

# Rushhour für CP/M auf dem 1541-Laufwerk

**Der größte Nachteil des 1541-Laufwerks gegenüber der 1570/1571 ist die geringere Geschwindigkeit. Mit dem »Formel C«-Modul wird die 1541 ihren großen Brüdern angepaßt.**

**D**er C 128 ist unter anderem ein CP/M-Computer. Das heißt, der Computer kann mit dem Betriebssystem CP/M Plus Version 3.0 arbeiten. Dafür verfügt die Hardware des C 128 über einen Z80-Prozessor. Dieser befindet sich neben dem neuentwickelten 8502-Prozessor auf der Platine des C 128. Erst mit ihm läuft das auf dem Z80-Maschinencode aufgebaute Betriebssystem CP/M.

Im CP/M-Modus sind die Laufwerke 1541, 1570 oder 1571 verwendbar. Sie unterscheiden sich im wesentlichen im Speicherplatz den sie anbieten und – noch wichtiger – in ihrer Geschwindigkeit.

## Neuer Glanz für die 1541

Hier sitzt allerdings auch der Haken für die 1541. Um in CP/M-Modus des 128 vernünftig zu arbeiten, ist die Geschwindigkeit der 1571/1570 notwendig.

Mit dem 1571-Laufwerk wird eine Datentransfargeschwindigkeit von 5200 Zeichen pro Sekunde erreicht. Die 1541 schafft nur ihre normale Übertragungsrate von 300 Baud. Das kommt hauptsächlich davon, daß bei der 1541 nicht alle Leitungen des Übertragungskabels vom Diskettenlaufwerk zum Computer genutzt werden. Die 1571 hat eine Leitung mehr für den Datentransfer zwischen Laufwerk und Computer zur Verfügung.

An diesem Punkt setzt das Formel C-Modul ein. Es erreicht mit der 1541 die Geschwindigkeit der 1571 indem es die Daten parallel überträgt und das Betriebssystem entsprechend abändert.

## Flottes CP/M mit »Formel C«

»Formel C« besteht aus einem in den Expansions-Port einzusteckenden Modul und einer parallelen Datenleitung. Am Ende dieser Datenleitung ist ein Stecksockel, der in das Diskettenlaufwerk 1541 eingebaut wird. Über diese acht Kabel flitzen nun die Daten zirka 15mal schneller als normal hin und her. Diese Geschwindigkeit kann sogar mit einem weiter unten erklärten Trick auf das 20fache gesteigert werden. Selbstverständlich muß diese Datenübertragung entsprechend organisiert sein. Aus diesem Grund befindet sich in dem Modul ein EPROM, in dem die entsprechenden Routinen und Betriebssystem-Erweiterungen eingebrennt sind.

Ist das Modul installiert, wird nach dem Einschalten des C 128 sofort die Wirkung sichtbar. Das Betriebssystem CP/M wird auf der 1541 fast so schnell wie mit der 1571 geladen. Nach knapp 20 Sekunden ist CP/M betriebsbereit.

Zusätzlich weist das Steckmodul einige Besonderheiten auf, die

recht nützlich sind. Es ist voll kompatibel zu CP/M und belegt keinen Speicherbereich des C 128. Somit wird dem C 128 speicherplatzmäßig keine Beschränkung auferlegt. Des weiteren ist eine neue Formatier-Routine eingebaut. Wenn eine Diskette von »Formel C« formatiert wurde, dann ist der Sektorabstand auf der Diskette kürzer als bei der normalen Formatierung. Dadurch wird der nächste Sektor beim Lesen oder Schreiben auch schneller gefunden und die Zugriffszeit verkürzt sich. Durch diesen Trick wird die Geschwindigkeit von »Formel C« bis auf das 20fache gesteigert. Diese Diskette kann trotzdem auch ohne »Formel C« von jedem anderen Diskettenlaufwerk gelesen werden.

## Schallgrenze erreicht

Die Geschwindigkeit könnte sogar noch mehr erhöht werden, aber die 20fache Geschwindigkeit stellt momentan für den CP/M-Modus des Commodore 128 die »Schallgrenze« dar.

Optional kann man sich für 49 Mark eine Centronics-Schnittstelle integrieren lassen. Diese Schnittstelle kann man aber auch nachträglich zum Modul nachrüsten. Dadurch wird der C 128 zu einem echten Bürocomputer mit allen notwendigen Anschlüssen.

»Formel C« bügelt die »Mängel« des 1541-Laufwerks gegenüber der 1570/1571 aus und gibt noch einige Bonbons dazu. Wer mit seiner »alten« 1541 – mit der Geschwindigkeit des 1570/1571-Laufwerks – am C 128 weiterarbeiten will, der kann sich das für 198 Mark verwirklichen. (zu)

|                | 1541     | 1541 mit<br>»Formel C« | 1570/71 |
|----------------|----------|------------------------|---------|
| CP/M laden     | 115 Sek. | 24 Sek.                | 20 Sek. |
| Setup laden    | 20 Sek.  | 6 Sek.                 | 5 Sek.  |
| WordStar laden | 80 Sek.  | 27 Sek.                | 25 Sek. |

Zeitvergleichstabelle für CP/M