

Jetzt können Sie sich leicht ausrechnen, daß das längstmögliche Programm für den C 64 nach spätestens drei bis vier Sekunden geladen sein müßte. In der Praxis sieht die Sache aber anders aus. Hier warten Sie über zwei Minuten auf den Ladevorgang, so daß irgendwo in der Floppystation offensichtlich eine »Bremse« eingebaut ist.

Das Übel nennt sich »serieller Bus«

Wenn Sie ein Programm von einer Diskette laden, so liest die Floppystation jeweils einen Sektor in ihren internen Pufferspeicher und überträgt diesen zum Computer. Ist das geschehen, wird der nächste Sektor gelesen und übertragen und so weiter. Nun stellt sich das Problem, daß der serielle Bus eine Übertragungsrate von ungefähr 300 Byte pro Sekunde aufweist. Die 1541 wartet also jedesmal fast eine ganze Sekunde, bevor Sie den nächsten Sektor von der

Diskette einlesen und zum Computer übertragen kann.

Nun können Sie sich vielleicht auch schon vorstellen, wie man dem Ladevorgang ein wenig einheizen könnte. Richtig, man muß lediglich die Übertragung zwischen Floppystation und Computer beschleunigen, und schon »geht die Post ab«.

Floppy-Speeder wie zum Beispiel Hypra-Load arbeiten genau nach diesem Prinzip. Jetzt ergibt es sich aber, daß auch die interne Geschwindigkeit der 1541 irgendwann zu langsam ist, so daß zusätzlich auch eine neue Diskettenbehandlung entwickelt werden muß, in der alle zeitintensiven Vorgänge optimiert werden.

Hardwaremäßige Beschleunigungssysteme, wie sie heute zu kaufen sind, geben sich aber nicht mit den vorhandenen Commodore-Einrichtungen und ein paar kleinen Programmzusätzen zufrieden. Hier wird zusätzlich zwischen der 1541 und dem Computer ein Übertragungskabel eingesetzt, das

den seriellen Bus (1 Bit pro Übertragungseinheit) durch parallele Übertragung (jeweils 8 Bit gleichzeitig) an Geschwindigkeit um ein Vielfaches übertrifft. Hinzu kommt mehr Speicher für die Floppystation, so daß eine komplette Spur von einer Diskette auf einmal eingelesen werden kann, bevor sie mit »High-Speed« zum Computer geschickt wird. Damit nicht genug; es wird auch noch das Betriebssystem der 1541 komplett geändert, so daß ein weiterer Geschwindigkeitsvorteil herauspringt. Wem das immer noch nicht reicht, der kann zusätzlich die Geschwindigkeit des Mikroprozessors in der 1541 verdoppeln oder soviel Speicher in das Diskettenlaufwerk einsetzen, daß ein gesamter Disketteninhalt darin Platz hat.

Mittlerweile gibt es auf dem Markt der Floppy-Beschleuniger Systeme, die die 1541 über 40- oder gar 100mal schneller machen, als sie es normalerweise ist. Und da auch im Computer

ein neues Betriebssystem eingesetzt wird, das die schnelle 1541 überhaupt bedienen kann, liegt es nahe, auch ein paar Schwächen des C 64 vom Tisch zu räumen. Es existieren Funktionen zum Anzeigen des Directory ohne Programmverlust, eingebaute Maschinensprache-Monitore, Basic-Erweiterungen, belegte Funktionstasten und, und, und. Die Floppystation wird nicht nur bei LOAD schneller, sondern in sämtlichen Funktionen. Auch die Speicherkapazität einer Diskette kann mit manchen Floppy-Speedern erhöht werden.

So, und wem wir jetzt den Mund wäßrig gemacht haben, so daß er sich auch einen Floppy-Beschleuniger zulegen will, der sei auf unseren Vergleichstest ab der Seite 22 verwiesen. Hier stellen wir Ihnen die bekanntesten und besten Beschleunigungssysteme für die 1541, 1541C und 1570/71 vor, wobei Sie auch wichtige Tips für die Kaufentscheidung erhalten. (ks)

64ER ONLINE

Nach Mini kommt Mikro...

Mit der neuen Floppy 1581 bringt Commodore ein 3 1/2-Zoll-Diskettenlaufwerk auf den Markt, das speziell für den C 64 und den C 128 entwickelt wurde. Wir zeigen Ihnen, ob sich die Anschaffung lohnt.

Seit einiger Zeit gibt es auf dem Markt die 3 1/2-Zoll-Floppylaufwerke. Ihre Disketten zeichnen sich durch eine kompakte Bauweise, hohe Stabilität und eine enorme Speicherkapazität aus. Die genannten Vorteile der 3 1/2-Zoll-Technik haben dafür gesorgt, daß sich diese Massenspeicher innerhalb kürzester Zeit auf dem Markt etablieren konnten. So verwendet zum Beispiel der Commodore-Amiga ein solches Diskettenlaufwerk und auch die Atari-Computer der ST-Reihe bilden da keine Ausnahme.

