

SuperScanner



≡ Scanntronik ≡

Mugrauer GmbH
Parkstr.38 8011 Zorneding

SUPERSCANNER III

Die Augen des Computers

Von Hans Haberl

Hardware für folgenden Drucker:

- O Epson RX-80**
- O Epson RX-80 F/T**
- O Epson FX-80/85/100/105, JX-80**
- O Epson LX-800**
- O Star SG-10**
- O Star NL/NG-10(C)**
- O Star LC-10(C)**

(C) 1988 by

SCANNTRONIK

Mugrauer GmbH

Parkstraße 38, 8011 Zorneding

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	7
Sicherheitskopie, Garantie	8
Teil 1: Der Scanner	9
Bauformen	9
Montage des aufliegenden Scanners	9
Montage des berührungslosen Scanners	11
Weitere Installationshinweise	12
Anpassung der Software	13
Programm laden und starten	15
Der Graustufenmonitor	16
Scanner-Menü, Vergrößerungsfaktor	17
Startspalte, Graustufen/Schwarzweiß	18
Scanstart, Unterbrechung	19
Teil 2: Eddiscan	
Laden und starten	21
Maus und Joystick	22
Menüs	23
Tastaturbefehle	24
Freihändig Zeichnen	25
Undo-Funktion	26
Bildschirmverwaltung	27
Laden von Disk	27
Übersichtsfunktion	29
Grafikspeicher löschen	29
Linien	30
Rechtecke	31
Kreise und Ellipsen	32
Koordinatenanzeige	32
Füllen, Musterfunktion	34
Text-Funktion, Zeichensätze	35
Spray-Funktion	37
Speichern auf Disk, Diskbefehle	38

Move, Verschieben, Kopieren	40
Spiegeln, Drehen	42
Vergrößern, Verkleinern	44
Verknüpfungen	45
Muster und Move, Muster überlagern	47
Sprite-Befehle, Get, Append, Stamp	49
Sprite-Editor und Zoom-Funktion	50
Construction Set	51
Erase, Löschen	52
Drucken	54
Programmende	58
Sonderzeichen	58
Teil 3: Scanfox	
Laden und starten	59
Maus und Joystick	60
Scanfox und Pagefox	60
Menüs	61
Tastaturbefehle	61
Linien, Rechtecke, Ellipsen	62
Tabulator	63
Move	64
Feile und Hobel	65
Text und Zeichensätze	66
Grafikspeicher löschen	66

Lieber User!

Mit dem Superscanner III hast Du ein Stück modernster Technik erworben. Der Superscanner III ermöglicht es, Grafiken und Fotos vom Blatt 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 die Installation und den Gebrauch des Scanners. Diesen ersten Teil solltest Du **komplett** durchlesen, **bevor** Du mit der Scannerei anfängst!

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

Im dritten Teil schließlich wird die Software-Version erklärt, die nur zusammen mit dem Pagefox läuft ("SCANFOX") 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 Dein gewohntes Lieblings-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

Der Superscanner wurde an allen im Anpassungsprogramm aufgeführten Druckern in umfangreichen Dauerversuchen erprobt. Wir sind deshalb sicher, daß bei sachgemäßem Umgang kein Schaden am Drucker entstehen kann. Für Schäden, die durch unsachgemäße Bedienung entstehen (zum Beispiel eigene Eingriffe in die Hardware) können wir jedoch keine Haftung übernehmen.

Die Garantie auf die Scanner-Hardware beträgt 6 Monate. Technische Änderungen an Hardware oder Software behalten wir uns vor.

Teil 1: Der Scanner

Bauformen

Den Scanner gibt es in zwei verschiedenen Bauformen:

Der **aufliegende** Scanner (für Epson RX/FX/LX und Star SG/NL/NG) besitzt eine Abstandshülse auf dem Abtaster, die beim Scannen auf der Vorlage aufliegt und gewährleistet, daß die Optik genau im richtigen Abstand (4,3mm) über der Vorlage entlangläuft.

Der **berührungslose** Scanner wurde speziell für Drucker mit zuwenig Platz für den aufliegenden Scanner konstruiert (Star LC-10). Bei dieser Bauform ist zwar etwas mehr Einstellarbeit nötig, dafür braucht man zum Einspannen der Vorlage nicht jedesmal den Scanner abzunehmen.

Da bei der Montage deutliche Unterschiede zwischen den beiden Bauformen bestehen, werden sie im folgenden getrennt behandelt:

Montage des aufliegenden Scanners

Bevor Du den Scanner auf den Druckkopf steckst, mußt Du bereits die Vorlage einspannen. Diese sollte immer die volle Breite eines DIN A-4-Blattes haben (oder besser sogar etwas mehr), da sonst der Abtaster beim Scannen seitlich vom Blatt herunterfährt und dann am Blattrand hängen bleiben und die Vorlage verknittern könnte. Kleinere Vorlagen klebst Du auf ein größeres Blatt, und zwar so, daß es keine Stoßstellen gibt, an denen der Abtaster hängen bleiben könnte. Für Drucker ohne Walze (Epson RX-80) ist zum Aufspannen eine Plastikfolie mit Lochperforation verfügbar, auf der Du die Vorlage mittels Klebestreifen befestigst. Achte auch hier darauf, daß es keine Stoßstellen gibt.

Verwende für Deine ersten Versuche noch keine wertvollen Vorlagen, bis Du weißt, wie weit links oder rechts Du die Vorlage einspannen mußt, damit der Abtaster nicht seitlich herunterfährt und die Vorlage verknittert. Du könntest sogar zunächst ohne Vorlage scannen und Dir die Endpositionen des Abtasters merken.

Nach dem Einspannen der Vorlage steckst Du den Scanner einfach mit der Federklammer auf den Druckkopf, wobei Du darauf achten mußt, daß er gerade und in der Mitte des Druckkopfes sitzt.

