

Computer Z 9001- Lehr- und Lerngerät

robotron

VEB Robotron-Meßelektronik
„Otto Schön“ Dresden

DDR - 8012 Dresden
Lingnerallee 3, PSF 211

Exporteur:

Robotron Export-Import
Volkseigener Außenhandelsbetrieb
der Deutschen Demokratischen Republik

DDR - 1140 Berlin
Allee der Kosmonauten 24

Der VEB Kombinat Robotron verfügt über jahrzehntelange Erfahrungen in der Entwicklung elektronischer Rechentechnik.

Mit dem Computer Z 9001 wird Dank des technischen Fortschritts in der Mikroelektronik eine preiswerte Datenverarbeitungsanlage mit geringen Abmessungen und großem Leistungsvermögen angeboten. Er wurde so konzipiert, daß seine Handhabung einfach und leicht erlernbar ist, und damit bietet er die Gewähr, daß sich damit Arbeitende nicht ausschließlich auf die Bedienung des Gerätes zu konzentrieren brauchen.

Der Computer Z 9001 wird mit entsprechend aufbereiteten Programmen als Lehr- und Lerngerät im Unterricht, in der Berufsausbildung und in der Weiterbildung zur Wissensvermittlung und Lehrstoffarbeitung sowie zur Simulation und Darstellung von Prozeßabläufen eingesetzt. Durch eine interne Systemuhr und 8 herausgeführte Eingabe-/Ausgabe-Kanäle, über die TTL-Signale abgefragt werden können, läßt er sich auch zur Steuerung von Geräten, Experimenten und Reaktionsprozessen einsetzen. Natürlich kann der Computer Z 9001 auch als Rechengerät zur Lösung einfacher und komplizierter mathematischer Aufgaben genutzt werden. Durch seine Fähigkeit, auch Buchstaben und grafische Zeichen zu verarbeiten, gibt er z. B. die Lösung mathematischer Funktionen nicht nur als Zahlenwerte in Tabellenform aus, sondern stellt deren Verlauf auch grafisch dar.

Die unkomplizierte Bedienbarkeit und die vielfältigen Speicher- und Peripherieerweiterungsmöglichkeiten des Rechners gestatten, ihn in Verbindung mit entsprechender Software als Unterrichtsmittel sowohl in mathematischen und naturwissenschaftlichen Fächern als auch in der gesellschaftswissenschaftlichen Ausbildung und bei der Sprachausbildung einzusetzen.

Als Unterrichtsgegenstand wird er im Physikunterricht und bei der Einführung in die elektronische Datenverarbeitung Verwendung finden. Beim und durch den Umgang mit dem Computer wird der Schüler gezwungen und befähigt, eine gegebene Aufgabenstellung zu analysieren und daraus einen Algorithmus abzuleiten, der von einer Maschine abgearbeitet werden kann. D. h. das logische Denken wird geschult.

Das Einsatzgebiet des Computers Z 9001 als Lehr- und Lerngerät beschränkt sich nicht nur auf o. g. Bereiche. Er dient auch im Hoch- und Fachschulwesen zur Lösung analoger Aufgaben.

Schwerpunkte sind dabei Ermittlung und Demonstration von Zusammenhängen und Gesetzmäßigkeiten. Außerhalb des Unterrichtsbereiches wird der Computer Z 9001 als Medium und unbestechlicher Kontrolleur beim Gedächtnistraining, Geschicklichkeits- und Reaktionstest benutzt.

Merkmale und Eigenschaften

Der Computer Z 9001 ist als Kompaktgerät ausgeführt. Er wird als Schwarzweiß-Variante (Z 9001.10) und als Typ Z 9001.11 für Farbwiedergabe angeboten. Eine Nachrüstung des Typs Z 9001.10 für Farbwiedergabe ist grundsätzlich möglich, erfordert aber einen Eingriff in das Gerät.

Die Kommunikation des Nutzers mit dem Rechner erfolgt über die Tastatur mit schreibmaschinenähnlicher Tastenanordnung. Ein handelsübliches Fernsehgerät dient als Ausgabeterminale zur Unterstützung des Dialogverkehrs mit dem Rechner und zur Kontrolle seines Betriebszustandes. Es wird für Schwarzweiß-Wiedergabe über den Antenneneingang und für Farbwiedergabe über einen RGB-Eingang angeschlossen. Als Massenspeicher kann ein handelsübliches Kassetten-

tonbandgerät angeschlossen werden. Es ist von Vorteil, wenn dieses über ein Bandzählwerk und die Möglichkeit der manuellen Aufnahme-Aussteuerung verfügt.

Als Programmiersprache wurde BASIC gewählt. Der BASIC-Interpreter kann von Kasette in den Arbeitsspeicher (RAM) geladen oder als BASIC-Modul aufgesteckt werden. Er belegt einen Speicher von etwa 10 K Byte und sichert die Umsetzung in BASIC-Sprache eingegebener Befehle und Anweisungen in die Maschinensprache, die Übernahme und das Korrigieren sowie die Abarbeitung von Programmen, die in BASIC geschrieben sind, und die Lösung mathematischer Aufgaben. Er enthält 10 mathematische Funktionen und 10 Zeichenketten-Funktionen für Zeichenketten bis 255 Byte-Länge und verarbeitet Gleitkomma-Zahlen. Eingabe und Laden von Programmen in Maschinensprache (U-880-Code) sind mit Hilfe eines BASIC-Programmes möglich. Zum Abspeichern von Maschinenprogrammen wird ein spezielles Anwenderprogramm (OS-SAVE) auf Kasette angeboten.

