

Interner Bericht
DESY F58-72/3
November 1972

DESY-Bibliothek

14. DEZ. 1972

DESY - PDP-8/PDP-8I/PDP-8E - Programmiersystem

EDITORPROGRAMM SUPEDT

F. Akolk, H. Frese, G. Hochweller, B. Selig

Neu überarbeitet und erweitert

INHALTSVERZEICHNIS

| | Seite |
|--------------------------------------|-------|
| 1. Einführung | 1 |
| 2. Laden des Programms | 1 |
| 3. Text- und Bandformate | 2 |
| 4. SUPEDT Kommandos | 4 |
| 4.1 Kommando Mode | 5 |
| 4.1.1 Display Steuerung | 5 |
| 4.1.2 Textpuffer Kommandos | 7 |
| 4.1.3 DECTape Kommandos | 8 |
| 4.1.4 DUMP Kommandos | 10 |
| 4.1.5 LIST Kommandos | 11 |
| 4.1.6 Tabulator | 12 |
| 4.1.7 Systemanrufe | 13 |
| 4.1.8 Aufruf von 'COPY' und 'TYPSET' | 13 |
| 4.2 Text Mode | 14 |
| 4.3 Korrekturen | 16 |
| 4.3.1 Text Korrekturen | 16 |
| 4.3.2 Speicherplatz Korrekturen | 17 |
| 4.4 Search Mode | 18 |
| 4.5 IBM-Programm 'SERVICE' | 19 |
| 4.5.1 PDA Steuer Kommandos | 20 |
| 4.5.2 Editorband Übertragung | 21 |
| 4.5.3 IBM Off-line Programm 'F58T' | 22 |
| 4.5.4 'F58T' User Return Codes | 24 |
| 5. Literatur | 25 |
| 6. Anhang | 26 |
| 6.1 'COPY' Beschreibung | 26 |
| 6.2 Getrimmter ASCII-Code | 29 |

1. EINFÜHRUNG

Das Programm SUPEDT (SUPervisor EDiTor) dient zur Erzeugung und Verarbeitung von beliebigen Texten auf PDP-8/PDP-8I/PDP-8E - Maschinen. Es setzt eine Konfiguration mit mindestens 8k Speicherplätzen, DECTapes und Display voraus.

Grundsätzlich läßt sich mit SUPEDT jegliche Art von Texten bearbeiten; da es sich bei den meisten in Frage kommenden Texten jedoch um Programme handelt (PAL-4, IBM-Assembler, FORTRAN etc.), enthält SUPEDT eine Reihe von Routinen, die den Umgang mit solchen 'formatierten' Texten erleichtern.

2. LADEN DES PROGRAMMS

- (a) Eine (und nur eine) Bändeinheit auf Nummer 8 (bzw. 0 für die PDP8-E) schalten (Drehschalter an der Bändeinheit).
- (b) Band 'SYSTEM-Fxx' auf Einheit 8 (bzw. 0) montieren.
- (c) Einheit 8 (bzw. 0) auf REMOTE und WRITE LOCK (Kippschalter an der Bändeinheit) schalten.
- (d) Falls PDP8-E:
SW (Taste an der PDP) drücken, weiter bei (m).
- (e) DATA FIELD und INST FIELD (Schalter an der PDP) beide auf 0 einstellen.
- (f) SWITCH REGISTER (Schalter an der PDP) auf 7600 einstellen.
- (g) LOAD ADD (Taste an der PDP) drücken.
- (h) SWITCH REGISTER auf 0 stellen.
- (i) LOAD LOADER (Grüne Taste an der PDP) drücken.
- (j) SWITCH REGISTER auf 7600 einstellen.
- (k) LOAD ADD drücken.
- (l) START (Taste an der PDP) drücken.
- (m) Das Band auf Einheit 8 (bzw. 0) läuft jetzt an den Anfang.
- (n) Nachdem sich der Fernschreiber gemeldet hat, SUPEDT schreiben (auf dem Fernschreiber).
- (o) RETURN-Taste am Fernschreiber drücken.

Jetzt wird das Programm SUPEDT vom Systemband in den Speicher geladen und gestartet.

3. TEXT- UND BANDFORMATE

Normalerweise werden mit Hilfe von SUPEDT erzeugte Texte auf DECTapes gespeichert. Solche texttragenden Bänder werden im folgenden als EDITORBÄNDER bezeichnet. Jedes Editorband enthält 92 EDITORBLÖCKE (0...91). Ein Editorblock ist die Einheit, in der ein Editorband mit SUPEDT beschrieben oder gelesen wird. SUPEDT enthält hierfür einen Textspeicher, der genau einen Editorblock faßt: 3600(oktal) = 1920(dezimal) Speicherplätze.

