

**oettle & reichler  
datentechnik**

**Schießgrabenstraße 28 a  
8900 Augsburg 1**

**Tel.: (0821) 15 46 32**

---

**System 8000 Hilfsprogramme**

Copyright (C) by DATENTECHNIK OETTLE + REICHLER, Augsburg  
September 1984

## Inhaltsverzeichnis

<b>Format Programm .....</b>	<b>3</b>
Laufwerksauswahl .....	3
Eingabefehler .....	3
Double / Single Sided .....	3
Festformate .....	3
8 Zoll kompatibel .....	4
5 1/4 Zoll kompatibel .....	6
Freie Format-Definition .....	7
Formatierung .....	9
Gebräuchliche Formate .....	10
Formatieren der Systemspuren .....	10
 <b>Copysys Programm .....</b>	 <b>11</b>
Setzen des Jahr-Feldes .....	12
Kopieren von Anwenderfiles .....	12
 <b>Transfer Programm .....</b>	 <b>13</b>
Transfer mit Verify .....	13
 <b>Format Manager .....</b>	 <b>14</b>
Hauptauswahl .....	14
Physikalische Parameter .....	14
Logische Parameter .....	17
Resultierende Parameter .....	18
Setzen der geändereten Parameter .....	18
Schreiben und Lesen von Formaten .....	19
Beenden des Format-Managers .....	19

---

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf reproduziert, vervielfältigt, gespeichert oder übersetzt werden, ohne die ausdrückliche schriftliche Zustimmung von DATENTECHNIK oettle & reichler. Wir behalten uns das Recht vor, Änderungen, die einer Verbesserung einer Schaltung oder unserer Produkte dienen, ohne besondere Hinweise vorzunehmen. Für die Richtigkeit der hier gegebenen Daten, Schaltpläne, Programme und Beschreibungen wird keine Haftung übernommen.

**Format Programm**

**Syntax:** FORMATN

**Erklärung:** Das Format Programm gestattet dem Benutzer nahezu jedes beliebige Diskettenformat zu erstellen. Dabei werden alle gängigen Laufwerkstypen von 8 bis 3 Zoll unterstützt. Der Benutzer wird Menügesteuert durch das Programm geführt.

**Laufwerksauswahl:**

Nach dem Aufruf des Format Programms meldet sich dieses und fragt den Benutzer nach der Laufwerksnummer, auf dem die Diskette formatiert werden soll. Es wird eine Eingabe entsprechend Laufwerk A-D erwartet. Andere Eingaben werden ignoriert.

A > FORMATN

```
FORMATN Ver. 1.3
Enter <ESC> to redefine format
Drive to format <A-D> : ? D
```

**Eingabefehler:**

Erkennt der Anwender, daß er einen Formatierparameter falsch eingegeben hat, so kehrt er durch betätigen der Taste <ESC> wieder zum Start des Programms zurück. Durch das betätigen der Taste ^C kann das Formatprogramm unterbrochen werden und es kehrt zum Betriebssystem zurück.

**Double sided / Single sided:**

Je nach Laufwerkstyp und gewünschten Format kann zwischen ein- und zweiseitiger Formatierung gewählt werden.

```
Double sided formating <Y> ? Y
```

**Festformate:**

Nach der Eingabe der Laufwerksnummer und werden dem Benutzer nacheinander gängige Formate vorgeschlagen. Befindet sich das gewünschte darunter, so hat der Benutzer mit <Y> zu antworten. In Klammern werden dem Anwender Standard-Werte vorgeschlagen. Antwortet man mit der Eingabe von <CR>, so wird einfach dieser Default-Wert übernommen.

Es stehen folgende gebräuchlichen Festformate zur Auswahl:

- \* Double oder Single Sided
- \* 8 Zoll oder 5.25 Zoll
- \* 77 oder 80 Spuren (8 Zoll)
- \* 40 oder 80 Spuren (5.25 Zoll)
- \* 26x128, 14x512, 15x512, 16x512 oder 9x1024 (8 Zoll)
- \* 16x256, 08x512, 09x512, 10x512 oder 5x1024 (5.25 Zoll)

Standardformate des System 8000 sind bei 80-Spur Mini-Laufwerken z.B. unter Teac FD55-F:

