

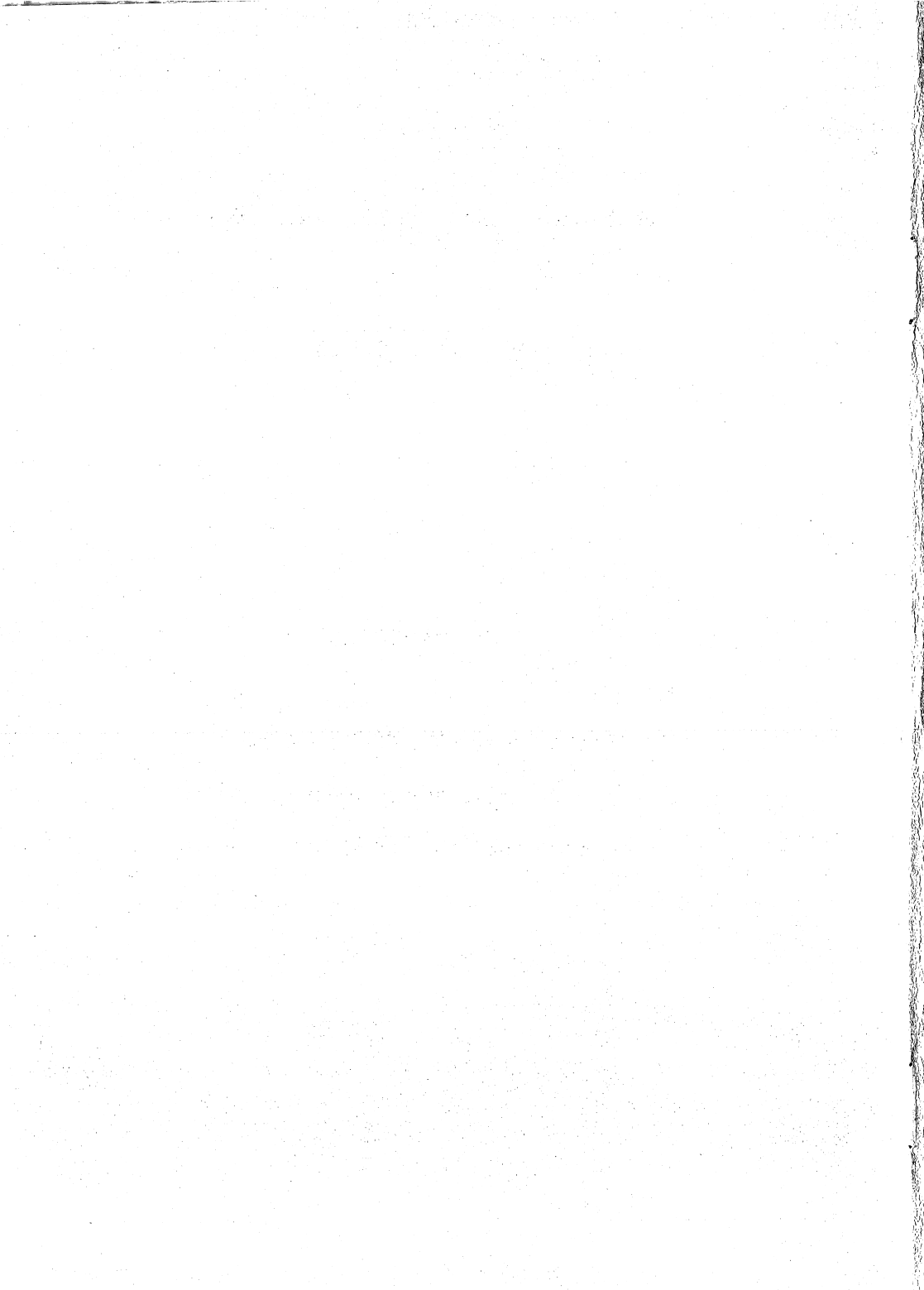
Handyscanner 64



Scanntronik

Mugrauer GmbH

Parkstr.38 8011 Zorneding



HANDYSCANNER 64

Von Hans Haberl

(C) 1989 by

SCANNTRONIK

Mugrauer GmbH

Parkstraße 38, 8011 Zorneding

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	7
Sicherheitskopie, Garantie	8
Teil 1: Der Scanner	9
Anschluß des Scanners	9
Bedienungselemente des Scanners	10
Programm laden und starten	11
Scannen	12
Teil 2: Handyscan	
Laden und starten	15
Maus und Joystick	16
Menüs	17
Tastaturbefehle	19
Freihändig Zeichnen	20
Undo-Funktion	21
Bildschirmverwaltung	22
Laden von Disk	22
Übersichtsfunktion	24
Grafikspeicher löschen	24
Linien	25
Rechtecke	26
Kreise und Ellipsen	27
Koordinatenanzeige	27
Füllen, Musterfunktion	29
Text-Funktion, Zeichensätze	30
Spray-Funktion	32
Speichern auf Disk, Diskbefehle	33
Move, Verschieben, Kopieren	35
Spiegeln, Drehen	37
Vergrößern, Verkleinern	39
Verknüpfungen	40
Muster und Move, Muster überlagern	42
Sprite-Befehle, Get, Append, Stamp	44
Sprite-Editor und Zoom-Funktion	45
Construction Set	46
Erase, Löschen	47

Drucken	49
Druckeranpassung	53
Programmende	54
 Teil 3: Handyfox	
Laden und starten	55
Maus und Joystick	56
Handyfox und Pagefox	57
Menüs	58
Tastaturbefehle	58
Linien, Rechtecke, Ellipsen	58
Tabulator	60
Move	61
Feile und Hobel	61
Text und Zeichensätze	62
Grafikspeicher löschen	63
Floppyadresse ändern	63
Zusammenstückeln von Bildern	63

Lieber User!

Mit dem Handyscanner 64 hast Du ein Stück modernster Technik erworben. Der Handyscanner ermöglicht es, Grafiken und Fotos aus Zeitschriften, Büchern oder von sonstigen Vorlagen in Sekundenschnelle zu digitalisieren, sie mit den mitgelieferten, komfortablen Zeichenprogrammen nachzubearbeiten und zum Beispiel im Pagefox oder Printfox für Briefe, Einladungen, Vereinszeitungen etc. zu verwenden.

Die vorliegende Bedienungsanleitung ist in drei Teile gegliedert:

Der erste Teil erläutert den Anschluß und den Gebrauch des Scanners.

Teil zwei erklärt ausführlich und auch für nicht "Scantronik-vorbelastete" Anwender verständlich die Software-Version, die ohne Pagefox-Modul läuft (File "HANDYSCAN" auf der Diskette).

Im dritten Teil schließlich wird die Software-Version erklärt, die nur zusammen mit dem Pagefox läuft ("HANDYFOX") und dessen Zusatzspeicher ausnutzt. Dabei wird die Kenntnis des Pagefox-Grafikeditors vorausgesetzt, es werden nur die Unterschiede dazu erklärt.

Die drei Teile sind weitgehend in sich abgeschlossen. Du kannst also nach Belieben zuerst die Anleitung zum Scanner oder auch die Anleitung zur Software lesen, wobei Du natürlich nur eines der Kapitel 2 oder 3 zu lesen brauchst, je nachdem, ob Du den Pagefox besitzt oder nicht.

Erst die Sicherheitskopie!

In jedem Fall solltest Du zunächst eine Sicherheitskopie der Originaldiskette anlegen. Sie ist nicht kopiergeschützt, sodaß Du dazu jedes beliebige Kopierprogramm benutzen kannst (am besten ein Disk-Copy, das die ganze Diskette komplett kopiert). Das Fehlen eines Kopierschutzes soll allerdings **nicht** heißen, daß Du die Programme kopieren und weitergeben darfst. Die Entwicklung dieser Programme kostete viel Mühe, und wenn Du sie weitergibst, bringst Du damit den Autor um den verdienten Lohn! Außerdem ist es illegal und Du würdest Dich damit strafbar machen.

Apropos Sicherheit

Die Garantie auf die Scanner-Hardware beträgt 6 Monate. Technische Änderungen an Hardware oder Software behalten wir uns vor. Für Schäden, die durch unsachgemäße Bedienung entstehen, können wir keine Haftung übernehmen.

Teil 1: Der Scanner

Der Anschluß des Scanners

Neben dem Handyscanner selbst findest Du in der Verpackung ein Interface zum Anschluß des Scanners an den C64 und einen Netzadapter (Steckernetzteil) zur Stromversorgung für den Scanner. Durch diese zusätzliche Stromversorgung wird sichergestellt, daß das Netzteil des C64 nicht überlastet wird.

Stecke den Mini-Din-Stecker des Scanners und den kleinen Stecker des Netzadapters in die dafür vorgesehenen Buchsen am Interface. Achte beim Mini-Din-Stecker auf die richtige Lage, die durch eine größere und zwei kleinere Kerben gekennzeichnet ist, und schiebe den Stecker vorsichtig unter leichten seitlichen Bewegungen in die Buchse.

Stecke dann das Interface mit dem Etikett nach oben in den Userport des ausgeschalteten Computers. **Achtung:** Beim Ein- und Ausstecken des Interfaces muß der Computer immer ausgeschaltet sein, da es sonst zu Beschädigungen von Computer und Interface kommen kann!

Möchtest Du am Userport gleichzeitig mit dem Scanner einen Floppy-Speeder und/oder einen Drucker betreiben, so muß Du eine Userport-Welche (mit elektronischer Entkoppelung der Flag-Signale) benutzen, die den Userport auf mehrere Anschlüsse (meist drei) aufteilt. Das Scanner-Interface ist so konzipiert, daß es den Betrieb eines Floppy-Speeders oder Druckers nicht beeinträchtigt, es kann also ständig angesteckt bleiben. Umgekehrt gibt es jedoch einige Drucker, die - auch im ausgeschalteten Zustand - den Betrieb des Scanners stören können. Sollte dies der Fall sein, so muß Du zum Scannen den Drucker abstecken.

Schalte nun den Computer ein und stecke den Netzadapter des Scanners in die Steckdose. Wenn Du den Scanner nicht mehr benutzt, solltest Du den Netzadapter wieder ausstecken.

Die Bedienungselemente des Scanners

Nach dem Einstecken des Netzadapters befindet sich der Scanner im Standby-Betrieb, in dem die Leuchtdiodenzelle schwach leuchtet. Durch kurzen Druck auf den Knopf an der Oberseite wird der Scanner in den Scannbetrieb geschaltet – die LED-Zeile leuchtet dann heller – und ist nun bereit, Grafiken einzulesen. Natürlich muß dazu erst die Software geladen und gestartet werden, was im folgenden Kapitel erklärt wird.

Durch nochmaligen Druck auf den Knopf wird der Scanner wieder in den Standby-Betrieb versetzt, in dem keine Daten eingelesen werden. Der Standby-Betrieb dient dazu, den Scanner an der richtigen Stelle der Vorlage plazieren zu können, ohne daß bei den dabei unvermeidlichen Bewegungen bereits Daten eingelesen werden. Das Fenster im Scanner gibt genau den Blick auf die vom Scanner erfaßte Stelle der Vorlage frei.

An der einen Schmalseite des Scanners befinden sich zwei Regler und ein Schalter. Die Regler dienen dazu, die Helligkeit (linker Regler) und den Kontrast (rechter Regler) optimal auf die Vorlage einstellen zu können. Hier sind eventuell einige Versuche nötig, bis man zu einer Vorlage die passende Einstellung gefunden hat.

Der vierstufige Schiebeschalter zwischen den beiden Reglern dient zum Umschalten zwischen Schwarzweiß- und Graustufenauswertung. Zum Digitalisieren von Strichzeichnungen, Schriften oder anderen reinen Schwarzweiß-Vorlagen ist der Schalter in die linke Stellung zu bringen. Für Fotos dagegen ist der Schalter in eine der drei rechten Positionen zu schieben. Welche

der Stellungen das beste Ergebnis liefert, ist auch hier am besten durch Probieren zu ermitteln. Denn je nach Vorlage und Vergrößerungsfaktor kann durch die Graustufenrasterung ein störendes Muster entstehen, welches durch Wahl einer anderen der drei Stellungen vermieden werden kann.

Der Schalter auf der gegenüberliegenden Schmalseite des Scanners ist beim Betrieb am C64 grundsätzlich in Stellung '8' zu bringen, da sonst kein einwandfreier Betrieb möglich ist.

Programm laden und starten

Das Laden und Starten der Programme wird ausführlich in den Softwarebeschreibungen erklärt. Falls Du diese noch nicht gelesen hast, weil Du gleich mit dem Scannen loslegen willst, hier eine kurze Beschreibung:

Hast Du keinen Pagefox, so lade das Programm Handyscan mit: **LOAD"HANDYSCAN",8 (RETURN** danach) und starte es mit **RUN (RETURN)**.

Hast Du einen Pagefox, so stecke ihn in den (ausgeschalteten!) Computer, schalte den Computer ein, verlasse den Pagefox (durch Anklicken des Icons rechts unten im Layout-Menü oder Eingabe von C=Q) und lade das Programm Handyfox mit: **LOAD"HANDYFOX",8 (RETURN)** und starte es mit: **RUN (RETURN)**.

Die Frage **Löschen?**, die nach dem Programmstart bei beiden Versionen erscheint, beantworte mit **J (RETURN)** für 'Ja', damit Du zu Beginn einen sauberen Speicher vor Dir hast.

Die Scannroutine startest Du durch Eingabe von C=F1 (Commodore-Taste und F1) oder durch Anklicken des **Augen-Icons** in der Menüleiste mittels Maus (Scantronik-Maus, Commodore 1351 oder NCE in Port 1, Klicken mit rechter Maustaste) oder mittels Joystick (in Port 2). Genaueres zum Maus- und Joystickanschluß findest Du bei den Software-Beschreibungen.

Bei Handyscan muß aus Speicherplatzgründen die Scanroutine (File "HSCN+") beim Aufruf erst nachgeladen werden. Lasse deshalb die Programmdiskette im Laufwerk liegen.