Bei der ersten Montage ist der Abstand zur Vorlage einzustellen. Lockere dazu die beiden Schrauben auf der Oberseite des Scanners etwas. Der Scanner läßt sich nun auf der Federklammer nach vorne und hinten schieben. Die Position ist dann ideal, wenn die Abstandshülse gerade die Vorlage berührt. Bleibt ein Abstand zwischen Hülse und Vorlage, so vermindert sich die Abtastqualität, drückt sie dagegen auf die Vorlage, so wird die Kopftransport-Mechanik des Druckers unnötig belastet. Hast Du die richtige Einstellung gefunden, so ziehe die Schrauben wieder an. Eine Feinjustierung kannst Du bei den meisten Druckern durch den Druckkopf-Einstellhebel vornehmen, mit dem Du normalerweise die Papierdicke einstellst.

Das Farbband muß zum Scannen generell nicht herausgenommen werden, dennoch ist es empfehlenswert. Der Kopftransport wird dadurch weniger belastet und die Präzision erhöht.

Damit die Vorlage beim Hin- und Herfahren des Scanners nicht einseitig in die Höhe federt (Knittergefahr!), ist sie mit dem Lineal des Druckers, wenn möglich, niederzuhalten. Für den Epson LX-800, der kein solches Lineal besitzt, liegt dem Scanner ein Papierniederhalter bei, der am Plastiksteg über der Walze eingehängt wird.

Montage des berührungslosen Scanners

Dieser Scanner wird beim Star LC-10 in die Druckkopfföffnung der Farbbandkassette geklemmt (schwarzes Farbband, keine Mehrfarbenkassette).

Schalte den Computer aus, stecke den Scanner an, schalte den Computer wieder ein und spanne ein weißes Blatt Papier als Vorlage in den Drucker ein. Bringe dann den Druckkopf-Einstellhebel an der linken Gehäuseinnenseite des Druckers, mit dem sonst die Papierdicke eingestellt wird, in Mittelstellung. Lockere die beiden Schrauben auf der Oberseite des Scanners ein wenig und verschiebe den Scanner so, daß der rote Leuchtpunkt (der hellste, falls mehrere sichtbar), den der Abtaster des Scanners auf das Papier projiziert, möglichst scharf, also klein, erscheint. Der Abtaster sollte dann einen Abstand von 4,3 mm zum Papier haben. Außerdem muß der Scanner gerade stehen, damit er auch auf das Papier "sieht". Am besten läßt Du den Abtaster seitlich an der linken Druckkopfnase anliegen. Hast Du die richtige Einstellung gefunden, so ziehst Du die Schrauben wieder an.

Eine Feineinstellung des Abstandes ist mit dem Druckkopf-Einstellhebel möglich. Dies geht am besten mit dem Graustufenmonitor (Beschreibung folgt bei der Scansoftware), der den Grauwert anzeigt, den der Scanner gerade "sieht". Hier gleich die Anleitung zu dieser Einstellung, die Du jedoch erst nach dem Start der Software vornehmen kannst: Drehe den Regler am Scanner so weit, daß der Graustufenmonitor den Helligkeitswert 3 (hellgrau) anzeigt. Verstelle dann den Abstand des Abtasters mittels Druckkopf-Einstellhebel, bis Du den Helligkeitswert 4 (weiß) erreichst. Ist dies nicht mehr möglich, so war der Abstand bereits optimal. Ist es Dir dagegen gelungen, so stelle mittels Kontrastregler wieder auf 3 und versuche nochmals, durch Regulieren des Abstandes die 4 zu erreichen und wiederhole diesen Vorgang, bis keine Steigerung mehr möglich ist.

Die Feineinstellung solltest Du bei jedem Scanstart vornehmen, um optimale Ergebnisse zu erreichen. Die Grobeinstellung mittels Schrauben auf minimalen Durchmesser des Leuchtpunktes ist dagegen nur bei der ersten Installation nötig.

Weitere Installationshinweise

Nun einige weitere Hinweise, die wieder für beide Bauformen des Scanners gelten:

Bei einigen Druckern, zum Beispiel NL-10, muß die Abdeckhaube geschlossen sein, damit der Drucker überhaupt arbeitet. Da bei geschlossener Haube der Scanner freilich nicht Platz hätte, ist sie zu entfernen und der Schalter, der den Zustand der Haube abtastet, festzuklemmen (zum Beispiel durch einen zurecht-geschnitzten Weinkorken oder eine passende Filzstift-Kappe).

Sehr wichtig ist, daß das Kabel zum Scanner beim Hin- und Herfahren des Kopfes genügend Bewegungsfreiheit hat. Am Besten formst Du dazu eine Schleife und klemmst dann das Kabel unter dem Drucker ein.

Bei steifen Vorlagen oder im oberen Teil eines Blattes kommt es oft vor, daß sich das Blatt in der Mitte nach vorne wölbt. Dies ist vor allem beim berührungslosen Scanner störend, da dann kein gleichmäßiger Abstand eingehalten werden kann. Zur Abhilfe klebst Du an die Oberkante der Vorlage mittels Tesa-Streifen ein weiteres Blatt. Mit dem gleichen Trick kannst Du auch ein Blatt bis zu seiner Unterkante scannen, Du klebst dann ein zweites Blatt einfach unten an die Vorlage.

Hast Du die bisher beschriebenen, "mechanischen" Vorarbeiten bewältigt, dann kannst Du den Scanner an den (ausgeschalteten!) Computer stecken und diesen einschalten. Denn nun brauchen wir die Software.

Anpassung der Software

Vor dem ersten Scannen mußt Du die Software an die verwendete Konfiguration anpassen. Dies funktioniert für beide Software-Versionen gleich: Leg' die Programm-diskette (genauer: Die Kopie davon, auf der kein Schreibschutz sein darf) in das Diskettenlaufwerk und lade das Anpassungsprogramm mit:

```
LOAD"SCANSETUP",8 (danach RETURN drücken)  
und starte es mit  
RUN (RETURN)
```

Das Programm stellt nun einige Fragen. Als erstes will es den verwendeten Druckertyp wissen. Gib' die Deinem Drucker entsprechende Nummer ein und bestätige die Eingabe mit RETURN. Für einige Drucker sind im Anpassungsprogramm DIP-Schalter-Einstellungen angegeben, die Du bei Deinem Drucker einstellen mußt, damit das Scannen funktioniert (der Drucker muß dazu ausgeschaltet sein!).

