

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	9
1.1 Programmvorbereitung	9
1.2 Das klassische Modell des Universalrechners	11
1.3 Programmiersprachen	14
1.4 Arithmetische Ausdrücke	18
1.5 Wertzuweisung und Vereinbarung	22
1.6 Ablauforganisation	27
2. Programmstruktur	29
2.1 Ablaufdiagramme	29
2.2 Bedingte Anweisungen	33
2.3 Sprunganweisungen	41
2.4 Zyklische Programme	48
2.5 Laufanweisungen	56
2.6 Mehrfache Zyklen	60
3. Maschinenprogrammierung (TR 440)	69
3.1 Kurzbeschreibung des TR 440	69
3.2 Zahlendarstellung	77
3.3 Ganzworttransport zwischen Speicher und Register	82
3.4 Gleitpunktarithmetik	88
3.5 Einfache Zyklen	92
3.6 Symbolische Adressierung	98
3.7 Induktionszyklen	105
3.8 Festpunktarithmetik	122
4. Assemblierer	130
4.1 Informationseinheiten	130
4.2 Besondere Darstellungsformen	132
4.3 Ersetzungsbezüge	137
4.4 Der Assembliervorgang	140
4.5 Die Montage	148
4.6 Programmübersetzung und -interpretation	150
5. Ergänzungen zu ALGOL 60	153
5.1 Blockstruktur und Gültigkeit der Vereinbarungen	153
5.2 Bedingte Ausdrücke	158
5.3 Unterprogramme: formale Parameter	160
5.4 Unterprogramme: Parameterverwendung	170
5.5 Unterprogramme: Vereinbarung	175
5.6 Ein- und AusgabeprozEDUREN	179
5.7 Formatgebundene Ein- und Ausgabe	187
6. Problemorientierte Programmiersprachen	190
6.1 Übersicht	190
6.2 ALGOL 60	196
6.3 FORTRAN	200

7. Kompilierer	206
7.1 Formelübersetzung	206
7.2 Sequentielle Formelübersetzung	208
7.3 ALGOL-Übersetzung	214
8. Maschinenorientierte Formulierung von Unterprogrammen	220
8.1 Rücksprungadresse	220
8.2 Parameterversorgung	225
8.3 Parameterbehandlung	233
8.4 Verschachtelte Unterprogramme	238
8.5 Rekursive Unterprogramme	245
8.6 Eingriffsinvariante Unterprogramme	249
8.7 Systematische Behandlung der Adressenänderungen	251
9. Simultanarbeit	256
9.1 Parallelarbeit auf Befehlsebene	256
9.2 Multiplexbetrieb	259
9.3 Parallelbetrieb	263
9.4 Programmverteilung auf verschiedene Werke	267
10. Betriebssysteme	276
10.1 Automatisierung des Zeitmultiplexbetriebes	276
10.2 Prozesse	280
10.3 Speicheraufteilung	285
10.4 Teilnehmerrechnensysteme, Dialogbetrieb	292
10.5 Vermittlerprogramme	297
Schrifttum	300
Liste der behandelten Befehle	316
Namens- und Sachregister	317