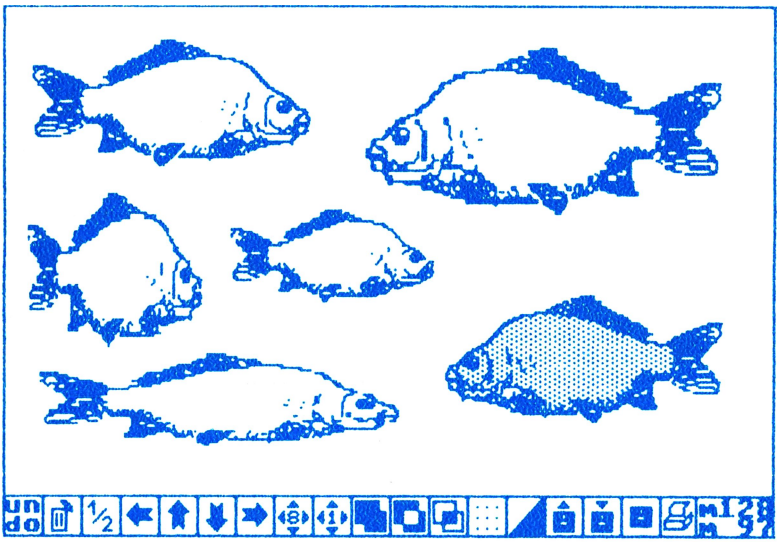
EDDISON



Scanntronik

Mugrauer GmbH
Parkstr.38 8011 Zorneding

EDDISON

Das Zeichenprogramm

für den Commodore 64/128

Von Hans Haberl

(C) 1988 by

SCANNTRONIK

Mugrauer GmbH

Parkstraße 38, 8011 Zorneding

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	6
Sicherheitskopie, Laden und Starten	7
Maus und Joystick	8
Menüs	9
Tastaturbefehle	10
Freihändig Zeichnen	11
Undo	12
Grafikspeicher, Laden	13
Scrollen	14
Übersichtsfunktion, Löschen	15
Linien, Linienzug	16
Strahlen, Rechtecke, Tabulator	17
Kreise, Ellipsen, Koordinatenanzeige	18
Füllen, Muster	20
Text, Textoptionen, Schreibrichtung	21
Zeichensätze	22
Sprühen	23
Diskbefehle, Speichern	24
Move, Verschieben und Kopieren	26
Spiegeln, Drehen, Kippen	28
Vergrößern, Verkleinern	30
Verknüpfen	31
Muster	33
Spite-Befehle, Get, Append	35
Sprite-Editor, Zoom-Funktion	36
Construction Sets	37
Punktraster, Erase, Löschen	38
Drucken	40
Druckeranschluß	43
Druckeranpassung	44
Programm verlassen	45
Index	46

Lieber User,

Mit Eddison hast Du eines der leistungsfähigsten und komfortabelsten Zeichenprogramme erworben, die es für den Commodore 64 gibt. Eddison ist die Weiterentwicklung der Programme Hi-Eddi und Hi-Eddi+, die bereits vor Jahren Maßstäbe setzten.

Falls Du Hi-Eddi oder Hi-Eddi+ schon kennst, wird Dir am Eddison einiges bekannt vorkommen, zum Beispiel die Sprite-Befehle mit dem Sprite-Editor oder die Zoom-Funktion. Du wirst aber auch sehr viel Neues finden. Eddison wurde gegenüber 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.

Los geht's!

Doch genug der salbungsvollen Lobworte und des unverständlichen Computerchinesisch. Hat man ein neues Programm erworben, dann will man schließlich gleich loslegen und alles ausprobieren, ohne erst stundenlang in einer Bedienungsanleitung zu studieren. Und das sollst Du auch! Die vorliegende Bedienungsanleitung 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 dagegen gibt's ein Stichwortverzeichnis am Ende, das Dir beim Nachschlagen nach einem bestimmten Befehl hilft.

Erst die Sicherheitskopie!

Bevor Du Dich mit der Anleitung bewaffnet auf das Programm stürtzt, solltest Du eine Sicherheitskopie der Originaldiskette anlegen. Eddison 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 Kopierschutes soll allerdings **nicht** heißen, daß Du das Programm kopieren und weitergeben darfst. Die Entwicklung dieses Programmes kostete viel Mühe, und wenn Du es weitergibst, bringst Du damit den Autor um den verdienten Lohn! Außerdem ist es illegal und Du würdest Dich damit strafbar machen.

