

PHILIPS

TURBODOS BEDIENER-REFERENZHANDBUCH

Anwenderbibliothek

Modul F2A



Data
Systems

Datum : Februar 1983

Copyright : Philips Data Systems
Apeldoorn, The Netherlands

Code : 5122 993 62042

VORWORT

Mit diesem Handbuch soll die gesamte Information geliefert werden, die für den Ablauf von Applikationsprogrammen unter TurboDOS, Version 1.22, auf der P3500 erforderlich ist.

Vor diesem Handbuch sollte man die "Einführung in P3500" (Modul F1A) lesen, um allgemein über das System 3500, seine Merkmale und Einrichtungen informiert zu sein, sowie den Modul F3A "P3500 TurboDOS – Schulungshandbuch für den Bediener", um sich mit der Arbeitsweise von TurboDOS vertraut zu machen. Vielleicht möchten Sie auch eine gute Einführung in CP/M lesen; dazu steht "Das CP/M Handbuch mit MP/M" von Rodnay Zaks (Sybex) zur Verfügung.

Verwendung dieses Handbuchs

Das vorliegende Handbuch ist als Referenzhandbuch gedacht.

Um die gewünschte Information zu finden, kann man zunächst im Inhaltsverzeichnis oder im Index nachsehen. Falls ein unbekannter Begriff auftaucht, sollte man im Glossarium am Ende des Handbuchs nachschauen.

Zugehörige Handbücher

F1A Einführung in P3500

F3A P3500 TurboDOS – Schulungshandbuch für den Bediener

F4A "P3500 TurboDOS Operator's Reference Card"

Auf Vollständigkeit und Richtigkeit wurde bei der Erstellung des Handbuchs größter Wert gelegt. Sollte sich dennoch ein Fehler herausstellen oder etwas vergessen worden sein, oder wenn Sie sonst eine Anmerkung zum Handbuch haben, würden wir uns freuen, wenn Sie sich mit

SSS, Publications,

unter der auf der linken Seite angegebenen Anschrift in Verbindung setzen würden. Am Schluß dieses Handbuchs befindet sich ein dafür vorgesehener Vordruck.

TURBODOS BEDIENER-REFERENZHANDBUCH

TurboDOS ist ein eingetragenes Warenzeichen von Software 2000, Inc. Die TurboDOS Betriebssystem-Software und -Dokumentation sind durch Copyright © 1981, 1982 für Software 2000, Inc. geschützt. Die Wiedergabe von Teilen der Dokumentation in diesem Handbuch erfolgt aufgrund einer Genehmigung von Software 2000, Inc.

CP/M und MP/M II sind Warenzeichen von Digital Research Inc.

WordStar ist ein Warenzeichen von MicroPro International Corp.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
VORWORT.....	0.0.0
1. EINLEITUNG.....	1.1.1
1.1. Was ist TurboDOS ?	1.1.1
1.2. Ein- und Ausschalten der P3500	1.2.1
1.3. TurboDOS-Warmstart	1.3.1
1.4. Tastatur-Äquivalente.....	1.4.1
1.5. Vorbereiten der Arbeitsstation	1.5.1
2. ALLGEMEINE FUNKTIONEN UND EIGENSCHAFTEN.....	2.1.1
2.1. Aufforderung	2.1.1
2.2. Änderung des Standardlaufwerks	2.2.1
2.3. Kommando-Verarbeitung	2.3.1
2.4. Unterbrechungsanforderungen	2.4.1
2.5. Anmelden und Abmelden	2.5.1
2.6. Automatisches Programmladen.....	2.6.1
2.7. Pufferverwaltung.....	2.7.1
2.8. Optimierung des Programmoadens.....	2.8.1
2.9. Speicherverwaltung.....	2.9.1
2.10. Netzfähigkeit.....	2.10.1
3. DATEIVERWALTUNG	3.1.1
3.1. Plattenformate	3.1.1
3.2. Verzeichnisformate	3.2.1
3.3. Dateibibliotheken und Benutzernummern	3.3.1
3.4. Dateikennzeichen	3.4.1
3.5. Dateiverwaltung	3.5.1
3.6. Dateiattribute	3.6.1
3.7. Sperren auf Dateiebene für gemeinsamen Dateizugriff	3.7.1
3.8. FIFO-Dateien	3.8.1
3.9. Druck-Spooling	3.9.1
3.10. DO-Datei-Verarbeitung	3.10.1
4. KOMMANDOS	4.1.1
4.1. Eingabe von Kommandos	4.1.1
4.2. AUTOLOAD-Kommando	4.2.1
4.3. BACKUP-Kommando	4.3.1
4.4. BATCH-Kommando	4.4.1
4.5. BUFFERS-Kommando	4.5.1
4.6. CHANGE-Kommando	4.6.1
4.7. COPY-Kommando.....	4.7.1
4.8. DATE-Kommando	4.8.1
4.9. DELETE-Kommando	4.9.1

	Seite
4.10. DIR-Kommando	4.10.1
4.11. DO-Kommando.....	4.11.1
4.12. DRIVE-Kommando.....	4.12.1
4.13. DUMP-Kommando	4.13.1
4.14. ERASEDIR-Kommando	4.14.1
4.15. FIFO-Kommando	4.15.1
4.16. FIXMAP-Kommando	4.16.1
4.17. LABEL-Kommando	4.17.1
4.18. LOGOFF-Kommando	4.18.1
4.19. LOGON-Kommando	4.19.1
4.20. MASTER-Kommando.....	4.20.1
4.21. MONITOR-Kommando.....	4.21.1
4.22. PRINT-Kommando	4.22.1
4.23. PRINTER-Kommando	4.23.1
4.24. QUEUE-Kommando	4.24.1
4.25. RECEIVE-Kommando	4.25.1
4.26. RENAME-Kommando.....	4.26.1
4.27. RESTFxD-Kommando.....	4.27.1
4.28. SAVEFxD-Kommando.....	4.28.1
4.29. SEND-Kommando	4.29.1
4.30. SET-Kommando	4.30.1
4.31. SHOW-Kommando	4.31.1
4.32. TYPE-Kommando	4.32.1
4.33. USER-Kommando	4.33.1
4.34. VERIFY-Kommando	4.34.1
5. BEHANDLUNG UND PFLEGE	5.1.1
5.1. Einsticken und Herausnehmen von Disketten.....	5.1.1
5.2. Behandlung von Disketten.....	5.2.1
5.3. Reinigen des Diskettenlaufwerks.....	5.3.1
5.4. Routinewartung von Festplattenlaufwerken	5.4.1
5.5. Sicherung und Zurückkopieren einer Festplatte	5.5.1
5.6. Wartung des Druckers	5.6.1
6. FEHLERSUCHE	6.1.1
6.1. Einleitung	6.1.1
6.2. Fehler beim Laden des Systems (IPL)	6.2.1
6.3. Bedienungsfehler	6.3.1
6.4. Fehlerhafte Datenträger	6.4.1
6.5. Softwarefehler.....	6.5.1
6.6. Hardwarefehler	6.6.1
GLOSSARIUM	G.0.1
INDEX	I.0.1

1. EINLEITUNG

Unterstreichungen in diesem Kapitel verweisen darauf, daß der Begriff im Glossarium am Schluß des Handbuchs erläutert ist.

1.1 Was ist TurboDOS?

TurboDOS ist ein Betriebssystem, d.h. eine Gruppe von Programmen, deren Aufgabe es ist, Ihnen als Bediener das Arbeiten mit der P3500 zu ermöglichen.

Jedes Betriebssystem enthält ein Steuerprogramm, das sich immer im Computer befindet, wenn dieser eingeschaltet ist, und das auf Kommandos des Bedieners reagiert. Das TurboDOS-Steuerprogramm wird in jeden Prozessor geladen. Das Steuerprogramm im Master-Prozessor (Hauptprozessor) unterscheidet sich von dem in einem jeden Slave (Nebenprozessor), weil es andere Funktionen hat. Außerdem ist es größer.

Am besten stellt man sich das Steuerprogramm so vor, daß es eine Anzahl Funktionen auf drei Ebenen ausführt:

- a. auf der Kommandoebene: Das Programm akzeptiert und interpretiert die vom Bediener eingegebenen Kommandos, darüber hinaus Funktionsaufrufe aus einem Applikationsprogramm oder einem Dienstprogramm heraus.
- b. auf der logischen Ebene: Hier werden Dateien geöffnet und geschlossen, gelesen und aufgezeichnet. Programme werden geladen und ausgeführt, das Datum und die Zeit werden aktualisiert und gelesen, Warteschlangen für Druckdateien werden behandelt usw.
- c. auf der Treiberebene: Diese Ebene besteht gänzlich aus Routinen, deren jeweilige Aufgabe es ist, einen Teil der Hardware zu steuern (zu treiben), z.B. einen bestimmten Typ eines Plattenlaufwerks, Druckers, Bildschirms usw.

1.2 Ein- und Ausschalten der P3500

1.2.1 Einschalten

Wenn Sie die erste Arbeitsstation einschalten, wird auch die zentrale Speichereinheit eingeschaltet. Danach läuft in der nachstehenden Reihenfolge folgendes ab:

- Eine Selbsttestprozedur (automatisches Selbsttestprogramm) prüft, ob die elektronischen Printplatten, die Netzteile usw. ordnungsgemäß funktionieren.
- Wenn das automatische Selbsttestprogramm (Inside Test) nicht das gewünschte Ergebnis bringt, sollte man im Kapitel 6 nachsehen.
- Nach erfolgreichem Abschluß des Selbsttestprogramms wird ein Spezialprogramm gestartet, das sogenannte Ladeprogramm, das im ROM steht. Dieses Programm sucht sämtliche Platten nach einer Datei unter dem Namen OSLOAD.COM ab und lädt diese in den Master-Prozessor.
- Das OSLOAD.COM-Programm sucht wiederum alle Platten nach einer Datei mit dem Namen OSMASTER.SYS ab und lädt diese in den Master-Prozessor. Sie ist das Steuerprogramm für den Master-Prozessor.
- In einem Multiprozessor-System, um das es sich bei dem System P3500 handelt, sucht das Hauptsteuerprogramm (Master Control Program) auf der Platte, von der es geladen wurde, nach einer Datei mit dem Namen OSSLAve.SYS und lädt eine Kopie davon in jeden eingeschalteten Slave-Prozessor. Dies ist dann jeweils das Steuerprogramm für den betreffenden Slave-Prozessor. Es können unterschiedliche Versionen von OSSLAve.SYS (Bezeichnung OSSLAveX.SYS) in verschiedene Slave-Prozessoren geladen werden. In der Datei OSMASTER.SYS gibt es eine Tabelle, aus der hervorgeht, welche x-Version in welchen Slave zu laden ist.

Dieses ganze Verfahren wird als Kaltstart bezeichnet.

Wenn Sie eine weitere Arbeitsstation einschalten, führt sie ihre eigene Selbsttestprozedur aus, und das Hauptsteuerprogramm lädt ein für den Slave-Prozessor eigenes Steuerprogramm, wie zuvor ausgeführt wurde.

1.2.2 Ausschalten

Wenn Sie ein Terminal ausschalten, wird dies vom Hauptsteuerprogramm zur Kenntnis genommen, d.h., daß es Ihren Slave-Prozessor von da an ignoriert (bis Sie das Terminal erneut einschalten).

Wenn Sie das letzte Terminal ausschalten, wartet die zentrale Speichereinheit mindestens 10 Sekunden, bevor sie sich selbst ebenfalls ausschaltet. Wenn Sie Despool-Dateien aus einer Warteschlange (queue) drucken, wird diese Warteschlange geleert, bevor sich die zentrale Speichereinheit ausschaltet.

Bezüglich weiterer Einzelheiten dazu, siehe Abschnitt 3.9.

1.3 TurboDOS-Warmstart

Wenn es ein Programm gibt, das in den Bereich für nichtresidente Programme (Transient Program Area – TPA) geladen wurde und das darin abließ, dann setzt sich das Steuerprogramm in diesem Prozessor selbst zurück, so daß es für das nächste Programm bereit ist. Dies wird als Warmstart bezeichnet. Es wird kein anderer Prozessor dadurch beeinflußt. Das Steuerprogramm sendet sodann die Aufrufforderung `nd>` (siehe Abschnitt 2.1) und wartet auf die Eingabe von Kommandos.

stimm! nicht!

1.4 Tastatur-Äquivalente

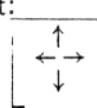
Steuerzeichen können auf der P3500-Tastatur auf zwei verschiedene Weisen eingegeben werden, nämlich einmal mit der Taste CTRL *) und einer bestimmten Buchstabentaste oder aber mit einer eigenen, einzelnen Taste. Letztere werden im Zusammenhang mit WordStar von MicroPro benutzt; sie können jedoch auch bei anderen Applikationsprogrammen benutzt werden. Die verschiedenen Tastenmöglichkeiten gehen aus der nachstehenden Liste hervor.

In dieser Liste steht für die Taste CTRL das Zeichen ^ ; es ist jeweils die CTRL-Taste gedrückt zu halten, während die entsprechende andere Taste (z.B. X) betätigt wird. In anderen Teilen dieses Handbuchs oder in anderen Handbüchern kann auch die Schreibweise CTRL/X oder CTRL-X vorkommen, die dieselbe Bedeutung hat.

CTRL	Äquivalent	Funktion in WordStar
^A	← WORT	Zeiger nach links an den Wortanfang bewegen
^B	FORMATIEREN	Neuformatieren eines Absatzes
^C	↓↓	*) Um einen vollen Bildschirminhalt weitergehen (Rollen um eine Seite nach oben)
^D	→	*) Zeiger um ein Zeichen nach rechts bewegen
^E	↑	*) Zeiger um eine Zeile nach oben bewegen
^F	→ WORT	Zeiger nach rechts an den Wortanfang bewegen
^G	▲ □ □ ZEICH	Zeichen löschen
^H	←	Zeiger um eine Stelle nach links bewegen (Außerhalb WordStar hat diese Taste im allgemeinen die Bedeutung "Löschen des Zeichens vor dem Zeiger".)
^I	TAB	Zeiger bis zur nächsten Tabulationsstelle bewegen
^J	HILFE	Anzeigen der wählbaren Funktionen
^K	DATEI/ BLOCK	Anzeigen und Anwahl von Datei- und Blockfunktionen
^L	SUCHEN TAUSCH	Weiter suchen oder ersetzen
*	Aus Gründen der Einfachheit und Klarheit werden Tastenbezeichnungen in dieser Dokumentation in spitze Klammern eingeschlossen (z.B. <CTRL>).	

CTRL	Äquivalent	Funktion in WordStar
^M	← und EIN +	Zeiger an den Anfang der nächsten Zeile bewegen
^N	↓	Einfügen einer leeren Zeile
^O	BILD- FORMAT	Anzeige und Anwahl von Texteditierungsfunktionen (O-Menü)
^P	DRUCK	Anzeigen und Anwahl der Druckmöglichkeiten (P-Menü)
^Q	SCHNLL	*) Anzeigen und Anwahl der Möglichkeiten, den Zeiger eine größere Strecke mit einem weiteren Tastendruck zu bewegen (Q-Menü)
^R	↑↑	*) Um einen vollen Bildschirminhalt zurückgehen (Rollen um eine Seite nach unten)
^S	←	*) Zeiger um eine Stelle nach links bewegen
^T	▲ □ □ WORT	Wort rechts vom Zeiger löschen
^U	ABBRUCH	Abbruch der derzeitigen Tätigkeit
^V	▼□	Einfüge-Zustand ein- oder ausschalten
^W	.↑.	*) In der Textanzeige um eine Zeile zurückgehen (Rollen um eine Zeile nach unten)
^X	↓	*) Zeiger um eine Zeile nach unten bewegen
^Y	▲ □ □ ZEILE	Zeile löschen
^Z	⇓	*) In der Textanzeige um eine Zeile weitergehen (Rollen um eine Zeile nach oben)

*) Diese Taste auf der numerischen Tastatur hat nur dann die beschriebene Wirkung, wenn die Lampe in der Zeiger-Steuertaste aufleuchtet:



1.5 Vorbereiten der Arbeitsstation

1.5.1 Einleitung

Die Arbeitsstation enthält eine Anzahl von Merkmalen, die bereits für die Verwendung mit der P3500 festgelegt sind, und zwar entweder durch Brücken in der Hardware oder durch den Inhalt eines ROM. Normalerweise sollten diese nicht verändert werden. Einige können aber den eigenen Bedürfnissen angepaßt werden.

1.5.2 Tab-Modus

In diesem Modus lassen sich die festgelegten Tabulationsstellen ändern. Wenn **(TAB)** (im normalen Modus) gedrückt wird, läuft der Zeiger bis zur nächsten vorgegebenen Tabulationsstelle, es sei denn, daß das augenblicklich laufende Programm zu irgendwelchen anderen Zwecken den TAB-Code verwendet.

Um in den Tab-Modus zu gelangen, **(SET UP)** drücken. Danach können die Tasten für "Zeiger Zeichen links" und "Zeiger Zeichen rechts" **(↔)** und **(→)** auf der numerischen Tastatur, wenn die Lampe in der Zeiger-Steuertaste leuchtet benutzt werden, um den Zeiger in die gewünschten Spaltenpositionen zu bewegen.

Um einen Tab-Stop zu setzen, **(←WORT)** drücken.

Um einen Tab-Stop zu löschen, **(→WORT)** betätigen.

Um sämtliche Tab-Stops zu löschen, **(CTRL)** und **(←WORT)** drücken.

Um Standard-Tab-Stops zu setzen, **(CTRL)** und **(←WORT)** drücken.

Um den Tab-Modus zu verlassen, wieder **(SET UP)** betätigen.

Die Standard-Tabulationsstellen sind folgende: 1, 9, 17, 25, 33, 41, 49, 57, 65, 73.

1.5.3 Set Up-Modus

In diesem Modus kann eine Anzahl vorgegebener Optionen (Wahlmöglichkeiten) geändert werden.

(CTRL/SET UP) drücken, worauf der Bildschirm geleert und dann das Bild 1-1 angezeigt wird.

Im Prinzip kann jeder der vorgegebenen Werte geändert werden; in der Praxis sollten aber nur die Werte im ersten Block geändert werden, da die übrigen Werte Einfluß auf das Verhalten von System- und Anwendungsprogrammen haben können.

Um einen Wert zu ändern, den Zeiger hinter den zu ändernden Wert bewegen, und zwar unter Verwendung der Tasten "Zeiger auf" und "Zeiger ab" **(↑)** und **(↓)** auf der numerischen Tastatur, wenn die Lampe in der Zeiger-Steuertaste leuchtet und dann **(F4)** betätigen.

Wenn KEYCLICK ON ist, gibt es bei jeder Betätigung einer Taste einen Piepton.

Wenn AUTO REPEAT ON ist, wird bei Betätigung einer Taste (**CTRL** und **↓** ausgenommen) deren Funktion nach ca. 1 Sekunde so lange wiederholt, bis die Taste losgelassen wird.

Wenn MARGIN BELL ON ist, hupt das Terminal immer dann, wenn der Zeiger in die 72ste Position einer Zeile läuft.

Die Änderung der Werte im zweiten Block hat keine Auswirkung auf den Betrieb der Arbeitsstation, wenn diese mit einem P3500-Computer verwendet wird.

Die Werte im dritten Block sollten grundsätzlich nicht geändert werden. Wenn das aber geschieht, können Sie dadurch die Kommunikation zwischen Ihrer Arbeitsstation und dem Slave-Prozessor verlangsamen oder sogar stoppen.

Mit **F1**) wird das Terminal auf LINE oder LOCAL geschaltet. LINE ist der normale Zustand. Wenn das Terminal LOCAL ist, kann die Speichereinheit es nicht "sehen", so daß sie davon ausgeht, daß es ausgeschaltet ist. Wenn Ihr Terminal das einzige eingeschaltete ist, kann sich die Speichereinheit nach einer bestimmten Zeit selbst ausschalten. Durch das Wiederumschalten des Terminals auf LINE schaltet sich auch die Speichereinheit wieder ein. Der Zustand der Arbeitsstation wird durch die LINE- oder LOCAL-Lampe angezeigt.

Nach Betätigung von **F2**) führt das Terminal die Selbsttestprozedur aus und verläßt dann den Set Up-Modus. Die in der Set Up-Anzeige geänderten Werte werden auf die jeweiligen Standardwerte zurückgesetzt.

Durch Betätigung von **F3**) läßt sich die Kommunikationsgeschwindigkeit ändern. Eine Geschwindigkeit von 9600 bringt die besten Ergebnisse. Wenn Sie also diese Taste einmal versehentlich drücken, sollten Sie sie so lange erneut drücken, bis in der untersten Zeile des dritten Blocks wieder der Wert 9600 erscheint.

Um den Set Up-Modus zu verlassen, **<SET UP>** drücken.

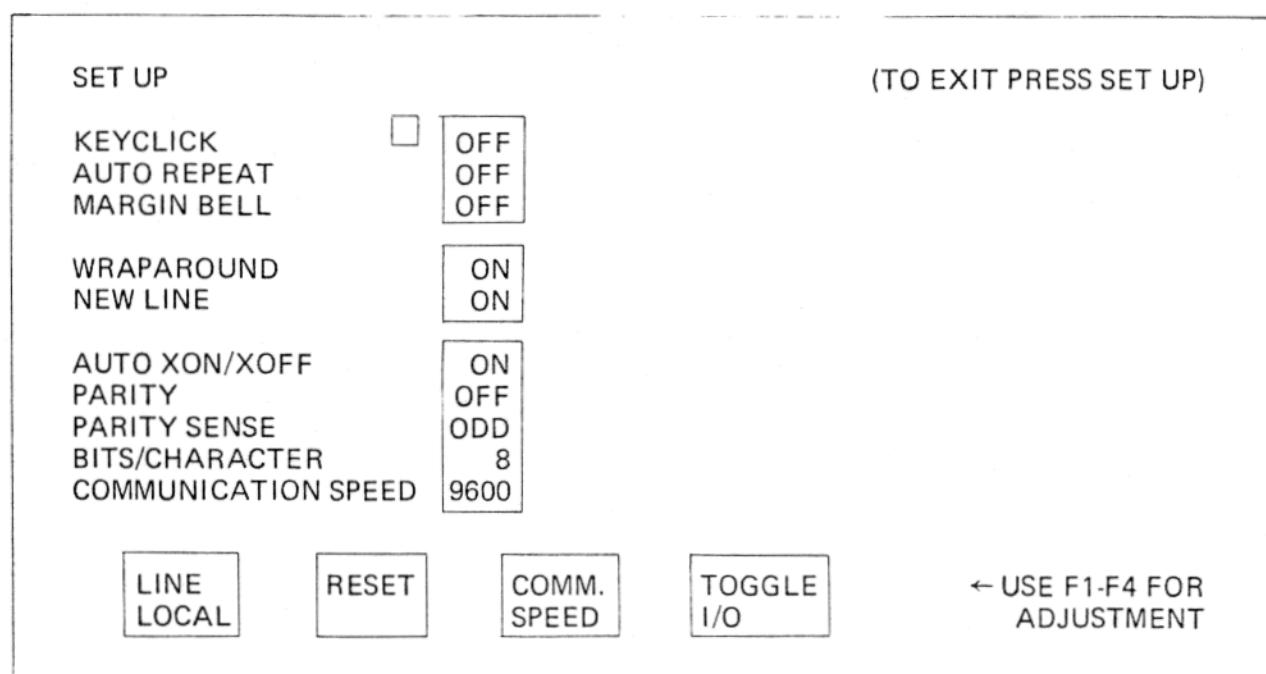


Bild 1-1 Set Up-Bildschirmanzeige

2. ALLGEMEINE FUNKTIONEN UND EIGENSCHAFTEN

2.1 Aufforderung (prompt)

Ein Kommando oder eine Unterbrechungsanforderung (attention request) können immer dann eingegeben werden, wenn die Aufforderung im Bildschirm erscheint. Diese Aufforderung hat folgenden Aufbau:

nd>

Dabei steht

- n für die betreffende Benutzernummer, im Bereich von 0 bis 31
- d für die betreffende Standard-Plattenlaufwerksbezeichnung, Buchstaben im Bereich von A bis P
-) als Unterscheidungszeichen für eine Aufforderung.

2.2 Änderung des Standardlaufwerks

Um das Standardlaufwerk zu ändern, wenn die Aufforderung angezeigt wird, die Bezeichnung des neuen Standardlaufwerks eingeben, gefolgt von einem Doppelpunkt, dann <Return> *) drücken. (Es ist auch möglich, die Laufwerksbezeichnung (und den Doppelpunkt) so einzugeben, als ob es sich um ein Kommando in einer Multi-Kommando-Zeile handeln würde; siehe dazu Abschnitt 2.3). Beispiel:

10A>B:

10B)

Es ist jetzt möglich, auf Dateien im Laufwerk B zuzugreifen, ohne daß am Anfang des Dateikennzeichens die Laufwerksbezeichnung "B:" spezifiziert wird.

