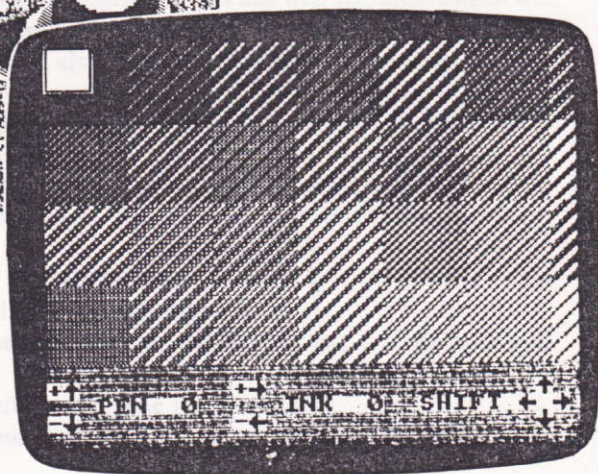
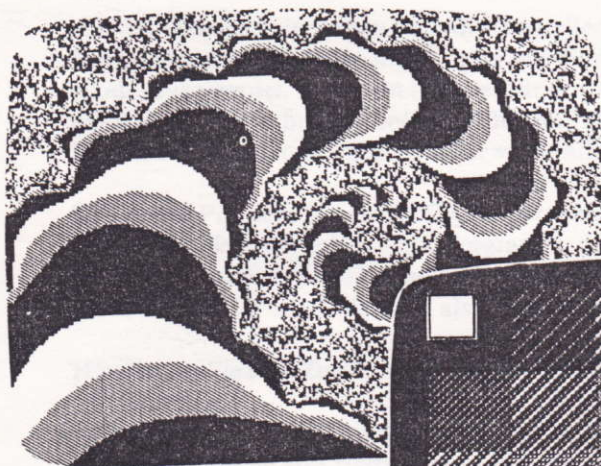


COPYSHOP

Autor: Matthias Uphoff



Das universelle Hardcopy-Programm
für Schneider CPC 464*/664/6128

COPY-SHOP

- Benutzeranleitung -

1. Einführung

Bildverarbeitung gehört zu den Anwendungsgebieten für Computersysteme, die eine ständig wachsende Bedeutung erlangen. Insbesondere Ihr Schneider Computer bietet in dieser Hinsicht durch das grafikfähige Basic und die verschiedenen Bildschirmmodi eine Vielzahl von Möglichkeiten.

Auf der anderen Seite haben auch die Hersteller von Matrixdruckern auf diese Entwicklung reagiert und ihre Geräte mit einem Grafik-Modus (Bit-Image-Mode) ausgestattet. Trotzdem bleibt es für den Anwender oft rätselhaft, wie er ein Bild zu Papier bringen soll – es fehlt ein "Hardcopy-Programm", das den Bildschirminhalt in für den Drucker verständliche Signale umsetzt.

Um dieses Problem für die CPC-Computer ein- für allemal zu lösen, wurde COPY-SHOP geschrieben – ein Programm, das aus den Anforderungen der Praxis heraus entstanden ist und deshalb genau die Funktionen zur Verfügung stellt, die sich im Laufe der Zeit als notwendig und effektiv erwiesen haben.

Hier finden Sie eine Zusammenstellung der Möglichkeiten, die Ihnen COPY-SHOP bietet:

- Ausdruck des Bildschirminhalts in vier verschiedenen Formaten.
- Zur Darstellung von Farben kann zwischen 32 Schraffurmustern gewählt werden.
- Hardcopy-Simulation auf dem Bildschirm.
- Vergrößern beliebiger Bildschirmausschnitte.
- Blockgrafik-Editor zur Gestaltung oder nachträglichen Bearbeitung von Bildern.
- Einbau der Hardcopy-Routine in eigene Programme.
- Anpassung an verschiedene Drucker.

Alle zeitkritischen Routinen wurden in Maschinensprache geschrieben, die zentrale Steuerung dagegen in Basic. Da COPY-SHOP nicht mit einem Programmschutz versehen wurde und zusätzlich Kommentare enthält, die einen Hinweis auf die Bedeutung der verschiedenen Programmteile geben, ist es ohne weiteres möglich, das Programm durch Änderungen oder Ergänzungen speziellen Bedürfnissen anzupassen.

Bitte bedenken Sie: Eine offene und damit anwenderfreundliche Konzeption wie bei COPY-SHOP wird sich auf dem Software-Markt nur durchsetzen können, wenn Autoren und Händler nicht durch Raubkopien geschädigt werden. Der Vorteil liegt bei Ihnen – aber auch die Verantwortung.

2. Laden und Starten von COPY-SHOP

Kassettenversion:

Drücken Sie die CTRL- und die kleine ENTER-Taste und folgen Sie der Anweisung auf dem Bildschirm (Press PLAY then any key). COPY-SHOP besteht aus zwei Teilen; der Maschinencode wird von dem Basicteil automatisch nachgeladen.