LOAD und RUN

Also, jetzt geht's richtig los: Lege die Programmdiskette (genauer: die Kopie davon) in das Laufwerk und lade Eddison mit:
LOAD"EDDISON",8 (danach RETURN drücken)
und starte ihn dann mit:
RUN (und wieder RETURN)

Willst Du löschen?

Nach dem Start fragt Eddison, 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". Eddison 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 (Scanntronik 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 mußt Du noch das Maus-Interface von Scanntronik 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. Eddison 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) dargstellt 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 Eddison 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 Eddison mit der Erklärung aller Icons. Die Buchstaben über den Icons zeigen den entsprechenden Tastaturbefehl an, denn Eddison 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=Q	Eddison verlassen	
ShiftP	Muster übernehmen	
W	Verkleinerung 50%	
Space	Zoom/Spriteeditor	
E	Erase	
S	Stamp	
A	Append	
G	Get	
T	Text-Funktion	
M	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	Diskbefehle	
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	
→	Cursortasten	Scrollen Verschieben
C=CLR	Löschen	Gesamte Seite
↑	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

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.

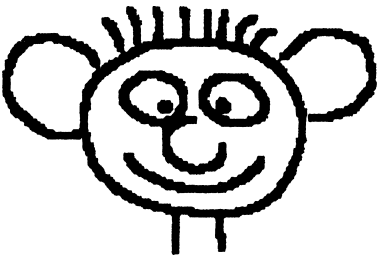
Du wirst feststellen, daß die Linie recht löchrig wird, wenn Du die Maus zu schnell bewegst. Doch auch bei langsamer Mausbewegung kann es hin und wieder vorkommen, daß die Linie "undicht" wird, was vor allem dann stört, wenn man die Fläche später ausfüllen will. Für solche Fälle verwendest Du besser 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 Eddison 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 Zeichen 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 Eddison 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.

Eddison 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 Eddison 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 Eddison 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. Eddison 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 Eddison noch einen zweiten Befehl, der so ähnlich funktioniert, und den wir deshalb auch gleich betrachen wollen: Die **Verkleinerung auf 50%**. Klicke dazu das entsprehchende 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 löscht, 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.

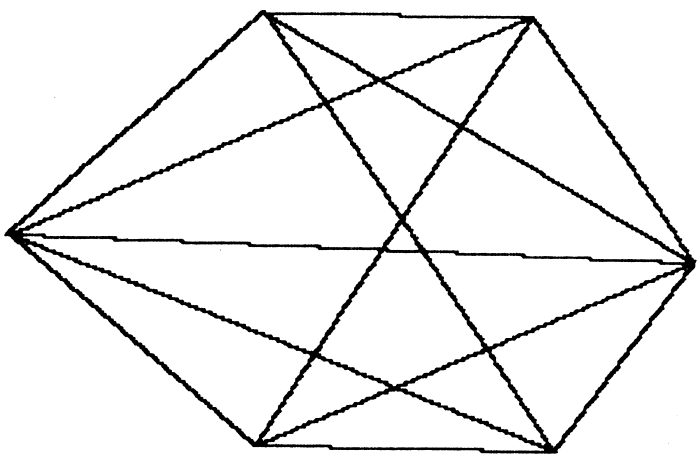
Es gibt auch eine Möglichkeit, den **ganzen Speicher auf einmal zu löschen**: Klicke den Mülleimer zweimal hintereinander an (nicht zu schnell). Doch diese Funktion mußt Du mit größter Vorsicht anwenden: Sie ist nämlich nicht per Undo zu widerrufen, weil dazu der Speicher des C64 nicht reichen würde.

Gummis für den Komfort

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

Klicke dazu das **Liniensymbol** 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 Gummi-los. Erst wenn Du nochmals drückst, hast Du wieder einen Gummi im Schlepp.

