-Scanner

Zur Verringerung der Scann -Zeit (= Zeit zur Erkennung von Geräte-rückmeldungen) kann die Option READY-Scanner eingesetzt werden. Dieser READY-Scanner muß durch besondere Montage dem System bekannt gemacht werden:

Eingabe : SERV, RSCMNT cr

RM : SYS

Eingabe : n, e, d<sub>1</sub>, d<sub>2</sub>, d<sub>3</sub> .... d<sub>11</sub> cr

RM : DIAL

Hierbei entspricht:

n READY-Scanner-Nr.

n = ∅: (mit BUS-Adresse 2501) oder

n = 1: (mit BUS-Adresse 2511)

e Rückmelde-Ebene (für alle Geräte, die an diesem READY-Scanner angeschlossen sind)

e = ∅: CNP-2-Ebene (5, D)

e = 1: CNP-1-Ebene (6, E)

d<sub>1</sub>...d<sub>11</sub> Geräte-Nr., die an diesem READY-Scanner angeschlossen sind. Der Index 1 ... 11 gibt die UIE-Platz-Nr. des zugehörigen Interfaces an. Ist auf einem Platz i kein Gerät angeschlossen, so ist hierfür keine Geräte-Nr. anzugeben.

#### ACHTUNG !

Der READY-Scanner ist vor den Geräten d<sub>1</sub> ... d<sub>11</sub> zu montieren, d.h.

zuerst READY-Scanner und dann  
die einzelnen Geräte

montieren.

### 3.1.1 Montieren der Geräte

Das Montieren von zusätzlichen Geräten, Platten usw. erfolgt über die Service-Routine MOUNT. Bei der Montage muß die logische Geräte-Nr., die BUS-Adresse des Statuswortes und ein Geräte-typen-byte angegeben werden (siehe auch XOS-Beschreibung 3.6-5):

Aufrufen MOUNT:            SERV, MOUNT (cr)

RM                        :        SYS  
                                 \*

Eingabe                 :        d, a, t (cr)

RM                        :        DIAL  
                                 \*

Hier gibt d die Geräte-Nr, a die BUS-Adresse und t das Gerätetypen-byte an. Anhang 3a zeigt die Zusammenstellung der Standard-Geräteliste, während in Anhang 3b das Gerätetypen-byte der gebräuchlichsten Geräte verzeichnet ist.

Bei der Montage von Geräten sind folgende Punkte zu beachten:

1. Bestimmte Geräte müssen auf feste Device-Nr. gelegt werden. So sind zur Zeit festgelegt:

Platte (10), Band (15), Floppy-Disk (14),  
Kartenleser (8), Plotter (7).

2. Wird die Rückmeldeebene (bit 6) falsch angegeben, so wird bei der 1. Rückmeldung des entsprechenden Gerätes der Start nicht erkannt, das System hängt sich auf der tatsächlichen Ebene auf.

Soll nur das Gerätetypen-byte eines bereits montierten Gerätes (z. B. Geräte-Nr. 1) geändert werden, so ist einzugeben:

SERV, MOUNT (cr)

RM                        :        SYS  
                                 \*

Eingabe :                 d, , t (cr)

RM                        :        DIAL  
                                 \*

### 3.2 Zuweisen von Konsolgeräten

Soll an der Zielanlage mit mehreren Benutzern gearbeitet werden, so ist jedem Benutzer ein Konsolgerät zuzuweisen. Dies erfolgt mit dem Kommando

ASG, b, d (cr)

womit dem Benutzer b das Gerät d zugewiesen wird (siehe XOS-Beschreibung Seite 3.2-1).

Hinweis: - Standardmäßig ist dem Benutzer Ø das (Konsol-)  
Gerät 1 (= Masterkonsole) zugewiesen.

- Soll mit dem Background-Modul gearbeitet werden, so ist als Background-Geräte-Nr. immer 128 zu benutzen.

### 3.3 Eröffnen Arbeitsspeichergröße

Durch das Kommando

LOP, 400C, R, FFFF (cr)

wird dem System der zur Verfügung stehende Kernspeicher von 48 Kbyte (Standard 32 Kbyte) bekannt gemacht (= CFSE).

Auf Anlagen mit 16 Kbyte Kernspeicher können nur bereits umgewandelte Assemblerprogramme unter XOS gefahren werden. Für solche Anlagen wird der zur Verfügung stehende Arbeitsspeicher mit dem Kommando

LOP, 400C, R, 7FFF cr

eingeschränkt.

### 3.4 Montieren von zusätzlichen Platten-Units

Standardmäßig werden alle XOS-Lochstreifen so ausgeliefert, daß 2 Platten-Units betrieben werden können. Sollen mehr als diese 2 Units betrieben werden, so müssen diese mit

Eingabe :                    SERV, DSKMNT   cr

RM        :                    SYS

\*

Eingabe :                    u, ht, a   cr

RM        :                    DIAL

\*

dem Betriebssystem bekannt gemacht werden.

In der 2. Eingabe ist für

- |   |   |
|---|---|
| u | die (Software-) Unit-Nr. (>1, <16) zu setzen                                  |
| h | die Hardware-Unit-Nr. (s. Tabelle)  |
| t | die Treiber-Nr. (Treiber Ø = Residenz-Plattentyp)                             |
| a | die Adresse, wo der Treiber liegt (für Treiber Ø kann diese Angabe entfallen) |

Die Treiber-Nr. für die Systemresidenz ist immer Ø, die der anderen Plattentypen werden beim Laden der entsprechenden Treiber (Punkt 3.5) festgelegt.

