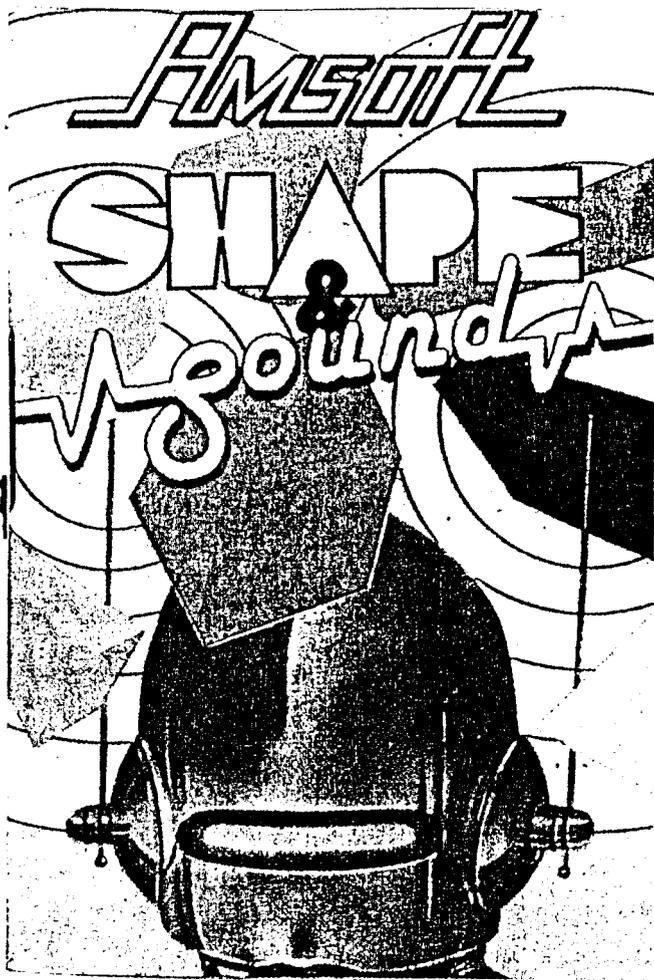


SchneiderData



SHAPE & SOUND

1. Ladeanweisung:

1. Schalten Sie Ihren CPC aus und dann wieder ein.
2. Legen Sie die Shape & Sound Diskette in das Laufwerk A.
3. Tippen Sie RUN "DISC" und drücken Sie (ENTER).
4. Sie sehen nun ein Menü. Drücken Sie
 1. für den Shape-Generator
 2. für das Sound-Programm
 3. für das Demo-Programm

2. Der Shape-Generator:

Anmerkung: † wird im gesamten Text für die [CTRL]-Taste verwendet. Wenn Sie dieses Symbol sehen, dann drücken Sie die [CTRL]-Taste und das Zeichen, das nach † steht, gleichzeitig.

Optionen:

Wenn Sie das Programm gestartet haben, dann erscheint die Frage:

MODE 0 OR 1?

Geben Sie nun 0 (für MODE 0) oder 1 (für MODE 1) ein. Im MODE 0 können Sie Shapes bis zu einer Größe von 16*32 Punkten entwerfen, im MODE 1 sind es 32*32 Punkte.

Nun erscheint die Frage:

DOES PRINTER DO AUTO LINEFEED (N)?

Geben Sie nun Y (für Ja), N oder ENTER ein. Manche Drucker machen automatisch einen Zeilenvorschub, wenn ein Carriage Return gesendet wird. Geben Sie Y für Ja ein, dann nimmt das Programm an, daß Ihr Drucker dies macht. Geben Sie N für Nein ein, dann heißt das, daß das Programm noch einen Zeilenvorschub zum Drucker sendet. Wenn Sie (ENTER) drücken, so hat das die gleiche Funktion wie N.

Die letzte Frage ist nun:

DO YOU NEED CONDENSED PRINT (N)?

Drücken Sie auch hier wieder Y, N oder ENTER. Wenn Ihr Drucker nur 80 Zeichen pro Zeile drucken kann, dann sollten Sie Y drücken, damit die Hardcopy des Programmes auch auf das Papier passt. ENTER hat hier wieder die gleiche Funktion wie N.

Die Bildschirmausgabe:

Der Bildschirm ist in fünf Teile aufgeteilt:

1. Der Raster zum Erstellen des Shape links oben. Dieser Raster hat entweder 16*32 oder 32*32 Zellen, je nach eingestelltem Modus. In diesem Raster können Sie den Cursor bewegen und für jede einzelne Zelle die Farbe bestimmen.

2. Die Shape-Anzeige in der Mitte der oberen Hälfte des Bildschirms. Hier wird das aktuelle Shape in der Normalgröße angezeigt, wie es auf dem Raster erstellt wurde. Sämtliche Änderungen können Sie auch hier sehen.
3. Die Shape-Ablage rechts oben. Hier werden die erstellten Shapes abgelegt. Maximal können 4*4 Shapes hier abgelegt werden. Ist ein Shape einmal hier abgelegt worden, dann können Sie mit einem anderen auf dem Raster weiterarbeiten. Sie können natürlich die Shapes wieder zurück auf das Raster bringen und dann verändern.
4. Das Feld für Meldungen in der unteren Hälfte des Bildschirms. Hier werden sämtliche Meldungen angezeigt, wenn Kommandos ausgeführt werden, bei Disketten- oder Cassettenoperationen, oder wenn Sie Eingaben tätigen müssen.
5. Die Farbpalette unten am Bildschirm. Hier können Sie erkennen, welche Farben Ihnen zur Verfügung stehen. Sie können natürlich sämtliche Farben nach Ihren Wünschen mit dem PALETTE-Kommando ändern.

