

KLEINCOMPUTER

KC compact

Beschreibung zu CC 7002 GRAFIX 1

veb mikroelektronik mühlhausen im veb kobminat mikroelektronik

Redaktionsschluß der vorliegenden Ausgabe: Februar 1990

GRAFIK1

1. Einleitung

'GRAFIK1' ist ein Zeichenprogramm, mit dem Bilder im Bildschirm- Modus 0 oder 1 erstellt werden können. Diese Bilder können dann ausgedruckt und/oder in anderen Programmen (z.B. Titelbild) weiterverwendet werden. Neben 'GRAFIK1' befindet sich noch je ein Beispielbild im Modus 0 und 1 auf der Kassette:

Nr.	Name	Zählerstand		Bedienung
		Geracord	LCR	
1	GRAFIK1	010	017	Tastatur / Joystick
2	BSPMODE0.MAI	090	125	
3	BSPMODE1.MAL	130	165	

'GRAFIK1' wird wie folgt geladen: Eingabe:

```
RUN"GRAFIK1.BAS" [RETURN]
```

Dann sind die Wiedergabetaste am Recorder und eine Taste am KC (außer [ESC], [SHIFT], [CONTROL] und [CAPS LOCK]) zu drücken. Nach dem Erscheinen des Titelbildes ist bei Aufforderung nochmals eine Taste (s.o.) zu betätigen. Diese Aufforderung wiederholt sich. Auf der A-Seite der Kassette sind die Programme mit einer Übertragungsrate von 2000 Baud abgespeichert. Zur Sicherheit wurde die B-Seite nochmals mit 1000 Baud gespielt.

'GRAFIK1' besteht aus den Programmteilen GRAFIK1.BAS, GRAFIK11.BAS und GRAFIK12.BIN. Die Beispielbilder werden entsprechend Abschnitt 2 geladen.

Bedient wird das Grafikprogramm über einen Zeiger (Pfeil), der über den kompletten Bildschirm bewegt werden kann. Zum Ausführen von Funktionen bzw. Auswählen von Icons, Farben und Mustern wird der Pfeil auf der entsprechenden Bildschirmstelle positioniert und mit [SPACE] oder FIRE "angeklickt". Folgende Tastenbelegung gilt für die Steuerung:

Tastatur	Funktion	Joystick
[CURSOR HOCH]	Pfeil nach oben	VOR
[CURSOR RUNTER]	Pfeil nach unten	ZURÜCK
[CURSOR LINKS]	Pfeil nach links	LINKS
[CURSOR RECHTS]	Pfeil nach rechts	RECHTS
[SPACE]	Ausführung/-wahl	FIRE
[DEL]	Abbruch Hardcopy oder Füllfunktion	

Weiterhin werden in Abhängigkeit von der Funktion noch verschiedene Tastatureingaben gefordert. So z.B. muß die Filebezeichnung bei Kassettenkommandos, der Bildschirm-Modus oder die Baudrate beim Retten von

Bildern eingegeben werden.

Im nachfolgenden Text werden für die Pfeil-Steuerung die Tastenbezeichnungen der Tastatur verwendet. Die Steuerung ist aber auch mit einem Joystick möglich.

2. Hauptmenü

2.1. Aufbau des Bildschirms

Das folgende Bild gibt einen Überblick über den Aufbau des Hauptmenüs:

```
Muster:                               Optionen:
.....
.                                     .
.                                     .
.....
Werkzeug:                             .
.....
.                                     .
.                                     .
.....
Drehen:   Pen:   Paper:               .
.....    O     O   .
.         .   O O O O .
.         .   O     O .
.....    .         .
```

Der Bildschirm ist in 5 Bereiche bzw. Felder eingeteilt, die im folgenden beschrieben sind.

2.2. Musterfeld

Für die Funktionen Füllen, Farbrolle, Sprühen, gefülltes Rechteck und gefüllte Ellipse stehen 16 verschiedene Muster zur Verfügung. Im Hauptmenü ist eine Vorauswahl möglich, indem der Pfeil auf das gewünschte Musterfeld positioniert und [SPACE] gedrückt wird. Das aktuelle Musterfeld ist durch eine breitere Umrandung gekennzeichnet. Mit der Option Muster können die vorgegebenen Muster editiert werden.

