



## Commodore 128 intern

Mit diesem runde 500 Seiten umfassenden Werk zum C 128 stellt Data Becker dem C 128-Anwender wieder einmal erfreulich schnell ein Standardwerk zur Verfügung, das eine Unzahl an Informationen enthält, die woanders derzeit nicht zu bekommen sind. Das Buch bietet umfassende Information über

- den VIC-Chip (Grafik, Sprites, Zeichensatz, Farbe)
  - die Ein- und Ausgabesteuerung
  - den 8563 VDC-(80-Zeichen-) Chip (die Register, Zeichensatz, Cursor-Modus, hochauflösende Grafik)
  - die Memory Management Unit MMU (Speicherkonfiguration, Betriebsarten, Zero Page in andere Speicherbereiche legen)
  - die Assembler-Programmierung (Nutzung von Kernel-Routinen, Umgang mit verschiedenen Speicherbänken, Unterprogramme in anderen Speicherbänken aufrufen)
  - das ROM des C 128 (Zero Page, Kernel-Routinen, Basic-Token, Tastaturmatrix, Zeichensätze, Z80-ROM, kommentiertes ROM-Listing)
  - die Hardware (CPU, Adreßlogik, RAMs und ROMs, 40- und 80-Zeichen-Hardware)
- Die Kapitel über Ein-/Ausgabesteuerung, VIC- und Sound-Chip bieten gegenüber den entsprechenden Artikeln in entsprechenden C 64-Büchern nichts Neues, sind aber für den Neu-Einsteiger dennoch von großem Interesse und gehören auch einfach der Vollständigkeit halber in dieses Buch.

Ein Leckerbissen für den Maschinensprache-Programmierer stellt das Kapitel über die Assembler-Programmierung auf dem C 128 dar. Endlich erfährt der durch die neuen Möglichkeiten des Bank-Switching verunsicherte Assembler-Programmierer, wie er den C 128 auch auf der Maschinensprache-Ebene voll ausnutzen kann.

Das erfreulich ausführlich kommentierte ROM-Listing umfaßt den Monitor (\$B000 bis \$BFFF), den Editor (\$C000 bis \$CFFF) und den Kernel-Bereich (\$E000 bis \$FFFF). Damit sind zwar 16 KByte wichtige Systembereiche dokumentiert, es fehlen aber die immerhin 32 KByte des Basic-ROM, die zum Beispiel für die Programmierung

von Basic-Erweiterungen einfach unerlässlich sind. Ohne die Qualitäten des vorliegenden Bandes in Zweifel ziehen zu wollen, bleibt zu hoffen, daß man sich bei Data Becker des Basic-Bereichs in einem zweiten »Intern«-Band zum C 128 recht bald annehmen wird. (ev)

Info: Gerits, Schieb, Thrun: Commodore 128 Intern, Data Becker 1985, 500 Seiten, ISBN 3-89011-098-3, Preis 69 Mark

## Adventure-Spiele auf dem Commodore 64

Das Buch von Mike Grace hält tatsächlich, was es verspricht: Der Leser wird in die Lage versetzt, eigene Adventures zu planen und zu realisieren. Im ersten Teil wird man mit den Grundprinzipien der Adventure-Programmierung vertraut gemacht. Ein kleines Beispiel verdeutlicht die Erstellung von Aktionsräumen, die Bewegung des Spielers zwischen den einzelnen Räumen, das Aufnehmen, Ablegen und Benutzen von Objekten.

Der zweite Teil des Buches befaßt sich ausführlich mit der kompletten Erstellung des Science-Fiction-Adventures »Nightmare Planet«. Der Autor beschreibt bis ins kleinste den Werdegang des Spiels, von der Idee bis zum fertigen, lauffähigen Programm; alles läßt sich nachvollziehen. Da die Möglichkeit besteht, einzelne Module auszutesten, sind sofortige, sichtbare Teilerfolge gewiß.

Mike Grace's spannende Darstellung des Lesestoffs trägt ein übriges dazu bei, die Lektüre des Buches interessant zu machen. Grace schafft es, den Leser derart zu faszinieren, daß dieser erst einmal das Werk »trocken« durchliest und sich dann erst in der zweiten Phase vor seinen Computer setzt.

Über eines sollte sich der potentielle Käufer im klaren sein: »Adventure-Spiele auf dem Commodore 64« befaßt sich mit der Programmierung von Text-Adventures. Außer ein paar Sprites wird keine Grafik geboten. Auch die Tonerzeugung hält sich in Grenzen.

Dennoch — eine lohnende Investition für künftige Adventure-Programmierer.