Scannen

Hast Du die Scannroutine aktiviert, so erscheint auf dem Bildschirm die Frage **Vergrößerungsfaktor**. Gib hier den gewünschten Vergrößerungs- oder Verkleinerungsfaktor (in Prozent) ein und schließe die Eingabe mit RETURN ab. Eine Eingabe von 100 beispielsweise bewirkt, daß der Ausdruck später genau so groß wird wie die Vorlage. Bei 200 ist der Ausdruck doppelt so groß wie das Original, bei 50 dagegen nur halb so groß. Möglich sind beliebige Werte von 30 bis 300, also von einer Verkleinerung auf ein Drittel bis zu einer Vergrößerung um das dreifache.

Der Vergrößerungsfaktor bestimmt auch die Länge des erfaßbaren Streifens sowie die Breite des Bereiches, der im Grafikspeicher belegt wird. Bei maximaler Vergrößerung (300%) wird die volle Breite des Grafikspeichers von 640 Punkten ausgenutzt, bei 100% dagegen nur ein Bereich von gut 200 Punkten Breite am linken Rand des Grafikspeichers.

Die Länge des erfaßbaren Streifens entspricht bei 100% genau der Höhe des Ausdruckes, also einer halben DIN A-4-Seite (ca. 15 cm) bei Handyscan und einer ganzen (ca. 30 cm) bei Handyfox. Bei einer Vergrößerung wird die Länge entsprechend kleiner, bei 200% zum Beispiel beträgt sie nur noch die Hälfte, bei einer Verkleinerung vergrößert sich die Länge dagegen.

Die Faktoren für X-Richtung (waagrecht) und Y-Richtung (senkrecht) können, durch einen Multiplikationspunkt getrennt, auch separat eingegeben werden. Beispiel: Die Eingabe 200*100 verdoppelt die Breite und läßt die Höhe unverändert.

Nach der Eingabe des Vergrößerungsfaktors ist nur mehr ein blauer Bildschirm zu sehen. Die Software ist jetzt 'scharf' und wartet auf Daten vom Scanner.

Lege nun den Scanner so auf die Vorlage, daß das Kabel zu Dir zeigt und im Fenster die Oberkante des gewünschten Motives zu sehen ist. Achte darauf, daß sich der Scanner dabei noch im Standby-Modus befindet (Fenster schwach beleuchtet), da er sonst schon während des Plazierens arbeiten würde. Erst wenn Du die richtige Position gefunden hast, **aktiviere** den Scanner durch **Druck auf den Knopf** auf der Oberseite. Dann schiebe den Scanner langsam und möglichst gerade von oben nach unten über die Vorlage.

Du darfst den Scanner dabei mit maximal ca. 4 cm pro Sekunde bewegen, für die Höhe einer gesamten DIN A-4-Seite muß Du Dir also etwa 7 Sekunden Zeit lassen. Eine zu hohe Geschwindigkeit hätte eine Verzerrung des Bildes zur Folge. Um den Scanner ohne Kurven und Schlenker sauber geradeaus zu schieben, empfiehlt es sich, ihn an einem Lineal entlangzuziehen.

Während des Scannvorganges flackert der Bildschirm hell- und dunkelblau. Hat das Programm die volle Länge des erfaßbaren Streifens eingelesen, so dauert es noch

etwas, bis das Ergebnis auf dem Bildschirm zu sehen ist. Denn aus Geschwindigkeitsgründen kann das Programm die Daten zunächst nur so einlesen, wie sie vom Scanner geliefert werden (dies geschieht mit einer Geschwindigkeit von fast 4000000 Bits/Sekunde!) und muß sie danach erst in die für die Bildschirmdarstellung nötige Form umrechnen. Dies dauert bei Handyscan ca. 20 Sekunden bei maximaler Vergrößerung, beim Handyfox mit seinem doppelt so großen Grafikspeicher etwa 40 Sekunden. Bei geringerem Vergrößerungsfaktor geht's etwas schneller. Während dieser Umrechnung tut sich auf dem Bildschirm einiges, denn der Bildschirmspeicher wird vom Programm als Arbeitsspeicher benutzt.

Möchtest Du den Scannvorgang vorzeitig abbrechen, weil zum Beispiel die Vorlage kürzer ist als der erfaßbare Streifen, so drücke einfach die **STOP-Taste** am C64. Es wird dann nur der eingelesene Teil umgerechnet, wodurch die Wartezeit kürzer ist als beim Umrechnen des gesamten Speichers. Aus programmtechnischen Gründen kann es jedoch sein, daß im nicht benutzen Teil des Grafikspeichers 'Gerümpel' erscheint. Deshalb mußst Du vor dem Scannen im Speicher befindliche Bilder, die Du nicht verlieren möchtest, auf Diskette save, auch wenn Du nur in einen Teil des Grafikspeichers Bilder einlesen möchtest.

Schalte nach Beendigung oder Abbruch des Scannvorganges den Scanner durch Druck auf den Knopf an der Oberseite wieder in den Standby-Betrieb.

Willst Du Vorlagen digitalisieren, die breiter als ca. 65 mm sind, so kannst Du diese in Streifen erfassen und anschließend zusammensetzen. Das Programm Handyfox ermöglicht dies in komfortabler Weise, womit z.B. in drei Streifen eine gesamte DIN A-4-Seite eingelesen werden kann. Die Anleitung dazu findest Du in Teil 3, der Beschreibung zu Handyfox.

Teil 2: Handyscan

Handyscan ist bis auf die Scanroutine identisch mit dem Grafikprogramm Eddison, einem der leistungsfähigsten und komfortabelsten Zeichenprogramme, die es für den Commodore 64 gibt. Eddison wurde gegenüber seinem Vorgänger Hi-Eddi+ nicht nur um eine Vielzahl neuer Möglichkeiten bereichert, zum Beispiel das stufenlose Vergrößern und Verkleinern, die pixelgenaue Move-Funktion, die Muster oder Ellipsen, sondern es wurde vor allem die Bedienung wesentlich komfortabler gestaltet, so zum Beispiel durch die Menüs, durch Gummis und Folien oder den Undo-Befehl.

Die vorliegende Anleitung ist so geschrieben, daß Du sie neben den Computer legen und jeden erklärten Befehl oder jede Option sofort an Beispielen ausprobieren kannst. Dadurch ist sie zwar etwas unsystematisch, doch mit Hilfe des Inhaltsverzeichnisses kannst Du auch schnell einen bestimmten Befehl finden.

LOAD und RUN

Lege die Programmdiskette (genauer: die Kopie davon) in das Laufwerk und lade Handyscan mit: **LOAD"HANDYSCAN",8** (danach RETURN drücken) und starte ihn dann mit: **RUN** (und wieder RETURN)

Willst Du löschen?

Nach dem Start fragt Handyscan, ob Du den Grafikspeicher löschen willst. Normalerweise gibt man hier J (und RETURN) für "Ja" ein, um auf einem sauberen, weißen Blatt Papier zeichnen zu können. Solltest Du aber einmal versehentlich oder per Reset aus dem Programm ausgestiegen sein und willst es wieder starten, ohne die mühsam erstellte Zeichnung zu verlieren, dann tippe hier ein 'N'.

Ein Königreich für eine Maus!

Wenn Du an einer bestimmten Stelle auf dem Bildschirm einen Punkt zeichnen willst, dann könntest Du mit dem Finger darauf zeigen und sagen: "Hier will ich einen Punkt". Handyscan wird darauf aber kaum reagieren, denn er kann Dich weder hören noch Deinen Finger sehen. Deshalb ließ man sich eine andere Form der Bedienung einfallen: Anstelle des Zeigefingers gibt's auf dem Bildschirm den Cursor (das ist das blinkende Ding), und der wird am besten mit einer Maus gesteuert, und zwar mit einer Commodore 1351 (Scantronik Maus) oder der NCE-Maus. Bist Du glücklicher Besitzer eines dieser Krabbeltiere, dann stecke es in den Control Port 1 (den vorderen an der rechten Seite des C64). Bei der NCE-Maus muß Du noch das Maus-Interface von Scantronik dazwischenstöpseln, da diese Maus sonst die Tastatur blockiert.

Wenn dann zunächst mal garnichts geht, also der Cursor nicht auf die Bewegungen der Maus reagiert oder sogar die Tastatur blockiert, dann drücke die RESTORE-Taste und/oder die beiden Maustasten. Dieser Effekt entsteht durch Störimpulse beim Einstöpseln der Maus. Er kann vermieden werden, indem Du die Maus bereits vor dem Einschalten des Computers einsteckst (was allerdings zusammen mit einigen Speedern Probleme geben kann. Am besten ausprobieren, wie's geht!)

Hast Du keine der beiden Mäuse, sondern nur einen Joystick, so stecke diesen in Port 2. Die Steuerung damit ist zwar nicht so komfortabel, aber es geht auch. Handyscan bietet nämlich einen beschleunigenden Cursor, der pixelgenaues Arbeiten ebenso erlaubt wie flottes Überbrücken größerer Strecken.

Ein Menü! Gibt's da was zu Essen?

Aber nicht doch! Ein Menü bei Computern ist eine Fläche, auf der die Befehle in Form von grafischen Symbolen (sogenannten Icons) dargestellt werden. Ausgewählt werden die Befehle durch "Anklicken", also Cursor auf den gewünschten Befehl setzen und die **rechte Maustaste** oder den **Knopf** am Joystick drücken.

Die Leiste, die Du am unteren Bildschirmrand siehst, ist schon so ein Menü. Doch Handyscan hat noch mehr davon, nämlich insgesamt drei (zwei Befehlsleisten und eine Musterleiste, siehe nächste Seite). Diese Aufteilung in drei Menüs erfolgte, damit das Menü nicht zuviel Platz von der Zeichenfläche wegnimmt.

Mit der **linken Maustaste** kannst Du die drei Menüs nacheinander durchschalten. Benutzt Du einen Joystick, so muß Du den Cursor ganz an den untersten Rand des Menüs fahren (an den Anschlag) und dann den Knopf drücken. Sämtliche Knöpfe des Joysticks entsprechen nämlich der **rechten Maustaste**.

Auf der übernächsten Seite siehst Du einen Überblick über die Menüs des Handyscan mit der Erklärung aller Icons. Die Buchstaben über den Icons zeigen den entsprechenden Tastaturbefehl an, denn Handyscan kann auch ganz normal, wie der alte Hi-Eddi, über die Tastatur bedient werden. Dies ist freilich nur für Joystick-Benutzer interessant, da das Anklicken der Icons damit etwas umständlicher ist. Mit der Maus dagegen ist die Menübedienung komfortabler, denn Du muß Dir dann nicht die Tastaturbefehle merken.

Daneben gibt es noch einige Befehle, die nur über die Tastatur eingegeben werden können, weil sie was mit der Cursorposition zu tun haben, selten gebraucht werden oder schnell gehen sollen. Eine Übersicht über diese Befehle findest Du unter der Menü-Übersicht.

Bei manchen anderen Computern oder Programmen sind die Maustasten genau anders herum belegt, dort ist die linke Taste die 'Haupttaste' und die rechte die Menü-Taste. Auch Handyscan kann auf diese Belegung umgestellt werden: Halte einfach die linke Maustaste und drücke gleichzeitig **RESTORE**. Ab sofort ist dann die linke Maustaste der 'Feuerknopf' und die rechte dient zum Weiterschalten der Menüs. Aus technischen Gründen funktioniert das jedoch nur bei der 1351, nicht dagegen bei der NCE-Maus. Dort blockiert die linke Taste die Bewegungsabfrage, sodaß kein freihändig Zeichnen möglich wäre.

Die Anleitung bezieht sich im folgenden auf die unvertauschte Belegung, d.h. wenn von der rechten Taste die Rede ist, dann ist damit die 'Haupttaste' gemeint.

Alle Menüs auf einen Blick

1. Menüleiste

K	Koordinatenanzeige	1,2,3,4
C=Q	Handyscan verlassen	↩
C=F1	Scannen	→
M	Verkleinerung 50%	1/2
Space	Zoom/Spriteeditor	g
E	Erase	⊘
S	Stamp	□
A	Append	⊞
G	Get	⌂
T	Text-Funktion	⌂
I	Move	⌂
J	Spray-Funktion	⌂
P	Flächen Füllen	⌂
C	Kreise und Ellipsen	⌂
R	Rechtecke	⌂
L	Linien	⌂
ShiftD	Dickerer Pinsel	⌂
D	Freihändig Zeichnen	⌂
↑	Undo	⌂

2. Menüleiste

K	Koordinatenanzeige	1,2,3,4
C=P	Drucken	⌂
C=D	Diskbefehle	⌂
C=S	Speichern	⌂
C=L	Laden	⌂
I	Invertieren	⌂
.	Punktgitter	⌂
U	Und-Verknüpfung	⌂
X	Exor-Verknüpfung	⌂
O	Oder-Verknüpfung	⌂
F	Move 1 Punkt	⌂
ShiftH	Move 8 Punkte	⌂
Cursorstasten	Scrollen Verschieben	⌂
↑	Gesamte Seite	⌂
C=CLR	Löschen	⌂
↑	Undo	⌂

Musterleiste



Tastaturbefehle:

F7,F8: Tabulator aufsuchen und setzen

Ø: Nullpunkt für Koordinatenanzeige setzen

F3,F5: Zeichen- und Hintergrundfarbe wählen

1,2,3,4: Einen der vier Bildschirme anwählen

ShiftP: Neue Muster übernehmen

Jetzt wird gezeichnet!

Klicke jetzt das Icon für **freihändig Zeichnen** an (der Bleistift im zweiten Feld der ersten Menüleiste). Dieses Icon erscheint nun invertiert und zeigt damit an, daß der Zeichenmodus aktiviert ist. Du kannst nun mit dem Cursor auf der Zeichenfläche Punkte setzen, indem Du an der gewünschten Stelle die rechte Maustaste oder den Joystickknopf drückst. Fährst Du mit der Maus herum, während Du die Maustaste gedrückt hältst, so kannst Du damit beliebige Formen zeichnen. Auch bei schneller Bewegung der Maus entsteht eine zusammenhängende Linie, sodaß Du die entstehenden Figuren z.B. mit dem Füll-Befehl ausfüllen kannst.