Diskettenversion:

Geben Sie RUN "COPYSHOP" ein und drücken dann die ENTER-Taste. Der Rechner sollte vor dem Start des Programms zur Sicherheit mit CTRL-SHIFT-ESC in den Einschaltzustand versetzt werden.

3. Allgemeine Hinweise zur Bedienung

Generell gibt es zwei Möglichkeiten, um mit COPY-SHOP Bilder auszu-drucken:

- Ein Bild wird aus einem anderen Programm heraus auf Diskette/Kassette aufgezeichnet und mit COPY-SHOP wieder geladen.
- Mit Hilfe von COPY-SHOP wird die Hardcopy-Routine in ein anderes Programm eingebaut.

Beide Methoden haben ihre spezifischen Vorteile: Im ersten Fall können Sie die komfortable Menuesteuerung von COPY-SHOP für Ihre Zwecke nutzen, im zweiten Fall entfällt der Transfer des Bildes via Datenträger.

Die zweite Möglichkeit wird im Rahmen der Menuefunktion "Anpassung" erläutert werden; zunächst sollten Sie sich aber mit den Funktionen des Hauptmenues vertraut machen, das nach dem Start von COPY-SHOP auf dem Bildschirm erscheint.

4. Das Hauptmenue

Dieser Teil des Programms stellt die zentrale Schaltstelle dar, von der aus alle weiteren Funktionen aufgerufen werden. Die Auswahl erfolgt mit Hilfe eines Pfeiles (Pointer), der mit den Cursortasten gesteuert wird. COPY oder ENTER (bzw. RETURN beim CPC 6128) löst dann die Funktion aus, auf die der Pointer gerade zeigt.

CCOPY 44 - SS HH CCOPY

→ Bild laden	Farben/Muster
speichern	Format 0
MODE 1	Hardcopy
Editor	Anpassung

Durch Drücken der ESC-Taste können Sie jederzeit wieder aussteigen und in das Hauptmenue zurückkehren.

5. Laden von Bildern

Wenn Sie den Pointer auf diesen Menüpunkt richten und COPY bzw. ENTER drücken, fragt COPY-SHOP zunächst nach dem Dateinamen; bei Diskettenbetrieb wird zusätzlich noch der Katalog auf dem Bildschirm ausgegeben.

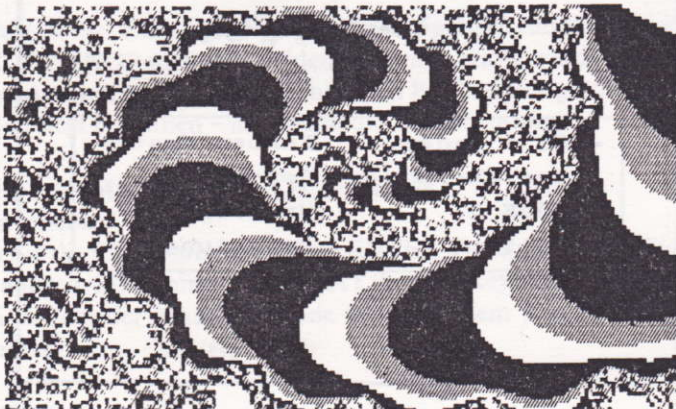
Dem Programm ist noch eine Bilddatei beigelegt, die sich auf Kassette direkt hinter dem Programm befindet. Das Bild ist bereits für einen Ausdruck mit COPY-SHOP vorbereitet; Sie können es sofort laden, indem Sie den Dateinamen SPIRAL.PIC eingeben und dann ENTER drücken.

Nach dem Laden springt COPY-SHOP automatisch in den Editor, der später besprochen wird. Mit ESC oder ENTER können Sie ins Hauptmenue zurückkehren.

Intern arbeitet COPY-SHOP mit zwei Bildschirmseiten, so daß das Bild auf jeden Fall erhalten bleibt, wenn Sie zwischenzeitlich andere Funktionen aufrufen – es sei denn, Sie laden ein neues Bild.

Bei Diskettenbetrieb besteht zusätzlich noch die Möglichkeit, Dateien zu löschen, indem vor den Dateinamen ein Ausrufezeichen gesetzt wird. Die Eingabe !*.BAK löscht z.B. alle Backup-Dateien auf Diskette.

Bei Kassettenbetrieb wird nach Eingabe eines Ausrufezeichens als Dateiname die nächste auffindbare Datei geladen.



6. Speichern von Bildern

Mit diesem Menüpunkt können mit COPY-SHOP erzeugte oder bearbeitete Bilder nach Eingabe eines Dateinamens auf Diskette oder Kassette aufgezeichnet werden.

Alle Lade- und Speicheroperationen führt COPY-SHOP mit der zweiten (unsichtbaren) Bildschirmseite aus, so daß der sichtbare Bildschirm für System- und Fehlermeldungen zur Verfügung steht.