Die folgenden beiden Fragen beziehen sich darauf, welche Anschlüsse Du für Drucker und Scanner benutzt. Üblicherweise wirst Du den Scanner am Cassettenport und den Drucker über ein Interfacekabel (bei Scantronik erhältlich) am Userport anschließen. Der Druckeranschluß am seriellen Bus funktioniert nur für Drucker mit eingebautem Interface (Star NL-10C, LC-10C) sowie einigen Hardware-Interfaces (Wiesemann 92000, Data Becker). Bei vielen anderen Hardware-Interfaces (zum Beispiel Görlitz) funktioniert das Scannen nicht, hier mußt Du auf den Userport ausweichen. Verwendest Du ein Hardware-Interface, so mußt Du die Sekundäradresse für den Linearkanal angeben (meist 1), andernfalls drückst Du bei der entsprechenden Frage nur RETURN. Eventuell in Interfaces oder Druckern vorhandene Pufferspeicher sind, wenn möglich, abzuschalten.

Der Scanneranschluß am Userport ist nur für den SX-64 interessant, der keinen Cassettenport hat. Leider ist dann ein Druckeranschluß am Userport nicht mehr möglich. Für Bastler ist deshalb die beste Lösung, den Cassettenport am SX-64 nachzurüsten (sämtliche Signale sind vorhanden, nur nicht herausgeführt).

Da der Cassettenport beim C64 neueren Datums anders ausgelegt ist als bei älteren Modellen, fragt das Anpassungsprogramm auch nach dem "Alter" Deines C64. Diese Frage ist nicht ganz so einfach zu beantworten, da auch das "Brotkasten-Design" kein sicheres Indiz ist. Auch beim C128 gibt es möglicherweise verschiedene Versionen. Es ist aber nicht schlimm, wenn Du hier die falsche Antwort gibst: Es fehlen dann zwei der fünf Graustufen (meist hellgrau und dunkelgrau). Fällt Dir dieser Fehler später auf, so nimmst Du die Anpassung nochmal vor und beantwortest diese Frage dann anders.

Hast Du alle Fragen beantwortet, so schreibt das Anpassungsprogramm die Daten auf die Diskette, von wo sie bei jedem Programmstart automatisch geladen werden.

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 Eddiscan mit: `LOAD"EDDISCAN",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 Scanfox mit: `LOAD"SCANFOX",8 (RETURN)` und starte es mit: `RUN (RETURN)`.

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

In das Scanner-Menü gelangst 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 erfährst Du bei den Software-Beschreibungen.

Bei Eddiscan muß aus Speicherplatzgründen die Scanroutine (File "SCAN+") beim Aufruf des Scan-Menüs erst nachgeladen werden. Laß' deshalb die Programmdiskette im Laufwerk liegen.

Der Graustufenmonitor

Im Scanner-Menü interessieren uns zunächst nicht die Eingaben, dazu kommen wir später. Zuerst interessiert uns die Zahl am rechten Ende der zweiten Bildschirmzeile. Dies ist nämlich der Graustufenmonitor, der immer den Helligkeitswert anzeigt, den der Scanner gerade sieht. Folgende Zahlen können dort erscheinen:

- 0: Schwarz
- 1: Dunkelgrau
- 2: Mittelgrau
- 3: Hellgrau
- 4: Weiß

Zusätzlich zum Zahlenwert erscheint auch die Titelzeile (die erste Bildschirmzeile) in der entsprechenden Farbe.

Am besten schaltest Du nun den Drucker aus und spannst eine Vorlage ein. Ist der Drucker nämlich ausgeschaltet, so kannst Du die Walze und ganz vorsichtig sogar den Druckkopf von Hand bewegen, sodaß Du den Abtaster wahlweise auf eine dunkle oder helle Stelle setzen kannst.

Setze dann den Scanner vor eine weiße Fläche und drehe den Kontrastregler (eigentlich ist es ein Helligkeitsregler) so, daß der Graustufenmonitor gerade sicher von 3 auf 4 schaltet. Zur Gegenprobe kannst Du nun den Scanner vor eine schwarze Fläche stellen und den Regler so verdrehen, daß der Wert sicher von 1 auf 0 springt. Stellst Du den Regler nun zwischen die beiden so gefundenen Stellungen, dann steht er optimal.

Abhängig von der Helligkeit und dem Kontrast der Vorlage kann es eventuell nötig sein, den Regler etwas aus seiner theoretischen Optimalstellung zu verdrehen. Du wirst dies nach den ersten Scannproben bald feststellen und ein Gefühl für die richtige Einstellung bekommen.

Scanner-Menü

Kommen wir nun zu den Eingaben im Scanner-Menü. Die erste Frage bezieht sich auf den **Vergrößerungsfaktor** in Prozent. Gibst Du hier 100 ein (Eingabe mit RETURN abschließen), so wird die Vorlage so gescannt, daß sie beim Ausdruck wieder die selbe Größe hat. Bei 200 beispielsweise 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 um den Faktor 3 bis zu einer Vergrößerung um den Faktor 3. Dabei wird immer in optimaler Qualität gescannt, während bei nachträglichem Vergrößern oder Verkleinern per Software die Qualität abnimmt. Du solltest also die Vorlagen bereits auf die richtige Größe für den späteren Verwendungszweck scannen.

Der Vergrößerungsfaktor wirkt sich auch auf die erfaßbare Fläche aus. Bei 100% wird genau die Fläche gescannt, die auch ein Ausdruck des ganzen Grafikspeichers einnimmt, also eine halbe DIN A-4-Seite beim Eddiscan und eine ganze beim Scanfox. Bei einer Vergrößerung wird die Fläche entsprechend kleiner, bei 200% zum Beispiel beträgt sie nur noch die halbe Breite und Höhe. Umgekehrt kann bei einer Verkleinerung nicht der ganze Speicherplatz ausgenutzt werden: Zum Beispiel bei einer Verkleinerung auf 50% nimmt eine ganze DIN A-4-Vorlage nur 320*400 Punkte, also zwei Bildschirme, ein.