Cursorbewegung:

Der Cursor ist ein blinkender Balken im Definitionsraster. Er wird benutzt, um Ihnen die Position im Raster zu zeigen. Der Cursor wird durch die Tasten des Zehnerblocks in eine der 8 Richtungen bewegt:

```

      8
     7   9
    4   6
     1   3
      2
  
```

Der Cursor bewegt sich normalerweise immer um eine Rasterzelle weiter. Sie können aber auch den Cursor an ein Ende des Rasters bringen, indem Sie [CTRL] und die entsprechende Cursortaste (im Zehnerblock!) gleichzeitig drücken. Z.B. ↑ bewegt den Cursor nach oben links, solange es im Raster möglich ist. Wenn Sie den Cursor im Hauptraster bewegen, dann müssen Sie immer den Zehnerblock zur Cursorsteuerung benutzen!

Der Shape-Auswahl-Cursor:

Dieser Cursor ist ein großes blinkendes Viereck und wird benutzt, um Shapes aus der Ablage (rechts am Bildschirm) auszuwählen. Dieser Cursor wird durch die normalen Cursortasten gesteuert. Der Cursor stoppt aber nicht wie der Rastercursor, wenn er an einem Ende angekommen ist, er geht dann einfach in die nächste Zeile/Spalte. Der Shape-Auswahl-Cursor wird bei Kommandos wie Animate und Store benutzt. Wenn Sie mit diesem Cursor arbeiten, dann müssen Sie immer die normalen Cursortasten zur Steuerung nehmen!

Farbe eines Pixels setzen:

Die Farbe einer jeden Zelle im Hauptdefinierungraster wird über die Tastatur eingegeben. Im MODE 0 stellen die Tasten 0 - 9 und A - F die 16 verfügbaren Farben dar. Im MODE 1 sind es nur 4 Farben, die durch die Tasten 0 - 3 erreicht werden. Setzen Sie nun in eine Rasterzelle eine Farbe, dann sehen Sie dies ebenfalls in der Shape-Anzeige, gleich rechts neben dem Raster. Sie werden auch einen einzelnen Buchstaben bzw. eine einzelne Zahl über der Shape-Anzeige sehen. Dieser Buchstabe/Zahl zeigt Ihnen die PEN-Farbe der Zelle an, in der sich der Cursor gerade befindet.

Kommandos:

(Bemerkung: * zeigt den letzten Punkt an, an dem ein Kommando abgebrochen werden kann.)

1@ - Rotieren (Rotate)

Mit diesem Kommando können Sie den Raster einmal ganz um 1/4 im Uhrzeigersinn drehen. Im MODE 1 erscheint die Drehung als ganzes, im MODE 0 dagegen ist der Raster nicht gleichseitig, deshalb wird das Shape angenommen als 16 Pixel breit und 16 Doppelpixel hoch (eine exakte Drehung im MODE 0 kann über Spiegeln erreicht werden!). Nach viermaligem Rotieren kommen Sie wieder in den Ausgangszustand.

1A - Bewege (Animate)

Mit diesem Kommando können Sie mehrere Shapes hintereinander mit einer bestimmten Pausenzeit als Sequenz in der Shape-Anzeige darstellen. Als erstes werden Sie gefragt:

* Same Shape? (Das gleiche Shape?)

Geben Sie entweder Y oder N gefolgt von [ENTER] ein. Drücken Sie nur [ENTER], so wird das Kommando abgebrochen. Wenn Sie Y (Ja) drücken, so heißt das, daß Sie nun Shapes benutzen, die Sie bereits bei einem vorherigen Durchlauf von Animate definiert haben. Wenn Sie N eingeben, so heißt das, daß Sie die Shapesequenz noch definieren wollen. Die nächste Frage lautet nun:

What Shapes... (Welche Shapes...)

Bewegen Sie nun den Shape-Auswahl-Cursor zu dem ersten gewünschten Shape und drücken Sie 1A. Der Computer nimmt Ihre Wahl mit einem Pieps-ton zur Kenntnis. Bewegen Sie nun den Cursor weiter zu den nächsten Shapes und drücken Sie jedes Mal, wenn Sie ein Shape in Ihrer Sequenz haben wollen, 1A. Wiederholen Sie dies, bis Sie alle gewünschten Shapes ausgewählt haben. Wenn Sie mit dem Auswählen fertig sind, so drücken Sie [ENTER].

Anmerkung: Sie können maximal 128 Shapes auswählen. überschreiten Sie diese Zahl, so erscheint die Meldung:

ONLY 128 ALLOWED! (Nur 128 erlaubt!)

Nachdem Sie alle Shapes ausgewählt haben, erscheint die Frage:

No. of Flys? (Anzahl der Bildschirnrückläufe?)

Der Computer fragt Sie nun nach der Anzahl der Bildschirnrückläufe (FRAME), die er abwarten soll, bis er das nächste Shape anzeigt. Geben Sie eine Zahl zwischen 1 und 255 ein und drücken Sie [ENTER].

Der Computer zeigt Ihnen nun Ihre gewählte Sequenz in der Shape-Anzeige. Dabei erscheint die Meldung:

PRESS ENTER... (Drücken Sie [ENTER]...)

Während der Computer die Sequenz zeigt, können Sie die Bewegung durch Drücken der Taste F einfrieren. Wenn Sie die Taste loslassen, so fährt der Computer mit der Sequenz fort. Wenn Sie das Kommando beenden wollen, dann drücken Sie [ENTER], wie oben angezeigt.

1E - Border

Die BORDER-Farbe kann mit allen 27 Farben Ihres Schneider CPC durch dieses Kommando belegt werden. Der Computer zeigt Ihnen die aktuellen BORDER-Farben über der Farbenpalette an. Sie können die BORDER-Farbe mit den Cursortasten (oben/unten) ändern. Um einen blinkenden Border zu erzielen, drücken Sie COPY und es erscheint über der Farbenpalette eine 2 (für 2. Farbe). Wenn hier nur eine 1 steht, dann blinkt der BORDER nicht,

d.h., daß durch das Drücken der Cusortasten beide Farben geändert werden. Wird nur die 2 angezeigt, dann wird nur die zweite BORDER-Farbe geändert.

