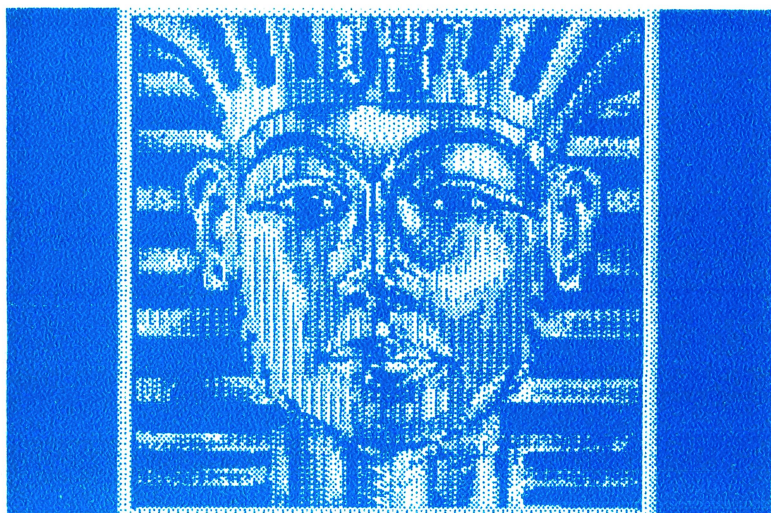
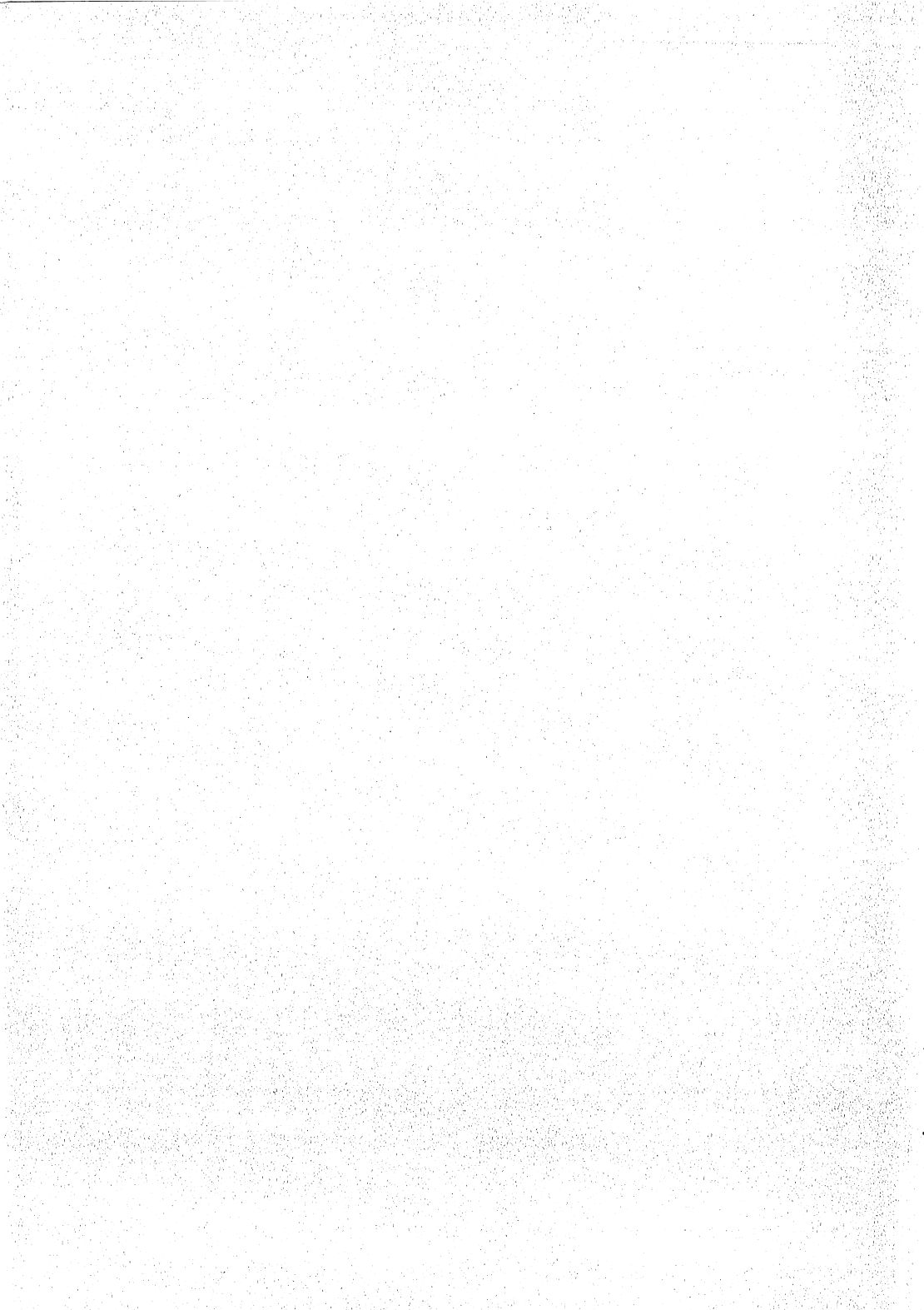