- \* Double Sided
- \* 5.25 Zoll
- \* 80 Spuren
- \* 9 x 512 Sektoren/Spur

Auf dieses Format sollte die erste Back-Up-Kopie der Systemdiskette gezogen werden. Anwender von 8 Zoll-kompatiblen Mini-Laufwerken z.B. Teac FD55-G sollten für die Systemdiskette folgendes Format wählen:

- \* Double Sided
- \* 8 Zoll
- \* 80 Spuren
- \* 15 x 512

Diese beiden Formate sind nur zum anfertigen einer Systemdiskette mit Hilfe des XFERN-Programms vorgeschrieben, da Quell- und Zielfile gleiche Formate aufweisen müssen. Zum späteren Arbeiten mit dem System kann natürlich jedes beliebige Format gewählt werden. Dabei sind besonders die beiden 1024 Bytes/Sektor Formate zu empfehlen (Teac FD55-F 5x1024, Teac FD55-G 9x1024), da sie die Datenpuffer des Betriebssystem optimal ausnützen, schnellsten Zugriff gewähren und die höchste Diskettenkapazität aufweisen.

**Formatieren 8 Zoll kompatibler Diskettenformate:**

Sollen 8 Zoll Disketten oder 8 Zoll kompatible Disketten z.B. unter TEAC FD-55G bearbeitet werden, so muß entsprechend die 8 Zoll-Option gewählt werden:

```
8 Zoll , FD55-G <Y> ? : Y
```

Das Programm frägt, ob es sich um ein 8 Zoll kompatibles Laufwerk handelt. Ist dies der Fall so muß mit <Y> geantwortet werden.

**Anzahl der Spuren 8 Zoll:**

Die Anzahl der Spuren bei 8 Zoll kompatiblen Laufwerken variiert zwischen 77 und 80 Tracks. Normale 8 Zoll Laufwerke besitzen 77 Spuren, 8 Zoll kompatible Minilaufwerke wie z.B. Teac FD55-G besitzen 80 Tracks. Es ist zu beachten, daß die Standard CBIOS-3 Version (s. CBIOS-3 Handbuch, Standardformate) bei 8-Zoll kompatiblen Formaten (z.B. 9x1024) auch 80 formatierten Tracks benötigt.

```
2 x 80 Tracks <Y> ? : N  
OK: 2 x 77 Tracks !
```

Wird die Frage nach der Spurzahl 80 verneint, so werden automatisch 77 Tracks formatiert.

**Sektoren/Spur 8 Zoll:**

Die Anzahl der Sektoren pro Track lässt sich in gewissen Grenzen variieren. Bei sonst identischer Formatierung dient die Sektorzahl unter CBIOS zum unterscheiden der Diskformate. Bei 14 Sektoren pro Track sinkt die Kapazität der Diskette, die CP/M Allocation Size beträgt hierbei jedoch 4k Byte, so daß ein schneller Diskzugriff gewährleistet wird. Bei 16 Sektoren pro Track steigt die Diskkapazität, zudem sind dabei unter CBIOS 256 Dir-Entries zulässig. 15 Sektoren pro Track stellt das Standard 8 Zoll DD-Format dar.

```
14 x 512 Bytes per Track ? <Y> : N  
15 x 512 Bytes per Track ? <Y> : N  
16 x 512 Bytes per Track ? <Y> : N  
09 x 1024 Bytes per Track ? <Y> : N  
OK: 26 x 128 Bytes per Track !
```

Das Programm frägt die Anzahl der Sektoren nacheinander ab. Wird jeweils mit <N> geantwortet, so werden 26 Sektoren zu 128 Byte formatiert, also das Standard IBM 3740 Format.

**Hinweis:**

Beim Formatieren 8 Zoll kompatibler Formate auf Mini-Laufwerken wie z.B. Teac FD55-G ist unbedingt ein sehr hochwertiges Diskettenmaterial einzusetzen, da eine erhöhte Spurdichte (96 tpi) und eine größere Aufzeichnungsdichte pro Track (9646 bpi) vorliegt. Geeignet sind z.B. Maxell MD2-HD, Double Sided, High Density, Double Track oder BASF 2 HD high density.

**Formatieren 5 1/4 Zoll kompatibler Diskettenformate:**

Wird die Frage nach 8 Zoll Formaten (s. oben) verneint, so kann auf die nachfolgende Frage mit <Y> ein 5 1/4 Zoll kompatibles Format gewählt werden.

```
8 Zoll , FD55-G <Y> ? : N  
5 1/4 Zoll , FD55-B,F <Y> ? : Y
```

Werden 80-Track Laufwerke (z.B FD55-F) eingesetzt, so sollten unbedingt entsprechende Disketten mit doppelter Spurdichte verwendet werden (96 tpi).