1C - kopiere ein Viertel (Copy Quarter)

Dieses Kommando kopiert das obere linke Viertel des Definitionsrasters in die anderen drei Viertel. Dieses Kommando ist dafür gedacht, wenn Sie kleine Shapes definieren und eine Anzahl dieser als Block zusammen sehen wollen.

1D - Disk

Mit diesem Kommando können Sie Shapefiles auf Diskette speichern bzw. laden. Als erstes werden Sie gefragt:

* Save or Load? (Speichern oder Laden?)

Geben Sie S oder L gefolgt von [ENTER] oder nur [ENTER] ein, um das Kommando abzubrechen. Nun werden Sie gefragt:

Enter File Name (Programmname eingeben)

Geben Sie nun den Programmnamen (Syntax beachten!) ein und drücken Sie [ENTER].

Anmerkung: Wenn Sie keinen Dateltyp angeben, so wird dem Programmnamen der Dateltyp .SHG angehängt. Wird beim Laden von Diskette kein Typ angegeben, so werden folgende Typen hintereinander probiert: " ", "BAS", "BIN", "SHG". Sollte irgendein Fehler während der Diskettenoperationen aufgetreten sein, so müssen Sie [ENTER] drücken, um im Programm fortzufahren.

1E - fülle Rechteck (Fill Rectangle)

Hiermit können Sie ein von Ihnen definiertes Rechteck mit einer gewünschten Farbe füllen. Sie werden gefragt:

* Which Pen? (Welcher Farbstift?)

Drücken Sie nun die entsprechende Taste (0-9, A-F im MODE 0 und 0-3 im MODE 1) oder [ENTER], um abzubrechen. Der Computer fragt Sie nun nach der linken oberen Ecke:

Set top left...

Fahren Sie nun den Cursor im Hauptraster zum gewünschten Eckpunkt und drücken Sie [ENTER]. Nun werden Sie nach der unteren rechten Ecke gefragt:

& Bottom right...

Fahren Sie nun mit dem Cursor zum gewünschten Eckpunkt und drücken Sie [ENTER]. Nun wird das von Ihnen definierte Rechteck mit der gewählten Farbe gefüllt. Sollten Sie das Rechteck falsch definiert haben (rechts unten höher als links oben etc.), dann erwartet der Computer von Ihnen erneut die Definition der oberen linken Ecke: Set top left...

tG - erzeuge Daten (Generate Data)

Mit diesem Kommando werden Shapedaten im Speicher des Rechners abgelegt (die abgelegten Shapes können aber nicht gesehen werden) oder als Datenfile auf Diskette gespeichert. Dieses Datenfile können Sie dann in eigenen BASIC-Programmen verwenden. Maximal können 64 Shapes gespeichert werden. Als erstes werden Sie gefragt:

Store or Write data? (Daten speichern oder schreiben?)

Geben Sie entweder S oder W gefolgt von (ENTER) ein. (ENTER) alleine bricht das Kommando ab.

Speichern:

Wenn Sie "S" eingegeben haben, dann sehen Sie folgendes:

* STORE AS DATA (Daten in Speicher)

?? stored (64 MAX) (?? gespeichert)

What Shape(s)... (Welche(r) Shape(s))

Die beiden Fragezeichen (??) zeigen die Anzahl der bereits gespeicherten Shapes an. Bewegen Sie den Shape-Auswahl-Cursor zu den gewünschten Shapes. Ein Shape wird gespeichert, wenn Sie tG drücken. Die Zahl der gespeicherten Shapes wird nun um 1 erhöht (bei ??). Haben Sie alle gewünschten Shapes gespeichert, dann drücken Sie (ENTER).

Anmerkung: Wenn Sie versuchen, mehr als 64 Shapes zu speichern, dann erscheint folgende Meldung:

maximum of 64 data shapes are already stored!! (die max. 64 erlaubten Shapes sind bereits gespeichert!!)

und Sie müssen daraufhin (ENTER) drücken, um mit dem Programm fortzufahren.

Schreiben:

Wenn Sie "W" für schreiben gewählt haben, dann erscheint folgendes:

WRITE AS DATA

Disc or Tape?

Geben Sie nun D oder T gefolgt von (ENTER) ein. (ENTER) alleine bricht das Kommando ab. Sie werden nun nach dem Dateinamen gefragt:

Enter File Name.

Geben Sie hier den gewünschten Dateinamen in einer richtigen Form (Disk!) ein und wenn Sie fertig sind, dann drücken Sie (ENTER) (Anmerkung: Wenn Sie auf Diskette schreiben und der Dateiname enthält keinen Typ, dann wird dem Dateinamen .DAT als Typ angehängt).

Sollten irgendwelche Fehler während des Schreibens auftreten, dann müssen Sie (ENTER) drücken, um mit dem Programm fortzufahren.

Nachdem die Datei auf Disk/Cassette gespeichert wurde, wird folgendes angezeigt:

!! IMPORTANT !! (Wichtig!!)

FILE LENGTH &hhhh (Filelänge &hhhh)

Die kleinen h-Zeichen zeigen die Länge (hexadezimal) der Datei an. Diese Zahl ist sehr wichtig, denn um diese Zahl müssen Sie HIMEM vermindern, damit Sie diese Datei auch in Ihren Basic-Programmen verwenden können. Schreiben Sie sich diese Zahl am besten auf.

tH - Hardcopy

Mit diesem Kommando erhalten Sie eine Hardcopy des Hauptrasters. Sie sind nicht gezwungen, den ganzen Raster auszudrucken, Sie können ein beliebiges Rechteck definieren. Gehen Sie bei dieser Definition genauso vor wie bei dem Kommando tF - Füllen. Die PRN-Farbe entfällt hier natürlich. Nachdem das Rechteck definiert wurde, druckt der Computer die Informationen in drei Abschnitten aus:

Die ersten beiden Zeilen des Ausdrucks bestehen aus Zahlenpaaren, eine über der anderen. Diese Zahlen zeigen die Farben des BORDERS und der PENS an, wie sie in der Farbpalette unten am Bildschirm definiert sind. Der nächste Teil ist ein Ausdruck einer jeden Reihe des Rechtecks, das Sie im Raster definiert haben. Jede Zeile hat folgende Form: Als erstes eine Reihe von Zeichen, die die Farbe einer jeden Zelle (hexadezimal) darstellen, gefolgt von den Zahlen (hexadezimal und dezimal), die das Shape im Speicher des Computers darstellen (bytewise). Der dritte Abschnitt ist ein Screen-Dump Ihres definierten Rechtecks im Grafikmodus in doppelter Dichte. Die Farbe einer jeden Zelle wird als ein bestimmter Grauwert ausgegeben. Bei einem blinkenden PEN wird die erste Farbe für den Ausdruck benutzt (z.B. bei rot und grün wird rot genommen). Anmerkung: Der Ausdruck kann größer sein als das von Ihnen definierte Rechteck, bedingt durch die Bildschirmorganisation.