Anm.: Es kann die Bezeichnung eines nicht existierenden Laufwerks spezifiziert werden, ohne daß eine Fehlermeldung erfolgt. Die Information über den Fehler wird erst gegeben, wenn Sie versuchen, auf das Laufwerk zuzugreifen. Siehe dazu Abschnitt 6.3.3

Die Laufwerksbezeichnung kann in Großschreibung oder in Kleinschreibung eingegeben werden (z.B. B oder b).

Kommandos werden nunmehr vom neuen Standardlaufwerk geladen, und zwar so lange, bis eine andere Laufwerksbezeichnung (und Doppelpunkt) vor dem Schlüsselwort eingegeben wird. Siehe dazu Abschnitt 4.1.2.

*) Return steht im Text dieses Handbuchs für die Taste mit dem Symbol ↴.

2.3 Kommando-Verarbeitung

Sämtliche TurboDOS-Kommandos sind nichtresidente Programme (das heißt .COM-Dateien). Es gibt keine "eingebauten" Kommandos.

Die Kommandos sind im Kapitel 4 dieses Handbuchs einzeln beschrieben.

Der *Kommandointerpreter*-Modul von TurboDOS akzeptiert entweder einzelne Kommandos oder Multi-Kommandofolgen. Mehrere Kommandos sind durch ein Kommandotrennzeichen voneinander zu trennen, nämlich durch das Caret-Zeichen " \wedge ". Die Länge einer Multikommandofolge ist durch die Größe des Kommandopuffers (157 Zeichen) begrenzt. Bei der Verarbeitung einer Folge von mehreren Kommandos zeigt TurboDOS jedes einzelne Kommando bei dessen Ausführung auf der Konsole an.

Jedes TurboDOS-Kommando besteht aus einer Programmdateireferenz, worauf auf Wunsch ein Kommandoanhang von bis zu 127 Zeichen folgen kann. Die Programmdateireferenz kann einen expliziten Dateityp einschließen; wenn sie das nicht tut, wird .COM angenommen. Der Kommandozeilen-Interpreter lädt die Programmdatei in den Bereich für nichtresidente Programme des Speichers und überträgt diesem die Steuerung. Die Länge des Komandoanhangs und der Text werden in den Kommandozeilen-Puffer gebracht, und bis zu zwei Dateireferenzen im Komandoanhang werden in die Standard-Dateisteuerblöcke (File Control Blocks – FCBs) übertragen.

2.4 Unterbrechungsanforderungen

Unter TurboDOS kann die Ausführung eines Programms oder einer DO-Datei durch Eintasten des Unterbrechungszeichens (^_ oder CTRL/Unterstreichung) auf der Konsoltastatur unterbrochen werden. Den Erhalt der Anforderung bestätigt TurboDOS durch "Hupen". Nach einem solchen Unterbrechungszeichen akzeptiert TurboDOS ausschließlich eine der folgenden Unterbrechungsanforderungen:

Anforderung für *Zurücksetzen des Slave in den Anfangszustand* (^_ oder <CTRL/Unterstreichung>): Der Slave wird zurückgesetzt.

Die Datei OSSLAVE.SYS für diesen Slave-Prozessor wird vom Master erneut geladen.

Anforderung für *Abbruch* (^C oder <↓↓>) auf der numerischen Tastatur, wenn die Lampe in der Zeiger-Steuertaste aufleuchtet): Die Ausführung des laufenden Programms oder der DO-Datei wird abgebrochen, jegliche geschachtelten Kommandozeilen und DO-Dateien werden ignoriert.

Anforderung für *Druckende* (^L oder < SUCHEN TAUSCH >): Die Ausführung wird erneut gestartet, nachdem das Ende des laufenden Druckjobs signalisiert worden ist. Wenn die Druckausgabe gespoolt wird, führt diese Aufforderung dazu, daß die augenblickliche Druckdatei geschlossen und zum Drucken in Warteschlange eingereiht wird.

Anforderung für *Echodruck* (^P oder <DRUCK>): Die Ausführung wird erneut gestartet und die gesamte folgende Konsolausgabe zum Drucker geschickt (zusätzlich zur Anzeige im Bildschirm). Durch eine zweite Anforderung für Echodruck wird der Echodruckvorgang gestoppt. Wenn die augenblickliche Druckrichtung SPOOL ist, läuft die Konsolausgabe in die Spool-Datei. Siehe dazu Abschnitt 3.9.

Anforderung für *Wiederaufnahme* (^Q oder <SCHNLL>), wenn die Lampe in der Zeiger-Steuertaste leuchtet): Die Ausführung wird fortgesetzt. Bei Eingabe anderer Zeichen hupt das Terminal, und das Zeichen wird ignoriert. Danach kann das korrekte Zeichen eingegeben werden.

2.5 Anmelden und Abmelden

Die Kommandos LOGON und LOGOFF verhindern den unerlaubten Zugang zum System.

2.5.1 Anmelden (Log On)

Das LOGON-Kommando fordert die Eingabe einer Benutzeridentifikation (userid) über die Konsolentastatur. Diese Identifikation wird mit der Datei USERID.SYS verglichen, bei der es sich um eine ASCII-Textdatei handelt, die Eintragungen in folgender Form enthält:

userid, [password], userno[P], [drive]

Userid (Benutzeridentifikation) und password (Kennwort) sind je 8 Zeichen lang, userno ist eine Benutzernummer im Bereich von 0 bis 30 und drive (Laufwerk) eine Laufwerksbezeichnung durch einen Buchstaben im Bereich von A bis P. Die Felder password und drive sind wahlfrei. Wenn es für die angegebene userid ein entsprechendes Kennwort in der USERID-SYS gibt, dann fordert LOGON die Eingabe eines Kennworts und kontrolliert dieses. Die Anmeldung ist nur dann erfolgreich, wenn sowohl die Benutzeridentifikation als auch das Kennwort gültig sind; in diesem Falle wird die Konsole für die spezifizierte Benutzernummer angemeldet und das spezifizierte Laufwerk als das Standardlaufwerk gewählt. Der Benutzernummer-Zusatz P in einer USERID-SYS-Eintragung bewirkt, daß die Anmeldung privilegiert erfolgt, was bedeutet, daß der Benutzer auf verschiedene geschützte Teile von TurboDOS zugreifen darf.

Die Benutzeridentifikation und das Kennwort dürfen beliebige Zeichen enthalten, ausgenommen Steuerzeichen, Leerzeichen, Komma und Wagenrücklauf (Carriage Return).

Die Datei USERID.SYS kann mit einem üblichen Text-Editor angelegt werden.

2.5.2 Abmelden (Log Off)

Das LOGOFF-Kommando setzt die Benutzernummer auf einen reservierten Wert (31) und wählt das Systemlaufwerk als die Standardplatte. Die Bibliothek für Benutzer 31 auf dem Systemlaufwerk enthält normalerweise nur die Dateien LOGON.COM und USERID.SYS. Folglich kann eine weitere Aktivität erst erfolgen, nachdem das LOGON erfolgreich durchgeführt worden ist. Wenn die Bibliothek für Benutzer 31 auch die Datei SYSLOG.SYS enthält, wird durch die Kommandos LOGON und LOGOFF in dieser Datei automatisch ein chronologisches Protokoll der gesamten Anmelde- und Abmelde-Aktivität gespeichert.

2.5.3 Automatisches Anmelden

Das Standard-TurboDOS-System enthält eine Datei WARMSTRT.AUT, wobei es sich um eine umbenannte Kopie der LOGON-Kommando-Datei handelt. Wenn Sie sich abmelden, wird das LOGON-Kommando automatisch für Sie gestartet, so daß Sie nur noch Ihre Benutzeridentifikation und das Kennwort eingeben müssen, um eine neue Sitzung zu beginnen. Bezuglich näherer Erläuterung der diesbezüglichen Arbeitsweise, siehe Abschnitt 2.6.

2.6 Automatisches Programmladen

TurboDOS verfügt über eine flexible, vom Benutzer wählbare Möglichkeit für das automatische Laden eines Programms beim einleitenden Systemkaltstart und/oder bei jedem Warmstart (z.B. ein Funktionen-Menü, das LOGON-Kommando). Das automatische Programmladen beim Kaltstart und beim Warmstart wird durch die Dateien COLDSTRT.AUT bzw. WARMSTRT.AUT gesteuert. Das automatische Programmladen erfolgt allerdings nur, wenn die entsprechende .AUT-Datei auf der angemeldeten Platte vorhanden ist. Wenn eine Datei COLDSTRT.AUT beim Kaltstart nicht gefunden wird, wird statt dessen (falls vorhanden) WARMSTRT.AUT genommen.

Zum Anlegen dieser .AUT-Dateien kann das Kommando AUTOLOAD benutzt werden (siehe Abschnitt 4.2). Als Alternative kann automatisch eine .COM-Datei geladen werden, indem sie einfach in COLDSTRT.AUT oder WARMSTRT.AUT umbenannt oder kopiert wird.

Die Datei WARMSTRT.AUT wird nicht aktiviert, wenn der Benutzer sich unter einer anderen (privilegierten) Benutzernummer angemeldet hat und dann das USER-Kommando benutzt, um in die entsprechende Benutzernummer zu gelangen.

2.7 Pufferverwaltung (buffer management)

Der TurboDOS Pufferverwaltungsmodul führt Pufferung von Platten-E/A auf mehreren Ebenen durch, wozu LRU-Pufferzuweisung (LRU = least recently used = am längsten nicht benutzt) und sonstige ausgefieilte Optimierungen benutzt werden. Durch die Pufferung wird die Anzahl der physischen Plattenzugriffe sowohl für den sequentiellen als auch für den direkten Zugriff erheblich reduziert.

Durch das BUFFERS-Kommando (das privilegiert ist) können die Anzahl und/oder die Größe von Plattenpuffern jederzeit geändert werden. Es müssen mindestens zwei Puffer vorhanden sein, und die Puffergröße darf nicht unter der größten physischen Sektorgröße der benutzten Platten liegen. Wenn Puffer über die Größe der Plattensektorgröße hinausgehen, wird mehr als ein Sektor in jeden Puffer gelesen, so daß kein Platz verschwendet wird. Für optimale Leistung sollte die Anzahl der Puffer so groß wie möglich sein, in Übereinstimmung mit dem Speicherbedarf der auszuführenden Programme. In der P3500 werden die Puffer im Master-Prozessor gehalten.

Die Pufferverwaltung führt ihre Puffer auf zwei Listen, nämlich auf der Liste verwendeter Puffer (in use list) und der Liste freier Puffer (free list). Immer dann, wenn die Dateiverwaltung einen Plattenzugriff verlangt, prüft die Pufferverwaltung zunächst die Liste der verwendeten Puffer, um festzustellen, ob sich der verlangte Plattendatensatz bereits in einem Puffer befindet. Meistens trifft dies zu, so daß kein physischer Plattenzugriff zu erfolgen braucht.

Wenn es nicht der Fall ist, versucht sie, einen neuen Puffer aus der Liste freier Puffer zu erhalten. Wenn diese Liste leer ist, wird der am längsten nicht benutzte Puffer (am Ende der Liste verwendeter Puffer) wenn nötig auf Platte geschrieben und dann wiederverwendet.

Bevor eine Wechselplatte ausgetauscht wird, ist es unbedingt erforderlich, daß der Inhalt von zu ihr gehörenden Puffern abgespeichert wird und die Puffer der Liste freier Puffer wieder gemeldet werden. Das Leeren und Freigeben von Puffern erfolgt durch das CHANGE-Kommando, das vor einem jeden Plattenwechsel ausgeführt werden sollte. Das Leeren von Puffern erfolgt zwar automatisch bei jeder Pause in der Systemaktivität, es ist aber besser, sich darauf nicht zu verlassen, da Ihre Platte beeinträchtigt werden kann, wenn Sie nicht lange genug warten (wenigstens 5 Sekunden sind zu empfehlen).

Wenn ein Programm endet und Puffer auf Platte abzuspeichern sind und dann ein Plattenfehler vor kommt, wird dieser Fehler oft keinem Terminal mitgeteilt, sondern in einem Puffer für Meldungen im Master-Prozessor bleiben. Die Meldung wird erst bei der nächsten Ausführung des MASTER-Kommandos ausgegeben.

2.8 Optimierung des Programmladens

Der Programmladeoptimierungsmodul ist ein wahlfreier TurboDOS-Modul, der die Geschwindigkeit des Programmladens und des Nachladens von Überlagerungs(overlay)teilen erheblich verbessert. Dieser Modul geht die Zuordnungstabelle der in den Speicher zu ladenden Programmdateien durch, bestimmt die sequentiell zugeordneten Segmente der Datei (oft 16 KB oder länger) und lädt diese Segmente mit der maximalen Transfergeschwindigkeit der Plattensteuereinheit. Dadurch erhöht sich die Geschwindigkeit gegenüber dem normalen sequentiellen Dateizugriff, der jeweils auf einen Datensatz (128 Byte) erfolgt, ganz erheblich. Vom Programmladeoptimierungsmodul machen automatisch auch der Kommando-Interpreter und der AUTOLOAD-Prozessor Gebrauch, und er ist außerdem für Benutzerprogramme über einen Betriebssystem-Funktionsaufruf zugänglich. Im System P3500 ist die Programmladeoptimierung für über das Netz geladene Programme nicht anwendbar, d.h. also, nur für in den Master-Prozessor geladene Programme.

2.9 Speicherverwaltung

Der residente Teil von TurboDOS (das Steuerprogramm) wird in den höchsten Bereich des Systemspeichers geladen.

TurboDOS verwendet einen allgemeinen Speicherverwaltungsmodul, um die dynamische Zuordnung (allocation) und den dynamischen Entzug (deallocation) von Speicherplatz zu ermöglichen, der für Plattenpuffer, De-Spool-Anforderungen, Dateisperren, DO-Datei-Verschachtelung usw. benötigt wird. Dynamische Speichersegmente werden abwärts von der Basis des residenten Bereichs von TurboDOS zugeteilt, wodurch sich der Platz verringert, der für den Bereich für nichtresidente Programme (TPA) zur Verfügung steht. Somit kann die Größe des TPA während des normalen Systembetriebs von Zeit zu Zeit leicht variieren. Entzogene Segmente werden mit irgendwelchen Nachbarn verkettet und auf eine Liste freier Einheiten gebracht. Ein "Best Fit"-Algorithmus wird benutzt, um die Speicherfragmentierung zu reduzieren.

Um eine dynamische Speicherzuteilung zu ermöglichen während ein Programm im TPA läuft, wird zwischen der unteren Grenze dynamischen Speicherplatzes und der oberen Grenze des TPA ein Sicherheitsspielraum geschaffen, die sogenannte Speicherreserve. Die Größe dieser Speicherreserve wird bei der Systemgenerierung festgelegt; gewöhnlich sind es 512 Byte.

Manchmal ist es notwendig, durch Reduzierung der Größe des Plattenpufferpools zusätzlichen TPA-Platz im Master-Prozessor zu gewinnen. Das kann durch das BUFFERS-Kommando erreicht werden, allerdings unter der Voraussetzung, daß unterhalb des Plattenpufferpools kein sonstiger dynamischer Speicherplatz zugeteilt ist. Es muß deshalb sichergestellt sein, daß TurboDOS nicht aktiv ist (es laufen keine Programme, es sind keine Dateien geöffnet, es befinden sich keine Druckjobs in Warteschlange usw.), bevor Plattenpuffer-Parameter geändert werden. Andernfalls wird das BUFFERS-Kommando dazu führen, daß zwar die Größe des Pufferpools verringert, die Größe des TPA aber nicht entsprechend erhöht wird.

2.10 Netzfähigkeit

P3500-TurboDOS unterstützt ein einfaches Netz, das aus einem Master-Prozessor und bis zu vier Slave-Prozessoren besteht. Der gesamte Plattspeicher ist an den Master-Prozessor angeschlossen. Jeder Slave-Prozessor hat seine eigene lokale Konsole. Bis zu fünf Drucker können angeschlossen werden, an jeden Prozessor einer. Ein Slave-Prozessor "sieht" nur seinen eigenen Drucker (falls vorhanden) und den an den Master-Prozessor angeschlossenen Drucker.

P3500-TurboDOS beinhaltet eine hochentwickelte Fehlererkennungs- und -beseitigungseinrichtung, die das Netz praktisch ausfallsicher macht.

Der Master-Prozessor ruft alle Slave-Prozessoren periodisch auf (poll). Das wiederholte Unterlassen eines Slave, auf einen Aufruf zu reagieren, ist ein Hinweis darauf, daß der Slave ausgefallen ist. In diesem Falle wird der Master den Slave automatisch in den betreffenden Anfangszustand zurückbringen und erneut laden (reload). Darüber hinaus werden evtl. geöffnete Dateien automatisch geschlossen und evtl. Dateisperren automatisch aufgehoben. Für diesen ganzen Vorgang ist eine Tätigkeit des Benutzers nicht notwendig. Auch ein böswilliger Benutzer, der an einem Slave-Prozessor arbeitet, kann die Verarbeitung eines anderen Slave oder die zu einem anderen Benutzer gehörenden Dateien nicht beeinträchtigen.

3. DATEIVERWALTUNG (File Management)

3.1 Plattenformate

TurboDOS ist so ausgelegt, das es für jede Kombination von Plattspeicher geeignet ist, von Mini-Floppies bis zu großen starren Platten über 1000 MB hinaus. Auf der P3500 sind Platten mit einer Sektorgröße von 256 Byte (Diskette) oder 512 Byte (Festplatte) formatiert, es gibt keinen Sektorversatz und keine reservierten Systemspuren ("system tracks").

TurboDOS ist bezüglich Datenträger dennoch kompatibel zur CP/M-Version 2.2. Es stellt automatisch fest, ob eine Diskette im Standard-CP/M-Format oder aber im TurboDOS-Format geschrieben ist.

Der erste Teil einer jeden Platte ist für ein Datei(-inhalts)verzeichnis (file directory) reserviert. Im Gegensatz zur CP/M-Version 2.2 führt TurboDOS ein Datenträgerlabel (volume label) und eine Zuordnungstabelle am Anfang des Inhaltsverzeichnisbereichs. Wenn TurboDOS das erste Mal auf eine CP/M-Platte zugreift, werden die ersten Inhaltsverzeichniseintragungen automatisch an das Ende des Verzeichnisses umgespeichert, um für das Label und die Tabelle Platz zu schaffen. (Wenn es nicht genügend freie Eintragungen gibt, bewirkt TurboDOS, daß nur Lesezugriff auf die Platte möglich ist, um dadurch zu verhindern, daß Daten auf der Platte zerstört werden.) Wenn durch CP/M auf eine TurboDOS-Platte zugegriffen wird, erscheinen das Label und die Tabelle als gewöhnliche, gelöschte Eintragungen im Verzeichnis.

3.2 Verzeichnisformate

TurboDOS unterstützt zwei Verzeichnisformate, nämlich das Linearformat und das Hashformat. Das Standard-Linearformat ist zu CP/M kompatibel; das Suchen erfolgt sequentiell. Die Folge davon ist, daß sich die Zeit zum Auffinden einer Eintragung im Verzeichnis mit dem wachsenden Umfang des Verzeichnisses erhöht, und daß sich der Suchvorgang auf einer Festplatte mit einer großen Anzahl von Eintragungen im Verzeichnis sehr verlangsamen kann. Das Linearformat muß auf Platten verwendet werden, die für Datenaustausch mit Nicht-TurboDOS-Systemen benutzt werden.

Das wahlfreie Hashformat basiert auf einem Hash-Algorithmus, durch den das Suchen in umfangreichen Verzeichnissen sehr beschleunigt wird. Ein Hash-Verzeichnis kann zwar auf jeder beliebigen Platte verwendet werden, es eignet sich aber insbesondere für die Verwendung auf Festplatten mit einer großen Anzahl von Verzeichniseintragungen. Für die Vorbereitung einer Platte zur Verwendung dieses Formats ist das Kommando ERASEDIR zu benutzen; auf die Aufforderung: "Hash-Verzeichnis gewünscht (j/n)?" muß mit J geantwortet werden. Ob ein Verzeichnis im Hashformat oder aber im Linearformat zu führen ist, steht im Verzeichnis-Label. Aufgrund des DIR-Kommandos erhält man die Anzeige (H), aus der hervorgeht, daß es sich um ein Hash-Verzeichnis handelt. Hash-Verzeichnisse sind weder zu CP/M kompatibel noch zu Versionen von TurboDOS vor Release 1.21.

Es sei darauf verwiesen, daß die Suche im Verzeichnis mit "Platzhaltern" immer linear erfolgen muß, unabhängig davon, ob das Verzeichnis-Format linear oder "hashed" ist. In der Praxis ist es so, daß solche Platzhalter-Suchvorgänge langsamer sind, wenn das Verzeichnis gemäß dem Hash-Verfahren organisiert ist.

3.3 Dateibibliotheken und Benutzernummern

Auf jeder Platte stellt TurboDOS 32 separate Dateibibliotheken entsprechend den Benutzernummern 0 bis 31 zur Verfügung. Im allgemeinen ist die Benutzernummer 0 als die Globalsystembibliothek reserviert und die Benutzernummer 31 für die Sicherheitsfunktion im Zusammenhang mit der Anmeldung (logon), so daß die Benutzernummern 1 bis 30 für die allgemeine Verwendung frei sind. Das TurboDOS-Anmeldeverfahren legt die Benutzernummer für jeden nicht privilegierten (nicht zugriffsberechtigten) Benutzer fest, bis dieser sich abmeldet.

Privilegierte (zugriffsberechtigte) Benutzer dürfen ohne jede Einschränkung von einer Benutzernummer zu einer anderen überwechseln.

TurboDOS behandelt die Benutzernummer als Präfix zu Dateinamen, so daß ein Platten(inhalts)verzeichnis bis zu 32 logische Subverzeichnisse enthalten kann. Die meisten Dateioperationen (Anlegen, Umbenennen, Löschen, Durchsuchen usw.) sind auf das der jeweiligen Benutzernummer entsprechende Subverzeichnis beschränkt. Unter der Benutzernummer 0 angelegte Dateien mit dem Attribut "Global" können allerdings unter irgendeiner anderen Benutzernummer geöffnet werden. Dadurch wird es ermöglicht, daß Kommandos, Applikationsprogramme und andere gemeinsame Dateien von sämtlichen Benutzern gemeinsam benutzt werden können.

3.4 Dateikennzeichen

Ein Dateikennzeichen identifiziert eine bestimmte Datei oder eine Gruppe von Dateien. Es hat stets folgendes Format (wobei Angaben in eckigen Klammern wahlfrei sind):

[d:] filename[.typ]

Dabei spezifiziert d: die Laufwerksbezeichnung (drive letter) A bis P. Die Angabe kann fehlen, wenn sich die Datei auf dem Standardlaufwerk befindet. Durch filename wird der Dateiname spezifiziert (8 Zeichen oder weniger) und durch .typ der Dateityp (3 Zeichen oder weniger, denen ein Punkt vorangestellt sein muß). Wenn letztere Angabe fehlt, wird ein aus Leerschritten bestehender Typ angenommen.

Das Zeichen ? kann im Dateinamen oder im Dateityp als Platzhalter verwendet werden, um irgendeinem Zeichen in der betreffenden Position zu entsprechen. Die Verwendung des * im Dateinamen oder im Dateityp verweist darauf, daß alle übrigen Zeichenpositionen Platzhalter sind. Solche Platzhalter sind insbesondere für die Bezugnahme auf eine Gruppe von Dateien nützlich, ohne daß jede einzeln benannt werden muß (z.B. im COPY-, DELETE- oder RENAME-Kommando).

Die nachfolgenden Zeichen dürfen in Dateikennzeichen nicht benutzt werden:

Doppelpunkt, Semikolon, Komma, Punkt, Caret-Zeichen, Ausrufezeichen, runde Klammern, Steuerzeichen.

In einem Dateinamen oder -typ darf auf ein Leerzeichen nur ein weiteres Leerzeichen folgen.

Bei der Eingabe eines Dateikennzeichens dürfen *keine* Leerschritte eingegeben werden, selbst wenn der Dateiname solche enthält. Wenn TurboDOS ein Dateikennzeichen anzeigt, erscheinen darin die vorhandenen Leerschritte.

3.5 Dateiverwaltung

Die TurboDOS-Dateiverwaltung ist sowohl in Bezug auf Programme als auch auf Datenträger zu CP/M kompatibel, sie mildert aber viele der Restriktionen von CP/M. TurboDOS unterstützt große, starre Platten, die über 1000 MB hinausgehen (65536 Blöcke von je 16 KB) ohne Unterteilung (partitioning).