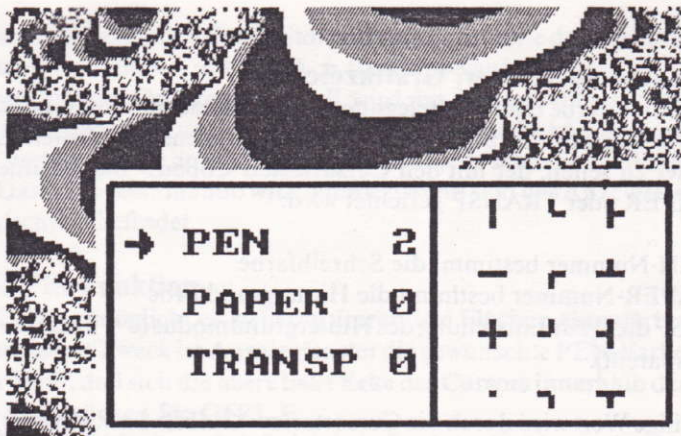
Die aktuellen Farben (INK's), Schraffuren (Druckmasken) und der MODE werden vor dem Speichern in einen freien Bereich des Bildschirmspeichers geschrieben und mit aufgezeichnet. Nach dem Laden eines Bildes prüft COPY-SHOP, ob diese Informationen vorhanden sind und stellt gegebenenfalls die Bildparameter automatisch richtig ein.

Die Aufzeichnungsgeschwindigkeit bei Kassettenbetrieb beträgt 2000 Baud (SPEED WRITE 1).

Das Speichern von Bildern aus anderen Programmen wird in Abschnitt 12 beschrieben.

7. MODE einstellen

Wenn der Pointer auf diesen Menüpunkt gerichtet ist, können Sie durch COPY oder ENTER den MODE wählen, in dem ein Bild dargestellt werden soll. COPY-SHOP erlaubt auch die Wiedergabe eines Bildes in einem falschen MODE, wodurch mitunter interessante Verfremdungseffekte entstehen.



→ PEN	2		└	┐
PAPER	0	-	┐	└
TRANSP	0	+	┐	└
		.	┐	└

8. Der Editor

Dieser Programmteil stellt alle Funktionen zur Verfügung, um Bilder nachträglich zu beschriften und für den Ausdruck vorzubereiten. Obwohl dieses der Hauptzweck des Editors ist, kann er aufgrund seiner Vielseitigkeit auch als eigenständiges Grafikprogramm eingesetzt werden, das insbesondere durch die komfortable Zugriffsmöglichkeit auf den erweiterten Grafik-Zeichensatz der CPC-Computer für viele Zwecke ausreicht.

8.a) Die Cursorsteuerung

Der Cursor wird mit den Pfeiltasten wie üblich zeichenweise über den Bildschirm bewegt. Zusätzlich kann er aber auch mit SHIFT + Pfeiltasten bildpunktweise verschoben werden, um Zeichen haargenau an einer bestimmten Stelle zu plazieren.

Nach Eingabe eines Buchstabens über die Tastatur erscheint dieser an der aktuellen Cursorposition auf dem Bildschirm, und der Cursor bewegt sich anschließend nach rechts, so wie Sie es von dem Basic-Editor Ihres Computers gewohnt sind. Bei der Arbeit mit Blockgrafik ist diese Eigenschaft jedoch manchmal hinderlich. Deshalb bietet COPY-SHOP die Möglichkeit, mit CTRL + Pfeiltaste die Richtung des Cursors nach einer Eingabe zu bestimmen – Sie können also problemlos Texte senkrecht oder sogar rückwärts schreiben, wenn Sie wollen.

Bis auf die Funktionstasten weist die Tastaturbelegung keine Besonderheiten auf; SHIFT und CAPS LOCK haben die gewohnte Funktion.

8.b) Das Anzeigefenster, Grafikzeichen

Um die Schreibfarbe oder die Belegung der Zehnertastatur mit Grafiksymbolen einzustellen, können Sie mit COPY ein Menüfenster aufrufen. Links ist ein Pointer zu sehen, der mit den Cursortasten <oben> bzw. <unten> auf PEN, PAPER oder TRANSP gerichtet wird:

- Die PEN-Nummer bestimmt die Schreibfarbe
- Die PAPER-Nummer bestimmt die Hintergrundfarbe
- TRANSP dient zur Einstellung des Hintergrundmodus (0 = überschreiben, 1 = transparent).

Der jeweilige Wert wird durch die Cursortasten <links> bzw. <rechts> geändert. Die Auswirkungen können Sie sofort auf der rechten Seite des Fensters beobachten, wo die momentane Belegung der Zehnertastatur mit Grafiksymbolen sichtbar ist. Insgesamt stellt COPY-SHOP fünf Zeichensätze zur Verfügung. Solange das Anzeigefenster sichtbar ist, können Sie mit Hilfe der TAB-Taste (TAB wie T-Astatur-Belegung) zwischen den verschiedenen Zeichensätzen wechseln.

Beim CPC 6128 sind die in der untersten Reihe dargestellten Grafikzeichen über die Tasten <f0>, <.> und <ENTER> zu erreichen.

