

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Literaturverzeichnis	6
Einleitung	7
1. Grundbegriffe und Programmvorbereitung	7
1.1 Programm und Rechenformular	7
1.2 Aufbau einer programmgesteuerten Rechanlage	9
1.3 Informationsdarstellung	10
1.3.1 Das Festkommawort	11
1.3.2 Das Gleitkommawort	12
1.3.3 Das Befehlswort	12
1.3.4 Die Ein- und Ausgabe	13
1.4 Befehlsliste	14
1.5 Flußdiagramme	16
2. Der elementare Teil der Programmierungssprache	
ALGOL 60	22
2.1 Namen und Zahlen	22
2.2 Einfache arithmetische Ausdrücke	23
2.2.1 Variable und Vereinbarungen	23
2.2.2 Standardfunktionen	25
2.2.3 Arithmetische Operatoren	26
2.3 Wertzuweisung und Programmaufbau	28
2.3.1 Zuordnungsanweisungen	28
2.3.2 Einfache Ein- und Ausgabe	30
2.3.3 Programmaufbau	31
2.3.4 Kommentarkonventionen	33
2.4 Verzweigungen und Zyklen	34
2.4.1 Zusammengesetzte Anweisungen	34
2.4.2 Bedingte Anweisungen	34
2.4.3 Sprunganweisungen	37
2.4.4 Lauffanweisungen	39
3. Der elementare Teil der Programmierungssprache	
FORTTRAN	41
3.1 Arithmetische Anweisungen und Vereinbarungen	41
3.1.1 Namen	41
3.1.2 Konstante	42
3.1.3 Indizierte Variable	43
3.1.4 Typenvereinbarungen	43
3.1.5 Feldvereinbarungen	44
3.1.6 Standardfunktionen	45
3.1.7 Arithmetische Ausdrücke	46

3.1.8 Wertzuweisung	46
3.2 Die Kontrollanweisungen	47
3.2.1 Die einfache Sprunganweisung	47
3.2.2 Die arithmetische Verzweigung	47
3.2.3 Die Laufanweisung	48
3.2.4 Weitere Kontrollanweisungen	50
3.3 Die Ein- und Ausgabeanweisungen	52
3.3.1 Aufbau der E-A-Anweisungen	52
3.3.2 Listen	53
3.3.3 Die Formatbeschreibungen	54
3.4 Der Programmaufbau	58
3.5 Magnetbandbenutzung	60
 4. Ergänzungen zur Programmiersprache ALGOL 60	 62
4.1 Die Blockstruktur	62
4.1.1 Blöcke, lokale und nicht-lokale Größen	62
4.1.2 Blockschachtelung	62
4.1.3 Die zusätzliche Vereinbarung own	65
4.1.4 Dynamische Felder	65
4.2 Ausdrücke und Anweisungen	66
4.2.1 Logische Ausdrücke	66
4.2.2 Bedingte Ausdrücke	69
4.2.3 Verteiler und Zielausdrücke	70
4.2.4 Die allgemeine Form der Laufanweisung	71
4.3 Metalinguistische Formeln	73
 5. Unterprogrammtechnik in ALGOL 60 und FORTRAN	 74
5.1 Unterprogramme in ALGOL 60	74
5.1.1 Prozedurvereinbarung und Prozeduranweisung	74
5.1.2 Funktionsprozeduren und echte Prozeduren	76
5.1.3 Spezifikationen	79
5.1.4 Ergänzende Bemerkungen zum Gebrauch von Prozeduren	81
5.2 Unterprogramme in FORTRAN	82
5.2.1 Interne Funktionen	83
5.2.2 Der Aufbau eines externen Unterprogramms	84
5.2.3 Der Aufruf externer Unterprogramme	87
 6. Die Ergänzungen der FORTRAN-Sprache	 89
6.1 Die Verwendung logischer Ausdrücke	89
6.1.1 Relationen	89
6.1.2 Logische Ausdrücke und Anweisungen	90
6.1.3 Die logische IF-Anweisung	91
6.2 Besondere Sprunganweisungen	92
6.3 Datenanweisungen	94
6.4 Speicherverteilungsanweisungen	95
6.4.1 Die Äquivalenzanweisung	95
6.4.2 Die COMMON-Anweisung	96

7. Beispiele	99
7.1 Summation und Skalarprodukt von Vektoren	99
7.2 Matrizenprodukt	101
7.3 Quadratische Gleichung	103
7.4 Newtonsches Iterationsverfahren zur Berechnung der Kubikwurzel	105
7.5 Größter gemeinschaftlicher Teiler	108