Plattentyp	Hardware-Unit-Nr.	Bedeutung
2.4 Mbyte-Platte (12 und 24 Slots)	Ø	Drive Ø (standardmäßig montiert)
	1	Drive 1 (standardmäßig montiert)
	2	Drive 2
	3	Drive 3
9.6 Mbyte-Platte	Ø	Drive Ø, Festplatte (standardmäßig montiert)
	4	Drive Ø, Wechselplatte (standardmäßig montiert)
	1	Drive 1, Festplatte
	5	Drive 1, Wechselplatte
	2	Drive 2, Festplatte
	6	Drive 2, Wechselplatte
Floppy-Disk	Ø	Hardware-Unit Ø
	1	Hardware-Unit 1
DIETZdisk	Ø	Hardware-Unit (Kassette) Ø
	1	" " " 1
	usw.	usw.

Neben der Montage der Units müssen, wenn mehrere Plattentypen angeschlossen werden, die Controller als Geräte (entsprechend 3.1) montiert werden. Das- selbe gilt für die Montage der Seekgeräte, falls bei den 9.6 Mbyte-Platten die Seekoption verdrahtet ist (Parameter für SERV MOUNT siehe Anhang 3a,3b).



### 3.5 Einbinden von zusätzlichen Moduln

Für besondere Anwendungen werden zusätzliche Module benötigt. Solche Module können sein

- spezielle Treiber
- Library-Module

Vor dem Einbinden der Module müssen diese auf Platte gelesen werden mit

```
Eingabe :          SERV, READ  cr
RM      :          SYS
          *
Eingabe :          Name, X  cr
RM      :          DIAL
(nach Einlesen)  *
```

Für "Name" ist ein noch nicht kreierter Datei-Name, für "X" die auf dem Lochstreifen befindliche Länge des Moduls einzusetzen.

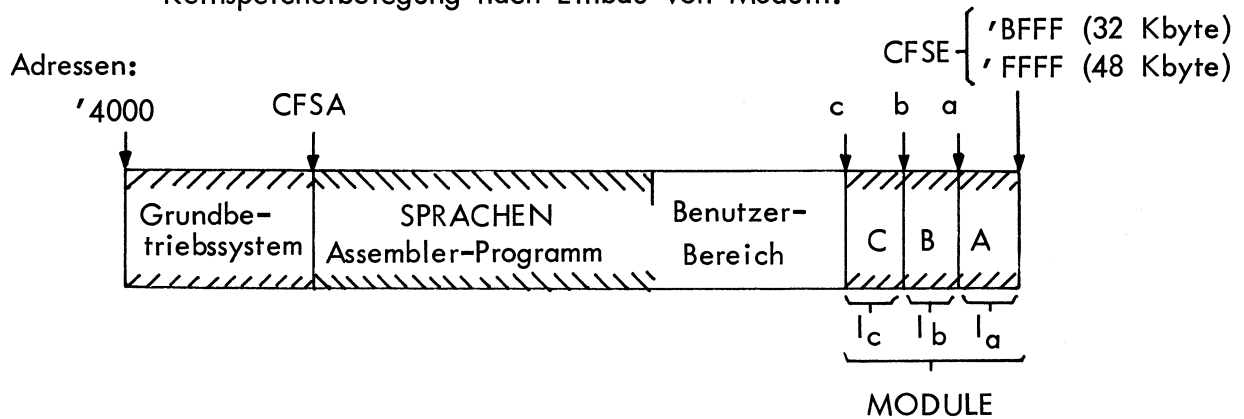
Die Module werden eingebunden mit

```
Eingabe :          SERV, MODULE  cr
RM      :          SYS
          *
Eingabe :          Name, a , Parameter  cr
RM      :          DIAL
          *
```

Für "Name" ist der oben angegebene Datei-Name einzusetzen.

Die Adresse a gibt die Adresse an, auf die das Modul geladen werden soll. Im Allgemeinen sind die Module an beliebige Adressen ladbar. Ist dies nicht der Fall, so erfolgt die Fehlermeldung 98. Es ist üblich, die Module von Kernspeicherende zum Kernspeicheranfang hin zu laden.

Kernspeicherbelegung nach Einbau von Moduln:



Die Berechnung der (Lade-) Adressen a, b, c erfolgt nach (Hexadezimal-Rechnungen!)

$$a = \text{CFSE} + 1 - l_a;$$

$$b = a - l_b;$$

$$c = b - l_c;$$

Die Längen  $l_a$ ,  $l_b$  und  $l_c$  ergeben sich aus der Sektoranzahl  $X_a$  (Modul A),  $X_b$  und  $X_c$ :

$$l_a = (X_a - 2) * '80; \quad ('80 = \text{Sektorlänge in Bytes})$$

$$l_b = (X_b - 2) * '80;$$

$$l_c = (X_c - 2) * '80;$$

Beispiel:  $X_a$  (Sektoranzahl Modul A) = 4;

$$X_b = 7, \quad X_c = 5;$$

$$\text{CFSE} = 'BFFF \text{ (d.h. 32 Kbyte)};$$

$$l_a = (4 - 2) * '80 = 2 * '80 = '100 ;$$

$$l_b = (7 - 2) * '80 = 5 * '80 = '280 ;$$

$$l_c = (5 - 2) * '80 = 3 * '80 = '180 ;$$

und damit:

$$a = 'BFFF + 1 - '100 = 'C000 - '100 ;$$

$$a = \underline{'BF00}$$

$$b = 'BF00 - '280 = \underline{'BC80}$$

$$c = 'BC80 - '180 = \underline{'BB00}$$

ACHTUNG: Ab Adresse c darf nicht mehr überschrieben werden und bei der Partitionszuteilung der Sprachen ist die Grenze des letzten Benutzerbereichs (= Adresse c) zu beachten!

Die Angabe der "Parameter" ist abhängig von Modul zu Modul (siehe nachfolgende Tabelle) und ist optionell.