Es sind Dateigrößen von bis zu 134 MB (8192 Einzelstücke [extents] von je 16 KB) sowohl für sequentiellen als auch für direkten Zugriff zulässig. Direkte Datensatznummern werden für bis zu 20 Bits Länge (0 bis 1.048.575) unterstützt.

3.5.1 Spezielle Pseudodateien

TurboDOS unterstützt zwei spezielle Pseudodateien, nämlich:

- \$.DIR – bezieht sich auf den Verzeichnisbereich einer Platte,
und
- \$.DSK – bezieht sich auf die ersten 134 MB einer Platte oder auf den Gesamtinhalt einer Platte,
falls dieser kleiner ist.

Von diesen Pseudodateien kann wie von jeder gewöhnlichen Datei ein Auszug erstellt werden (dump), und es kann Zugriff darauf erfolgen. Der Zugriff ist allerdings auf privilegierte Anmeldungen (log-ons) beschränkt. (Bei einer nicht privilegierten Anmeldung wird auf echte Dateien \$.DSK oder \$.DIR zugriffen, wenn sie existieren).

3.6 Dateiattribute

Vier der möglichen elf Dateiattribut-Bits (Vorzeichenbits des Dateinamens und -typs) im Verzeichnis werden in TurboDOS wie folgt definiert:

- f1 = FIFO-Attribut
- f2-f4 = (nicht zugeordnet, steht dem Benutzer zur Verfügung)
- f5-f8 = (Zugriffsmodus-Bits, reserviert)
- t1 = Read-Only-Attribut (wie bei CP/M)
- t2 = Global-Attribut ("system file" in CP/M)
- t3 = Archived-Attribut (wie bei MP/M-II).

Diese Attribute können mit dem TurboDOS SET-Kommando gesetzt oder zurückgesetzt werden; ihre Anzeige kann durch das SHOW-Kommando bewirkt werden. Siehe dazu Abschnitte 4.30 und 4.31.

Wenn das Read-Only-Attribut gesetzt ist, kann keine Speicherung in der Datei, keine Löschung oder keine Umbenennung durch irgendein Programm erfolgen.

Wenn für eine Datei unter der Benutzernummer 0 das Global-Attribut gesetzt ist, dann kann auf diese Datei von jeder beliebigen Benutzernummer Zugriff erfolgen. Das Global-Attribut hat auf Dateien unter Benutzernummern ungleich Null keinen Einfluß.

Das Archived-Attribut wird immer dann automatisch gesetzt, wenn Archivierung einer Datei durch das COPY-Kommando mit der Option ;A erfolgt (siehe Abschnitt 4.7, COPY-Kommando); bei Speicherung in einer Datei oder Neubenennung wird das Attribut automatisch zurückgesetzt.

Das FIFO-Attribut gibt an, daß der Zugriff auf eine Datei gemäß einem ganz speziellen Zugriffsmodus erfolgen soll, nämlich Zugriff in Eingangsreihenfolge (First-In First-Out), was in Abschnitt 3.8 beschrieben ist.

Die Zugriffsmodus-Bits werden verwendet, wenn ein Programm eine Datei öffnet, anlegt und schließt. Zur Festlegung des Öffnungsmodus, siehe Abschnitt 3.7.

3.7 Sperren auf Dateiebene für gemeinsamen Dateizugriff

Mehrplatzkonfigurationen von TurboDOS enthalten die Datei- und Datensatzsperren, die dazu erforderlich sind, den gleichzeitigen Zugriff mehrerer Benutzer auf gemeinsame Datenbanken zu ermöglichen. Sperren auf Dateiebene werden durch Zugriffsmodus-Bits beim Öffnen oder Anlegen von Dateien gesteuert, und sie unterstützen vier verschiedene Arten des Dateizugriffs. Sperren auf Datensatzebene werden durch explizite Sperrungs- und Freigabe-Funktionsaufrufe aus Programmen gesteuert, und sie unterstützen die gleichzeitige, überlappte Aktualisierung durch mehrere Tasks. Diese Sperrmöglichkeiten sind zu MP/M-II kompatibel, enthalten aber zahlreiche Erweiterungen, um die größten Schwächen im MP/M-II-Schema der gemeinsamen Dateibenutzung in etwa auszugleichen.

Unter TurboDOS sind vier verschiedene Arten der Öffnung einer Datei möglich, nämlich Exclusive, Shared, Read-Only und Permissive, die wie folgt zu definieren sind:

Exclusive: Eine im Exclusive-Modus geöffnete Datei "gehört" ausschließlich dem Programm, das sie öffnet, und zwar bis zum Abschließen, d.h., daß kein anderes Programm diese Datei öffnen kann. TurboDOS gestattet das Öffnen einer Datei in Exclusive-Modus nicht, wenn die Datei im betreffenden Augenblick (in irgendeinem beliebigen Modus) durch ein anderes Programm geöffnet ist.

Shared: Eine Datei kann gleichzeitig durch eine beliebige Anzahl von Programmen im Shared-Modus geöffnet werden, d.h., daß die Datei sämtlichen Programmen zum Lesen, Aufzeichnen und Erweitern frei zur Verfügung steht. Wenn ein Programm die Datei erweitert, indem neue Datensätze am Ende der Datei hinzugefügt werden, dann können andere Programme, für die diese Datei ebenfalls geöffnet ist, sofort auf diese Datensätze zugreifen.

Read-Only: Eine Datei kann im Read-Only-Modus durch eine beliebige Anzahl von Programmen gleichzeitig geöffnet werden; sämtliche Programme können die Datei lesen, sie dürfen aber keine Aufzeichnung darin vornehmen, noch die Datei löschen oder erweitern.

Permissive: Eine Datei kann im Permissive-Modus durch eine beliebige Anzahl Programme gleichzeitig geöffnet werden, so daß sämtliche Programme die Datei lesen dürfen. Wenn irgendein Programm Aufzeichnungen in der Datei vornimmt oder sie erweitert, dann erhält dieses Programm eine exklusive Aufzeichnungssperre für die Datei. Sobald irgendein anderes Programm versucht, in die Datei zu schreiben, wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Wenn ein Programm die Datei erweitert, indem es neue Datensätze am Ende anfügt, dann stehen diese Datensätze den übrigen Programmen, für die diese Datei ebenfalls geöffnet ist, sofort für Zugriff zur Verfügung. Die exklusive Schreibsperre wird aufgehoben, wenn das sperrende Programm die Datei schließt oder wenn es zu Ende ist. Die exklusive Schreibsperre wird nicht gesetzt wenn in einer FIFO-Datei gespeichert wird.

Sämtliche Programme müssen ihre Dateien im gleichen Modus öffnen, es sei denn, daß in TurboDOS eine Markierung (flag) gesetzt ist, die es einigen Programmen gestattet, Dateien im Read-Only-Modus zu öffnen, während andere Programme ihre Dateien im Shared-Modus öffnen.

3.8 FIFO-Dateien

Um die Kommunikation zwischen Programmen und zwischen Benutzern zu erleichtern, unterstützt TurboDOS eine spezielle Dateiart, die sogenannte FIFO-Datei (First-In First-Out).

FIFO-Dateien werden genauso wie andere sequentielle Dateien geöffnet, geschlossen, gelesen und aufgezeichnet. Ein Datensatz, der in einer FIFO aufgezeichnet wird, kommt allerdings immer ans Ende, und ein Datensatz, der aus einer FIFO gelesen wird, wird immer vom Anfang der Datei genommen und entfernt.

Eine FIFO-Datei unterscheidet sich von anderen durch das FIFO-Attribut im Dateiverzeichnis. Dieses Attribut wird durch TurboDOS automatisch gesetzt; der Benutzer sollte das Attribut für eine Datei niemals setzen müssen. Der Datensatz Null einer FIFO-Datei wird von TurboDOS als spezieller Kopfdatensatz (header record) benutzt. Er spezifiziert folgendes:

ob der Hauptteil der FIFO auf Platte (disk) oder auf RAM resident sein soll, ob ein Programm zu unterbrechen ist, wenn es versucht, aus einer leeren FIFO zu lesen oder auf eine volle zu schreiben, sowie die maximale Anzahl der Datensätze, die die FIFO-Datei aufnehmen kann. FIFOs auf RAM ermöglichen zwar eine hohe Geschwindigkeit, haben aber eine begrenzte Kapazität (bis zu 127 Datensätze, gewöhnlich viel weniger), während FIFOs auf Platte größere Kapazität (bis zu 65535 Datensätze) aber eine geringere Geschwindigkeit bieten. Das FIFO-Kommando (siehe Abschnitt 4.15) kann zum Anlegen einer FIFO-Datei sowie zum Initialisieren ihres Kopfes (header) benutzt werden.

Der Versuch, eine vorhandene FIFO anzulegen, wird als Öffnen behandelt, während der Versuch, eine FIFO zu löschen, zurückgewiesen wird. Der einzige Weg, eine FIFO-Datei loszuwerden, besteht darin, das FIFO-Attribut zurückzusetzen und dann die Datei zu löschen.

Die Ausgabe eines Datensatzes auf der Konsole ist mit dem RECEIVE-Kommando (siehe Abschnitt 4.25) und die Eingabe über die Tastatur mit dem SEND-Kommando (siehe Abschnitt 4.29) möglich.

3.9 Druck-Spooling

Die Möglichkeiten, die TurboDOS für das gleichzeitige Drucken bietet, basieren auf einem Spooler und einem Despooler.

Der Spooler ermöglicht es, zu druckende Ausgaben wieder auf Platte zu dirigieren, wo Druckdateien entstehen, die dann vom Despooler für das Drucken in Warteschlange gereiht werden.

Der Despooler drückt aus seiner Warteschlange der Druckjobs, während gleichzeitig gewöhnliche Task-Verarbeitung im Vordergrundbetrieb erfolgt.

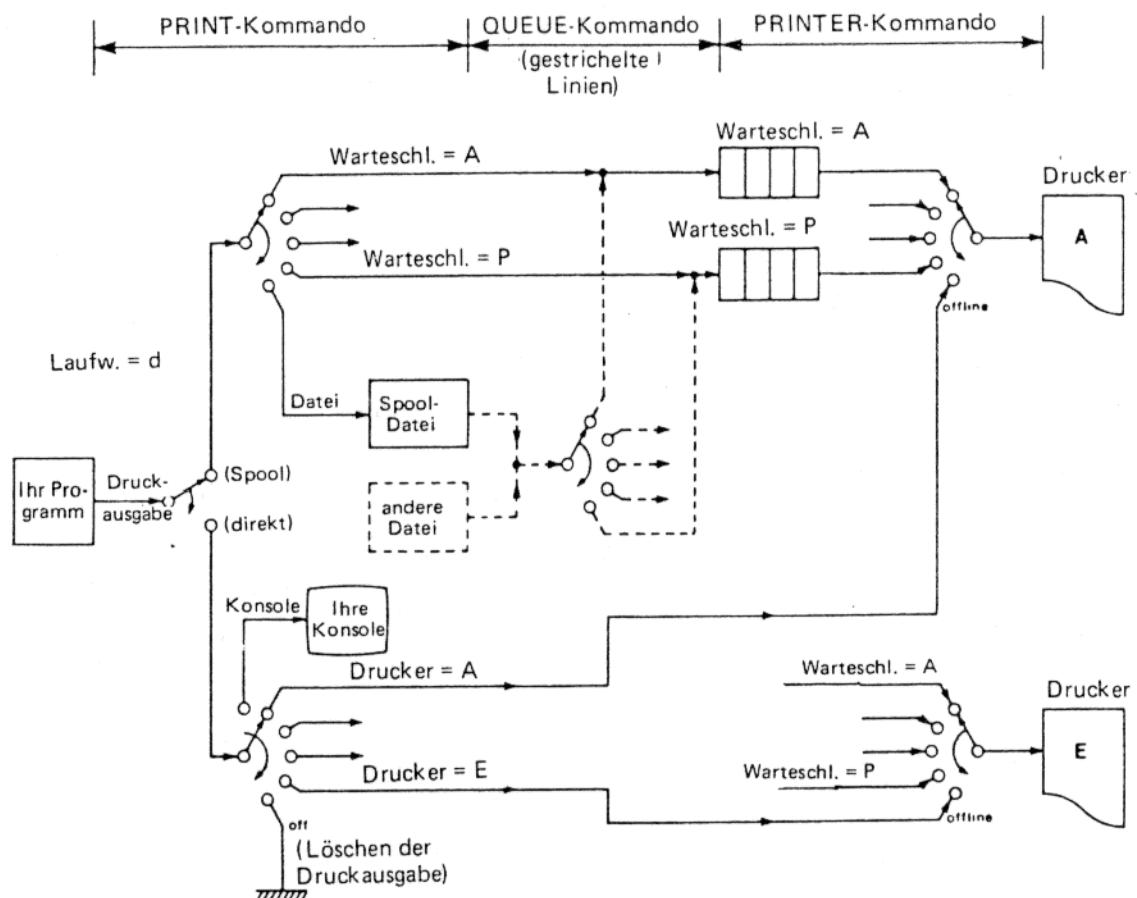


Bild 3.1. Kommandos PRINT, PRINTER und QUEUE

3.9.1 Der Spooler

TurboDOS unterstützt bis zu 5 gleichzeitig arbeitende Drucker (A bis E) und bis zu 16 Druck-Warteschlangen (A bis P). Verschiedene Druck-Warteschlangen können zur Zusammenfassung von Druckjobs gleicher Priorität oder von solchen mit gleichen Anforderungen an die Formulargröße oder den Zeichenvorrat (Drucker, in denen dieser geändert werden kann) gebildet werden.

Das PRINT-Kommando (siehe Abschnitt 4.22) steuert den Weg der Druckausgabe:

PRINT DRIVE=d QUEUE=q bewirkt, daß die Druckausgabe auf Druckdateien im spezifizierten Laufwerk (d=A bis P) gespoolt und sodann für Despool-Druck automatisch in die spezifizierte Druck-Warteschlange (q=A bis P) eingereiht wird. Das Anlegen von Druckdateien geschieht automatisch; sie erhalten die Bezeichnung -PRINT-q.001, -PRINT-q.002 usw. Druckdateien werden am Ende eines jeden Programms (d.h. beim Warmstart) geschlossen, und zwar durch eine Anforderung für Druckende über die Konsole oder aber durch das Vorhandensein eines Druckendezeichens im Druckausgabestrom, wenn dies bei der Systemgenerierung definiert wurde.

Wenn DRIVE=d fehlt, erfolgt das Anlegen der Dateien im Standardlaufwerk.

PRINT DRIVE=d FILE bewirkt, daß die Druckausgabe auf Druckdateien im spezifizierten Laufwerk (d=A bis P) gespoolt wird. Die Druckdateien werden *nicht* automatisch für das Drucken in Warteschlange gereiht, sondern sie können manuell über das QUEUE-Kommando in Warteschlange gebracht werden. Das Anlegen von Druckdateien erfolgt automatisch unter der Bezeichnung -PRINT-.001, -PRINT-.002 usw.

Wenn DRIVE=d fehlt, werden die Dateien im Standardlaufwerk angelegt.

PRINT PRINTER=p bewirkt, daß die Druckausgabe ohne Zwischenspoolen auf Platte direkt zum spezifizierten Drucker (p=A bis E) geschickt wird.

PRINT CONSOLE bewirkt, daß die Druckausgabe direkt zur Konsole des Benutzers gesendet wird.

PRINT OFF bewirkt das Löschen der Druckausgabe.

In einer Mehrplatz-TurboDOS-Netzkonfiguration kann jeder Benutzer seinen eigenen Druckweg unabhängig von den anderen steuern.

Wenn man auf Platte spoolt und die Platte voll wird, schließt der Spooler die Spool-Datei vorzeitig ab und gibt folgende Nachricht aus:

Spooler Error (Ignore, Abort):
(Spooler-Fehler (nicht beachten, abbrechen):)

Wenn man mit I (für Ignore = nicht beachten) antwortet, versetzt das System den Druck-Spoolweg in den Zustand OFF und bewirkt anschließend einen Neustart des Programms; ab diesem Punkt werden alle Druckausgaben gelöscht.

Wenn man mit A (für Abort = abschließen) antwortet, wird das Programm abgeschlossen.

In beiden Fällen verbleibt die nicht komplette Spooldatei auf Platte bis sie gelöscht wird. Die Datei wird nicht automatisch zum Druck in eine Warteschlange gebracht (dies kann von Hand geschehen unter Benutzung des QUEUE-Kommandos).

3.9.2 Despool-Druck

Das PRINTER-Kommando (siehe Abschnitt 4.23) steuert den Despool-Druck:

PRINTER p QUEUE=q bewirkt, daß der spezifizierte Drucker (p=A bis E) seine Druckjobs aus der spezifizierten Despool-Warteschlange (q=A bis P) holt. Wenn der Drucker gerade aus einer anderen Warteschlange druckt, dann erfolgt die neue Zuteilung am Ende des derzeit laufenden Druckjobs.

PRINTER p OFFLINE bewirkt, daß der spezifizierte Drucker am Ende des derzeit laufenden Druckjobs offline gezetzt wird. Ein Offline-Drucker steht für direktes Drucken zur Verfügung.

PRINTER p STOP bewirkt die vorübergehende Unterbrechung des Despool-Vorgangs für den spezifizierten Drucker (beispielsweise, wenn sich ein Formular nicht mehr transportieren läßt).

PRINTER p GO bewirkt die Wiederaufnahme des Despool-Vorgangs für den spezifizierten Drucker.

PRINTER p BEGIN stoppt den Despool-Vorgang für den spezifizierten Drucker und bewirkt, daß der laufende Druckjob von Anfang an erneut gedruckt wird, wenn eine Wiederaufnahme des Despool-Vorgangs erfolgt.

PRINTER p TERMINATE beendet den laufenden Druckjob auf dem spezifizierten Drucker und bewirkt die Fortsetzung mit dem nächsten in Warteschlange gereihten Job. Die beendete Druckdatei wird aus der Warteschlange entfernt, aber nicht auf der Platte gelöscht, so daß der Job mit dem QUEUE-Kommando erneut in die Warteschlange gebracht werden kann.

Auf der P3500 kann ein Benutzer den Despool-Druck für den an den Master-Prozessor angeschlossenen Drucker veranlassen und den an seinen Slave-Prozessor angeschlossenen Drucker für direktes Drucken benutzen. Wenn das in seinen Slave-Prozessor geladene Steuerprogramm die Despool-Routinen enthält, hat der Benutzer auch die Möglichkeit, das Despool von Dateien auf seinen eigenen Drucker zu veranlassen. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß sich durch das Vorhandensein der Despool-Routinen der in seinem Slave-Prozessor für den Ablauf großer Programme zur Verfügung stehende Platz verringert, so daß von dieser Möglichkeit nur dann Gebrauch gemacht werden sollte, wenn das absolut notwendig ist. Kein Benutzer kann einen an einen anderen Slave-Prozessor angeschlossenen Drucker verwenden.

Bei einem unbeseitigbaren Plattenfehler während des Despool-Vorgangs versetzt der Despool den Drucker in den OFFLINE-Zustand und beendet den laufenden Druckjob (*PRINTER p TERMINATE*). Die übrigen Druckjobs verbleiben in Warteschlange. Es wird keine Fehlermeldung ausgegeben, weil der Despooler nicht mit einer Konsole verbunden ist.

Spooler und Despooler sind wahlfreie Modulen von TurboDOS; sie können in solchen Systemen fehlen, in denen es in erster Linie auf Speicherplatz ankommt. In den meisten Systemen mit mehreren Benutzern ist allerdings das Spoolen von Druckausgabe eine betriebliche Notwendigkeit.

3.9.3 Manuelles Einreihen einer zu druckenden Datei in Warteschlange

Durch das QUEUE-Kommando wird eine Datei oder eine Gruppe von Dateien für das Drucken in eine Warteschlange eingereiht. Diese Möglichkeit ist besonders dann von Nutzen, wenn das System zusammengebrochen ist, um alle vorhandenen Spool-Dateien wieder in Warteschlange zu bringen. Das Kommando kann aber auch dazu verwendet werden, jede beliebige Datei in Warteschlange einzureißen, die unter Verwendung des PRINT FILE-Kommandos angelegten eingeschlossen. Hinsichtlich Einzelheiten zur Verwendung des Kommandos, siehe Abschnitt 4.24.

3.10 DO-Datei-Verarbeitung

Der DO-Datei-Verwaltungsmodul von TurboDOS sowie das DO-Kommando ermöglichen die automatische Ausführung einer vorgegebenen Folge von TurboDOS-Kommandos, die auf Platte gespeichert sind. Eine DO-Datei ist ganz einfach eine ASCII-Datei einer gewünschten Länge, deren einzelne Zeilen jeweils irgendein gültiges TurboDOS-Kommando oder eine Folge aus mehreren Kommandos enthalten. In einer DO-Datei kann eine beliebige Anzahl eingebetteter DO-Kommandos stehen, auch in Form von Folgen aus mehreren Kommandos. TurboDOS unterstützt die volle Schachtelung von DO-Dateien bis zu einer sinnvollen Tiefe. DO-Dateien können mit jedem gewöhnlichen Text-Editor aufbereitet werden.

Bestimmte Kommandos (wie z.B. COPY, RENAME und DELETE) sowie andere Programme erwarten eine interaktive Eingabe über die Konsolentastatur. Wenn ein solches Kommando oder Programm innerhalb einer DO-Datei ausgeführt wird, dann kommt die betreffende Konsoleingabe aus der DO-Datei statt über die Tastatur. Einige andere Programme, wie beispielsweise WordStar, holen sich allerdings die Eingabe direkt von der Tastatur und akzeptieren keine interaktive Eingabe aus der DO-Datei.

Es gibt die beiden folgenden Arten von DO-Dateien:

- ohne Parameter; eine solche Datei wird direkt ausgeführt.
- mit Parametern; eine solche Datei wird in eine temporäre Datei kopiert, wobei die angegebenen Argumentwerte gegen die Parameter ausgetauscht werden; danach wird die temporäre Datei ausgeführt und gelöscht.

Wenn die DO-Datei Benutzernummer 0 hat und das GLOBAL-Attribut gesetzt ist, dann erhält die temporäre Datei ebenfalls das GLOBAL-Attribut wenn das DO-Kommando von einem privilegierten Benutzer unter einer anderen Benutzernummer gegeben wird.

Die wahlfreien Argumente arg1 bis argN sind Werte, die in markierte Stellen in der DO-Datei gebracht werden. Jede beliebige Anzahl Argumente ist zulässig, bis zur Länge des Kommandopuffers. Argumente, die eingebettete Leerschritte enthalten, sind in einfache oder doppelte Anführungszeichen einzuschließen. Wenn eins oder mehrere dieser Argumente vorhanden sind, dann bewirkt das DO-Kommando eine temporäre Kopie der DO-Datei, in der die Argumente ersetzt sind, und zwar je nach Bedarf. Die Kommandos in der temporären Datei werden dann von TurboDOS der Reihenfolge nach ausgeführt.

Die temporäre Datei erhält den gleichen Namen wie die Original-DO-Datei; ausgenommen ist nur das letzte Zeichen des Dateityps, das in ein Dollarzeichen geändert ist. (GENE.DO wird z.B. in GENE.DO\$ kopiert). Die letzte Zeile der temporären Datei besteht aus einem DELETE-Kommando, das die temporäre Datei am Ende der Ausführung löscht.

Bei Angabe von Argumenten für eine DO-Datei wird ein leeres (oder Null-) Argument durch ein Paar einfacher oder doppelter Anführungszeichen (" " oder """) dargestellt. Wenn eine DO-Datei mit Parametern ohne Aktualparameter (actual arguments) aufgerufen wird, muß ein Pseudo-Null-Argument angegeben werden, damit TurboDOS korrekt arbeiten kann.

Wenn Argumentersatz gewünscht wird, dann muß beim Anlegen der DO-Datei jeder Ersetzungspunkt in der DO-Datei dadurch markiert werden, daß man die Argumentnummer in runde Klammern einschließt. So würde z.B. (3) durch den Wert von Argument arg3 ersetzt. Der Argumentzahl kann ein Standardwert folgen, der durch Komma von der Zahl getrennt wird, zum Beispiel: (12,DEFAULT). Dieser wird verwendet, wenn das entsprechende Argument des DO-Kommandos fehlt oder leer ist.

4. KOMMANDOS

4.1 Eingabe von Kommandos

4.1.1 Wann können Kommandos eingegeben werden?

Die Eingabe eines Kommandos oder einer Folge von Kommandos kann immer dann erfolgen, wenn die Aufforderung im Bildschirm angezeigt ist. Es ist auch möglich, Kommandos in eine DO-Datei für die spätere Ausführung einzugeben oder aber in eine BATCH-Datei (siehe dazu Abschnitt 4.4, BATCH-Kommando).