Die Funktion der großen ENTER-Taste des CPC 464/664 wird bei diesem Rechner durch RETURN ersetzt.

Mit COPY kann das Fenster wieder verlassen und der Cursor aktiviert werden; es bleibt aber trotzdem auf dem Bildschirm. Damit es bei der Arbeit nicht stört, wurde es als "intelligentes Fenster" programmiert – eine exclusive COPY-SHOP-Spezialität! Probieren Sie es aus: Sobald Sie mit dem Cursor zu nahe kommen, verzieht es sich automatisch in eine andere Bildschirmecke, wobei der überdeckte Bereich wieder zum Vorschein kommt. Auf diese Weise steht der gesamte Bildschirm als Arbeitsfläche zur Verfügung, ohne daß Sie auf wichtige Informationen verzichten müssen.

Mit COPY kann also jederzeit zwischen Pointer und Cursor gewechselt werden. Gelöscht wird das Fenster mit ENTER oder ESC.

8.c) Löschfunktionen

Da sich COPY-SHOP bei jeder Zeicheneingabe den Inhalt des überschriebenen Bildbereichs merkt, können Sie mit DEL die letzten 128 Eingaben schrittweise rückgängig machen. Diese Korrekturmöglichkeit geht jedoch verloren,

wenn Sie zwischenzeitlich den Editor verlassen oder eine der nachfolgend beschriebenen Funktionen mit CTRL + Buchstabe aufrufen.

Durch zweimaliges Drücken von CLR wird das gesamte Bild gelöscht. Nach dem ersten Tastendruck verschwindet der Cursor, und Sie können es sich noch einmal überlegen: Eine andere Taste an dieser Stelle setzt die Funktion wieder zurück. Das CLR-Kommando wird ignoriert wenn sich das Anzeigefenster auf dem Bildschirm befindet.

8.d) Die Fill-Funktion

COPY-SHOP ermöglicht es, beliebig umrandete Flächen einzufärben. Wählen Sie zu diesem Zweck im Anzeigefenster die gewünschte PEN-Farbe, sorgen Sie dann dafür, daß sich die **obere linke Ecke** des Cursors innerhalb der Fläche befindet und drücken Sie CTRL F.

Achten Sie sorgfältig darauf, daß sich kein Loch in der Umrandung befindet. Die Fill-Funktion arbeitet sehr gründlich und findet die kleinste Lücke!

8.e) Bildschirm invertieren

Mit CTRL I wird der gesamte Bildschirm invertiert. Diese Funktion ist insbesondere in MODE 1 oder MODE 2 nützlich, um ein Negativ des Bildes zu erzeugen.

8.f) Bild verschieben

Mit den folgenden vier Kommandos wird das Bild schrittweise verschoben:

CTRL O - nach oben

CTRL U - nach unten

CTRL L - nach links

CTRL R - nach rechts

Der herausfallende Bildbereich geht dabei verloren, der neue Bereich auf der anderen Seite erscheint in der aktuellen Hintergrundfarbe (PAPER). Damit kann ein interessanter Bildausschnitt durch Abschneiden der Ränder isoliert und anschließend zentriert werden.

8.g) Farben/Muster-Menue

Diese Funktion wird vom Editor aus mit CTRL M aufgerufen.

Wie Sie wahrscheinlich schon wissen, stellt Ihnen der CPC in Abhängigkeit vom Bildschirm-MODE 2, 4, oder 16 Schreibstifte (PEN) zur Verfügung, wobei jedem Stift eine "Tintenfarbe" (INK) aus einer Palette von insgesamt 27 verschiedenen Farben zugewiesen werden kann.

COPY-SHOP ermöglicht es nun zusätzlich, jedem PEN eine Druckmaske

zuzuordnen, die bestimmt, durch welches Muster die Farbe beim Druck dargestellt wird.

Insgesamt stehen 32 verschiedene Schraffuren zur Auswahl, die nach CTRL M auf dem Bildschirm vergrößert dargestellt werden. Dazu erscheint ein Farbfeld, das der Farbe entspricht, in der sich die obere linke Ecke des Grafik-Cursors beim Aufruf des Menues befindet.

Um dem Farbstift ein Muster zuzuordnen, wird nun einfach mit SHIFT + Cursortasten das Farbfeld zu dem entsprechenden Schraffurfeld gesteuert. Die dem Farbstift zugeordnete Tinte (INK) können Sie mit den Cursortasten <links> und <rechts> einstellen. Das ändert zwar die Farbdarstellung des Bildes, hat aber auf die Hardcopy keinen Einfluß.

Falls Sie noch die Einstellung für einen anderen Schreibstift vornehmen wollen, können Sie diesen mit den Cursortasten <oben> und <unten> wählen. ENTER oder ESC führt zurück in den Editor.

Das Farben/Muster-Menue kann wegen seiner zentralen Bedeutung auch vom Hauptmenue aus aufgerufen werden.