Mit der Floppy 1581 sind in Zukunft auch die Anwender des C 64 und C 128 in der La-

ge, die Vorteile der modernen Laufwerkstechnik für sich in Anspruch zu nehmen. Der erste Vorteil, der einem zumeist in den Sinn kommt, wenn man eine 3 1/2-Zoll-Diskette in den Händen hält, ist deren Größe und Stabili-

tät. Sie paßt in jede Jackentasche und eine Hülle ist überflüssig, weil die empfindliche Magnetscheibe in einem stabilen Plastikmantel steckt, dessen Schreib-/Leseöffnung durch einen Verschuß gesichert ist.

Wenn Sie eine solche Diskette mit einer an einen C 64 angeschlossenen 1581 formatieren und sich anschließend das Directory betrachten, dann werden Sie mit einer Anzeige von »3160 Blocks Free« überrascht. Das ent-



spricht einer Speicherkapazität von 790 KByte für Ihre Programme. Die 1541 und 1541C arbeiten nur mit jeweils 166 KByte pro Diskette. Die 1581 bringt also knapp fünfmal so viele Daten auf eine sehr viel kleinere Magnetscheibe.

Ermöglicht wird diese Speicherkapazität durch das doppelseitige Beschreiben der Disketten mit jeweils 80 Spuren und rechnerisch 40 Blöcken pro Spur. Rechnerisch deshalb, weil die 1581 in Wirklichkeit nur 20 Sektoren auf einer doppelseitigen Spur anlegt, von denen jeder genau zwei Blöcke mit je 256 Byte enthält.

Das Beschreiben der Disketten übernimmt ein Disk-Controller vom Typ WD 1770. Zusätzlich ist die 1581 mit 8 KByte statischem RAM, 32 KByte Betriebssystem-ROM (CBM DOS V10 1581), einem 6502-Mikroprozessor und einem 8520-I/O-Controller bestückt (Bild 1).

Um Wärmeproblemen vorzubeugen wurde das Netzteil aus dem Laufwerksgehäuse entfernt und sorgt dadurch für zusätzliches Kabelgewirr am Arbeitsplatz. Der Anschluß der Stromversorgung an das kleine Laufwerksgehäuse erfolgt mit einem Spezialstecker, wie er schon vom C 16 und Plus/4 für die Joystick-Anschlüsse bekannt ist. Weiterhin vorhanden sind zwei Anschlüsse des seriellen Busses und ein DIP-Schalter für das Ändern der Geräteadresse auf die Werte 8, 9, 10 und 11 (Bild 2).

Wie steht's mit der Kompatibilität?

Da die 1581 in der Lage ist, eine komplette Spur auf einmal in ihren Speicher einzulesen, werden interne Diskettenoperationen schneller als das bei der 1541 oder der 1570/71 der Fall ist. Nach außen hin wird das jedoch durch den seriellen Bus wieder zunichte gemacht. So ist die 1581 effektiv etwa um den Faktor 1,4 schneller als die 1541, wenn sie an einem C 64 betrieben wird. Schließen Sie das Laufwerk an einen C 128 im C 128-Modus an, so arbeitet es wie die 1570/71 mit dem schnellen seriellen Bus;

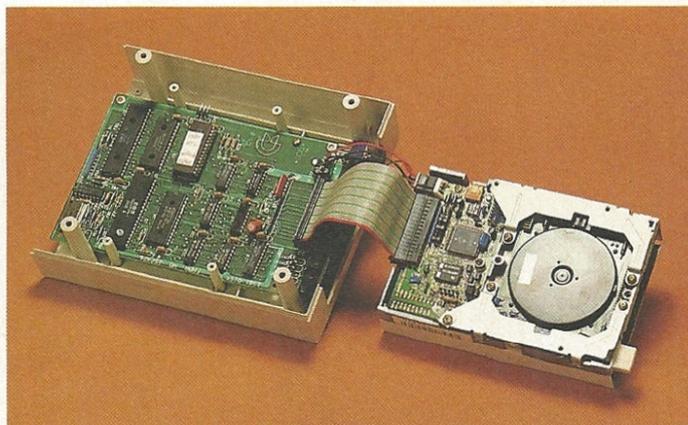


Bild 1. Die Platine der neuen 1581. Durch die Verwendung eines »intelligenten« Laufwerks hält sich der Bauteilenaufwand stark in Grenzen. Das Gehäuse bleibt entsprechend klein.