2.3. Werkzeugfeld

Zum Bearbeiten des Bildes stehen verschiedene Werkzeuge bereit. Für jedes der Werkzeuge existiert ein Symbolfeld, das sogenannte Icon. Wie beim Musterfeld ist auch hier eine Vorauswahl im Hauptmenü möglich. Die einzelnen Werkzeuge werden im Abschnitt 3 erklärt.

2.4. Optionsfeld

Im Optionsfeld sind alle Grundfunktionen des Grafikprogramms zusammengefaßt.

Save

Abspeichern des erstellten Bildes auf Kassette. Dazu sind folgende Angaben notwendig:

- Bestätigung der Funktion Save
- Bildbezeichnung ohne Extension (bis zu 8 Zeichen)
- Entscheidung, ob das Bild als normaler Bildwiederholungspeicherabzug oder komprimiert abgespeichert werden soll (normal abgespeicherte Bilder erhalten automatisch die Extension "PIC" und komprimiert abgelegte Bilder die Extension "MAL")
- Baudrate (0 für 1000, 1 für 2000 Baud)

Danach wird das bearbeitete Bild eingeblendet. Auf dem unteren Textrand (2 Textzeilen) ist nun noch eine

Beschriftung möglich, die mit [RETURN] abgeschlossen werden muß. Sollte komprimiert gerettet werden wird In der untersten Zeile die Länge der erzeugten Datei eingetragen.

LOAD

Laden eines Bildes von Kassette. Es können Bilder, die mit 'GRAFIX1' erstellt wurden, geladen werden und auch anderweitig erstellte Bildwiederholungsabzüge. Bildwiederholungsabzüge müssen die Fileextension "PIC" besitzen. Vor dem Laden ist mit der Option Mode der notwendige Bildschirmmodus einzustellen. Nachdem die Option Laden aktiviert wurde, sind folgende Tastatureingaben erforderlich:

- Bestätigung der Funktion LOAD (falls zufällig angewählt)
- Bildbezeichnung mit Extension (bis zu 8 Zeichen für Dateiname und Extension "PIC" für normal und "MAL" für komprimiert gerettete Bilder)

Catalog

Anzeigen des Inhaltsverzeichnisses einer Kassette bzw. Diskette. Bei Kassette muß diese Funktion mit [ESC] abgebrochen werden. Catalog entspricht dem BASIC-Kommando CAT.

Clear

Löschen des Bildes in der aktuell eingestellten Paper-Farbe.

Mode

Einstellen den Bildschirmmodus (0 oder 1), in dem das Bild erstellt werden soll.

Joystick

Mit dieser Funktion können Beschleunigung (1-20) und Maximalgeschwindigkeit (1-16) den Pfeile eingestellt werden. Voreingestellte Standardwerte sind 5 Einheiten für die Beschleunigung und 8 Einheiten für die Maximalgeschwindigkeit.

Ende

Anzeige des bearbeiteten Bildes und Beenden von 'GRAFIX1'.

Hardcopy

Ausgabe des Bildes auf einen Matrixdrucker. Benutzt werden können Matrixdrucker, die nach Epson-Standard arbeiten (z.B. K6313, K6314 und EPSON LX 86). Gedruckt wird im Querformat. Nach dem Hardcopyaufruf wird noch einmal eine Bestätigung der Funktion angefordert. Wird diese positiv beantwortet, wird auf das bearbeitete Bild umgeschaltet. Danach kann in den unteren beiden Textzeilen des Bildes eine Beschriftung mit der aktuell eingestellten Pen- und Paper-Nr. erfolgen. Abgeschlossen wird die Beschriftung mit [RETURN]. Soll nicht beschriftet werden, wird nur mit [RETURN] quittiert. Sollte kein Drucker angeschlossen sein oder sollte sich der Drucker im OFF LINE-Zustand befinden, kehrt die Routine sofort zurück. Mit [DEL] kann der Druck vorzeitig abgebrochen werden.