8.h) Hardcopy-Simulation

Um die Kontrastwirkung der gewählten Muster beim Ausdruck beurteilen zu können, kann vom Editor aus mit CTRL H eine Simulation auf dem Bildschirm angefordert werden, bei der das Bild entsprechend schwarz-weiß dargestellt wird. ENTER oder ESC führt zurück in den Editor.

8.i) Zusammenfassung der Editor-Funktionen

ENTER:

Anzeigefenster löschen bzw. zurück ins Hauptmenue.

ESC-

wie ENTER

COPY:

Anzeigefenster öffnen bzw. zwischen Cursor/Pointer wechseln.

TAB:

Grafikzeichensätze umschalten.

DEL:

Zeicheneingaben rückgängig machen (max. 128) – nicht mehr möglich, wenn der Editor verlassen oder eine Funktion mit CTRL + Buchstabe aufgerufen wurde.

CLR:

Bild löschen (2 x drücken), wird ignoriert, wenn das Anzeigefenster aktiv ist.

CTRL I:

Bildschirm invertieren.

CTRL F:

Bildschirmbereich mit der PEN-Farbe ausfüllen, die obere linke Ecke des Cursors befindet sich innerhalb der Fläche.

CTRL O:

Bildschirminhalt nach oben verschieben.

CTRL U:

Bildschirminhalt nach unten verschieben.

CTRL L:

Bildschirminhalt nach links verschieben.

CTRL R:

Bildschirminhalt nach rechts verschieben.

Der herausfallende Bildschirmbereich wird abgeschnitten, der neue Bereich erscheint in der PAPER-Farbe.

CTRL M:

Farben/Muster-Menue aufrufen.

CTRL H:

Hardcopsimulation auf dem Bildschirm.

Cursortasten:

Cursor zeichenweise bewegen.

SHIFT Cursortasten:

Cursor pixelweise bewegen.

CTRL Cursortasten:

Cursorrichtung nach Zeicheneingabe bestimmen.

9. Format einstellen

Mit dieser Funktion des Hauptmenues wird das Druckformat für die Hardcopy durch COPY oder ENTER eingestellt. Insgesamt stehen vier verschiedene Formate zur Verfügung:

Format 0: 13,5 x 8,5 cm

Format 1: 17,0 x 10,5 cm

Format 2: 21,5 x 13,5 cm

Format 3: 27,0 x 17,0 cm

Die letzten beiden Formate werden hochkant ausgedruckt. Format 3 umfaßt etwa eine DIN A4-Seite.

10. Hardcopy

Nach Aktivierung dieser Funktionen überprüft COPY-SHOP zunächst, ob der Drucker bereit ist. Falls nicht, so erfolgt eine entsprechende Meldung; an-

derenfalls verschwindet das Hauptmenue, und ein vorher geladenes oder mit dem Editor erzeugtes Bild erscheint. Hier haben Sie nun die Möglichkeit, mit Hilfe eines Auswahlrahmens einen Bildausschnitt zu bestimmen, der auf das gewählte Druckformat vergrößert wird.

Der Auswahlrahmen umfaßt zunächst den gesamten Bildschirm; mit SHIFT <unten> wird er verkleinert, mit SHIFT <oben> vergrößert. Die Cursorarten ohne SHIFT verändern die Position des Ausschnitts, der im Seitenverhältnis immer dem Bildschirmsformat entspricht.

Der Ausdruck wird mit COPY oder ENTER gestartet; mit DEL kann er jederzeit abgebrochen werden, worauf COPY-SHOP ins Hauptmenue zurückkehrt.

11. Anpassung

Wenn Sie diesen Menüpunkt anwählen, werden sämtliche von COPY-SHOP verwendeten DruckerCodes auf dem Bildschirm angezeigt. Insgesamt gibt es zwei Steuersequenzen, die maximal 12 Zeichen umfassen können. Die Sequenz (1), dargestellt in der linken Spalte, wird einmalig zu Beginn der Hardcopy zum Drucker geschickt. Die Voreinstellung ist auf den NLQ 401 zugeschnitten; die Codes haben folgende Bedeutung:

27 56 (ESC 8)	Papiermangel übergehen
27 51 21 (ESC 3)	Zeilenabstand 21/216"
27 68 6 0 (ESC D)	Tabulator in der 6. Spalte

Das letzte Kommando (ESC D) bestimmt die horizontale Lage des Bildes. Mit der vorgegebenen Einstellung beginnt der Ausdruck in der sechsten Textspalte.

Die Sequenz (2) in der rechten Spalte wird zu Beginn jeder Druckzeile ausgegeben:

13 (CR)	Wagenrücklauf
10 (LF)	Zeilenvorschub
9 (HT)	vor zum Tabulator
27 56 32 3 (ESC L)	Bitbildmodus doppelter Dichte

Der Befehl ESC L muß am Ende der zweiten Sequenz stehen, da die folgenden Zeichen als Bitbilder interpretiert werden.

