



# Junior - Computer: Systemsoftware wächst

## 2 KByte mehr an Intelligenz

Hier geht es um "Geistiges": um Software. Haben Sie die Hardware Ihres Juniors schon auf den neuesten Stand gebracht (siehe Elektor, Mai 1981)? Dann fehlt nur noch die zugehörige Software. Das Systemprogramm TAPE MANAGEMENT stellt den Datentransport zwischen dem Junior und einem oder zwei Kassettenrekordern sicher. Zu ihm gehören fünf neue Tastenfunktionen des hexadezimalen Keyboards. Für den reibungslosen Datenaustausch mit dem Elekterminal oder einem geeigneten Drucker sorgt das Systemprogramm PRINTER MONITOR. Darin sind zehn Funktionen enthalten, die sich durch Drücken verschiedener Tasten auf einem angeschlossenen ASCII-Keyboard aktivieren lassen. Einige Tastenfunktionen sind mit den Standardfunktionen AD, DA, +, PC und GO verwandt, andere dagegen gänzlich neu. So können zum Beispiel die Inhalte von Speichern und  $\mu$ P-Registern unmittelbar in hexadezimalen Format ausgegeben werden.

Man kann es natürlich auch anders sehen: Die Kassetten-Software macht zusätzliche Beschriftungen der fünf Steuertasten PC...GO notwendig, dann diese Tasten des hexadezimalen Keyboards erhalten eine dritte Funktion. Reicht der Platz dafür noch aus, oder muß die Schrift, ähnlich wie bei verschiedenen Münzen, auf dem Rand untergebracht werden? Doch auch wenn das Wort SAVE auf Taste AD (= Taste INSERT) fehlt, läßt sich mit ihr etwas Neues anfangen. Die Kassetten-Software verhilft dieser Taste zu einer Eigenschaft, die insbesondere die Viel-Programmierer begrüßen werden: Durch Knopfdruck lassen sich Daten auf Magnetband aufzeichnen und wieder abrufen; eine einfache Tonbandkassette wird zum magnetischen Notizblock. Zwar kommt man auch ohne dieses

externe Gedächtnis aus, solange die Programme nicht allzu lang sind; sie können natürlich jederzeit mit Hilfe der Funktionen AD, DA und + eingegeben werden. Wenn aber die Interface-Karte angeschlossen ist und sich ihre RAM-Kapazität auf nur 1 K beschränkt, reicht der frei verfügbare Adressenbereich bereits von 0200 bis 07FF. Will man diesen Bereich auf die bisherige Weise mit einem Programm füllen, so müßten 1536 Bytes eingetippt werden. Das dürfte auch für den geübtesten Programmierer des Guten ein wenig zu viel sein.

### Die Bandkassette: ein magnetisches RAM

Lohnend ist die Investition von rund hundert Mark für einen Mono-Kassettenrekorder auf jeden Fall, oder ist ein derartiges Gerät etwa schon vorhanden? Dann fehlen zum Aufbau einer Programmbibliothek nur noch einige C60-Kassetten. Eine solche Kassette hat bekanntlich pro Durchlauf eine Spieldauer von 30 Minuten. Hiervon müssen die Start- und Stoppzeichen sowie die Pausen abgezogen werden, so daß für die Programmaufzeichnung etwa 25 Minuten übrig bleiben. Bei einer Ge-