Cheese Add-on



≡ Scanntronik ≡

Mugrauer GmbH
Parkstr.38 8011 Zorneding



Cheese Add-on

Cheeseprinter

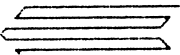
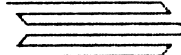
Fileconverter

Colourprinter-Update

Loader

Von Hans Haberl

(C) 1987 by

 **Scanntronik** 

Mugrauer GmbH

Parkstr.38 8011 Zorneding

CHEESE ADD-ON

Inhaltsverzeichnis:

Einleitung	3
1. CHEESEPRINTER	4
1.1. Programm laden und starten, Druckeranschluß	4
1.2. Grafiken laden und ansehen	6
1.3. Drucken	10
1.4. Fileconvertierung	13
1.4.1. Hires- und Multicolour	13
1.4.2. Filenamen	15
2. COLOURPRINTER-Update	17
3. LOADER	18

Lieber User!

Die vorliegende Bedienungsanleitung erklärt Dir die Programme CHEESEPRINTER, LOADER und den Update zum COLOURPRINTER.

CHEESEPRINTER ist ein Druck- und Fileconver-
tierungsprogramm. Es kann Bilder in den
Formaten aller gängigen Mal- und Zeichen-
programme laden, auf dem Bildschirm
darstellen, als Graustufen-Hardcops auf
allen Epson-kompatiblen Druckern ausgeben und
sie in beliebigen Formaten wieder auf Disk
abspeichern, womit ein beliebiger Austausch
von Bilder-Files möglich ist.

COLOURPRINTER ist ein bei Scanntronik
erhältliches Druckprogramm, das Bilder in
Farbe auf den Schwarzweiß-Druckern Epson
RX/FX, Star NL, Shinwa und MPS 802 ausdrucken
kann. Da der Colourprinter keine Bilder im
Cheese-Format laden und ausdrucken kann, ist
auf der beiliegenden Diskette ein Update-
Programm enthalten, das den Colourprinter um
diese Fähigkeit erweitert.

LOADER schließlich ist eine Basicerweiterung,
die es ermöglicht, Hires- und Multicolour-
Bilder in eigenen Basicprogrammen zu laden
und darzustellen.

1. CHEESEPRINTER

1.1. Programm laden und starten, Druckeranschluß

Vorweg sei gesagt, daß die Druckfähigkeiten dieses Programmes natürlich nur für User mit Epson-kompatiblen Druckern nutzbar sind. Besitzer der Commodore-Drucker MPS801/803 oder kompatibler (z.B. Star SG-10c) können bereits direkt mit dem Programm Cheese ausdrucken. Die Convertierungsfähigkeiten des Cheeseprinter sind allerdings für alle User von Interesse.