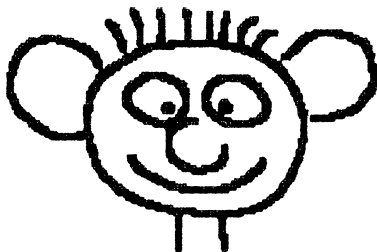
Willst Du dickere Linien oder Punkte setzen, so klicke den Pinsel rechts neben dem Bleistift an und zeichne damit. Hierbei entsteht bei schneller Mausbewegung eine etwas löchrige Linie, die nicht zum Ausfüllen geeignet ist.

Nun versuch mal, einen Punkt an eine Stelle zu setzen, wo schon einer ist. Du wirst sehen, daß der Punkt verschwindet. Hältst Du die Maustaste gedrückt und fährst auf dem Bildschirm herum, so löscht der Pinsel alle Punkte, die er überfährt. Er ist also zum Radiergummi geworden und bleibt es so lange, bis Du die Maustaste wieder losläßt.

Du kannst beim freihändig Zeichnen also Punkte setzen und löschen, ohne umschalten zu müssen. Kommst Du mal versehentlich in den falschen Modus - Löschen statt Setzen oder umgekehrt - so drückst Du die Maustaste ein zweites Mal.

Hast Du keinen Platz mehr für Deine Experimente, weil Du schon den ganzen Bildschirm vollgezeichnet hast, so klicke ganz einfach den Mülleimer an, und Du hast wieder einen sauberen Bildschirm.

Nun zeichne doch mal was schönes, zum Beispiel ein Porträt Deiner Freundin, Freund, Ehepartner, Vati, Mutti oder wer Dir sonst einfällt. Schaffst Du auch so was hübsches, wie das Selbstportrait des Autors auf dieser Seite?



Mach weg!

Bei der Portraitmalerei ist es Dir vielleicht passiert, daß Du mit dem Gesicht schon ganz zufrieden warst, aber die Ohren noch nicht gefallen haben. Dann hast Du wahrscheinlich die Ohren mühsam wieder wegradiert, um sie nochmal zu zeichnen. Es geht aber einfacher: Mittels Undo-Befehl, der die letzte Manipulation wieder wegmacht.

Doch was ist die letzte Manipulation? Bei Linien, Rechtecken oder Kreisen ist das klar, da macht Undo eben die letzte Linie, das letzte Rechteck oder den letzten Kreis weg. Aber beim Zeichnen? Den letzten Punkt? Das wäre nicht sinnvoll. Hier muß Du Handyscan helfen und ihm durch erneutes Anklicken des Bleistiftes oder Pinsels den Zustand definieren, bis zu dem er bei Undo wegmachen soll. Im Portrait-Beispiel: Bist Du mit dem Gesicht zufrieden, so klickst Du schon vor dem Zeichnen der Ohren nochmal den Pinsel an. Wenn Dir dann die Ohren nicht gefallen, klickst Du Undo, und schon sind sie wieder weg. Gefallen sie Dir dagegen, dann klicke wieder den Pinsel (um den Zustand zu sichern) und zeichne weiter.

Allgemein ausgedrückt: Undo wirkt beim freihändig Zeichnen und auch bei den Sprite-Befehlen und dem Sprühen zurück bis zur letzten Befehlseingabe. Und da das Anklicken des Pinsels eine Befehlseingabe ist, begrenzt es den Undo-Befehl in seiner "Erinnerung".

Damit also Undo beim Zeichnen nicht zuweit zurückgeht und das ganze Portrait wegmacht, muß Du zwischendurch einen Befehl anklicken. Bei allen anderen Zeichenmodi dagegen, wie Linien, Rechtecke, Ellipsen, Füllen, Verschieben, Text oder Zoom, wird nur das jeweils letzte Objekt weg gemacht, ohne daß Du vorher was anklicken mußt.

Auch das Löschen des Bildschirmes kannst Du per Undo rückgängig machen, wenn Du versehentlich den Mülleimer angeklickt hast.

Ferner kannst Du mit Undo auch jede begonnene Operation abbrechen, eventuelle Gummis oder Folien verschwinden dann wieder.

Noch mehr Bildschirme

Bis jetzt hast Du nur auf einem Bildschirm gezeichnet. Wie Du aber sicher schon weißt, hat Handyscan einen Grafikspeicher von insgesamt 640*400 Punkten, das entspricht vier Bildschirmen.

Diese vier Bildschirme wollen wir uns nun ansehen. Damit sie jedoch nicht leer sind (leere Bildschirme sehen sehr langweilig aus), laden wir erst mal ein großes Bild in den Speicher. Lege dazu die Programmdiskette in das Laufwerk und klicke dann das linke der drei Diskettensymbole an, also das, wo der Pfeil von der Diskette zur Zeichenfläche zeigt.

Handyscan zeigt Dir nun das Inhaltsverzeichnis der eingelegten Diskette. Ist es so lang, daß es nicht auf einmal auf den Bildschirm paßt, so kannst Du mit Space (=Leertaste) oder der linken Maustaste weiterblättern. Außerdem kannst Du die Eingabe (und auch jede andere) durch Drücken der STOP-Taste abbrechen und sofort in den Grafikbildschirm zurückkehren.

Wir wollen nun das File "SCHLUMPF.GB" laden. Suche dieses File im Inhaltsverzeichnis und setze mittels Maus, Joystick oder Cursortasten den Cursor darauf (der Cursorbalken muß dann unter dem ersten Zeichen des Namens stehen) und klicke es mittels rechter Maustaste, Joystickknopf oder RETURN an. Nun will Handyscan noch wissen, ob Du das Bild Laden oder Mischen willst. Bei letzterem würde das Bild von Diskette mit dem bereits im Speicher befindlichen überlagert werden, während es bei Laden den Speicher überdeckt. Auch hier klickst Du die gewünschte Option, in unserem Fall Laden, mittels Maus, Joystick oder Tasten an.

Das Bild wird nun geladen, und wenn Handyscan damit fertig ist, siehst Du zunächst nur einen Teil des Schlumpfes. Um auch den Rest des Schlumpfes zu sehen, kannst Du den sichtbaren Bildschirm wie ein Fenster über den gesamten Speicher bewegen (oder fachchinesisch: Scrollen). Klicke dazu einen der vier dicken Pfeile im Menü an. Solange Du die Maustaste gedrückt hältst, rollt der Bildschirm über den Speicher und bleibt erst stehen, wenn Du die Taste wieder losläßt oder der Bildschirm am Rand des Grafikspeichers anstößt.

Natürlich dauert es recht lange, auf diese Art den ganzen Grafikspeicher zu durchqueren. Deshalb gibt es noch zwei andere, schnellere Möglichkeiten: Durch die Tasten 1 bis 4 kannst Du dirket einen der vier Grafikbildschirme anspringen, wobei 1 der Bildschirm links oben ist, 2 rechts oben, 3 links unten und 4 rechts unten.

Die komfortabelste Möglichkeit ist zweifellos die **Übersichtsfunktion**: Klicke dazu das entsprechende Icon links neben den Pfeilen an. Handyscan zeigt Dir dann eine auf die Hälfte verkleinerte Gesamtdarstellung des kompletten Grafikspeichers und deutet darin den zuletzt sichtbaren Ausschnitt durch zwei blinkende Ecken an. Diese Ecken kannst Du mittels Maus oder Joystick verschieben und so einen neuen Ausschnitt anklicken.

Neben der Übersichtsfunktion bietet Handyscan noch einen zweiten Befehl, der so ähnlich funktioniert, und den wir deshalb auch gleich betrachten wollen: Die **Verkleinerung auf 50%**. Klicke dazu das entsprechende Icon, den Bruch $1/2$, an. Während bei der Übersichtsfunktion die verkleinerte Darstellung nach dem Anklicken einer neuen Position wieder verschwindet, bleibt sie bei der Verkleinerungsfunktion bestehen, Du hast dann also einen bildschirmgroßen Schlumpf.

Sollte Dir der kleine Schlumpf nicht gefallen, so kannst Du die Verkleinerung mittels Undo wieder rückgängig machen (vorausgesetzt, Du hast zwischenzeitlich noch keinen anderen Befehl eingegeben, denn Undo wirkt bekanntlich nur bis zur letzten Befehlseingabe zurück).

Gefällt Dir der ganze Schlumpf nicht mehr und willst Du wieder Platz für eigene Zeichnungen, dann kannst Du ihn per **Mülleimer** löschen. Wenn Du die vier Bildschirme einzeln löschst, wirst Du feststellen, daß doch nicht der ganze Speicher gelöscht ist: Der sichtbare Teil ist nämlich nur 184 Punkte hoch, der gesamte Speicher aber 400, somit bleibt immer ein Streifen übrig.

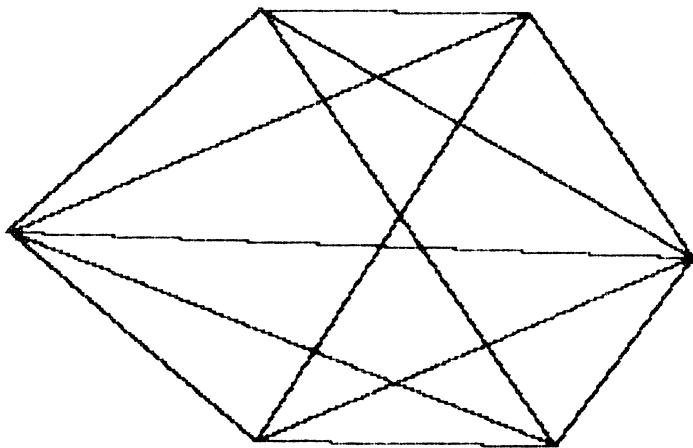
Es gibt auch eine Möglichkeit, den **ganzen Speicher auf einmal zu löschen**: Klicke den Mülleimer zweimal hintereinander an (nicht zu schnell). Doch diese Funktion mußt Du mit größter Vorsicht anwenden: Sie ist nämlich nicht per Undo zu widerrufen, weil dazu der Speicher des C64 nicht reichen würde.

Gummis für den Komfort

Nach dem Ausflug in die Speicherlandschaft des Handyscan sehen wir uns jetzt die nächsten Zeichenbefehle an: **Linien, Rechtecke und Ellipsen.**

Klicke dazu das **Linien**symbol an (rechts neben dem dicken Pinsel), setze den Cursor wieder in die Zeichenfläche und drücke kurz auf die rechte Maustaste. Wenn Du jetzt den Cursor bewegst, wirst Du feststellen, daß da eine Gummiline hinterherhoppelt. 'Gummi' deshalb, weil sie sich eben wie ein Gummi dehnt und in jede Richtung ziehen läßt. Wenn die Linie so liegt, wie Du sie haben möchtest, dann drückst Du ein zweites Mal auf die rechte Maustaste. Die Linie ist damit fixiert und der Cursor wieder gummilos. Erst wenn Du nochmals drückst, hast Du wieder einen Gummi im Schlepp.

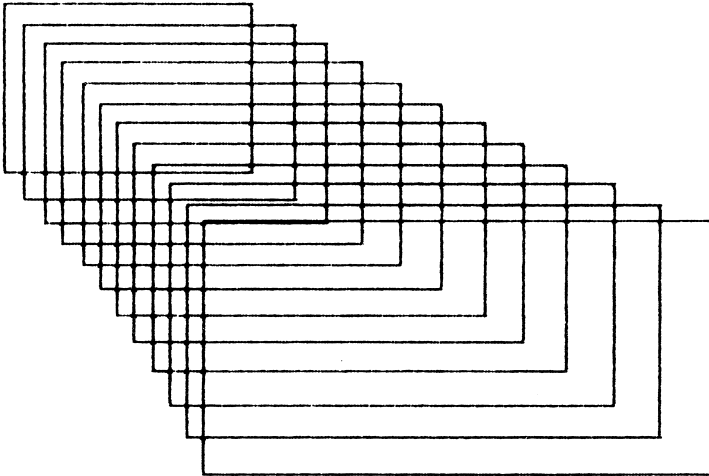
Willst Du einen zusammenhängenden **Linienzug** zeichnen, so mußt Du am Ende einer Linie zweimal drücken, um die erste Linie zu fixieren und zugleich eine neue Gummilinie anzuhängen. Versuch mal, ob Du das Gebilde auf dieser Seite in einem Linienzug schaffst!



Auch **Strahlen** kann man leicht zeichnen: Hast Du eine Linie durch den zweiten Knopfdruck fixiert, so drücke die Funktionstaste **F7**, und schon springt der Cursor wieder an den Anfang der Linie zurück. Von Dort aus zeichnest Du noch eine Linie, kehrst dann wieder mittels **F7** zurück und so weiter.

F7 ist der Grafiktabulator, der sich immer den Anfangspunkt einer Linie, den Mittelpunkt eines Kreises, oder den ersten Punkt eines Rechteckes oder Move-Rahmens merkt und den Cursor auf Tastendruck dorthin zurückbefördert. Du kannst auch selbst einen Tabulatorpunkt definieren, nämlich mittels **F8**: Setze den Cursor an eine beliebige Stelle des Bildschirmes, drücke **F8**, bewege den Cursor und drücke **F7**. Schon steht der Cursor wieder an der definierten Stelle.

Den Befehl für **Rechtecke** (Icon rechts neben Linien-Befehl) darfst Du jetzt einmal selbst ausprobieren. Wenn Du einen 3D-Tunnel wie auf dieser Seite hinbekommst, bist Du schon fast ein Profi im Umgang mit Handyscan.



Fehlt noch der Befehl für **Kreise und Ellipsen**. Klicke das entsprechende Icon an und dann mal los: Mit dem ersten Maustastendruck legst Du den Mittelpunkt fest, mit dem zweiten den Radius in waagrechter und senkrechter Richtung. Übrigens mußst Du beim zweiten Druck die Maustaste mindestens so lange gedrückt halten, bis der Gummi zur Ruhe gekommen ist. Sonst wirst Du ihn nicht mehr los!

Nun kannst Du schon Ellipsen zeichnen. Doch wie bekommst Du einen exakt runden Kreis? Eine Möglichkeit ist, den Cursor exakt neben, über oder unter den Mittelpunkt zu setzen, also gewissermaßen den Kreis zu einer Linie entarten zu lassen. Handyscan zeichnet aber keine Linie, sondern stattdessen einen runden Kreis.