MODUL	Funktion	Parameter
MPRSC	Prozeßeinplanung  (Achtung: Ladeadresse a muß = 6000 sein!)	$v_B, b_B, v_A, b_A, v_9, b_9$ (Interruptkarten)  Spezifiziert die angeschlossenen Interruptkarten für die Ebenen B, A, 9. Hierbei bedeutet -v die Nr. der 1. Karte der entsprechenden Ebene -b die Nr. der letzten Karte Hat eine Ebene keine Karten, so muß v und b fehlen.  Zuordnung Karte 1 $\longrightarrow$ Adresse '380X Karte 2 $\longrightarrow$ Adresse '381X usw. Karte 16 $\longrightarrow$ Adresse 38FX
MFLOP	Treiber für Floppy-Disk	$n$ (Treiber-Nr.) $\geq 1$ (s. auch 3.4) Die Ladeadresse a muß der Treiberadresse a in 3.4 entsprechen.
MCARD	Treiber für Lochkartenleser	keine
MBCKGR	Fore-/Background-Modul	$l, d$ (Backgroundebene, Foregroundgerät) Backgroundgeräte zuweisen mit ASG,b, 128 (s.auch 3.2)

### 3.6 Konservierung der Generierungsanweisungen

Ein generiertes Betriebssystem kann, nachdem die Konfiguration vollständig ist, durch das Kommando

SAVE, u, Name, ~~4000~~ (cr)

auf die Datei entsprechend "Name" und Unit "u" gesichert werden, um von Platte direkt geladen zu werden (s. Anhang 4a).

Da die Generierung für verschiedene XOS-Konfigurationen notwendig werden kann oder nach Einlesen eines neuen Releases erforderlich wird, ist es sinnvoll, die Generierungsanweisungen zu konservieren. Diese Sicherung kann in Form von (Batch-) Dateien oder Lochstreifen erfolgen. Hierzu wird die Folge der Kommandos mittels Text-Editor erstellt. Der Text-Editor wird im Eingangsdialog mit

FORMALE SPRACHE ? "N"    und  
ZEILENENDE-ZEICHEN ? "cr"

vorbereitet.

Die Kommandos werden dann in derselben Reihenfolge abgelegt, wie dies im Dialog geschehen würde. Nach der Eingabe der Kommandofolge ist folgendes zu beachten:

- Konservierung auf Batch-Datei:

Kommandofolge mit

SAVE, u, KTSOS    cr

ablegen und mit

PROT, u, KTSOS    ,    25    cr

leseöffentlich machen. Für "KTSOS" kann auch ein anderer Name verwendet werden.

- Konservierung auf Lochstreifen:

Hinter die Kommandofolge muß noch zusätzlich das Kommando

ASG , , 1    cr

eingegeben werden (Rückschaltung von DEV 2 auf DEV 1).

Die Kommandofolge wird mit

LIS , 2 cr

ausgestanzt.

Beispiel für Lochstreifen-Konservierung s. Anhang 4b.

Die Generierung kann danach abgerufen werden

a) Batch-Datei:

Eingabe : SERV, BATCH cr

RM : SYS  
✱

Eingabe : u, KTSOS cr

Die Generierung wird ausgeführt.

b) Lochstreifen:

Eingabe : ASG , , 2 cr (Umschaltung auf DEV 2)

Die Generierung wird durchgeführt, wobei die Ausgabe der RM's auf dem Stanzer erfolgt.

#### 4. Weitere Arbeiten zur Systemplattenpflege

##### 4.1 Systemdateien

Verschiedene Sprachsysteme benötigen Arbeitsdateien, um darin große temporäre Datenmengen zwischenspeichern. Diese Dateien (Arbeitsdateien) haben festen Namens-Aufbau. Die Namen beginnen alle mit "WF", das 3. Zeichen gibt die Arbeitsdatei-Nr. Ø oder 1 an, das 4. Zeichen spezifiziert die Benutzer-Nr.

Beispiele für Arbeitsdatei-Namen:

WF ØØ	Arbeitsdatei Ø für Benutzer Ø
WF 1Ø	Arbeitsdatei 1 für Benutzer Ø
WF Ø1	Arbeitsdatei Ø für Benutzer 1
WF 13	Arbeitsdatei 1 für Benutzer 3

Die Dateien sollen zwischen 400 und 1000 Sektoren groß und mit Protektionscode Ø versehen sein.

Für spätere Erweiterungen wird weiterhin empfohlen, Hilfsdateien zu kreieren, um darin eventuell Betriebssysteme und Sprachen abzulegen. Wie bereits in Punkt 2.3.2 beschrieben, können Betriebssysteme nur dann mit dem Platten-Bootstrap geladen werden, wenn diese innerhalb der ersten 31 Inhaltsverzeichnis-Einträgen liegen. Es wird daher empfohlen, etwa 6 bis 8 Dateien mit 256 Sektoren (32 Kbyte-Anlagen) bzw. 384 Sektoren (48 Kbyte-Anlagen) aufzubauen.

Des weiteren ist für das Grundbetriebssystem, zwecks Fehler-Nr.-Abfrage, die ERRDAT-Datei notwendig. Diese Datei kann mit

Eingabe :                    SERV, READ (cr)

RM        :                    SYS  
                                 \*

Eingabe :                    ERRDAT, 128 (cr)

eingelassen werden und muß mit der

Eingabe :                    PRO, ERRDAT, 5

öffentlich gemacht werden.

Beispiel für Systemdateien s. Anlage 5



Soll auf der Zielanlage mit Batchdateien (= vorgeplante, auf Platte gesicherte Kommandos) gearbeitet werden, so ist für jeden Benutzer eine Batchdatei mit dem Namen

BAT u (u = User-Nummer)

zu kreieren (Länge ca. 16 Sektoren). Diese Dateien sind durch das Kommando

PRO, Ø, BAT u, Ø (cr)

öffentlich zu machen.

#### 4.2 Korrektur von XOS-Fehlern über SERV, BATCH

Zur Behebung von Fehlern in den Betriebssystemen, Sprachen und sonstigen Dateien werden von DIETZ jedem Benutzer die Korrekturen in Form von Lochstreifen, bzw. Lochkarten zugesandt.