* Sie können den Ausdruck jederzeit durch Drücken von [ESC] abbrechen. Halten Sie die [ESC]-Taste gedrückt, bis die Hardcopy-Meldung vom Bildschirm verschwindet. Während [ESC] gedrückt wird, werden keine Zeichen zum Drucker geschickt. D.h., daß wenn Sie [ESC] nicht lange genug gedrückt halten, der Computer mit der Hardcopy weiter macht, aber durch die nicht gesendeten Zeichen (Steuerzeichen für den Drucker) möglicherweise nur Unsinn ausgedruckt wird.

II - Speed Ink

Dieses Kommando entspricht dem gleichlautenden BASIC-Befehl. Sie können hier die Zeit in 1/50 Sekunden eingeben, die angibt, wie lange jede einzelne der beiden PEN-Farben angezeigt wird. Sie werden nun gefragt:

Values? (Werte?)

Geben Sie entweder eine Zahl zwischen 0 und 255 ein oder zwei Zahlen, getrennt durch ein Komma. Drücken Sie dann [ENTER] (Null wird als der Wert 256 angenommen). Wird nur eine Zahl eingegeben, so gilt diese für beide Farben.

IM - Spiegeln (Mirror)

Mit diesem Kommando können Sie den Haupttraster auf seiner horizontalen oder vertikalen Achse spiegeln. Sie werden gefragt:

* Which way? (welche Richtung?)

Nun können Sie eine der vier (normalen) Cursortasten drücken. Drücken Sie Cursor nach unten oder oben, so wird der Raster an seiner horizontalen Achse gespiegelt. Wenn Sie Cursor rechts oder links drücken, so wird der Raster an seiner vertikalen Achse gespiegelt.

Anmerkung: Bei dem Kommando ↑@ - Rotieren wurde für den MODE 0 auf das Spiegeln verwiesen. Um eine halbe Drehung des Rasters zu erreichen, muß erst an der horizontalen und dann an der vertikalen Achse gespiegelt werden. Es spielt keine Rolle, an welcher Achse zuerst gespiegelt wird, auf jeden Fall muß einmal über beide Achsen gespiegelt werden.

IO - Overlay

Hier müssen Sie ein bereits abgelegtes Shape wählen, das dann über das aktuelle im Haupttraster gelegt wird. Pixel des gewählten Shapes, die nicht PEN 0 sind, werden in den Haupttraster übertragen. Bei einem Pixel mit PEN 0 wird die Farbe genommen, die im Haupttraster an der entsprechenden Position ist. Sie werden gefragt:

* Select Shape... (Shape auswählen...)

Benutzen Sie die normalen Cursortasten, um den Shape-Auswahl-Cursor zu bewegen. Wenn Sie den Cursor über dem gewünschten Shape haben, dann

drücken Sie **tO** und das Shape wird übertragen. Um das Kommando abzubrechen, brauchen Sie nur **(ENTER)** zu drücken.

tP - Palette

Die verfügbaren Farben, 16 im MODE 0 oder 4 im MODE 1, können durch dieses Kommando geändert werden. Sie werden folgendes im Feld für Meldungen sehen:

* Pen 0 is 11 12.

11 und 12 sind die zwei Farbzahlen des Farbstifts 0 (PEN 0). Sie werden eine 1 genau über der 0 der Farbpalette sehen. Sie können nun die Farbe dieses Farbstifts durch die normalen Cursortasten (auf und ab) ändern. Wenn Sie Cursor nach oben drücken, so wird die Farbnummer erhöht, bei Cursor nach unten erniedrigt. Die Farbnummer läuft immer von 0 bis 26 durch und beginnt dann wieder von vorne. Wenn Sie die Farbnummer erhöhen/erniedrigen, dann wird dies in 11 und 12 aktuell angezeigt.

Wenn Sie **(COPY)** drücken, dann wechselt die 1 über der Farbpalette in eine 2. Wenn Sie nun den Cursor nach oben/unten drücken, so ändern Sie nur die zweite Farbnummer dieses Farbstiftes (blinkend!). Drücken Sie wieder **(COPY)**, so wechselt die 2 wieder in eine 1 und beide Farbnummern werden verändert.

Die Cursortasten links und rechts werden benutzt, um den jeweiligen Farbstift der Palette auszuwählen. Wenn Sie am Ende der Palette angekommen sind, so fängt der Cursor wieder von vorne bei der ersten Farbe an.

Wenn Sie das Kommando beenden möchten, so drücken Sie einfach **(ENTER)**.

tR - Zurückholen (Retrieve)

Durch Drücken von **tR** können Sie ein Shape in der Shape-Ablage auswählen und dann auf den Haupttraster zurückholen. Dieses Kommando löscht alles, was sich auf dem Raster befindet. Wählen Sie nun das gewünschte Shape aus:

* Select Shape...

Bewegen Sie den Shape-Auswahl-Cursor auf das gewünschte Shape und drücken Sie **tR**. Das gewählte Shape wird nun in den Raster übertragen und überschreibt dabei alles, was bisher im Raster war. Sie können das Kommando durch Drücken von **(ENTER)** abbrechen.

tS - Ablegen (Store)

Dieses Kommando ist das Gegenstück zu **tR**. Hiermit können Sie ein Shape aus dem Raster in der Shape-Ablage ablegen. Sie werden aufgefordert, die Position auszuwählen, an der das Shape abgelegt werden soll:

* Select Location...