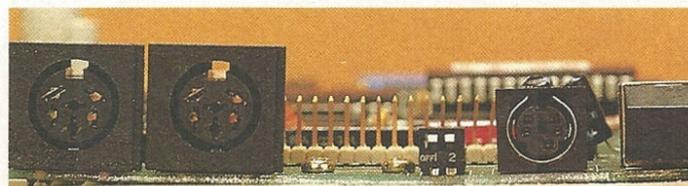


Bild 2. Die Anschlüsse auf der Rückseite der Floppy 1581. Der Anschluß für die Stromversorgung dürfte größeren physikalischen Belastungen nicht gewachsen sein.

also um den Faktor 9 schneller als die 1541.

Wenn ein neues Gerät für schon bestehende Computersysteme auf den Markt kommt, dann stellt sich für den Anwender natürlich zwingend die Frage nach dem Zauberwort Kompatibilität. Bei allen Vorteilen, die die 1581 zweifellos besitzt, ist es von großem Interesse zu erfahren, ob die bisherigen Programme auch mit dem neuen Gerät funktionieren und welche Konsequenzen der Einsatz der 1581 nach sich zieht.

Der interne Befehlssatz der 1581 enthält alle Instruktionen, die auch von der 1541 her bekannt sind. Von dieser Seite treten also keine Probleme mit der neuen Floppystation auf. Mit der Kompatibilität sieht es allerdings trotzdem schlecht aus. Das betrifft auf der einen Seite kopiergeschützte Originalprogramme, die natürlich nicht auf eine 3½-Zoll-Diskette übertragen werden können, weil Sie das Format der 1541 benötigen. Zum anderen macht sich die komplett andere Aufteilung einer Diskette (80 Spuren, 40 Blöcke pro Spur, Directory auf Spur

40, doppelseitiges Beschreiben) bemerkbar. Es funktionieren alle Programme nicht, die auf die Diskettenstruktur der 1541 angewiesen sind. Das sind Kopierprogramme, Diskettenmonitore, Programme zur Manipulation von Dateien und Directory und Kopierschutzprogramme. Besitzen Sie einen C 128, so kann die 1581 im Augenblick noch nicht unter CP/M betrieben werden, da kein Formatierprogramm existiert, das das Diskettenformat der 1581 schreiben kann. Auch Programme, die auf spezifische Einsprungsadressen des DOS der 1541 oder der 1570/71 zugreifen, laufen bei der 1581 »ins Leere«. Hier wurde nämlich ein neues DOS mit einer anderen Speicheraufteilung eingesetzt.

Eine Besonderheit der 1581, die sie noch zusätzlich von der 1541 oder 1571 unterscheidet, ist die Partitionierung. Diese Funktion gestattet das Aufteilen einer Diskette in mehrere Untereinheiten, denen bestimmte Sektoren zugeordnet sind. Für jede dieser Untereinheiten existiert ein eigenes Directory, so daß ein unüber-

sichtliches, überlanges Inhaltsverzeichnis vermieden wird. Im Hauptdirectory erscheint lediglich für jede Partition ein spezieller Name, der die Untereinheit kennzeichnet. Ein Beispiel dazu: Sie speichern auf eine Diskette mehrere Utilities, ein Textverarbeitungsprogramm und eine kleine Datenbank. Jetzt liegt es nahe, für das Textprogramm und die Datenbank jeweils eine eigene Partition anzulegen, um die unübersichtliche Auflistung der Textdateien im Hauptdirectory zu vermeiden.

Die Quintessenz...

Arbeiten Sie mit einem C 64 oder C 128, wobei Sie oft Text- oder Dateiverarbeitungsprogramme einsetzen, so ist die 1581 als Zweitlaufwerk durchaus empfehlenswert. Hier zeigt sie ihre Stärke in der Verarbeitung großer Datenmengen auf einem kleinen Speichermedium. Beim C 64 müssen Sie sich allerdings damit abfinden, daß die Lade- und Speichergeschwindigkeit recht dürftig ist, und ein Beschleunigungssystem existiert noch nicht.

Spielen Sie hingegen häufig und wollen sich die 1581 als Erstlaufwerk zulegen, dann müssen Sie damit rechnen, daß professionelle Programme noch nicht auf den 3½-Zoll-Disketten der 1581 erhältlich sind. Hier können Sie höchstens mit Programmen der Marke Eigenbau oder ungeschützten Versionen arbeiten.

Der genaue Preis und der Auslieferungstermin der 1581 stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest. Billig wird das Gerät auf jeden Fall nicht. Mit etwa 700 Mark kann der Kaufinteressierte rechnen, wenn er in den Genuß des neuen Laufwerks kommen will. Und das, obwohl bei der Entwicklung der 1581 die Diskettenkapazität nicht überall berücksichtigt wurde. Relative Dateien sind beispielsweise nicht erweitert worden. Sie fassen nach wie vor nur 182 KByte Daten, und das dürfte sich in der Zukunft noch häufig als Ärgernis erweisen.

(ks)