4.1.2 Wie werden Kommandos eingegeben?

Die Eingabe eines Kommandos geschieht im folgenden Format:

[drive-letter:] keyword[space parameters] [;options]

Alle Angaben in eckigen Klammern sind wahlfrei, d.h. daß sie fehlen können, wenn sie nicht benötigt werden. Die Kommandoeingabe wird mit <Return> beendet (Taste mit dem Symbol ↵).

Der "Drive-Letter" (Laufwerksbezeichnung) sagt dem System in welchem Laufwerk es die Kommando-datei findet. Wenn die Angabe fehlt, bedeutet das für das System, daß sich die Datei im Standardlaufwerk befindet. Das Laufwerk ist aus der Aufforderung ersichtlich (siehe dazu unter "Aufforderung" in Kapitel 2). Wenn die Laufwerksbezeichnung eingegeben wird, muß auch der Doppelpunkt mit eingegeben werden.

Das "Keyword" (Schlüsselwort) ist der Name des Kommandos.

Es ist außerdem der Namensteil eines Dateikennzeichens mit dem Typ ".COM." Der Name der Datei kann auch mit einem anderen Typ eingegeben werden, dann ist aber auch der Dateityp (und der Punkt) einzugeben.

"Space" (Leerschritt) bedeutet, daß das Schlüsselwort von den Parametern durch mindestens einen Leerschritt zu trennen ist. Wenn es keine Parameter gibt, kann der Leerschritt fehlen.

"Parameters" (Parameter) sind gewöhnlich die Namen von Dateien, Laufwerken, Druckern oder was auch immer das Kommando betrifft. Diese Parameter sind für jedes Kommando verschieden, was aus den Erläuterungen zu den einzelnen Kommandos hervorgeht. Sie werden voneinander durch einen oder mehrere Leerschritte getrennt.

Die "Options" (Optionen) werden vom Rest des Kommandos durch ein Semikolon getrennt, das vorhanden sein muß, wenn Optionen angegeben werden. Sie spezifizieren zusätzliche Information darüber, wie das Kommando ausgeführt werden soll.

Ein Kommando kann ganz in Kleinbuchstaben oder in GROSSBUCHSTABEN oder aber in Groß-/ Kleinschreibung eingegeben werden. TurboDOS wandelt diese Eingabe vor der weiteren Verarbeitung in Großbuchstaben um. Aufgrund dieser Tatsache ist es nicht möglich, zwei Dateien auf einer Platte zu haben, deren Namen sich nur durch Groß- oder Kleinschreibung eines oder mehrerer Buchstaben voneinander unterscheiden.

Wenn bei der Eingabe eines Kommandos ein Fehler unterläuft, und dieser vor Betätigung von <Return> bemerkt wird, kann dieser durch Betätigung der Backspace-Taste (Taste mit dem Symbol ←) oder

durch Eingabe von `^H` korrigiert werden, d.h. der Zeiger ist um ein Zeichen zurückzubewegen (Löschen des jeweiligen Zeichens), oder durch Betätigung von `^U` oder `^X`, um die gesamte Zeile zu löschen. Danach kann das richtige Kommando erneut eingegeben werden.

4.1.3 Wie erfolgt die Eingabe mehrerer Kommandos auf der gleichen Zeile?

Es ist wie folgt vorzugehen:

1. Das erste Kommando eingeben.
2. Wenn gewünscht, einen Leerschritt eingeben, dann das Caret-Zeichen (`^`).
3. Das nächste Kommando eingeben.
4. Wenn ein weiteres Kommando einzugeben ist, auf Schritt 2 zurückgehen.
5. `<Return>` drücken. Danach beginnt das System mit der Verarbeitung der Kommandos..

Für die Länge einer Kommandozeile gibt es eine Grenze: die Zeile darf nicht mehr als 157 Zeichen (`<Return>` ausgenommen) umfassen. Das bedeutet also, daß es auf zwei Zeilen im Bildschirm passen muß. Wenn versucht wird, eine längere Zeile einzugeben, veranlaßt TurboDOS ein Hupsignal und ignoriert alles, bis auf `<Return>`, `<Backspace>`, `^U`, `^X` oder eine Unterbrechungsaufforderung.

4.1.4 Das Kommando wird nicht gefunden

Wenn TurboDOS die durch das Kommando-Schlüsselwort (und die Laufwerksbezeichnung, falls angegeben) spezifizierte Datei nicht findet, wird die Meldung "Kommando nicht gefunden" ausgegeben, und die Aufforderung erscheint erneut am Anfang der nächsten Zeile. Eine der folgenden Ursachen kommt in Frage:

- a. Das Kommando ist falsch eingetastet worden (falsche Schreibweise).
- b. Die spezifizierte Datei existiert nicht auf der spezifizierten Platte oder auf der Standardplatte.
- c. Die spezifizierte Datei existiert auf der Platte, aber unter einer anderen Benutzernummer. Wenn die Benutzernummer 0 ist, ist das Global-Attribut nicht gesetzt.

Wenn ein Kommando-Schlüsselwort von mehr als 8 Zeichen eingegeben wurde, erscheint die Meldung: "Ungültiges Kommando".

4.1.5 Während der Kommandoverarbeitung wird ein Fehler festgestellt

Wenn TurboDOS während der Verarbeitung des Kommandos einen Fehler feststellt, gibt es eine Fehlermeldung aus. Diese Fehlermeldungen werden im Zusammenhang mit den Erläuterungen zu den einzelnen Kommandos aufgeführt; sie sind so aussagekräftig wie möglich gehalten.

4.1.6 Kommentarzeilen

Eine Kommandozeile, die mit einem Semikolon beginnt, wird auf der Konsole angezeigt, sonst aber bis zum nächsten Return ignoriert. Aufgrund dessen haben Sie die Möglichkeit, Kommentar in eine DO-Datei zu bringen, beispielsweise um Sie daran zu erinnern, daß Sie eine bestimmte Tätigkeit ausführen wollen (wie Plattenwechsel), oder um feststellen zu können, wo Sie sich in der Verarbeitung der DO-Datei befinden.

4.2 AUTOLOAD-Kommando

TurboDOS verfügt über eine flexible, vom Benutzer wählbare Möglichkeit für das automatische Laden eines Programms beim einleitenden Systemkaltstart und/oder bei jedem Warmstart (z.B. ein Funktionen-Menü). Das automatische Programmladen beim Kaltstart und beim Warmstart wird durch die Dateien COLDSTRT.AUT bzw. WARMSTRT.AUT gesteuert. Das automatische Programm laden erfolgt allerdings nur, wenn die entsprechende .AUT-Datei auf der angemeldeten Platte vorhanden ist.

Das AUTOLOAD-Kommando ermöglicht Ihnen das Anlegen dieser .AUT-Dateien. Das Kommandoformat ist wie folgt:

AUTOLOAD command [! command] ...

Bei "command" (Kommando) handelt es sich um irgendein gültiges TurboDOS- oder anderes Kommando, das beim Kaltstart oder beim Warmstart automatisch ausgeführt werden soll.

Durch das AUTOLOAD-Kommando wird eine Datei unter dem Namen AUTOLOAD.AUT auf der angemeldeten Platte angelegt. Durch Umbenennen dieser Datei in COLDSTRT.AUT oder WARMSTRT.AUT wird bewirkt, daß das spezifizierte Kommando oder die Kommandofolge beim Kaltstart oder Warmstart des Systems automatisch ausgeführt wird. Es ist zu beachten, daß eine gerade angelegte COLDSTRT.AUT-Datei den Systembetrieb erst beim nächsten Kaltstart beeinflussen wird.

Wenn das AUTOLOAD-Kommando ein Ausrufezeichen "!" vorfindet, so wird dieses Zeichen in das Kommando-Trennungszeichen "^" umgewandelt, bevor es in die AUTOLOAD.AUT-Datei gespeichert wird.

Anmerkung: Das AUTOLOAD-Merkmal in TurboDOS 1.22 funktioniert nicht mit .AUT-Dateien die unter früheren Versionen von TurboDOS erstellt wurden.

Beispiel:

```
OA>AUTOLOAD MBASIC MENUPROG
Autoload-Datei angelegt
OA>RENAME AUTOLOAD.AUT COLDSTRT.AUT
A:AUTOLOAD.AUT umbenannt auf A:COLDSTRT.AUT
OA>
```

Fehlermeldung:

Ungültiges Kommando – Kommando nicht erkannt

4.3 BACKUP-Kommando (privilegiert)

Mit dem BACKUP-Kommando kann eine Sicherungskopie einer Mini-Diskette auf eine andere durchgeführt werden. Das Kommandoformat ist wie folgt:

BACKUP srctrive: destdrive: [;R]

Durch "srctrive" (source drive) und "destdrive" (destination drive) wird das Eingabelaufwerk bzw. das Ausgabelaufwerk spezifiziert. Jeder Angabe folgt ein Doppelpunkt. Eingabeplatte und Ausgabeplatte müssen in Bezug auf Typ und Format übereinstimmen. Wenn die Option ;R vorhanden ist, wird BACKUP wiederholt, so daß eine Sicherungskopie mehrerer Disketten erstellt werden kann, bis ^C eingegeben wird.

Anm.: BACKUP darf nicht in einem Slave-Prozessor verwendet werden. Für die Durchführung von BACKUP muß eine Slave-Konsole an den Master-Prozessor angeschlossen werden (siehe Abschnitt 4.20, MASTER-Kommando).

Beispiel:

OA>BACKUP A: B:

Eingabediskette einlegen in Laufwerk A
Ausgabediskette einlegen in Laufwerk B
Kopieren mit <Return> starten

.....

OA>

Fehlermeldungen:

Nichtprivilegierter User
Eingabelaufwerk nicht spezifiziert
Ausgabelaufwerk nicht spezifiziert
Eingabelaufwerk nicht frei
Ausgabelaufwerk nicht frei
Eingabelaufwerk nicht bereit
Ausgabelaufwerk nicht bereit
Verschiedene Plattentypen
Speicherplatz zum Kopieren unzureichend
Lesefehler, Laufwerk: d, Spur: t (Wiederholen, Ignorieren, Abbrechen):
Schreibfehler, Laufwerk: d, Spur: t (Wiederholen, Ignorieren, Abbrechen):
Kopieren vorzeitig beendet

4.4 BATCH-Kommando

Das BATCH-Kommando bietet eine praktische Methode für die Eingabe von Kommandofolgen in eine FIFO-Datei zur Verarbeitung durch einen dedizierten Stapelprozessor in einem Netzwerksystem. Das Kommandoformat ist wie folgt:

BATCH commandstring

Die "Commandstring" (Kommandofolge) kann irgendein gültiges TurboDOS-Kommando sein oder auch eine Folge aus Kommandos, die durch einen speziellen Begrenzer, nämlich ein Ausrufezeichen (!) voneinander getrennt sind. Die Kommandofolge kann bis zu maximal 128 Zeichen lang sein.

Um das BATCH-Kommando verwenden zu können, muß vorher eine FIFO-Datei mit dem Standardnamen BATCH.DO angelegt worden sein. In den meisten Fällen sollte diese FIFO als eine Global-Datei unter der Benutzernummer 0 auf Laufwerk A vorhanden sein, und sie sollte im FIFO-Kopf die Unterbrechungsangabe (suspend indicator) haben (siehe FIFO-Kommando, Abschnitt 4.15). Sie müssen außerdem einen eigenen Stapelprozessor zur Verfügung haben, der diese FIFO mit Hilfe des AUTOLOADed-Kommandos DO BATCH verarbeitet. Auf diese Weise wird jede in die FIFO geschriebene Kommandofolge den Stapelprozessor in Aktion setzen und dann in diesem Prozessor ausgeführt. Wenn die FIFO leer wird, wird der Stapelprozessor unterbrochen, d.h. daß er auf weitere anfallende Arbeit wartet. Der Stapelprozessor muß mit einer privilegierten Anmeldung gestartet werden.

Das BATCH-Kommando schreibt die Kommandofolge in die BATCH.DO, wobei jedes Ausrufezeichen (!) in ein Caret-Zeichen (^) umgesetzt wird und der Kommandofolge Kommandos vorangestellt werden, die dafür sorgen, daß Aufzeichnung auf der richtigen Platte erfolgt und die richtige Benutzernummer gewählt wird.

Beispiel:

5C>BATCH PASM DSKFLEX X ! RELCVT DSKFLEX

Dieses Kommando würde bewirken, daß die folgenden Daten in die FIFO BATCH.DO geschrieben werden:

USER 5 ^C: ^PASM DSKFLEX X ^RELCVT DSKFLEX

Fehlermeldungen:

FIFO-Datei BATCH.DO nicht vorhanden
Datei BATCH.DO keine FIFO-Datei
FIFO-Datei voll
Komandozeile zu lang

4.5 BUFFERS-Kommando (privilegierte Eigenschaften)

Mit dem BUFFERS-Kommando kann man die Anzahl und/oder die Größe der von TurboDOS geführten Plattenpuffer ändern, um die Geschwindigkeit der Dateiverarbeitung zu verbessern. Das Kommandoformat ist wie folgt:

BUFFERS[Nn] [Ss]

"n" ist die gewünschte Anzahl (number) der Puffer (mindestens 2) und "s" die gewünschte Puffergröße (size) in Bytes (128, 256, 512, 1024, . . . , 16384). Die Puffergröße darf nicht kleiner als die größte physische Sektorgröße der benutzten Platten sein. Für eine optimale Leistung sollte die Anzahl der Puffer so hoch wie möglich sein, entsprechend dem Speicherbedarf der Programme, die ablaufen sollen.

Wenn es nicht genügend Speicher zum Zuordnen der verlangten Anzahl Puffer der spezifizierten Größe gibt, weist das BUFFERS-Kommando so viele wie möglich zu. Wenn das Argument N oder S fehlt, bleibt der entsprechende Parameter unverändert. Wenn beide Argumente fehlen, bewirkt das Kommando lediglich die Anzeige der augenblicklichen Parameter. Diese Verwendung des Kommandos ist nicht privilegiert.

Die Verwendung des BUFFERS-Kommandos zur Änderung von Pufferparametern ist auf privilegierte Anmeldungen beschränkt. Wenn das BUFFERS-Kommando in einem Slave-Prozessor ausgeführt wird, bezieht es sich auf den Pufferpool im Master-Prozessor.

Anm.: Siehe auch Abschnitt 2.9, Speicherverwaltung. Das Kommando sollte im Master-Prozessor ausgeführt werden, da in der Meldung "Vorhandener Speicher" die Größe desjenigen Prozessors angegeben wird, in dem das Kommando läuft.

Das Kommando sollte zweimal ausgeführt werden, wie im Beispiel.

Beispiel:

```
OA>BUFFERS N6
Anzahl der Puffer: 6
Länge der Puffer: 1024
Systemgröße ist nun: 64 K
OA>BUFFERS
Anzahl der Puffer: 6
Länge der Puffer: 1024
Systemgröße ist nun: 64 K
Vorhandener Speicher: 46596
OA>
```

Fehlermeldungen:

Nichtprivilegierter User
Minimale Anzahl der Puffer = 2
Ungültige Pufferlänge

4.6 CHANGE-Kommando

Das CHANGE-Kommando muß vor Austausch von Wechselplatten gegeben werden. Das Kommandoformat ist wie folgt:

CHANGE [drives]

"Drives" (Laufwerke) steht für eine Folge aus einer oder mehreren Laufwerkbezeichnungen der Buchstaben A bis P. Wenn sämtliche Platten ausgetauscht werden sollen, muß * angegeben werden. Wenn die Angabe fehlt, wird folgende Meldung ausgegeben: Laufwerksbezeichnung angeben:

Wenn ein anderer Benutzer gerade eins der angesprochenen Laufwerke verwendet, wird Ihre Forderung abgewiesen. Andernfalls werden Sie dazu aufgefordert, die entsprechende(n) Platte(n) zu wechseln und danach <Return> zu drücken. Solange Sie nicht <Return> gedrückt haben, erhält kein anderer Benutzer Zugriff auf die Platte(n), die Sie gerade wechseln.

Anm.: Falls für irgendein Laufwerk das Read-Only-Attribut gesetzt ist, wird durch dieses Kommando das Attribut auf Read-Write zurückgesetzt.

Beispiel:

OA>CHANGE BCD
Plattenwechsel auf BCD
Nach Wechsel <Return> drücken

OA>

OA>CHANGE *
Platte(n) im Zugriff: A
Laufwerksbezeichnung angeben: B
Plattenwechsel auf B
Nach Wechsel <Return> drücken
OA>

Fehlermeldungen:

Ungültige Laufwerksbezeichnung
Benutzte(s) Laufwerk(e):
Laufwerk(e) im Zugriff:

4.7 COPY-Kommando (privilegiert)

Mit dem COPY-Kommando können einzelne Plattendateien oder auch Gruppen von Dateien kopiert werden. Das Kommandoformat ist wie folgt:

COPY[srcfile destfile] [;options]

Durch "srcfile" (source file – Eingabedatei) und "destfile" (destination file – Ausgabedatei) werden die Eingabe- und Ausgabelaufwerke und -dateien spezifiziert. Platzhalterzeichen (?) und (*) können im srcfile-Argument für die Angabe benutzt werden, daß mehrere Dateien zu kopieren sind. Auch im destfile-Argument kann durch Platzhalterzeichen angegeben werden, daß die entsprechenden Zeichen in der Spezifikation einer jeden Eingabedatei beim Spezifizieren einer jeden Ausgabedatei zu benutzen sind. Ein srcfile- oder destfile-Argument, das nur aus einer Laufwerksbezeichnung besteht (z.B. C:), bedeutet eine Dateispezifikation aus lauter Platzhaltern (d.h. C:.*).

Wenn sowohl srcfile als auch destfile in der Kommandozeile fehlt, dann arbeitet das Kommando in einem Dialogmodus. Es erhält sukzessive Direktiven von der Konsole, die durch einen Stern (*) gefordert werden. Eine leere Direktive beendet das Kommando. Das Format einer jeden interaktiven Direktive ist wie folgt:

srcfile destfile [;options]

Das "Options"(Optionen)-Argument kann entweder J oder N enthalten, wodurch spezifiziert wird, ob Sie eine jede Datei bestätigen möchten, bevor sie kopiert wird, oder nicht.

Wenn weder J noch N spezifiziert ist, und srcfile Platzhalter enthält, dann fordert das COPY-Kommando die Spezifikation, ob die Bestätigung gewünscht wird oder nicht.

Das Options-Argument kann auch S und/oder D enthalten, gefolgt von einer Zahl zwischen 0 bis 31. Wenn vorhanden, spezifizieren diese Optionen die zur Eingabedatei (Source) bzw. zur Ausgabedatei (Destination) gehörende Benutzernummer. Für den Fall, daß diese Optionen fehlen, werden die Eingabe- und die Ausgabedatei als zur laufenden Benutzernummer gehörig betrachtet. Die Optionen S und D sind nur für privilegierte Anmeldungen zulässig.

Die E-Option bewirkt, daß jede Eingabedatei nach erfolgreich ausgeführter Kopie auf die Ausgabedatei gelöscht wird.

Durch die X-Option wird erreicht, daß nicht eine Kopie erfolgt, wenn die Ausgabedatei bereits existiert.

Mehrere Optionen vereinfachen die Archivierung von Festplatten. Die A-Option bewirkt, daß COPY solche Dateien übergeht, für die das Archived-Attribut gesetzt ist und außerdem, daß das Archived-Attribut auf kopierten Dateien gesetzt wird. Beim späteren Aktualisieren der Datei wird das Archived-Attribut durch die Dateiverwaltung zurückgesetzt. Durch die C-Option haben Sie die Möglichkeit, die Platte im Ausgabelaufwerk zu wechseln, wenn die erste voll ist.

Zum Beispiel könnte das Kommando:

OA>COPY A: B: ;ACN

dazu benutzt werden, eine inkrementale Archivierung einer starren Winchesterplatte (A:) auf mehreren Minidisketten (B:) zu erreichen.

Wenn die Festplatte eine so große Datei enthält, daß diese nicht auf eine einzige Ausgabediskette paßt, dann muß die B-Option verwendet werden, damit eine solche Datei in Abschnitten auf mehrere Ausgabedisketten kopiert werden kann.

Wenn man diese Option bei der Sicherung (backup) verwendet, dan muß sie auch bei der Wiederherstellung der Datei von den Sicherungsplatten benutzt werden. Darüber hinaus muß der Bediener bei der Wiederherstellung unbedingt darauf achten, daß die Platten in der gleichen Folge eingelegt werden, in der sie bei der Sicherungsoption verwendet wurden. Die B-Option ist nicht zulässig, wenn srcfile Platzhalter enthält.

Beim Kopieren einer Datei werden auch ihre Attribute kopiert. Eine Datei mit dem FIFO-Attribut läßt sich nicht kopieren.

Beispiele:

OA>COPY *.BAS B:_;N

A:FAKTURA1.BAS kopiert nach B:FAKTURA1.BAS

A:PRIMES .BAS kopiert nach B:PRIMES .BAS

A:LOHNBUCH.BAS kopiert nach B:LOHNBUCH.BAS

OA>

OA>COPY B:MAXI*.* C:OPT*.*;Y

Ok zum Kopieren B:MAXICOMP.TXT nach C:OPTICOMP.TXT (j/n)? N

Ok zum Kopieren B:MAXIMUMS.COM nach C:OPTIMUMS.COM (j/n)? J

B:MAXIMUMS.COM kopiert nach C:OPTIMUMS.COM

Ok zum Kopieren B:MAXIMUMS.FOR nach C:OPTIMUMS.FOR (j/n)? J

B:MAXIMUMS.FOR kopiert nach C:OPTIMUMS.FOR

Ok zum Kopieren B:MAXIMUMS.REL nach C:OPTIMUMS.REL (j/n)? N

OA>

OA>COPY

* AUTOLOAD.COM B:

A:AUTOLOAD.COM kopiert nach B:AUTOLOAD.COM

* *.TXT B:_;NE

A:REFERENC.TXT kopiert nach B:REFERENC.TXT

A:REFERENC.TXT gelöscht

A:USERGUID.TXT kopiert nach B:USERGUID.TXT

A:USERGUID.TXT gelöscht

*

OA>

Fehlermeldungen:

Ungültiger Dateiname 1

Ungültiger Dateiname 2

Mehrdeutiger Dateiname nicht erlaubt mit Option B

Ausgablaufwerk erlaubt nur Lesezugriff

<Dateiname> Kopieren mit gleichem Dateinamen

<Dateiname> existiert bereits, Ok zum Löschen (j/n)?

<Dateiname> nicht kopiert

Datei nicht vorhanden

Ausgablaufwerk im Zugriff

4.8 DATE-Kommando

Mit dem DATE-Kommando können Datum und Zeit des Systems gesetzt oder angezeigt werden. Das Kommandoformat ist wie folgt:

DATE SET

worauf Sie aufgefordert werden, das neue Systemdatum (im Format tt mmm jj) und die Zeit (im Format ss:mm:ss) einzugeben. Datum und/oder Zeit können auch belassen werden, indem man auf die betreffende Aufforderung lediglich <Return> drückt. Durch das Kommando im Format:

DATE ?

werden das laufende Datum und die Zeit angezeigt, und die Zeitangabe kann geändert werden. Durch das Kommando:

DATE

werden das laufende Systemdatum und die Zeit lediglich angezeigt.

Der Monat wird in Form der ersten drei Buchstaben des betreffenden Monatnamens eingegeben:

Jan	Januar	Apr	April	Jul	Juli	Okt	Oktober
Feb	Februar	Mai	Mai	Aug	August	Nov	November
Mär	März	Jun	Juni	Sep	September	Dez	Dezember

Beispiel:

OA>DATE SET
Datum: 07 Dez 41
Zeit: 16:15:00
OA>

4.9 DELETE-Kommando

Mit dem DELETE-Kommando können einzelne Plattendateien oder Gruppen von Dateien gelöscht werden. Das Kommandoformat ist wie folgt:

DELETE[file] [; option]

Durch "File" (Datei) wird die zu löschen Datei spezifiziert. Platzhalterzeichen (?) und (*) können im File-Argument angeben, daß mehrere Dateien zu löschen sind.

Wenn die Dateiangabe in der Kommandozeile fehlt, dann arbeitet das Kommando in einem Dialogmodus. Es holt sich sukzessive Direktiven von der Konsole, die durch einen Stern (*) gefordert werden. Eine leere Direktive beendet das Kommando. Das Format einer jeden interaktiven Direktive ist wie folgt:

file [; option]

Das "Option"(Options)-Argument kann entweder J oder N sein (dem ein Semikolon vorangestellt ist); es spezifiziert ob jede einzelne Datei vor der Löschung bestätigt werden soll oder nicht. Wenn die Option fehlt und die Dateiangabe Platzhalter enthält, dann verlangt das DELETE-Kommando die Spezifikation, ob die Bestätigung gewünscht wird oder nicht.

Eine Datei mit dem FIFO-Attribut läßt sich nicht löschen.