**Anzahl der Tracks 5.25 Zoll:**

Die Anzahl der Tracks beträgt bei moderenen Mini-Laufwerken 40 (FD55-B) bzw. 80 (FD55-F) Tracks:

```
2 x 80 Tracks ? <Y> ? : Y  
OK: 2 x 40 Tracks !
```

Je nach Laufwerkstyp ist die entsprechende Spurzahl zu wählen. Dabei ist es nicht möglich mit 80 Track Laufwerken 40 Track Disketten zu formatieren. Ist dies dennoch gewünscht, so muß dies über die freie Formatdefinition (s. unten) und setzen der Skip-Option erfolgen.

**Sektoren/Spur 5.25 Zoll:**

Werden 512 Bytes pro Sektor aufgezeichnet, so kann die Anzahl der Sektoren pro Track zwischen 8 und 10 Sektoren variieren. Bei 256 Bytes pro Track sind 16 Sektoren Standard.

```
08 x 512 Bytes per Track ? <Y> : N
09 x 512 Bytes per Track ? <Y> : N
10 x 512 Bytes per Track ? <Y> : N
05 x 1024 Bytes per Sektor ? <Y> : N
OK: 16 x 256 Bytes per Track !
```

Insert diskette and type return:

**Freie Format Definition:**

Werden die oben genannten Festformat (8 Zoll, 5 1/4 Zoll) nicht gewünscht, so hat man die Möglichkeit ein eigenes Format zu gestalten. Das Programm zeigt dies mit der Meldung

```
8 Zoll , FD55-G <Y> ? : N
5 1/4 Zoll , FD55-B,F <Y> ? : N
```

OK: Free format definition :

an. Eine fehlerhafte Eingabe kann durch das Betätigen der <ESC>-Taste korrigiert werden. Folgende 7 Angaben benötigt das Formatprogramm hierzu:

**1. Skip Option:**

Anwender, die FD-55F Laufwerke einsetzen, können mit dieser Option auch Disketten für Laufwerke mit einfacher Spurdichte (FD-55B) formatieren. Dazu wird beim Positionieren des Kopfes jeder zweite Track übersprungen, d.h. nur geradzahligen Tracks formatiert. Die maximale Spurzahl wird dadurch auf die Hälfte reduziert. Diese Option wird durch die Eingabe <Y> nach

Skip Option FD55-F -> FD55-B

ausgewählt. Die Anzahl der Spuren beträgt beim FD-55F Laufwerk 80 Spuren. Wurde die Skip-Option gewählt, so stehen nur noch 40 Spuren zur Verfügung (= FD-55B)

**2. Aufzeichnungsdichte FM/MFM:**

Eine doppelte Aufzeichnungsdichte (MFM) wird durch <Y> nach

Double Density <Y> ?

ausgewählt. Alle andere Eingaben führen zu einer einfachen Aufzeichnungsdichte (FM).

**3. Anzahl der Spuren:**

Die Anzahl der Spuren pro Seite muß nach der Meldung

Total number of Tracks (hex) ?

in Hex eingegeben werden. Wurde die Skip-Option ausgewählt, so ist die Spurenzahl entsprechend zu halbieren.

**4. Sektoren/Spur:**

Wieviel Sektoren pro Spur aufgezeichnet werden kann nach der Frage

Sectors per track (hex) ?

in Hex eingegeben werden.

**5. Bytes/Sektor:**

Die Größe eines Sektors bestimmt die nach der Meldung

Bytes/sector (0=128, 1=256 ...) ?

eingegebene Zahl. Zulässige Werte sind 0 bis 6 entsprechend 128 Bytes bis 8192 Bytes pro Sektor. 0 = 128 Bytes, 1 = 256 Bytes, 2 = 512 Bytes, 3 = 1024 Bytes, 4 = 2048 Bytes, 5 = 4096 Bytes und 6 = 8192 Bytes.

**6. Format Gap 3:**

Eine beim Formatieren notwendige Größe ist der Freiraum zwischen ID-Field und Daten-Field eines jeden Sektors. Allgemein gilt, je größer die Anzahl der Bytes pro Sektor um so kleiner muß die Gap 3 gewählt werden. Die Eingabe dieser Gap hat nach der Meldung

Format gap 3 (hex) ?

in hex zu erfolgen. Die Werte für die Gap sollten der unten aufgeführten Tabelle entnommen werden.