Für die Erweiterung des Anwendungsbereiches und der Leistungsfähigkeit des Computers sind vier Steckplätze für die Aufnahme von Zusatzmodulen vorgesehen. Damit ist eine Erweiterung des Speicherbereichs auf maximal 63 K Byte möglich.

So können häufig benötigte Programme auf EPROM gespeichert und mit Hilfe des ROM-Erweiterungsmoduls in gleicher Weise wie der BASIC-Interpreter aufgesteckt werden, so daß das Einlesen des Programms von Kasette entfällt. Zur Programmierung der EPROMs (Typ U 556 bzw. 2716) wird ein Programmiermodul angeboten.

Ein E/A-Erweiterungsmodul gestattet den Anschluß von 16 weiteren Ein- oder Ausgängen zur Steuerung externer Geräte oder Versuchsaufbauten. Sollen vom Rechner analoge Signale verarbeitet werden, sind diese mittels des ADU-Moduls (Analog-Digital-Umsetzer) in Digitalwerte umzuwandeln.

Vom Nutzer können auch Anwenderprogramme in der Assemblersprache SYPS K 1520 geschrieben werden.

Die Verarbeitung durch den Z 9001 wird durch den Assembler-Modul bzw. ein entsprechendes Programm auf Kassette gewährleistet. Andere Programmiersprachen sind gegenwärtig nicht vorgesehen.

Zur Dokumentation des Speicherinhalts läßt sich über Drucker-Modul ein Drucker mit V-24-Interface (z. B. Typ K 6303 oder K 6311) oder eine elektronische Schreibmaschine (z. B. S 6005) anschließen.

Technische Daten

Speicherkapazität

- 4 K Byte ROM Betriebssystem
- 16 K Byte RAM Anwender-Arbeitspeicher
- 1 K Byte RAM Bildspeicher
- 2 K Byte ROM Zeichengenerator

Speichererweiterung

- um 1 K Byte RAM Bildspeicher für Farbdarstellung
- um 32 K Byte RAM oder 20 K Byte ROM und 10 K Byte ROM durch Zusatzmodule

Tastatur

Elastomertastatur

Bildschirm

Fernsehgerät, Anschluß über Antennenbuchse für Schwarz-weiß-Darstellung bzw. über RGB-Eingang für Farbdarstellung

Bildaufbau

- 24 Zeilen für Quasigrafik
- 20 Zeilen für Text
- 40 Zeichen pro Zeile

Zeichenvorrat

- 128 alphanumerische und Steuerzeichen
- 128 Grafiksymbole für quasigrafische Darstellung

Farbdarstellung

je 8 Hintergrund- und Vordergrundfarben

Tonausgabe

programmierbar, Ausgabe über eingebauten Summer oder externen Verstärker (angeschlossen an Tonbandausgang)

Daten-Ein/Ausgabe-Kanäle

8 Bit, Ein- oder Ausgabe programmierbar

Massenspeicher

Kassetten-Tonbandgerät (extern)

Stromversorgung

220 V \pm 10 %, 50 Hz \pm 1 Hz

Betriebstemperatur

+ 5 ... + 35 °C

Abmessungen

400 \times 80/30 \times 300 mm³

Masse

7 kg

Bestellangaben

Bestell-Nr.

Computer Z 9001.10
Schwarz-Weiß-Ausführung

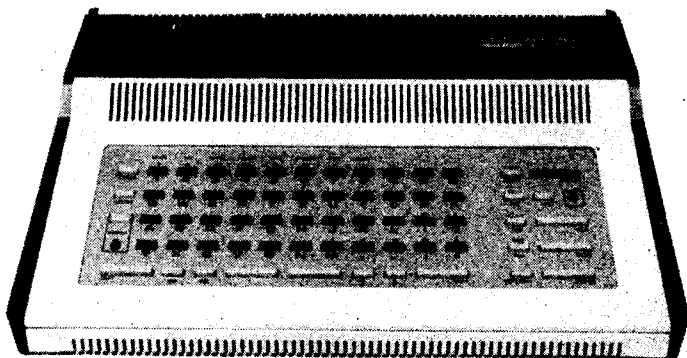
900 110,5

Computer Z 9001.11
Farbausführung

900 111,3

Lieferumfang

Bedienerhandbuch, Netzkabel, FS-Anschlußkabel



Ergänzungszubehör (auf geordnete Bestellung)

	Bestell-Nr.
Grundkassette R 0111 mit BASIC-Interpreter und 4 Anwenderprogrammen	69011.5
BASIC-Modul mit BASIC-Interpreter auf 10 K	690001.0
RAM-Erweiterungsmodul 16 K Byte RAM	690003.5
ROM-Erweiterungsmodul für 10 K Byte ROM (ohne EPROM)	690002.7
E/A-Erweiterungsmodul 16 E/A-Kanäle	690010.7
Drucker-Modul für Typ K 6303	690006.8
ADU-Modul max. 7 Umsetzungen/s	690009.2
Farb-Modul für Nachrüstung des Z 9001.10	690005.1
Ergänzungssatz – Farbe zum Einbau eines RGB-Eingangs in best. Fernsehgeräte	690016.4
Spielhebelatz 2 Spielhebel zur Cursor-Steuerung	690007.6
Spielhebeladapter zum Anschluß von 2 Spielhebeln an Farbausführung	690019.7
Adapter Übergang von 15poliger Buchse auf Buchsenklemmen	690017.2
Zugentlastung für Module mit seitlichem Kabelausgang	690018.0