Eine weitere Möglichkeit ist die **Koordinatenanzeige**. Tippe ganz einfach im Mittelpunkt des Kreises, also unmittelbar vor oder nach dem ersten Knopfdruck, auf die Taste $\emptyset$. Die Koordinatenanzeige am rechten Ende der Menüleiste springt dann auf $\emptyset$ und zeigt Dir bei der Cursorbewegung den Abstand zum Mittelpunkt an. Dabei ist die obere Zahl die X-Koordinate (der waagrechte Abstand) und die untere die Y-Koordinate (senkrecht). Plazierst Du den Cursor nun so, daß beide Zahlen gleich groß sind, dann hast Du einen runden Kreis.

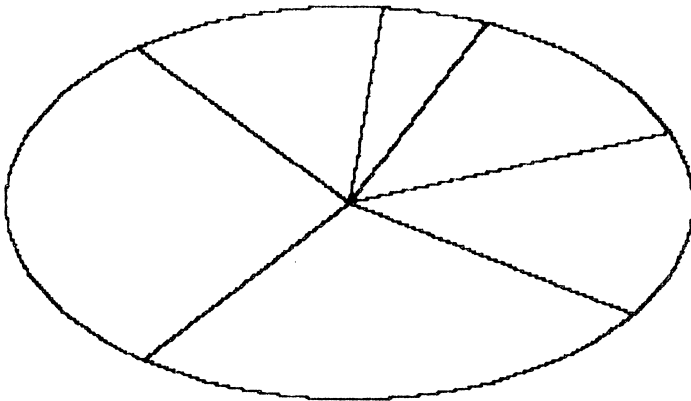
Sieht er auf dem Bildschirm nicht rund aus, so liegt's am Monitor, der das Bild verzerrt. Auch beim Ausdruck würde er nicht rund aussehen. Willst Du einen Kreis zeichnen, der auch beim Ausdrucken wirklich ein Kreis ist, so mußst Du die **Koordinatenanzeige auf Millimeter** umschalten. Dazu klickst Du die Koordinatenanzeige selbst an, und schon erscheinen zwei m's, die für Millimeter stehen. Du kannst nun alle Strecken in der Grafik in Millimeter messen, so auch die Radien eines Kreises. Zeichne nun einen nach Millimetern runden Kreis, und Du wirst den Unterschied zu einem nach Pixeln runden Kreis sofort sehen.

Die Koordinatenanzeige kannst Du durch nochmaliges Anklicken wieder auf Pixel umschalten. Wie groß ist eigentlich der gesamte Grafikspeicher auf Papier ausgedruckt? Finde es heraus (ohne ihn auszudrucken!).

Zur Koordinatenanzeige sei noch gesagt, daß sie nur für den Ausdruck auf Epson-kompatiblen 9- und 24-Nadel-Druckern stimmt (auf ca. 1% genau). Für die 7-nadligen Commodore-Drucker stimmt sie nicht! Eine Anmerkung auch noch zur Kreisfunktion: Der Radius darf maximal 255 Punkte sein, größere Kreise schafft Handyscan nicht.

Linien, Kreise und Rechtecke können auch gelöscht werden (auf dunklem Hintergrund sinnvoll), wenn Du zusammen mit dem ersten Knopfdruck die **SHIFT**-Taste gedrückt hältst.

Der Mittelpunkt eines Kreises wird, ebenso wie der Anfangspunkt einer Linie, als Tabulator auf der Funktionstaste F7 gespeichert. Damit ist es einfach, konzentrische Kreise oder eine Kuchengrafik wie die unten dargestellte zu zeichnen. Versuch' das doch mal!

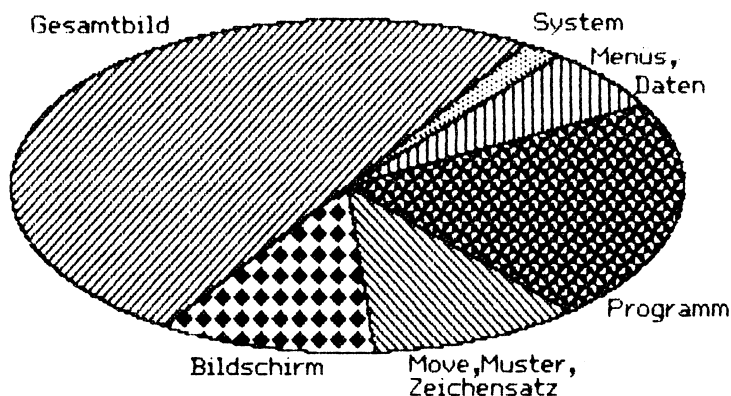


Handyscan, das Musterprogramm

Lösche die Kuchengrafik noch nicht, denn wir wollen sie noch mit verschiedenen Mustern verzieren und beschriften. Dazu klickst Du nun das **Füllen**-Icon gleich neben dem Kreis an.

Setze dann den Cursor in eines der Kuchenstückchen und drücke die rechte Maustaste. Die Fläche wird nun vollständig ausgefüllt. Du möchtest lieber ein **Muster**? Kein Problem, klicke einfach eins an. Du kannst sogar mehrere nacheinander anklicken, die dann überlagert werden. Und falls Dir das erreichte Muster nicht gefällt, klicke Undo, und Du darfst nochmal füllen.

Speicheraufteilung im Eddison



Doch die Muster-Funktion geht nicht nur für's Füllen. Zeichne zum Beispiel ein Rechteck und klicke dann ein diagonales Muster an, und schon hast Du ein punktiertes Rechteck. Generell läßt sich mit der Musterfunktion alles mustern, was sich auch per Undo-Funktion rückgängig machen läßt.

Auch die Füll-Funktion kann mehr als nur füllen: Zeichne eine Ellipse, fülle sie aus und klicke dann nochmal mitten in die ausgefüllte Fläche. Das Ergebnis wird Dir vom freihändig Zeichnen bekannt vorkommen: Leere Flächen werden gefüllt, volle aber gelöscht.

Wenn Du nach dem Löschen der vollen Kreisscheibe nochmal ein Muster anklickst, wirst Du feststellen, daß das Mustern auch hier funktioniert und die gelöschte Scheibe gemustert wieder erscheint.

Später erfährst Du noch, wie man Muster ändern oder auf verschiedene Art überlagern kann. Doch zunächst wollen wir uns einer neuen Funktion zuwenden.

Handyscan, der Schriftkünstler

Unserer Kuchengrafik fehlt noch der erläuternde Text. Also: ABC-Icon anklicken, Cursor in die Zeichenfläche und Text eintippen. Und auch hier gibt's eine Art Gummifunktion: Der Text hängt zunächst wie eine Fahne am Cursor und kann beliebig plaziert werden.

Außerdem kannst Du ihn auf verschiedene Art modifizieren: Mit CTRL-E (CONTROL-Taste und zugleich oder danach E drücken) wird der Text fett gedruckt, durch nochmaliges CTRL-E wieder normal. CTRL-H schaltet doppelt hohe und CTRL-B doppelt breite Schrift ein und aus. Natürlich kannst Du alle drei Optionen kombinieren.

Ferner kannst Du mit den vier Pfeilen oder den Cursortasten die Schreibrichtung ändern und so auch senkrecht schreiben. Die Cursortasten sind hier den Pfeil-Icons vorzuziehen, weil es nicht ganz leicht ist, mit einem Textgummi im Schlepp ins Menü zu fahren: Du mußt den Cursor so schnell bewegen, daß der Gummi nicht folgen kann, sonst siehst Du den Text nicht mehr.

Mit der **DEL**-Taste kannst Du das letzte Zeichen löschen. Hast Du den Text mit den gewünschten Optionen versehen und richtig plaziert, dann fixierst Du ihn mit der rechten Maustaste.

Bisher haben wir nur den Bildschirmzeichensatz des C64 verwendet. Handyscan ist jedoch ein wahrer Schriftkünstler, denn er kann die Zeichensätze der DTP-Programme Printfox und Pagefox von Diskette nachladen. Auf der Programmdiskette befinden sich zwölf dieser Zeichensätze, eine Übersicht siehst Du auf dieser Seite. Lade einen dieser Zeichensätze, indem Du wieder das linke der drei Diskettensymbole und im darauf erscheinenden Inhaltsverzeichnis den gewünschten Zeichensatz anklickst. Die Frage 'Laden' oder 'Mischen', die dann wieder erscheint, kannst Du beliebig beantworten, denn bei Zeichensätzen gibt's hier keinen Unterschied. Nun kannst Du mit dem geladenen Zeichensatz schreiben.

ZS1: 9 Punkte hoch

ZS2: 9 Punkte hoch, schmal

ZS3: 10 Punkte hoch

ZS4: 10 Punkte hoch, schmal

ZS6: 7 Punkte hoch, klitzeklein

ZS10: 13 Punkte hoch

ZS11: 13 Punkte hoch, schmal

ZS16: 16 Punkte, kleine Antiqua

ZS20: 18 P., große Sans Serif

ZS30: 20 Punkte, große Antiqua

ZS40: 21 P., Arnold Böcklin

ZS60: 19 Punkte, Futura

Da der Speicherplatz im C64 recht knapp ist, muß Handyscan den Speicherbereich für den nachladbaren Zeichensatz auch noch für die Muster- und Move-Funktion sowie die Drucker- und Scannerroutine verwenden. Ein geladener Zeichensatz wird somit gelöscht, wenn Du eine der anderen Funktionen benutzt, und muß bei Bedarf erst wieder geladen werden.

Außerdem ist der Speicherbereich gar nicht groß genug, um auch die größten Printfox-Zeichensätze komplett laden zu können. Bei solchen Zeichensätzen können deshalb die letzten Zeichen fehlen, so z.B. bei dem besonders großen ZS100 von der Characterfox-Diskette die Kleinbuchstaben v-z, die kleinen Umlaute und das ß. Die Zeichensätze auf der Programmdiskette passen dagegen alle komplett in den Handyscan.

Vielleicht hast Du auch schon gemerkt, daß Handyscan eine gemischt amerikanisch-deutsche Tastaturbelegung hat, wie sie auch bei anderen Programmen (Printfox, Pagefox, Vizawrite) oft verwendet wird. Die Umlaute, Strichpunkt und Doppelpunkt liegen nach deutscher Norm, das ß auf der Pfund-Taste, alles andere aber wie aufgedruckt.

Eine umweltfreundliche Sprühdose

Für fließende Übergänge eignet sich die **Spray-Funktion**, die Du durch Anklicken des entsprechenden Icons aktivierst. Desto länger Du an einer Stelle die Maustaste drückst oder desto langsamer Du den Cursor bei gedrückter Taste bewegst, desto dichter werden die Pünktchen. Hast Du zu dicht gesprüht, kannst Du durch gleichzeitiges Drücken der SHIFT-Taste wieder Pünktchen Löschen.

Die Diskette als Zeichenmappe

Vielleicht möchtest Du einige Deiner Werke, die Du bereits gezeichnet hast, z.B. die Kuchengrafik, auf Diskette aufheben. Kein Problem! Zunächst mal brauchst Du eine Datendiskette, auf der Du Deine Bilder abspeichern kannst. Am besten benutzt Du dazu eine neue Diskette, die Du jedoch vor der Benutzung erst formatieren mußt. Lege Sie dazu ins Laufwerk, klicke dann das rechte der drei Disketten-Icons an und tippe als Diskettenbefehl ein:

N:BILDERDISK,01

Nicht vergessen: Der Doppelpunkt liegt nach deutscher Norm auf SHIFT-Punkt. Außerdem müssen alle Diskbefehle und Filenamen groß geschrieben sein, damit das Laufwerk sie versteht, doch darum kümmert sich Handyscan selbst. Genauerer zu den Diskbefehlen, mit denen Du auch Bilder auf der Diskette löschen oder umbenennen kannst, findest Du im Handbuch zur Floppy.

Nun kannst Du ein Bild speichern. Klicke dazu das **Save-Icon** (das mittlere der drei Diskettensymbole) an. An seiner Stelle erscheinen zwei weitere Icons, eines mit einer großen, ausgefüllten Fläche sowie eines mit einer kleinen. Damit wählst Du, ob Du den ganzen Grafikspeicher (große Fläche) oder nur den zuletzt sichtbaren Bildschirm (kleine Fläche) speichern willst. Klicke die gewünschte Option an.

Dann will Handyscan den Filenamen wissen. Er darf maximal 16 Zeichen lang sein, außerdem sollte er signalisieren, ob es sich bei dem Bild um einen Bildschirm (z.B. Anhängsel **.BS**) oder um ein Gesamtbild (**.GB**) handelt. Weißt Du beim Laden nämlich nicht mehr, wie groß ein Bild ist, dann könntest Du unangenehme Überraschungen erleben. Ein versehentlich geladenes Gesamtbild löscht unwiderruflich den gesamten Speicher!

Hast Du den Filenamen eingegeben und mit RETURN abgeschlossen, dann speichert Handyscan das Bild auf Diskette. Die Bilder des Handyscan sind natürlich kompatibel zu den anderen Scanntronik-Programmen wie Printfox, Pagefox oder Superscanner. Auch Hi-Eddi-Bilder sowie die beliebig großen Bilder im speziellen Pagefox-Layout-Format läßt Handyscan, letztere allerdings nur bis zu einer Höhe von 400 Punkten. Bei größeren Pagefox-Grafiken kann der untere Teil wegen des zu kleinen Speichers nicht geladen werden.

Das Speichern von Bildern im Pagefox-Layout-Format geht nicht, wohl aber das im Hi-Eddi-Format. Dazu mußt Du die Grafik als Bildschirm speichern und vor den Filenamen die beiden Zeichen Ø: setzen. Bei Bildschirmen, egal ob Printfox- oder Hi-Eddi-Format, wird aus Kompatibilitätsgründen immer auch der unterste, durch das Menü verdeckte Streifen mit abgespeichert.