### 7. Aufzeichnungstakt:

Der Aufzeichnungstakt variiert zwischen 500 kHz bei 8 Zoll kompatiblen Laufwerken mit doppelter Aufzeichnungsdichte und 125 kHz bei Mini-Laufwerken und einfacher Aufzeichnungsrichte.

8 " komp.	MFM	500 kHz	z.B. FD 55-G
8 " komp.	FM	250 kHz	" "
5.25 " komp.	MFM	250 kHz	z.B. FD 55-F/B
5.25 " komp.	FM	125 kHz	" "

Die Aufzeichnungsdichte (FM/MFM) wurde bereits unter (2) ange wählt. Nun muß eingegeben werden, ob es sich um ein 8 Zoll kompatibles Laufwerk handelt, wobei der Aufzeichnungstakt 250 kHz (FM) bzw. 500 kHz (MFM) beträgt. Ist dies der Fall so muß die Frage

8 Zoll 500 kHz Clock <Y> ?

mit <Y> beantwortet werden. Alle anderen Eingaben führen zu einem reduzierten Aufzeichnungstakt von 125 kHz bzw. 250 kHz.

### Formatierung:

Nach der Auswahl eines der fünf Festformate oder der Eingabe der freien Formatdefinition erscheint folgende Meldung:

"Insert diskette and type return:"

Jetzt besteht noch einmal die Möglichkeit zur Überprüfung aller eingegebenen Parameter. Bei fehlerhaften Eingaben kann jetzt noch mit <ESC> abgebrochen werden. Nun sollte die zu formatierende Diskette in das entsprechende Laufwerk eingelegt werden. Nach der Eingabe von <RET> beginnt das Programm mit der Formatierung. Die Diskette darf nicht durch die Schreibschutz Einrichtung geschützt sein. Jede formatierte Spur wird durch einen Punkt bei einseitiger und durch einen Doppelpunkt bei zweiseitiger Formatierung auf dem Bildschirm angezeigt. Nach der Beendigung der Formatierung läßt das Programm das ID-Field der letzten und ersten Spur, um die korrekte Formatierung zu überprüfen. Erkennt das Programm

einen Fehler so wird dies angezeigt.

Nach dem Formatieren hat der Bediener die Möglichkeit auf die Frage

More ?

<Y> = Same format, <ESC> = New format definition

das Programm fortzufahren. Wird <ESC> eingegeben, so startet es wieder am Anfang bei der Laufwerksabfrage um ein neues Format zu definieren. Wird <Y> eingegeben, so formatiert das Programm mit den gleichen Parametern ohne weitere Abfragen. Dies ist beim Formatieren mehrerer gleicher Disketten hilfreich. Alle anderen Eingaben beenden das Programm.

#### Gebräuchliche Formate:

8 " komp. (FD55 G)					5.25" komp. (FD55 B/F)				
Sector	N	SC	Gap	3	Sector	N	SC	Gap	3
FM	128	00	1AH	1BH	128	00	12H	09H	
FM	256	01	0FH	2AH	128	00	10H	19H	
FM	512	02	08H	3AH	256	01	08H	30H	
FM	1024	03	04H	8AH	512	02	04H	87H	
FM	2048	04	02H	FFH	1024	03	02H	FFH	
FM	4096	05	01H	FFH	2048	04	01H	FFH	
MFM	256	01	1AH	36H	256	01	12H	0CH	
MFM	512	02	0FH	54H	256	01	10H	32H	
MFM	1024	03	08H	74H	512	02	08H	50H	
MFM	2048	04	04H	FFH	1024	03	04H	F0H	
MFM	4096	05	02H	FFH	2048	04	02H	FFH	
MFM	8192	06	01H	FFH	4096	05	01H	FFH	

#### Formatieren der Systemspuren

Durch die freie Formatdefinition besteht die Möglichkeit verschiedene Formate für die äußeren Systemspuren (Track 0,1) und die Datenspuren zu wählen (Track 2 - ...). Zunächst wird die gesamte Diskette mit dem Datenspur-Format formatiert. Anschließend kann ein neues Format gewählt werden, wobei als maximale Spurzahl 1 eingegeben wird. Dadurch werden nur Track 0 und 1 mit dem neuen Format belegt.