Du kannst auch die Faktoren für X-Richtung (waagrecht) und Y-Richtung (senkrecht) durch einen Multiplikationspunkt getrennt eingeben, zum Beispiel 200*100 verdoppelt die Breite und läßt die Höhe unverändert.

Bei einer Vergrößerung von 200% oder mehr machen sich die Druckertoleranzen bemerkbar, das Bild wird dann etwas "zittriger". Wie sehr sich dies auswirkt, hängt vom Drucker ab. Auch die Genauigkeit des eingestellten Faktors ist bei verschiedenen Druckern unterschiedlich. Wenn's genau gehen soll, mußst Du den eventuellen Fehler individuell für Deinen Drucker messen und kannst ihn dann durch entsprechende Eingabe ausgleichen. Wird der Ausdruck zum Beispiel um 2% zu klein, so addierst Du diese 2% zum gewünschten Faktor.

Da bei einer Vergrößerung (Faktor über 100%) nicht mehr die volle Breite der Vorlage abgetastet werden kann, erscheint in diesem Fall eine weitere Frage, mit der Du die **Startspalte** und somit die Lage des erfaßten Bereiches innerhalb der Seite festlegst. Der dabei zulässige Maximalwert ist umso größer, je größer der Faktor ist. Gibst Du diesen Maximalwert, der zusammen mit der Frage angezeigt wird, ein, so liegt der Bereich am rechten Rand der Seite. Bei der Hälfte des Wertes liegt er in der Mitte, bei 0 liegt er am linken Rand.

In der folgenden Zeile wählst Du durch Anklicken (Cursor mit Maus, Joystick oder Cursortasten unter die gewünschte Option setzen und rechte Maustaste, Joystickknopf oder RETURN drücken), ob Du eine **Graustufen-** oder **Schwarzweiß-Grafik** scannen willst. Theoretisch könntest Du alles in der Einstellung 'Graustufen' scannen, da die Auflösung dabei nicht geringer als bei 'Schwarzweiß' ist. Für reine Schwarzweiß-Vorlagen ohne Graustufen, zum Beispiel Strichzeichnungen oder Zeichensätze, ist jedoch die zweite Einstellung vorzuziehen, da sie eine bessere Randschärfe und auch bei kontrastschwachen Vorlagen eine saubere Schwarzweiß-Trennung erreicht.

Los geht's

Mit der letzten Zeile schließlich startest Du den Scannvorgang, wobei Du die Wahl hast zwischen **Neustart** und **Fortsetzen**. Bei Neustart beginnt das Programm mit dem Einlesen am oberen Rand des Grafikspeichers, bei Fortsetzen dagegen an der Stelle, an der der letzte Scannvorgang abgebrochen wurde. Damit hast Du die Möglichkeit, mehrere Grafiken untereinander in den Speicher zu lesen.

Bevor Du die gewünschte Option anklickst, prüfe noch einmal, ob alles bereit ist: Sind Drucker und Scanner angeschlossen? Hast Du die DIP-Schalter am Drucker richtig eingestellt? Ist die Vorlage richtig eingespannt? Sitzt der Scanner richtig? Ist der Drucker eingeschaltet und ON LINE?

Du solltest Dir auch vor dem Start schon überlegen, wie Du den Drucker im Störfall (Papierknittern) schnellstmöglich zum Stoppen bringst. Am sichersten, aber auch etwas "brutal" ist der Griff zum Netzschalter des Druckers. Die ON-LINE-Taste tut's auch. Beides sind aber nur Möglichkeiten für den Notfall, denn ein Fortsetzen des Scannens ist danach meist nicht mehr möglich, oft "hängt" dann das Programm und ist nur per Reset zu verlassen.

Die "normale" Art, den Scannvorgang zu unterbrechen (um zum Beispiel die Helligkeit nachzuregeln) ist die STOP-Taste am Computer, die Du allerdings etwas länger gedrückt halten mußt, bis der Drucker steht. Du kannst dann durch Anklicken wählen, ob Du den Scannvorgang fortsetzen oder ganz abbrechen willst.

Auch der Graustufenmonitor ist während dieser Pause aktiv, sodaß Du leicht den Helligkeitswert nachregeln kannst. Allerdings darfst Du in der Pause nicht den Drucker OFF LINE oder gar ausschalten, da sonst kein nahtloses Fortsetzen des Scannvorganges möglich ist.

Während des Scannens kannst Du auf dem Bildschirm den Aufbau der Grafik verfolgen und hast somit gleich eine Kontrolle, ob die Helligkeitseinstellung stimmt. Da der Bildschirm nur die halbe Breite des Grafikspeicher zeigt, kannst Du mit den Tasten 1 bis 5 (etwas länger gedrückt halten) den sichtbaren Ausschnitt bestimmen: 1 zeigt den linken Bildschirm, 5 den rechten und 2 bis 4 sich überlappende Zwischenpositionen. Das vertikale Scrollen bei fortschreitendem Bildaufbau macht das Programm selbst.

Bei manchen Druckern wird die erste Pixelzeile beim Start des Scannens (egal ob Neustart oder Fortsetzen) seitlich versetzt. Beim Fortsetzen des Scannens nach einer Unterbrechung (mittels STOP) wird dagegen nahtlos weitergescannt, vorausgesetzt, der Drucker war zwischendurch nicht OFF LINE oder gar ausgeschaltet.

Hast Du das gewünschte Bild komplett eingelesen, so kannst Du den Scannvorgang abbrechen. Natürlich hört der Scanner auch von selbst auf, wenn der ganze Grafikspeicher voll ist. Du kannst auf diese Art beim Scanfox eine komplette DIN A-4-Seite in Originalgröße in einem Stück einlesen, bei Eddiscan reicht der Grafikspeicher nur für eine halbe Seite.

Teil 2: Eddiscan

Eddiscan 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 Eddiscan mit: `LOAD"EDDISCAN",8` (danach RETURN drücken) und starte ihn dann mit: `RUN` (und wieder RETURN)

Willst Du löschen?

Nach dem Start fragt Eddiscan, 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'.

