



## Forth Handbuch

Grundlagen — Einführung — Beispiele

Dieses Buch ist eher dem Forth-Neuling als dem Profi zu empfehlen, denn es bietet eine recht ausführliche Beschreibung der Grundfunktionen von Forth. Eindeutiger Schwerpunkt dabei ist das praktische Arbeiten mit Forth, also die Anwendung der Sprache. Zwar befaßt sich ein Kapitel etwas näher mit den Grundlagen der Realisierung von Forth auf einem Computer, es werden wichtige Begriffe wie das Forth Wörterbuch, Compilerorganisation und Speicherverwaltung erläutert, doch bildet dies nicht den Kern des Buches. Dem fortgeschrittenen Forth-Programmierer wird damit also nicht viel neues geboten.

Dafür erhält der Einsteiger eine recht gründliche Einführung in das Arbeiten mit Forth. Das erste Kapitel beschreibt die grundlegenden Sprachelemente. Anhand vieler Beispiele wird der Leser zunächst mit einer typischen Eigenschaft von Forth vertraut gemacht, dem Rechnen mit umgekehrter polnischer Notation (UPN), auch postfix Notation genannt. Einige Grundkenntnisse in der Programmierung sind dabei durchaus nützlich. So sollte man schon wissen, was ein Stapelspeicher oder Stack ist, um mit Forth keine Schwierigkeiten zu bekommen.

Nach den ersten Experimenten mit Forth geht es bald voran zur Definition eigener Forth-Worte. Der Leser lernt hier schon eine Reihe von oftmals recht trickreichen Möglichkeiten kennen, Wortdefinitionen sinnvoll einzusetzen. Das erste Kapitel schließt mit einem umfangreichen Beispiel- und Übungsteil.

Der folgende Abschnitt über Programmschleifen und Verzweigungen stellt die entsprechenden Kontrollwörter wie DO ... LOOP, IF ... ELSE ... ENDIF oder BEGIN ... WHILE ... REPEAT vor und verdeutlicht anhand ausführlich erklärter Beispiele die Funktionsweise. Schließlich werden die neugewonnenen Erkenntnisse zur Programmierung einiger kleinerer Programme benutzt.

Es folgen Kapitel über das Arbeiten mit doppelgenauen Zahlen und über die Formatierung von Zahlenausgaben, über den

Texteditor und die virtuelle Speicherverwaltung von Forth. Anhand von Programmbeispielen werden Forth-Versionen für verschiedene Homecomputer vorgestellt. Das Buch enthält auch vier größere Programme, nämlich eine Adressenkartei, eine kleine Datenbank, eine komplette Lagerverwaltung und natürlich auch ein Spielprogramm.

Im Anhang findet man unter anderem Vorschläge zur Standardisierung der Namensgebung und eine Zusammenstellung aller im Buch behandelten Forth-Wörter. Außerdem ist eine

Forth-Referenzkarte abgedruckt, die in übersichtlich geordneter Weise alle wichtigen Wörter mit einer Kurzbeschreibung enthält.

Die leicht verständliche Darstellungsweise und die vielen Beispiele machen das Buch zur empfehlenswerten Lektüre für den Forth-Einsteiger. (ev)

E. Flögel: Forth Handbuch, 196 Seiten, W. Hofacker, Holzkirchen 1982, ISBN 3-911682-88-6, Preis 49,00 Mark.

## Grafik mit dem VC 20

Schluß mit den eintönigen Programmen! In der Regel sind ja alle Programme (meine auch!) ohne jede grafische Gestaltung geschrieben. Dabei wäre es doch sicher wichtig, auch einmal für Abwechslung zu sorgen. Der Programmvorspann und Zwischenausgaben bieten sich förmlich dafür an. Mit Hilfe des vorliegenden, aus dem Amerikanischen übersetzten Buchs dürfte das keine Schwierigkeiten mehr machen!

Für die im Buch vorgestellten Programme sind die Befehle des Super-Expanders nötig, worauf allerdings verschämt erst im Inneren des Buches hingewiesen wird. Das Buch beginnt mit einer gründlichen Behandlung der Theorie des Zeichnens in Farbe. Besprochen werden die Betriebsarten »Multicolour« und »hohe Auflösung«. Für beide Betriebsarten wird konkret erklärt, wie durch POKE- und PEEK-Befehle die Farbe der Außenumrandung, die Hintergrundfarbe und die Vordergrundfarbe für das darzustellende Zeichen sowie gegebenenfalls noch eine der 16 Hilfsfarben nach eigenen Wünschen verändert werden kann. Ein weites Experimentierfeld!

Für Lehrprogramme, Simulationen und Computerspiele wer-

den dann zahlreiche wertvolle Anregungen gegeben. Beispielformhaft seien erwähnt: Sektordiagramm, Zeichengenerator, Maßstabänderungen sowie Drehen und Verschieben. Obwohl die Programme sich durch viele REM-Zeilen beinahe selbst erklären, wird der übersichtliche Programmaufbau doch noch genau erklärt. Wegen der 3 mm großen Schrift bei den Listings, die für ein Programm nur etwa ein bis zwei Seiten lang sind, ist das Abtippen ganz einfach. Immer wieder wird der Leser aufgefordert, die vorgestellten Routinen nach eigenen Wünschen abzuändern.