**Copysys Programm**

**Syntax:** COPYSYSN <YY> <filespec>

**Erklärung:** Das Copysys Programm dient zum Erstellen einer neuen CP/M-Systemdiskette. Es kopiert das CP/M-System von einer CP/M Diskette auf eine andere. Die Disketten müssen dabei nicht die gleichen Formate aufweisen. Auch zwischen unterschiedlichen Laufwerken kann kopiert werden.

Das COPYSYSN Programm ersetzt das unter CP/M Plus von Digital Research gelieferte COPYSYS Programm. COPYSYS von Digital Research kann nur zwischen Disketten gleichen Formats (IBM 3740) kopieren und ist deshalb **nicht zu verwenden**.

COPYSYSN kopiert die äußersten reservierten System-Spuren von einer Diskette zu einer andern. Es ist zu beachten, daß für diese Systemspuren ein Format gewählt wird, das von seiner Kapazität her den auf den Systemspuren befindlichen CP/M-Loader CPMLDR von ca. 5 kByte Länge abspeichern kann.

**Beispiel:**

```
A>COPYSYSN  
COPYSYSN Ver. 1.5
```

```
Source drive name (or return for default) : ? A  
Source on A then type return:
```

Nun muß eine CP/M-Systemdiskette in Laufwerke A eingelegt werden. Erfolgt keine Laufwerksangabe, so dient das aktuelle Laufwerk als Quelldiskette.

```
Destination drive name (or return to reboot) : ? B  
Destination on B then type return:
```

→ Systemspuren ab \$0947

Nun sollte sich die neue, formatierte Diskette in Laufwerk B befinden. Der Kopievorgang kann jetzt noch abgebrochen werden, falls keine Laufwerksangabe erfolgt.

```
Function complete
```

Um unter CP/M Plus eine lauffähige CP/M-Systemdiskette zu erhalten müssen die Files CPM3.SYS und CCP.COM kopiert werden. Dazu sollten die folgenden Fragen jeweils mit <Y> beantwortet werden.

```
Do you wish to copy CPM3.SYS ? Y
Function complete
Do you wish to copy CCP.COM ? Y
Function complete
```

Als Quell- und Ziellaufwerk werden hierbei die gleichen Laufwerke wie beim Kopieren der Systemspuren verwendet. Soll das Programm schon während der Laufwerksabfrage abgebrochen werden, so ist ^C zu betätigen.

**Setzen des Jahr-Feldes:**

Zur Datums-Umrechnung benötigt das BIOS eine Jahresangabe, die mit Hilfe des Copysys-Programms geändert werden kann. Es genügt hinter den Aufruf des Programms das aktuelle Jahresdatum einzugeben. Dadurch wird das derzeitige Jahresdatum im Systemfile aktualisiert.

**Beispiel:** Das Jahrfeld im Systemfile wird auf 1985 gesetzt.

```
A>COPYSYSN 85
```

**Kopieren von Anwenderfiles auf die Systemspuren:**

Unter COPYSYSN besteht die Möglichkeit Anwenderprogramme auf die Systemspuren zu übertragen. Anwenderfiles könnten Monitorprogramme, modifizierte Systemfiles o.ä. sein. Hinter den Aufruf des Programms ist dazu der gewünschte Systemfile anzugeben.

**Beispiel:** Kopieren des Files USER.PGM auf die Systemspuren:

```
A>COPYSYSN B:USER.PGM
```

**XFERN Programm****Syntax:** XFERN <V>**Erklärung:** Das XFER-Programm dient zum Anfertigen einer Back-Up-Kopie einer Diskette. Es werden alle Spuren einer Diskette 1:1 auf eine neue übertragen.

Das XFER-Programm dient zum Anfertigen einer Back-Up-Kopie einer Diskette. Es werden alle Spuren einer Diskette 1:1 auf eine neue übertragen. Das XFER-Programm kopiert sehr schnell den Inhalt einer Diskette auf eine neue. Dabei werden nicht die einzelnen Sektoren kopiert, sondern in einer Laufwerksumdrehung ein ganzer Track. Es werden sämtliche Spuren einschließlich der reservierten Systemspuren kopiert. D.h. der gesamte Inhalt der neuen Diskette wird überschrieben. Voraussetzung für den Lauf des Programms ist, daß zwischen Disketten mit identischem Format kopiert wird.