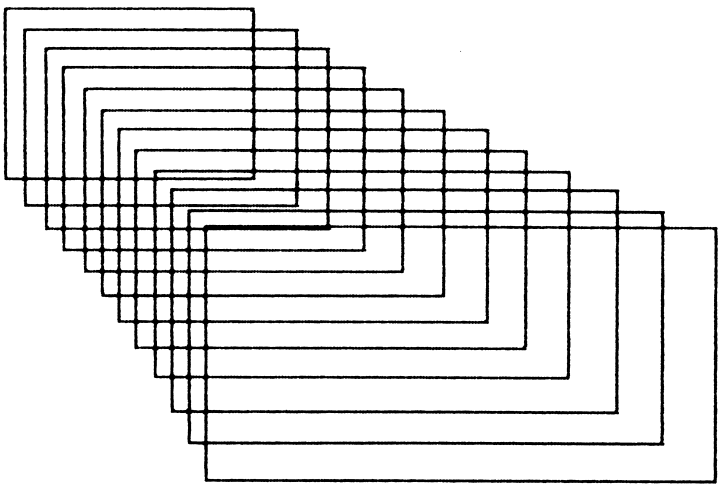
Willst Du einen zusammenhängenden **Linienzug** zeichnen, so mußt Du am Ende einer Linie zweimal drücken, um die erste Linie zu fixieren und zugleich eine neue Gummilinie anzuhängen. Versuch mal, ob Du das Gebilde auf dieser Seite in einem Linienzug schaffst!



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 Eddison.



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 mußt 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 Mittelpukt zu setzen, also gewissermaßen den Kreis zu einer Linie entarten zu lassen. Eddison 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-Koordiante (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.

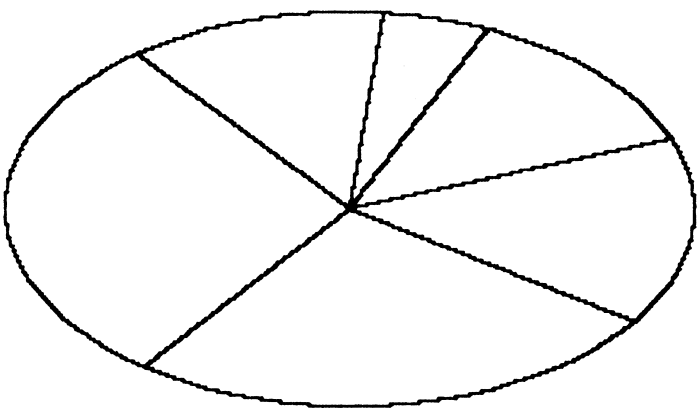
Sieht er auf dem Bildschirm nicht rund aus, so liegt's am Monitor, der das Bild verzerrt. Auch beim Ausdruck würde er nicht rund aussehen. Willst Du einen Kreis zeichnen, der auch beim Ausdrucken wirklich ein Kreis ist, so mußt Du die **Koordinatenanzeige auf Millimeter** umschalten. Dazu klickst Du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

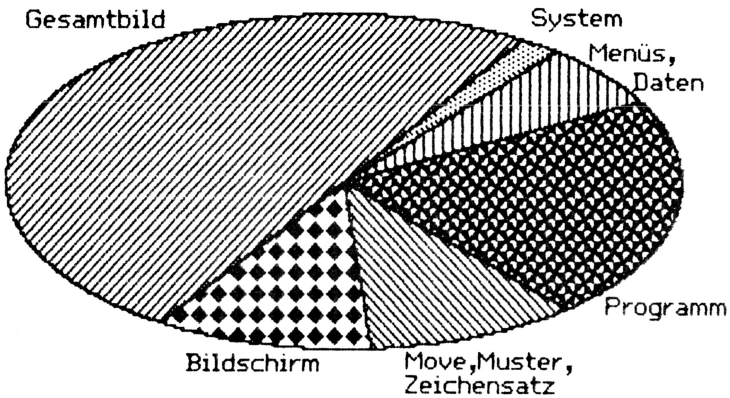


Eddison, das Musterprogramm

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.

Eddison, 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. Eddison 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 Eddison den Speicherbereich für den nachladbaren Zeichensatz auch noch für die Muster- und Move-Funktion sowie die Druckerroutine verwenden. Ein geladener Zeichensatz wird somit gelöscht, wenn Du eine der anderen drei 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 Eddison.

Vielleicht hast Du auch schon gemerkt, daß Eddison 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 Eddison 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 Eddison 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 Eddison das Bild auf Diskette. Die Bilder des Eddison 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 lädt Eddison, 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.