Beispiele:

```
OA>DELETE B:MAXI* . * ; Y
Ok zum Löschen B:MAXICOMP.TXT (j/n)? N
Ok zum Löschen B:MAXIMUMS.COM (j/n)? J
B:MAXIMUMS.COM gelöscht
Ok zum Löschen B:MAXIMUMS.FOR (j/n)? J
B:MAXIMUMS.FOR gelöscht
Ok zum Löschen B:MAXIMUMS.REL (j/n)? N
OA>
```

```
OA>DELETE
* AUTOLOAD.COM
A:AUTOLOAD.COM gelöscht
* *.TXT
Soll eine Dateiauswahl getroffen werden (j/n)? N
A:REFERENC.TXT gelöscht
A:USERGUID.TXT gelöscht
*
OA>
```

Fehlermeldungen:

Ungültiger Dateiname
Datei nicht vorhanden
FIFO-Datei, nicht gelöscht
(Dateiname) nur Lesezugriff
Ausgabelaufwerk erlaubt nur Lesezugriff

4.10 DIR-Kommando

Mit dem DIR-Kommando kann ein sortiertes Platten(inhalts)verzeichnis auf der Konsole oder auf dem Drucker ausgegeben werden. Das Kommandoformat ist wie folgt:

DIR [file] [; L]

Wenn das "File"(Datei)-Argument vorhanden ist, spezifiziert es das gewünschte Plattenlaufwerk. Andernfalls wird durch das Kommando das angemeldete Laufwerk angesprochen. Das File-Argument kann auch eine mehrdeutige Dateispezifikation beinhalten, womit angegeben wird, daß nur eine speziфицированная группа файлов будет отображаться, или же конкретный символ файла, чтобы определить, существует ли эта файл и какая она.

Wenn der ;L-Zusatz angegeben ist, wird das Verzeichnis gedruckt. Im anderen Falle erfolgt seine Anzeige auf der Konsole.

Die Anzeige des Verzeichnisses setzt sich aus einer Präambel und einer darauf folgenden Liste aus Dateien zusammen. Die Präambel schließt die nachstehenden Informationen ein:

- Plattenlabel oder Leerschritte, wenn die Platte kein Label hat
- Datum und Zeit, wenn diese angegeben worden sind
- das Symbol (H), wenn es sich um ein Hash-Verzeichnis handelt
- den auf der Platte verbliebenen freien Raum
- die Anzahl der angezeigten Dateien
- die gewünschte Laufwerks- und Dateispezifikation
- die Gesamtgröße der angezeigten Dateien.

Die Liste der Dateien ist alphabetisch geordnet. Die Größe einer jeden Datei wird angegeben. Dateien, für die nur Lesezugriff zugelassen ist, werden durch einen Doppelpunkt (statt .) vor dem Dateityp markiert. Wenn nicht alle Dateien auf den Bildschirm passen, wartet das DIR-Kommando jeweils bis der Bildschirm voll ist, und es wird folgende Meldung ausgegeben:

Zur Fortsetzung <Return> drücken

Das DIR-Kommando bewirkt, daß nur diejenigen Dateien angezeigt werden, die unter der betreffenden Benutzernummer angelegt wurden (siehe dazu auch Abschnitt 4.33, USER-Kommando, sowie Abschnitt 3.3).

Beispiele:

OA>DIR ;L
... Verzeichnis aller Dateien im A-Laufwerk auf Drucker ...
OA>

OA>DIR B:
... Verzeichnis aller Dateien im B-Laufwerk auf Konsole ...
OA>

OA>DIR * . BAS
... Verzeichnis der .BAS-Dateien im A-Laufwerk auf Konsole ...
OA>

4.11 DO-Kommando

Mit dem DO-Kommando kann die Ausführung einer vorgegebenen Folge von TurboDOS-Kommandos veranlaßt werden, die vorher in einer Plattendatei gespeichert wurden. Das Kommandoformat ist wie folgt:

```
DO dofile[ arg1 arg2 ... argN]
```

Durch "Dofile" (DO-Datei) wird eine Datei mit Kommandos spezifiziert, die auszuführen sind (die sogenannte DO-Datei). Wenn mit Dofile kein expliziter Dateityp spezifiziert wird, dann wird der Typ .DO angenommen. Wenn im DO-Kommando auf Dofile keine zusätzlichen Argumente folgen, dann werden die Kommandos in der spezifizierten DO-Datei durch TurboDOS der Reihe nach ausgeführt.

Was geschieht, wenn zusätzliche Argumente angegeben sind, geht aus Abschnitt 3.10 hervor. Die drei Punkte bedeuten, daß eine beliebige Anzahl von Argumenten vorhanden sein kann.

Beispiel:

Angenommen, Sie haben eine Datei mit dem Namen RUNBASIC.DO angelegt, die folgende Zeilen aus ASCII-Text enthält:

```
BASCOM (1).REL,(1).PRN=(1).BAS(3,/Z/S/C)
TYPE(1).PRN ;L
L80(1).REL(2)/E,(1).COM/N
DELETE
(1).REL
(1).PRN
⟨Leerzeile⟩
(1)
```

Diese DO-Datei könnte dann wie folgt ausgeführt werden:

```
OA>DO RUNBASIC PRIMES /M
OA>BASCOM PRIMES.REL,PRIMES.PRN=PRIMES.BAS/Z/S/C
... Kompilierung ...
OA>TYPE PRIMES.PRN ;L
... Listung auf Drucker ...
OA>L80 PRIMES.REL/M/E,PRIMES.COM/N
... Link-Tabelle ...
OA>DELETE
* PRIMES.REL
A:PRIMES .REL gelöscht
* PRIMES.PRN
A:PRIMES .PRN gelöscht
*
OA>PRIMES
... Ausführung des Primes-Programms ...
OA>DELETE RUNBASIC.DO$
A:RUNBASIC.DO$ gelöscht
OA>
```

Fehlermeldung:

DO-Datei nicht aktivierbar

4.12 DRIVE-Kommando

Durch das DRIVE-Kommando können Sie die Ausgabe der Plattenlaufwerkseigenschaften auf der Konsole oder dem Drucker veranlassen. Das Kommandoformat ist wie folgt:

DRIVE[file] [;L]

Wenn das "File"(Datei)-Argument vorhanden ist, spezifiziert es das gewünschte Plattenlaufwerk.
(Wenn vorhanden, werden der Dateiname und der Typ ignoriert.) Im anderen Falle ist das angemeldete Laufwerk angesprochen. Wenn der ;L-Zusatz angegeben ist, wird die Information über das Laufwerk ausgedruckt, andernfalls auf der Konsole angezeigt.

Beispiel:

OA>DRIVE B:

Laufwerkseigenschaften, Laufwerk B:DOCUMENT.TXT

Maximale Speicherkapazität	: 632 K
Blockgröße	: 2 K
Maximale Eintragungen im Verzeichnis	: 256
Physische Sektorgröße	: 256
Sektoren pro Spur	: 32
Spuren pro Platte	: 80
Anzahl reservierte Spuren	: 0
Platte ist wechselbar	
OA)	

Fehlermeldung:

Nicht bereit Fehler, Laufwerk: d (Wiederholen, Abbrechen)

Anmerkung

Diese Meldung kommt, wenn das Kommando

OA>DRIVE d:

gegeben wurde und das Laufwerk d nicht konfiguriert bzw. keine Diskette in dem Laufwerk vorhanden ist.

4.13 DUMP-Kommando

Durch das DUMP-Kommando können Sie einen kombinierten Hex/ASCII-Dateiauszug auf der Konsole oder dem Drucker ausgeben.

Das Kommandoformat ist wie folgt:

DUMP file [;L]

Durch "File" (Datei) wird die Plattendatei spezifiziert, deren Auszug (dump) gewünscht wird. Platzhalter sind nicht zulässig. Bei Angabe des ;L-Zusatzes wird der Hex/ASCII-Auszug gedruckt, andernfalls auf der Konsole angezeigt.

Beispiel:

```
OA>DUMP B:DUMP.COM
... kombinierter Hex/ASCII-Auszug ...
OA>
```

Fehlermeldung:

Datei nicht vorhanden

4.14 ERASEDIR-Kommando (privilegiert)

Mit dem ERASEDIR-Kommando kann das gesamte Inhaltsverzeichnis einer spezifizierten Platte gelöscht werden. Das Kommandoformat ist wie folgt:

ERASEDIR drive

Durch "Drive" (Laufwerk) wird die zu löschenende Platte spezifiziert, und zwar im Format "d:".

Anm.: In diesem Kommando kann spezifiziert werden, daß das (gelöschte) Inhaltsverzeichnis entweder das TurboDOS-Hash-Format oder das zu CP/M kompatible Linearformat haben soll. Hinsichtlich weiterer Einzelheiten dazu siehe Abschnitt 3.2.

WICHTIG: Das Kommando löscht die *gesamte* Inhaltsverzeichnisinformation auf der spezifizierten Platte, ungeachtet der Benutzernummer oder des Read-Only-Attributs. Die Verwendung des Kommandos ist auf privilegierte Anmeldungen beschränkt.

Beispiel:

OA>ERASEDIR B:

Hash-Verzeichnis gewünscht (j/n)? N
Verzeichnis löschen auf Laufwerk B (j/n)? J
Verzeichnis gelöscht
OA)

Fehlermeldungen:

Nichtprivilegierter User
Verzeichnis nicht lösbar
Kein Laufwerk angegeben

4.15 FIFO-Kommando

Durch das FIFO-Kommando kann eine auf Platte (disk) oder auf RAM residente FIFO-Datei angelegt werden. Das Kommandoformat ist wie folgt:

FIFO file

Durch "File" (Datei) werden das gewünschte Laufwerk und der Name spezifiziert. Falls die spezifizierte FIFO-Datei bereits existiert, werden ihre Charakteristika angezeigt. Im anderen Falle werden Sie zur Angabe der zum Anlegen einer neuen FIFO erforderlichen Parameter aufgefordert.

Der Kopf(header)datensatz der FIFO-Datei steht immer auf Platte, während die übrigen Sätze auf Platte oder im RAM stehen, je nach Spezifikation.

Um eine FIFO-Datei zu löschen, muß zunächst das FIFO-Attribut unter Verwendung des SET-Kommandos (siehe Abschnitt 4.30) zurückgesetzt werden. Bezuglich der Verwendungsmöglichkeiten von FIFO-Dateien siehe Abschnitt 3.8.

Beispiele:

OA>FIFO B:BATCH.DO

FIFO-Datei nicht gefunden, neue Datei wird angelegt

FIFO-Typ eingeben (RAM/DISK): D

Verarbeitung unterbrechen, wenn FIFO-Datei voll oder leer (j/n)? J

Maximale Satzanzahl eingeben (1-65535): 1000

FIFO-Datei angelegt

OA>

OA>FIFO B:BATCH.DO

FIFO ist DISK-resident

FIFO unterbricht [nicht] Verarbeitung, wenn FIFO-Datei voll oder leer ist.

Maximale Anzahl von Sätzen: 1000

Angelegte Anzahl von Sätzen: 0

OA>

Fehlermeldungen:

Beginn der FIFO-Datei nicht lesbar

Anlegen der FIFO-Datei nicht möglich

Datei ist keine FIFO-Datei

Kein FIFO-Dateiname angegeben

4.16 FIXMAP-Kommando

Um feststellen zu können, welche Blöcke des Plattenraums belegt und welche frei sind, führt TurboDOS auf jeder Platte eine Zuordnungstabelle über den Raum dieser Platte. Bestimmte Programmstörungen (wie z.B. Scheitern des Schließen einer gerade angelegten Datei) können Abweichungen zwischen der Zuordnungstabelle und dem Inhaltsverzeichnis einer Platte zur Folge haben. Daraus resultiert, daß Plattenblöcke gelegentlich nicht zur Verfügung stehen.

Mit dem FIXMAP-Kommando kann die Zuordnungstabelle für eine Platte regeneriert werden, das bedeutet, daß aufgrund der vorbeschriebenen Ursache nicht zur Verfügung stehende Plattenblöcke zurückgewonnen werden. Das Kommandoformat ist wie folgt:

FIXMAP [drive:]

Wenn das "Drive"(Laufwerk)-Argument angegeben ist, spezifiziert es das gewünschte Plattenlaufwerk. Andernfalls ist das angemeldete Laufwerk angesprochen.

Das FIXMAP-Kommando kann nicht für ein Laufwerk gegeben werden, das ein anderer Benutzer verwendet.

Das Kommando sollte jeweils nach einem Systemzusammenbruch gegeben werden, um auf der Platte verlorengegangenen Raum zurückzuerhalten. Das Kommando kann aber auch sonst jederzeit gegeben werden, ohne daß die Gefahr der Beeinträchtigung der Platte besteht.

Beispiel:

OA>FIXMAP B:

Laufwerk B Blockzuordnungs-Tabelle reinitialisiert

OA>FIXMAP C:

Laufwerk C Blockzuordnungs-Tabelle reinitialisiert, 3 Blöcke freigeworden

OA>

Fehlermeldung:

Reinitialisieren der Blockzuordnungs-Tabelle nicht möglich

4.17 LABEL-Kommando (privilegiert)

Mit dem LABEL-Kommando kann ein Plattenlabel auf einer Platte aufgezeichnet werden. Das Format ist wie folgt:

LABEL label

Das "Label"-Argument hat das gleiche Format wie ein Dateikennzeichen (siehe Abschnitt 3.4). Die Felder Name und Typ werden als Plattenlabel für das spezifizierte Laufwerk verwendet. Wenn kein Laufwerk explizit spezifiziert ist, wird das angemeldete Laufwerk mit Label versehen. Das auf einer Platte aufgezeichnete Label wird bei Verwendung des DIR- oder DRIVE-Kommandos angezeigt.

Beispiel:

```
OA>LABEL B: TURBODOS.SYS
Platten-Bereichnung geschrieben
OA>DRIVE B:
Laufwerkseigenschaften, Laufwerk B: TURBODOS.SYS
(... usw. ...)
OA)
```

Fehlermeldungen:

Bereichnung kann nicht geschrieben werden
Nicht-privilegierter User
Platte ist Read-Only
Ungültige Plattenbereichnung

4.18 LOGOFF-Kommando

Das LOGOFF-Kommando wird in Konfigurationen mit mehreren Benutzern (TurboDOS) dazu verwendet, die Verarbeitungsphase (session) zu beenden. Das Kommandoformat ist wie folgt:

LOGOFF

Durch das LOGOFF-Kommando wird die Benutzernummer auf einen reservierten Wert (31) gesetzt und das Systemlaufwerk als das Standardlaufwerk gewählt. Die Bibliothek für den Benutzer 31 enthält normalerweise nur die LOGON.COM-Kommandodatei sowie die USERID.SYS-Datei. Folglich kann keine weitere Aktivität ausgeführt werden, solange das LOGON nicht erfolgreich abgeschlossen wurde.

Wenn die Bibliothek für den Benutzer 31 auf dem Systemlaufwerk auch eine Datei unter der Bezeichnung SYSLOG.SYS enthält, dann wird das LOGOFF-Kommando in dieser Datei automatisch Ihre Abmeldung aufzeichnen.

Beispiel:

5C>LOGOFF
31A>

Fehlermeldung:

Log-off ist nicht möglich

4.19 LOGON-Kommando

Das LOGON-Kommando verhindert durch die Anforderung zur Eingabe einer Benutzeridentifikation und ggfls. eines Kennworts in Mehrplatzkonfigurationen den unerlaubten Zugang zum System und schützt somit vor unberechtigtem Zugriff auf private Dateibibliotheken. Das Kommandoformat ist wie folgt:

LOGON

Danach werden Sie dazu aufgefordert, Ihre Benutzeridentifikation über die Konsoltastatur einzugeben. Diese wird mit der Datei USERID.SYS in der Bibliothek für Benutzer 31 verglichen. Hinsichtlich Format dieser Datei siehe Abschnitt 2.5.1.

Wenn USERID.SYS ein Kennwort enthält, muß auch dieses korrekt eingegeben worden sein, bevor Sie Zugriff auf Ihre Dateien erhalten.

Wenn das Systemdatum noch nicht eingegeben wurde, werden Sie auch gebeten, Datum und Zeit einzutasten. Bezüglich der Formate siehe DATE-Kommando (Abschnitt 4.8).

Wenn die Bibliothek für Benutzer 31 auch eine Datei mit dem Namen SYSLOG.SYS enthält, dann bewirkt das LOGON-Kommando automatisch, daß Ihre Anmeldung in dieser Datei aufgezeichnet wird.

Fehlermeldungen:

Ungültige User-Id
Falsches Kennwort
Ungültiges Datum
Log-on nicht möglich

4.20 MASTER-Kommando (privilegiert)

Mit dem MASTER-Kommando können Sie Ihre (Slave-) Konsole an den Master-Prozessor anschließen. Das Kommandoformat ist wie folgt:

MASTER

Um die Konsole vom Master-Prozessor abzuhängen (und die normale Slave-Konsoleoperation wieder-aufzunehmen), ist eine Anforderung für Abbruch einzugeben (^_ ^C); siehe Abschnitt 2.4.

Während der Slave an den Master angeschlossen ist, können Sie Unterbrechungsanforderungen für den Master-Prozessor vornehmen, indem Sie entweder ^A oder ←WORT (statt des üblichen ^_) eingeben.

Anm.: Es sollte nicht versucht werden, das MASTER-Kommando gleichzeitig von mehr als einer Konsole aus zu geben. Wenn das aber geschieht, wird die Ausgabe des Master-Prozessors an zwei oder mehr Konsolen beliebig verteilt, so daß sie unverständlich wird. Wenn das versehentlich einmal geschieht, dann hängen Sie die Konsolen bis auf eine einfach ab.

Beispiel:

3B>MASTER
Konsole an Master-Prozessor angeschlossen
OA>BACKUP A: B:

.....
OA> ^_ ^C
Konsole vom Master-Prozessor getrennt
3B>

Fehlermeldungen:

Konsole bereits an Master-Prozessor angeschlossen
Nicht-privilegierter User
Treiber-Routine für Remote-Konsole nicht vorhanden

4.21 MONITOR-Kommando

Das MONITOR-Kommando bietet verschiedene Möglichkeiten zum Austesten (debugging) und Ändern (Patching) von Programmen und Dateien. Das Kommandoformat ist wie folgt:

MONITOR

Das MONITOR-Kommando wird in einem Dialogmodus ausgeführt. Es holt sich sukzessive Direktiven von der Konsole, die durch einen * gefordert werden. Durch eine Q-Direktive wird das Kommando beendet. Sämtliche Adressen und sonstige numerische Werte werden in hexadezimaler Schreibweise angegeben. Folgende Direktiven stehen zur Verfügung:

- C val1,val2 errechnet (calculates) die Summe und Differenz zwischen zwei spezifizierten Werten, wie val1 + val2 und val1 – val2 (val = value = Wert).
- D addr1,addr2 bewirkt den Auszug (dump) des Speicherbereichs zwischen den beiden spezifizierten Adressen, und zwar in hexadezimaler Form. Pause mit Leertaste, Wiederaufnahme mit <Return>, Beendigung mit <ESC>.
- E addr prüft (examines) den Speicher ab der spezifizierten Adresse. Sie können jedes angezeigte Byte des Speichers durch einen neuen Wert ersetzen. Um zum nächsten Byte zu gehen, Leerschritt eingeben oder <Return> drücken, oder aber <ESC> um diesen Prüfmodus zu beenden.
- F addr1,addr2[,val[,rep]] füllt (fills) den Bereich des Speichers zwischen den beiden spezifizierten Adressen mit dem angegebenen Wert oder mit Null, wenn kein Wert angegeben ist. Bei Angabe des Wiederholungs-(repetition)faktors, wird die Operation entsprechend oft wiederholt (bei einigen EPROM-Programmierereinheiten von Nutzen)
- G addr geht (goes) zur Instruktion in der spezifizierten Adresse
- H zeigt eine Help-Menüliste aller Direktiven an
- I port veranlaßt die Eingabe (input) eines Byte aus der spezifizierten E/A-Port-Adresse und zeigt ihren Wert an.
- L filename[addr] lädt (loads) die spezifizierte Datei in den Speicher, bei der spezifizierten Adresse beginnend, oder 0100H, wenn keine Adresse spezifiziert ist.
- M addr1,addr2,addr3[,rep] transportiert (moves) den Block des Speichers zwischen addr1 und addr2 in den bei addr3 beginnenden Bereich. Wenn der Wiederholungsfaktor rep angegeben ist, wird die Operation entsprechend oft wiederholt (bei einigen EPROM-Programmierereinheiten von Nutzen).
- O port,val bewirkt die Ausgabe (output) des spezifizierten Wertes in die spezifizierte E/A-Port-Adresse.
- P addr bringt (puts) die nachfolgend eingetasteten ASCII-Daten in den Speicher, und zwar ab der spezifizierten Adresse. Die Daten sind durch ein ASCII EOT-Zeichen (^D) zu beenden.

Q verläßt (quits) das MONITOR-Kommando und veranlaßt die Rückkehr zu TurboDOS.

R addr1,addr2 prüft den Bereich des RAM zwischen den beiden spezifizierten Adressen und diagnostiziert durch den Test festgestellte Fehler. Der Speicher wird verändert.

S filename[addr1,addr2] sichert (saves) den Bereich des Speichers zwischen den beiden spezifizierten Adressen in der spezifizierten Datei. Wenn keine Speicheradressen angegeben sind, dann werden die Grenzen aus der letzten L-Direktive benutzt.

T addr1,addr2 schreibt (types) in ASCII den Bereich des Speichers zwischen den beiden spezifizierten Adressen. Pause mit Leertaste, Wiederaufnahme mit <Return>, Beendigung mit <ESC>.

V addr1,addr2,addr3 prüft (verifies), daß der Block des Speichers zwischen addr1 und addr2 mit dem in addr3 beginnenden Bereich identisch ist.
Irgendwelche Abweichungen werden diagnostiziert.

W val1,val2,...,valN sucht den gesamten Speicher auf das Vorkommen der spezifizierten Byte-Folge ab und zeigt an, wo (where) eine solche vorgefunden wurde.

Y zeigt die höchste verfügbare Adresse im Speicher (memorY) an, und zwar unterhalb TurboDOS und dem Code des MONITOR-Kommandos.

Beispiel:

```
OA>MONITOR
TurboDOS Monitor – Copyright © 1982, Software 2000, Inc.
* Y
AFFF
* F 100,AFFF,0
* D 100,11F
0100 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0110 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
* Q
OA>
```

Fehlermeldungen:

Ungültiger Dateiname

Datei nicht gefunden

Ausgabedatei kann nicht angelegt werden

Ausgabedatei kann nicht aufgezeichnet werden

Ausgabedatei kann nicht geschlossen werden

4.22 PRINT-Kommando

Das PRINT-Kommando ermöglicht es, den Weg der Druckausgabe zu steuern. Hinsichtlich weiterer Einzelheiten zum Spool-Vorgang siehe Abschnitt 3.9.1. Das Kommandoformat ist wie folgt:

PRINT [keyword[=value] . . .]

Das "Keyword" (Schlüsselwort) ist eins aus der folgenden Liste:

PRINTER=p
QUEUE=q
DRIVE=d
FILE
CONSOLE
OFF

Durch q und d werden die Warteschlange (queue) bzw. das Laufwerk (drive) im Bereich von A bis P bezeichnet. Jedes Schlüsselwort kann auch auf einen einzigen Buchstaben verkürzt werden (P für PRINTER, Q für QUEUE usw.). Die drei Punkte zeigen an, daß eine beliebige Anzahl von Schlüsselworten angegeben werden kann.

PRINT DRIVE=d QUEUE=q bewirkt, daß zu druckende Ausgabe in Druckdateien im spezifizierten Laufwerk gespoolt und anschließend automatisch für den Despool-Druck in die spezifizierte Druck-Warteschlange eingereiht wird. Wenn DRIVE=d fehlt, wird das Standardlaufwerk benutzt.

PRINT DRIVE=d FILE bewirkt, daß zu druckende Ausgabe in Druckdateien im spezifizierten Laufwerk gespoolt aber *nicht* automatisch für das Drucken in Warteschlange gereiht wird. Wenn DRIVE=d fehlt, wird Ihr Standardlaufwerk benutzt.

PRINT PRINTER=p (p im Bereich von A bis E) bewirkt, daß zu druckende Ausgabe direkt, d.h. ohne Zwischen-Spoolen auf Platte, zum spezifizierten Drucker gegeben wird.

PRINT CONSOLE bewirkt, daß die zu druckende Ausgabe zur Konsole läuft.

PRINT OFF bewirkt das Löschen der Druckausgabe.

PRINT ohne Schlüsselworte führt dazu, daß der augenblickliche Druckweg angezeigt wird.