A &gt; XFERN

```
XFERN Ver 1.1
Source drive name (or return for default): ? A
Source on A then type return:
Destination drive name (or return to reboot): ? B
Destination on B then type return:
Function complete
```

Vor dem Kopiervorgang vergleicht das Programm das Aufzeichnungsformat von Source und Destination. Erkennt es eine Übereinstimmung so erfolgt der Kopiervorgang. Besteht keine Übereinstimmung so wird zu einer erneuten Eingabe eines Ziellaufwerks aufgefordert. Der Fehler kann durch Einlegen einer anders formatierten Diskette in das Ziellaufwerk behoben werden. Ein Abbruchmöglichkeit des Programms während des Transfers besteht nicht, da sonst der Inhalt der Zieldiskette unlesbar wäre.

**Transfer mit Verify:**

Durch die Eingabe von <V> hinter den Aufruf des Programms wird der Inhalt der Zieldiskette nach dem Schreiben noch einmal gelesen und mit den Soll-Daten auf Übereinstimmung geprüft.

A &gt; XFERN V

**Format Manager****Syntax:** FM

**Erklärung:** Der Format-Manager gestattet es bestimmte Disk-Parameter im Bios menügesteuert zu 'patchen', um Formate fremder Rechner zu ermitteln und bearbeiten zu können.

Das Problem fremde Rechnerdisketten zu lesen oder zu beschreiben stellt sich sehr oft. Da das Format fremder Disketten oft nicht bekannt ist, muß dies durch schrittweises Abändern eines Disk-Parameter-Blocks erfolgen, bis das Format einwandfrei gelesen werden kann. Der Format-Manager gestattet dabei den Inhalt der Disk-Parameter-Blöcke des CBIOS-3 zu untersuchen und zu modifizieren. Die folgende Beschreibung setzt eine genaue Kenntnis des Aufbaus der Disk-Parameter-Blöcke des CBIOS-3 (s. Handbuch CBIOS-3) voraus.

**Hauptmenü:**

Nach dem Start des Programms erscheinen auf dem Bildschirm die Parameter für den Diskparameter-Block 1 entsprechend Format 1. Nun kann durch die Eingabe einer Zahl ein anderer Disk-Parameter-Block untersucht werden. Der Format-Manager ermittelt die Anzahl der Disk-Parameter-Blöcke des Bios. Das letzte Format (Std. CBIOS-3 Nummer 10) kann nicht angewählt werden, da es zum Aufbau einer Skew-Tabelle herangezogen wird. Also kann durch die Eingabe einer Zahl zwischen 1 und 9 der Inhalt der verschiedenen Formate ermittelt werden. Wählt man ein bestimmtes Format an, so haben alle nachfolgenden Modifikationen und Kommandos nur auf dieses Format einen Einfluß.

Dabei wird nach physikalischen, logischen und den daraus resultierenden Parametern unterschieden. Der Format-Manager untersucht dabei entsprechend dem gewählten Format den zugehörigen Disk-Parameter-Block und ermittelt daraus die entsprechenden Werte:

**Physikalische Parameter Eingabe:**

Durch die Eingabe von 'P' lassen sich die physikalischen Format-Parameter des jeweils angewählten Formats modifizieren.

---

 FORMAT - MANAGER Copyright (C) 1984 by DATENTECHNIK oettle & reichler
 

---

Current format number: 8

<b>PHYSICAL PARAMETERS:</b>	<b>LOGICAL PARAMETERS:</b>	<b>RESULTING PARAMETERS:</b>	
Tracks:	77	Offset for system: 2	Size in kB.: 248832
Sides:	1	Directory max.: 64	Size in blocks: 243
Sectors/Track:	26	Block length: 1024	Blockshift: 3
Sector length:	128	Skew faktor: 6	Blockmask: 7
Length GAP3:	7		Extentmask: 0
Double step:	N	<b>SKEW TABELLE:</b>	Cheksum size: 16
Reverse track:	40		
Reverse seek:	N	1, 7, 13, 19, 25, 5, 11, 17, 23,	
MINI 5.25 Zoll:	N	3, 9, 15, 21, 2, 8, 14, 20, 26,	
Steprate time:	3	6, 12, 18, 24, 4, 10, 16, 22,	

Format (1 to 9), 'P' (Phys.), 'L' (Log.), 'S', 'R', 'W' or 'Q' (Quit) ? W

Filename to write Diskformat ? IBM3740

---

**Tracks:** Diese Angabe bezieht sich auf die Gesammt-Spurzahl des Laufwerks.

**Sides:** Die Anzahl der Seiten kann den Wert '1' oder '2' entsprechend Ein- oder Zweiseitigen Laufwerken annehmen. Diese Angabe bezieht sich direkt auf den Eintrag im Type-Byte Bit 5.