In die beiden Spalten können Sie andere Codes eintragen, indem Sie den Cursor an die gewünschte Stelle setzen, den Wert **dezimal** eingeben und mit ENTER abschließen. DEL löscht eine fehlerhafte Eingabe.

Steuersequenzen		<R>elocate
(1)	(2)	<S>ave
7 ESC	13	Start.....&0000 Ende.....&81FF Speichern (j/n)
8	10	
ESC	9	
3	0	
	0	
ESC	0	
D	0	
	0	
	0	
	0	
	27 ESC	
	76 L	
	32	
	3	

Relocate... Dateiname: hardcopy

Bei Änderungen sind zwei wichtige Punkte zu beachten:

- Nicht benutzte Codes in einer Sequenz müssen mit wirkungslosen Zeichen (z.B. 0) gefüllt werden.
- Auf den letzten Befehl der Sequenz (2) folgen in jedem Fall 800 ($32+3*256$) Bitbild-Bytes. Eine andere Anzahl darf hier nicht eingetragen werden.

Falls Sie einen Seikosha SP 1000 CPC-Drucker benutzen, muß die auf ESC L folgende 3 durch eine 6 ersetzt werden, da dieser Drucker den letzten Wert nicht mit 256, sondern nur mit 128 multipliziert.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte Ihrem Druckerhandbuch.

11.a) Save COPY-SHOP

Nach erfolgter Anpassung können Sie durch Drücken von <S> die Änderungen fixieren. Diese Funktion dient gleichzeitig dazu, eine Sicherheitskopie von COPY-SHOP herzustellen: Das gesamte Programm (Basic- und Maschinenteil) wird neu abgespeichert.

11.b) Hardcopy-Routine erzeugen

Eine weitere Möglichkeit bietet das Anpassungs-Menue mit der Relocate-Funktion, die durch Drücken der Taste <R> angewählt wird. Nach Eingabe einer Startadresse und eines Dateinamens erzeugt COPY-SHOP ein Maschinenprogramm, das Sie als Hardcopy-Routine in eigene Programme einbinden können. Auf dem Bildschirm werden Sie über die Länge der Routine informiert und gefragt, ob das Programm in dieser Form abgespeichert werden soll. Sie können daraufhin mit <J> bestätigen oder mit einer anderen Taste ablehnen.

Dazu ein Beispiel: Sie möchten die Routine in ein eigenes Basic-Programm einbauen. Als Startadresse können Sie zum Beispiel &A000 (dezimal 40960) vorgeben, stellen Sie aber sicher, daß dieser Bereich nicht durch andere Maschinenprogramme bereits belegt ist.

Nachdem COPY-SHOP die Routine z.B. unter dem Namen "HARDCOPY" abgespeichert hat, schützen Sie den Speicherbereich, indem Sie in Ihr Programm zu Beginn das Kommando MEMORY &9FFF setzen. Darauf kann dann die Ladeanweisung

LOAD "HARDCOPY",&A000

folgen; so daß Ihr Programm die Routine automatisch nachlädt.

Bitte unbedingt beachten:

Wie in diesem Beispiel muß beim Laden auf jeden Fall die Startadresse angegeben werden!

Der Aufruf der Hardcopy-Routine kann in Ihrem Programm auf folgende Weise durchgeführt werden:

CALL &A000,Format,Druckmaske PEN 0,Druckmaske PEN 1,...

Das Format wird, wie im Hauptmenue, durch eine Zahl von 0 - 3 angegeben; eine Druckmaske ist ein Wert von 0 - 255, der den Status von jeweils acht benachbarten Druckpixeln bestimmt. Über den Zusammenhang von Druckmasken und Schraffurmustern informiert das Farben/Muster-Menue; die dort angegebenen binären Werte können Sie direkt als Parameter verwenden, indem Sie die Zeichen "&X" vor die Zahl setzen, also z.B. so:

CALL &A000,0,&X00000000,&X00010001,&X01010101,&X11111111

um ein Bild in MODE 1 mit vier Graustufen auszudrucken.

Auch der Abbruch mit DEL und die Wahl eines Bildausschnittes ist möglich, indem mit Hilfe des ORIGIN-Kommandos ein Grafikfenster definiert wird (siehe CPC-Handbuch). Das Fenster sollte im Seitenverhältnis etwa dem Bildschirmformat entsprechen, um Verzerrungen zu vermeiden.

Abschließend noch ein Hinweis für Assemblerprogrammierer: Auch auf Maschinenebene kann die Hardcopy-Routine aufgerufen werden. Übergeben Sie im Akku eine 1 und im E-Register das gewünschte Format; die Druckmasken können direkt in eine Tabelle ab Startadresse + &1B6 eingetragen werden.

12. Bilder aus anderen Programmen speichern

Oft ist es wünschenswert, von anderen Programmen erzeugte Bilder mit COPY-SHOP zu laden und weiter zu verarbeiten. Die übliche Sequenz zum Abspeichern des Bildschirminhalts in Basic lautet:

```
SAVE "Name",b,&C000,&4000
```

Diese Methode hat jedoch Nachteile: COPY-SHOP wird nicht über die Farben (INK's) und den MODE des Bildes informiert – die Werte müssen nachträglich über die entsprechenden Menüpunkte eingestellt werden; weiterhin ist es z. B. bei Maschinenprogrammen kaum möglich, den Befehl an geeigneter Stelle einzufügen.