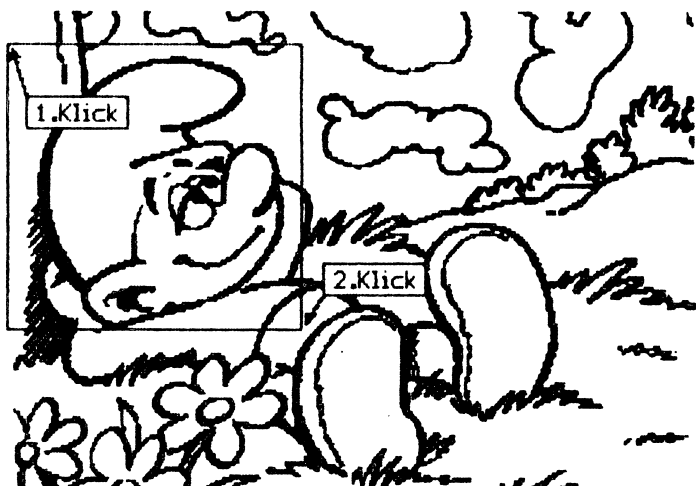
Wie Du die Bilder wieder in den Computer laden kannst, hast Du schon früher erfahren, auch das Laden von Zeichensätzen wurde bereits erklärt. Ergänzend sei noch gesagt, daß Handyscan selbst erkennt, um welches Format (Gesamtbild, Bildschirm, Hi-Eddi, Pagefox-Layout, Zeichensatz) es sich handelt und daß Bildschirm-Files immer in den zuletzt sichtbaren Bildschirm geladen werden.

Erscheint die Fehlermeldung "Filetyp?", so hast Du versucht, ein Nicht-Grafik-File oder ein dem Handyscan unbekanntes Format zu laden. Nach dem Erscheinen einer Fehlermeldung, auch Disk-Fehlern (z.B. Read-Error, wenn Laufwerk oder Diskette defekt ist), drückst Du die Maustaste, um wieder in den Grafikeditor zurückzukommen.

König Move

Kommen wir nun zum König der Befehle, dem Verschiebe-Kopier-Spiegel-Dreh-Vergrößer-Verkleiner-Verknüpf-Befehl oder computerchinesisch aber kurz **Move**. König nicht nur deshalb, weil es der komplexeste Befehl des Handyscan ist, sondern auch deshalb, weil es außer den nahen Verwandten von Handyscan (Eddison, Eddifox) kein anderes Zeichenprogramm für den C64 gibt, das einen ähnlich komfortablen und leistungsfähigen Move-Befehl besitzt.

Am besten lädst Du zum Ausprobieren wieder den Schlumpf und verkleinerst ihn auf Bildschirmgröße, wie Du das schon gelernt hast. Dann klickst Du das Icon für den Move-Befehl an (links neben ABC) und legst nun mit zwei Knopfdrücken wie beim Rechteck-Befehl einen Rahmen um den Schlumpfkopf. Der erste Knopfdruck muß dabei die linke obere Ecke markieren und der zweite die rechte untere, wie in der Grafik auf dieser Seite dargestellt.



Nach dem zweiten Knopfdruck wird der Bildschirm kurz gelöscht, dann erscheint zunächst nur der Schlumpfkopf und danach sieht alles wieder so aus wie vorher, ohne Rahmen. (Tut es das nicht, dann hast Du wahrscheinlich schon mit den drei Verknüpfungs-Icons herumgespielt. Klicke in diesem Fall wieder das linke der drei Icons für die Oder-Verknüpfung an.)

In Wirklichkeit liegt jetzt über dem sichtbaren Bildschirm eine zweite Ebene, eine Folie gewissermaßen, auf die der zuvor markierte Schlumpfkopf kopiert wurde. Du kannst dies feststellen, indem Du eines der vier Pfeil-Icons anklickst. Mit diesen Pfeilen wird nun nicht mehr der Bildschirm gescrollt, sondern die Folie wird verschoben. Und zwar in Schritten von 8 Punkten, was Du auch daran sehen kannst, daß das Icon mit der 8 und den vier kleinen Pfeilchen rechts neben den Pfeil-Icons invertiert ist. Klickst Du dieses Icon an, so wird es wieder ausgeschaltet. Du kannst dann mit den Pfeil-Icons wieder den Bildschirm scrollen, doch die Folie bleibt weiterhin bestehen. Sie klebt jetzt auf der Mattscheibe.

Auf diese Art kannst Du den Schlumpfkopf an jede beliebige Stelle des gesamten Grafikspeichers verschieben. Um schneller eine weite Strecke zurückzulegen, kannst Du auch wieder die Tasten 1 bis 4 oder die Übersichtsfunktion benutzen. Wo Du auch hinkommst, die Folie mit dem Schlumpfkopf ist schon dort. Natürlich kannst Du auch das 8-Icon durch nochmaliges Anschlumpfen wieder einschalten, um wieder die Folie verschieben zu können. Bist Du bereits ziemlich genau an der gewünschten Stelle und willst nur noch ein Bißchen rangieren, dann klicke das 1-Icon an. Nun kannst Du die Folie mittels Pfeil-Icons pixelgenau verschieben. Übrigens hat die Folie einen Anschlag, sodaß Du sie nicht versehentlich aus dem Bildschirm hinausschieben kannst.

Hast Du die Folie an die gewünschte Stelle verschoben, dann klicke einfach an einer beliebigen Stelle in die Zeichenfläche. Die Folie wird dann auf den sichtbaren Bildschirm geklebt und die Verschiebe-Operation ist damit beendet. Gefällt Dir das Ergebnis nicht, kannst Du sie vor Eingabe eines weiteren Befehls per Undo rückgängig machen.

Es gibt noch eine Möglichkeit, den Move-Befehl zu beenden: Anstatt in die Zeichenfläche klickst Du den **Mülleimer** an, mit dem Du sonst den Bildschirm löschen kannst. Ist jedoch die Move-Folie aktiv, dann löscht der Mülleimer den Hintergrund hinter der Folie und kopiert sie auf den Bildschirm. Man könnte auch sagen: Die Folie wird undurchsichtig und wie ein Blatt Papier auf den Bildschirm geklebt.

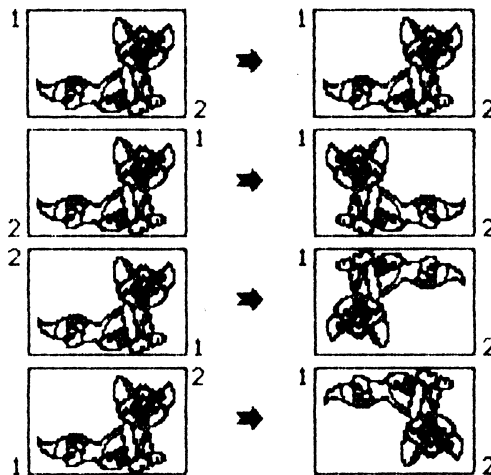
Schließlich gibt es noch eine dritte Möglichkeit zur Beendigung des Move-Befehls in Zusammenhang mit der Musterfunktion, doch dazu später mehr.

Spieglein, Spieglein an der Wand...

Bei unserem Schlumpfkopf-Beispiel hieß es, daß beim Markieren des gewünschten Bereiches zuerst die linke obere und dann die rechte untere Ecke angeklickt werden müssen. Wieso soll das nicht anders gehen, z.B. zuerst die rechte obere und dann die linke untere? Probier's aus!

Du wirst sehen, daß der Bereich dann gespiegelt wird. Alles weitere läuft wieder wie zuvor beschrieben ab: Der gespiegelte Schlumpfkopf liegt zunächst als Folie auf dem Bildschirm, kann an die gewünschte Stelle verschoben und dort durch Klick oder Mülleimer durchsichtig bzw. deckend fixiert werden.

Klickst Du zuerst die linke untere Ecke an, wird der Kopf auf den selbigen gestellt, beginnst Du mit der rechten unteren Ecke, so wird der Kopf um 180 Grad gedreht. Allgemein ausgedrückt: Handyscan klappt, spiegelt oder dreht den Bereich so, daß die zuerst angeklickte Ecke nach links oben kommt. Die folgende Grafik verdeutlicht diesen Sachverhalt.



Zum Einüben des Move-Befehls gibt's jetzt wieder ein nettes, kleines Spielchen: Lade von der Programmdiskette das File "PUZZLE.BS" in einen Bildschirm und lösche einen zweiten Bildschirm als Arbeitsfläche. Du ahnst wohl schon, daß es sich bei PUZZLE und einen zerschnippten Schlumpf handelt (dessen Teile auch gespiegelt und verdreht sind!). Viel Spaß beim Zusammensetzen!

Wie der Schlumpfkopf zum Schrumpfkopf wird

Hast Du den Schlumpf erfolgreich zusammengesetzt, dann wollen wir gleich an ihm herumbasteln. Markiere wieder den Kopf des Schlumpfes, doch halte diesmal beim zweiten Punkt die rechte Maustaste bzw. den Joystickknopf gedrückt.

Solange Du den Knopf gedrückt hältst, kannst Du den Rahmen durch Bewegen des Cursors größer oder kleiner machen. Dabei fällt Dir sicher die diagonale Linie auf, die quer durch den Rahmen geht. Diese Linie hilft Dir, den Bereich unverzerrt zu vergrößern oder zu verkleinern: Geht sie genau durch die gegenüberliegende Ecke des Bereiches, so ist sichergestellt, daß Höhe und Breite im gleichen Verhältnis vergrößert oder verkleinert werden. Andernfalls wird der Bereich in die Breite oder Länge gezogen. Stößt sie zum Beispiel genau auf die Mitte einer Kante, so wird der Bereich um den Faktor zwei gestreckt.

Läßt Du den Knopf wieder los, so wird die Folie aufgebaut und es geht wie gewohnt weiter. Du kannst dem Schlumpf nun einen Schrumpfkopf oder einen Großkopf aufsetzen oder ihm ein langes Gesicht machen.

Natürlich kannst Du das Vergrößern oder Verkleinern durch entsprechende Wahl des ersten Punktes direkt mit dem Spiegeln kombinieren.

Du wirst bald feststellen, daß die Qualität des Bildes unter der Vergrößerung oder Verkleinerung leidet. Bei der Verkleinerung gehen Details verloren, bei der Vergrößerung werden die Kanten rauh und die Linien ungleichmäßig. Dies ist bedingt durch den Pixelcharacter der Grafik und läßt sich leider nicht vermeiden. Scanfox bietet spezielle Werkzeuge, um raue Kanten wieder zu glätten, doch im Handyscan hatten diese Routinen leider keinen Platz mehr.

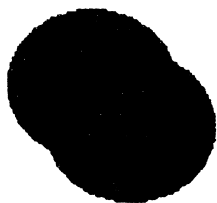
Und oder entweder?

Du hast jetzt schon eine ganze Menge über den Move-Befehl erfahren und weißt, wie Du Bereiche spiegeln, drehen, vergrößern oder verkleinern und paßgenau an die gewünschte Stelle verschieben kannst. Doch Move kann noch mehr.

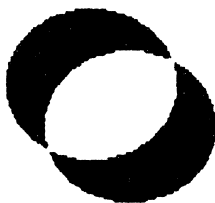
Da sind zunächst die **logischen Verknüpfungen**: Die Folie wurde beim Verschieben oder beim Fixieren per Mausclick immer so über den Bildschirm gelegt, wie man das von einer Folie eben erwartet: Durch die durchsichtigen Stellen sah man den Hintergrund, während gefüllte Flächen den Blick auf den Hintergrund verdeckten. In der Logik bezeichnet man diese Art der Verknüpfung als **Oder**, denn es ist überall dort ein Punkt gesetzt, wo auf der Folie oder auf dem Hintergrund einer gesetzt ist.

Es gibt aber noch zwei andere Verknüpfungsmöglichkeiten. Zeichne zum Ausprobieren einen gefüllten Kreis und verschiebe ihn per Move-Befehl ein Stückchen, sodaß die Folie (noch nicht fixieren!) den ursprünglichen Kreis etwas überdeckt. Das sollte dann so aussehen wie links unten auf dieser Seite.

Klicke nun das Icon für die **Exklusiv-Oder-Verknüpfung** (kurz **Exor**) an und Du wirst ein Ergebnis wie in der Mitte der untenstehenden Grafik erhalten.



Oder



Exor



Und

Exor könnte man als Entweder-Oder bezeichnen: Punkte sind nur dort gesetzt, wo entweder auf der Folie oder auf dem Hintergrund ein Punkt gesetzt ist, nicht dagegen dort, wo auf beiden oder auf keiner ein Punkt sitzt. Damit kannst Du ganz nette Effekte erreichen.

Exor hat auch eine sehr praktische Eigenschaft: Verknüpft man etwas Exor mit sich selbst, dann ist das Ergebnis nichts! Probier's aus: Schiebe die Folie soweit zurück, daß sich die beiden Kreisscheiben decken. Was siehst Du? Nichts, eben! Auf diese Art kann man einfach beliebig große rechteckige Bereiche löschen: Als Move-Bereich markieren (ohne Spiegeln oder Vergrößern), Exor anwählen und Folie durch Klick fixieren.

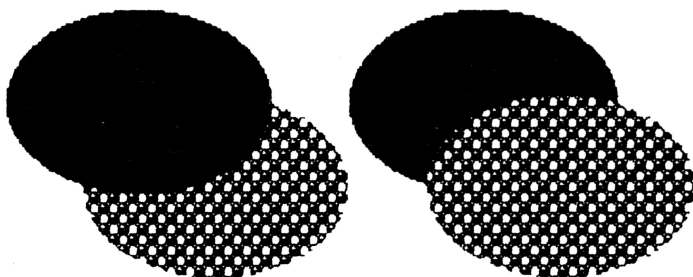
Die dritte Verknüpfung ist das Und. Klicke das entsprechende Icon an, verschiebe die Folie wieder ein Bißchen und Du solltest ein Ergebnis wie rechts unten auf der vorigen Seite erhalten. Bei der Und-Verknüpfung ist ein Punkt nur dann gesetzt, wenn er auf der Folie und auf dem Hintergrund gesetzt ist. Bildlich gesprochen könnte man die Und-Verknüpfung als Blende betrachten, da man nur mehr durch ein "Loch" (die gefüllte Kreisscheibe) auf den Bildschirm sehen kann.