Beispiele:

OA>PRINT D=C Q=A
Druckauftrag geht an Spool auf DRIVE C an QUEUE A
OA)

OA>PRINT P=B
Druckauftrag geht an PRINTER B
OA)

Fehlermeldung:

Ungültiges Kommando – Sie haben eine nicht vorhandene Laufwerks-, Warteschlangen- oder Druckerbezeichnung in einem Schlüsselwort angegeben.

4.23 ~~PRINTER~~ Kommando

Mit dem **PRINTER**-Kommando können Sie den Despool-Druck steuern. Weitere Informationen dazu können Abschnitt 3.9.2 entnommen werden. Das Kommandoformat ist wie folgt:

PRINTER p[keyword[=value] . . .]

Mit "p" wird eine Druckerbezeichnung im Bereich von A bis E angegeben, die den betreffenden Drucker spezifiziert. Das "Keyword" (Schlüsselwort) wird aus der folgenden Liste gewählt:

QUEUE=q
OFFLINE
STOP
GO
BEGIN
TERMINATE

Jedes Schlüsselwort kann auf einen einzelnen Buchstaben verkürzt werden (z.B. T für TERMINATE, Q für QUEUE usw.). Die drei Punkte verweisen darauf, daß eine beliebige Anzahl von Schlüsselworten zulässig ist.

PRINTER p QUEUE=q bewirkt, daß sich der spezifizierte Drucker seine Druckjobs aus der spezifizierten Despool-Warteschlange holt. Falls der Drucker zur Zeit aus einer anderen Warteschlange druckt, wird die neue Zuordnung erst wirksam, wenn der augenblickliche Druckjob beendet worden ist.

PRINTER p OFFLINE bewirkt, daß der spezifizierte Drucker nach Beendigung des augenblicklichen Druckjobs offline gesetzt wird. Ein Offline-Drucker steht für direktes Drucken zur Verfügung.

PRINTER p STOP bewirkt die vorübergehende Unterbrechung des Despool-Vorgangs für den spezifizierten Drucker (beispielsweise, wenn sich ein Formular nicht mehr transportieren läßt).

PRINTER p GO bewirkt die Wiederaufnahme des Despool-Vorgangs für den spezifizierten Drucker.

PRINTER p BEGIN stoppt den Despool-Vorgang für den spezifizierten Drucker und bewirkt, daß der laufende Druckjob von Anfang an erneut gedruckt wird, wenn Wiederaufnahme des Despool-Vorgangs erfolgt.

PRINTER p TERMINATE beendet den laufenden Druckjob auf dem spezifizierten Drucker und bewirkt die Fortsetzung mit dem nächsten in Warteschlange gereichten Job. Die fertige Druckdatei wird allerdings nicht von der Platte gelöscht, so daß mit dem QUEUE-Kommando ein erneutes manuelles Einreihen des Jobs in Warteschlange möglich ist.

PRINTER p ohne Schlüsselworte führt dazu, daß der augenblickliche Status des spezifizierten Druckers angezeigt wird.

Beispiel:

OA>**PRINTER B Q=A S**
Drucker B angeschlossen an QUEUE A (gestoppt)
OA>

Fehlermeldung:

Ungültiges Kommando – Sie haben eine nicht vorhandene Drucker- oder Warteschlangenbezeichnung angegeben.

4.24 QUEUE-Kommando

Mit dem QUEUE-Kommando können Druckdateien manuell für den Despool-Druck in Warteschlange eingereiht werden. Weitere Informationen dazu gehen aus Kapitel 3.9.3 hervor. Das Kommandoformat ist wie folgt:

QUEUE [file] [:options]

Mit "File" (Datei) wird die in die Warteschlange zu reihende Datei spezifiziert. Platzhalterzeichen (?) und (*) dürfen im File-Argument zur Angabe benutzt werden, daß mehrere Dateien in Warteschlange zu reihen sind.

Wenn die Dateiangabe in der Kommandozeile fehlt, wird das QUEUE-Kommando im Dialogmodus ausgeführt. Es holt sich dann sukzessive Direktiven von der Konsole, die durch einen Stern (*) gefordert werden. Eine leere Direktive beendet das Kommando. Das Format einer interaktiven Direktive ist wie folgt:

file [:options]

Das "Options"(Optionen)-Argument kann folgendes einschließen:

J oder N zur Spezifikation, ob jede einzelne Datei vor Einreihen in Warteschlange bestätigt werden soll oder nicht. Wenn nichts spezifiziert ist und die Dateiangabe Platzhalter enthält, dann fordert das QUEUE-Kommando Sie zur Spezifikation auf, ob Bestätigung gewünscht wird oder nicht.

Mit S oder D wird spezifiziert, ob die in die Warteschlange gereihten Dateien nach erfolgtem Druck sichergestellt (saved) oder gelöscht (deleted) werden sollen. Wenn nichts spezifiziert wird, erfolgt eine Sicherung der Dateien.

"Q=q" (wobei q die Warteschlangen-(queue)bezeichnung im Bereich von A bis P ist) spezifiziert welche Despool-Warteschlange zu verwenden ist. Wenn die Spezifikation fehlt, wird die laufende Warteschlange (wie im letzten PRINT-Kommando spezifiziert) benutzt. Wenn es keine augenblickliche Warteschlange gibt, muß die Q=q-Option angegeben werden.

Beispiel:

```
OA>QUEUE -PRINT-.*;NDQ=A
A:-PRINT-.008 in Queue eingereiht
A:-PRINT-.014 in Queue eingereiht
A:-PRINT-.020 in Queue eingereiht
OA>
```

Fehlermeldungen:

- Keine Queue-Nummer verfügbar
- Ungültige Queue-Nummer
- Datei nicht vorhanden
- Ungültiger Dateiname

4.25 RECEIVE-Kommando

Über das RECEIVE-Kommando kann ein einzelner Datensatz aus einer FIFO-Datei gelesen und auf der Konsole angezeigt werden. Das Kommandoformat ist wie folgt:

RECEIVE file

Mit "File" (Datei) wird die betreffende FIFO spezifiziert. Das Kommando kann insbesondere dann nützlich sein, wenn FIFO-Dateien in einem System mit mehreren Benutzern als "Briefkästen" für Nachrichten verwendet werden.

Anm.: Aufgrund von RECEIVE wird nur ein einziger Datensatz angezeigt. Wenn Sie die Anzeige oder den Druck des gesamten Inhalts einer FIFO wünschen, muß das TYPE-Kommando verwendet werden. Es sei außerdem daran erinnert, daß ein aus einer FIFO gelesener Datensatz hinterher auch gelöscht wird.

Wenn die FIFO-Datei mit der Unterbrechungsangabe (suspend indicator) angelegt wurde, dann wird Ihre Konsole inaktiv, wenn Sie ein RECEIVE für einen Datensatz geben und die Datei leer ist. Der einzige Weg, um aus dieser Situation herauszukommen, besteht darin, eine Abbruchanforderungsfolge zu geben.

Wenn diese nicht akzeptiert wird, ist das Terminal mit $\langle F2 \rangle$ zurückzusetzen, wie in Abschnitt 1.5.3 beschrieben.

Beispiel:

```
OA>RECEIVE MAILBOX.RMN
PETER ... RUF MICH HEUTE ABEND AN ... STEFAN
OA)
```

Fehlermeldungen:

Kein FIFO-Dateiname angegeben
FIFO-Datei nicht vorhanden
Datei keine FIFO-Datei
FIFO-Datei leer

4.26 RENAME-Kommando

Mit dem RENAME-Kommando können einzelne Plattendateien oder auch Gruppen von Dateien umbenannt werden. Das Kommandoformat ist wie folgt:

RENAME oldfile newfile [: option]

Durch die Angaben "Oldfile" und "Newfile" werden der alte bzw. neue Dateiname bezeichnet. Platzhalterzeichen (?) und (*) können im Oldfile-Argument angeben, daß mehrere Dateien umzubenennen sind. Platzhalterzeichen im Newfile-Argument bedeuten, daß die entsprechenden Zeichen eines jeden Namens einer alten Datei in der Namensgebung einer jeden neuen Datei zu benutzen sind. Wenn das "Oldfile"- oder "Newfile"-Argument nur aus einer Laufwerksbezeichnung besteht (z.B. C:), so bedeutet dies, daß die Dateispezifikation aus lauter Platzhaltern besteht (das heißt C:*.*)�

Wenn sowohl "Oldfile" als auch "Newfile" in der Kommandozeile fehlen, dann arbeitet das RENAME-Kommando in einem Dialogmodus. Es holt sich sukzessive Direktiven von der Konsole, die durch einen Stern (*) gefordert werden. Eine leere Direktive beendet das Kommando. Das Format einer jeden interaktiven Direktive ist wie folgt:

oldfile newfile [. option]

Das "Option"(Options)-Argument kann entweder J oder N sein (mit vorangestelltem Semikolon); es spezifiziert, ob eine jede Datei vor ihrer Umbenennung bestätigt werden soll oder nicht. Wenn das Argument "Option" fehlt und "Oldfile" Platzhalter enthält, dann fordert das RENAME-Kommando Sie zur Spezifikation auf, ob Bestätigung gewünscht wird oder nicht.

Anm.: Wenn für eine Datei das ARCHIVED-Attribut gesetzt ist, wird durch Umbenennen dieses Attribut zurückgesetzt.

Wenn eine nicht-leere, auf RAM basierende FIFO-Datei umbenannt wird, und kein anderes Programm auf diese Datei zuzugreifen versucht, dann werden sämtliche Datensätze in der Datei gelöscht.

Beispiel:

```
OA>RENAME B:MAXI*.* OPTI*.* ;J
Ok zum Umbenennen B:MAXICOMP.TXT auf B:OPTICOMP.TXT (j/n)? N
Ok zum Umbenennen B:MAXIMUMS.COM auf B:OPTIMUMS.COM (j/n)? J
B:MAXIMUMS.COM umbenannt auf B:OPTIMUMS.COM
Ok zum Umbenennen B:MAXIMUMS.FOR auf B:OPTIMUMS.FOR (j/n)? J
B:MAXIMUMS.FOR umbenannt auf B:OPTIMUMS.FOR
Ok zum Umbenennen B:MAXIMUMS.REL auf B:OPTIMUMS.REL (j/n)? N
OA)
```

Fehlermeldungen:

Ungültige Laufwerksbezeichnung(en): (A:.B; . . .)
Ausgablaufwerk erlaubt nur Lesezugriff
<Dateiname> auf gleichen Namen umbenannt
<Dateiname> nur Lesezugriff
FIFO-Datei, nicht gelöscht
Datei nicht vorhanden
Ungültiger Dateiname 1
Ungültiger Dateiname 2

4.27 RESTFXD-Kommando (Privilegiert)

Durch dieses Kommando wird der Inhalt einer Festplatte aus einem "Sicherungssatz" von Disketten, die aufgrund des Kommandos SAVEFXD beschrieben wurden, zurückkopiert. Das Format des Kommandos ist wie folgt:

RESTFXD

Einzelheiten über die Verwendung dieses Kommandos gehen aus Abschnitt 5.5 hervor.

Anmerkungen:

1. Die Verwendung des Kommandos RESTFXD ist auf privilegierte Anmeldungen beschränkt. Das Kommando muß im Master-Prozessor ausgeführt werden. Siehe dazu MASTER-Kommando in Abschnitt 4.20.
2. TurboDOS und seine Kommandos sollten von einer Diskette geladen werden. Diese ist danach aus dem Laufwerk zu nehmen, in das dann die Platten des Sicherungssatzes einzulegen sind.
3. Das Kommando liest das Label der ersten Diskette des Sicherungssatzes und prüft, daß alle übrigen, die eingelegt werden, zum gleichen Satz gehören.
4. Der Rückkopierungsprozeß kann dadurch gestoppt werden, daß auf die Meldung "Zur Fortsetzung <Return> drücken" ^C eingegeben wird, oder jederzeit durch Eingabe einer Abbruchanforderungsfolge.
5. Zum Zurückkopieren sind pro 1 MB Daten 1,5 Minuten erforderlich; hinzu kommt die Zeit, die für das Wechseln der Disketten benötigt wird.
6. Solange das Zurückkopieren läuft, darf kein anderer Benutzer die Laufwerke verwenden.
7. Das Zurückkopieren wird abgebrochen, sobald auf der Festplatte ein defekter Block festgestellt wird, der nicht in der Datei BLOCKS.BAD aufgezeichnet ist. Deshalb ist das VERIFY der Festplatte vor Begin der Rückkopierung zu empfehlen.
8. Falls Dateien mit defekten Blöcken gesichert wurden, werden deren Namen nach erfolgtem Zurückkopieren aufgelistet, damit einwandfreie Sicherungsversionen zurückkopiert werden.

Fehlermeldungen:

Nichtprivilegierter User

Programm nicht im Master ausgeführt

Festplattenlaufwerk nicht verfügbar

Diskettenlaufwerk nicht verfügbar

Sicherungssatz leer

Falsche Diskette eingelegt, eine andere einlegen – die soeben eingelegte Diskette gehört zu einem anderen Sicherungssatz.

Defekte Sicherungsdiskette – Spur 0 der Diskette nicht lesbar

Lesefehler auf Diskette, Block: xxxx

Schreibfehler auf Festplatte

Festplattenverzeichnis defekt

Inkonsistente Festplatten-Charakteristika – mit denen der gesicherten Platte nicht identisch
Defekte Datei: <Dateiname>
Zurückkopieren abgebrochen.

Beispiel:

```
OA)RESTFXD
Zur Fortsetzung <Return> drücken
Verarbeitung Spurnummer' nn
... diese Meldung wird für jede zurückkopierte Diskettenspur wiederholt ...
Diskette BACKUP.xxx einlegen
Zur Fortsetzung <Return> drücken
... die beiden letzten Meldungen werden pro Diskette wiederholt ...
Zurückkopieren erfolgreich beendet
OA)
```

4.28 SAVEFXD-Kommando (Privilegiert)

Das Kommando bewirkt die Sicherung des Inhalts einer Festplatte auf einem "Sicherungssatz" von Disketten. Das Format des Kommandos ist wie folgt:

SAVEFXD

Weitere Einzelheiten über die Verwendung des Kommandos und die Erstellung des Sicherungssatzes können Abschnitt 5.5 entnommen werden.

1. Die Verwendung des Kommandos SAVEFXD ist auf privilegierte Anmeldungen beschränkt. Das Kommando muß im Master-Prozessor ausgeführt werden. Siehe dazu MASTER-Kommando in Abschnitt 4.20.
2. TurboDOS und seine Kommandos sollten von einer Diskette geladen werden. Diese ist danach aus dem Laufwerk zu nehmen, in das dann die Platten des Sicherungssatzes einzulegen sind.
3. Das Kommando liest das Label der ersten Diskette des Sicherungssatzes und prüft, daß alle übrigen, die eingelegt werden, zum gleichen Satz gehören.
4. Der Sicherungsprozeß kann dadurch gestoppt werden, daß auf die Meldung "Zur Fortsetzung <Return> drücken" ^C eingegeben wird, oder jederzeit durch Eingabe einer Abbruchanforderungsfolge.
5. Zur Sicherung sind pro 1 MB Daten 2,5 Minuten erforderlich; hinzu kommt die Zeit, die für das Wechseln der Disketten benötigt wird.
6. Solange die Sicherung läuft, darf kein anderer Benutzer die Laufwerke verwenden.
7. Wenn ein defekter Block vorkommt, der nicht in der Datei BLOCKS.BAD aufgezeichnet ist, wird er durch einen mit OE5H gefüllten Block ersetzt. Nach erfolgter Sicherung wird eine Liste der betroffenen Dateien ausgegeben.

Fehlermeldungen:

Nichtprivilegierter User

Programm nicht im Master ausgeführt

Festplattenlaufwerk nicht verfügbar

Diskettenlaufwerk nicht verfügbar

Falsche Diskette eingelegt, eine andere einlegen – die soeben eingelegte Diskette gehört zu einem anderen Sicherungssatz

Diskette defekt, eine andere einlegen

Defekte Sicherungsdiskette – Spur 0 der Diskette nicht lesbar

Lesefehler auf Festplatte, Block: xxxx

Defekte Datei: <Dateiname>

Sicherung abgebrochen

Beispiel:

OA)SAVEFXD

Zur Fortsetzung <Return> drücken

Verarbeitung Spurnummer: nn

... diese Meldung wird für jede gesicherte Diskettenspur wiederholt ...

Diskette BACKUP.xxx einlegen

Zur Fortsetzung <Return> drücken

... die beiden letzten Meldungen werden pro Diskette wiederholt ...

Sicherung erfolgreich beendet

OA)

4.29 SEND-KOMMANDO

Mit dem SEND-Kommando kann ein einzelner Datensatz in einer FIFO-Datei aufgezeichnet werden. Das Kommandoformat ist wie folgt:

SEND file message

Durch "File" (Datei) wird diejenige FIFO bezeichnet, in der die Aufzeichnung erfolgen soll, und durch "Message" (Nachricht) der gewünschte Text. Dieses Kommando kann insbesondere dann nützlich sein, wenn FIFO-Dateien als Stapel-Warteschlangen (batch queues) oder aber als "Briefkästen" für Nachrichten in einem System mit mehreren Benutzern verwendet werden.

Wenn "message" (Nachricht) eine Mehrfach-Kommandofolge ist, sollten die einzelnen Kommandos in der Folge durch Ausrufezeichen "!" getrennt werden.

Das SEND-Kommando ersetzt die Ausrufezeichen durch "^^" bevor die Kommandofolge in die FIFO-Datei gespeichert wird. Siehe auch Abschnitt 4.4., das BATCH-Kommando.

Anm.: Wenn die FIFO-Datei mit der Unterbrechungsangabe (suspend indicator) generiert wurde, dann wird Ihre Konsole inaktiv, sobald Sie versuchen, einen Datensatz zu senden und die Datei voll ist. Sie können warten, bis die Datei Platz für Ihren Datensatz hat, die Konsole wird dann wieder aktiv, oder Sie können auf die Ausführung des SEND-Kommandos verzichten, indem Sie die Abbruchanforderungsfolge eingeben. Falls diese nicht akzeptiert wird, können Sie entweder warten oder die Konsole mit <F2> zurücksetzen, wie in Abschnitt 1.5.3 beschrieben.

Beispiele:

```
OA>SEND BATCH.DO DO COMPLINK BIGPROG  
OA>SEND MAILBOX.RMN PETER ... RUF MICH HEUTE ABEND AN ... STEFAN  
OA>
```

Fehlermeldungen:

- Kein FIFO-Dateiname angegeben
- FIFO-Datei nicht vorhanden
- Datei keine FIFO-Datei
- FIFO-Datei voll

4.30 SET-Kommando

Mit dem SET-Kommando können die verschiedenen Dateiattribute gesetzt und zurückgesetzt werden. Das Kommando hat folgendes Format:

SET [file] ; [options] [+onattributes] [-offattributes]

Die Angaben "Onattributes" und "Offattributes" bestehen aus irgendeinem Satz mnemonicischer Buchstaben, nämlich F, R, G und A (entsprechend den Attributen FIFO, Read-Only, Global und Archived). Auf + folgende Attribute werden gesetzt, auf - folgende Attribute werden zurückgesetzt, alle übrigen Attribute bleiben unverändert.

Wenn "File" (Datei) Platzhalter enthält, kann das SET-Kommando die Attribute mehrerer Dateien modifizieren. Mit den üblichen Optionen J oder N kann spezifiziert werden, ob einzelne Dateien bestätigt werden sollen oder nicht. Wenn die Angabe "File" in der Kommandozeile fehlt, dann wird das SET-Kommando im Dialogmodus ausgeführt.

Beispiel:

OA>SET * .COM ;N+RG -A

setzt sämtliche .COM-Dateien im Standardlaufwerk auf Read-Only, Global und *nicht* Archived.

Wenn "File" nur eine Laufwerksbezeichnung enthält, dann kann das SET-Kommando dazu benutzt werden, eine Platte auf Read-Only oder Read/Write zu setzen, allerdings unter der Voraussetzung, daß keine Dateien auf diesem Laufwerk geöffnet sind.

Beispiel:

OA>SET B: ;+R

Laufwerk B gesetzt auf Read-Only (nur Lesezugriff)

OA>SET B: ;-R

Laufwerk B gesetzt auf Read/Write (Lese-/Schreibzugriff)

OA>

Fehlermeldungen:

Ausgablaufwerk erlaubt nur Lesezugriff (Read-Only)

Datei nicht vorhanden

Ungültiger Dateiname

Ungültige Statusangabe

4.31 SHOW-Kommando

Mit dem SHOW-Kommando kann die Anzeige der gesetzten Dateiattribute bewirkt werden. Das Kommandoformat ist wie folgt:

SHOW[file] [; options]

Wenn "File" (Datei) Platzhalter enthält, kann durch das SHOW-Kommando die Anzeige der Attribute mehrerer Dateien erfolgen. Wenn die Angabe "File" in der Kommandozeile fehlt, arbeitet das SHOW-Kommando im Dialogmodus. "Options" (Optionen) kann ;J oder ;N einschließen, womit spezifiziert wird, ob nach Anzeige einer jeden Datei eine Pause gemacht werden soll. Durch die Angabe ;L wird Druck statt Anzeige veranlaßt.

Beispiel:

OA>SHOW B:* . * ;L

bewirkt, daß eine Liste von Dateiattributen aller Dateien im B-Laufwerk gedruckt wird.

Wenn "File" nur eine Laufwerksspezifikation enthält, dann kann über das SHOW-Kommando festgestellt werden, ob das Plattenlaufwerk nur Lesezugriff oder Lese-/Schreibzugriff erlaubt.

Beispiel:

OA>SHOW A:

Laufwerk A erlaubt nur Lesezugriff (Read-Only)

OA>SHOW B:

Laufwerk B erlaubt Lese/Schreibzugriff (Read/Write)

OA>

Fehlermeldungen:

Ungültiger Dateiname

Datei nicht vorhanden

4.32 TYPE-Kommando

Durch das TYPE-Kommando kann der Inhalt einer ASCII-Datei auf der Konsole oder auf Drucker ausgegeben werden. Das Kommandoformat ist wie folgt:

TYPE file [;L]

Mit "File" (Datei) wird die betreffende Plattendatei spezifiziert. Platzhalter sind nicht zulässig. Wenn der ;L-Zusatz vorhanden ist, wird der Inhalt der Datei ausgedruckt, andernfalls auf der Konsole angezeigt.

Beispiel:

```
OA>TYPE B:TURBODOS.DOC  
... ASCII-Anzeige ...  
OA>
```

Fehlermeldung:

Datei nicht vorhanden

4.33 USER-Kommando (privilegiert)

Durch das USER-Kommando kann die Benutzernummer geändert werden. Das Kommandoformat ist wie folgt:

USER [usernumber]

Durch "Usernumber" (Benutzernummer) wird die gewünschte Benutzernummer spezifiziert (zwischen 0 und 31). Wenn das "Usernumber"-Argument fehlt, wird lediglich die derzeitige Benutzernummer angezeigt (sie erscheint auch in der Kommando-Aufforderung).

Die Verwendung dieses Kommandos zur Änderung der Benutzernummer ist nur für privilegierte Benutzer zulässig. Jeder Benutzer kann aber das Kommando für die Anzeige seiner Benutzernummer verwenden.

Beispiel:

OA>USER 2
User-Nummer: 2

2A>USER 0
User-Nummer: 0

OA>

Fehlermeldungen:

Nichtprivilegierter User
Ungültige User-Nummer

4.34 VERIFY-Kommando (privilegiert)

Das VERIFY-Kommando ermöglicht es, einen Datenträger (normalerweise eine Festplatte) auf defekte Blöcke zu durchsuchen und diese zu markieren, so daß TurboDOS sie nicht mehr verwendet. Das Kommandoformat ist wie folgt:

VERIFY drive

Mit "Drive" (Laufwerk) wird die zu prüfende Platte spezifiziert. Wenn defekte Blöcke festgestellt werden, veranlaßt das Kommando, daß im Inhaltsverzeichnis eine Eintragung erfolgt, die nur gelesen werden kann, und zwar unter dem Dateinamen BLOCKS.BAD, um die defekten Blöcke zu markieren.

Anm.: Die Verwendung des VERIFY-Kommandos ist auf privilegierte Anmeldungen beschränkt. In der P3500 muß eine Slave-Konsole an den Master-Prozessor angeschlossen werden (siehe Abschnitt 4.20, MASTER-Kommando), damit das VERIFY-Kommando ausgeführt werden kann.