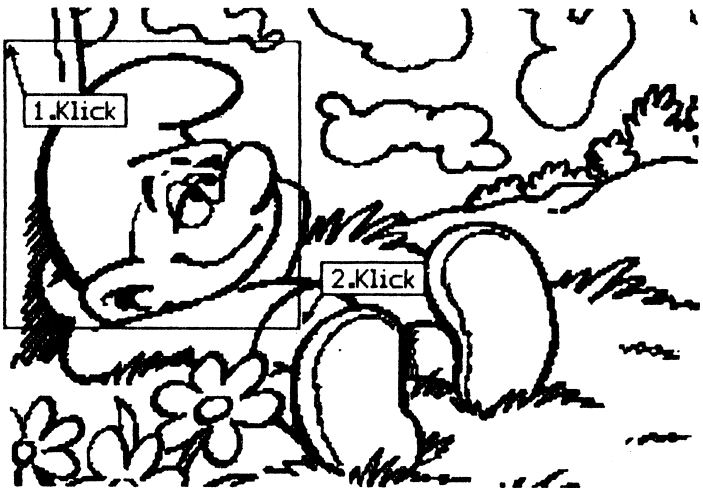
Wie Du die Bilder wieder in den Computer laden kannst, hast Du schon früher erfahren, auch das Laden von Zeichensätzen wurde bereits erklärt. Ergänzend sei noch gesagt, daß Eddison selbst erkennt, um welches Format (Gesamtbild, Bildschirm, Hi-Eddi, Pagefox-Layout, Zeichensatz) es sich handelt und daß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

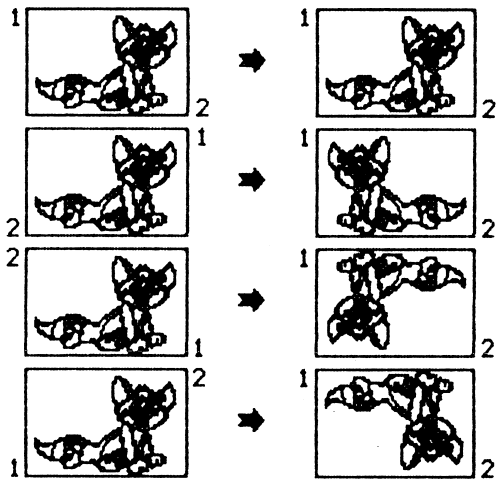
Schließlich gibt es noch eine dritte Möglichkeit zur Beendigung des Move-Befehls in Zusammenhang mit der Musterfunktion, doch dazu später mehr.

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: Eddison 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 zerschnippelten 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 gedrückst 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. Eddifox und die Modulversion des Superscanner III bieten spezielle Werkzeuge, um rauhe Kanten wieder zu glätten, doch im Eddison hatten diese Routinen leider keinen Platz mehr.

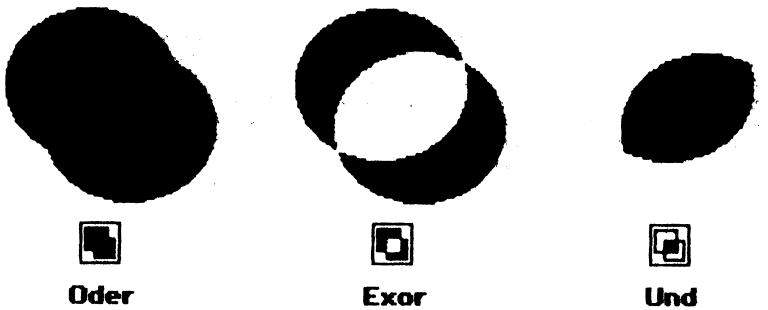
Und oder entweder?

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 Mausklick 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 **Exclusiv-Oder-Verknüpfung** (kurz Exor) an und Du wirst ein Ergebnis wie in der Mitte der untenstehenden Grafik erhalten.



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 Vergrößkleinern), Exor anwählen und Folie durch Klick fixieren.

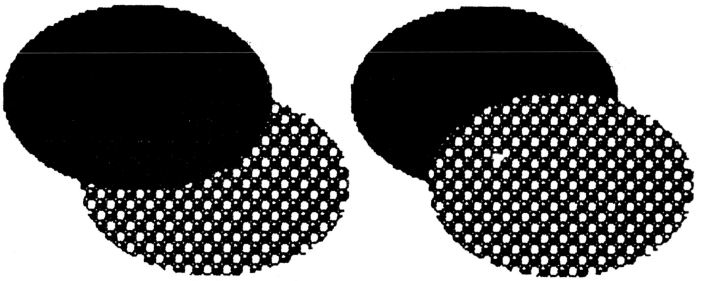
Die dritte Verknüpfung ist das **Und**. Klicke das entsprechende Icon an, verschiebe die Folie wieder ein Bißchen und Du solltest ein Ergebnis wie rechts unten auf der vorigen Seite erhalten. Bei der Und-Verknüpfung ist ein Punkt nur dann gesetzt, wenn er auf der Folie und auf dem Hintergrund gesetzt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