Bewegen Sie den Shape-Auswahl-Cursor zur gewünschten Position und drücken Sie **tS**. Der Inhalt des Rasters wird nun auf die gewählte Position kopiert, was bereits vorher an dieser Position war, wird überschrieben. Dieses Kommando kann durch Drücken von **(ENTER)** abgebrochen werden.

tU - Underlay

Dieses Kommando entspricht dem Kommando Overlay, nur daß das gewählte Shape unter das bereits bestehende gelegt wird. Verfahren Sie bei der Auswahl des gewünschten Shapes, wie es bei **tO** - Overlay angegeben ist.

Jedes Pixel des Hauptrasters, das PEN 0 ist, erhält die Farbe des Pixels an der gleichen Stelle des gewählten Shapes. Das Kommando kann durch Drücken von **(ENTER)** abgebrochen werden.

tX - Pixelfarbe austauschen (Change Pixels)

Mit diesem Kommando können Sie Pixel einer bestimmten Farbe in eine andere Farbe umändern. Sie werden gefragt:

in pen (in Farbe)

Geben Sie hier nun die entsprechende Pixelfarbe ein, die Sie ändern wollen. Nun erscheint:

in pen ? to pen (von Farbe ? in Farbe)

wobei ? die von Ihnen eingegebene Farbe ist. Nun geben Sie die Farbe ein, die Sie für diese Pixel wünschen. Dieses Kommando kann nicht abgebrochen werden, man kann die Farben ja wieder in den Urzustand zurückversetzen, oder geben Sie einfach zwei gleiche Farben ein, dann passiert nichts.

Shift/Cursor - Pixel Shift

Wenn Sie (Shift) und eine Cursortaste drücken, dann wird der Inhalt des Haupttrasters in die entsprechende Richtung gescrollt. Pixelreihen, die an einer Seite hinausgehen, erscheinen auf der anderen Seite wieder. Dieses Kommando kann nicht abgebrochen werden.

Shape-Generator-Files

Der Shape-Generator erzeugt 2 verschiedene Arten von Dateien. Es ist wichtig, daß Sie diese zwei Arten nicht durcheinander bringen:

Das Shape-File:

Diese Datei wird durch tD erzeugt. Die Datei hat eine bestimmte Länge, enthält die Farben der Farbpalette und kann wieder in den Shape-Generator eingeladen werden (Laden Sie keine Shapes von MODE 0 in MODE 1 und umgekehrt!!).

Das Daten-File:

Mit dem Kommando tG erzeugen Sie diese Datei. Es hat keine bestimmte Länge, enthält keine Farben für die Farbpalette und enthält zudem noch einen Teil Maschinensprache für die RSX-Befehle. Dieses File kann nicht mit dem Kommando tD geladen werden!

Hier eine kurze Information über den Aufbau des Datenfiles:

File-Typ	- Binär	
File-Länge	- Wird beim Schreiben angegeben (Kommando tG)	
File-Organisation:		
	Offset	Beschreibung
	0-1	Adresse des MC-Programms
	2-257	Daten Shape 1
	2-9	Daten Reihe 0
	10-17	Daten Reihe 1

	250-257	Daten Reihe 31
	258-513	Daten Shape 2

	(n-1)*256+2 - (n-1)*256+257	Daten Shape n
	n*256+2 - EOF	RSX MC-Programm

3. Der Sound-Effekt-Generator:

Allgemeine Informationen

Dieses Programm hilft Ihnen, die komplexen Befehle ENV, ENT und SOUND besser zu verstehen. Durch die grafische Ausgabe können Sie die Auswirkungen der einzelnen Parameter erkennen. Für eine Erklärung der einzelnen Befehle schlagen Sie bitte im Handbuch Ihres Schneider-Computers nach.

Drei Aspekte der Sound-Programmierung werden hier nicht berücksichtigt:

1. Stereo-Sound
2. Rendezvous mit den anderen Kanälen
3. Hold

Das Programm unterstützt auch Hardwarehüllkurven und Rauschen, nur werden diese Faktoren nicht grafisch dargestellt.

Der Bildschirm

Der Bildschirm ist in 5 Sektionen unterteilt:

1. Die ENV-Sektion. Oben links am Bildschirm sehen Sie die Werte für den ENV-Befehl (Lautstärkenhüllkurve).
2. Die ENT-Sektion. Diese Sektion ist direkt unter ENV und zeigt Ihnen die Werte des ENT-Befehls (Tonhüllkurve).
3. Die Ton- und Lautstärkengraphen, abhängig von den Werten der ENV, ENT und SOUND-Befehle.
4. Die SOUND-Sektion. Am unteren Teil des Bildschirms sehen Sie das SOUND-Kommando, das Sie ausführen können.
5. Die Anzeigzeile. In dieser Zeile, unten am Bildschirm, werden die einzelnen Meldungen des Programmes angezeigt. Außerdem können Sie hier ihre Eingaben machen.

Im ganzen Programm werden die zulässigen Werte (für ENV, ENT und SOUND) in Klammern angezeigt. Zwei andere Eingaben außer den Werten können noch gemacht werden. Drücken Sie nur [ENTER], so heißt das, daß Sie den augenblicklichen Wert nicht verändern wollen. Geben Sie X gefolgt von [ENTER] ein, so heißt das, daß Sie keine Eingabe mehr machen wollen.

Die einzelnen Farben, die auf dem Bildschirm verwendet werden, haben alle eine eigene Bedeutung. Alles, was zu dem Befehl ENV gehört, wird rot, alles, was zu ENT gehört grün und alles, was zu SOUND gehört, wird gelb dargestellt.

Die Kommandos tV und V

Mit diesen Kommandos können Sie die Parameter des ENV-Befehls ändern.