Das Programm wird mit

LOAD"CHP",8

geladen und mit

RUN

gestartet. Als erstes stelle ich die Frage, welcher Drucker angeschlossen ist. Gib' hier die entsprechende Nummer aus dem angezeigten Menü ein (Eingabe mit RETURN abschließen). Dann will ich wissen, ob der Drucker auf Auto-Linefeed steht oder ob nach jedem Carriage Return ein Linefeed vom Computer nötig ist (per DIP-Schalter im Drucker eingestellt). Falls beim Ausdruck alles auf eine Zeile genudelt oder nach jeder Zeile eine Leerzeile eingefügt wird, so hast Du diese Frage falsch beantwortet!

Natürlich sind diese Angaben auch für Dich eine Gedächtnisstütze, um die Files in Vidcom wieder richtig zu laden.

Mit STOP kannst Du die Load-Funktion abbrechen und kommst damit jederzeit, auch aus allen anderen Untermenüs, in das Hauptmenü zurück.

Mit F3 aus dem Hauptmenü oder nach dem Laden eines Files gelangst Du in den Grafikmodus, wo Du Dir die Bilder auf der Mattscheibe ansehen kannst. Ich besitze einen Grafikspeicher mit 640*400 Punkten, entsprechend vier Bildschirmen oder einem Superscanner/Printfox-Gesamtbild. Ich kann also ein Gesamtbild oder bis zu vier Bildschirme, auch beliebige Formate gemischt, gleichzeitig im Speicher halten und auch ausdrucken.

Mit den Tasten '1' bis '4' im Grafikmodus wählst Du die vier Bildschirme des Speichers an. 1 ist links oben, 2 rechts oben, 3 links unten und 4 rechts unten. Wie Du später noch sehen wirst, kann ich einen einzelnen Bildschirm, einen eineinhalbfachen Bildschirm entsprechend dem Cheese-Format, die obere Hälfte oder den ganzen Grafikspeicher auf einmal ausdrucken.

Mit den Cursortasten kannst Du auch beliebig im ganzen Grafikspeicher herumschrollen. Wundere Dich allerdings nicht, wenn dabei plötzlich nur noch buntes Chaos auf dem Bildschirm herrscht. Dies kann nämlich passieren, wenn Du von einem High-Resolution- in ein Multicolour-Bild oder umgekehrt scrollst (was das ist, erläutere ich in Kapitel 1.4). Da der C64 nicht beide Formen gleichzeitig auf dem Bildschirm darstellen kann, erscheint eines der beiden sehr chaotisch. Um eine richtige Bildschirm-

darstellung zu erreichen, muß das betreffende Bild den Bildschirm ausfüllen. Doch unabhängig vom Bildschirm drucke ich natürlich immer richtig aus!

Wird ein Bildschirm-File von Diskette geladen, so wandert es in den zuletzt im Grafikmodus angewählten Bereich. Willst Du also ein File in Bildschirm 2 laden, so gehe zuerst in den Grafikmodus und gib '2' ein. Du kannst allerdings auch in beliebige Zwischenpositionen laden. Damit ist es auch möglich, beliebige Grafiken überlappend in den Speicher zu laden und so richtige Collagen zu erstellen.

Ich biete Dir nun auch die Möglichkeit, die Grafiken umzufärben. Du kannst damit jede Farbe in eine andere ändern, um z.B. den Kontrast zu erhöhen und damit eine bessere Graustufen-Darstellung zu erreichen. Mit den Tasten '+' und '-' kannst Du die Rahmenfarbe durchschalten, mit 'Q' legst Du die Quellfarbe und mit 'Z' die Zielfarbe fest. Beispiel: Alles, was auf dem Bildschirm rot ist, soll in orange umgefärbt werden. Dazu stellst Du mit den Tasten '+' und '-' die Rahmenfarbe rot ein. Nun drückst Du 'Q'. Der Bildschirm blitzt kurz rot auf, um anzuzeigen, daß diese Farbe als Quellfarbe gespeichert ist. Dann stellst Du den Rahmen mit '+' und '-' auf orange und drückst 'Z' und schon erscheint auf dem Bildschirm alles, was vorher rot war, in orange. Gefällt Dir die Änderung nicht, so kannst Du sie durch Drücken der Pfeil-nach-links-Taste rückgängig machen (Undo-Funktion). Diese Undo-Funktion wirkt so lange, bis Du den Grafikmodus verlassen oder einen Bildschirmwahl-Befehl ('1' bis '4', Cursortasten) eingegeben hast - danach kann eine Farbänderung nicht mehr rückgängig gemacht werden. Solange Du jedoch