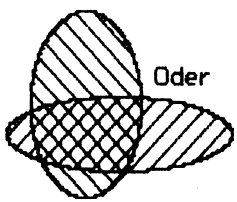
Klicke zunächst, falls nicht schon erfolgt, wieder das Oder-Icon für die normale Folienüberlagerung an. Verschiebe dann wieder eine ausgefüllte Kreisscheibe ein Stückchen, fixiere sie durch Mausklick und wähle dann ein Muster an. Dann mach' das selbe nochmal, aber laß' den Mausklick zum Fixieren der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

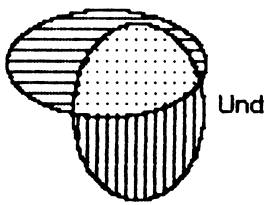


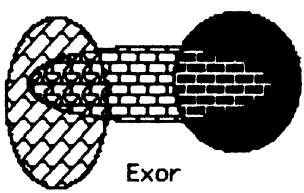
Nun verlassen wir endlich den Move-Befehl, bleiben aber noch bei Mustern und Verknüpfungen. Wie früher schon erwähnt, kannst Du Muster überlagern, indem Du sie nacheinander anklickst. Die Art, wie diese Muster überlagert werden, ahnst Du sicher schon: Mit der gerade eingestellten Verknüpfung. Experimentiere 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 klickst Du das Icon zum Übernehmen neuer Muster an (rechts neben dem 1/2-Icon), 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.





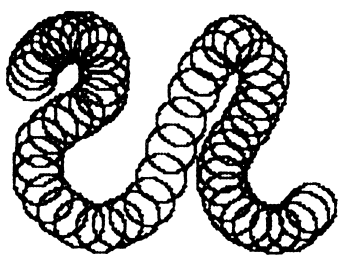


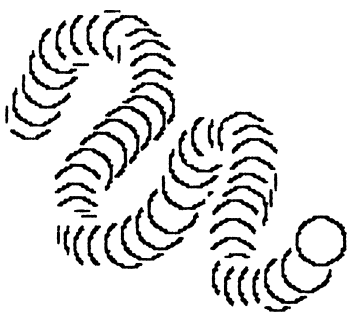
Schere, Stempel und Briefmarke

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 Eddison 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 Freihandzeichung 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 Eddison 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.

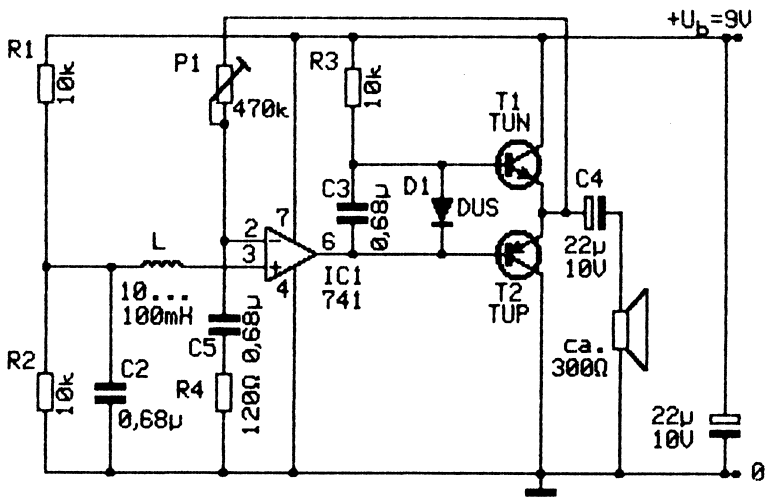
Zweitens als **Zoom-Funktion**: Ist eine andere Zeichenfunktion (eines der neun Icons vom Bleistift bis zu ABC) angewählt, so wird durch Anklicken der Brille die Zoom-Funktion aktiviert. Als Cursor erscheint ein Rahmen. Diesen setzt Du an die Stelle des Bildschirms, die Du pixelgenau bearbeiten möchtest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

Was man schwarz auf weiß hat...

Last but not least kommt das Drucken, für ein "Schwarzweiß"-Zeichenprogramm wie Eddison natürlich eine der wichtigsten Funktionen. Folglich bietet Eddison 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 Druckerroutine 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 Eddison die Druckerroutine bei Bedarf von der Programmdiskette nachgeladen. Klickst Du das Drucker-Icon an, versucht Eddison, die Routine von der eingelegten Diskette zu laden. Ist sie dort nicht vorhanden, so fordert Dich Eddison auf, die Programmdiskette einzulegen. Die Druckerroutine (das File "EDDI+") 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 Druckerroutine 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 Druckerroutine 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 Eddison 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 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 Eddison erst nach der gewünschten Anzahl und fertigt dann automatisch so viele Ausdrucke an.

