

Das Intellectool, ein neuer Weg

Einen neuen Weg auf dem von Basic-Erweiterungen überschwemmten Markt beschreitet das Intellectool

von GES-Computer. Es ist nicht die Basic-Erweiterung, wie man sie bisher kannte, mit den Grafik, Sound- und Diskbefehlen, es ist mehr etwas für den Freak.

Das Betriebssystem der Floppy liegt nämlich jetzt offen da. Mit den Befehlen DPOKE, DPEEK und DSYS kann man den Floppy-Speicher direkt ansprechen, Werte einPOKEN und auslesen. Der Befehl TAKE holt einen Block von der Diskette in einen beliebigen Speicherbereich des Computers, der mit WRITE wieder zurückgeschrieben werden kann. DIR bietet eine erweiterte Directory-Funktion, die außer den normalen Angaben noch zeigt, in welchem Track/Sector das betreffende Programm anfängt. Es werden ebenfalls gelöschte Dateien (deleted files) mit einem DEL gekennzeichnet angegeben. Will man außerdem noch wissen, welche weiteren Blocks von diesem Programm belegt werden, dann hilft der BLOCK-Befehl. Das Abspeichern von Maschinenprogrammen ist kein Problem mit dem STORE-Befehl, bei dem Anfangs- und Endadresse angegeben werden können. Mit dem DEVICE-Befehl kann man die Adresse der Diskettenstation ändern, mit COM einen Diskettenbefehl schicken und mit APPEND ein Programm an das im Speicher befindliche anhängen. Damit sind die Diskettenbefehle noch nicht abgeschlossen, denn es gibt da noch PCAT, STATUS, CALL, PBLOCK, BAM und START.

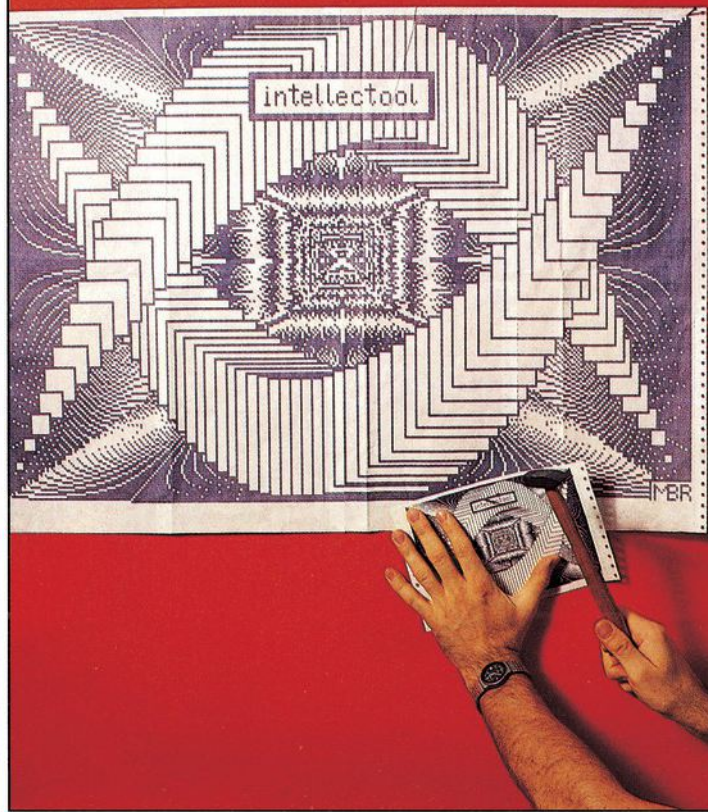
Es ist erfreulich, daß das Intellectool über eine eingebaute Centronics-Schnittstelle verfügt, die über den User-Port realisiert ist. Das Anschlußkabel dazu wird mitgeliefert,

was den Preis von 228 Mark (ohne Kabel 148 Mark) schon etwas freundlicher macht. Mit diesem besagten Kabel kann man nicht nur die Epson-Drucker hervorragend bedienen, sondern auch andere Drucker.

Da solch hervorragende Hardware angeschlossen werden kann, liegt der Schluß nahe, daß endlich mal grafikmäßig etwas zu machen ist, was über die Bildschirmfähigkeiten des C 64 hinausgeht. Und siehe da, man wird auch in dieser Beziehung vom Intellectool nicht im Stich gelassen. Hat man erst mal durchschaut, welche Sekundäradresse günstigerweise das erwünschte Druckerergebnis liefert, dann kann man sich auf gigantische Grafiken stürzen. Mit GFX legt man (endlich ist's möglich) die horizontale und die vertikale Auflösung fest.