Das Kommando tV:

Nachdem Sie tV gedrückt haben, erscheint zuerst die Frage:

How many sections (1 to 5)? (Wieviele Abschnitte (1-5)?)

Geben Sie hier die gewünschte Anzahl ein. Der modifizierte ENV-Befehl wird angezeigt. Nun fährt das Programm fort, als ob Sie nur V gedrückt hätten.

Das Kommando V:

Mit dem V-Kommando können Sie die einzelnen Parameter des ENV-Befehls ändern. Der Computer fragt Sie, welchen Abschnitt Sie ändern wollen:

Which Section (1 to x)?

x ist die Anzahl der Abschnitte, wie Sie sie mit dem tV-Kommando definiert haben (am Anfang ist x=5). Geben Sie nun die Nummer des gewünschten Abschnitts ein und drücken Sie [ENTER]. Der gewählte Abschnitt erscheint nun in gelb. Sie werden nun gefragt:

Steps/Hardware (0 to 127/=0 to =15)? (Schrittzahl/ Hardwarehüllkurve).

Geben Sie nun entweder die Anzahl der Schritte ein oder die Nummer einer Hardwarehüllkurve. Die nächsten beiden Fragen lauten:

Step size (-128 to 127)? (Schrittgröße?)

Pause time (0 to 255)? (Pausenlänge?)

Geben Sie auch hier wieder die entsprechenden Antworten ein. Wenn Sie eine Hardwarehüllkurve gewählt haben, so werden Sie stattdessen gefragt:

Envelope Period (0 to 65535)?

Geben Sie hier die gewünschte Periodendauer ein. Sie haben nun den Abschnitt des ENV-Befehls abgeschlossen und werden nun erneut gefragt, welchen Abschnitt Sie ändern wollen. Machen Sie solange weiter, bis der ENV-Befehl Ihren Wünschen entspricht. Wie bereits zu Beginn gesagt, können Sie dieses Kommando durch Drücken von X gefolgt von [ENTER] beenden.

Beenden Sie das tV/V-Kommando, dann werden die Graphen für die Lautstärke und den Ton neu gezeichnet. Dieses kann bei einem sehr komplizierten ENV- oder ENT-Befehl eine Weile dauern. Die Höhe des Graphen entspricht der Lautstärke von 0 bis 15. Unter der horizontalen Achse des Graphen wird in rot die Länge der Lautstärkenhüllkurve in Sekunden angezeigt. Die ganze Länge des Graphen entspricht dem erzeugten Ton aus ENV, ENT und SOUND. Der rote Graph zeigt die Lautstärkenänderung des Tones an.

Anmerkung: Wenn Sie eine Hardwarehüllkurve benutzen, so wird diese nicht als Graph angezeigt.

Die Kommandos tT und T:

Mit diesen Kommandos können Sie, ähnlich den Kommandos tV und V, die Parameter des ENT-Befehls ändern.

Das Kommando tT:

Wenn Sie dieses Kommando ausführen, dann werden Ihnen zuerst zwei Fragen gestellt. Haben Sie diese Fragen beantwortet, so fährt das Programm fort, als ob Sie nur T gedrückt hätten. Die erste der beiden Fragen ist:

Repeating Tone Envelope (Y or N)? (Tonhüllkurve wiederholen?).

Geben Sie nun die gewünschte Antwort (Y für Ja) ein. Der ENT-Befehl wird nun nach Ihrer Antwort modifiziert. Nun werden Sie gefragt, wieviele Abschnitte Sie benötigen:

How many sections (1 to 5)?

Geben Sie hier die gewünschte Anzahl ein.

Das Kommando T:

Im Prinzip läuft dieses Kommando genauso ab, wie das Kommando V. Die erste Frage, die Ihnen gestellt wird, lautet:

Which section (1 to x)? (Welcher Abschnitt?)

Geben Sie hier die Zahl des gewünschten Abschnitts ein. Der gewählte Abschnitt erscheint nun in gelber Farbe. Nun werden Sie gefragt:

Steps/Period (0 to 239/=0 to =4095)?

Geben Sie hier entweder die gewünschte Schrittzahl ein oder setzen Sie die gewünschte Tonperiode. Haben Sie eine Schrittzahl eingegeben, so müssen Sie folgende zwei Fragen beantworten:

Step size (-128 to 127)? (Schrittgröße?)

Pause time (0 to 255)? (Pausenlänge?)

Haben Sie eine bestimmte Tonperiode gesetzt, dann werden Sie nur nach der Pausenlänge gefragt. Sie haben nun den Abschnitt des ENT-Befehles abgeschlossen und das Programm fragt Sie erneut, welchen Abschnitt Sie nun ändern wollen. Wiederholen Sie diese Vorgänge solange, bis der ENT-Befehl die von Ihnen gewünschte Form hat. Um das Kommando zu beenden, geben Sie X gefolgt von [ENTER] ein.

Wie auch bei den Kommandos rV und V wird der Bildschirm nach dem Beenden des Kommandos auf den neuesten Stand gebracht. Die Zahlen in grün an der Seite der vertikalen Achse des Graphen zeigen die maximale und minimale Tonperiode an, die durch die Befehle ENV, ENT und SOUND erzeugt wird. Die grüne Zahl unterhalb der Mitte der horizontalen Achse zeigt die Länge der Tonhüllkurve in Sekunden an. Der Graph für den Ton wird umgekehrt gezeichnet, um die Relation Tonhöhe und Tonperiode leichter verständlich zu machen. Denn je höher der Ton, desto niedriger die Tonperiode und umgekehrt. Der Graph zeigt die Tonhöhenänderung des Tones an.

Das Kommando S:

Der SOUND-Befehl Ihres Schneiders hat sieben Parameter. Diese können Sie durch Drücken von S ändern. Sie müssen nun einige Frage beantworten:

Status (1 or 129)? (Kanalstatus?)

Geben Sie hier die gewünschte Zahl ein.

Period (0 to 4095)? (Tonperiode?)

Geben Sie die gewünschte Tonperiode ein.