Jeder Editorblock wiederum besteht aus 20 (oktal) BANDBLÖCKEN zu je 200 (oktal) Worten. Zur Abspeicherung des Editorblockes werden jedoch nur 17 (oktal) Bandblöcke benötigt. Der erste Bandblock eines jeden Editorblockes wird nicht benutzt. Er enthält normalerweise den Namen des Editorbandes (siehe 6.1).

| | N | T | N | T | | N | T | N | T | frei |
|----|---|------|----|-------|--|------|-----------|------|-----------|-----------|
| BB | 0 | 1-17 | 20 | 21-37 | | 2640 | 2641-2657 | 2660 | 2661-2677 | 2700-2701 |
| EB | 0 | | 1 | | | 90 | | | 91 | |

BB = Bandblöcke (oktal)

EB = Editorblöcke (dezimal)

N = enthält Namen des Editorbandes

T = enthält Text

Abb. 1: Aufbau eines Editorbandes

Sämtliche mit Hilfe von SUPEDT erzeugten Texte werden auf folgende Weise abgespeichert:

Die über den Fernschreiber eingegebenen Zeichen werden zunächst in einem Zeilenpuffer gesammelt; erst nach Beendigung der Zeile (Taste RETURN) wird der Inhalt des Zeilenpuffers an den jeweiligen Inhalt des Textspeichers angehängt. Während der Eingabe einer Zeile bestehen Korrekturmöglichkeiten; zur Kontrolle wird der Inhalt des Zeilenpuffers auf dem Display

angezeigt. Die maximale Länge einer Zeile beträgt 126 Zeichen. Die Speicherung der einzelnen Zeichen erfolgt im getrimmten ASCII-Code (siehe 6.2); jeweils zwei Zeichen benötigen einen Speicherplatz. Im ersten Wort einer jeden Zeile steht die Anzahl der Zeichen, aus denen sich die Zeile zusammensetzt. Besteht die Zeile aus einer ungeraden Anzahl von Zeichen, so wird das letzte Wort mit Nullen aufgefüllt.

In dem ersten Wort des Textspeichers (und somit auch jeden Editorblocks) steht die jeweilige Anzahl der Zeilen in diesem Block; anschließend folgen die einzelnen Zeilen im oben beschriebenen Format.

Der Textspeicher beginnt auf Adresse 0 in bank 1.

| Wort | oktaler Inhalt | Bedeutung |
|------|----------------|-------------------|
| 1 | 0013 | 11 (=Zeichenzahl) |
| 2 | 0411 | DI |
| 3 | 0523 | ES |
| 4 | 0540 | E |
| 5 | 3205 | ZE |
| 6 | 1114 | IL |
| 7 | 0500 | E |

Zeilentext: DIESE ZEILE

Abb. 2: SUPEDT-Textzeile

Außer dem Textspeicher und dem Zeilenpuffer enthält SUPEDT noch einige Hilfsspeicher, die zur Umsortierung, Korrektur und zur Ausgabe von Texten benötigt werden.

4. SUPEDT KOMMANDOS

Das Programm SUPEDT kann sich in drei verschiedenen Zuständen befinden: KOMMANDO MODE, TEXT MODE oder SEARCH MODE.

Im KOMMANDO MODE werden alle eingegebenen Zeichen als Kommandos betrachtet, während sie im TEXT MODE als zum Text gehörig angesehen und in den entsprechenden Puffern abgespeichert werden. Im SEARCH MODE wird der eingegebene Character String mit dem Inhalt des Textspeichers verglichen.

Falls die Zeichen 'm' bzw. 'n' Zeilennummern bedeuten, kann man in SUPEDT folgende Abkürzungen verwenden, die dem Benutzer das Feststellen der genauen Zeilennummer ersparen:

- . für die Nummer der obersten auf dem Display angezeigten Zeile
- / für die Nummer der letzten Zeile des Textspeichers
- ; als Abkürzung für eine Kombination m,n - das Kommando bezieht sich dann auf den gesamten auf dem Display angezeigten Bereich

Einfache Additionen oder Subtraktionen in Kommandos sind möglich; will man z.B. mit der Kombination m,n die letzten 10 Zeilen des Textspeichers ansprechen, darf /-9,/ geschrieben werden.

Die Numerierung der Zeilen des Textspeichers erfolgt immer von 1 an fortlaufend bis zur letzten Zeile. Sie wird automatisch korrigiert, wenn Zeilen gelöscht bzw. eingeschoben werden.

Das Zeichen '%' steht in dieser Beschreibung für die RETURN-Taste des Fernschreibers.

4.1 KOMMANDO MODE

Im KOMMANDO MODE wird auf dem Display der Inhalt des Textspeichers angezeigt. Ist der Textspeicher leer oder wird 'CTRL+L' gedrückt, erscheint auf dem Display folgendes Bild:

KOMMANDO:

. = x / = y LU = u LB = b

Dabei bedeuten

- x die Nummer der obersten 'angezeigten' Zeile des Textspeichers,
- y die Nummer der letzten Zeile des Textspeichers,
- u die Nummer der DECTape-Einheit, von der zuletzt eingelezen wurde,
- b die Nummer des zuletzt eingelezenen Blockes (Siehe 4.1.3).

4.1.1 DISPLAY STEUERUNG

- nA% Die Zeile n des Textspeichers wird auf dem Display angezeigt.
- m,nA% Die Zeilen m bis n (einschließlich) werden auf dem Display angezeigt.
- SPACE Das angezeigte Stück des Textspeichers wird um eine Zeile nach oben verschoben.
- nSPACE Das angezeigte Stück des Textspeichers wird um n Zeilen nach oben verschoben.