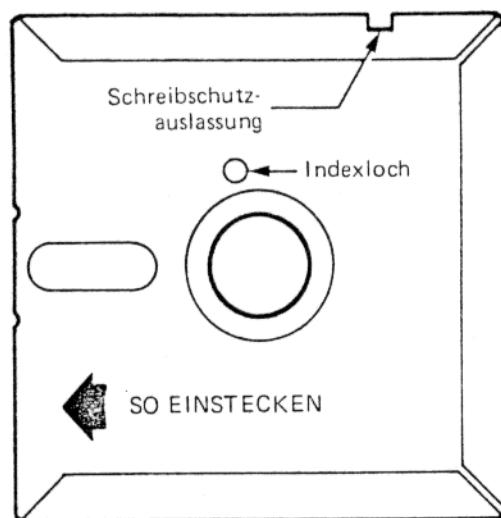
Fehlermeldungen:

Prüfen vorzeitig beendet
Nichtprivilegierter User
Kein Laufwerk angegeben
Laufwerk im Zugriff
Laufwerk nicht bereit
Speicherplatz zum Prüfen unzureichend
Zu viele defekte Blöcke
Fehler beim Markieren defekter Blöcke
Defekter Block im Verzeichnis

5. BEHANDLUNG UND PFLEGE

5.1 Einsticken und Herausnehmen von Disketten

5.1.1 Einsticken von Disketten



1. Diskette nur einstecken, wenn die P3500 eingeschaltet ist.
2. Die Tür des Laufwerks öffnen.
3. Die Diskette aus ihrer Schutzhülle herausnehmen, indem man sie am oberen Ende faßt und herauszieht.
4. Die Diskette so halten, daß die Schreibschutzauslassung oben ist und die ovale Öffnung in der Diskettenhülle horizontal liegt. Siehe obiges Bild.
5. Die Diskette behutsam in das Laufwerk einführen. Wenn ein Widerstand zu spüren ist, die Diskette wieder herausnehmen und erneut versuchen, sie einzustecken. Sie sollte sich leicht einführen lassen.
6. Wenn die Diskette ganz eingeführt ist, die Laufwerkstür schließen.

5.1.2 Herausnehmen von Disketten

1. Diskette nur herausnehmen, wenn die P3500 eingeschaltet ist.
2. Bei einem System mit mehreren Benutzern muß vor Herausnehmen der Diskette das CHANGE-Kommando gegeben werden.
3. Die Tür des Laufwerks öffnen.
4. Die Diskette entnehmen, indem man sie am äußeren Rand anfaßt und dann gerade herauszieht.
5. Die Diskette in ihre Schutzhülle stecken und zur Aufbewahrung an einen sauberen Ort oder in eine schützende Schachtel oder Tasche legen.
6. Die Laufwerkstür schließen, es sei denn, daß Sie eine andere Diskette einstecken möchten.

5.2 Behandlung von Disketten

Die Diskette ist ein preiswerter, nützlicher Datenträger zur Führung von Dateien, aber sie verlangt auch einige Sorgfalt bei der Verwendung, damit ihre Qualität nicht beeinträchtigt wird.

Die Ge- und Verbote werden nachstehend aufgeführt:

IMMER einen Filzstift oder einen anderen weichen Stift benutzen, um etwas auf das Etikett der Diskette zu schreiben. NIE einen Kugelschreiber oder einen anderen spitzen Stift benutzen. Die Diskette soll, wenn sie nicht gebraucht wird, IMMER in der SCHUTZHÜLLE stecken und, wenn zur Verfügung, in Schachteln oder Taschen aufbewahrt werden oder aber in der Schachtel, in der sie geliefert wurde.

Disketten IMMER VOR AUSSCHALTEN des Geräts aus dem Laufwerk herausnehmen und sie sofort weglegen.

FLÜSSIGKEITEN, wie Tee, Kaffee usw., nicht in die Nähe von Disketten bringen. Zucker lässt sich besonders schwer entfernen. Krümel von NAHRUNGSMITTELN dürfen niemals auf Disketten gelangen; besonders schlimm sind fettige Partikel (Butter usw.).

NIE die exponierten Magnetschichtflächen der Diskette BERÜHREN (die durch die Öffnungen in der Diskettenhülle sichtbaren braunen Flächen), noch versuchen, diese Flächen zu REINIGEN.

Eine Diskette NIEMALS BIEGEN oder FALTEN – so flexibel ist sie auch wieder nicht.

NIE einen SCHWEREN GEGENSTAND auf die Diskette legen.

NIE etwas mit HEFTKLAMMERN an die Diskette oder ihre Hülle heften.

KEINE BÜROKLAMMERN benutzen, um etwas an die Diskette zu heften.

Disketten von WÄRME ausstrahlenden Gegenständen FERNHALTEN – so darf eine Diskette z.B. niemals auf einen Heizkörper gelegt werden.

Disketten von MAGNETFELDERN FERNHALTEN, so z.B. von Taschenmessern oder Schraubenziehern, Netztransformatoren, Telefonapparaten, Netzkabeln (das Lampenkabel hat allerdings nur ein schwaches Magnetfeld) und Bürowerkzeugen, wie z.B. Heftmaschinen oder Lochern.

Ein ASCHENBECHER darf NIE in der Nähe eines Diskettenlaufwerks stehen. Darauf achten, daß NIE TABAKRAUCH in das Laufwerk oder auf die Diskette gelangt.

WENN Sie auf dem Etikett einer im Laufwerk befindlichen Diskette etwas nachlesen möchten, die Diskette GANZ HERAUSZIEHEN und sie dann umdrehen, um auf dem Etikett zu lesen.

Die Diskette darf NIEMALS NUR TEILWEISE aus dem Laufwerk herausgezogen und dann zur Seite gebogen werden, um das Etikett lesen zu können. Dadurch entstehen Knicke auf der Diskette.

WENN die Diskette sich in einem Bereich befunden hat, in dem nicht die empfohlene Temperatur von 10°C bis 31°C vorhanden war, dann soll sie sich etwa fünf Minuten akklimatisieren können, bevor sie in das Laufwerk eingesteckt wird.

5.3 Reinigen des Diskettenlaufwerks

Jedes Diskettenlaufwerk sollte regelmäßig gesäubert werden. Das hängt ganz vom Umfang der Benutzung ab. Bei normaler Benutzung sollte die Reinigung einmal pro Monat, bei intensiver Benutzung alle zwei Wochen erfolgen.

Um das Laufwerk zu reinigen, wie folgt vorgehen:

1. Zunächst die Instruktionen auf der Schachtel der Reinigungsplatte lesen.
2. Die Reinigungsplatte in das Laufwerk einführen.
3. Die Laufwerkstür schließen. Etwa 10 Sekunden warten, dann die Tür wieder öffnen. Diesen Vorgang fünf- oder sechsmal wiederholen.
4. Die Reinigungsplatte aus dem Laufwerk herausnehmen.

Die Reinigungsplatte nach sechs- oder zehnmaliger Verwendung wegwerfen; das hängt davon ab, wieviel Staub sie aufgenommen hat.

5.4 Routinewartung von Festplattenlaufwerken

Die Festplattenlaufwerke sind so verschlossen, daß kein Staub eindringen kann. Sie dürfen nur in einer staubfreien Umgebung geöffnet werden, das aber *niemals* durch den Benutzer selbst. Die einzige Wartung, die ein Benutzer ausführen kann, ist das Reformatieren der Platte, um defekte Blöcke zu markieren (Beschreibung im nächsten Abschnitt).

5.5 Sicherung und Zurückkopieren einer Festplatte

5.5.1 Einleitung

Von Zeit zu Zeit kann es erforderlich sein, daß eine Sicherungskopie (back-up copy) einer Festplatte erstellt wird, und zwar entweder zur Sicherung der Daten oder weil ein Servicetechniker die Einheit testen möchte, vielleicht auch weil Sie die Platte reformatieren oder das Format des Inhaltsverzeichnisses ändern möchten.

Beim Sichern einer Festplatte werden das Inhaltsverzeichnis sowie alle zugehörigen Blöcke in einen "Sicherungssatz" von Disketten kopiert, die vorher mit Label versehen worden sind. Bei Zurückkopieren des Inhalts der Festplatte werden das Inhaltsverzeichnis sowie alle zugehörigen Blöcke aus dem Sicherungssatz der Disketten in ihre ursprünglichen Positionen zurückkopiert. Blöcke, deren Zurückkopieren auf defekte Blöcke der Festplatte erfolgen würde, werden statt dessen in Ersatzblöcke kopiert. Die Pseudodatei BLOCKS.BAD wird nicht gesichert oder zurückkopiert.

Die Reformatierung einer Platte muß wie folgt ablaufen:

1. Wenn notwendig, zunächst eine Diskette erstellen, die das TurboDOS-System und Kommando-dateien enthält. Sie benötigen zumindest die User-31-Dateien und die Kommandos LOGON, LOGOFF, SAVEFXD, RESTFXD, VERIFY und MASTER, vielleicht auch das ERASEDIR-Kommando.
2. Einen Satz Disketten wie vorstehend ausgeführt mit Label versehen.
3. Die Festplatte sichern. Siehe dazu Abschnitt 4.28 – SAVEFXD-Kommando.
4. Wenn erforderlich, das Kommando ERASEDIR ausführen, um das Format des Inhaltsverzeichnisses von linear in "hashed" oder umgekehrt zu ändern (siehe Abschnitt 4.14).
5. Die Festplatte auf defekte Blöcke prüfen. Siehe Abschnitt 4.34 – VERIFY-Kommando.
6. Den Inhalt der Festplatte zurückkopieren. Siehe Abschnitt 4.27 RESTFXD-Kommando.

5.5.2 Erstellen und Verwenden eines Sicherungssatzes

Um einen Sicherungssatz zu erstellen, eine Reihe von Disketten wie folgt mit Label versehen:

- erste: BACKUP.n00
- zweite: BACKUP.n01

und so weiter bis zur letzten: BACKUP.n09 für eine 5 MB-Platte oder
BACKUP.n18 für eine 10 MB-Platte

Die Zahl n muß für sämtliche Disketten des Satzes gleich sein. Jeder Satz muß allerdings eine eindeutige Nummer im Bereich von 0 bis 9 haben.

Wenn ein Sicherungssatz einmal mit Label versehen worden ist, braucht dies nicht vor jeder erneuten Verwendung wieder zu geschehen.

Am besten nimmt man eine Schachtel neuer Disketten, versieht sie mit LABEL und schreibt auf das

Selbstklebeetikett einer jeden Platte deren Folgenummer im Satz. Die Schachtel sollte mit BACKUP.n etikettiert werden. Es ist auch sinnvoll, auf der Schachtel das Datum der letzten Verwendung für eine Sicherung zu vermerken. Gewöhnlich reichen drei Sätze aus. Sie sollten der Reihe nach verwendet werden (im sogenannten Großvater-Vater-Sohn-Zyklus).

Normalerweise werden nur die ersten acht Disketten eines Sicherungssatzes zur Sicherung des Gesamtinhalts einer 5 MB-Festplatte benötigt. Nach einer gewissen Zeit werden sich allerdings auf den Disketten defekte Stellen zeigen. Das wird zu einem "Überlauf" auf die neunte Diskette führen. Um das zu vermeiden, sollten Sicherungssätze von Zeit zu Zeit mit dem VERIFY-Kommando überprüft und Disketten mit mehr als 10% defekten Blöcken aus dem Sicherungssatz herausgenommen werden. Für eine 10 MB-Festplatte sind normalerweise 17 Disketten ausreichend. Die Anzahl hängt davon ab, wie voll die Festplatte ist.

Wenn sich auf Spur 0 einer Diskette eine defekte Stelle zeigt, wird die Meldung:

Defekte Sicherungsdiskette

ausgegeben und der Ablauf beendet. Die betreffende Diskette aus dem Satz entfernen, eine Ersatzdiskette mit Label versehen und mit dieser einen erneuten Versuch machen.

Eine korrekt mit Label versehene Diskette wird ungeachtet des übrigen Inhalts verwendet. Damit Benutzerdaten nicht überschrieben werden, sollte der Labelname BACKUP für Festplatten-Sicherungssätze reserviert werden.

Das Format des Inhaltsverzeichnisses einer Diskette eines Sicherungssatzes weicht vom normalen TurboDOS-Format ab. Dadurch wird zum einen das Kopieren von Daten beschleunigt und zum anderen die versehentliche Verwendung einer Sicherungsdiskette für normale Daten verhindert. Die Diskette kann immer nur als Teil eines Sicherungssatzes benutzt werden, es sei denn, daß das ERASEDIR-Kommando zur Wiederherstellung des normalen Verzeichnisformats gegeben worden ist. Solange die Diskette zu einem Sicherungssatz gehört, können nur die Kommandos DIR, DRIVE und VERIFY ausgeführt werden.

Beim Zurückkopieren einer Festplatte aus einem Sicherungssatz wird eine Fehlermeldung ausgegeben und der Lauf beendet, sobald auf der Festplatte ein defekter Block vorgefunden wird, der in der Pseudodatei BLOCKS.BAD nicht aufgezeichnet ist. Deshalb ist unbedingt zu empfehlen, das VERIFY-Kommando für die Festplatte auszuführen, bevor versucht wird, den Inhalt aus einem Sicherungssatz zurückzukopieren.

5.6 Wartung des Druckers

Die nachfolgenden Ausführungen gelten für alle an die P3500 anschließbaren Druckertypen.

Nach einiger Zeit der Benutzung können sich im Drucker Papierstaub und sonstige Schmutzpartikel angesammelt haben. Zu ihrer Entfernung einen weichen Pinsel oder einen kleinen Staubsauger verwenden. Das darf allerdings nur bei AUSGESCHALTETEM DRUCKER geschehen! Diese Reinigung sollte einmal pro Monat erfolgen oder bei intensiver Benutzung alle zwei Wochen.

Informationen über den Farbbandaustausch, das Einlegen von Papier, das Auswechseln des Druckkopfes oder ähnliche Arbeiten können dem mit dem Drucker gelieferten Handbuch entnommen werden.

WICHTIG: VOR DEM REINIGEN, DEM WECHSELN VON PAPIER ODER FARBBAND ODER IRGENDEINER ANDEREN ARBEIT, DIE DAS ENTFERNEN DER ABDECKUNG ERFORDERT, MUSS DER DRUCKER UNBEDINGT AUSGESCHALTET WERDEN.

6. FEHLERSUCHE

6.1 Einleitung

Dieses Kapitel enthält Ausführungen darüber, was zu prüfen und was zu tun ist, wenn irgendetwas nicht ordnungsgemäß läuft. Mögliche Fehlerquellen sind im nachfolgenden Text unter den folgenden Überschriften zusammengefaßt. Ihre Reihenfolge entspricht derjenigen, in der nach dem Fehler gesucht werden sollte.

- 6.2 Fehler beim Laden des Systems (IPL)
- 6.3 Bedienungsfehler
- 6.4 Fehlerhafte Datenträger
- 6.5 Softwarefehler
- 6.6 Hardwarefehler

Wenn Sie am Ende dieses Kapitels angelangt sind, und Sie keine Unregelmäßigkeiten festgestellt haben, dann sollten Sie sich mit Ihrem zuständigen Händler in Verbindung setzen oder aber mit der für Ihr System zuständigen Person in Ihrem Hause.

Fehler sollten immer notiert werden. Dazu den Namen des betreffenden Programms, den oder die Namen von Dateien, angezeigte Fehlermeldungen und sonstige Information, die Sie für nützlich halten, notieren.

6.2 Fehler beim Laden des Systems (IPL)

6.2.1 Mißlingen des automatischen Selbsttestprogramms

In diesem Falle leuchten vorne an der zentralen Speichereinheit oder auf Ihrer Tastatur oder auch auf beiden Anzeigelampen (LEDs) auf. Darüber hinaus kann im Bildschirm ein Fehlercode angezeigt werden. Die Anordnung der leuchtenden LEDs sowie den Fehlercode notieren und die für Ihr System zuständige Person im eigenen Hause oder aber Ihren Händler verständigen.

6.2.2 System lädt nicht

Wenn der automatische Selbsttest erfolgreich abläuft (es leuchten keine LEDs), das System aber nicht lädt, dann ist wie folgt vorzugehen:

1. Wenn eine Fehlermeldung angezeigt ist, diese notieren.
2. Eine TurboDOS enthaltende neue Diskette in ein (oder das) Diskettenlaufwerk einlegen. Eine evtl. im anderen Diskettenlaufwerk befindliche Diskette herausnehmen, und dann einen erneuten Versuch unternehmen. Wenn dieser Versuch erfolgreich ist, muß die Diskette, mit der zuerst das Laden versucht wurde, als suspekt betrachtet werden.
3. Wenn der erneute Versuch gemäß Punkt 2 nicht gelingt, die für Ihr System zuständige Person im eigenen Hause oder aber Ihren Händler verständigen.

6.3 Bedienungsfehler

Der Begriff "Bedienungsfehler" schließt solche Fehler ein, die durch die Eingabe falscher Parameter für das Spoolen (Kommandos PRINT und PRINTER), durch falsche Schreibweise von Kommandos oder Dateinamen, durch Eingabe unzulässiger Kombinationen von Optionen für ein Kommando oder auch durch falsche Einstellung von Schaltern an der zentralen Speichereinheit oder dem (den) Drucker(n) entstehen können.

6.3.1 Fehler "Ungültiges Kommando"

Dieser Fehler kann auf folgendes zurückzuführen sein:

1. Das Kommando wurde in falscher Schreibweise eingetastet.
Das Kommando in richtiger Schreibweise nochmals eingeben.
2. Die spezifizierte Datei existiert nicht auf der spezifizierten Platte oder der Standardplatte.
Die Platte wechseln und erneut versuchen oder eine andere Platte spezifizieren.
3. Die spezifizierte Datei steht zwar auf der Platte aber unter einer anderen Benutzernummer. Wenn die Benutzernummer 0 ist, ist das Global-Attribut nicht gesetzt.
Alternative Tätigkeiten sind folgende:
 - a. Abmelden und Anmelden unter der korrekten Benutzernummer und einen erneuten Versuch unternehmen.
 - b. Abmelden und Anmelden unter der Benutzernummer 0. Setzen (SET) des Global-Attributs für die Datei, Abmelden und Anmelden für Ihre eigene Benutzernummer und einen erneuten Versuch unternehmen.

6.3.2 Keine Druckausgabe

Die nachstehenden Punkte der Reihenfolge nach prüfen:

1. Ist der Drucker eingeschaltet? der Stecker in der Netzsteckdose?
2. Ist der Drucker angeschlossen (online)?
3. Ist das Papier oder das Farbband zu Ende?
4. Sind die Stecker an beiden Enden des Kabels ordnungsgemäß eingesteckt?

Wenn sich nach Prüfung der vorgenannten Punkte die Ursache nicht feststellen lässt, die Kommandos PRINT und PRINTER eingeben, um festzustellen, auf welchem Wege die Ausgabe zum Drucker läuft. Siehe dazu das Bild in Abschnitt 3.9, um festzustellen, ob der Druckweg in Ordnung ist.

Bedenken Sie aber auch, daß das Spoolen einer umfangreichen Datei ziemlich lange dauern kann, bevor überhaupt eine Ausgabe erfolgt.

6.3.3 Platten-Fehlermeldungen

6.3.3.1 Plattenlese-/schreibfehler

Wenn eine der folgenden Fehlermeldungen

Lesefehler, Laufwerk: d, Spur: t (Wiederholen, Ignorieren, Abbrechen):

Schreibfehler, Laufwerk: d, Spur: t (Wiederholen, Ignorieren, Abbrechen):

auftritt (in der d und t das Laufwerk bzw. die Spur spezifizieren, wo der Fehler festgestellt wurde), dann wie folgt vorgehen:

1. Wiederholen. Wenn die Nachricht nicht erneut ausgegeben wird, mit der Verarbeitung fortfahren.
2. Wenn die Meldung erneut erscheint und es sich um das Diskettenlaufwerk handelt, Abbruch bewirken, dann die Diskette aus dem Laufwerk herausnehmen, prüfen daß sie richtig eingesteckt wurde und sie wieder einlegen. Dann Wiederholung (erneuter Versuch).
Wenn die Nachricht vor erneutem Einsticken der Diskette "Schreibfehler, . . ." lautet, prüfen, daß sie *nicht* mit Schreibschutz versehen ist. Wenn die Meldung immer noch erscheint, Abbruch bewirken und wie in Abschnitt 6.4.1 beschrieben vorgehen.
3. Wenn die Meldung erneut erscheint und es sich um die Festplatte handelt, Abbruch bewirken. Andere Benutzer darüber informieren, daß die Festplatte wahrscheinlich nicht in Ordnung ist, und dann wie in Abschnitt 6.4.2 beschrieben vorgehen.

6.3.3.2 Platte ist nur für Lesezugriff (Read-Only) vorgesehen

Wenn aus der Fehlermeldung hervorgeht, daß das Plattenlaufwerk nur Lesezugriff zuläßt, dann den augenblicklichen Prozeß abbrechen. Nach Anzeige der Aufforderung folgendes eingeben:

CHANGE d: (d steht für die Laufwerksbezeichnung)

und auf die Meldung:

Nach Wechsel <Return> drücken

<Return> betätigen (ohne die Diskette aus dem Laufwerk herauszunehmen). Durch das CHANGE-Kommando wird das Read-Only-Attribut für das Laufwerk zurückgesetzt. Es kann jetzt ein erneuter Versuch unternommen werden.

Falls ein anderer Benutzer im Read-Only-Laufwerk eine Datei geöffnet hat, wird Ihr CHANGE-Kommando zurückgewiesen. In diesem Falle den anderen Benutzer bitten, seinen Arbeitsprozeß zu stoppen und dann das CHANGE-Kommando erneut versuchen.

Eine andere Methode zum Zurücksetzen des Read-Only-Attributs besteht in folgender Eingabe:

SET d:;-R (d steht für die betreffende Laufwerksbezeichnung)

Diese Methode führt aber dann auch nicht zum Erfolg, wenn ein anderer Benutzer im Laufwerk eine Datei geöffnet hat. Vielleicht ziehen Sie aber dieses Kommando dem CHANGE-Kommando vor.

6.4 Fehlerhafte Datenträger

6.4.1 Diskette

Wenn Sie wissen oder vermuten, daß eine Diskette oder ihre Daten beschädigt worden sind, wie folgt vorgehen:

1. Das CHANGE-Kommando für das betreffende Laufwerk ausführen und die Platte dann herausnehmen. Falls ein anderer Benutzer auf dieser Platte eine Datei geöffnet hat, diesen darüber informieren, daß die Platte wahrscheinlich nicht in Ordnung ist und ihn bitten, sein Programm abzubrechen. Sodann das CHANGE-Kommando erneut versuchen.
2. Die zuletzt erstellte Sicherungsplatte kopieren. Das ist sehr wichtig, wenn nämlich der Fehler nicht auf der Platte, sondern im Laufwerk oder im Programm liegt, dann könnte auch Ihre Sicherungsplatte zerstört werden, so daß Sie überhaupt keine Dateien mehr hätten. Mit der Kopie einen erneuten Versuch unternehmen.

6.4.2 Festplatte

Wenn Sie wissen oder vermuten, daß Ihre Festplatte oder die darauf gespeicherten Daten beschädigt sind, sollten Sie den Platteninhalt sichern, die Platte reformatieren und den Inhalt wiedereinspeichern. Siehe dazu die Beschreibung in Abschnitt 5.5. Wenn nur eine oder zwei Dateien suspekt sind, diese von den gesicherten (archivierten) Kopien zurückkopieren. Siehe dazu Abschnitt 4.7, COPY-Kommando.

6.4 Fehlerhafte Datenträger

6.4.1 Diskette

Wenn Sie wissen oder vermuten, daß eine Diskette oder ihre Daten beschädigt worden sind, wie folgt vorgehen:

1. Das CHANGE-Kommando für das betreffende Laufwerk ausführen und die Platte dann herausnehmen. Falls ein anderer Benutzer auf dieser Platte eine Datei geöffnet hat, diesen darüber informieren, daß die Platte wahrscheinlich nicht in Ordnung ist und ihn bitten, sein Programm abzubrechen. Sodann das CHANGE-Kommando erneut versuchen.
2. Die zuletzt erstellte Sicherungsplatte kopieren. Das ist sehr wichtig, wenn nämlich der Fehler nicht auf der Platte, sondern im Laufwerk oder im Programm liegt, dann könnte auch Ihre Sicherungsplatte zerstört werden, so daß Sie überhaupt keine Dateien mehr hätten. Mit der Kopie einen erneuten Versuch unternehmen.

6.4.2 Festplatte

Wenn Sie wissen oder vermuten, daß Ihre Festplatte oder die darauf gespeicherten Daten beschädigt sind, sollten Sie den Platteninhalt sichern, die Platte reformatieren und den Inhalt wiedereinspeichern. Siehe dazu die Beschreibung in Abschnitt 5.5. Wenn nur eine oder zwei Dateien suspekt sind, diese von den gesicherten (archivierten) Kopien zurückkopieren. Siehe dazu Abschnitt 4.7, COPY-Kommando.