Die Korrekturen werden auf eine Datei durch

Eingabe : SERV, READ cr

RM : SYS

Eingabe : PATCH, X cr

RM : DIAL

auf der Datei PATCH werden die Korrekturanweisungen abgelegt und mit

Eingabe : SERV, BATCH cr

RM : SYS

Eingabe : PATCH cr

zur Durchführung gebracht.

## 5. Einlesen und Vorbereiten der Sprachen

### 5.1 Allgemeines

Alle Systemprogramm-Lochstreifen haben einen Vorspann, auf dem u.a. die Anzahl der notwendigen Sektoren ablesbar ist. Diese Angabe ist bei den (Dialog-) Kommandos einzugeben; im Folgenden steht bei den Eingaben für die Anzahl der Sektoren ein "X".

Die Lochstreifen sind mit einem Prüfcode versehen und daher nur mit den angegebenen Kommandos einlesbar.

Sollten die Programme bereits auf der Platte vorhanden sein, so sind diese mit der Kommandofolge

```
                                PROT, Ø, Name, Ø (cr)

RM :                            DIAL
                                *
                                KILL, Ø, Name (cr)

RM:                             DIAL
                                *
```

zu löschen, wobei für "Name" der jeweilige Systemprogramm-Name einzusetzen ist.

## 5.2 Allgemeines zu Systemprozeduren

In den Sprachen BASIC, BASEX und C-BASIC ist der Einbau von globalen (d.h. von allen Benutzern aufrufbaren) Systemprozeduren möglich. Die Prozeduren sind - vor dem Einbau auf Platte - einzulesen mit

Eingabe :            SERV, READ (cr)

RM        :            SYS  
                 \*

Eingabe :            Ø, Call-Datei, X (cr)

RM        :            DIAL  
                 \*

Für "Call-Datei" ist ein beliebiger Name (z.B. CALL 1) einsetzbar. Die Prozeduren werden später (s. Punkt 5.3, 5.4, 5.5) durch

Eingabe :            SERV, MODULE (cr)

RM        :            SYS  
                 \*

Eingabe :            Ø, Call-Datei, a (cr)

eingebunden, wobei auch hier - wie beim Einbau von Moduln - am Sinnvollsten vom Speicherende zum Anfang hin die Prozeduren abgelegt werden (s. Punkt 3.5)

### 5.3 BASIC (12-User-BASIC)

Einlesen von BASIC:

- BASIC-Lochstreifen im Rubout-Bereich auf den Lochstreifen-Leser einlegen
- Einlesen mit der Kommando-Folge

SERV, READ (cr)

RM : SYS

\*

Eingabe : Ø, NBASIC, X (cr)

NBASIC -Datei wird eröffnet (mit Länge X), der BASIC-Streifen wird eingelesen und auf NBASIC abgelegt.

RM : DIAL

\*/

- Schreibschutz für NBASIC mit

Eingabe : PRO, Ø, NBASIC , 1 (cr)

RM : DIAL

\*

Sollen globale Systemprozeduren in BASIC aufgerufen werden, so kann eine spezielle BASIC-Datei generiert werden (Punkt 5.1 beachten!)

- Laden Grundsprache BASIC

LOAD, Ø, NBASIC, 6000 (cr)

RM : DIAL

\*

- Einbinden Systemprozeduren

SERV, MODULE

RM : SYS

\*

Eingabe : Ø, Call-Datei, adr (cr)

RM : DIAL

\*

Der Einbindevorgang kann, je nach einzubindenden Prozeduren, wiederholt werden. Die Angabe "adr" muß jedoch immer neu errechnet werden (entsprechend Punkt 3.5)

- Sichern generiertes BASIC auf Datei BASIC mit den Kommandos

Eingabe : CREA, Ø, BASIC, 192 (cr)

bzw. für 48 K-Anlagen

CREA, Ø, BASIC, 32Ø (cr)

RM : DIAL

\*

Eingabe : SAVE, Ø, BASIC, 6000 (cr)

RM : DIAL

\*

Eingabe : PROT, Ø, BASIC, 1 (cr)

RM : DIAL

\*

Es stehen somit 2 BASIC-Versionen mit(BASIC)und ohne (NBASIC) eingebaute Systemprozeduren) zur Verfügung.

Das Starten von BASIC erfolgt mit den Schritten

- Betriebssystem (i.a. generiertes TSOS) neu von Platte laden - s. Punkt 2.3.2

- Eingabe (ohne Systemprozeduren):

RUN, Ø, NBASIC (cr)

(mit Systemprozeduren)

RUN, Ø, BASIC (cr)

- BASIC meldet sich nun. Es sind den einzelnen Benutzern Arbeitsspeicher-Partitionen zuzuteilen, wobei zu beachten ist, daß die Zuteilung des Speichers des letzten Benutzers nicht über die Ladeadresse der letzten Systemprozedur gehen darf.

Anmerkung:

BASIC benötigt die Arbeitsdatei WFØu (u = Benutzer-Nr.), falls mit LINK-Statements gearbeitet wird.



#### 5.4 BASEX (4-User-BASEX)

Einlesen von BASEX (nur bei 16 Ebenen-Anlagen verwendbar):

-NBASEX-Lochstreifen im Rubout-Bereich auf den Lochstreifen-Leser einlegen

- Einlesen mit der Kommando-Folge

SERV, READ (cr)

RM : SYS

\*

Eingabe : Ø, NBASEX, X (cr)

NBASEX-Datei wird eröffnet (mit Länge X),

der NBASEX-Lochstreifen wird eingelesen

RM : DIAL

\*

- Schreibschutz für (ungeneriertes) BASEX mit

Eingabe : PROT, Ø, NBASEX, 5 (cr)

RM : DIAL

\*

BASEX muß vor der 1. Verwendung generiert werden:

Eingabe : SERV, MODULE (cr)

RM : SYS

\*

Eingabe : Ø, NBASEX, 6000, v<sub>B</sub>, b<sub>B</sub>, v<sub>A</sub>, b<sub>A</sub>, v<sub>9</sub>, b<sub>9</sub> (cr)

RM : DIAL

\*

(Die Bedeutung der Parameter siehe 3.5 - Modul PRSC)

Sollen globale Systemprozeduren eingebaut werden, so ist entsprechend BASIC (5.3 - Einbinden Systemprozeduren) zu verfahren.