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". Eddiscan 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 auf die RESTORE-Taste und/oder die beiden Maustasten. Dieser Effekt entsteht durch Störimpulse beim Einstöpseln der Maus. Du kannst ihn vermeiden, indem Du die Maus bereits vor dem Einschalten des Computers einsteckst (was allerdings wieder 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. Eddiscan 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 Eddiscan 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 mußt Du den Cursor ganz an den untersten Rand des Menüs fahren (an den Anschlag) und dann den Knopf drücken. Ein Joystick hat nämlich keine linke Taste, sondern nur rechte.

Auf der folgenden Seite siehst Du einen Überblick über die Menüs des Eddiscan mit der Erklärung aller Icons. Die Buchstaben über den Icons zeigen den entsprechenden Tastaturbefehl an, denn Eddiscan 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 mußt 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.

Alle Menüs auf einen Blick

1. Menüleiste

K		Koordinatenanzeige
C=G		Eddiscan verlassen
C=F1		Scannen
W		Verkleinerung 50%
Space		Zoom/Spriteeditor
E		Erase
S		Stamp
A		Append
G		Get
T		Text-Funktion
H		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
C=P		Drucken
C=D		Diskbefehe
C=S		Speichern
C=L		Laden
I		Invertieren
.		Punktgitter
U		Und-Verknüpfung
X		Exor-Verknüpfung
O		Oder-Verknüpfung
F		Move 1 Punkt
ShiftM		Move 8 Punkte
→		Scrollen
↑		Verschieben
C=CLR		Gesamte Seite Löschen
↑		Undo

Musterleiste



Tastaturbefehle:

- F7,F8: Tabulator aufsuchen und setzen
- 0: 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.

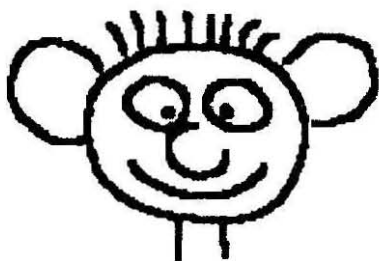
Du wirst feststellen, daß die Linie recht löchrig wird, wenn Du die Maus zu schnell bewegst. Doch auch bei langsamer Mausbewegung kann es hin und wieder vorkommen, daß die Linie "undicht" wird, was vor allem dann stört, wenn man die Fläche später ausfüllen will. Für solche Fälle verwendest Du besser den **dickeren Pinsel**. Klicke dazu das entsprechende Icon an, den Pinsel rechts neben dem Bleistift, und zeichne damit.

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 mußt Du Eddiscan 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, mußt 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 Eddiscan 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.

Eddiscan 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 Eddiscan 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 Eddiscan 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 direkt 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. Eddiscan 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 Eddiscan 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.

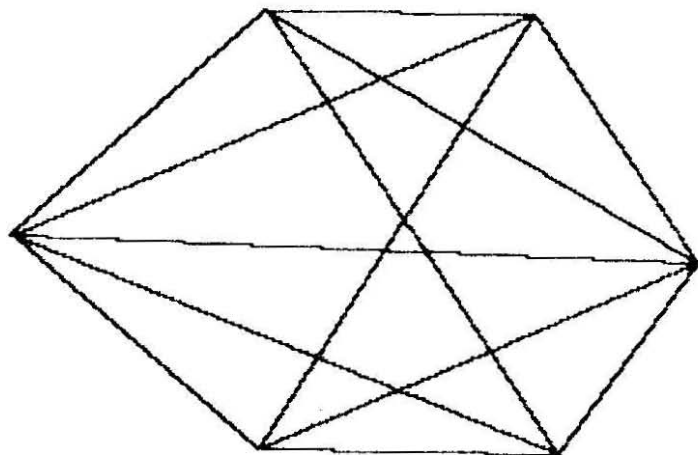
Es gibt auch eine Möglichkeit, den **ganzen Speicher auf einmal zu löschen**: Klicke den Mülleimer zweimal hintereinander an (nicht zu schnell). Doch diese Funktion mußt Du mit größter Vorsicht anwenden: Sie ist nämlich nicht per Undo zu widerrufen, weil dazu der Speicher des C64 nicht reichen würde.

Gummis für den Komfort

Nach dem Ausflug in die Speicherlandschaft des Eddiscan 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 Gummilinie 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 Gummi-los. Erst wenn Du nochmals drückst, hast Du wieder einen Gummi im Schlepp.

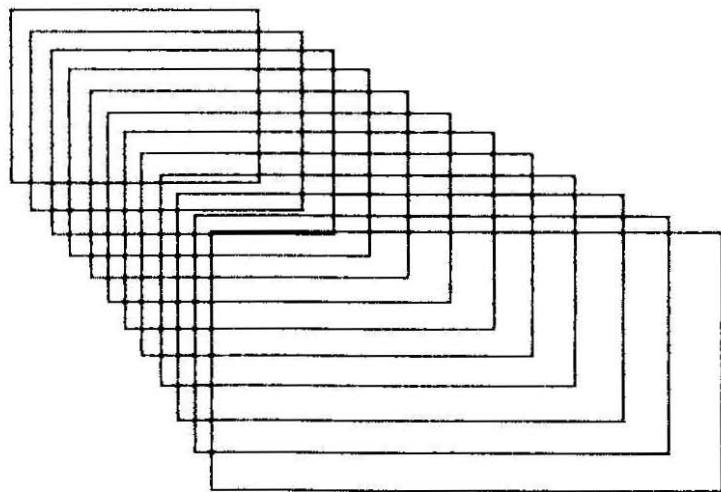
Willst Du einen zusammenhängenden **Linienzug** zeichnen, so mußt Du am Ende einer Linie zweimal drücken, um die erste Linie zu fixieren und zugleich eine neue Gummilinie anzuhängen. Versuch mal, ob Du das Gebilde auf dieser Seite in einem Linienzug schaffst!



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 Eddiscan.



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 muß 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. Eddiscan 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 0. Die Koordinatenanzeige am rechten Ende der Menüleiste springt dann auf 0 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.