Leider konnte das Kapitel »Dreidimensionale Darstellungen« von mir nicht nachvollzogen werden. Laut Buch benötigen die Programme »zusätzliche zu der Super-Expander-Kassette... noch die VC 20 Master Control-Tafel und eine 8-KByte-Speicherkassette«. Mit diesem Programmen könnte man dreidimensionale Figuren in zu wählenden Maßstäben aus verschiedenen Richtungen und mit gelöschten verdeckten Kanten darstellen.

Nach den bisherigen Veröffentlichungen müßten die in den Kapiteln 1 bis 6 dargestellten Programme auch auf dem Commodore 264 lauffähig sein. Das empfehlenswerte Buch erlebt dann sicher noch eine Renaissance. (Dieter Hein)

Info: Nick Hampshire: Grafik mit dem VC 20, eine Einführung mit 38 farbigen Grafik-Programmen, 204 Seiten, Markt & Technik Verlag AG, Haar, 1984, ISBN 3-922120-82-2, Preis 38 Mark.

## Das Commodore 64 Buch

### Band 4: Ein Leitfaden für Systemprogrammierer

Wann denkt bloß mal einer von den klugen Leuten, die die schlaun Bücher schreiben, an den blutigen Anfänger, der wirklich noch keine Ahnung hat? Nehmen wir an, ein C 64-Besitzer mit den vorausgesetzten Basic-Kenntnissen hat sich den Leitfaden für Systemprogrammierer gekauft, weil er auf dem Rückumschlag gelesen hat, das Buch beinhalte eine »Einführung in die Maschinenprogrammierung«. Nehmen wir weiter an, er habe gewissenhaft Seite für Seite durchgearbeitet. Auf Seite 60 findet er dann endlich nach viel Theorie das erste Beispiel für ein Maschinenprogramm (16-Bit-Addition). Dank der vorzüglichen Erklärungen auf den vorhergegangenen Seiten und den Erläuterungen zum Programm kann er es (bis auf den Befehl WOR, der erst auf Seite 238 erklärt wird) auch verstanden haben. Aber wie kommt das Programm in den C 64? Schnell stellt er fest, daß bloßes Eintippen nicht geht. Drei Möglichkei-

ten für die Fortsetzung bleiben ihm:

1. Er gibt frustriert auf (das wäre schade!).
2. Mit Hilfe anderer Bücher oder fortgeschrittener Freunde knackt er die Nüsse (das kann eigentlich nicht das Ziel der Autoren sein!!).
3. Er liest weiter, über Halbverstandenes hinweg, und findet dann auf den nächsten 200 Seiten mühsam nach vielen Irrtümern doch noch zum Ziel. (Lernen muß schwer sein!?)

Unbedingt müßte daher an jeder Stelle — wahrscheinlich in Form eines Rezeptes: »Man nehme.« — eine kurze Anleitung gegeben werden, wie das Programm einschließlich Einbindung in ein Basicprogramm auf dem C 64 realisiert werden kann. Die Autoren brauchten bestimmt kein schlechtes Gewissen zu haben, wenn sie dem Leser hier eine vorweggenommene Kurzanleitung geben würden!

Das beschriebene methodische Manko ist um so bedauerlicher, als es sich sonst um ein ausgezeichnetes, empfehlenswertes Buch handelt. Hervorzuheben sind dabei die Kapitel 3 und 5. In sehr geschickter Weise erklären die Autoren dabei Schritt für Schritt einen in Basic geschriebenen Assembler und einen Disassembler. Da der gut zu verstehende Assembler jedoch noch recht langsam arbeitet, werden im Kapitel 4 einige Basic-Unterprogramme durch Maschinenprogramme ersetzt. Der Leser wird zu weiteren Verbesserungen angeregt. Nachzutragen bleibt, daß im Kapitel 1 der 6510 ausführlich erklärt und sein gesamter Befehlsvorrat in alphabetischer und numerischer Reihenfolge besprochen wird.

Dem Benutzer des Buches ist unbedingt anzuraten, auch die zum Buch gehörende Diskette (Bestellnummer MT 598 für 58 Mark) zu erwerben. Wer möchte schon seitenlange Programme — auch wenn diese erfreulich leserlich gedruckt wurden — abtippen. Er erhält damit sofort einen recht brauchbaren Assembler, mit dem sich nach kurzer Eingewöhnung gut arbeiten läßt.

Dem Verlag und den Autoren muß aus der Sicht des Rezensenten empfohlen werden, die oben gewünschte narrensichere Kurzanleitung für das Arbeiten mit Maschinenprogrammen und einen Texteditor aufzunehmen! Der Texteditor hätte auch auf der Diskette noch Platz!

(Dieter Hein)

Info: Hans Lorenz Schneider/Werner Eberl: Das Commodore 64 Buch, Band 4 »Ein Leitfaden für Systemprogrammierer«, 200 Seiten, Markt & Technik Verlag AG, Haar 1984, ISBN 3-922120-70-9; Preis 38 Mark