Die meistgebrauchte Verknüpfung ist sicherlich das Oder, die "normale" Überlagerung von Folien, die Du durch Anklicken des linken der drei Verknüpfungs-Icons anwählst. Die angewählte Verknüpfung ist auch beim Mischen von Diskette wirksam. Auch hier wird meist nur die Oder-Verknüpfung sinnvoll sein. Daneben wirkt die Verknüpfung auch noch auf das Überlagern von Mustern, doch dazu später mehr.

Muster, die zweite

Laß' Dich von der Überschrift nicht täuschen, wir sind immer noch beim Move-Befehl. Es gibt, wie früher schon erwähnt, nebem Mausklick in die Zeichenfläche und dem Mülleimer noch eine dritte Möglichkeit, den Move-Befehl zu beenden und die Folie zu fixieren: Das Anklicken eines Musters.

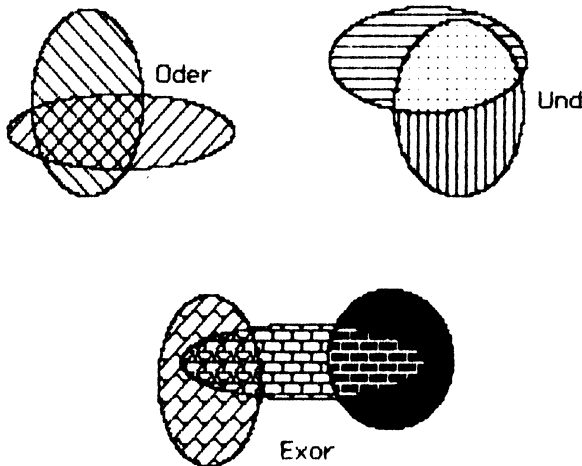
Klicke zunächst, falls nicht schon erfolgt, wieder das Oder-Icon für die normale Folienüberlagerung an. Verschiebe dann wieder eine ausgefüllte Kreisscheibe ein Stückchen, fixiere sie durch Mausklick und wähle dann ein Muster an. Dann mach' das selbe nochmal, aber laß' den Mausklick zum Fixieren der Folie diesmal weg und klicke gleich ein Muster an. Der Unterschied: Im ersten Fall scheint der Hintergrund durch das Muster durch, im zweiten nicht.



Nun verlassen wir endlich den Move-Befehl, bleiben aber noch bei Mustern und Verknüpfungen. Wie früher schon erwähnt, kannst Du Muster überlagern, indem Du sie nacheinander anklickst. Die Art, wie diese Muster überlagert werden, ahnst Du sicher schon: Mit der gerade eingestellten Verknüpfung. Experimentiere etwas mit den verschiedenen Möglichkeiten herum! Einige Beispiele siehst Du auf der nächsten Seite.

Durch die Überlagerung ergeben sich hunderte von Mustern. Falls Dir das nicht reicht, kannst Du auch eigene Muster übernehmen. Dazu müssen die Muster in den ersten zwanzig 8*8-Punkte-Felder links oben nebeneinander im Bildschirm stehen. Lade das File "MUSTER.BS", dort siehst Du, wie das aussehen muß. Von diesen zwanzig Mustern kannst Du nun eines oder mehrere nach Deinen Wünschen ändern, dann gibst Du ShiftP zum Übernehmen neuer Muster ein, und schon stehen die neuen Muster in der Musterleiste zur Verfügung.

Die Grundeinheit eines Musters ist nur 8*8 Punkte groß. In der Musterleiste wird zur besseren Übersicht für jedes Muster eine 15*16 Punkte große Fläche angezeigt.

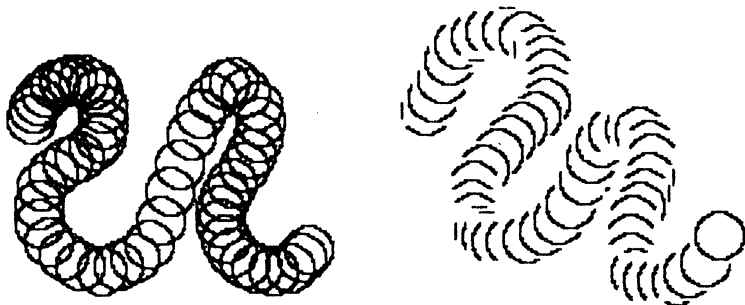


Schere, Stempel und Briefmarke

Kommen wir nun zu den Sprite-Befehlen. Ein Sprite ist ein kleines Stückchen Grafik mit einer Größe von 24*21 Punkten. Man kann solche Grafikflicken aus dem Bildschirm herausschneiden, sie als Stempel oder Pinsel verwenden und in einem Editor vergrößert bearbeiten.

Beginnen wir mit dem Herausschneiden oder Get. Am besten zeichnest Du erst einen kleinen Kreis (kleiner 24*21 Punkte), dann klickst Du das Get-Icon (die Schere) an, setzt den nun sichtbaren Cursor-Rahmen auf den Kreis und drückst nochmal die rechte Maustaste. Der Kreis ist nun in das Sprite übernommen und Handyscan schaltet automatisch auf Append um, was Du an dem invertierten Stempel-Icon siehst. Das Sprite kannst Du per Knopfdruck auf den Bildschirm stempeln. Hältst Du den Knopf gedrückt, so dient das Sprite als Pinsel zum freihändig zeichnen. Versuch mal, etwas wie links unten zu zeichnen.

Probier' auch das Stamp-Icon (die Briefmarke). Du wirst feststellen, daß hiermit bei einem Knopfdruck erst der Hintergrund unter dem Sprite gelöscht wird, ehe der Sprite-Inhalt auf den Bildschirm gestempelt wird. Das Sprite wird wie eine Briefmarke auf den Bildschirm geklebt. Das Ergebnis einer Freihandzeichnung mit Stamp sieht dann etwa so aus wie rechts unten.



Die Pixel-Lupe

Pixelgenaues Arbeiten ist auf dem Bildschirm sehr schwierig, da ein einzelnes Pixel sehr klein ist. Deshalb bietet Handyscan eine Pixel-Lupe, die durch achtfache Vergrößerung eine bequeme Bearbeitung auf Pixelebene zuläßt. Diese Pixel-Lupe, die durch das Brillen-Icon angewählt wird, hat zwei Funktionen:

Erstens als Sprite-Editor: Ist eine Sprite-Funktion (Get, Append, Stamp, Erase) aktiviert und Du klickst die Brille an, dann wird der Sprite-Inhalt achtfach vergrößert dargestellt.

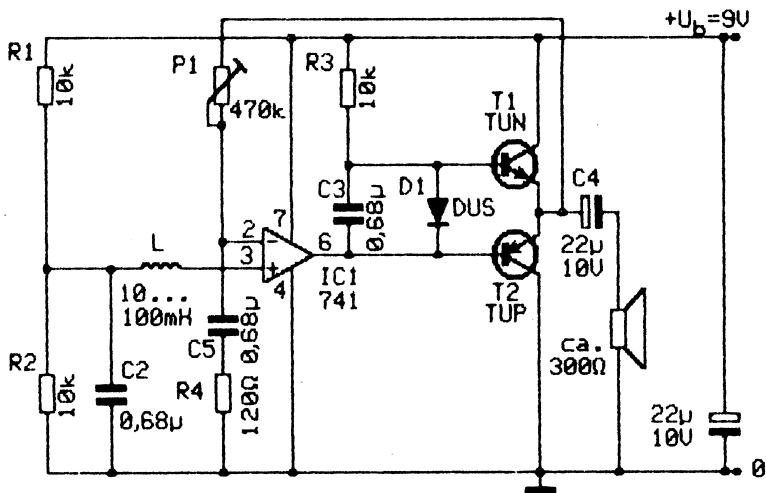
Zweitens als Zoom-Funktion: Ist eine andere Zeichenfunktion (eines der neun Icons vom Bleistift bis zu ABC) angewählt, so wird durch Anklicken der Brille die Zoom-Funktion aktiviert. Als Cursor erscheint ein Rahmen. Diesen setzt Du an die Stelle des Bildschirms, die Du pixelgenau bearbeiten möchtest und drückst die rechte Maustaste. Handyscan vergrößert den markierten Bereich achtfach und zeigt daneben den markierten Bereich und seine Umgebung in Originalgröße. Dieses Übersichtsfenster hilft Dir, auch bei pixelweisem Arbeiten den Überblick zu behalten und die Manipulationen sofort in Originalgröße betrachten zu können.

Die Bearbeitungsmöglichkeiten in Sprite-Editor und Zoom-Funktion sind die selben: Du kannst, wie beim freihändig Zeichnen, Punkte setzen und löschen. In dem kleinen Menü an der Unterkante des Zoom-Fensters stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung: Zurück zum Grafikbildschirm (geht auch durch Drücken der linken Maustaste), Sprite spiegeln, um 180 Grad drehen, um 90 Grad drehen (dabei gehen die rechten drei Spalten verloren, weil das Sprite nicht quadratisch ist), Sprite invertieren und löschen. Die Koordinatenanzeige zeigt immer den Abstand zur linken oberen Ecke des Sprites an.

Der Grafik-Baukasten

Sehr nützlich sind die Sprite-Befehle für die Verwendung von Construction Sets. Dies sind Baukästen mit vorgefertigten Elementen, zum Beispiel für analoge oder digitale Schaltungen. Für diese beiden Anwendungen sind auch Construction Sets unter dem Namen "ANALOG.BS" und "DIGITAL.BS" auf der Programmdiskette.

Lade den "ANALOG.BS" und erstelle damit die unten abgebildete Schaltung. Das ist ganz einfach! Hier einige Tips: Lege sowohl das Construction Set als auch den Bildschirm, auf dem die Schaltung entstehen soll, in eine der vier Bildschirmpositionen, die Du mit den Tasten 1 bis 4 erreichen kannst. So kannst Du schnell ohne Scrollen oder Übersichtsfunktion umschalten. Um ein Objekt zu holen, schaltest Du auf das Construction-Set, klickst erst Get und dann das gewünschte Element an, drehst es bei Bedarf im Sprite-Editor und setzt es im Zielbildschirm an die gewünschte Stelle.



Um die Teile alle in die richtige Position zu bekommen, sodaß die Leitungen ohne Knicke zusammenpassen, gibt es zwei Möglichkeiten: Koordinatenanzeige oder Punktraster. Die erste kennst Du schon, das **Punktraster** lernst Du nun kennen.

Klicke dazu das entsprechende Icon rechts neben den Verknüpfungs-Icons an. Daraufhin überzieht ein Punktgitter mit einem Rastermaß von 8 Punkten (das entspricht den Scrollschritten) den Bildschirm. Am einfachsten ordnest Du die Elemente so an, daß die Leitungen auf den Rasterlinien verlaufen.

Das Punktgitter wird natürlich nicht mit abgespeichert oder ausgedruckt, es gehört nicht zum Bild. Durch nochmaliges Anklicken des Gitter-Icons wird das Gitter wieder ausgeschaltet.

Schwamm drüber

Klickst Du das **Erase-Icon** (den Schwamm) an, so wird der Cursor zum spritegroßen Schwamm, der alles löscht, was er bei gedrücktem Knopf überfährt. Du kannst damit schnell auch größere Bereiche löschen.

Du kennst nun schon alle Möglichkeiten des Handyscan, etwas zu löschen. Hier eine Zusammenstellung:

Für feinste Korrekturarbeiten kannst Du den **Bleistift** (oder besser die **Zoom-Funktion**) und den **dicken Pinsel** verwenden. **Linien, Rechtecke und Kreise** könntest Du mit den entsprechenden Funktionen löschen (**SHIFT-Taste** beim ersten Klick), doch ist es sehr schwierig, Kreise oder schräge Linien genau zu "treffen".

Günstiger ist da meist der **Sprite-Schwamm**. Sollte der jedoch zu groß und der dicke Pinsel zu klein sein, dann kannst Du auch mit einem selbst definierten Pinsel im **Append-Modus** löschen. Wie das? Ganz einfach: Invertiere die Grafik mittels **Invertier-Icon** (das diagonal geteilte Icon), zeichne dann mit dem **Sprite-Pinsel** und invertiere die Grafik wieder zurück. Was Du im invertierten Bildschirm gezeichnet hast, erscheint im nicht-invertierten Bildschirm dann gelöscht.

Zum Löschen zusammenhängender Gebilde beliebiger Größe empfiehlt sich die **Füll-Funktion**. Übrigens kann es bei sehr komplexen, verzweigten Flächen vorkommen, daß die **Füll-Funktion** nicht alles auf einmal schafft. In diesem Fall muß Du den Rest nochmal anklicken.

Rechteckige Flächen beliebiger Größe löscht Du am schnellsten mittels **Move-Befehl** und **Exor-Verknüpfung**: Markiere den zu löschenden Bereich (linke obere Ecke zuerst, damit nicht gespiegelt wird), klicke dann das **Exor-Icon** an und fixiere die Folie durch einen weiteren Mausklick auf die Zeichenfläche.

Den ganzen Bildschirm schließlich löscht Du mittels **Mülleimer**, den gesamten Grafikspeicher durch zweimaliges Anklicken des Mülleimers.

Was man schwarz auf weiß hat...

Last but not least kommt das Drucken, für ein "Schwarzweiß"-Zeichenprogramm wie Handyscan natürlich eine der wichtigsten Funktionen. Folglich bietet Handyscan auch einiges, zum Beispiel: Höchste Qualität durch Interpolation (Erhöhung der Auflösung durch zusätzliche Punkte) auf 9- und 24-Nadel-Druckern, Mehrfach- oder Etikettendruck. Außerdem ist die Druckeroutine so ausgelegt, daß sie ohne komplizierte Anpassungsprozedur alle Commodore-Drucker und (einigermaßen) Epson-kompatiblen 9-Nadel-Drucker ansteuern kann. Doch auch die Anpassung für 24-Nadel-Drucker ist einfach und schnell geschehen.