Muster

Aufruf einen Museditor. Nach dem Aufruf erscheinen die Funktionen "Muster", "Fertig" und "Quit" sowie eine 8*8 große Arbeitsmatrix. Mit dem Pfeil können einzelne Punkte in der Matrix gesetzt bzw. gelöscht werden. Durch Anklicken einen Punkten wird dieser invers gesetzt. D.h., ein nicht gesetzter Punkt wird gesetzt und ein gesetzter Punkt wird gelöscht. Mit "Muster" wird das im Musterfeld aktivierte Muster in die Arbeitsmatrix übertragen. Es kann dazu jederzeit ein anderes Muster im Musterfeld aktiviert werden. Mit "Fertig" wird das Muster der Arbeitsmatrix in das aktuelle Muster im Musterfeld abgelegt. "Quit" beendet die Museditorfunktion.

Zurueck zum Bild

Umschalten auf das zu bearbeitende Bild.

2.5. Fensterfeld

In diesem Feld können verschiedene Optionen für das modifizierte Kopieren (siehe Abschn. 3) gesetzt werden. Eingestellt werden kann das Spiegeln, Drehen und Verkleinern des zu kopierenden Bildausschnitts.

2.6. Farbeinstellung

Auch für die Pen- und Paperauswahl ist im Hauptmenü eine Voreinstellung möglich. Außerdem kann jedem Pen (Stift) eine Farbe zugeordnet werden. Für diese Funktionen existieren zwei Felder im Hauptmenü, eine für Pen und eine für Paper. Die Pen- und Paper-Nr. kann mit den Pfeilen links und rechts gewählt werden. Die aktuelle Pen- und Paper-Nr. wird mit ihrer zugehörigen Farbe unter dem entsprechenden Feld angezeigt. Mit den Pfeilen hoch und runter kann für die aktuelle Pen- bzw. Paper-Nr. eine aus 27 Farben eingestellt werden. Die aktuelle Farbe wird jeweils im mittleren Rechteck dargestellt.

3. Bildbearbeitung

Nachdem mit "Zurück zum Bild" vom Hauptmenü zum eigentlichen Arbeitsbild umgeschaltet wurde, ergibt sich eine neue Bildschirmeinteilung. Auf dem unteren Bildschirmrand befindet sich eine Statuszeile und der Rest des Bildschirms bildet die Arbeitsfläche des Bildes. Über die Statuszeile können die Werkzeuge, die Pen-Nr., die Paper-Nr. und die Muster ausgewählt werden. Die eben genannte Reihenfolge entspricht der Reihenfolge in der Statuszeile von links nach rechts. Neben dem Icon, dem Muster, der Pen- und Paper-Farbe befinden sich Pfeile, mit denen vorwärts bzw. rückwärts geblättert werden kann.

Nachfolgend sind die einzelnen Werkzeuge in der Reihenfolge, in der sie im Werkzeugfeld des Hauptmenüs angeordnet sind, beschrieben.

Stift (Freihandzeichnen)

Bei gedrücktem [SPACE] wird in der aktuell eingestellten Pen-Farbe gezeichnet.

Rolle

Bei gedrücktem [SPACE] wird ein 4*8 Puntefeld mit dem aktuell eingestellten Muster in der aktuellen Pen- und Paper-Farbe dargestellt.

Linien

Einzelne Linien werden in der aktuellen Pen-Farbe gezeichnet. Anfangs- und Endpunkt müssen mit [SPACE] markiert werden.

Strecken

Es werden Linien direkt aneinander gezeichnet. D.h., der Endpunkt der alten Linie ist immer der Anfangspunkt der neuen Linie. Beendet wird der Streckenzug durch zweimaliges [SPACE]-Drücken, ohne den Pfeil zu verschieben.

Strahlen

Es werden Linien gezeichnet, die alle einen gemeinsamen Anfangspunkt besitzen. Mit erstem [SPACE] wird der gemeinsame Anfangspunkt markiert. Mit allen nachfolgenden [SPACE] werden die Endpunkte der Strahlen gesetzt. Beendet wird diese Funktion mit zweimaligem Drücken von [SPACE], ohne den Pfeil zu verschieben.

Sprühfunktion

Um den Pfeil herum werden zufällig einzelne Punkte mit der aktuellen Pen- und Paper-Farbe im aktuellen Muster gesetzt.