**Sectors/Track:** Die Anzahl der Sektoren pro Track kann beliebige Werte annehmen. Die Eingabe wird nicht auf ihre Gültigkeit hin überprüft. Sie beeinflußt den Wert 'MSEC' im entsprechenden Disk-Parameter-Block.

**Sector/Length:** Hier muß die Länge eines Sektor angegeben werden. Gültige Werte sind 128, 256, 512 und 1024. Andere Eingaben werden ignoriert.

Length GAP 3: Die Länge der GAP3 ist nur bei Multi- I/O Transfers von Bedeutung.

Double step: Hiermit lässt sich die 'double step' oder 'skip' Option des Bios ein- oder ausschalten. Es wird dabei das Bit 6 im Type-Flag beeinflusst. Gültige Eingaben sind 'Y' oder 'N'.

Reverse Track: Dies ist die Spurnummer, ab der auf Seite 1 des Laufwerks umgeschaltet wird, falls die 'Reverse Seek'-Option eingeschaltet ist. Diese Angabe beeinflusst den Wert der 'REVTRK'-Marke. Diese Track-Nummer hat dabei auch auf alle anderen Formate, die die 'Reverse Seek' - Option benutzen, einfluß.

Reverse Seek: Hiermit kann die 'Reverse Seek'-Option ein- oder ausgeschaltet werden. Es wird direkt Bit 2 im Type-Byte modifiziert.

MINI 5.25 Zoll: Hiermit wird zwischen 8 und 5.25 Zoll kompatiblen Formaten, entsprechend Bit 1 im Type-Bit, unterschieden.

Steprate time: Werden älterer langsame Laufwerke an das System angeschlossen, so kann eine Anpassung der Step-Rate-Time erforderlich werden. Bei 5.25 Zoll Formaten kann eine Zeit zwischen 2 und 32 ms in Stufen zu 2 ms gewählt werden. Zwischenwerte werden auf die nächst kleinere Stufe abgerundet. Bei 8 Zoll Formaten kann diese Zeit zwischen 1 und 16 ms in 1 ms Schritten variiert werden.

Durch die Eingabe von <CR> wird der entsprechende physikalische Parameter nicht verändert, das Menü fährt beim nächsten Wert fort. Durch die Eingabe von <ESC> kehrt man in das Hauptmenü zurück.

Beim ändern der physikalischen Parameter sind folgende Regeln zu beachten:

- \* Auf keinen Fall sollte dasjenige Format geändert werden, mit dem momentan gearbeitet wird. Sollte dies dennoch nötig sein, so ist es ratsam auf Laufwerk E, die Ram-Floppy, umzusteigen, da hier keine Format-Beeinflussung zu befürchten.

ten ist. Alle notwendigen Files (FM.COM, PIP.COM ...) sind auf Laufwerk E zu kopieren und das System von dort aus zu betreiben.

- \* Am besten man wählt dasjenige Format an, das dem neuen Format am ehesten gleicht.
- \* Beim Aufbau eines neuen Formats ist darauf zu achten, daß nicht ein zweites ähnliches Format existiert, das das CBIOS-3 nicht von dem neuen Format unterscheiden kann. Die Unterscheidungskriterien für die Formaterkennung sind im Handbuch CBIOS-3, AUTODPB0-File beschrieben.
- \* Beim Anlegen einer neuen Skew-Tabelle sollte darauf geachtet werden, daß nur ein Format gleichzeitig geändert wird.

#### **Modifikation der logischen Format-Parameter:**

Durch die Eingabe von 'L' im Hauptmenü können die logischen Disk-Parameter geändert werden.

**Offset for system:** Diese Angabe bestimmt die Zahl der reservierten Systemspuren eines Formats. Es können auch Formate bearbeitet werden, die als zwei Laufwerke auf einer Diskette ange- sprochen werden. Bei diesen Formaten dient die gesamte Seite 0 als ein Laufwerk und die Seite 1 als ein zweites. Das Bearbeiten von Spur 0 entsprechend Laufwerk A ist durch Setzen der Single-Side-Option einfach mög- lich. Um nun quasi das zweite Laufwerk Spur 1 ansprechen zu können, setzt man den Offset auf die maximale Spurzahl und wählt die 'Reverse Seek Option' anstatt der 'Single Side'-Option an.