- B Das angezeigte Stück des Textspeichers wird um eine Zeile nach unten verschoben.
- nB Das angezeigte Stück des Textspeichers wird um n Zeilen nach unten verschoben.
- CTRL+F Das angezeigte Stück des Textspeichers wird um eine Zeile nach unten verlängert.
- CTRL+B Das angezeigte Stück des Textspeichers wird um eine Zeile verkürzt.
- CTRL+T Die PAL-4 - Formatierung des angezeigten Textes wird ein- bzw. ausgeschaltet.
- CTRL+K Die Display-Skalierung wird vergrößert bzw. verkleinert.
- n0% Der Inhalt des Speicherplatzes n des Textspeichers wird oktal, dezimal und alphanumerisch angezeigt. Soll die angegebene Adresse n oktal angenommen werden, so muß 0n statt n geschrieben werden.
- m,n0% Der Inhalt der Speicherplätze m bis n (einschließlich) des Textspeichers wird oktal, dezimal und alphanumerisch angezeigt. Sollen die angegeben Adressen m oder n oktal angenommen werden, so muß 0m bzw. 0n statt m bzw. n geschrieben werden.

4.1.2 TEXTPUFFER KOMMANDOS

- K% Der gesamte Textspeicher wird gelöscht.
- nD% Die Zeile n des Textspeichers wird gelöscht.
- m,nD% Die Zeilen m bis n (einschließlich) des Textspeichers werden gelöscht.
- G% Der Inhalt des Textspeichers wird in den Hilfsspeicher übernommen. Der Textspeicher wird dabei nicht gelöscht.
- nG% Die Zeile n des Textspeichers wird in den Hilfsspeicher übernommen. Sie wird dabei im Textspeicher nicht gelöscht.
- m,nG% Die Zeilen m bis n (einschließlich) des Textspeichers werden in den Hilfsspeicher übernommen. Sie werden dabei im Textspeicher nicht gelöscht.
- H% Der Inhalt des Textspeichers wird in den Hilfsspeicher übernommen. Der Textspeicher wird dabei gelöscht.
- nH% Die Zeile n des Textspeichers wird in den Hilfsspeicher übernommen und dabei im Textspeicher gelöscht.
- m,nH% Die Zeilen m bis n (einschließlich) des Textspeichers werden in den Hilfsspeicher übernommen und dabei im Textspeicher gelöscht.
- U% Der Inhalt des Hilfsspeichers wird an den Inhalt des Textspeichers angehängt. Der Inhalt des Hilfsspeichers bleibt dabei erhalten.

- nU% Der Inhalt des Hilfsspeichers wird vor Zeile n in den Textspeicher eingesetzt. Der Inhalt des Hilfsspeichers bleibt dabei erhalten.
- m,nU% Die Zeilen m bis n (einschließlich) des Textspeichers werden gelöscht; an ihre Stelle wird der Inhalt des Hilfsspeichers eingesetzt. Der Inhalt des Hilfsspeichers bleibt dabei erhalten. m und n dürfen gleich sein.

4.1.3 DECTAPE KOMMANDOS

- m,nE% Der Editorblock n des DECTapes auf Bandeinheit m wird in den Textspeicher gelesen.
m wird als LU (LAST UNIT), n als LB (LAST BLOCK) gespeichert.
LU=m und LB=n werden im Kommando-Display (siehe 4.1) angezeigt und stehen dem Benutzer für weitere DECTape-Kommandos zur Verfügung.
- E% Wenn LU=m und LB=n ist, wird von Bandeinheit m der Editorblock n+1 in den Textspeicher gelesen.
Nach dieser Operation ist LU=m und LB=n+1.
- Z% Wenn LU=m und LB=n ist, wird von Bandeinheit m der Editorblock n-1 in den Textspeicher gelesen.
Nach dieser Operation ist LU=m und LB=n-1.
Mit den Kommandos 'E' und 'Z' kann bequem ein ganzes Editorband sequentiell gelesen werden.
- m,nX% Der Inhalt des Textspeichers wird auf den Editorblock n des DECTapes auf Bandeinheit m geschrieben. Der Textspeicher wird dabei nicht gelöscht.
LU und LB werden nicht verändert.

- X% Wenn $LU=m$ und $LB=n$ ist, wird der Inhalt des Textspeichers auf den Editorblock n des DECTapes auf Bandeinheit m geschrieben. Der Textspeicher wird dabei nicht gelöscht.
LU und LB werden nicht verändert.
- XE% Wenn $LU=m$ und $LB=n$ ist, wird der Inhalt des Textspeichers auf den Editorblock n des DECTapes auf Bandeinheit m geschrieben.
Danach wird von Bandeinheit m der Editorblock $n+1$ in den Textspeicher gelesen.
Nach dieser Operation ist $LU=m$ und $LB=n+1$.
Damit kann bequem ein ganzes Editorband sequentiell bearbeitet werden.
- XZ% Wenn $LU=m$ und $LB=n$ ist, wird der Inhalt des Textspeichers auf den Editorblock n des DECTapes auf Bandeinheit m geschrieben.
Danach wird von Bandeinheit m der Editorblock $n-1$ in den Textspeicher gelesen.
Nach dieser Operation ist $LU=m$ und $LB=n-1$.
- $m,nR\%$ Von dem DECTape auf Bandeinheit 7 werden n Bandblöcke (zu je 128 Worten) ab Bandblock m in den Textspeicher gelesen. Sollen die Zahlen m oder n oktal angenommen werden, so muß $0m$ bzw. $0n$ statt m bzw. n geschrieben werden.
Nach dieser Operation ist $LU=7$ und $LB=m$. Die Anzeige von LB ist immer dezimal, auch wenn die Blocknummer oktal eingegeben wurde.
- $m,nW\%$ n Bandblöcke (zu je 128 Worten) ab Bandblock m des DECTapes auf Bandeinheit 7 werden mit dem Inhalt des Textspeichers beschrieben. Sollen die Zahlen m oder n oktal angenommen werden, so muß $0m$ bzw. $0n$ statt m bzw. n geschrieben werden.
LU und LB werden nicht verändert.