Praktischerweise werden dabei vier Variablen mit besonders seltenen Namen belegt, so daß man vermutlich in keinen Variablenkonflikt kommt. Diese Variablen kann man allerdings sehr gut gebrauchen, zum Beispiel beim TRANSFER-Befehl, mit dem explizit der Grafikspeicher gelöscht wird oder mit einem Muster ganz, oder auch nur zum Teil erfüllt werden kann. Mit POINT setzt man einen Punkt. Linien macht man mit VLINE oder LLINE. Wer bei der Verwendung dieser Befehle jetzt allerdings stundenlang wartet, bis sich etwas auf dem Bildschirm tut,

der hätte wohl das Handbuch sorgsamer studieren sollen, denn die Grafik wird im Speicher erstellt. Es kann eine virtuelle Grafik mit frei wählbarer Auflösung aufgebaut werden, die bis zu 24 KByte (!) belegen kann. Mit COPY wird sie zu Papier gebracht. Mit COPY dagegen erhält man eine Hardcopy des gegenwärtigen Bildschirm Inhaltes. Will man dazu auch noch einen Kommentar setzen, dann gibt es da den Befehl für die Leute, die sich nie einer Meinung enthalten, nämlich TYPE. Damit landet man im Schreibmaschinenmodus und schon sagt der Drucker, wozu er per Tastendruck genötigt wird. Wer sich über endlose CHR\$-Sequenzen ärgert, den bewahrt der CTRL-Befehl vor dem endgültigen Herzinfarkt. Wer bis jetzt noch nicht verstanden hat, warum die Beispiele im Epson-Handbuch dem C 64 nur einen müden, mitleidigen Syntax-Error abgerungen haben, dem hilft jetzt der LPRINT-Befehl, und wer schon immer schlecht lesen konnte, was der Drucker da so alles ausgibt, der kann jetzt mit DOUBLE die Zeichen in doppelter Größe haben und mit LARGE viermal so groß. Man sieht also, daß für jeden etwas dabei ist. Bei all diesen Möglichkeiten verleitet das Schriftbild, das sich ergibt, wenn man 240 Zeichen/Zeilen anwählt, doch etwas zum Schmunzeln, denn es erinnert etwas an einen Heizkörper und man beginnt seinen Augen zu mißtrauen, wie man das von den softwaremäßigen 80-Zei-



chen-Karten her kennt. Es sei jedoch die beruhigende Bemerkung angebracht, daß der Gang zum Augenarzt nicht unbedingt notwendig ist.

Zu einer richtigen Basic-Erweiterung gehören natürlich auch die entsprechenden Hilfsbefehle zur Programmierung. Zunächst sind da die Zahlensysteme. Hexadezimal mit \$-Zeichen und bis zu acht Stellen und binäre Zahlen mit %-Zeichen und bis zu 32 Stellen sind wohl eine sehr bequeme Sache. Nett ist der Befehl SOUND, der einen Ton erzeugt, der wahrlich keinem Instrument zuzuordnen ist, der aber zur Kontrolle in Programmen ganz nützlich sein kann. Mit COLOR kann man alle Farben beeinflussen. OLD holt das mit NEW verworfene Programm wieder, VOKE POKet einen 16-Bit-Wert auf zwei Byte, von denen das erste angegeben wird und das zweite logischerweise direkt danach folgt und VEEK PEEKet diesen Wert umgekehrt wieder aus. FIND finden einen Text in einem Basic-Programm entweder global oder erst ab einer bestimmten Zeilennummer. AUTO numeriert automatisch. Der RENUM-Befehl numeriert ein Programm neu durch und vergißt dabei glücklicherweise die Sprünge nicht. Der MON-Befehl macht die Benutzung einer Art Mo-

Befehle zur Floppyunterstützung		CTRL	Steuercodes an Drucker senden	OLD	»rettet« Basic-Programm nach NEW
\$	Directory der Diskette	LLIST	druckt Basic-Programm	VOKE	schreibt 16-Bit-Werte in zwei aufeinanderfolgende Speicherzellen
PCAT	Directory auf Drucker	LPRINT	ersetzt OPEN 1,4 : ... : CLOSE 1		Gegenstücke zu VOKE
STATUS	Statusanzeige der Floppy	DOUBLE	druckt Zeichenkette in doppelt hoher Schrift	VEEK	durchsucht Basic-Programm nach Zeichenkette
CALL	entspricht LOAD>Name"8		druckt Zeichenkette in achtfacher Größe	FIND	verzweigt bei auftretendem Fehler in vorgegebene Programmzeile
STORE	sendet Floppybefehl	LARGE	simuliert Schreibmaschine am C 64	ERROR	automatische Zeilennummernvorgabe
APPEND	zusammenfügen zweier Basic-Programme	TYPE		GOTO	neue Durchnummerierung aller Zeilen
DEVICE	ändert Geräteadresse der Floppy		Befehle zur Grafikerweiterung	AUTO	listet Teilbereich eines Basic-Programms
TAKE	Block von Diskette lesen	PIC	Hardcopy der Grafik mit Adreßangabe	RENUM	gibt Hex-Dump eines Speicherbereichs aus
WRITE	Block auf Diskette schreiben	GFX	Einstellen der Grafikauflösung	RLIST	setzt Cursor auf Bildschirmposition
DIR	Directory mit Startblockangabe	TRANSFER	füllt Grafikspeicher mit Byte setzt/löscht/invertiert Grafikpixel	MON	Ausgabe aller benutzten Variablen und deren Inhalt
BLOCK	zeigt die durch ein File belegten Blöcke an wie BLOCK, aber auf Drucker	POINT	zeichnet vertikale Linien	SET	Umrechnung einer Dezimal in eine Binärzahl
PBLOCK	zeigt die RAM der Diskette an	VLIN	zeichnet beliebige Linie	DUMP	Umrechnung einer Dezimal in eine Hexadezimalzahl
BAM	startet Programm in der Floppy	LINE	Hardcopy der Grafik mit Parameterangabe	BIN\$	erweiterter VAL-Befehl
DSYS	schreibt Byte in Floppy-Speicher	GCOPY		INIT	führt eine Reset aus
DPOKE	liest Byte aus Floppyspeicher		Befehle zur Basic-Unterstützung	KILL	schaltet Intellectool aus
DPEEK	ermittelt Startadresse eines Floppyprogramms	SOUND	kurzen Warnton ausgeben		
START		COLOR	setzt Rahmen, Hintergrund- und Zeichenfarbe		
Befehle zur Druckerunterstützung:					
COPY	Hardcopy des Bildschirms				