Duration (-32768 to 32767)? (Dauer?)

Seien Sie hier vorsichtig, wenn Sie eine Lautstärkenhüllkurve benutzen. Wenn Sie hier eine große negative Zahl eingeben, dann dauert es eine Weile, bis der Graph gezeichnet wird und dieser könnte dann so komplex sein, daß er zur Veranschaulichung nicht mehr dienen kann.

Volume (0 to 15)? (Lautstärke?)

Geben Sie die gewünschte Lautstärke ein.

Volume Envelope (0 or 1)? (Lautstärkenhüllkurve?)

Geben Sie hier 0 ein, wenn Sie keine Hüllkurve wollen, ansonsten eine 1.

Tone Envelope (0 or 1)? (Tonhüllkurve?)

Verfahren Sie hier wie bei der Lautstärkenhüllkurve.

Noise Period (0 to 31)? (Geräuschperiode?)

Sie können auch Rauschen in Ihren Ton miteinbinden. Dieses Rauschen wird aber nicht als Graph dargestellt.

Genauso wie bei den Kommandos V und T, bedeutet das alleinige Drücken von [ENTER], daß der alte Wert übernommen wird. Die Eingabe von X gefolgt von [ENTER] bedeutet, daß Sie keine Eingaben mehr machen möchten

und das Kommando beenden wollen. Wenn Sie das Kommando beendet haben, so wird der Bildschirm auf den neuesten Stand gebracht und die Länge des Tones wird rechts neben den Längen des ENV- und ENT-Befehls in Sekunden angezeigt.

Das Kommando F:

Durch dieses Kommando können Sie das Ergebnis Ihrer spezifizierten ENV-, ENT- und SOUND-Befehle hören. Während der Ton gespielt wird, zeigt eine gelbe Linie über dem Graphen den Verlauf an. Wenn Sie als Kanal-Status 129 eingegeben haben, so können Sie den Ton durch Drücken von F neu starten, bevor der Ton zu Ende ist. Drücken Sie irgendeine der Kommandotasten, so ist der Ton zu Ende und das Kommando wird ausgeführt.

Das Kommando !:

Dieses Kommando bringt Sie zurück ins BASIC. Sie können nun Berechnungen tätigen und dann durch CONT wieder ins Programm zurückkehren.

Anmerkung: Starten Sie das Programm wieder mit RUN, dann werden alle Parameter der Befehle ENV, ENT und SOUND wieder zurückgesetzt. Wenn Sie etwas am Programm ändern, so können Sie nicht mehr mit CONT weitermachen. Benützen Sie keine Variablen, die im Programm vorkommen könnten. Am besten ist es, wenn Sie Variablennamen wie XXX, ZZZ oder ABC verwenden. Die Befehle ENV, ENT und SOUND können unter BASIC geändert werden; sie werden durch das Programm wieder in den alten Zustand umgeändert.

4. Das Demoprogramm:

Das Demoprogramm zeigt Ihnen, was Sie mit den Programmen von **Shape & Sound** anfangen können.

Sie kontrollieren eine Armbrust und müssen die verschiedenen Dinge, die von Zeit zu Zeit auftauchen, abschliessen. Sie steuern die Armbrust mit den Cursortasten nach links und rechts, mit der Leertaste schliessen Sie einen Pfeil ab. Die Armbrust wird von selbst wieder geladen, wenn der Pfeil den Bildschirm verläßt oder ein Ziel getroffen hat.

Wenn das Spiel zu Ende ist, dann wird der Bildschirm gelöscht und das Programm wird aufgelistet. Wenn Sie das Programm genau durchsehen, dann werden Sie die Bedeutung der einzelnen RSX-Befehle schnell begreifen.

Viel Spass!!

Die Demo-Files:

Das erste, was das Programm macht, ist HIMEM auf einen Wert herabzusetzen, damit das Datenfile in den Speicher paßt. Der Wert, um den Sie HIMEM vermindern müssen, wird bei dem Kommando `!G` des Shape-Generators angegeben. Die Länge des Datenfiles des Demoprogrammes ist `&15D3` Bytes.

Um den richtigen Wert für den MEMORY-Befehl herauszufinden, machen Sie bitte folgendes:

1. Schalten Sie den Computer aus und dann wieder ein.
2. Tippen Sie: `PRINT HIMEM-&hhhh`
(`&hhhh` ist die Länge des Datenfiles aus `!G`)
3. Der angezeigte Wert, nennen wir ihn `mmmmm`, ist der Wert für den MEMORY-Befehl.

Um ein Datenfile zu laden, machen Sie folgendes:

4. Tippen Sie: `MEMORY mmmm`
5. Tippen Sie: `LOAD "Name",mmmm+1`
(Name ist der Name des Datenfiles, `mmmm` ist der Wert, den Sie aus den Schritten 1-3 erhalten)

Um die RSX-Befehle zu aktivieren:

6. Tippen Sie: `CALL mmmm+1+PEEK(mmmm+1)+256*PEEK(mmmm+2)`
Dieser CALL-Befehl erledigt zwei Dinge. Zum einen legt er die Adresse des Maschinenprogrammes des Datenfiles fest, und zum anderen aktiviert er die RSX-Befehle.

Um zu sehen, ob Sie alles richtig gemacht haben:

7. Tippen Sie: `!SPROFF,0`

Meldet der Computer hier Bad Command, dann war etwas falsch. Fangen Sie nochmal bei Punkt 1 an. Meldet der Computer nichts, dann haben Sie alles richtig gemacht. Sie können die RSX-Befehle nun nutzen.

8. Laden oder schreiben Sie Ihr eigenes BASIC-Programm!!

Anmerkung: Sie können das oben erwähnte auch in Ihre Programme einbinden. Das Demoprogramm enthält die oben gezeigten Schritte und es ist empfehlenswert, diese auch in eigenen Programmen zu benutzen.