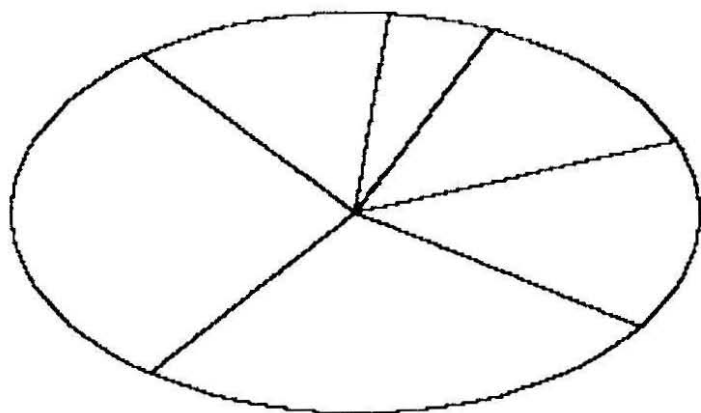
Sieht er auf dem Bildschirm nicht rund aus, so liegt's am Monitor, der das Bild verzerrt. Auch beim Ausdruck würde er nicht rund aussehen. Willst Du einen Kreis zeichnen, der auch beim Ausdrucken wirklich ein Kreis ist, so muß Du die **Koordinatenanzeige auf Millimeter** umschalten. Dazu klickst Du die 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 Eddiscan 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!

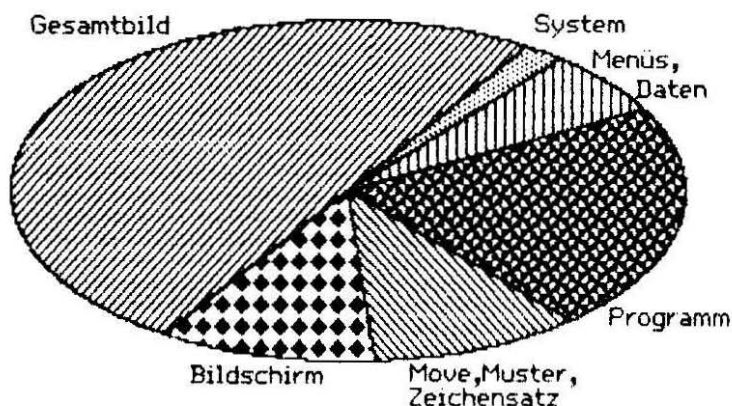


Eddiscan, das Musterprogramm

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.

Eddiscan, 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. Eddiscan 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 Eddiscan den Speicherbereich für den nachladbaren Zeichensatz auch noch für die Muster- und Move-Funktion sowie die Drucker- und Scanneroutine 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 Eddiscan.

Vielleicht hast Du auch schon gemerkt, daß Eddiscan 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. Daneben besitzen die Zeichensätze internationale Sonderzeichen und ZS1 einen Satz wissenschaftlicher Zeichen, wie sie z.B. zum Beschriften von Schaltungen gebraucht werden. Eine Tastaturbelegung für diese Zeichen findest Du am Ende der Anleitung.

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 Eddiscan selbst. Genaueres 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 Eddiscan 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 Eddiscan das Bild auf Diskette. Die Bilder des Eddiscan sind natürlich kompatibel zu den anderen Scantronik-Programmen wie Printfox, Pagefox oder Superscanner. Auch Hi-Eddi-Bilder sowie die beliebig großen Bilder im speziellen Pagefox-Layout-Format läßt Eddiscan, 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 0: setzen. Bei Bildschirmen, egal ob Printfox- oder Hi-Eddi-Format, wird aus Kompatibilitätsgründen immer auch der unterste, durch das Menü verdeckte Streifen mit abgespeichert.

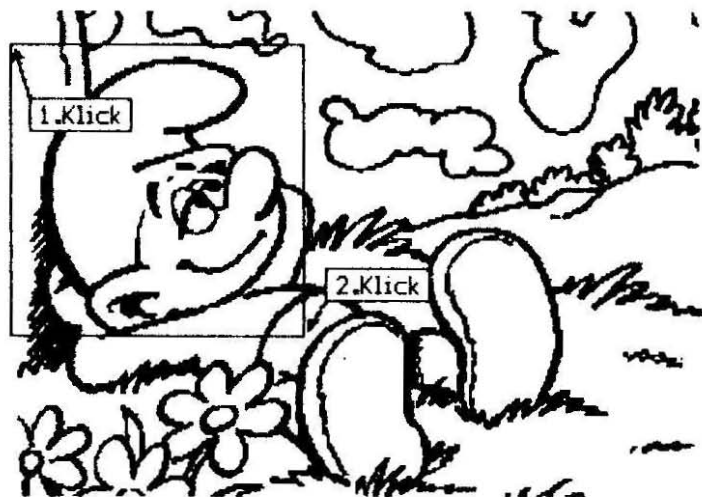
Wie Du die Bilder wieder in den Computer laden kannst, hast Du schon früher erfahren, auch das Laden von Zeichensätzen wurde bereits erklärt. Ergänzend sei noch gesagt, daß Eddiscan selbst erkennt, um welches Format (Gesamtbild, Bildschirm, Hi-Eddi, Pagefox-Layout, Zeichensatz) es sich handelt und daß 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 Eddiscan 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 Eddiscan ist, sondern auch deshalb, weil es außer den nahen Verwandten von Superscanner III (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.

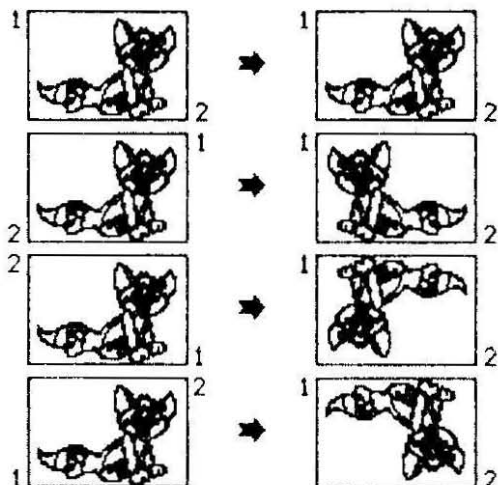
Schließlich gibt es noch eine dritte Möglichkeit zur Beendigung des Move-Befehls in Zusammenhang mit der Musterfunktion, doch dazu später mehr.