4.1.4 DUMP KOMMANDOS

Bei den DUMP - KOMMANDOS bedeutet bg eine Gruppe von Editorblöcken. Wenn bg beispielsweise 4,7-9,15,5-6 ist, so werden folgende Editorblöcke ausgegeben (in dieser Reihenfolge):

4, 7, 8, 9, 15, 5, 6

Die Ausgabe auf der Schreibmaschine erfolgt direkt vom Editorband über den Dumpuffer. Der Inhalt des Textspeichers wird dabei nicht verändert. Neben der Ausgabe auf der Schreibmaschine kann mit dem Textspeicher ganz normal weitergearbeitet werden.

PDUMP:bg% Die durch die Blocknummern-Liste angegebenen Editorblöcke des Editorbandes auf Bandeinheit 5 werden im PAL4-Format auf der Schreibmaschine ausgegeben.

Schreibmaschineneinstellung:

linker Rand: 10

Tabulator: 16, 25, 45, 55, 65, 75

ODUMP:bg% Die durch die Blocknummern-Liste angegebenen Editorblöcke des Editorbandes auf Bandeinheit 5 werden linksbündig auf der Schreibmaschine ausgegeben.

XDUMP:bg% Die durch die Blocknummern-Liste angegebenen Editorblöcke des Editorbandes auf Bandeinheit 6 werden als normaler Text auf der Schreibmaschine ausgegeben. Auf eine Seite kommen dabei 66 Zeilen (einzeilige Ausgabe). Zur Darstellung von Schreibmaschinen-Sonderzeichen im ASCII-Code siehe 6.2.

XDUMP1:bg% Die durch die Blocknummern-Liste angegebenen Editorblöcke des Editorbandes auf Bandeinheit 6 werden als normaler Text auf der Schreibmaschine ausgegeben. Auf eine Seite kommen dabei 44 Zeilen (anderthalbzeilige Ausgabe). Zur Darstellung von Schreibmaschinen-Sonderzeichen im ASCII-Code siehe 6.2.

DSTOP% Die Ausgabe auf der Schreibmaschine wird nach Beendigung der laufenden Zeile gestoppt.

4.1.5 LIST KOMMANDOS

Das Listen des Textspeichers auf dem Fernschreiber erfolgt in dem selben Format wie die derzeitige Display-Anzeige.

Im KOMMANDO MODE - Display (siehe 4.1) wird mit allen LIST-Kommandos die Statuszeile

. = x / = y LU = u LB = b

ausgegeben.

nL% Die Zeile n des Textspeichers wird auf dem Fernschreiber ausgegeben.

m,nL% Die Zeilen m bis n (einschließlich) des Textspeichers werden auf dem Fernschreiber ausgegeben.

S% Die Ausgabe auf dem Fernschreiber wird abgebrochen.

4.1.6 TABULATOR

Beim Schreiben von 'formatierten' Texten wie IBM-Assembler, FORTRAN, etc., bei denen eine festgelegte Spalteneinteilung eingehalten werden muß, kann man sich die Eingabe der Zwischenräume ersparen, wenn man die Tabulator-Simulierung benutzt. Bis zu 10 Tabulatorwerte können vorgegeben werden.

Das Kommando 'CTRL+I' (im TEXT MODE) bewirkt, daß alle Zeichenpositionen bis zum nächsten Tabulatorwert mit Zwischenräumen gefüllt werden.

CTRL+Y% Setzen der Tabulatorwerte

Es erscheint folgendes Bild auf dem Display:

```
TABS:  t1  t2  t3  t4  t5  t6  t7  t8  t9  t10
```

```
NEXT:  0
```

Dabei bedeuten t1 bis t10 die augenblickliche Stellung der Tabulatorwerte. Sollen diese geändert werden, so sind nun die neuen Werte einzugeben (in monoton steigender Folge). Der jeweils nächste Wert erscheint dabei in der Zeile 'NEXT:' und wird beim Drücken der RETURN-Taste auf den nächsten Platz in der Tabelle übernommen. Der Wert in der Zeile 'NEXT:' kann durch Drücken der RUBOUT-Taste gelöscht werden. Die Eingabe wird automatisch nach dem zehnten Wert beendet.

4.1.7 SYSTEMANRUF

CTRL+S Das 'SYSTEM' wird geladen und gestartet. Die Systemprozedur, die ausgeführt werden soll, muß im Textspeicher stehen (siehe Beschreibung 'SYSTEMANWEISUNGEN', Lit.1).

CTRL+A Der BOOTSTRAP LOADER wird gestartet. Das Kommando hat dieselbe Wirkung wie Starten der PDP bei Adresse 7600.

4.1.8 AUFRUF VON 'COPY' UND 'TYPSET'

Die von F58 zur Verfügung gestellten Programme 'COPY' (Kopieren von PDP-8 DECTapes, siehe 6.1) und 'TYPSET' (Lit. 2, Typesetting) können von SUPEDT direkt gerufen werden:

CTRL+C 'COPY' wird geladen und gestartet.