Das Datenfile des Demoprogrammes wurde aus zwei Shape-Files erzeugt. Diese Files heißen `DEM01.SHG` und `DEM02.SHG`. Das File `DEM01.SHG` wurde mit `!D` geladen und alle Shapes wurden mit `!G` abgespeichert. Dann wurde `DEM02.SHG` wieder mit `!D` geladen und dessen Shapes wieder mit `!G` gespeichert. Schließlich wurden alle Shapes mit der Schreiboption des `!G`-Kommandos als Datenfile `DEM0DAT.DAT` auf Diskette gespeichert.

Die RSX-Befehle:

Der Maschinenspracheteil des Datenfiles enthält drei RSX-Befehle:
SPRSIZE, SPRITE und SPROFF.

!SPRSIZE

Selbst wenn Sie ein Shape mit einer Breite von 8 Bytes und einer Höhe von 32 Pixels definiert haben, sind Sie nicht gezwungen, diese Shapegröße auch zu benutzen. Der Befehl !SPRSIZE setzt die Größe für die Sprites, die Sie dann mit !SPRITE und !SPROFF benutzen. Z.B.:

```
!SPRSIZE,5,19
```

bedeutet, daß alle Sprites, die jetzt durch !SPRITE und !SPROFF angesprochen werden, nur noch eine Größe von 5*19 haben. Das Format für diesen RSX-Befehl ist:

```
!SPRSIZE,Breite,Höhe
```

wobei Breite die Breite des Sprites in Bytes und Höhe die Höhe des Sprites in Pixel ist. Das Zeichen "!" ist das Zeichen über dem Klammeraffen (@), gleich rechts neben der F-Taste. Die beiden Kommas sind unbedingt notwendig. Die zulässigen Werte für die Breite sind 1-8, für die Höhe 1 bis 32.

!SPRITE

Mit diesem Befehl aktivieren Sie ein Sprite. Mit diesem Befehl kontrollieren Sie die Position und das Aussehen des Sprites auf dem Bildschirm. Z.B.:

```
!SPRITE,3,100,200,12
```

Der !SPRITE-Befehl macht zwei Dinge, einmal löscht er das Sprite, wenn es bereits auf dem Bildschirm ist und dann zeichnet er es neu an die gewünschte Position, wie sie im Befehl angegeben ist, und mit dem gewünschten Aussehen. Das oben gezeigte Beispiel setzt oder bewegt das 4. Sprite zur Position 100,200 und zeigt das Sprite als das Shape, das als 13. im Datenfile gespeichert wurde. Das benötigte Format für diesen RSX-Befehl ist:

```
!SPRITE,Nummer,x,y,Shapenummer
```

wobei: - Nummer die Spritenummer von 0 bis 15 oder 128 bis 143 ist. Addieren Sie 128 zur Spritenummer hinzu, dann wird das Shape während des Bildschirmsrücklaufs (Frame) gezeichnet. Das vermindert das Flimmern.
- x die x-Koordinate der oberen linken Ecke des Sprites ist.
- y die y-Koordinate der oberen linken Ecke des Sprites ist.
- Shapenummer die Nummer des Shapes ist, das benutzt werden soll.

!SPROFF

Mit den RSX-Befehlen können Sie bis zu 16 Sprites gleichzeitig kontrollieren. Dieser Befehl nimmt ein Sprite vom Bildschirm. Achten Sie darauf, daß die Spritegröße auch wirklich die richtige ist, bevor Sie !SPROFF benutzen. Um ein Sprite auszuschalten, tippen Sie z.B. ein:

```
!SPROFF,7
```

Hiermit wird das 7. Sprite ausgeschaltet. Das Format dieses RSX-Befehls ist:

!SPROFF, Spritenummer
Spritenummer (von 0 bis 15) ist die Nummer des Sprites, das ausgeschaltet werden soll. Ist ein Sprite nicht "eingeschaltet", so hat dieser Befehl keine Wirkung.

Punkte, die zu beachten sind:

1. Die Spritenumerierung geht von 0 bis 15 und nicht von 1 bis 16. Nur bei dem !SPRITE-Befehl können Sie die Sprites auch über die Zahlen 128 bis 143 ansprechen.
2. Die Numerierung der Shapes für die Sprites startet bei 0. Alle sind 8 Byte breit und 32 Pixel hoch. Der !SPRSIZE-Befehl gibt an, welcher Teil der Daten benutzt wird.
3. Die Spritekoordinaten werden als normale Grafikkordinaten ausgedrückt. Der Punkt 0,0 ist unten links am Bildschirm.
4. Sie müssen die richtige Spritegröße angegeben haben, wenn Sie !SPRITE oder !SPROFF benutzen. Ist die Größe falsch, so wird der Bildschirm zerstört.
5. Bevor Sie den Bildschirm löschen, müssen Sie alle SPRITES ausschalten! Ansonsten wird der Bildschirm zerstört.
6. Sie dürfen nicht über ein Sprite drucken (PRINT) oder Plotten (PLOT, DRAW), solange dies nicht im XOR-Modus geschieht (die Sprites werden im XOR-Modus gezeichnet).

RSX-Fehlermeldungen:

Folgendes erzeugt einen "Syntax error":

Wenn Sie das "*" -Zeichen vor einem RSX-Befehl vergessen, den Befehl falsch schreiben oder Kommas vergessen.

Folgendes erzeugt "Bad Command":

Eine falsche Anzahl von Parametern oder eine falsche Zahl.

Fehlermeldungen, die aus inkorrekten RSX-Befehlen resultieren, werden nicht als solche angezeigt. Es liegt an Ihnen, damit fertig zu werden.

Mit etwas Phantasie und Können wird Ihnen Shape & Sound zu tollen Spielen verhelfen. Wir möchten Sie nur daran erinnern, daß der Maschinenspracheteil, der im Programm enthalten ist, das Copyright von GEM SOFTWARE und AMSOFT trägt. Sie können die Programme frei für sich persönlich nutzen. Sollten Sie aber beabsichtigen, die RSX-Befehle in kommerziellen Programmen zu nutzen, dann brauchen Sie eine schriftliche Genehmigung entweder von AMSOFT oder GEM SOFTWARE.