Der Anschluß des Druckers am Computer erfolgt am unproblematischsten und preiswertesten mit einem Userport-Centronics-Kabel (gibt's bei Scanntronik). Einen Drucker am Userport erkenne ich automatisch, allerdings muß er dazu eingeschaltet und ONLINE sein. Reagiert kein Drucker am Userport, so gehe ich davon aus, daß der Drucker mittels Hardware-Interface am seriellen Bus angeschlossen ist. In diesem Fall frage ich vor dem ersten Ausdruck nach der Sekundäradresse, unter der ich die Daten an den Computer senden soll. Ich brauche dazu die Sekundäradresse des Linearkanals, bei dem die Daten unverändert an den Drucker übergeben werden. Bei den Interfaces von Wiesemann und Data Becker ist dies 1, beim Görlitz- und Secus-Interface 4.

1.2. Grafiken laden und ansehen

Drückst Du im Hauptmenü die Funktionstaste F1, so zeige ich Dir das Directory der gerade eingelegten Diskette. Paßt es nicht auf eine Seite, so holst Du mit SPACE (Leertaste) eine Seite nach der anderen auf den Bildschirm. Um ein File zu laden, fährst Du den Cursor davor und Drückst RETURN. Ich kann die Files folgender Programme "verdauen": Cheese, Hi-Eddi(+), Superscanner II, Printfox, Paint Magic, Koala Painter, Blazing Paddles, Doodle, Vidcom 64 und OCP Art Studio. Um welches dieser Formate es sich handelt, erkenne ich automatisch.

Zur Unterscheidung dienen dabei die ersten Bytes des jeweiligen Files. Eine Ausnahme bilden dabei Hi-Eddi und OCP, da sich die Files dieser Programme in den ersten Bytes nicht unterscheiden. Hier beachte ich zusätzlich den Filenamen: Bei OCP-Files ist er 16 Stellen lang und endet mit "PIC". Ein Hi-Eddi-File darf nun nicht ebenfalls einen solchen Namen haben, da ich es sonst falsch laden würde. Auch bei Vidcom sehe ich mir den Filenamen an. Vidcom kann Hires- und Multicolour-Grafiken verarbeiten, kennzeichnet jedoch die Files nicht! Bei Multicolour-Files wird noch nicht einmal die Hintergrundfarbe (Colour Ø) mit abgespeichert. Um mir diese fehlenden Informationen mitzuteilen, mußt Du sie in den Filenamen schreiben. Dieser beginnt bei Vidcom-Files mit "B.". Hires-Files kennzeichnest Du nun mit einem "H" als drittes Zeichen (Beispiel: "B.H.TRAAL"). Bei Multicolour-Files gibst Du anstatt des "H" die Nummer der Hintergrundfarbe an (Beispiel: "B.14SEASIDE", 14=hellblau). Fehlt die Nummer, so nehme ich Ø, also schwarz (Beispiel: "B.MULTIMUSTER").

keinen dieser Befehle eingibst, kannst Du sogar mehrere Farbänderungen vornehmen und bei Bedarf alle wieder löschen.