Danach erfolgt nach

Eingabe : GOTO, Ø (cr)

die Speicherpartitionierung, wonach die Datei BASEX (von der Sprache selbst) kreiert wird und das System sich selbst auf die Datei BASEX schreibt. Bei der Speicherpartitionierung ist zu beachten, daß nach der letzten Benutzerpartition noch '200 bytes für die freiverwalteten Zeit- und Interruptebenen zu reservieren sind (d.h., dieser Platz ist keinem Benutzer zugeordnet)

Soll BASEX ausgeführt werden, so ist das Gesamt-Betriebssystem "BASEX" entsprechend Punkt 2.3.2 von Platte zu laden; hier ist als Betriebssystem-Name nach dem "?" die Datei "BASEX" anzugeben. Alle Benutzer werden, wie bei der Generierung angegeben, gestartet - sind also im Dialogbetrieb.

Hinweis:

BASEX benötigt die Arbeitsdatei WFØn (n = User-Nr.) , falls mit dem Link-Statement gearbeitet wird.

## 5.5 C-BASIC

### Einlesen von C-BASIC:

- C-BASIC-Lochstreifen im Rubout-Bereich auf den Lochstreifen-Leser einlegen
- Einlesen mit der Kommando-Folge

SERV, READ (cr)

RM : SYS  
\*

Eingabe : Ø, NCBSIC, X (cr)

NCBSIC -Datei wird eröffnet (mit Länge X),  
der NCBSIC-Lochstreifen wird eingelesen

RM : DIAL  
\*

- Schreibschutz für (ungeneriertes) C-BASIC mit

Eingabe : PROT, Ø, NCBSIC, 5 (cr)

RM : DIAL  
\*

C-BASIC muß vor der 1. Verwendung generiert werden:

Eingabe : SERV, MODULE (cr)

RM : SYS  
\*

Eingabe : Ø, NCBSIC , 6ØØØØ (cr)

RM : DIAL  
\*

Sollen globale Systemprozeduren eingebunden werden, so ist entsprechend BASIC (Punkt 5.3 - Einbau von Systemprozeduren) zu verfahren.

Danach erfolgt nach der

Eingabe : GOTO, Ø (cr)

die Speicher-Partitionierung (s. auch C-BASIC-Beschreibung) der einzelnen Benutzer, wonach von der Sprache die Datei CBASIC kreiert wird und das generierte System auf diese Datei geschrieben wird. Bei der Partitionierung ist darauf zu achten, daß die letzte Benutzer-Partition nicht über den Anfang der ersten eingebauten Systemprozedur oder Modul hinausreicht.

Zur Ausführung von C-BASIC wird das Gesamt-Betriebssystem "CBASIC" entsprechend 2.3.2 geladen; die - entsprechend partitionierten - Benutzer sind danach im Command-Mode von C-BASIC.

## 5.6 MARS (Assembler)

### Einlesen von MARS:

MARS besteht aus 2 Teilen, die auf einem Lochstreifen zusammengefaßt sind. Der 1. Teil, im Vorspann mit MARS bezeichnet, wird zuerst eingelesen (die Datei-Längen X sind für MARS und ASS getrennt angegeben):

- MARS-Lochstreifen im Rubout-Bereich auf den Lochstreifen-Leser einlegen
- Einlesen mit der Kommando-Folge

SERV, READ (cr)

RM : SYS  
\*

Eingabe : Ø, MARS, X (cr)

MARS-Datei wird eröffnet (mit Länge X),  
der MARS-Lochstreifen wird eingelesen

RM : DIAL  
\*

- Die Lage des MARS-Lochstreifens darf im Leser nicht verändert werden.

### Einlesen des 2. Teils (ASS):

Kommando: SERV, READ (cr)

RM : SYS  
\*

Eingabe : Ø, ASS, X (cr)

ASS-Teil wird eröffnet, der ASS-Teil wird eingelesen

RM : DIAL  
\*

- Schreibschutz eingeben:

PROT, Ø, MARS, 1 (cr)

RM : DIAL  
\*

Eingabe : PROT, Ø, ASS, 5 (cr)

RM : DIAL  
\*

MARS kann an beliebiger Adresse geladen und gestartet werden (ist also relativ) und benötigt 16 Kbyte Speicherplatz. MARS ist nur einfach benutzbar (d.h., nur von einem Benutzer ausführbar).

Starten von MARS:

- RUN, Ø, MARS (cr)

Benutzer Ø führt MARS ab Adresse CFSA aus

- RUN, Ø, MARS, adr (cr)

Benutzer Ø führt MARS ab "adr" aus

- LOAD, Ø, MARS, adr (cr)

ACT, t, , adr (cr)

Benutzer t führt MARS ab "adr" aus.

Hinweis:

MARS benötigt die Arbeitsdateien WFØu und WF1u (u = Benutzer-Nr.)

## 5.7 Text-Editor

Einlesen des Editors:

- Editor-Lochstreifen im Rubout-Bereich auf den Lochstreifen-Leser einlegen
- Einlesen mit der Kommando-Folge

SERV, READ (cr)

RM : SYS  
\*

Eingabe : Ø, EDITOR, X (cr)

EDITOR-Datei wird eröffnet (mit Länge X),  
der EDITOR-Lochstreifen wird eingelesen

RM : DIAL  
\*

- Schreibschutz für EDITOR:

Eingabe : PROT, Ø, EDITOR, 1 (cr)

RM : DIAL  
\*

Der Editor ist absolut auf Adresse 6000 zu laden. Er ist für die Benutzer Ø, 1, 2 und 3 gemeinsam benutzbar.

