

Inhaltsverzeichnis

Vorwort des Herausgebers	7
I. Die programmierbare Maschine	
1. Die Steuerung des unselbständigen Rechners	9
2. Die Maschine mit externem Programm	13
3. Die Maschine mit internem Programm	15
4. Darstellung und Abarbeitung einer Instruktion	17
5. Der Informationszyklus	17
6. Der Ausführungszyklus	21
7. Einige Instruktionen aus dem Befehlsvorrat eines Computers	22
8. Das lineare Programm und seine Abarbeitung	23
9. Wort- und Stellenmaschinen	24
10. Planung der Speicherbelegung	25
11. Nichtlineares Programm	26
12. Die Programmverzweigung	27
13. Rücksprung und Schleife	29
14. Sprungbedingung und Setzen des Schlüssels	30
15. Der bedingte Sprung bei Großrechnern	32
II. Die Erstellung des Programms	38
1. Die Problemanalyse	39
2. Der Datenflußplan	40
3. Das Blockdiagramm	40
4. Der Programmablaufplan	41
5. Das fertige Programm	41
III. Algorithmen	43
1. Die Grundrechenarten	43
2. <i>Horner</i> -Schema, <i>Euklid</i> -Kettenbruchentwicklung	43
3. Iterationsverfahren	45
4. Sprachmittel zur Darstellung von Algorithmen	49
5. Start und Stop	49
6. Transport und Umformung	50
7. Logische Verknüpfungen	50
8. Unbedingter und bedingter Sprung	51
9. Konstante und Variable	51
IV. Sprachen auf verschiedenen Stufen	56
1. Die Maschinensprache	57
2. Die maschinenorientierte Sprache	58
3. Die problemorientierte Sprache	61

V. Praktisches Arbeiten mit dem Mikrocomputer	63
1. Anforderungen an ein Demonstrations- und Übungsgerät	63
2. Der nichtprogrammierbare Rechner	64
3. Einfache Rechenbeispiele	66
4. Der programmierbare Rechner	68
5. Ein einfaches Programm	70
6. Kompliziertere Programme	72
7. Lösung einer Aufgabe durch Iteration	73
8. Folge von Teilsummen einer geometrischen Reihe	75
9. Dienstprogramm zur Erstellung einer Wertetabelle für beliebige Funktionen	79
10. Externe Speicherung von Programmen	83
VI. Einiges über Großrechner	85
1. Assembler als niedere Symbolsprache	85
2. Auf dem Wege zu höheren Programmiersprachen	89
3. Höhere Symbolsprachen	93
4. Neue Zentraleinheiten	100
5. Periphere Geräte	104
6. Datenfernübertragung und Datenfernverarbeitung	107
7. Betriebssysteme	109
8. Arbeitsverfahren	111
VII Zur Abrundung	116
1. Aus der Informationstheorie	116
2. Analogrechner gegenüber Digitalrechnern	122
3. Anwendungsgrenzen für Großrechner	125
4. Verbindungen zur Kybernetik und Verhaltensforschung	129