**Directory max.:** Hiermit wird die maximale Anzahl der möglichen Directory-Einträge festgelegt. Es sind nahezu beliebige Eingaben möglich. So z.B. auch nicht Zweier-Potenzen.

**Blocklength:** Diese Eingabe bestimmt die CP/M-Allocation-

Size, also die Anzahl der Bytes die pro Directory-Eintrag adressiert werden. Gültige Werte sind 1024, 2048, 4096, 8192 und 16384. Am häufigsten sind Werte von 1024 und 2048 anzutreffen.

**Skew-Faktor:** Hiermit lässt sich der Skew-Faktor eines Formats einstellen. Normalerweise steht dieser Wert auf '0', d.h. es wurde kein Skew-Faktor angewählt. Daher wird in diesem Fall die ursprüngliche Skew-Tabelle des CBIOS-3 verwendet. Durch die Eingabe einer Zahl ungleich Null generiert der Format-Manager eine Skew-Tabelle deren Wert angezeigt wird. Die Angabe '-1' als Skewfaktor ermöglicht es ausgefallenen Skewtabellen, die sich nicht durch den normalen Algorithmus erzeugen lassen, 'per Hand' einzugeben.

Da die Skew-Tabellen des CBIOS-3 in der Systembank 0 liegen, sind sie für den Format-Manger nicht erreichbar. Daher legt er, falls die Angabe eines Skew-Faktors erfolgt, eine neue Tabelle an. Diese Tabelle wird auf die Position des letzten Disk-Parameter-Blocks gelegt und überschreibt diesen. Daher steht dem CBIOS-3 nach der Eingabe eines Skew-Faktors ein Format weniger zur Verfügung. Der Wert 'DPBNR' im AUTODPBO-File wird automatisch um eins verringert. Daher ist es auch nicht möglich für mehrere verschiedene Formate gleichzeitig eine spezielle Skewtabelle anzulegen. Die maximale Länge dieser Tabelle ist auf 26 Einträge entsprechend 26 umzurechnender Sektoren begrenzt.

#### **Resultierende Parameter:**

Nach verlassen der 'L' und 'P' Menüs gleicht der Format-Manager die daraus resultierenden Format-Größen an und zeigt diese an.

#### **Setzen der geändert Parameter:**

Nach der Modifikation der Disk-Parameter werden diese auf dem Bildschirm angezeigt, jedoch noch nicht in den entsprechenden Disk-Parameter-Block des Bios geschrieben. Erst durch die Eingabe von 'S' werden alle Parameter neu durchgerechnet und der dem derzeitigen Format entsprechende Disk-Parameter-Block mit diesen neuen Werten besetzt.

**Schreiben und Lesen eines Formats über Diskette:**

Durch das Kommando 'W' im Hauptmenü werden die angezeigten Format-Parameter auf Diskette abgespeichert. Somit ist nach Ermittelung eines Formats diese durch späteren Aufruf von der Diskette jederzeit einsetzbar, ohne alle Werte wieder von neuem eingeben zu müssen. Durch die Eingabe von 'R' kann ein bereits abgespeichertes Format von der Diskette gelesen werden.

Der Format-Manager fordert in diesem Fall zur Eingabe des Filenames für das neue Format auf. Die Fileextension darf dazu nicht eingegeben werden. Sie wird vom Format-Manager automatisch angefügt und heißt in jedem Fall '.FMT'. Die Eingabe von

**Filenname to write Diskformat: D:IBM3740**

erzeugt beim Sichern des Formats auf Laufwerk D einen File mit dem Namen IBM3740.FMT .

**Beenden des Format-Managers:**

Nach der Modifikation eines Formats und nach dem Setzen der neuen Parameter durch das 'S' Kommando kann der Format-Manager verlassen werden, um das geänderte Format zu testen. Dies geschieht durch die Eingabe von 'Q'. Befindet man sich nun im CCP so sollte durch Betätigen von '^C' ein neuer Disk-Login durchgeführt werden. Nun kann durch Zugriff auf das entsprechende Laufwerk mit der neuen Diskette das geänderte Format getestet werden.