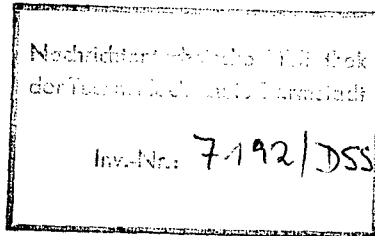


# Microcomputer



Verlag Berliner Union, Stuttgart  
Verlag W. Kohlhammer  
Stuttgart Berlin Köln Mainz

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	5
I. Einführung.....	9
II. Aufbau und Programmierung von Microcomputern.....	11
II.1 Grundsätzliches über Computer.....	11
II.2 Microcomputermodell.....	13
II.2.1 Zentraleinheit.....	14
II.2.2 Speicher.....	16
II.2.3 Ein-/Ausgabewege.....	20
II.2.4 Gesamtaufbau.....	23
II.3 Einführung in die Programmierung.....	26
II.3.1 Informationsdarstellung im Microcomputer.....	26
II.3.1.1 Darstellung von natürlichen Zahlen als Bitmuster.....	27
II.3.1.2 Ganze Zahlen.....	29
II.3.1.3 Zeichen.....	31
II.3.1.4 Maschinenbefehle des Computers.....	33
II.3.1.5 Steuerbefehle.....	33
II.3.1.6 Zusammenfassung.....	33
II.3.2 Beispielprogramm.....	34
II.3.3 Bearbeitung des Beispielprogramms.....	38
II.3.4 Befehlssatz des Microcomputermodells.....	41
II.3.4.1 Speicherzugriffsbefehle.....	42
II.3.4.2 Rechenwerksbefehle.....	48
II.3.4.3 Programmorganisationsbefehle.....	53
II.3.4.4 Beispiele.....	54
II.4 15-chip-Microcomputer mit 8008.....	59
II.4.1 Microprocessor 8008.....	59
II.4.2 Gesamtaufbau.....	63
II.4.2.1 Kernaufbau.....	63
II.4.2.2 Steuersignalerzeugung.....	65
II.4.2.3 Startlogik.....	69
II.4.2.4 Peripherie.....	70
II.5 Spielprogramme für den 15-chip-Microcomputer.....	71
II.6 Microcomputer mit F8.....	85
II.7 Microcomputer mit 6800.....	89
II.7.1 Microprocessor 6800.....	89
II.7.2 Peripherie-Interface-Adapter (PIA).....	93
II.7.3 Gesamtaufbau.....	96
II.7.3.1 Kernaufbau.....	96
II.7.3.2 Steuersignalerzeugung.....	98
II.7.3.3 Peripherie.....	102
II.8 Das Programmieren des 6800-Microcomputers.....	103
II.8.1 Programmiermodell.....	103
II.8.2 Befehlssatz und Adressierungsarten.....	105

II.8.3	Programmieren des PIA .....	110
II.8.4	Microbetriebssystem 6800 .....	116
II.8.5	Beispielprogramm .....	122
III	Microcomputer-Interfacetechnik .....	123
III.1	Digitales Interface .....	123
III.1.1	Pegelanpassung .....	123
III.1.2	Störschutz .....	125
III.1.3	Formatanpassung .....	129
III.1.4	Zeitanpassung .....	132
III.1.5	Serielltes Interface .....	137
III.2	Analoges Interface .....	143
III.2.1	Grundsätzliches .....	143
III.2.2	Beispiele .....	143
IV	Experimentalmicrocomputer mit 6800 .....	148
IV.1	Aufbau .....	148
IV.2	Dienstprogramme .....	151
IV.2.1	Multiplikationsprogramm .....	152
IV.2.2	Divisionsprogramm .....	155
IV.2.3	Zeichenausgabeprogramm .....	160
IV.2.4	Zifferausgabeprogramm .....	161
IV.3	Meßwerterfassungsprogramm .....	165
IV.3.1	Ermittlung der Eichkurve .....	165
IV.3.2	Interpolation .....	168
IV.3.3	Hauptprogramm Meßwerterfassung .....	172
V	Microcomputermeßtechnik .....	178
VI	Crossassembler FHF .....	186
VI.1	Allgemeine Beschreibung .....	186
VI.2	Aufbereiten des Befehlssatzes des 6800-Processors .....	187
VI.3	Fortran Programm des Crossassemblers .....	189