Wie schon bei den Vorgängern Hi-Eddi und Hi-Eddi+ wird auch bei Handyscan die Druckeroutine bei Bedarf von der Programmdiskette nachgeladen. Klickst Du das Drucker-Icon an, versucht Handyscan, die Routine von der eingelegten Diskette zu laden. Ist sie dort nicht vorhanden, so fordert Dich Handyscan auf, die Programmdiskette einzulegen. Die Druckeroutine (das File "HSCN+") kannst Du auch auf Deine Datendisketten kopieren, um den Diskettenwechsel beim Drucken zu sparen.

Ein eventuell geladener Zeichensatz wird gelöscht, da dieser den selben Speicherbereich wie die Druckeroutine belegt. Auch die Move- und die Muster-Funktion verwenden diesen Bereich. Solange Du diese beiden Befehle nicht benutzt und auch keinen Diskzeichensatz nachlädst, bleibt die Druckeroutine im Speicher und braucht bei wiederholtem Drucken nicht jedesmal nachgeladen zu werden.

Nach dem Laden erscheint das Druckermenü, in dem Du verschiedene Einstellungen vornehmen kannst. Die möglichen Eingaben sind in sechs Zeilen dargestellt, pro Zeile kannst Du eine Option durch Anklicken wählen.

Low Medium High Shinwa MPS

Hast Du einen Epson-kompatiblen 9- oder 24-Nadel-Drucker, so kannst Du durch Anklicken einer der drei ersten Optionen die gewünschte Druckqualität einstellen. Als Epson-kompatible 9-Nadler gelten dabei Drucker, deren Steuersequenzen dem Epson-Standard entsprechen und die bis zu 1920 Punkte pro Zeile drucken können. Dazu gehören alle 9-Nadel-Drucker von Epson und Star sowie eine ganze Menge kompatibler, z.B. von Panasonic, Fujitsu, Citizen etc. Einen 24-Nadel-Drucker mußt Du vorher über das Programm PRINTSETUP anpassen, blättere dazu bitte weiter.

Bei **Low** wird mit nur 640 Punkten pro Zeile gedruckt, dafür geht's aber am schnellsten. Bei **Medium** druckt Handyscan 1920 Punkte pro Zeile, was insbesondere bei Verwendung des seriellen Busses schon etwas langsamer geht. **High-Quality** schließlich bringt die höchste Qualität, denn hier wird jede Zeile zweimal mit 1920 Punkten gedruckt, was auf der ganzen Seite eine Auflösung von 1920*1600 Punkten ergibt. Dafür dauert's aber auch am längsten.

Bei einigen eingeschränkt Epson-kompatiblen Druckern (z.B. Star NL-10 mit Commodore-Modul, MPS 1000) wird **Low** nicht funktionieren, hier muß man eben auf **Medium** ausweichen.

Bei 24-Nadlern besteht kein Geschwindigkeitsunterschied zwischen den verschiedenen Qualitäten. Warum gibt's dann überhaupt noch **Low** und **Medium**? Weil durch die Interpolation Raster, wie sie z.B. in Graustufenbildern vorkommen, zu dunkel werden. Hier kann **Low** durchaus sinnvoll sein. **Medium** ist ein Kompromiß bezüglich Qualität und Graustufen.

Besitzt Du einen **Shinwa CP-80** oder kompatiblen Drucker, z.B. **BMC BX-80**, **Mannesmann MT-80** oder **Commodore MPS 802** mit **Grafik-ROM II**, dann klicke die **Shinwa-Option** an. Hier gibt es keine höheren Qualitätsstufen.

Die **Commodore-Drucker MPS 801** und **803** und alle dazu kompatiblen kannst Du durch Anklicken der letzten Option ansteuern. Diese Drucker können nur **480 Punkte pro Zeile** zu Papier bringen, Du kannst also nicht die volle Breite des **Grafikspeichers** ausnutzen.

Auto-Linefeed, Linefeed

Damit stellst Du ein, ob der Drucker automatisch nach jeder Zeile das Papier weiterschiebt oder das entsprechende Zeichen vom Computer erwartet. Unterbricht der Drucker die **Hardcopy** durch Leerzellen, so muß Du **Auto-Linefeed** anklicken, nudelt er dagegen den ganzen Ausdruck auf eine Zeile, so schalte auf **Linefeed**.

Gesamtbild Bildschirm

Hiermit entscheidest Du, ob der gesamte **Grafikspeicher** oder nur der zuletzt angewählte **Bildschirm** ausgedruckt werden soll.

Links Mitte Rechts

Diese Zeile ist nur von Bedeutung, wenn Du einen **Bildschirm** ausdruckst. Dann nämlich kannst Du durch Anklicken der gewünschten Option die Lage des Ausdrucks auf dem Papier bestimmen.

Standard Papierlänge

Dieser Menüpunkt ist nur bei Mehrfachdruck interessant. In der Einstellung Standard wird dann das Papier von Ausdruck zu Ausdruck um eine volle Seite weitergeschoben, üblicherweise 12". Klickst Du Papierlänge an, so kannst Du jede beliebige Länge (in Zeilen) eingeben, z.B. 9 für die üblichen 1,5"-Etiketten. Du mußt dann aufpassen, daß das, was Du ausdrucken möchtest, auch wirklich auf ein Etikett draufpaßt.

Start: Einfach Mehrfach

Hast Du alle Einstellungen vorgenommen, so kannst Du durch Anklicken in der letzten Zeile den Ausdruck starten. Bei Einfach legt der Drucker sofort los und erstellt einen Ausdruck, bei Mehrfach fragt Handyscan erst nach der gewünschten Anzahl und fertigt dann automatisch so viele Ausdrücke an.

Den Druckvorgang kannst Du durch STOP unterbrechen. Handyscan fragt Dich dann, ob Du ganz abbrechen oder wieder fortsetzen willst, was Du durch Anklicken auswählst.

Wo steckt man den Drucker an?

Einen Drucker mit Centronics-Eingang schließt Du am besten über ein Interface-Kabel am Userport an. Dies ist die preiswerteste, zuverlässigste und schnellste Lösung. Jedoch bedient Handyscan auch einen über ein Hardware-Interface angeschlossenen Drucker, wenn dieses unter der Sekundäradresse 1 einen Linearkanal besitzt oder sich zumindest so einstellen (fixieren) läßt, daß die Daten vom Computer zum Drucker unverfälscht übergeben werden. Auch muß das Interface in der Lage sein, Zeilen mit bis zu 1920 Bytes zu übergeben, was Görlitz-Interfaces

älteren Datums nicht können. Doch bedenke: Bei Verwendung des seriellen Busses geht der Ausdruck langsamer als über den Userport. Im High-Quality-Modus oder bei einem 24-Nadel-Drucker kann dies, je nach Geschwindigkeit des Druckers, durchaus mehr als den Faktor zwei ausmachen.

Druckeranpassung

Hast Du einen 24-Nadler oder einen Drucker, der zwar einigermaßen Epson-Kompatibel ist, aber mit der im Handyscan enthaltenen Voreinstellung doch nicht läuft, dann kannst Du eine eigene Druckeranpassung vornehmen.

Lade dazu das Anpassungsprogramm im Basic mit `LOAD"PRINTSETUP",8` und starte es mit `RUN`. Dieses Programm erfragt nun eine Reihe von Daten und Steuersequenzen und speichert sie im File `PDATA` auf die Programmdiskette (auf der sich kein Schreibschutz befinden darf!). Das File `PDATA` wird beim Programmstart von Handyscan automatisch geladen.

Die Anpassung selbst ist recht unkompliziert: Das Programm `PRINTSETUP` erklärt sich selbst, ferner zeigt es bei allen Fragen bereits die Eingabe, die für einen Epson-Kompatiblen Drucker zutrifft, sodaß Du diese durch Drücken der `RETURN`-Taste übernehmen kannst. So brauchst Du zum Beispiel für die Anpassung eines Epson- oder NEC-Kompatiblen 24-Nadel-Druckers nur die Frage nach 24 Nadeln mit 'J' zu beantworten, bei allen anderen Fragen drückst Du einfach `RETURN`.

Ende gut, alles gut

Hast Du genug gescannt oder gezeichnet und willst Handyscan verlassen, so klickst Du einfach das entsprechende Icon, den nach außen zeigenden Pfeil, an, und schon bist Du im Basic. Ist Dir dies versehentlich passiert, so kannst Du Handyscan ohne Datenverlust durch neu Laden und Antwort 'N' auf die Frage 'Löschen' wieder starten.

Teil 3: Handyfox

Besitzt Du den Pagefox, dann möchtest Du natürlich beim Scannen dessen zusätzlichen Speicherplatz ausnutzen. Das ermöglicht das Programm Handyfox, ein Zeichenprogramm mit integrierter Scanner-Software, das weitgehend dem Grafikeditor des Pagefox entspricht. Gegenüber diesem wurden jedoch einige Verbesserungen vorgenommen: Linien, Rechtecke und Kreise können über die ganze Seite gehen, der Move-Befehl kann einen pixelgenau definierbaren Bereich stufenlos vergrößern und verkleinern, der Tabulator wurde erweitert, es können Printfox-Zeichensätze von Diskette nachgeladen werden und es sind Werkzeuge zur Nachbehandlung gescannter oder in der Größe veränderter Grafiken vorhanden.

Die vorliegende Anleitung erklärt nur diese Erweiterungen, Du mußt also die Anleitung zum Pagefox schon gelesen haben.

Programm laden und starten

Um Handyfox zu starten, muß zunächst das Pagefox-Modul im Computer stecken. Sollte das noch nicht der Fall sein, so hole es nach. Vergiß aber nicht, den Computer dazu auszuschalten! Dann verläßt Du den Pagefox (Icon rechts unten im Layout-Menü oder C=Q), legst die Handyscanner-Programmdiskette (genauer: die Kopie davon) in das Laufwerk und tippst ein: `LOAD"HANDYFOX",8` (danach RETURN drücken) und dann: `RUN` (und wieder RETURN)

Nach dem Start fragt Handyfox, ob Du den Grafikspeicher löschen willst. Normalerweise gibst Du hier J (und RETURN) für "Ja" ein, damit Du auf einem sauberen, weißen Blatt Papier zeichnen kannst. Solltest Du aber einmal versehentlich oder per Reset aus dem Programm ausgestiegen sein und willst es wieder starten, ohne Deine mühsam erstellte Zeichnung zu verlieren, dann tippe hier ein N.

Maus und Joystick

Handyfox wird mit einer Scanntronik-Maus (Commodore 1351) oder der NCE-Maus in Control Port 1 bedient. Bei der NCE mußt Du das Maus-Interface von Scanntronik dazwischenstecken, da sie sonst die Tastatur blockiert. Aus dem selben Grund sollte die Maus bereits vor dem Einschalten des Computers eingesteckt werden. Kommt es beim nachträglichen Einstecken zum Blockieren von Tastatur und Maus, so kannst Du dies durch Drücken der RESTORE-Taste oder der Maustasten beseitigen.

Hast Du keine Maus, so kannst Du Handyfox auch mit einem Joystick an Port 2 bedienen. Der Feuerknopf des Joysticks entspricht der rechten Maustaste. Die linke Maustaste dient zum Umschalten der Menüs und zum Weiterblättern des Directorys.

Gegenüber dem Maustreiber des Pagefox wurde der des Handyfox verbessert. So wird nun das gelegentliche Zittern des Cursors bei der 1351 unterdrückt und beim freihändig Zeichnen mit dem Draw-Befehl (Bleistift-Icon) entsteht eine zusammenhängende Linie ohne Löcher. Zudem kann die Belegung der Maustasten vertauscht werden, was dann der bei manchen anderen Computern und Programmen üblichen Belegung entspricht. Halte dazu die linke Maustaste und drücke gleichzeitig RESTORE. Ab sofort ist dann die linke Maustaste der 'Feuerknopf' und die rechte dient zum Weiterschalten der Menüs. Aus technischen Gründen funktioniert das jedoch nur bei der 1351, nicht dagegen bei der NCE-Maus. Dort blockiert die linke Taste die Bewegungsabfrage, sodaß kein freihändig Zeichnen möglich wäre.

Die Anleitung bezieht sich im folgenden auf die unvertauschte Belegung, d.h. wenn von der rechten Taste die Rede ist, dann ist damit die 'Haupttaste' gemeint.

Handyfox und Pagefox

Du kannst direkt zwischen Handyfox und Pagefox umschalten. Dazu findest Du im Menü des Handyfox das Icon mit den zwei Spalten, das auch im Grafikeditor des Pagefox für den Wechsel zum Layout-Editor steht. Klickst Du dieses Icon an, so gelangst Du direkt, ohne Verlust der Grafik, in den Pagefox.

Der Handyfox wird dabei aber aus dem Computer geworfen, da der Speicher, den Handyfox belegt, im Pagefox für Layout und Text gebraucht wird. Allerdings verschwindet Handyfox nicht restlos aus dem Speicher, einige Erweiterungen bleiben im Pagefox zurück:

1. Die komplette Druckereinstellung des Handyfox bleibt im Pagefox unverändert bestehen, insbesondere auch die 24-Nadel-Druckerroutine. Du kannst also auch im Pagefox, ohne den speziellen PIN24-Treiber, einen 24-Nadel-Drucker ansteuern.
2. Der neue, verbesserte Maustreiber wird ebenfalls in den Pagefox übernommen und damit auch die Möglichkeit, mit vertauschter Maustastenbelegung zu arbeiten.
3. Es bleibt die Möglichkeit bestehen, die Adresse des Diskettenlaufwerks zu ändern und im Pagefox, wie auch im Handyfox, zwei Laufwerke zu benutzen.
4. Klickst Du das Icon rechts unten im Layout-Menü an, mit dem Du normalerweise den Pagefox verläßt, so erscheint eine Abfrage, ob Du ins Basic oder wieder in den Handyfox möchtest. Klickst Du letzteres an, so wird der Handyfox wieder geladen (Programmdiskette einlegen) und gestartet. Doch Vorsicht: Layout- und Textdaten gehen dabei verloren, da Handyfox deren Speicherplatz braucht. Die Grafik dagegen bleibt unberührt.