Aber Vorsicht: Wende die Umfärbe-Befehle nur an, wenn ein Bild voll auf dem Bildschirm sichtbar ist. Wenn Du nämlich in einer Zwischenposition umfärbst, insbesondere dann, wenn High-Resolution- und Multicolour-Grafiken zugleich auf dem Bildschirm sichtbar sind, so kann dies zu unerwünschten Effekten führen, die evtl. erst im Ausdruck zur Wirkung kommen.

Zurück ins Hauptmenü kommst Du mit STOP oder SPACE. Mit F1 kannst Du ohne Umweg über das Hauptmenü direkt Grafiken laden, mit F5 ausdrucken oder mit F7 save.

1.3. Drucken

Cheeseprinter erzeugt Graustufen-Hardcopies, d.h. es setzt die Farben eines Bildes durch Rasterung in verschiedenen helle Grautöne um. Insbesondere bei Double Strike sind damit sehr differenzierte Umsetzungen möglich, die einerseits verschiedene Farben erkennen lassen und andererseits den Bildinhalt nicht durch ein unnötig komplexes Muster beeinträchtigen. Dennoch hält diese Graustufen-Hardcopy natürlich keinem Vergleich mit den "echten" farbigen Ausdrucken des Colourprinter stand! Dies wirst Du recht deutlich sehen, wenn Du den Pharao (auf beliegender Diskette) oder ein anderes Farbbild als Graustufen-Hardcopy ausdruckst und mit den Farbharcopys im Scanntromik-Prospekt vergleichst.

Mit F5 kommst Du ins Druckermenü. Ich frage dann, was gedruckt werden soll. Folgende Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

1. Einzelbild: Damit ist ein bildschirmgroßer Ausschnitt aus dem Gesamtspeicher gemeint. Dies muß nicht unbedingt einer der vier Bildschirme, die Du mit '1' bis '4' im Grafikmodus anwählen kannst, sein. Ebenso, wie ich in jede Zwischenposition laden kann, kann ich auch jede Zwischenposition ausdrucken. Generell drucke ich immer den Ausschnitt des Gesamtspeichers, den Du zuletzt im Grafikmodus angesehen hast. Beantworte Du die folgende Frage nach der Größe mit 'J', so drucke ich diesen Bildschirm doppelt groß aus, sodaß die volle Papierbreite ausgenutzt wird. Bei kleinem Ausdruck kannst Du die Startspalte zwischen 0 und 40 wählen.

2. Halbes Gesamtbild: Hier wird die obere Hälfte des Gesamtspeichers, also die Bildschirme 1 und 2, ausgedruckt. Damit besteht die Möglichkeit, zwei Bildschirme nebeneinander auszudrucken. Untereinander kannst Du natürlich beliebig viele Bilder ausdrucken, denn ich hänge folgende Ausdrücke nahtlos aneinander.

3. Gesamtbild: Hier drucke ich den gesamten Speicher aus. Es ist egal, ob es sich dabei um ein Superscanner/Printfox-Gesamtbild, um vier einzelne Bilder oder um eine Collage handelt. Freilich dürfen dabei auch High-Resolution- und Multicolour-Bilder beliebig gemischt sein.

4. Cheese: Hierbei wird der aktuelle Ausschnitt des Grafikspeichers und die darunterliegende Bildschirmhälfte ausgedruckt, sodaß sich das etwa quadratische Bildformat von Cheese ergibt. Sollte unterhalb des aktuellen Ausschnittes weniger als ein halber Bildschirm liegen, so wird der Ausschnitt automatisch um den erforderlichen Betrag nach oben verschoben. Größe und Startspalte wie beim Einzelbild.

Als nächstes kommt die Frage "OVERLAP". Bei einigen Druckern erscheinen auch bei ordnungsgemäßigem Zeilenvorschub dünne, weiße Linien zwischen den einzelnen Grafkzeilen. Im Overlap-Modus werden nun die Zeilen geringfügig (1/216 Zoll) überlappt, womit die weißen Linien verschwinden. Allerdings können dann dunkle Linien entstehen ... am besten ausprobieren!

Falls nun kein Drucker am Userport hängt, frage ich nach der Sekundäradresse (siehe Kapitel 1.1).