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: Eddiscan 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 rau und die Linien ungleichmäßig. Dies ist bedingt durch den Pixelcharacter der Grafik und läßt sich leider nicht vermeiden. Scanfox bietet spezielle Werkzeuge, um rauhe Kanten wieder zu glätten, doch im Eddiscan hatten diese Routinen leider keinen Platz mehr.

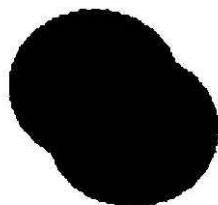
Und oder entweder?

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.

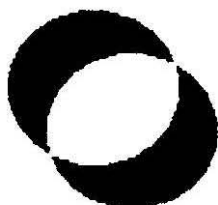
Da sind zunächst die **logischen Verknüpfungen**: Die Folie wurde beim Verschieben oder beim Fixieren per Mausclick immer so über den Bildschirm gelegt, wie man das von einer Folie eben erwartet: Durch die durchsichtigen Stellen sah man den Hintergrund, während gefüllte Flächen den Blick auf den Hintergrund 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.

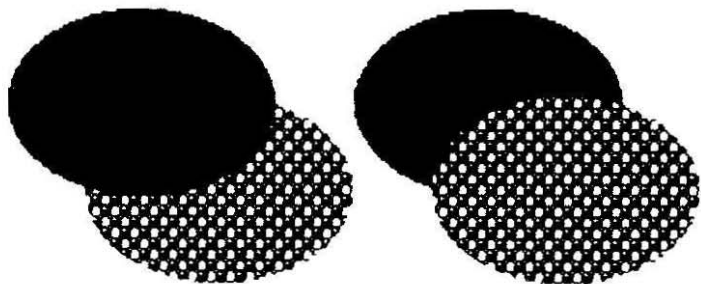
Die dritte Verknüpfung ist das Und. Klicke das entsprechende Icon an, verschiebe die Folie wieder ein Bißchen und Du solltest ein Ergebnis wie rechts unten auf der vorigen Seite erhalten. Bei der Und-Verknüpfung ist ein Punkt nur dann gesetzt, wenn er auf der Folie und auf dem Hintergrund gesetzt ist. 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, neben 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.

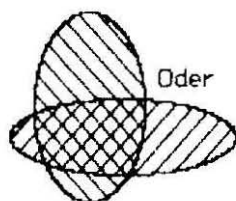
Klicke zunächst, falls nicht schon erfolgt, wieder das Oder-Icon für die normale Folienüberlagerung an. Verschiebe dann wieder eine ausgefüllte Kreisscheibe ein Stückchen, fixiere sie durch Mausklick und wähle dann ein Muster an. Dann mach' das selbe nochmal, aber laß' den Mausklick zum Fixieren der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



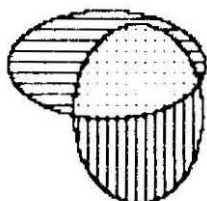
Nun verlassen wir endlich den Move-Befehl, bleiben aber noch bei Mustern und Verknüpfungen. Wie früher schon erwähnt, kannst Du Muster überlagern, indem Du sie nacheinander anklickst. Die Art, wie diese Muster überlagert werden, ahnst Du sicher schon: Mit der gerade eingestellten Verknüpfung. Experimentiere 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.

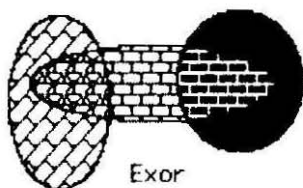
Die Grundeinheit eines Musters ist nur 8*8 Punkte groß. In der Musterleiste wird zur besseren Übersicht für jedes Muster eine 15*16 Punkte große Fläche angezeigt.



Oder



Und



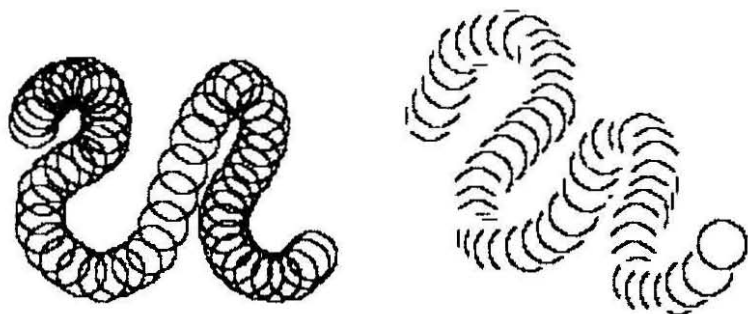
Exor

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 **Eddiscan** 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 Eddiscan 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.

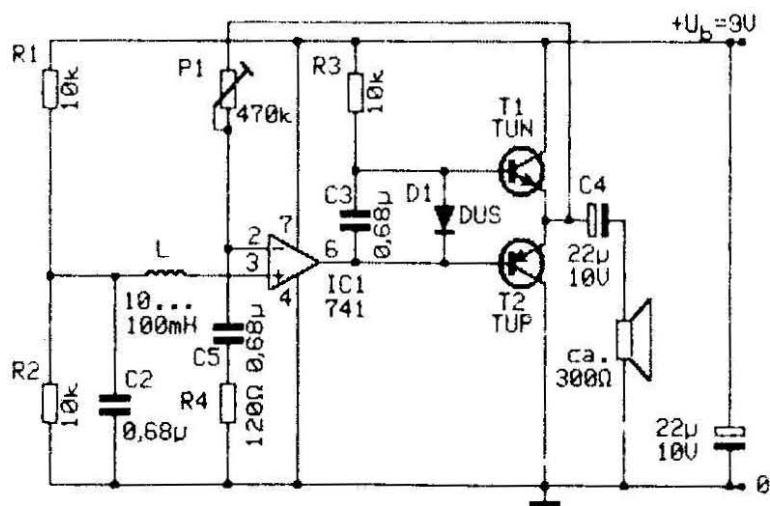
Zweitens als Zoom-Funktion: Ist eine andere Zeichenfunktion (eines der neun Icons vom Bleistift bis zu ABC) angewählt, so wird durch Anklicken der Brille die Zoom-Funktion aktiviert. Als Cursor erscheint ein Rahmen. Diesen setzt Du an die Stelle des Bildschirms, die Du pixelgenau bearbeiten möchtest und drückst die rechte Maustaste. Eddiscan 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 Eddiscan, 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...