Den Druckvorgang kannst Du durch STOP unterbrechen. Eddison 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 Eddison 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 Eddison 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 Eddison 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 gezeichnet und willst Eddison 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 Eddison ohne Datenverlust mit **SYS2312** oder durch neu Laden und Antwort 'N' auf die Frage 'Löschen' wieder starten.

Und nun viel Spaß beim Zeichnen mit dem Eddison!

Sonderzeichen des Eddison

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

Index

Da diese Anleitung mehr als praktischer Einführungskurs geschrieben wurde, ist sie nicht ganz so übersichtlich wie eine systematische Abhandlung aller Befehle. Deshalb hier ein Stichwortverzeichnis, das Dir hilft, wenn Du mal schnell einen bestimmten Befehl nachschlagen willst.

analog	37
anklicken	9
Append	35,39
Auto-Linefeed	42
Bildschirme	13
Blende	32
Bleistift	11,38
breite Schrift	21
Briefmarke	35
Brillen-Icon	36
Baukasten	37
Construction Set	37
CONTROL-Taste	21
Cursor	8
DEL-Taste	22
diagonale Linie	30
dicker Pinsel	11,38
digital	37
Diskbefehle	24
Drehen, Grafik	29
Drehen, Sprite	36
Drucken	40ff
Druckeranpassung	44
Druckeranschluß	43
Druckermenü	40ff
Druckerroutine	40
Druckqualität	41
Ellipsen	18
Epson-kompatibel	41
Erase	38
Exor	31f

Farbe 10
Fehlermeldung 25
Fettdruck 21
Filename 24
Filetyp 25
fixieren 16,22,28
Floppy 24
Folie 27
Format 25
formatieren 24
freihändig Zeichnen 11
Füllen 20f,39
Gesamtdarstellung 15
Get 35
Gitter 38
Grafikspeicher 13
Grafiktabulator 17
Gummi 16ff
High Quality 41
hohe Schrift 21
Icon 9
Inhaltsverzeichnis (Disk) 14
Invertieren, Grafik 39
Invertieren, Sprite 36
Joystick 8
Klappen 29
kompatibel 25
Koordinatenanzeige, Grafik 18
Koordinatenanzeige, Sprite 36
Kopieren 26f
Kreise 18
Kuchengrafik 19
Laden, Grafik 13f,25
Laden, Zeichensätze 22
Linefeed 42
Linien 16
Linienzug 16
logische Verknüpfungen 31ff
Löschen 38f
Low Quality 41

Manipulation 12
Maus 8
Maustaste 9
Medium Quality 41
Mehrfachdruck 43
Menü 9f
Millimeter 18
Mischen (von Disk) 14,32
Move 26ff
MPS-Drucker 42
Mülleimer 11,15,28
Muster 20,33f
Nullpunkt 18
Oder 31f
Optionen, Schrift- 21
Papierlänge 43
Pfeil-Icons 14,27
Pinsel, dicker 11,38
Pinsel, Sprite 35
Pixel-Lupe 36
Punktraster 38
Puzzle 29
Raster 38
Rechtecke 17
RESTORE-Taste 8
Save 24f
Schaltung 37
Schere 35
Schreibrichtung 21
Schwamm 38
Scrollen 14
SHIFT-Taste 19,23,38
Shinwa 42
Speichern 24f
Spiegeln, Grafik 28f
Spiegeln, Sprite 36
Spray-Funktion 23
Sprite-Befehle 35ff
Sprite-Editor 36
Sprühdose 23

Stamp 35
Stempel 35
STOP-Taste 14,43
Strahlen 17
strecken 30
Tabulator 17
Tastaturbefehl 9f
Tastaturbelegung 23
Text-Befehl 21ff
Überlagern, Muster 33f
Übersichtsfenster 36
Übersichtsfunktion 15
Und 32
Undo-Befehl 12f
unverzerrt 30
Vergrößern 30
Verhältnis 30
Verkleinern 30
Verkleinern auf 50% 15
Verknüpfen 31ff
Verlassen 45
Verschieben 26f
Zeichensätze 22
Zeichnen, freihändig 11
Zoom-Funktion 36,38