

Befehlserwei

die

Das Basic V2.0 des Commodore ist etwas schwächling geraten. Mit den hier vorgestellten Befehlserweiterungen wird Ihr C64 zur wahren Wundermaschine.

Jedem Anwender, der schon versucht hat, intensiver mit dem C64 zu arbeiten, wird das unterdimensionierte Basic V2.0 des Commodore zu klein geworden sein. Es fehlen einfach die nötigen Befehle, um die Grafik, die Musik und einige andere wichtige Routinen des Computers ohne viel Aufwand anzusprechen. Ein einfacher Befehl wie etwa CIRCLE zum Zeichnen eines Kreises ist leicht zu verstehen und ersetzt viele unnötige und schwierige eigene Programmteile.

Für diesen Zweck wurden spezielle Programme geschrieben, die den Basic-Befehlssatz erweitern und damit dem Anwender zur Verfügung stehen. Manche Basic-Erweiterungen unterstützen das Programmieren, andere stellen spezielle Grafik-Befehle zur Verfügung und einige besitzen sogar beides.

Hier erhalten Sie eine Übersicht über die gebräuchlichsten Basic-Erweiterungen, die Ihnen helfen werden, Ihren Computer besser auszunutzen.

GBasic

Die Erweiterung GBasic wird als Modul geliefert, so daß sämtliche Befehle, die GBasic zu bieten hat, sofort nach Einschalten des Computers zur Verfügung stehen. Das Modul belegt 8 KByte des Speichers, so daß nur noch 30719 Bytes freier Basic-Speicher übrig bleiben.

An Grafikbefehlen stellt GBasic die üblichen Befehle wie PLOT, LINE, BOX, FILL, CIRCLE, etc. zur Verfügung. Mit diesem Befehlssatz ist man ganz gut bedient. Die Ausführung der Befehle erfolgt relativ schnell, nur bei den Kreisfunktionen fällt die Geschwindigkeit etwas ab.

Einen interessanten Befehl besitzt GBasic, der unseres Wissens in keiner anderen Grafikerweiterung zu finden ist. Dies ist der Befehl VEKTOR. Er zieht eine Linie, die durch die Anfangs- und Endkoordinaten festgelegt ist. Anders als beim LINE-Befehl stoppt VEKTOR jedoch mit dem Ziehen der Linie, sobald er auf einen Punkt mit der gleichen Farbe trifft.

Neben den Befehlen für hochauflösende Grafik besitzt GBasic weiterhin Befehle zum Editieren und Steuern von Sprites. GBasic unterstützt durch mehrere Befehle auch das

Arbeiten mit Lichtgriffel oder Grafiktablett. Mit GBasic bekommt man eine Menge für sein Geld geliefert. Das GBasic-Modul kann man als Normal- oder Turbo-Modul erhalten. Die Bezeichnung Turbo bezieht sich auf den eingebauten Turbolader für die Floppy.

Simons Basic

Die wohl älteste und bekannteste Befehlserweiterung dürfte Simons Basic sein. Simons Basic ist auf Modul erhältlich und zählt zu den Erweiterungen, die Funktionen für jedes Anwendungsgebiet bereitstellen (über 100 Befehle jeder Art).

Simons Basic kann einen HiRes-Schirm verwalten und zwar sowohl im Normal- wie auch im Multicolor-Modus. Befehle zur Unterstützung von Lichtgriffel und Grafiktablett sind ebenfalls integriert.

In der Geschwindigkeit tut sich Simons Basic nicht besonders hervor. Es zählt eher zu den langsamen Programmen. Positiv dürfte wohl die weite Verbreitung sein. Deshalb sind in den verschiedenen Computerzeitschriften auch gelegentlich Listings mit dieser Erweiterung abgedruckt. Das Handbuch ist mit über 70 Seiten zur Einführung recht gut geeignet. Es wird aber nur jeweils die genaue Syntax der Befehle erklärt. Für einen erfahrenen Programmierer ist dies kein Handicap. Ein Anfänger jedoch sollte ein entsprechendes Handbuch zu Rate ziehen. Gerade für Simons Basic sind jede Menge gute Bücher erhältlich.

Macro-Basic

Ein völlig anderer Weg, das Commodore-Basic um neue Befehle zu bereichern, wird von Macro-Basic beschritten. Aus einer Sammlung kleiner Erweiterungsmodule läßt sich jede mögliche Kombination von Befehlen zusammenstellen. Man kann also die nur für ein Programm nötigen Befehle zu einer Befehlserweiterung zusammenfassen. Es sind etwa 160 Befehle verfügbar. Alle Befehlsmodule (außer dem Grafikmodul) sind kompatibel zu den anderen Commodore-Computern. Jedes Macromodul entspricht einem einzelnen Befehl, nur das Grafikmodul fällt etwas aus der Rolle. Im Grafikmodul sind alle 23 Grafikbefehle zu einem großen Modul zusammengefaßt. Da beim Programmieren von Grafiken in der Regel sowieso alle Befehle gebraucht werden, ist dies nicht weiter tragisch. Außerdem ist das Grafikmodul nur auf dem C64 lauffähig.

Die Dokumentation ist auf Grund der vielen Befehle sehr umfangreich. Generell wird pro Befehl etwa eine DIN-A4-Seite zur Erklärung gebraucht. Den Grafikbefehlen wird weniger Platz gewidmet. Auf einer Seite werden zwei bis drei Befehle erläutert. Trotzdem reicht auch hier noch der Platz für kurze Beispielprogramme.

rungen, jedem helfen

Hypra-Basic

Auf genau der gleichen Welle liegt auch Hypra-Basic (64'er, Heft 4/86). Hier können ebenfalls aus einzelnen Modulen Basicerweiterungen für jeden Zweck geschaffen werden. Man stellt sich wie bei einem kalten Buffet seine eigene, auf eine ganz bestimmte Aufgabe zugeschnittene Erweiterung zusammen, die keine überflüssigen Befehle mehr enthält.