Füllfunktion

Die Fläche, auf der der Pfeil positioniert ist, wird mit dem aktuellen Muster in der aktuellen Pen- und Paper-Farbe gefüllt. Als Begrenzungen gelten Punkte, die mit einer anderen Pen- bzw. Paper-Nr. als die des Punktes gesetzt sind, auf den der Pfeil momentan zeigt. Mit [DEL] kann der Füllvorgang vorzeitig abgebrochen werden.

Grafikfenster

Mit dieser Funktion kann ein neues Grafikfenster festgelegt werden. Alle nach folgenden Funktionen werden dann nur innerhalb dieses Fensters ausgeführt. Mit dem ersten [SPACE] wird eine Ecke des Fensters festgelegt und mit dem zweiten [SPACE] die Ecke diagonal gegenüber. Die neue Grafikfensterfläche wird mit einer Umrahmung gekennzeichnet. Mit einem weiteren [SPACE] wird wieder der gesamte Bildschirm als Grafikfenster festgelegt.

Lupenfunktion

Für die pixelweise Bearbeitung führt diese Funktion eine Ausschnittsvergrößerung durch. Beim ersten [SPACE] wird ein Rechteck (der zu vergrößernde Ausschnitt) eingeblendet. Dieses Rechteck kann noch verschoben werden, und mit einem weiteren [SPACE] wird dieser Ausschnitt vergrößert. Alle verfügbaren Farben sind in einer neuen Statuszeile dargestellt und können durch Anklicken ausgewählt werden. Die aktuelle Farbe ist rechts in der Statuszeile dargestellt. Abgebrochen wird diese Funktion mit dem Pfeil in der Statuszeile.

Kopieren

Mit dieser Funktion können Bildausschnitte einer bestimmten Größe beliebig oft kopiert werden. Dazu wird die zu kopierende Fläche mit einem Rechteck markiert (diagonal gegenüberliegende Punkte mit [SPACE] festlegen). Danach kann der Rechteckrahmen auf die gewünschte Position verschoben werden. Mit einem weiteren [SPACE] wird der Kopiervorgang ausgeführt. Das kann beliebig oft wiederholt werden. Es werden nur die Pixel kopiert, die nicht mit der aktuell eingestellten Paper-Nr. dargestellt sind. Angelegte Kopierfenster können durch die Wahl eines neuen Werkzeuges auf dem Bildschirm gelöscht werden. Mit dieser Funktion wird auch das Fenster für das modifizierte Kopieren definiert.

modifiziertes Kopieren

Mit dieser Funktion können Bildausschnitte gedreht, gespiegelt und verkleinert werden. Dazu ist im Fensterfeld des Hauptmenüs der gewünschte Modus vor einzustellen. Danach muß mit der Funktion "Kopieren" der gewünschte Ausschnitt markiert werden und die Funktion "modifiziertes Kopieren" anzuwählen. Mit [SPACE] steht dann wieder ein Rahmen in der Größe des Ausschnittes bzw. bei eingestellter Verkleinerung ein kleinerer Rahmen zur Verfügung, der über den Bildschirm bewegt werden kann. Mit [SPACE] wird der Kopiervorgang ausgelöst. Es gelten die gleichen Bedingungen wie bei der Funktion "Kopieren".

Beschriften

Ab der Pfeilposition kann über die Tastatur Text eingegeben werden. Abgeschlossen wird automatisch wenn das Zeilenende erreicht ist, bzw. vorzeitig mit [RETURN]. Geschrieben wird mit der aktuell eingestellten Pen-Nr.

Rechteck

Ein Rechteck wird durch Markierung seiner diagonal gegenüberliegender Eckpunkte gezeichnet.

gefülltes Rechteck

Das Rechteck wird wie bei der Funktion "Rechteck" markiert. Anschließend wird die Rechteckfläche mit dem aktuellen Muster gefüllt.

Ellipse

Eine Ellipse wird gezeichnet, indem ein Rechteck markiert wird, in welches denn die Ellipse gezeichnet wird. Die Ellipsenhalbachsen entsprechen den Seitenlängen des Rechtecks.

gefüllte Ellipse

Es gilt das unter "Ellipse" Gesagte. Die Ellipsenfläche wird zusätzlich mit dem aktuellen Muster gefüllt.