Auch beim Drucken hat Eddiscan einiges zu bieten, zum Beispiel: Höchste Qualität durch Interpolation (Erhöhung der Auflösung durch zusätzliche Punkte), Mehrfach- oder Etikettendruck. Außerdem ist die Druckeroutine so ausgelegt, daß sie ohne komplizierte Anpassungsprozedur alle Commodore- und (einigermaßen) Epson-kompatiblen Drucker ansteuern kann. Insbesondere gibt es keine Probleme mit all jenen Druckern, die auch mit dem Scanner laufen.

Aus Speicherplatzgründen wird die Drucker- und Scanneroutine bei Bedarf von der Programmdiskette nachgeladen. Klickst Du das Drucker-Icon an, versucht Eddiscan, die Routine von der eingelegten Diskette zu laden. Ist sie dort nicht vorhanden, so fordert Dich Eddiscan auf, die Programmdiskette einzulegen. Die Routine (das File "SCAN+") kannst Du auch auf Deine Datendisketten kopieren, um den Diskettenwechsel beim Drucken und Scannen 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 Drucker, so kannst Du durch Anklicken einer der drei ersten Optionen die gewünschte Druckqualität einstellen. Als Epson-kompatibel gelten dabei Drucker, deren Steuersequenzen dem Epson-Standard entsprechen und die bis zu 1920 Punkte pro Zeile drucken können. Dazu gehören insbesondere alle Drucker, die auch der Scanner ansteuern kann

Bei **Low** wird mit nur 640 Punkten pro Zeile gedruckt, dafür geht's aber am schnellsten. Bei **Medium** druckt Eddiscan 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, außerdem werden Grauraster oft zu dunkel. Für Graustufenbilder ist deshalb Low oder Medium meist besser.

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.

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 Leerzeilen, so mußt 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 Eddiscan erst nach der gewünschten Anzahl und fertigt dann automatisch so viele Ausdrücke an.

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

Ende gut, alles gut

Hast Du genug gezeichnet oder gescannt und willst Eddiscan 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 Eddiscan ohne Datenverlust mit **SYS2312** oder durch neu Laden und Antwort 'N' auf die Frage 'Löschen' wieder starten.

Sonderzeichen des Eddison

Tastatur:	International: (ZS2-60)	Wissenschaftlich: (ZS1)
C=2	"	"
C=A	à	á
C=E	è	é
C=I	ì	í
C=O	ò	ó
C=U	ù	ú
C=,	ç	ç
C=N	ñ	ñ
C=/ C=1	¿ ¡	∫ Σ
SHF ←	→	∞
SHF ↑	↓	π
C=8	»	»
C=9	«	«
C=:	[[
C=;]]
SHF £	£	£

Teil 3: Scanfox

Besitzt Du den Pagefox, dann möchtest Du natürlich beim Scannen dessen zusätzlichen Speicherplatz ausnutzen. Das ermöglicht das Programm Scanfox, 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 Scanfox 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 Superscanner-Programmdiskette (genauer: die Kople davon) in das Laufwerk und tippst ein: **LOAD"SCANFOX",8** (danach RETURN drücken) und dann: **RUN** (und wieder RETURN)

Nach dem Start fragt Scanfox, 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

Scanfox 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 Scanfox 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.

Scanfox und Pagefox

Du kannst direkt zwischen Scanfox und Pagefox umschalten. Dazu findest Du im Menü des Scanfox 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 Scanfox wird dabei aber aus dem Computer geworfen, da der Speicher, den Scanfox belegt, im Pagefox für Layout und Text gebraucht wird. Allerdings verschwindet Scanfox nicht restlos aus dem Speicher, drei kleine Erweiterungen bleiben im Pagefox zurück:

1. Die komplette Druckereinstellung des Scanfox bleibt im Pagefox unverändert bestehen.
2. Es bleibt die Möglichkeit bestehen, die Adresse des Diskettenlaufwerks zu ändern und im Pagefox, wie auch im Scanfox, zwei Laufwerke zu benutzen.

3. 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 Scanfox möchtest. Klickst Du letzteres an, so wird der Scanfox wieder geladen (Programmdiskette einlegen) und gestartet. Doch Vorsicht: Layout- und Textdaten gehen dabei verloren, da Scanfox 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 Sprung ins Scanner-Menü vorhanden. Der entsprechende Tastaturbefehl ist **C=F1**. Daneben gibt es noch den Tastaturbefehl **ShiftQ**, mit dem Du Scanfox verläßt und direkt ins Basic kommst. Sollte Dir dies versehentlich passieren, so kannst Du Scanfox durch **SYS3488** ohne Datenverlust wieder starten. Hast Du Scanfox jedoch durch einen Reset verlassen (und steckst dann im Pagefox), so muß Du Scanfox neu laden und starten und dabei die Frage 'Löschen' mit 'N' für Nein beantworten.

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: 'Feile' und 'Hobel'

F7/F8: Grafiktabulator suchen/setzen

H/V: Tabulator horizontal/vertikal

0: Nullpunkt für Koordinatenanzeige setzen

1-8: Einen der acht Bildschirme anwählen

ShiftP: Neues Muster übernehmen

ShiftQ: Scanfox 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 Anwahl 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 Scanfox 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. Scanfox 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 Scanfox 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 Scanfox 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 Scanfox für die gesamte Seite. Denn im Gegensatz zu Pagefox kann beim Scanfox z.B. der Anfangspunkt einer Linie auch außerhalb des sichtbaren Bildschirms liegen.

Neu beim Scanfox 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 un der Muster in Zusammenhang mit Move.

Insgesamt entspricht der Move-Befehl genau dem des Eddiscan. Eine genaue Beschreibung findest Du deshalb im zweiten Teil dieser Bedienungsanleitung ab Seite 40.

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. Scanfox 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 vorsichtigerere 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 Scanfox 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 Scanfox umgestellt, sodaß die Verwendung von zwei Laufwerken möglich ist.