Die Funktionen belegen keinen Basic-Speicherplatz, so daß die vollen 38911 Bytes verfügbar sind.

Durch die universelle Einsetzbarkeit der Funktionen und Routinen können damit alle Anwendungsbereiche abgedeckt werden.

Grafik 2000

Dies ist eine reine Grafikerweiterung, die 41 neue Befehle umfaßt. Grafik 2000 verwaltet zwei Grafikschrime. Die Erweiterung selbst und die Grafikschrime liegen außerhalb des Basic-Speichers, so daß dem Anwender die vollen 38911 Byte zur Verfügung stehen.

Alle Befehle lassen sich wie beim Basic V2.0 abkürzen, da sie als Token gespeichert werden; selbst nach einem THEN ist kein Doppelpunkt nötig. Als besonderer Befehl kann bei Grafik 2000 der Befehl WINDOW genannt werden. Er ermöglicht die Darstellung eines Grafikfensters im Textmodus. Dies ist sehr nützlich, wenn man zum Beispiel ein Adventure programmieren möchte. Rahmen- und Hintergrundfarben können ohne Unterbrechung des laufenden Programms durch einen Druck auf die Restore-Taste gesetzt werden. Grafik 2000 wurde im Grafik/Drucker-Sonderheft 4/85 als Listing zum Abtippen abgedruckt.

Datawork Basic

Diese Erweiterung unterstützt den Programmierer von Dateiverwaltungen oder Textverarbeitungen. Die 22 enthaltenen Befehle zielen hauptsächlich auf Stringbehandlung und Datenausgabe-Erleichterung. Die Routinen liegen in von Basic aus nicht erreichbaren Speicherbereichen, so daß kein Basic-Speicher verloren geht.

Mit der Erweiterung lassen sich zusätzlich komfortabel Bildschirmmasken erstellen und einfach auf den Schirm bringen. Ebenfalls integriert ist eine Centronics-Schnittstelle, die es ermöglicht, Nicht-Commodore-Drucker ohne Interface an den C 64 anzuschließen.

Noch ein Vorteil: Mit den Cursor-Tasten kann ein Listing hin- und hergeschoben werden. Datawork-Basic finden Sie als Anwendung des Monats im 64'er, Ausgabe 1/86.

MB-Highway

Das Basic V7.0 des Commodore 128 ist zwar sehr reichhaltig, doch ist noch nicht alles enthalten. Abhilfe schafft MB-Highway für den C 128-Modus. Es reizt Ihren C 128 mit etwa 220 (in Worten: zweihundertzwanzig!) zusätzlichen Befehlen wohl bis in die Knochen aus. Es sind so viele Funktionen aller Gattungen vertreten, daß man schon eine ganze Weile braucht, bis man alle ausprobiert und Einsatzgebiete gefunden hat. Mit dieser Erweiterung dürfte der C 128 in Sachen Basic wohl nicht mehr zu schlagen sein.

Info: GBasic - Omikron, Erlachstr. 15, 7534 Birkenfeld. Modul+Diskette, 259 Mark.
Simons Basic - Commodore, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt 71. Modul, 59 Mark.
Grafik 2000, Datawork-Basic, Hypra-Basic - Markt&Technik Verlag, Hans-Pinsel-Str. 2a, 8013 Haar.
Programm-Service-Disketten, jeweils 29,90 Mark.
MB-Highway - SAS H.J. Bernd, Langgasee 93, 5216 Niederkassel 5. Modul, 298 Mark

Was Sie später brauchen könnten

Tools und *Utilities* sind die Werkzeuge der Programmierer. Ohne diese Hilfsprogramme wird ein effektives Programmieren fast unmöglich. Lesen Sie hier, was Sie später einmal benötigen könnten.

Für das Programmieren mit dem Computer sind die *Tools* eine große Hilfe. Darunter sind Befehls-Erweiterungen zu verstehen, die einem das Arbeiten und Programmieren stark vereinfachen. Eingedeutscht könnte man sie auch Programmierhilfen nennen. In ihnen finden sich Routinen wie zum Beispiel AUTO (Zeilennummerierung), FIND (um bestimmte Zeichen in einem Programmtext zu finden), DELETE (löscht ganze Zeilenblöcke), TRACE (überwacht und dokumentiert das gerade ablaufende Programm), DUMP (zeigt alle zu diesem Zeitpunkt definierten Variablen an) und RENUM (Umnummerieren eines Programmes). Die Liste ließe sich fast endlos fortführen, doch sollen Sie hier ja nur eine ungefähre Vorstellung erhalten.

Aber mit Basic ist aus diesem Computer trotz alledem nicht alles herauszuholen. Die besten Leistungen lassen sich eben nur dann erreichen, wenn man sich den Umweg über den Basic-Interpreter erspart und gleich direkt so programmiert, wie es der Computer am besten versteht, also in Assembler (oft auch Maschinensprache genannt). Maschinensprache-programmierer können auf *Monitore* (dies sind keine Fernsehschirme!) und *Assembler* nicht mehr verzichten. Diese Hilfsprogramme gewähren dem Anwender Einblicke in alle Speicherbereiche, die er damit auch ändern kann. Er erhält über diese *Utilities* Informationen, wie etwa verschiedene Routinen aufgebaut sind. Ebenfalls sind diese Programme unerlässlich, wenn es darum geht, selber in Maschinensprache zu programmieren.

(dm)