Bei der folgenden Frage hast Du die Möglichkeit, zwischen Single Strike ('S' eingeben) und Double Strike ('D' eingeben) zu wählen. Bei Single wird ganz normal, also jede Druckzeile nur einmal, gedruckt. Bei Double wird jede Zeile zweimal, leicht versetzt, gedruckt. Dadurch werden die Farben kräftiger, was insbesondere bei schon etwas schwächeren Farbbändern recht nützlich ist. Außerdem gibt es mehrere Graustufen, sodaß Farben, die bei Single nicht unterschieden werden können, bei Double als verschiedene Graustufen erkennbar sind.

Nach Beantwortung der letzten Frage legt der Drucker dann los. Den Druckvorgang kannst Du durch Drücken der STOP-Taste unterbrechen. Du hast dann die Möglichkeit, den Ausdruck ganz abzubrechen oder nach einer Pause fortzusetzen.

Und diese Programme erfordern den Hires-Modus:

Superscanner II, Printfox, Hi-Eddi(+), Art Studio, Doodle

Für Vidcom kann das Saven in beiden Modi sinnvoll sein, da dieses Programm in beiden Modi arbeitet. Eine weitere Sonderstellung nimmt das Multicolour-Programm Paint Magic ein: Wie oben angedeutet, muß bei Multicolour eine der vier Farben für den ganzen Bildschirm gleich sein. Paint Magic schränkt dies weiter ein, hier müssen zwei Farben gleich sein. Deshalb kann es beim Abspeichern von Files im Paint-Magic-Format zu Farbfehlern kommen, die man durch Nachbearbeitung in Paint Magic aber meist wieder beseitigen kann.

1.4.2. Filenamen

Damit die convertierten Files auch von anderen Programmen geladen werden können, müssen die Filenamen eine bestimmte Form haben. Hier eine Aufstellung der Formen (Die Anführungsstriche nicht mit eingeben):

Cheese: Der Filename hat die Form "X.CHE", wobei X ein beliebiger Buchstabe von A bis H ist.

Koala Painter: "?PIC X NAME" ist hier die richtige Form, wobei X ein beliebiger Buchstabe von A bis Z und NAME der eigentliche Filename ist. Dieser Name muß genau 8 Zeichen lang sein oder, falls er kürzer ist, mit Leerzeichen auf die erforderliche Länge aufgefüllt werden.

Beispiel: "?PIC A KATER ". Nach KATER müssen 3 Leerzeichen eingetippt werden, um auf die richtige Länge zu kommen. Das Fragezeichen wird übrigens beim Saven automatisch durch ein spezielles Steuerzeichen ersetzt, welches Koala Painter am Anfang des Namens erwartet.

Blazing Paddles: Der Filename beginnt mit "PI".

Art Studio: Der Filename ist insgesamt 16 Zeichen lang und endet mit " PIC". Beispiel: "IRON LADY PIC".

Vidcom: Der Filename beginnt mit "B.". Ferner empfehle ich, die in Kapitel 1.2 angegebene Form zur Kennzeichnung der Bilder zu verwenden.

Doodle: Der Filename beginnt mit "DD".

Alle anderen Programme schreiben keine bestimmte Form für den Filenamen vor.

1.4. Fileconvertierung

Mit F7 kannst Du den aktuellen Bildspeicher-Ausschnitt in beliebigem Format auf Diskette abspeichern. Es ist damit möglich, Grafikfiles aus allen gängigen Mal- und Zeichenprogrammen untereinander auszutauschen. So kannst Du z.B. Vorlagen mit dem Superscanner digitalisieren und sie anschließend mit CHEESE einfärben.

Nach Eingabe von F7 erscheint ein Menü mit allen zur Verfügung stehenden Formaten. Wähle das Gewünschte durch Eingabe des entsprechenden Anfangsbuchstaben. Bevor Du jedoch ein File abspeicherst, mußt du bei der Convertierung einiges beachten: Da gibt es Programme, die im Multicolour- und solche, die im High-Resolution-Modus arbeiten und auch nur bestimmte Filenamen akzeptieren.