Das Starten des Editors kann nach einer der folgenden Formen geschehen:

- RUN, Ø, EDITOR, 6ØØØ (cr)

Benutzer Ø führt EDITOR aus

oder

- LOAD, Ø, EDITOR, 6ØØØ (cr)

(Editor laden)

ACT, t, , 6ØØØ (cr)

Benutzer t (= 1, 2 oder 3) wird gestartet und kann mit dem Editor arbeiten

GOTO , , 6ØØØ (cr)

Benutzer Ø kann mit dem Editor arbeiten

Hinweis:

Der Editor benötigt die Arbeitsdateien WFØu und WFlu (u = Benutzer-Nr.)



## Anlagen-Verzeichnis

### Teil 1

1. Konsolprotokoll - Beispiel zum Einlesen eines XOS-Lochstreifens
2. Beispiele zum System-Dialog mit Nachlesen XOS-Konfiguration
3. Montage von Geräten
  - a) Standard-Gerätezuordnung
  - b) Geräte-Typenbyte
4. Beispiel Generierung
  - a) Dialog
  - b) Lochstreifen
5. Beispiel für Systemdateien
6. Sprachen einlesen

## Anhang 1

### Konsolprotokoll-Beispiel zum Einlesen eines XOS-Lochstreifens

Die vom Operator durchgeführten Konsoleingaben sind in den folgenden Beispielen unterstrichen.

1.1        222222222222222222222222222222

1.2        NEW??Y  
            TSOS-DFB-02(751212)

```

DIAL
*SERV,LIST
SYS
*A,0,0
   1  SERVIC      48    256  05
   2  TSOS-F     304     64  05
```

```

DIAL
*
```

#### Bemerkungen:

Zu 1.1    Fehlerursache : allgemeiner Schreibschutz

Zu 1.2    Löschen des Inhaltsverzeichnisses

## Anhang 2

### Beispiel zum System-Dialog mit Nachlesen einer XOS-Konfiguration

2.1        ?TSOS-F  
          TSOS-DFB-02(751212)

          DIAL  
2.2        \*SERV,READ  
          SYS  
          \*0,MPOS,64

          DIAL  
2.3        \*PROT,0,MPOS,5  
          DIAL  
          \*SERV,READ  
          SYS  
          \*0,ERRDAT,128  
          DIAL  
          \*PROT,0,ERRDAT,5  
          DIAL

2.4        \*SERV,VOLUME  
          SYS  
          \*0  
          SYSTEM

          DIAL  
2.5        \*CREA,0,FREI0,64  
          DIAL

2.6        \*CREA,0,FREI1,64  
          DIAL

2.7        \*CREA,0,FREI2,384  
          DIAL

2.8        \*CREA,0,FREI3,384  
          DIAL

\*

## Anhang 2

### Bemerkungen:

- Zu 2.1 Nach Betätigen von RS an der Bedienungskonsole :  
Laden des Betriebssystems TSOS-F
- Zu 2.2 Einlesen der XOS-Konfiguration MPOS
- Zu 2.3 Protektionscode für MPOS
- Zu 2.4 Abfragen des Plattennamens
- Zu 2.5 Kreieren der Hilfsdateien
- Zu 2.6 FREI 0, FREI 1
- Zu 2.7 FREI 2
- Zu 2.8 FREI 3  
zu je 64 bzw. 364 Sektoren

# ANHANG 3a

## Standard-Geräteadressen und Rückmeldeebenen

Device-Nr.	Statuswort-adresse	Rückmelde-Ebene (Standard)	Geräte-Bezeichnung
0	-	-	Gerät kann nicht belegt werden
1	1001	0 (CNP-2)	Operator/Masterkonsole
2	1011	0 (CNP-2)	Lochstreifengerät
3	1061	CNP-1	Drucker 1
4	1021	CNP-1	Drucker 2
5	-	-	frei
6	3F01	CNP-1	ADM
7	1121	CNP-1	Plotter
8	1111	CNP-1	Lochkartenleser
9	1131	CNP-1	Lochkartenstanzer
10	1807	CNP-1	2.4 Mbyte Wechselplatte
oder 10	1817	CNP-1	9.6 Mbyte Platte
11	181C	CNP-1	Seek 1
12	181D	CNP-1	Seek 2
13	181E	CNP-1	Seek 3
14	181F	CNP-1	Seek 4
oder 14	1A02	CNP-1	Diskette (Floppy/DIETZdisk)
15	1705	CNP-1	Band
16	-	-	frei
17	-	-	frei
18	2511	CNP-1/CNP-2	Ready-Scanner 2
19	2501	CNP-1/CNP-2	Ready-Scanner 1
20	-	-	frei

Device- Nr.	Statuswort- adresse	Rückmelde- Ebene (Standard)	Geräte-Bezeichnung
21	1151	CNP-2	Dialog-Konsole User 1
22	1161	CNP-2	" " " 2
23	1171	CNP-2	" " " 3
24	1181	CNP-2	" " " 4
25	1191	CNP-2	" " " 5
26	11A1	CNP-2	" " " 6
27	11B1	CNP-2	" " " 7
oder 27	1541	CNP-1	DFÜ 5 (CRC-Prüfung 1441)
28	11C1	CNP-2	Dialog-Konsole User 8
oder 28	1531	CNP-1	DFÜ 4 (CRC-Prüfung 1431)
29	11D1	CNP-2	Dialog-Konsole User 9
oder 29	1521	CNP-1	DFÜ 3 (CRC-Prüfung 1421)
30	11E1	CNP-2	Dialog-Konsole User 10
oder 30	1511	CNP-1	DFÜ 2 (CRC-Prüfung 1411)
31	11F1	CNP-2	Dialog-Konsole User 11
oder 31	1501	CNP-1	DFÜ 1 (CRC-Prüfung 1401)

