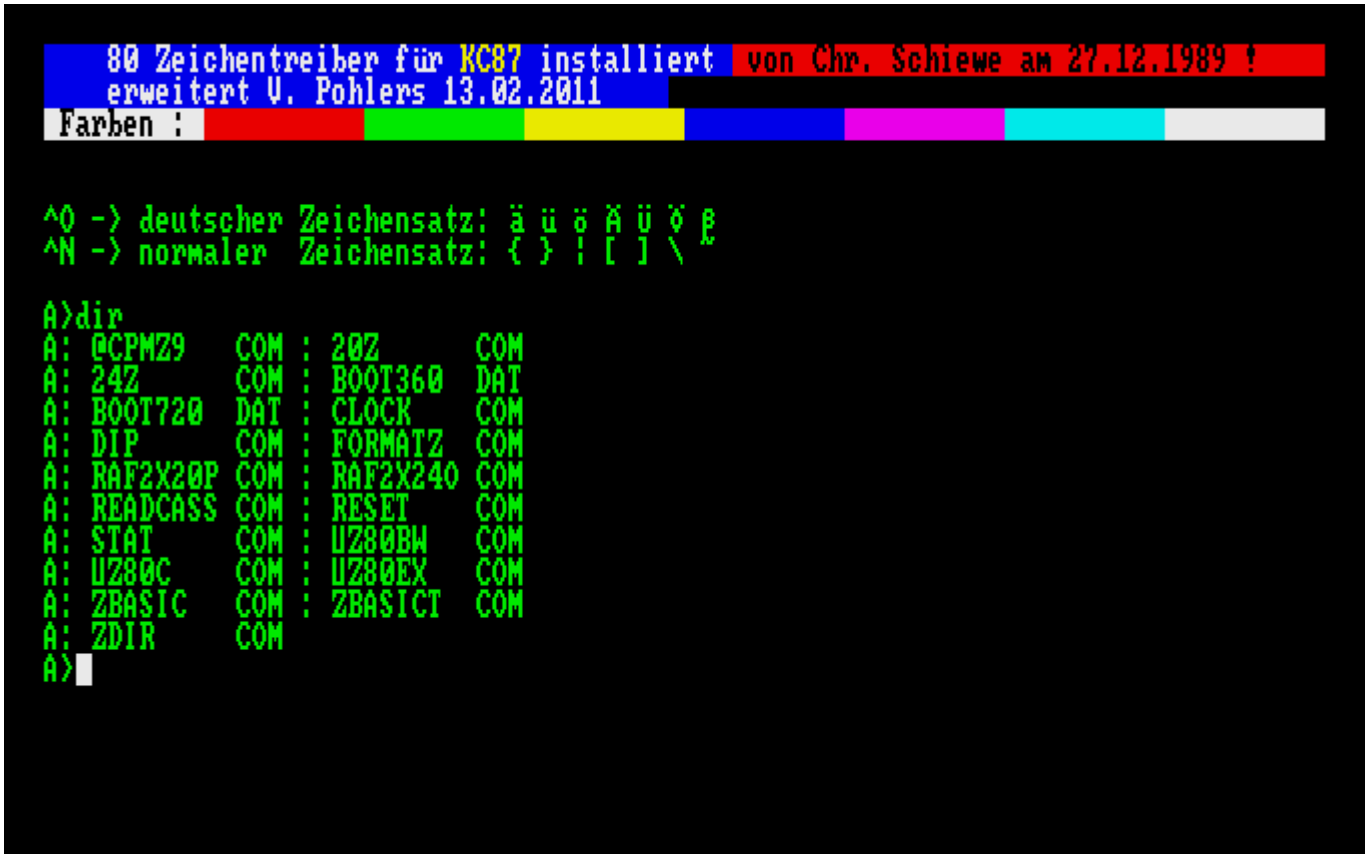
80 Zeichen/Zeile

Ch. Schiewe hat in der mp 6/1990 eine Schaltung vorgestellt, mit der der Z9001 80 Zeichen in jeder Zeile darstellen kann.

Das Bildschirmformat 24×80 hat sich als Standard in der Computertechnik durchgesetzt. Es ermöglicht die Anwendung von leistungsfähigen Textverarbeitungsprogrammen (zum Beispiel Wordstar).



Der ist Umbau denkbar einfach. Benötigt werden lediglich vier zusätzliche Schaltkreise und natürlich zusätzliche Bildwiederholspeicher-RAMs.

Damit in der gleichen Zeiteinheit die doppelte Anzahl von Zeichen aus dem Bildwiederholspeicher ausgelesen werden kann, ist als eine Verdopplung der Grundtaktfrequenz erforderlich. Der Bildwiederholspeicher EC00-EFFF wird doppelt ausgeführt, über ein Umschaltsignal (OUT CS1 bzw. OUT CS2) werden die beiden Speicherebenen angesprochen. Speicherebene 1 enthält die Zeichen der Spalten 0,2,4,.. Speicherebene 1 enthält die Zeichen der Spalten 1,3,5,... Ein weiteres Umschaltsignal erlaubt das Umschalten zwischen originalem 40-Zeichen-Modus (dann ist nur Speicherebene 1 aktiv), und dem 80-Zeichen-Modus.

Ein neuer CRT-Treiber CRT80 übernimmt unter CP/M die Ansteuerung der Hardware.

Von U.Zander kommt eine kombinierte Hardware, die diesen 80-Zeichen-Modus und die KRT-Grafik auf einer Platine vereint!

Download

- z9001_crt80.zip enthält Treiber, Quellcode, Zeichensatz, mp-Artikel

CRT-Treiber

TODO

spezielle Funktionen

^O statt der Klammern werden Umlaute ausgebenen (EPSON-kompatible Belegung der Zeichen)
^N Zurückschalten auf Klammernausgabe

ESC-Funktionen kompatibel zu CP/A (z.B. PC1715)

Zeichensatz

Für eine gut lesbare Darstellung der nun halb so breiten Zeichen und natürlich für Umlaute ist ein neuer Zeichensatz sinnvoll. Hier empfiehlt sich der IBM-CGA-Zeichensatz, wie er in der mp vorgestellt wurde.



Unter CP/M-80-Zeichen werden wohl keine Z9001-Grafik-Programme zum Einsatz kommen, die die Grafikzeichen des Z9001 nutzen. Damit kann der Zeichensatz für die 80-Zeichen-Hardware komplett IBM-kompatibel gelassen werden; incl. aller Umlaute, Sonderzeichen, Rahmenzeichen etc. Alle CP/M-Programme von anderen Rechnern, die den gleichen Zeichensatz nutzen, wie z.B. PC1715, laufen damit unverändert.

In Wordstar können dadurch gleichzeitig Umlaute und die Klammern verwendet werden! Dokumente, die die EPSON-Kodierung für Umlaute nutzen, können durch Umschalten auf Umlautdarstellung mit ^O enenfalls lesbar gemacht werden.

Ansteuerung

Port	Bedeutung
BB	Zeichensatz umschalten (Z9001 ↔ CGA)
BC	40-Zeichen-Modus an (Z9001)
BD	80-Zeichen-Modus an

Port	Bedeutung
BE	Speicherebene 1 aktivieren
BF	Speicherebene 2 aktivieren

Durch Ausgabe eines beliebigen Wertes auf den jeweiligen Port wird die Funktion aktiviert.

From:
https://hc-ddr.hucki.net/wiki/ - **Homecomputer DDR**

Permanent link:
https://hc-ddr.hucki.net/wiki/doku.php/z9001/cpm/crt80?rev=1372581080

Last update: **2013/06/30 08:31**