1.4.1. Hires- und Multicolour

Der VIC (Videocontroller) des Commodore 64 kennt zwei unterschiedliche Betriebsarten zur Darstellung hochauflösender Grafik:

Der High-Resolution-Modus (Hires) stellt eine hohe Auflösung von 320*200 Punkten zur Verfügung, kann aber dabei nur zwei Farben je 8*8-Punkte-Feld darstellen.

Der Multicolour-Modus eignet sich besser zur farbigen Darstellung, da er pro 4*8-Punkt-Feld vier verschiedene Farben zuläßt (von der allerdings eine für den ganzen Bildschirm gleich sein muß). Der Preis für die Farbigkeit: Die Auflösung beträgt nur noch 160*200 Punkte.

Aus dem oben Beschriebenen ergibt sich, daß eine 100%ige Convertierung von Bildern des einen Modus in den anderen nicht möglich ist. Bei der Convertierung von Hires nach Multi geht Auflösung verloren, bei der Convertierung von Multi nach Hires muß man auf die Farbinformationen verzichten.

Zur Convertierung dienen im Grafikmodus des Cheeseprinter die Befehle 'M' und 'H'. 'M' convertiert den sichtbaren Bildschirm in den Multicolour-Modus, 'H' in den Hires-Modus. Ebenso wie die Umfärbe-Befehle lassen sich auch 'M' und 'H' mit der Undo-Funktion aufheben. Du wirst feststellen, daß eine Convertierung nach Hires praktisch einer Single-Strike-Graustufen-Umwandlung entspricht. Bei einer Convertierung nach Multi bleiben zwar alle Farben erhalten, es geht jedoch Auflösung verloren: Geschwungene Linien werden kantiger, Details gehen verloren.

Willst Du ein Bild abspeichern, so mußt Du vorher mittels 'H' oder 'M' den entsprechenden Modus einstellen. Willst Du z.B. ein Superscanner-Bild als Cheese-File abspeichern, so mußt Du den ganzen abzuspeichernden Bereich (das ist bei Cheese mehr als nur der sichtbare Ausschnitt!) in das Multi-Format convertieren. Vergißt Du dies, so würdest Du dich beim Laden dieser Bilder sicher wundern ...

Für die folgenden Programme mußt Du die Bilder vor dem Saven in den Multicolour-Modus convertieren:

Cheese, Koala Painter, Blazing Paddles, Paint Magic

2. COLOURPRINTER-Update

Der Colourprinter kann normalerweise keine Cheese-Bilder laden und ausdrucken. Deshalb ist auf der beiliegenden Diskette ein Update-Programm, das den Colourprinter um diese Fähigkeit erweitert. Lade dieses Programm mit

LOAD"UPDATE",8

und starte es mit

RUN

Es fordert Dich nun auf, zunächst die Colourprinter-Originaldisk und danach wieder die Cheeseprinter-Diskette einzulegen. Auf letzterer wird die neue Version des Colourprinter abgespeichert (es darf sich also kein Schreibschutzaufkleber auf der Diskette befinden!).

Der neue Colourprinter kann nun, wie der Cheeseprinter, Cheese-Bilder laden und in der richtigen, quadratischen Form ausdrucken.

3. LOADER

Das Programm LOADER auf der Diskette ist ein Hilfsprogramm, das es ermöglicht, Bildschirmfiles in eigenen Basic-Programmen zu laden und zu speichern. Darüberhinaus bietet der LOADER die Möglichkeit, den Bildschirm in einen Grafik- und einen Text-Bereich aufzuteilen, was zum Beispiel für die Programmierung von Grafik-Adventures verwendet werden kann.

Der LOADER ist ein Maschinenprogramm, das mit

LOAD"LOADER",8,1

geladen werden muß. Am besten geschieht dies am Anfang des Programmes, das den LOADER verwendet.