## ANHANG 3b

- 2 -

### GERÄTETYPEN (Auswahl)

Gerätebezeichnung	Interface	Gerätetyp (bei Rückmeldeebene)	
		CNP-2	CNP-1
Lochstreifen Locher/Leser	ILE/LO	81	C1
Schnelldrucker TALLY	LPT 200	82	C2
Schnelldrucker Dataproducts	LPT 600	8Ø	CØ
Lochkartenleser	IKLD	A1	E1
Mannesmann-Drucker		8Ø	CØ
Platte (2.4, 9.6 Mbyte)	Controller	A8	E8
Band	Controller	A9	E9
Floppy-Disk	IFD	A4	E4
READY-Scanner		AF	EF
PH 50 (Ein-Ausgabe)	IPH 50 (parallel)	9Ø	DØ
PH 50 (Ein-Ausgabe)	IPH 50 (seriell)	8Ø	CØ
PH 50 (nur Ausgabe)	IPH 50 P/V24	8Ø	CØ
BTH 2ØØØ (< 1200 baud)	-	9Ø	DØ
BTH 2ØØØ (≥ 1200 baud)	-	93	D3
BTH 1ØØØ	-	8Ø	CØ

## ANHANG 3b

-----

### Bedeutung der Bits im Geräte-Typenbyte

Bit 7	Gerät armiert (1) oder nicht armiert (0)
Bit 6	IOCS-Level CNP-1 (1) oder CNP-2 (0)
Bit 5	SLI-Schnittstelle (0) oder nicht (1)
Bit 4	Break-Interrupt erlaubt (1) oder nicht (0)
Bit 3	} Spezielles Gerätemerkmal (siehe unten)
Bit 2	
Bit 1	
Bit 0	

#### SLI-Schnittstelle (Bit 5 = 0)

Bit 3-0	3	9600 Baud-Gerät (Ausgabe 10X'FF nach 'ØD und Zeichen mit Bit 7 = 1)
	2	Drucker (Umwandlung lf in '17)
	1	Locher/Leser (setzen "Vor-Bit" im Statusregister)
	0	Keine Besonderheit

#### Sonstige Schnittstellen (Bit 5 = 1)

Bit 3-0	F	Ready-Scanner
	E-C	frei
	B	CAMAC
	A	selbstgesteuerter ADM
	9	Band
	8	Platte (DMA)
	7-5	frei
	4	Diskette
	3	Bildschirmgerät in Batch-Modus
	2	DFÜ
	1	Kartenleser
	0	Keine Besonderheit



## Anhang 4a

## Beispiel Generierung

a) Dialog

```

DIAL
4a 1.  *SERV,MOUNT
      SYS
      *21,1151,93
      DIAL
4a 2.  *SERV,MOUNT
      SYS
      *4,1021,E0
      DIAL
4a 3.  *SERV,MOUNT
      SYS
      *5,1031,E0
      DIAL
4a 4.  *ASG,1,21
      DIAL
4a 5.  *LOP,400C,R,FFFF
      FF BF
      DIAL
4a 6.  *SAVE,0,FREID,4000
      DIAL
4a 7.  *ALTER,0,FREID,TSOS-G
      DIAL
4a 8.  *PROT,0,TSOS-G,5
      DIAL
      *

```

## Anhang 4a

### Bemerkungen:

- |       |      |   |
|-------|------|---|
| Zu 4a | 1.   |   |
| 4a    | 2.   |   |
| 4a    | 3. : | Montieren der Geräte  |
| Zu 4a | 4. : | Zuweisen des Konsolgerätes 21<br>dem Benutzer 1   |
| Zu 4a | 5. : | Bekanntgabe der Freispeicher-Endadresse;<br>Ausgedruckt wird die Standard-Freispeicher-Endadresse BFFF. |
| Zu 4a | 6. : | Sichern des generierten Betriebssystems auf die Platte  |
| Zu 4a | 7. : | Ändern des Namens FREI Ø in TSOS - G.   |
| Zu 4a | 8. : | Protectioncode 5 für TSOS - G.  |

## Anhang 4b

### Beispiel Generierung

#### b) Lochstreifen

4b 1.        ?TS0S-F  
             TS0S-DFB-02(751212)

             DIAL  
4b 2.        \*SERV,READ  
             SYS  
             \*D,MONT,4

             DIAL  
4b 3.        \*SERV,BATCH  
             SYS  
             \*D,MONT

4b 4.        DIAL  
             \*  
             SYS  
             \*  
             DIAL  
             \*  
             SYS  
             \*  
             DIAL  
             \*  
             SYS  
             \*  
             DIAL  
             \*  
             DIAL  
             \*  
             FF BF  
             DIAL  
             \*  
             \*

## Anhang 4b

### Bemerkungen:

Zu 4b 1. : Nach RS, Aufruf von TSOS-F.

Zu 4b 2. : Einlesen und Ablegen der Generierungsdatei unter dem Namen MONT.

Die Datei MONT wurde zuvor mit dem EDITOR erstellt, mit SERV PUNCH als Lochstreifen ausgegeben und hat beispielsweise folgenden Inhalt :

```
SERV,MOUNT
21,1151,93
SERV,MOUNT
4,1021,ED
SERV,MOUNT
5,1031,ED
ASG,1,21
LOP,400C,R,FFFF
```

Zu 4b 3. : Durchführung der Batchdatei MONT.

Zu 4b 4. : Rückmeldungen des Systems an den Benutzer Ø nach jedem ausgeführten Kommando der Batchdatei.

## Anhang 5

### Beispiel für Systemdateien

5.1      DIAL  
          \*SERV,LOST  
          ERR:    129

5.2      DIAL  
          \*ERR,129  
          DIENSTPROGRAMM NICHT EXISTENT

5.3      DIAL  
          \*SERV,LIST  
          SYS  
          \*A,0,0

1	SERVIC	48	256	05
2	TSOS-F	304	64	05
3	MPOS	368	64	05
4	ERRDAT	432	128	05
5	TSOS-G	560	64	05
6	FREI1	624	64	34
7	FREI2	688	384	34
8	FREI3	1072	384	34
9	EDITOR	1456	96	01
10	WFOO	1552	500	00
11	WF10	2052	500	00
12	MONT	2552	4	34
13	WFO1	2556	500	00
14	WF11	3056	500	00

          DIAL  
          \*

## Anhang 5

### Bemerkungen:

- Zu 5.      1. :      Aufruf eines Dienstprogramms;  
Fehlermeldung ERR: 129
- Zu 5.      2. :      Abfragen eines Fehlertextes zur Fehlernummer 129
- Zu 5.      3. :      Ausgabe des Gesamdateiverzeichnisses der Platteneinheit Ø  
auf Dev. Ø.