Die Menüs

An den Menüs hat sich gegenüber Pagefox fast nichts geändert. Einziger Unterschied: Anstelle des Icons zum Sprung in den Texteditor ist nun das **Augen-Icon** zum Aktivieren des Scanners vorhanden. Der entsprechende Tastaturbefehl ist **C=F1**. Daneben gibt es noch den Tastaturbefehl **ShiftQ**, mit dem Du Handyfox verläßt und direkt ins Basic kommst. Sollte Dir dies versehentlich passieren, so kannst Du Handyfox ohne Datenverlust wieder starten, indem Du ihn neu lädst und auf die Frage 'Löschen' mit 'N' für Nein antwortest.

Bei den Befehlen, die nur über die Tastatur eingegeben werden können, gibt's einige Neuerungen, deshalb hier ein kompletter Überblick:

F1/F2: Construction Set
F3/F4: Bildschirm- und Hintergrundfarbe
F5/F6: 'Felle' und 'Hobel'
F7/F8: Grafiktabulator suchen/setzen
H/V: Tabulator horizontal/vertikal
Ø: Nullpunkt für Koordinatenanzeige setzen
1-8: Einen der acht Bildschirme anwählen
ShiftP: Neues Muster übernehmen
ShiftQ: Handyfox verlassen

Linien, Rechtecke, Ellipsen

Das Zeichnen von **Linien, Rechtecken und Ellipsen** ist nicht auf den sichtbaren Bildschirm begrenzt. Wähle die **Linien-Funktion** an und definiere durch Mausklick den Anfangspunkt einer Linie, aber noch nicht den Endpunkt. Scrolle nun den Bildschirm durch Anklicken eines Pfeil-Icons um einige Schritte. Der Liniengummi verschwindet zunächst, doch sobald Du den Cursor wieder in die Zeichenfläche bewegst, erscheint er wieder. Du wirst feststellen, daß der Anfangspunkt der Linie mitgescrollt wurde.

Du kannst nun so weit Scrollen, daß der Anfangspunkt aus dem sichtbaren Bildschirm verschwindet. Auch die Auswahl eines anderen Bildschirms mittels Ganzseitenfunktion oder 1 bis 8 ist möglich, der Gummi bleibt bestehen. Erst durch den zweiten Mausklick wird die Linie endgültig gezeichnet.

Entsprechendes gilt für Rechtecke und Ellipsen. Letztere können auch ohne Scrollen schon über den sichtbaren Bildschirm hinausragen. Es bleibt allerdings die Beschränkung, daß der Radius maximal 255 Punkte betragen darf, größere Kreise und Ellipsen schafft Handyfox nicht.

Vorsicht ist in Zusammenhang mit der Undo-Funktion angebracht: Da Undo aus Speicherplatzgründen nur den sichtbaren Bildschirm zurückholen kann, wirkt diese Funktion nicht bei allen Linien, Rechtecken und Ellipsen, die über den sichtbaren Bildschirm hinausgehen!

In manchen Fällen, besonders bei Ellipsen, wirst Du vielleicht gar nicht wollen, daß die Ellipse über den sichtbaren Bildschirm hinausgeht. In diesem Fall drückst Du anstatt des zweiten Mausklicks die Sternchen-Taste *. Es wird dann nur der sichtbare Teil der Linie, des Rechtecks oder Kreises gezeichnet. Auch die Undo-Funktion bleibt dabei wirksam.

Eine weitere Besonderheit gibt's bei der Linienfunktion: Bedingt durch den Pixelcharakter der Grafik ist eine schräge Linie eigentlich immer eine Treppe. Handyfox versucht, diese Treppe möglichst gut an die Ideallinie anzunähern, indem er alle Stufen gleich lang macht bis auf die erste und letzte, die die halbe Länge haben müssen.

Doch die Ideallinie hat auch einen Nachteil, wenn sie nicht auf den Bildschirm paßt: Willst Du eine waagrechte oder senkrechte Linie über mehrere Bildschirme zeichnen, so kann es passieren, daß sich außerhalb des sichtbaren Bildschirms eine ungewollte Stufe versteckt. Um dies zu vermeiden, verschiebt Handyfox bei bildschirmübergreifenden Gummiliniien die Stufen ganz nah an den Cursor heran, macht also die erste Stufe zu klein. Dadurch kann sich keine Stufe mehr verstecken. Erst wenn die Linie durch den zweiten Knopfdruck fixiert wird, zeichnet Handyfox wieder eine ideale Linie.

Tabulator

Der Anfangspunkt einer Linie, der erste Punkt eines Rechtecks oder der Mittelpunkt eines Kreises wird als Tabulator gespeichert. Drückst Du die Funktionstaste F7, so gelangst Du an die gespeicherte Stelle. Dies hilft beim Zeichnen von Strahlen oder konzentrischen Kreisen. Mittels F8 kannst Du auch selbst einen Tabulator definieren, an den Du mit F7 wieder zurückkehren kannst.

Während bei Pagefox dieser Tabulator nur innerhalb des Bildschirms funktionierte, gilt er bei Handyfox für die gesamte Seite. Denn im Gegensatz zu Pagefox kann beim Handyfox z.B. der Anfangspunkt einer Linie auch außerhalb des sichtbaren Bildschirms liegen.

Neu beim Handyfox sind auch die getrennten Tabulatoren für horizontal und vertikal: Während F7 den Cursor waagrecht und senkrecht verschiebt, bis er an der gespeicherten Position ist, verschiebt H den Cursor nur waagrecht (bis er den gespeicherten X-Wert erreicht) und V nur senkrecht (bis er den gespeicherten Y-Wert erreicht). Dies ist z.B. sehr nützlich, um einen Rahmen (bei Rechteck- oder Move-Befehl) paßgenau um eine Grafik zu legen.

Der Move-Befehl

Dieser Befehl hat gegenüber dem Pagefox einige Verbesserungen erfahren. So kann der gewünschte Bereich nun pixelgenau markiert werden. Hältst Du beim zweiten Knopfdruck die Maustaste bzw. den Joystickknopf gedrückt, so kannst Du den Bereich stufenlos vergrößern und verkleinern. Neu ist auch die Funktion des Mülleimers und der Muster in Zusammenhang mit Move.

Insgesamt entspricht der Move-Befehl genau dem des Handyscan. Eine genaue Beschreibung findest Du deshalb im zweiten Teil dieser Bedienungsanleitung.

Feile und Hobel

Sicher ist Dir aufgefallen, daß jede Größenänderung mittels Move-Befehl einen Qualitätsverlust mit sich bringt. Beim Verkleinern gehen Details verloren, beim Vergrößern werden die Grafiken rauh und kantig. Beim Scannen mit starker Vergrößerung schließlich werden die Grafiken leicht rauh und pickelig. Handyfox bietet deshalb zwei Werkzeuge, um Pickel oder rauhe Kanten zu glätten und abzurunden.

Aufgerufen werden diese Funktionen mit F5 ('Feile') und F6 ('Hobel'). Außerhalb eines Move-Befehls wirken diese beiden Werkzeuge immer auf den ganzen sichtbaren Bildschirm. Während einer Move-Operation jedoch wirken sie nur auf die Folie.

Die Feile (F5) ist das vorsichtigere der beiden Werkzeuge. Sie entfernt vor allem die Pickel, die beim Scannen entstehen. Du mußt sie eventuell mehrmals anwenden, bis alle Pickel weg sind. Natürlich gehen dabei auch feine Details verloren, sogar dünne schräge Linien können der Feile zum Opfer fallen, doch in der Regel überwiegt der Vorteil der Glättung gegenüber dem Verlust einiger Details.

Beim Hobel (F6) fliegen die größeren Späne. Er eignet sich vor allem für das Abrunden der rauhen Kanten, die beim Vergrößern entstehen. Mehrmalige Anwendung wird man beim Hobel kaum brauchen, denn im Gegensatz zur Feile, die nach dem Entfernen aller Pickel nichts mehr wegnimmt, beißt der Hobel bei jeder neuen Anwendung kräftig zu, bis von der Grafik nur noch ein dünnes Skelett übrig bleibt.

Wendest Du die Funktionen auf den ganzen Bildschirm an, so wirkt Undo nur für den jeweils letzten Einsatz. Beim Move-Befehl dagegen bleibt Undo immer für den ganzen Befehl wirksam, sodaß Du auch eine mehrmalige Anwendung von Feile oder Hobel rückgängig machen kannst.

Text-Funktion

Der Handyfox kann für seine Textfunktion im Gegensatz zum Pagefox neben den zwölf Modulzeichensätzen auch beliebig viele Printfox-Zeichensätze von der Diskette nachladen. Klicke dazu einfach das Load-Icon und im Directory den gewünschten Zeichensatz an. Die Frage 'Laden - Mischen' kannst Du beliebig beantworten, denn bei Zeichensätzen gibt's hier keinen Unterschied. Nach dem Laden steht der Zeichensatz für die Text-Funktion zur Verfügung, bis Du mit CTRL-Z wieder einen der Modulzeichensätze anwählst.

Da der Speicherplatz im C64 (trotz Zusatzmodul) begrenzt ist, liegt der Zeichensatz in einem Speicherbereich, der auch von der Muster-Funktion und den Befehlen Move und Save benutzt wird. Verwendest Du einen dieser Befehle, so wird ein eventuell geladener Diskzeichensatz gelöscht und muß bei Bedarf neu geladen werden.

Durch Eingabe von CTRL-Pfeil nach links und einer Zahl von -9 bis 9 kannst Du den Zeichenabstand ändern.

Löschen der gesamten Seite

Der **Mülleimer** dient zum Löschen des Bildschirmes oder während der Folien-Phase zum Löschen des Hintergrundes hinter der Folie und fixieren derselben. Doch er hat auch eine neue Funktion gegenüber Pagefox: Klickst Du ihn zweimal hintereinander an, so löscht er den gesamten Grafikspeicher. Doch Vorsicht! Diese Funktion läßt sich nicht per Undo rückgängig machen.

Floppyadresse ändern

Durch Eingabe einer 8 oder 9 anstelle eines Diskbefehls (nach Anklicken des rechten Disk-Icons) wird die Floppyadresse des Handyfox umgestellt, sodaß die Verwendung von zwei Laufwerken möglich ist.

Zusammenstückeln von Bildern

Möchtest Du eine Vorlage scannen, die breiter als ca. 60 mm ist, so mußst Du stückeln. Das ist zwar nicht ganz einfach, doch mit etwas Übung erzielt man Ergebnisse, denen man die Trennstellen nicht mehr ansehen kann.

Zunächst ist darauf zu achten, daß die einzelnen Streifen exakt gerade und parallel gescannt werden. Am besten ziehst Du den Scanner an einem Lineal entlang, dessen Position Du vorher anzeichnest (noch besser ist natürlich ein Zeichenbrett, falls vorhanden). Von Streifen zu Streifen sollte man das Lineal höchstens 60-62mm verschieben, um noch einen ausreichenden Überlappungsbereich zum Zusammenstückeln zu erhalten.

Der Vergrößerungsfaktor darf bei zwei Streifen maximal etwa 150% und bei drei Streifen maximal 100% sein, um alle Streifen nebeneinander in den Grafikspeicher zu bekommen. Die erfaßbare Breite wird damit 12 bzw. 18 cm.

Hier nun die Vorgehensweise: Zunächst mußt Du jeden Streifen einzeln Scannen und Abspeichern. Den Bereich beim Speichern solltest Du so wählen, daß zwar ein schmaler Überlappungsbereich bleibt, aber evtl. störende Ränder, die durch die geringere Helligkeit am Rand der erfaßten Fläche entstehen können, nicht mit abgespeichert werden.

Dann lädst Du den ersten, also linken Streifen wieder ganz normal in den Speicher. Beim zweiten klickst Du nach der Auswahl aus dem Directory die Option "Anstückeln" in der Menüzeile an. Es erscheint zunächst wieder die Ganzseitenübersicht, in der Du die durch zwei blinkende Ecken angedeutete Grafik ungefähr an die richtige Stelle setzt. Für die genaue Plazierung schaltet das Programm nun automatisch in den Move-Modus um: Ein Ausschnitt der zu ladenden Grafik, nämlich die linke, obere Ecke, erscheint als Folie und kann nun wie vom Move-Befehl gewohnt plazierte werden. Du kannst also mittels Pfeilsymbolen oder Cursortasten den Hintergrund verschieben oder nach Anklicken des '8'- oder '1'-Icons auch die Folie. Zum Verschieben der Folie ist allerdings nicht allzuviel Spielraum, da die Folie den sichtbaren Bildschirm schon fast ausfüllt. Du mußt also die Plazierung bereits durch Verschieben des Hintergrundes möglichst genau vornehmen und die Folie selbst dann nur noch in 1-Pixel-Schritten fein plazieren.

Sollten sich innerhalb der Folie keine Merkmale befinden, die ein exaktes Aneinanderstückeln erlauben, z.B. weil sich dort eine leere Fläche befindet, so kannst Du den Ausschnitt durch Anklicken des Load-Icons nach unten verschieben. Solange Du dabei den Mausknopf gedrückt hältst, wird die sichtbare Folie nach oben aus dem Bildschirm gescrollt und unten weitere Zeilen aus dem zu ladenden Bild von Diskette angehängt. Zugleich wird der sichtbare Bildschirm nach unten verschoben, wodurch man gewissermaßen an der Trennstelle entlangscrollt. Doch Achtung: Das geht nur abwärts und nicht mehr zurück, da man ein File von Diskette nicht rückwärts lesen kann.

Ist die Folie richtig plaziert, so gibt es, wie bei Move, zwei Möglichkeiten, sie zu fixieren: Durch Mausklick innerhalb der Zeichenfläche wird die Grafik mit der gerade aktuellen Verknüpfung überlagert, durch Anklicken des Mülleimers dagegen überdeckt sie den Hintergrund. Letzteres ist insbesondere bei Graustufenbildern zu empfehlen, da sonst im Überlappungsbereich die Graustufen durch die Überlagerung zu dunkel werden.

Der Anstückel-Vorgang kann durch Undo jederzeit abgebrochen werden.

Hier noch ein Tip: Da bei Graustufenbildern das Finden der richtigen Passung durch die meist fließenden Übergänge recht schwer ist, empfiehlt es sich, an der Oberkante der Vorlage, im Überlappungsbereich der Streifen, eine Markierung (Kreuzchen) zu zeichnen. Diese kann man beim Anstückeln dann leicht auf Passung bringen.