Ein Beispiel für ein solches Programm ist DEMO, das Dir die Möglichkeiten des LOADERS aufzeigt. Lade dieses Programm und starte es mit RUN.

Hier eine Aufstellung der Befehle des LOADERS:

SYS 52227, Name

Laden eines Bildschirm-Files (Name in Anführungsstrichen oder als Stringvariable). Es werden Hires-Bilder im Superscanner- und Hi-Eddi-Format sowie Multicolour-Bilder im Blazing-Paddles-Format geladen. LOADER erkennt selbst, welches Format vorliegt. Warum Blazing Paddles und nicht Cheese? Weil Cheese-Bilder sehr lang sind (81 Blocks) und deshalb nur 8 auf eine Diskette passen würden - etwas wenig für ein umfangreiches Grafik-Adventure. Unter Basic könnte man das

übergroße Cheese-Format auch gar nicht ausnutzen, es hat nur ein Bildschirm im Speicher Platz. Willst Du also ein mit Cheese erstelltes Bild in einem Basic-Programm laden, so mußt Du es erst mittels Cheeseprinter in ein Blazing-Paddles-File convertieren. Dieses Format wurde gewählt, weil es vom logischen Aufbau einem Hi-Eddi-File entspricht.

SYS 52224, Name, X

Speichern des Hires-Bildschirmes auf Diskette unter dem angegebenen Namen. X gibt das Format an, in dem das Bild abgespeichert werden soll:

X=1: SUPERSKANER-II-Format (komprimiert)
X=2: Nur Bitmap (HI-EDDI schwarzweiß)
X=3: Bitmap + Videoram (HI-EDDI Farbe)
X=4: Bitmap + Videoram + Farbram (Blazing Paddles)

SYS 52230, X

Ein- und Ausschalten der Grafik oder eines Grafik-Windows. X ist eine Zahl von 0 bis 25 und gibt die Größe des Grafik-Windows an, das den oberen Teil des Bildschirmes belegt. Bei X=25 ist der ganze Bildschirm im Grafik-Modus, bei X=0 ist die Grafik ausgeschaltet. Die Werte 1 bis 24 ergeben einen geteilten Bildschirm.

Während eines Speicher- oder Ladevorganges darf der Bildschirm nicht geteilt sein, da die zeitkritischen Routinen für die Datenübertragung zur Floppy mit dem Rasterzeileninterrupt, der für die Bildschirmteilung zuständig ist, kollidieren würden. LOADER schaltet deshalb einen evtl. geteilten Bildschirm während Load oder Save eines

Bildes ganz in den Textmodus. Allerdings kann man den Bildschirm auch ganz in den Grafikmodus schalten, um beim Laden "zusehen" zu können (siehe DEMO).

Der Modus (Hires oder Multicolour) richtet sich danach, welches Bild geladen wurde: Nach einem Blazing-Paddles-Bild wird automatisch in den Multicolour-Modus geschaltet, andernfalls in den Hires-Modus.

Im Multicolourmodus ist Vorsicht mit Ausgaben auf den Textbildschirm geboten: Da im C64 nur ein Farbram vorhanden ist, das sowohl vom Textbildschirm als auch für die Multicolour-Grafik benutzt wird, beschädigt eine Textausgabe bei eingeschalteter Grafik die Farbe der Grafik. Beheben läßt sich der "Schaden" durch einen neuen SYS 52230-Aufruf. Das Demo zeigt diesen Effekt und auch, wie man ihn auf reizvolle Art ausnutzen kann.

Die Bitmap liegt übrigens unter dem Betriebssystem-ROM, das Videoram ab \$C000 (49152) und das Farbram in RAM ab \$D800. Das Programm selbst liegt im Bereich \$CC00-\$D000. Somit geht kein Basic-Speicherplatz verloren. Außerdem verträgt sich der LOADER mit der Basic-Erweiterung SIMON'S BASIC, allerdings darf der Befehl MEM dieser Erweiterung nicht verwendet werden.