Wesentlich mehr Komfort bietet das im folgenden abgedruckte "Screen-Save"-Programm. Nach einmaligen Durchlauf kann es wieder gelöscht werden; danach ist es jederzeit möglich, aus einem laufenden Programm heraus, durch Drücken von CTRL <Leertaste>, den Bildschirminhalt unter dem Dateinamen BILDA abzuspeichern, wobei die Bildparameter für COPY-SHOP gleich mitgeliefert werden. Wird die Funktion ein zweites Mal ausgelöst, so erhält die Datei den Namen BILDB, dann BILDC usw.

Folgende Punkte sollten bei der Benutzung von "Screen-Save" beachtet werden:

- Bei Kassettenbetrieb muß vorher unaufgefordert REC und PLAY gedrückt werden, es erscheinen keine Meldungen auf dem Bildschirm.
- Die Funktion kann nicht aufgerufen werden, wenn der Rechner gerade im Ready-Modus oder bei INPUT auf eine Eingabezeile wartet.
- "Screen-Save" wird direkt ins Betriebssystem eingehängt und bleibt auch bei einem Reset mit CTRL-SHIFT-ESC erhalten, muß danach aber mit CALL &AF90 neu initialisiert werden.
- Bei im Handel erhältlichen Programmen wird "Screen-Save" in einzelnen Fällen durch umfangreiche Programmschutzmaßnahmen wirkungslos – eine Erfolgsgarantie kann nicht gegeben werden. Eventuell wird auch trotz angeschlossenem Diskettenlaufwerk der Kassettenrecorder als Speichermedium angesprochen.
- Die Routine sollte nicht im Zusammenhang mit CP/M-Programmen (z.B. LOGO) benutzt werden, da sie zur Blockierung des Rechners führt.

```

10 ***** SCREEN - SAVE
20 '
30 FOR adr=&AF90 TO &B069
40 READ a$:v=VAL("&" + a$)
50 s=s+v:POKE adr,v
60 NEXT
70 IF s<>28265 THEN PRINT"Datafehler":END
80 CALL &AF90
90 '
100 DATA F5,C5,D5,E5,2A,39,00,3E
110 DATA AF,BC,28,09,22,5F,B0,21
120 DATA FD,AF,22,39,00,3E,C9,32
130 DATA 37,BD,21,13,BD,11,E7,AF
140 DATA 01,E1,AF,CD,C4,AF,11,DE
150 DATA AF,01,D8,AF,CD,C4,AF,E1
160 DATA D1,C1,F1,C9,3E,C3,BE,C8
170 DATA C5,E5,01,03,00,ED,B0,E1
180 DATA C1,77,23,71,23,70,23,C9
190 DATA 22,FB,AF,21,F7,AF,00,00
200 DATA 00,22,FB,AF,21,EA,AF,00
210 DATA 00,00,CD,F7,AF,22,FB,AF
220 DATA CD,90,AF,21,F7,AF,C9,CD
230 DATA 90,AF,C3,00,00,F5,37,30
240 DATA 5C,C5,E5,3E,2F,CD,1E,BB
250 DATA 28,51,CB,79,28,4D,3E,B7
260 DATA 32,FE,AF,D5,DD,E5,21,61
270 DATA B0,11,D0,C7,01,04,00,ED
280 DATA B0,E5,CD,11,BC,12,AF,EB
290 DATA F5,E5,CD,35,BC,E1,F1,23
300 DATA 70,3C,FE,10,20,F2,CD,6B
310 DATA BC,E1,06,05,11,00,C0,D5
320 DATA CD,8C,BC,E1,11,00,40,3E
330 DATA 02,CD,98,BC,CD,8F,BC,21
340 DATA 69,B0,34,3E,37,32,FE,AF
350 DATA DD,E1,D1,E1,C1,F1,C3,00
360 DATA 00,44,41,54,41,42,49,4C
370 DATA 44,41

```

13. Probleme?

Der folgende Abschnitt informiert Sie über das angemessene "Gegengift", falls sich bei der Arbeit mit COPY-SHOP Schwierigkeiten ergeben sollten:

- Ein Bild wurde mit COPY-SHOP geladen, erscheint aber total verschoben auf dem Bildschirm:

Ursache: Die Startadresse des Bildschirmspeichers liegt normalerweise bei &C000, wird aber geändert, wenn der CPC den gesamten Bildschirminhalt nach oben oder unten rollt ("Hardware-Scrolling").

Diese Bilder kann COPY-SHOP nicht korrekt wiedergeben, da sich das Programm immer auf die normale Startadresse bezieht.