(Günther Jehle/ev)

Info: Mike Grace, »Adventure-Spiele auf dem Commodore 64«, Birkhäuser, ISBN 3-7643-1604-7, Preis 34 Mark

## Computerspiele & Wissenswertes

»Computerspiele...« Verkaufs-fördernde Hochstapelei im Titel? Oder hat die holde Weiblichkeit doch recht, wenn sie meint, daß »er« am Computer nur spielt? Jedenfalls ist im ganzen Buch von Computerspielen im eigentlichen Sinne nichts zu finden.

Dagegen sind der zweite Teil des Titels und der Untertitel durchaus berechtigt: »Wissenswertes über den Commodore 64« und »Nützliche Maschinenprogramme zum Eintippen«.

Vorausgesetzt, daß der Leser schon gewisse Erfahrungen im Programmieren und im Umgang mit der Maschinensprache hat, erhält er zahlreiche brauchbare Hinweise, die sich gut in eigene Programme einbauen lassen. Damit wird vermieden, daß jeder Anwender das Rad neu erfinden muß. Nach der ausführlichen Darstellung hexadezimaler und dezimaler Ein- und Ausgabe von Zahlen werden die Grundrechenarten mit Hexadezimalzahlen ausführlich besprochen und die vollständigen Listings angegeben. Damit sollte es leicht möglich sein, auch für eigene 16-Bit-Rechenprobleme lauffähige Programme ohne größere Mühe zu schreiben.

Im Kapitel »Textausgabe« wird ein Verfahren angegeben, eine Zeichenkette mit unterschiedlicher Länge an beliebiger Position auszugeben. Unter dem Stichwort »Rekursion« wird erklärt, wie mit dem Rekursionsverfahren eine Zahlenfolge — hier die Folge der Fakultäten — berechnet werden kann. Das Verfahren besteht aus der Definition eines Anfangsgliedes einer Folge und der Vorschrift, wie aus einem beliebigen Glied der Folge das darauffolgende hervorgeht. Erwähnt seien ferner ein Datensystem, ein Hilfsprogramm zur Diskettenbedienung, die RS232-Schnittstelle und das Einfügen neuer Basic-Befehle. Aus Platzmangel können hier nicht alle 18 Kapitel einzeln hervorgehoben werden. Den Schluß bildet ein Anhang mit einem Editor und einem Assembler, die beide in Basic geschrieben sind.

(D. Hein/ev)

Info: »Computerspiele und Wissenswertes Commodore 64. Nützliche Maschinenprogramme zum Eintippen; Tips-Grafik-Basic-Erweiterungen«, Markt & Technik 1984, ISBN 3-922120-62-8, Preis 29,80 Mark

## Commodore 128 Tips & Tricks

Wie für jeden neuen Commodore-Computer bietet Data Becker auch für den C 128 ein Tips & Tricks-Buch an.

Ein großer Teil des Buches beschäftigt sich mit der Grafik auf dem Commodore 128. Dieser Abschnitt ist sehr ausführlich und bietet für alle Programmierer nützliche Anregungen. Sehr vielversprechend klingt das Kapitel Software-Schutz auf dem Commodore 128. Stürzt man sich dann gespannt auf diesen Artikel, stellt man allerdings enttäuscht fest, daß der Autor lediglich die alten Listschutz-Methoden vom C 64 oder VC 20 auf den C 128 umgemünzt hat.

Ebenso lassen sich bei vielen Programmen Parallelen zu alten C 64-Programmen erkennen. So wurden zumeist nur ein paar Adressen geändert, und schon hatte man ein Tips & Tricks-Listing für den C 128.

Sehr nützlich und informativ sind dagegen die Kapitel »Banking« und »Der Speicher des C 128«. Hier werden wichtige theoretische Grundlagen und praktische Beispiele zum Thema Bankswitching gegeben. Der Autor beschreibt nützliche Zero-page-Adressen und demonstriert deren Funktionen mit interessanten Beispielprogrammen.

Es wird sehr ausführlich auf das Wechseln der Betriebssysteme zwischen dem C 64 und C 128 eingegangen. Das Buch gibt Aufschluß über alle Variationsmöglichkeiten zwischen den beiden Computern. Leider wird aber im gesamten Buch kein Wort darüber verloren, daß der C 128 auch CP/M-fähig ist. Von nützlichen Tips & Tricks für CP/M-Anwender ganz zu schweigen.

Dieses Buch ist Computerneulingen, die mit dem C 128 ihren ersten Commodore in den Händen halten, durchaus zu empfehlen. Für Umsteiger vom C 64 zum C 128 kann man es dagegen nur bedingt empfehlen, da viele Tips & Tricks vom C 64 her schon bekannt sind, und die Umstellung auf den C 128 keine besonders großen Probleme machen dürfte.

(CQ Spitzner/ev)

Info: Homig, Weltner, Trapp, »Commodore 128 Tips & Tricks«, Data Becker 1985, 328 Seiten, ISBN 3-89011-097-5, Preis 49 Mark