CTRL+P 'TYPSET' wird geladen und gestartet.

4.2 TEXT MODE

Die folgenden Kommandos bewirken den Übergang vom KOMMANDO MODE in den TEXT MODE.

- A% Der anschließend eingegebene Text wird an den Inhalt des Textspeichers angehängt.
Der neue Text darf aus mehreren Zeilen bestehen.

- nI% Der anschließend eingegebene Text wird vor Zeile n des Textspeichers eingeschoben.
Der neue Text darf aus mehreren Zeilen bestehen.

- nC% Die Zeile n des Textspeichers wird gelöscht und der anschließend eingegebene Text wird an ihre Stelle im Textspeicher eingeschoben.
Der neue Text darf aus mehreren Zeilen bestehen.

- m,nC% Die Zeilen m bis n (einschließlich) des Textspeichers werden gelöscht und an ihre Stelle wird der anschließend eingegebene Text eingeschoben.
Der neue Text darf aus mehreren Zeilen bestehen.

Im TEXT MODE erscheint folgendes Bild auf dem Display:

```
TEXT MODE    LL=  x
```

'Inhalt des Zeilenpuffers'

Dabei bedeutet x die momentane Anzahl von Zeichen im Zeilenpuffer.

Im TEXT MODE werden alle eingegebenen Zeichen im Zeilenpuffer gespeichert, außer den folgenden Sonderzeichen:

- RUBOUT Das letzte Zeichen des Zeilenpuffers wird gelöscht.
- CTRL+0 Der gesamte Zeilenpuffer wird gelöscht.
- RETURN Der Inhalt des Zeilenpuffers wird in den Textspeicher übernommen. Der Zeilenpuffer wird dabei gelöscht.
- CTRL+L Das Programm kehrt in den KOMMANDO MODE zurück.
- CTRL+I Der Zeilenpuffer wird bis zum nächsten Tabulator mit Leerzeichen aufgefüllt.

4.3 KORREKTUREN

4.3.1 TEXT KORREKTUREN

nV% Die Zeile n des Textspeichers soll korrigiert werden.

Die zu korrigierende Zeile wird in den Korrekturpuffer übernommen. Das Programm geht für die Dauer der Korrektur in den TEXT MODE.

Auf dem Display erscheint folgendes Bild:

```
TEXT MODE    LL= x
```

'Inhalt des Zeilenpuffers'

'Inhalt des Korrekturpuffers'

Dabei bedeutet x die momentane Anzahl von Zeichen im Zeilenpuffer.

Die Eingabe in den Zeilenpuffer kann außer vom Fernschreiber (siehe 4.2) mit den folgenden Kommandos auch aus dem Korrekturpuffer erfolgen:

ALT MODE Das erste Zeichen des Korrekturpuffers wird gelöscht und an den Inhalt des Zeilenpuffers angehängt.

CTRL+Z Das erste Zeichen des Korrekturpuffers wird gelöscht und an den Inhalt des Zeilenpuffers angehängt. Dies wird solange wiederholt, bis ein Sonderzeichen (vergl. 6.2) zu übertragen wäre.

CTRL+N Das erste Zeichen des Korrekturpuffers wird gelöscht.

- CTRL+F Der gesamte Inhalt des Korrekturpuffers wird an den Inhalt des Zeilenpuffers angehängt.
- CTRL+C Der Inhalt des Zeilenpuffers wird an die Stelle der Zeile n im Textspeicher eingesetzt. Danach wird der Zeilenpuffer gelöscht, der Inhalt des Korrekturpuffers bleibt erhalten.
SUPEDT befindet sich weiterhin im TEXT MODE.
- RETURN Der Inhalt des Zeilenpuffers wird an die Stelle der Zeile n im Textspeicher eingesetzt.
Der Inhalt des Korrekturpuffers geht verloren.
SUPEDT kehrt in den KOMMANDO MODE zurück.

4.3.2 SPEICHERPLATZ KORREKTUREN

nS% Der Inhalt des Speicherplatzes n auf bank i soll geändert werden.

Es erscheint folgendes Bild auf dem Display:

n(oktal) alter Wert (oktal) REPL: 0

Der neue Wert kann nun oktal eingegeben werden und erscheint während der Eingabe in dem Feld hinter 'REPL:'. Durch Drücken der RETURN-Taste wird der neue Wert übernommen; das Programm kehrt in den Kommando-mode zurück. Während der Eingabe kann der neue Wert durch Drücken der RUBOUT-Taste gelöscht werden.

Soll die Speicherplatzadresse oktal angenommen werden, muß 0n statt n geschrieben werden.

4.4 SEARCH MODE

Die folgenden Kommandos bewirken den Übergang vom KOMMANDO MODE in den SEARCH MODE:

- Q% Der Inhalt des Textspeichers soll mit dem Inhalt des Zeilenpuffers verglichen werden.

- m,nQ% Der Inhalt der Editorblöcke m bis n (einschließlich) des Dectapes auf Bandeinheit 5 soll blockweise in den Textspeicher eingelesen und mit dem Inhalt des Zeilenpuffers verglichen werden.
LU und LB werden wie bei den anderen DECTape-Kommandos gesetzt (siehe 4.1.3).