Abhilfe: Ein MODE-Befehl setzt die Bildschirmadresse auf den normalen Wert zurück – jedes Programm, das Bilder an COPY-SHOP liefert, sollte deshalb mit diesem Kommando beginnen. Ansonsten hilft nur die Integration der Hardcopy-Routine in das Programm; hierbei taucht das Problem nicht auf.

- Das Anzeigefenster des Editors erscheint ohne Beschriftung

Ursache: Der Editor benutzt für die Schrift immer den PEN mit der höchsten Nummer, also PEN 1 in MODE 2, PEN 3 in MODE 1 und PEN 15 in MODE 0. Vermutlich wurde ein Bild geladen, bei dem zufällig diese Farbe mit der Farbe des Hintergrundes (PEN 0) übereinstimmt.

Abhilfe: Rufen Sie das Farben/Muster-Menue auf und ändern Sie die Farbe (INK) des entsprechenden Farbstifts.

- Der Drucker streut unmotiviert Leerzeilen ein.

Ursache: Offenbar benutzen Sie nicht das richtige Druckerkabel (eine Leitung muß bei den CPC-Computern durchtrennt sein).

Abhilfe: Streichen Sie den LF-Code (10) in der zweiten Steuersequenz (siehe Anpassungsmenue). Falls das nicht hilft, probieren Sie es mit einem Zeilenvorschub von 10/216". Dazu muß in der ersten Sequenz bei ESC 3 die Folge 27 51 10 eingetragen werden.

- Beim Druck erscheinen mitunter horizontale weiße Striche im Bild.

Ursache: Ihr Drucker ist mechanisch nicht ganz auf der Höhe, der Zeilenvorschub wird unregelmäßig ausgeführt.

Abhilfe: Reduzieren Sie den Zeilenvorschub im Anpassungsmenue versuchsweise auf 20/216" oder 19/216" (s.o.).

- Ein mit COPY-SHOP gespeichertes Bild soll von einem anderen Programm geladen werden, erzeugt aber die Fehlermeldung "Memory Full".
Ursache: Das Bild wurde von der zweiten Bildschirmseite aus gespeichert, die an einer tieferen Adresse liegt (&5F00).
Abhilfe: Geben Sie beim Laden die Startadresse des Bildschirmspeichers mit an, also z.B. so: LOAD "BILD",&C000

14. Änderungen im Programm

Mit Hilfe von ESC können Sie aus dem Hauptmenue heraus COPY-SHOP abbrechen und den Basic-Teil nach Ihren Vorstellungen verändern.

Um zum Beispiel einen sechsten Grafikzeichensatz einzubauen, müssen nur folgende Zeilen geändert bzw. ergänzt werden:

```
3840 set=(set+1) MOD 6
3895 IF set=5 THEN RESTORE 4050
4050 DATA ...
```

In die DATA-Zeile werden dann die 12 ASCII-Nummern der gewünschten Zeichen geschrieben. Beachten Sie dabei bitte, daß die Zeichen 127,224 und 240 - 252 im Programm Steuerfunktionen ausüben und nicht benutzt werden können.

Auch selbstdefinierte Zeichen (z.B. ein deutscher Zeichensatz) lassen sich durch SYMBOL-Anweisungen im Initialisierungsteil integrieren; das SYMBOL AFTER-Kommando in Zeile 110 muß entsprechend angepaßt werden.

Falls Sie zu COPY-SHOP Fragen haben oder Anregungen geben möchten - vielleicht finden Sie eine besonders interessante Anwendung - so schreiben Sie an folgende Adresse:

DMV - Daten & Medien Verlagsgesellschaft mbH
Postfach 250
3440 Eschwege

Bitte haben Sie Verständnis dafür, daß Anfragen nur beantwortet werden können, wenn ein frankierter Rückumschlag beiliegt.

COPYSHOP

COPYSHOP im Detail:

- Hardcopy in 4 (!) Formaten: DIN A4, DIN A5, 13,5 x 8,5 cm und 21,5 x 13,5 cm
- superschnelle Hardcopy-Routine: DIN A4 in ca. 4 Minuten
- arbeitet in allen 3 Modes
- Anpaßmenue für JEDEN Matrixdrucker
- 32 Farbraster über Menue wählbar
- Grafikeditor
- komfortable Pull-Down-Menues
- schnelle Fill-Routine
- beliebige Ausschnittvergrößerungen
- Bildschirm invertieren
- selbstrelozierbare Hardcopy-Routinen für eigene Programme
- neue Save- und Load-Routinen erkennen automatisch Mode und Farbwerte
- Freezer – saved auf Tastendruck Screenshots aus laufenden Programmen, die anschließend ausgedruckt werden können

Und die Weltneuheit:

Hardcopy-Simulator auf dem Bildschirm!!

Sie können sich Ihre Hardcopy vor dem endgültigen Ausdruck auf dem Bildschirm ansehen!

*** Die Cassettenversion ist nur auf dem CPC 464 lauffähig.**

DMV Daten & Medien Verlagsgesellschaft mbH
Postfach 250
Fuldaer Straße 6 · 3440 Eschwege