6.5 Softwarefehler

Wenn Sie nicht Programmierer sind, können Sie nichts tun, um Softwarefehler selbst zu beheben. Schicken Sie bitte einen Problemericht an Ihren Händler, aus dem die bis dahin von Ihnen notierten Informationen hervorgehen. Dadurch lässt sich der Fehler schneller finden. Wenn möglich, auch die Druckerlistung des Programms beifügen. Wenn Sie einen auf dem Drucker erstellten Auszug (dump) der suspekten Datei(en) mitsenden, könnte das auch eine Hilfe sein.

6.6 Hardwarefehler

6.6.1 Selbsttest des Universaldruckers

Um auf die Schnelle, d.h. ohne Laden des HWTEST-Programms, feststellen zu können, ob der Universaldrucker ordnungsgemäß funktioniert, wie folgt vorgehen:

1. Im vorderen Bedienungsfeld des Druckers **{F}** drücken, diese Taste gedrückt halten und dann **{TEST}** betätigen. Daraufhin sollte das unten abgebildete Muster ausgedruckt werden. Wenn das nicht geschieht, prüfen, ob die Start-Stop-Lampe leuchtet. Wenn das der Fall ist, **{START}** drücken.
 2. Lassen Sie den Drucker das Muster bis zum Ende der Seite drucken; es wird eine Zeile mit Zahlen ausgedruckt, die über den Zustand des Druckers informiert. Danach wird auf eine neue Seite vorgeschoben.
 3. Um den Test zu stoppen, im vorderen Bedienungsfeld des Druckers **{F}** drücken, die Taste **{F}** gedrückt halten und dann **{TEST}** betätigen. Der Drucker bewirkt Vorschub auf eine neue Seite und ist damit für die übliche Verwendung wieder bereit.

Dieses Verfahren kann zum Testen des Hauptdruckers verwendet werden, mit oder ohne vorhandenem, zusätzlichem Formulartransportmechanismus.

Bild 6.1 Selbsttestmuster des Universaldruckers

GLOSSARIUM

Einleitung

Es werden folgende Symbole und Abkürzungen verwendet:

- Abk. Abkürzung
= Gleichbedeutend mit
⇒ Siehe

In einer Definition unterstrichene Worte sind ebenfalls im Glossarium aufgeführt, so daß auch darunter nachgelesen werden kann.

Aktualparameter

Der Wert, der zu liefern ist, wenn ein Programm oder eine DO-Datei aufgerufen wird, um das oder die in Frage kommenden Objekte zu spezifizieren. ⇒ Parameter

Applikation

1. Ein durch ein Computer zu lösendes Problem; eine auf Computer abgestellte Lösung für ein Problem.
2. Die Verwendung, der ein Computersystem unterworfen ist oder unterworfen werden kann.

Applikationsprogramm

Ein Programm, das zur Lösung eines Applikationsproblems geschrieben wurde, im Gegensatz zum Systemprogramm.

Applikationssoftware

Ein allgemeiner Begriff für Applikationsprogramme

Argument = Aktualparameter

ASCII = Abk. für "American Standard Code for Information Interchange"

Ein Code, in dem Zeichen Bit-Muster zugeordnet sind, und zwar in den unteren sieben Bits eines Byte. Das werthöchste Bit ist gewöhnlich eine Null; es kann aber im Computer auch für andere Zwecke benutzt werden.

Attribut

Ein Charakteristikum oder eine Eigenschaft von etwas; in diesem Handbuch von einer Datei.
⇒ Abschnitt 3.6.

B = Byte

Eine Einheit adressierbaren Speichers, die aus 8 Bits besteht. Es ist allgemein üblich, die Größe des Haupt- oder Sekundärspeichers eines Computers in Byte anzugeben. Für größere Speicher werden auch die Angaben Kilobyte (gleich 1024 Byte) oder Megabyte (gleich eine Million Byte) verwendet. ⇒ kilo und Kilo.

Benutzeridentifikation (userid)

Sie wird vom Bediener bei der Anmeldung eingetastet, womit gleichzeitig die entsprechenden Dateien identifiziert werden.

Benutzernummer

Diejenige Nummer (zwischen 0 und 31), die den Satz derjenigen Dateien identifiziert, auf die ein bestimmter Benutzer zugreifen darf. Die Benutzernummer 0 ist eine Spezialnummer: eine Datei in dieser Gruppe, die das Global-Attribut hat, steht sämtlichen Benutzernummern für Zugriffe zur Verfügung. Auch die Benutzernummer 31 ist eine Spezialnummer: sie ist für das System reserviert, wenn der Benutzer die Abmeldung vornimmt.

Betriebssystem

Eine umfassende Sammlung von Systemsoftware, die die Voraussetzung dafür ist, daß das Computer-
system verwendet werden kann. Darin enthalten sind das Steuerprogramm sowie eine Anzahl von
Dienstprogrammen für solche Operationen, wie das Kopieren oder Listen von Dateien, das Erstellen
von Sicherungskopien von Platten sowie sonstige Funktionen zur Unterstützung.

Bildschirm

Ein dem Fernseher ähnlicher Apparat, auf dem der Computer Meldungen für den Bediener anzeigt.

BIT

Abk. für Blnary digiT. Eine Ziffer in einem Zahlensystem, in dem nur die Zahlen 0 und 1 verwendet
werden. Die Verwendung dieses Zahlensystems in Computern ist deshalb praktisch, weil es viele Arten
der Darstellung von zwei Zuständen ermöglicht: ein Strom fließt/fließt nicht, hohe oder niedrige
Spannung in Hinblick auf die Bezugsspannung usw.

Block

Die Speicherungseinheit einer Platte; die Größe beträgt ein Mehrfaches von 128 Byte. Bei Disketten
beträgt die Blockgröße 2048 und bei der Festplatte 4096 Byte.

CPU = Central Processing Unit = Zentraleinheit

Derjenige Teil der Hardware, der die Programme tatsächlich ausführt. Auf der P3500 sind dies das
Z80 CPU-Chip und die dazugehörigen Schaltkreise. Es gibt eine CPU im Master-Prozessor und eine im
Slave-Prozessor.

Datei

1. (allgemeine Bedeutung im Büro) Eine Sammlung aus Briefen, Dokumenten usw., die sich auf eine
bestimmte Sache beziehen; der Aktendeckel, der eine solche Sammlung enthält.
2. (Computer) Das Analogon von 1; es enthält Datensätze und befindet sich im Speicher des
Computers.

Dateiattribut ⇒ Attribut

Dateikennzeichen

Name und Typ einer Datei, mit einer Angabe, welches Plattenlaufwerk für die Datei gesucht werden
sollte! Ein "versteckter" Teil eines Dateikennzeichens ist die Benutzernummer, unter der sie gelistet
ist. Somit können Dateien mit identischen Kennzeichen unter verschiedenen Benutzernummern ge-
führt werden. ⇒ Abschnitt 3.3 und 3.4.

Dateiname ⇒ Dateikennzeichen

Dateizugriffsmethode

Die Methode, gemäß der auf Datensätze in einer Datei zugegriffen wird. Die für eine bestimmte Datei
zulässigen Methoden hängen von deren Organisation ab:

sequentielle Datei: nur sequentieller Zugriff

direkte Datei: sequentieller oder direkter Zugriff

indizierte Datei: sequentieller oder direkter Zugriff oder aber über einen Schlüsselwert im Index.

Daten

Sammelbegriff für die verschiedensten numerischen oder alphanumerischen Angaben über Dinge und Sachverhalte, die sich in einer der Datenverarbeitung zugänglichen Form (Codierung) darstellen lassen.

Datensatz

Einheit aus Daten, die das Basiselement einer Datei ist und aus einer Anzahl zusammengehöriger Datenfelder besteht. Ein Datensatz ist die kleinste Dateneinheit, auf die extern zugegriffen werden kann.

Datenträger

Material, auf oder in dem Information codiert ist (im Gegensatz zur Information selbst). Magnetdatenträger – die Information ist magnetisch codiert.

Dezimal

Dezimalsystem

Zahlensystem mit der Basis 10. Zur Angabe (des Wertes) einer Zahl werden ausschließlich die Ziffern 0 bis 9 verwendet.

Direkt(zugriffs)datei

Eine Computerdatei, in der unmittelbar auf einen Datensatz zugegriffen werden kann, d.h. ohne alle voraufgehenden Datensätze lesen zu müssen. Normalerweise kann der Datensatz auch geändert und neu geschrieben werden, ohne daß die gesamte Datei neu geschrieben werden muß.

Diese Art des Zugriffs wird oft auch als wahlfrei bezeichnet; meistens wird aber die Bezeichnung "direkt" bevorzugt.

Diskette

Ein Speichermedium, das aus einer dünnen, runden Scheibe flexiblen Plastikmaterials besteht, und auf beiden Seiten mit Magnetwerkstoff beschichtet ist. Diese Platte befindet sich in einer schützenden Hülle aus Karton mit Öffnungen darin, damit der Lese-/Schreibkopf die Platte berühren kann, und damit das Plattenlaufwerk die Platte so festklemmen kann, daß die Rotation möglich wird. Wenn sich die Diskette nicht im Laufwerk befindet, sollte sie immer in der Schutzhülle stecken, damit kein Staub und Schmutz auf die Magnetflächen gelangen können.

Die Speicherkapazität einer einzelnen Diskette ist bedeutend geringer als die einer Festplatte. Es kann aber eine Diskette durch eine weitere im gleichen Laufwerk ersetzt werden, so daß die Gesamtspeicherkapazität nur durch die Anzahl der zur Verfügung stehenden Disketten eingeschränkt ist.

Drucker

Ein Gerät zur Erstellung einer Hardcopy; das ist eine vom Menschen lesbare Ausgabe auf Papier, die aufbewahrt werden kann.

Einleitendes Programmladen \Rightarrow IPL

Feld

Teil eines Datensatzes, der ein einzelnes Stück Daten enthält, wie z.B. die Hausnummer in einer Namen- und Anschriftendatei oder eine Teilenummer in einem Rechnungsdatensatz. Wenn das Feld auch in einer Indexdatei steht, wird es als Schlüsselfeld bezeichnet.

Festplatte

Ein Speichermedium, das aus einer oder aus mehreren starren Metallplatten besteht, die mit einem Magnetwerkstoff beschichtet sind und auf der gleichen Achse laufen. Bewegliche Lese-/Schreibköpfe können so positioniert werden, daß sie aus den im Magnetwerkstoff befindlichen Spuren Daten lesen oder in diesen aufzeichnen können. Dieses ganze System befindet sich in einem fest verschlossenen, staubfreien Gehäuse.

Sowohl die Speicherkapazität als auch die Datentransfertgeschwindigkeit einer Festplatte sind viel höher als die einer Diskette, was allerdings auch auf die Kosten zutrifft.

Formalparameter

Eine Markierung, die beim Schreiben eines Programms oder einer DO-Datei vorgenommen wird, und die darauf hinweist, daß beim Ablauf des Programms oder der DO-Datei ein entsprechender Wert angegeben werden muß.

Hardware

Derjenige Teil eines Computersystems, den Sie sehen und anfassen können, im Gegensatz zur Software, bei der es sich um einen Satz von Programmen handelt, die auf dem Computer ablaufen können.

Hauptspeicher

Der interne Speicher eines Computers, der die auszuführenden Programminstruktionen enthält sowie die Daten, die zu verarbeiten sind.

Hexadezimal

Substantiv: Hexadezimalsystem

Ein Zahlensystem mit der Basis 16. Die ersten 10 Ziffern dieses Systems bezeichnet man mit 0 bis 9, die folgenden 6 Ziffern (10 – 15) werden mit den Buchstaben A bis F benannt. Die Unterscheidung zwischen einer Hexadezimalzahl und einer Dezimalzahl erfolgt gewöhnlich dadurch daß man als letztes Zeichen ein H verwendet. Wenn die Zahl mit A bis F beginnt, wird oft eine führende (Schein-) Null verwendet, damit eine Unterscheidung von einem Kennzeichen möglich ist.

Indexdatei

Eine Datei, die in jedem ihrer Datensätze ein Schlüsselfeld aus einem Datensatz in einer anderen Datei (der Datendatei) enthält sowie eine Hinweisadresse auf den Datensatz innerhalb der Datendatei, der diesen Wert des Schlüsselfeldes enthält.

Indizierte Datei

Eine Datendatei mit einer zugehörigen Indexdatei oder auch mehreren solcher Dateien. Die Verwendung eines Index ermöglicht einen bedeutend schnelleren Zugriff auf einen Datensatz mit einem bestimmten Wert in einem Schlüsselfeld.

Information

Einzelne Daten, häufiger aber eine Folge logisch zusammenhängender Daten, bilden eine Information im Sinne der Datenverarbeitung.

(Inhalts) Verzeichnis

Derjenige Teil von Information auf einer Platte, der es dem System erlaubt, jede andere Information auf der Platte zu finden; eine Liste von Dateien auf der Platte und ihre Speicherstellen.

IPS = Initial Program Load

1. Dasjenige Programm, das vom Ladeprogramm geladen wird, welches wiederum das Steuerprogramm für den Master-Prozessor lädt. Für TurboDOS ist dieses Programm OSLOAD.COM.
2. Die Ausführung des unter 1 beschriebenen Prozesses; Bestandteil des Kaltstarts.

k = kilo (Präfix von Einheiten)

Das tausendfache einer Einheit. Übliches Präfix in Kilogramm, Kilometer usw.

K = Kilo (Präfix von Einheiten)

1024 (zwei hoch zehn). Wird oft in der Computerfachsprache benutzt, da es eine Potenz von zwei ist. So sind z.B. 64 KB (Kilobyte) 65.536 Byte.

Kaltstart

Ausgehend vom ausgeschalteten (kalten) Computer die Prozedur, die dazu erforderlich ist, den Computer bis zu dem Punkt zu bringen, an dem er Applikationsprogramme ausführen kann.
⇒ Abschnitt 1.2.1.

Kaltstarten

Ausführung der unter Kaltstart beschriebenen Prozedur.

Kennwort

Die Zeichen, die der Benutzer beim Anmelden eintastet, damit er auf die gewünschten Dateien zugreifen kann. Das Kennwort wird nicht im Bildschirm angezeigt.

Kommando

Ein Auftrag an den Computer, etwas auszuführen. Was durch das Kommando bewirkt werden soll, kann dem Computer in Form von einem oder mehreren Argumenten angegeben werden. ⇒ Kapitel 4.

Kommandointerpreter

Derjenige Teil von TurboDOS, der ein Kommando analysiert, um zu erfahren, was geschehen soll.

Konsole

Die Arbeitsstation, bestehend aus einem Bildschirm, in dem die Meldungen für den Bediener ausgegeben werden, und einer Tastatur, auf der der Bediener Antworten auf diese Meldungen eintasten kann.

Laden

Kopie eines Programms oder Kopie von Daten aus einem Sekundärspeicher in den Hauptspeicher. Das Programm oder die Daten sind auf dem Sekundärspeicher unverändert.

Ladeprogramm

Ein spezielles Program im ROM des Computers. Beim Einschalten des Computers sucht und lädt dieses Programm das Steuerprogramm für den Master-Prozessor. Die Ausführung dieses Programms ist Bestandteil des Kaltstarts.

Laufwerksbezeichnung

Ein Buchstabe im Bereich von A bis P, dem ein Doppelpunkt folgt. Dies ist derjenige Teil eines Dateikennzeichens, aus dem hervorgeht, in welchem Laufwerk die Datei zu finden ist.

LED = Light emitting diode (lichtemittierende Diode)

Eine Einheit, die Licht emittiert, wenn ein Strom in einer Richtung durch sie hindurchfließt aber nicht, wenn der Strom in der anderen Richtung fließt. Gegenüber einer Glühlampe ist sie preiswert, robust und langlebig. Mögliche Farben sind rot, gelb, grün und blau.

Parameter

Wenn ein Programm (oder eine DO-Datei, siehe Abschnitt 3.10) gestartet wird, benötigt es Information darüber, was es zu tun hat. Diese Information wird in Form von Parametern gegeben. Beim Schreiben einer DO-Datei wird darin markiert, wo Information zu liefern ist. Diese Markierungen sind die Formalparameter. Wenn eine DO-Datei zur Ausführung aufgerufen wird, muß für jeden Formalparameter ein Aktualparameter angegeben werden. Diese werden miteinander verglichen, um dadurch festzustellen, was tatsächlich zu tun ist. Wenn für einen Formalparameter ein Standardwert angegeben wird, braucht ein Aktualparameter nicht mehr geliefert zu werden, weil dann der Standardwert genommen wird.

Platte

Eine dünne, flache, runde Scheibe aus einem bestimmten Material. Auf der P3500 entweder die Festplatte oder die Diskette (flexible Platte).

Plattenlaufwerk

Die Mechanik und die Elektronik, die die Rotation der Platte bewirken und das Lesen von der Platte sowie das Schreiben auf diese ermöglichen.

Programm

Der Satz aus Instruktionen für eine CPU, der für die Lösung eines speziellen Problems bestimmt ist.

Programmieren

Entwurf und Schreiben eines Programms.

Prozessor

Ein Teil der Hardware, bestehend aus einer CPU mit 64 KB Hauptspeicher und den dazugehörigen Schaltkreisen. Ein Master-Prozessor steuert die Plattenlaufwerke des Systems und jeder Slave-Prozessor eine Arbeitsstation.

Puffer

Ein Bereich des Speichers, der zur Verwendung während Eingabe-/Ausgabeoperationen vorgesehen ist, wie z.B. beim Lesen von oder Schreiben auf Platte oder Drucker.

RAM = random access memory – Direktzugriffsspeicher

Teil des Hauptspeichers eines Computers, aus dem Daten gelesen und in den Daten geschrieben werden können. Die Daten sind nicht mehr vorhanden, wenn der Strom abgeschaltet wird.

ROM = read only memory – Festspeicher

Teil des Hauptspeichers eines Computers, aus dem Daten nur gelesen werden können. Die Daten bleiben im ROM, auch wenn der Strom abgeschaltet ist. Der Inhalt eines ROM-Chips wird bei seiner Herstellung festgelegt. Der Inhalt eines PROM(programmable ROM – programmierbarer Festspeicher)-Chips wird unter Verwendung eines speziellen PROM-Programmierwerkzeugs festgelegt. Dieses Chip wird in den Computer eingesetzt. Der Inhalt eines EPROM (erasable PROM – Löschbares PROM) kann mit ultraviolettem Licht gelöscht werden, worauf eine Reprogrammierung des Chips in einem PROM-Programmierwerkzeug und anschließende Wiedereinsetzung in den Computer erfolgen kann.

Schlüsselfeld

Ein Feld in einem Datensatz, das außerdem in einer Indexdatei steht, damit ein schneller Zugriff auf den Datensatz erfolgen kann.

Sektor

Einheiten gleicher Länge, die eine Spur bilden. Für Disketten beträgt die Länge 256 und für Festplatten 512 Byte.

Sekundärspeicher

Der externe Speicher eines Computers, der (auf der P3500) entweder Festplatte oder Diskette betrifft. Programme und Daten müssen in den Hauptspeicher geladen werden, bevor ihre Ausführung (Programme) oder Verarbeitung (Daten) erfolgen kann. Wenn Daten geändert worden sind, müssen sie auf Sekundärspeicher gesichert werden, wenn die Änderungen erhalten bleiben sollen.

Sequentielle Datei

Eine Computerdatei, in der die Datensätze nur in der Folge gelesen werden können, in der sie aufgezeichnet sind. Die Aktualisierung eines Datensatzes erfordert es, daß alle voraufgehenden Datensätze und der geänderte Datensatz in eine neue Datei kopiert werden.

Sichern

Kopie eines Programms oder Kopie von Daten (Gewöhnlich das letztere) aus dem Hauptspeicher in den Sekundärspeicher. Irgendeine vorhandene Version des Programms oder der Daten wird vor dem Kopieren gelöscht.

Software

Eine allgemeine Bezeichnung für Programme.

Speicher

Eine Einrichtung oder ein System zur Aufnahme von Daten oder Programmen. Wenn nicht anders angegeben, handelt es sich gewöhnlich um den Hauptspeicher.

Spur

Ein schmaler, konzentrischer Kreis auf der Oberfläche einer Platte, in dem Daten in Form von Sektoren aufgezeichnet sind. Der Lese-/Schreibkopf in einem Laufwerk braucht nicht bewegt zu werden, um alle Sektoren in einer Spur zu lesen (oder aufzuzeichnen), sondern der Kopf wird nur jeweils in eine andere Spur bewegt.

Steuerprogramm

Der Teil eines Betriebssystems, der den Ablauf von Applikationsprogrammen steuert. Das Steuerprogramm wird vom Ladeprogramm geladen und bleibt dann die ganze Zeit über im Computer.

Systemsoftware

Ein allgemeiner Begriff für Programme, die ein Betriebssystem bilden.

Tastatur

In der Konsole die Eingabeeinheit des Bedieners.

Verzeichnis ⇒ (*Inhalts*) *Verzeichnis*

Warmstart

Wenn ein Programm, das in einem Prozessor lief, endet, bewirkt das Steuerprogramm in diesem Prozessor seine eigene Reinitialisierung, so daß es für das nächste Kommando oder Programm bereit ist. Dieser Prozeß wird auch als Warmstart bezeichnet. ⇒ Abschnitt 1.3.

Warmstarten

Ausführung des unter Warmstart beschriebenen Prozesses.

Wort (in der Computersprache)

Basiseinheit der Speicherung im Hauptspeicher, die Einheit für den physischen Zugriff. Die Länge eines Wortes wird bei den verschiedenen Mikrocomputern unterschiedlich definiert, meist jedoch mit 2 Bytes = 16 Bits.

INDEX

Die Angaben hinter den Stichworten betreffen die Kapitel oder Abschnitte.

- A Abmelden: 2.5.2, 4.18
Änderung der Standardlaufwerkbezeichnung: 2.2
Anmelden: 2.5.1, 4.19
Anzeige von Dateiattributen: 4.30
Arbeitsstation: 1.5
 - reagiert nicht: 6.5
 - Setzen von Tabulationsstellen: 1.5.2
 - Vorbereitung: 1.5.3
- Archived-Attribut: 3.6
Attribute von Dateien: 3.6
Aufforderung (prompt): 2.1, 4.1.1
Auszug von:
 - Dateien: 4.13
 - Speicher: 4.22
- AUTOLOAD-Dateien: 2.6, 4.2
AUTOLOAD-Kommando: 4.2
- B BACKUP-Kommando: 4.3
BATCH-Kommando: 4.4
Benutzeridentifikation: 2.5.1
Benutzernummern: 2.5.1, 3.3, 4.10, 4.33
BLOCKS.BAD-Datei: 4.17, 4.33
BUFFERS-Kommando: 4.5
- C CHANGE-Kommando: 4.6, 6.3.3.2
COLDSTRT.AUT-Datei: 2.6, 4.2
COPY-Kommando: 4.7
- D Dateiattribute: 3.6
Dateien:
 - Spool-Datei: 3.9
- Dateikennzeichen: 3.4
DATE-Kommando: 4.8
DELETE-Kommando: 4.9
Despool-Druck von Dateien: 3.9.2
Dialogmodus-Kommandos: 4.7, 4.9, 4.24, 4.26, 4.30, 4.31
DIR-Kommando: 4.10
DO-Dateien: 3.10, 4.4, 4.11
DO-Kommando: 4.11
DRIVE-Kommando: 4.12
DUMP-Kommando: 4.13
- E Einschalten und Ausschalten des Systems: 1.2
ERASEDIR-Kommando: 4.14
- F FIFO-Attribut: 3.6, 4.9, 4.30, 4.31
FIFO-Dateien: 3.6, 3.8, 4.15, 4.25, 4.29
FIFO-Kommando: 4.15
FIXMAP-Kommando: 4.16
Formatieren einer Festplatte: 5.5

TURBODOS BEDIENER-REFERENZHANDBUCH

- W** Warmstart: 1.3
WARMSTRT.AUT-Datei: 2.6, 4.2
Warteschlangen, Einreihen von Dateien in: 3.9.3, 4.24
Wechsel von Disketten: 4.6, 5.1.2

- Z** Zentrale Speichereinheit: 1.2
Zurückkopieren Festplatte: 4.27, 5.5
Zurücksetzen der Arbeitsstation: 1.5.3, 4.25, 4.29, 6.5
Zurücksetzen des Slave-Prozessors: 2.4
Zurücksetzen von Dateiattributen: 4.30

KOMMENTAR ZUM HANDBUCH

Betrifft Handbuch Modul F2A, Freigabe 1.1

12NC 5122 993 62042

mit Ergänzung(en) _____

Verfasser

Name _____

Anschrift _____

Kommentar (wenn möglich, bitte Kopie der betreffenden Seite(n) mit den darauf vermerkten Änderungsvorschlägen beifügen)

Dieses Formular bitte an SSS Publications,
P.O. Box 245, 7300 AE Apeldoorn, Niederlande, zurücksenden.