Tabelle 1. Die Befehle des Intellectool auf einen Blick

nitor möglich und SET setzt den Cursor. Interessant ist auch der EQUAL-Befehl, mit dem man in eine Textvariable eine mathematische Funktion eingeben kann, die dann aber zu Berechnungen herangezogen werden kann. Weitere Befehle sind RLIST, DUMP, BIN\$, HEX\$, INIT und KILL.

Ein neuer Weg wurde auch beim leidigen Thema Kopierschutz gegangen. Anders als bei manchen anderen Programmen, bei denen es zum Ärger von Kunden und Händlern schon einmal vorkommen kann, daß das Original dank Kopierschutz nur im äußersten Glücksfall geladen werden kann, hat man beim Intellectool keinerlei Probleme. Das Programm läßt sich sogar einfach mit LOAD und SAVE kopieren. Der Trick an der Geschichte ist, daß intern im Programm eine Seriennummer abgelegt ist und der Käufer Name und Adresse hinterlassen muß. Es ist wohl problemlos, in einem Programm eine Seriennummer zu codieren und zu verstecken. Somit können Raubkopien sehr einfach auf ihren Ursprung hin überprüft werden. Meiner Meinung nach ein sehr vernünftiger Weg, der auch nicht mehr Unsicherheiten birgt als herkömmliche Kopierschutzverfahren, und es dem Benutzer selbst jedoch ermöglicht, Sicherheitskopien anzulegen.

Freundlich ist, daß man die Anschlußbelegung des Centronics-Kabels mitgeteilt bekommt und daß man genau weiß, was im Speicher belegt ist und was nicht. Diese Bereiche sind nämlich angegeben. Dort sieht man dann auch, daß die Benutzung einer Datasette nicht empfehlenswert ist.

Super-Hardcopies

Auf der Diskette werden eine ganze Reihe zusätzlicher Programme mitgeliefert. Neben einigen Demos, die die Leistungsfähigkeiten des Intellectools zeigen, zum Beispiel ein Funktionsplotterprogramm, sind auch eine Reihe Hardcopy-Programme und Druckertreiber für verschiedene Drucker vorhanden. Mit dem Programm Multicopy zum Beispiel sind Multicolor-Poster bis zu einer Größe von sage und schreibe acht Druckerblätter möglich. In Zentimetern ausgedruckt, bedeutet das ein Format von ungefähr 60 mal 80 cm. Es können Bilder von jedem bekannten Grafikprogramm erstellt werden.

Maschinenprogrammierern wird sogar mitgeteilt, wie man diese Hardcopy-Programme für eigene Anwendungen benutzen kann. Die Befehle können alle in der üblichen Weise abgekürzt werden. Das Handbuch ist übersichtlich gegliedert, der Aufbau ist sehr gut, so daß der erfahrene Programmierer die Befehle schnell überblicken kann und der Laie trotzdem nicht im Stich gelassen wird. Durch Referenzverweise können vom Sinn her zusammenhängende Befehlsgruppen sehr schnell überblickt werden. Alles in allem ist das Intellectool eine saubere Basic-Erweiterung, die nicht mehr viele Wünsche offen läßt und das neue gewählte Konzept auf eindrucksvoll perfekte Weise realisiert. Intellectool wird auf Diskette geliefert und kostet mit Centronics-Kabel 228 Mark und die Version ohne Kabel ist bereits für 148 Mark zu haben. (Volker Ritzhaupt/gk)

Bezugsquelle: GES-Computer, Berger Str. 18, 6000 Frankfurt. Für die Schweiz Microtron, Brunnenweg 5, CH-2542 Pieterlen