Im SEARCH MODE erscheint folgender Display:

SEARCH:

'Inhalt des Zeilenpuffers'

SUPEDT erwartet jetzt, daß der zu suchende Character String als Textzeile (mindestens 2, höchstens 20 Character) eingegeben wird. Nach dem Drücken der RETURN-Taste beginnt der Suchvorgang.

Wenn der Character String in einer Textzeile vorhanden ist, wird diese mit den 10 folgenden Zeilen auf dem Display angezeigt. SUPEDT befindet sich jetzt im KOMMANDO MODE.

- CTRL+Q Die Suche nach einem weiteren Auftreten des eingegebenen Character Strings wird fortgesetzt.

4.5 IBM-PROGRAMM 'SERVICE'

Auf der PDA.MVT.LIBRARY in der IBM existiert ein Modul mit dem Namen 'SERVICE', der allen On-line-Benutzern zur Verfügung steht. Er wird benötigt, um Benutzermoduln für die einzelnen PDPs zu 'laden' (siehe auch PDA-Manual, Lit.3).

Außerdem enthält er noch eine Reihe von Funktionen, die dazu dienen, beliebige Texte von Editorbändern auf bestimmte IBM-Datensätze zu überspielen. Von dort aus können die Texte dann mit Off-line-Programmen (siehe 4.5.2) weiterverarbeitet werden.

Die Kommunikation mit dem SERVICE-Modul erfolgt in ähnlicher Weise wie mit dem System in der PDP. Die einzelnen auszuführenden Anweisungen werden als normaler Text in den SUPEDT-Textspeicher geschrieben (ein Kommando per Zeile); sie bilden zusammen den Steuer-Record für den SERVICE-Modul. Durch das Kommando

CTRL+I

wird dann der gesamte Steuer-Record zur IBM geschickt. Die einzelnen Anweisungen werden nacheinander ausgeführt. Nach Abarbeitung aller Anweisungen befindet sich der Steuer-Record mit zusätzlichen Kommentaren wieder im SUPEDT-Textspeicher. Die maximale Länge eines Steuer-Records beträgt 100 PDP-Worte.

Vor der Benutzung des SERVICE-Moduls sollte man sicherstellen, daß er auch für die betreffende PDP geladen ist. Zu diesem Zweck gibt es eine Anweisung, die - unabhängig vom gerade geladenen Programm - das Laden des SERVICE-Moduls erzwingt (siehe Anweisung 'CHANGE').

Als Return-Code (Inhalt des ersten zurückgesandten Wortes) benutzt der SERVICE-Modul die Zahl 4095 (dezimal); dieser Code sollte also in anderen Benutzer-Moduln nicht verwendet werden.

4.5.1 PDA STEUER KOMMANDOS

CHANGE

Das Kommando 'CHANGE' erzwingt das Laden des SERVICE-Moduls für die anrufende PDP.

Falls schon vorher 'SERVICE' geladen war, erscheint auf dem Display:

```
*** LOAD SERVICE ***
*** SUCCESSFULLY COMPLETED ***
```

sonst erscheint:

```
*** SYNCHRONIZATION ERROR ***
*** PROCESSING TERMINATED ***
```

'CHANGE' darf nicht mit anderen Kommandos kombiniert werden, sondern muß als gesonderter Kommando-Record zur IBM geschickt werden.

LOAD name(,mode)

Durch das Kommando 'LOAD' wird der Modul 'name' für die betreffende PDP geladen. 'name' darf aus maximal 8 alphanumerischen Zeichen bestehen.

Für 'mode' gibt es zwei Möglichkeiten:

```
mode=TRANSIENT   der Modul wird transient geladen
mode=PERMANENT   der Modul wird permanent geladen
                  (vorher R1 fragen!)
```

Falls man 'mode' nicht angibt, wird TRANSIENT angenommen.

Die Bearbeitung der Anweisungen eines Steuer-Records wird nach einem LOAD-Kommando abgebrochen, eventuell noch folgende Anweisungen werden nicht mehr ausgeführt.

4.5.2 EDITORBAND ÜBERTRAGUNG

SERVICE stellt die von der PDP übertragenen Texte auf Platten-Datensätzen für die Verarbeitung mit Off-line-Programmen (siehe 4.5.3) zur Verfügung. Da die Texte verschiedener Benutzer sequentiell auf den gleichen Datensätzen stehen, muß zur späteren Identifikation die erste Zeile eines jeden Textabschnitts die folgende Kenninformation enthalten:

USER=name

'name' darf aus maximal 8 alphanumerischen Zeichen bestehen.

Unter einem Textabschnitt ist der gesamte Text zu verstehen, der durch eines der folgenden Kommandos übertragen wird:

UNIT n Dieses Kommando muß als erstes im Kommando-Record stehen. Alle dahinterstehenden Übertragungskommandos beziehen sich auf die Bandeinheit n. n muß eine Zahl zwischen 1 und 8 (einschließlich) sein.

PDUMP bg Der Text soll in PAL4-Formatierung auf dem Zeilendrucker ausgegeben werden.
Jede Druckseite enthält eine Überschrift und 60 Textzeilen. In der Überschrift steht der Name des Editorbandes, die Blocknummer, die Nummer der Seite innerhalb des Blocks und das Datum. Die einzelnen Textzeilen werden numeriert.