## Anhang 6

### 6.1 Sprachen einlesen : BASIC

```

        DIAL
6.1.1   *SERV,READ
        SYS
        *0,NBASIC,128
        DIAL
6.1.2   *PROT,0,NBASIC,1
        DIAL
6.1.3   *RUN,0,NBASIC
        *** 12-USER-BASIC-18.8.75 ***

6.1.4   FREE MEMORY :96AD-BFFF?BFFF
        MEMORY-PARTITIONS
6.1.5   USER  0:96AD-BFFF
6.1.6   USER  1:BFFF-#
        DIAL
6.1.7   *GOTO
        READY
        *
```

## Anhang 6

### Bemerkungen:

- Zu 6.1.1 : Einlesen und Ablegen von NBASIC auf Platte
- Zu 6.1.2 : Schreibschutz für NBASIC
- Zu 6.1.3 : Starten von BASIC
- Zu 6.1.4 : BASIC meldet sich zur Partitionsvergabe  
6.1.5 : der einzelnen Benutzer  
6.1.6 :
- Zu 6.1.7 : EINSPRUNG in BASIC



## Anhang 6

### 6.2 Sprachen einlesen: BASEX

6.2.1 DIAL  
\*SERV,READ  
SYS  
\*0,NBASEX,194  
DIAL  
6.2.2 \*PROT,0,NBASEX,5  
DIAL  
6.2.3 \*SERV,MODULE  
SYS  
\*0,NBASEX,6000,1,1  
DIAL  
6.2.4 \*GOTO  
\*\*FOUR-USER-BASEX- 1.11.75\*\*

FREE MEMORY :A47A-FFFF?FFFF  
MEMORY-PARTITIONS  
USER 0:A47A-FDFF  
USER 1:FDFF-  
USER 2:FDFF-  
USER 3:FDFF-  
DIAL  
\*

6.2.5 ?BASEX  
TS0S-DFB-02(751212)

READY

\*

## Anhang

### Bemerkungen:

- Zu 6.2.1 : Einlesen und ablegen von NBASEX auf Platte
- Zu 6.2.2 : Schreibschutz für NBASEX
- Zu 6.2.3 : Generieren von BASEX  
(Bedeutung der Parameter siehe 3.5 - Modul PRSC)
- Zu 6.2.4 : Starten von BASEX.  
Festlegen der Speicherpartitionen, wonach  
die Datei BASEX (von der Sprache selbst) kreiert wird  
und sich das System selbst auf die Datei BASEX schreibt.
- Zu 6.2.5 : Nach Betätigen von RS Eingabe von BASEX.  
Alle Benutzer werden, wie bei der Generierung  
angegeben, gestartet und sind danach im Command-Mode  
von BASEX.

## Anhang 6

### 6.3 Sprachen einlesen : C-BASIC

6.3.1      DIAL  
            \*SERV,READ  
            SYS  
            \*0,NCBSIC,162  
            DIAL  
6.3.2      \*PROT,0,NCBSIC,5  
            DIAL  
6.3.3      \*SERV,MODULE  
            SYS  
            \*0,NCBSIC,6000  
            DIAL  
6.3.4      \*GOTO  
            \*\* C-BASIC 15.2.76 \*\*

FREE MEMORY :AC8C-FFFF?FFFF  
MEMORY-PARTITIONS  
USER 0:AC8C-FFFF  
USER 1:FFFF-#  
DIAL  
\*

6.3.5      ?CBASIC  
            TSOS-DFB-02(751212)

READY  
\*

## Anhang 6

### Bemerkungen :

- Zu 6.3.1 :            Einlesen und ablegen von NCBSIC auf Platte
- Zu 6.3.2 :            Schreibschutz für NCBSIC
- Zu 6.3.3 :            Generieren von C-BASIC
- Zu 6.3.4 :            Starten von C-BASIC  
Festlegen der Speicherpartitionen, wonach von  
der Sprache die Datei C-BASIC kreiert wird und  
das generierte System auf diese Datei geschrieben  
wird.
- Zu 6.3.5 :            Nach Betätigen von RS Eingabe von C-BASIC.  
C-BASIC wird geladen; die entsprechend partitionierten Benutzer sind danach im Command-Mode von C-BASIC.

## Anhang 6

### 6.4 Sprachen einlesen : MARS

6.4.1      DIAL  
            \*SERV,READ  
            SYS

            \*0,MARS,2  
            DIAL

6.4.2      \*SERV,READ  
            SYS

            \*0,ASS,152  
            DIAL

6.4.3      \*PROT,0,MARS,1  
            DIAL

6.4.4      \*PROT,0,ASS,55  
            DIAL

6.4.5      \*RUN,0,MARS

\*\*\* TS-MARS-X07-01 \*\*\* 75 11 25 \*\*\*

6.4.6      MARS  
            \* END  
            DIAL

            \*

## Anhang 6

Zu 6.4.1 :  
6.4.2 : Einlesen von MARS und ASS

Zu 6.4.3 :  
6.4.4 : Schreibschutz für MARS und ASS

Zu 6.4.5 : Starten von MARS ab CFSA

Zu 6.4.6 : Rücksprung in das Betriebssystem

Heinrich Dietz  
Solinger Straße 9  
433 Mülheim-Ruhr  
Tel. 02 08/48 50 24  
Telex 8 56 770

**DIETZ** **Computer  
SYSTEME**