



MSX - ein unbekannter Standard?

Michael Lennarts,
Ludwigsfelde

Weitgehend unbekannt auf dem Markt der Heimcomputer in Westeuropa und den USA ist MSX, ein von führenden Firmen der Unterhaltungselektronik vereinbarter Standard für Computer des semiprofessionellen und des gehobenen Hobbybereichs. Konzept und Leistungsumfang dieser Geräte werden im folgenden Beitrag vorgestellt.

MSX steht für *Microsoft Super Extended BASIC* und kennzeichnet einen Rechnerstandard, der Hardware und Betriebssystem umfaßt. Das 1982 von Microsoft ASCII Tokio entwickelte System, dem sich führende Firmen der Unterhaltungselektronik angeschlossen haben (u.a. Philips, Panasonic, Sony, Sanyo, Yamaha, Spectravideo und der Hersteller des LASER-Computer, Video Technology), basiert auf dem Mikroprozessor Z 80 A /1/. Die Weiterentwicklung MSX2 wurde 1984 vorgestellt, wobei zwischen MSX und MSX2 Aufwärtskompatibilität besteht. Hier wurde im wesentlichen die verbesserte Schaltkreisbasis berücksichtigt, indem ein neuer videotext-kompatibler Videoprozessor und ein größerer RAM-Bereich eingesetzt werden (vergleiche Tafel 1) /2/, /3/.

Das Besondere, das die Stärke von

MSX ausmacht, ist der außerordentlich hohe Standardisierungsgrad. Nicht nur Mikroprozessor, Taktfrequenz und Videoprozessor sind genormt, sondern auch Tastatur und Steckplätze für die Erweiterungsmodule. Unabhängig vom Hersteller des Rechners, eines Zusatzmoduls oder eines Programms kann der Besitzer eines MSX-Rechners sicher sein, daß alle Komponenten paßfähig sind. Das ist anwenderfreundlich, hat aber auch positive wirtschaftliche Aspekte für die Herstellerfirmen. Die Konzerne der Unterhaltungselektronik, die nicht in erster Linie Computer herstellen, sondern eher um eine Symbiose zwischen Rechner und Audio- bzw. Videotechnik bemüht sind, müssen zu einem Rechner nicht noch eine Vielzahl von Zusatzmodulen und Software produzieren, sondern können sich auf ein einzelnes Produkt beschränken, das in die spezifische Erzeugnispalette paßt. Als Beispiel kann der Musikcomputer CX5M von Yamaha genannt werden, der einen eigenen Klangprozessor besitzt /4/.

Der auf ROM befindliche BASIC-Interpreter ist eine Entwicklung von Microsoft und verfügt neben den von MBASIC bekannten Befehlen Anweisungen für Tonerzeugung und Grafik und unterstützt Multitasking-Anwendungen mit dem Befehl **ON INTERVAL GOSUB**. Durch die Verwendung von 14stelligen BCD-Zahlen werden Rundungsfehler vermieden. Obwohl als Heimcomputerstandard konzipiert und durch den Kassettenrecorder als primären Massenspeicher deutlich für den privaten Bereich ausgezeichnet, weisen die hohe Taktfrequenz, und die Einführung des Diskettenbetriebssystems MSX-DOS darauf hin, daß MSX auch im professionellen Bereich einen Platz beanspruchen kann. Das Betriebssystem CP/M läßt sich nachladen, wodurch die umfangreiche CP/M-Software prinzipiell nutzbar wird, in der Praxis dürfte es bei MSX allerdings Schwierigkeiten durch das Bildformat geben.

In den technischen Parametern ist der Bildungscomputer A510 mit den MSX-Rechnern vergleichbar. Der UA 880 D ist zum Z 80 A kompatibel, ebenfalls ist im A 5105 ein farbgrafikfähiger Videoprozessor mit 64K x 16 Bit RAM für die Bildschirmsteuerung enthalten. Zur Grundausstattung gehören weiterhin ein 48-KByte-ROM-BASIC (14 Stellen Rechengenauigkeit) und 64 KByte RAM sowie ein Diskettenlaufwerk und das Betriebssystem SCP.

Außerhalb von Japan ist der Erfolg von MSX bisher mäßig geblieben. Die Gründe dafür sind vielschichtig, aber sicher auch mit dem Erscheinen des IBM-PCs und der Kompatiblen sowie

dem folgenden Preisverfall für Geräte der 16-Bit-Klasse verbunden. MSX ist trotzdem ein Beispiel dafür, daß die Leistungsfähigkeit der 8-Bit-Technik zum Zeitpunkt des Übergangs zur 16-Bit-Technik noch nicht ausgeschöpft war.

Literatur:

- /1/Hess, R.: Ganz schön flottes Innenleben. Chip, München (1985) 9, S. 238
- /2/Die zweite Generation. Chip, München (1986) 1, S. 184
- /3/Neues vom Standard. Chip, München (1985) 9, S. 72
- /4/Die aktuellen MSX-Computer. Chip, München (1985) 9, S. 74

Tafel 1 Vergleich von MSX, MSX2 und BIC A 5105

| | MSX | MSX2 | A 5105 |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Prozessor | Z 80 A | Z 80 A | U 880 D |
| Taktfrequenz (typisch) | 3,58 MHz | 3,58 MHz | 3,75 MHz |
| Videoprozessor | TMS9929A Texas Instruments | V9938 Yamaha | U 82720 VEB MME |
| Bildschirmformat | 24 Zeilen zu ≥ 32 Zeichen | 24 Zeilen zu 80 Zeichen | 25 Zeilen zu 40/80 Zeichen |
| Video-RAM | ≥ 16 KByte | ≥ 64 KByte | 64 K x 16 Bit |
| Grafikformat | 256 x 192 Pixel | 512 x 212 Pixel | 640 x 200 oder 320 x 200 Pixel |
| Farben | 16 | 256 | 16 |
| RAM | ≥ 8 KByte meist 64 KByte | ≥ 64 KByte | 64 KByte |
| Tongenerator | ja | ja | ja |
| Interfaces | Joystick Kassettenrecorder | Joystick Kassettenrecorder Maus Rollkugel Lichtgriffel | Joystick Kassettenrecorder Bus-Schnittstelle (im Grundgerät) |
| Basic | 32 KByte ROM 144 Befehle | 48 KByte ROM | 48 KByte ROM RBASIC |
| Diskettenbetriebssystem | MSX-DOS (über Modul) | MSX-DOS (über Modul) | SCPX 5105 |