ODUMP bg Der Text soll linksbündig auf dem Zeilendrucker ausgegeben werden.
Jede Druckseite enthält eine Überschrift und 60 Textzeilen. In der Überschrift steht der Name des Editorbandes, die Blocknummer, die Nummer der Seite innerhalb des Blocks und das Datum. Die einzelnen Textzeilen werden numeriert.

TDUMP bg Wie ODUMP, jedoch ohne Zeilennumerierung.

- XDUMP bg Der Text soll linksbündig, ohne Seitenüberschrift und ohne Zeilenummerierung auf dem Zeilendrucker ausgegeben werden. Jede Druckseite besteht aus 60 Zeilen.
- PUNCH bg Der Text soll linksbündig auf dem Kartenstanzer ausgegeben werden; die maximale Länge einer Textzeile beträgt 80 Zeichen.
- CARDS bg Der Text soll linksbündig auf dem Kartenstanzer ausgegeben werden; die maximale Länge einer Textzeile beträgt 72 Zeichen. Die einzelnen Karten werden in den Spalten 73-80 durchnummeriert.
- SYSIN bg Der Text ist ein auf der IBM ausführbares Programm (FORTRAN, ASSEMBLER, PL/1, COBOL etc.), das als normaler Monitor-Job laufen soll.

Beispiel:

UNIT 5
PDUMP 9-18,24-39
UNIT 6
ODUMP 1-65

Auf Block 9 des Editorbandes auf Bandeinheit 5 und auf Block 1 des Editorbandes auf Bandeinheit 6 muß USER=name in der ersten Textzeile stehen.

4.5.3 IBM OFF-LINE PROGRAMM 'F58T'

Auf der PDA.AKLIB befindet sich ein Off-line-Programm F58T zur Weiterverarbeitung der übertragenen Texte. Die für dieses Programm benötigten Steuerkarten werden im folgenden beschrieben. Wichtig ist der zweite Parameter auf der EXEC-Karte (name); hier muß das gleiche Kennwort stehen wie in der ersten Zeile des überspielten Textabschnittes (USER=name).

Steuerkarten für die Ausgabe auf dem Zeilendrucker (Kommandos:
PDUMP, ODUMP, TDUMP, XDUMP):

```
//... JOB ...,programmer's name,CLASS=E
//JOB LIB DD DSNAME=PDA.AKLIB,UNIT=2314,VOL=SER=DISK04,DISP=SHR
// EXEC PGM=F58T,PARM='PRINT,name'
//INPUT DD DSNAME=SERVICE,UNIT=2314,VOL=SER=DISK14,DISP=OLD
//SERVTEMP DD UNIT=SYSDA,SPACE=(3000,(50,50))
//OUTPUT DD SYSOUT=A
```

Steuerkarten für die Ausgabe auf dem Kartenstanzer (Kommandos:
PUNCH, CARDS):

```
//... JOB ...,programmer's name,CLASS=E
//JOB LIB DD DSNAME=PDA.AKLIB,UNIT=2314,VOL=SER=DISK04,DISP=SHR
// EXEC PGM=F58T,PARM='PUNCH,name'
//INPUT DD DSNAME=SERVICE,UNIT=2314,VOL=SER=DISK14,DISP=OLD
//SERVTEMP DD UNIT=SYSDA,SPACE=(3000,(50,50))
//OUTPUT DD SYSOUT=B
```

Steuerkarten für die Ausführung eines übertragenen Programms im
Monitor (Kommando: SYSIN):

```
//... JOB ...,programmer's name,CLASS=Class der folgenden Steps
//JOB LIB DD DSNAME=PDA.AKLIB,UNIT=2314,VOL=SER=DISK04,DISP=SHR
//PREP EXEC PGM=F58T,PARM='SYSIN,name'
//INPUT DD DSNAME=SERVICE,UNIT=2314,VOL=SER=DISK14,DISP=OLD
//SERVTEMP DD UNIT=SYSDA,SPACE=(3000,(50,50))
//OUTPUT DD UNIT=SYSDA,SPACE=(80,(1000,500)),DISP=(NEW,PASS)
//USE EXEC gewünschte Prozedur
//xxx.SYSIN DD DSNAME=.PREP.OUTPUT,DISP=(OLD,DELETE)
//evtl. weitere benötigte Steuerkarten wie bei einem 'normalen'
Monitor-Job
```

4.5.4 F58T USER RETURN CODES

U0001 = auf der EXEC-Karte fehlen Parameter

U0002 = illegaler Parameter auf der EXEC-Karte

U0003 = Fehler beim OPEN (OUTPUT-Datensatz)

U0004 = Fehler beim ersten RENAME

U0005 = Fehler beim OPEN (INPUT-Datensatz)

U0006 = Fehler beim zweiten RENAME

U0007 = der zweite Parameter auf der EXEC-Karte fehlt oder ist länger als 8 Zeichen

U0008 = es existiert kein Textabschnitt mit der auf der EXEC-Karte angegebenen Kenninformation

U0009 = Fehler beim OPEN (SERVTEMP-Datensatz)

Die Return Codes 3,4,5,6,9 sollten normalerweise nicht vorkommen können; bei ihrem Auftreten bitte F-58 verständigen!

5. LITERATUR

(Lit. 1) F. Akolk, G. Hochweller: Systemanweisungen
Interner Bericht, DESY F58-69/2

(Lit. 2) G. Hochweller: TYPSET
Interner Bericht, DESY F58-71/3

(Lit. 3) P. E. Kuhlmann: PDA - Manual
Interner Bericht, DESY R1-71/2

6. ANHANG

6.1 'COPY' BESCHREIBUNG

F58 stellt zum Kopieren von DECTapes das Programm COPY zur Verfügung.

Es bestehen zwei Möglichkeiten, COPY zu laden:

(a) In der gleichen Weise wie für SUPEDT (siehe 2.) beschrieben, nur daß in Absatz (n) COPY statt SUPEDT geschrieben werden muß.

(b) Durch das SUPEDT-Kommando CTRL+C (siehe 4.1.8).

Nach dem Laden von COPY erscheint auf dem Display:

PRESS:

'N' TO NAME AN EDITOR TAPE

'CTRL+N' TO GET AN ED. TAPE NAME

'CE' TO COPY EDITOR BLOCKS

'CO' TO COPY OCTAL BLOCKS

'CTRL+A' TO GO TO BOOTSTRAP LDR

'CTRL+S' TO RETURN TO SUPEDT

COPY erwartet jetzt, daß eine der angezeigten Möglichkeiten gewählt wird. Die ersten vier COPY-Kommandos stellen weitere Fragen auf dem Display. Die Antworten sind über den Fernschreiber einzugeben und mit der RETURN-Taste abzuschließen.

'N' TO NAME AN EDITOR TAPE

EDITOR TAPE ON UNIT

Nummer der Bandeinheit eingeben

EDITOR TAPE ON UNIT n

GETS THE NAME

Namen eingeben

Eingegebener Name

(max. 20 Character)

COPY schreibt den Namen auf alle in Abb. 1 mit N gekennzeichneten Bandblöcke.

"CTRL+N" TO GET AN ED. TAPE NAME

WANTED NAME OF THE EDITOR TAPE
ON UNIT

Nummer der Bandeinheit eingeben

COPY liest den Namen des Editorbandes von Block 0 und es
erscheint:

WANTED NAME OF THE EDITOR TAPE
ON UNIT n IS
"name"

PRESS ANY KEY TO RETURN

"CE" TO COPY EDITOR BLOCKS

FROM UNIT:

Nummer der Bandeinheit eingeben

FIRST EDITOR BLOCK (DEC):

Nummer des ersten Blocks eingeben

TO UNIT:

Nummer der Bandeinheit eingeben
Schalter auf WRITE ENABLE!

FIRST EDITOR BLOCK (DEC):

Nummer des ersten Blocks eingeben

NUMBER OF ED. BLOCKS (DEC):

Anzahl der Blöcke eingeben

Zur Kontrolle erscheint:

 k BLOCKS
FROM
UNIT l, FROM BLOCK m
TO
UNIT n, FROM BLOCK o

PRESS 'C' TO START COPY
PRESS 'N' IF NOT OK

Nur wenn 'C' gedrückt wird,
beginnt der Kopiervorgang.

6.2 GETRIMMTER ASCII - CODE

ASCII = American Standard Code for Information Interchange

| Code | Zeichen | Sonder- bedeutung | Code | Zeichen | Sonder- bedeutung |
|------|---------|----------------------|------|---------|----------------------|
| 00 | ␣ | 'CR' | 40 | 'SPACE' | |
| 01 | A | | 41 | ! | |
| 02 | B | | 42 | " | |
| 03 | C | | 43 | # | ß |
| 04 | D | | 44 | \$ | 'NP' |
| 05 | E | | 45 | % | |
| 06 | F | | 46 | & | 'UNDER' |
| 07 | G | | 47 | ' | |
| 10 | H | | 50 | (| |
| 11 | I | | 51 |) | |
| 12 | J | | 52 | * | 'STOP' |
| 13 | K | | 53 | + | |
| 14 | L | | 54 | , | |
| 15 | M | | 55 | - | |
| 16 | N | | 56 | . | |
| 17 | O | | 57 | / | |
| 20 | P | | 60 | 0 | |
| 21 | Q | | 61 | 1 | |
| 22 | R | | 62 | 2 | |
| 23 | S | | 63 | 3 | |
| 24 | T | | 64 | 4 | |
| 25 | U | | 65 | 5 | |
| 26 | V | | 66 | 6 | |
| 27 | W | | 67 | 7 | |
| 30 | X | | 70 | 8 | |
| 31 | Y | | 71 | 9 | |
| 32 | Z | | 72 | : | |
| 33 | [| Ä | 73 | ; | |
| 34 | \ | Ö | 74 | < | 'BACK' |
| 35 |] | Ü | 75 | = | |
| 36 | ↑ | 'UC' | 76 | > | |
| 37 | ← | 'LC' | 77 | ? | - |

Die Sonderbedeutung der ASCII-Zeichen gilt für die Ausgabe auf der Schreibmaschine mit XDUMP oder XDUMP1.

Es bedeuten:

- 'CR' = Wagenrücklauf, Zeilenvorschub
- 'UC' = Umschaltung auf große Buchstaben
- 'LC' = Umschaltung auf kleine Buchstaben
- 'NP' = Beginn einer neuen Seite
- 'UNDER' = Anfang oder Ende der Unterstreichung
- 'STOP' = Stoppen der Ausgabe bis 'CTRL+G'
- 'BACK' = Rückschritt

