

Einführung in das Programmieren mit ALGOL 60

VON

GÖTZ ALEFELD
JÜRGEN HERZBERGER
OTTO MAYER

INSTITUT FÜR ANGEWANDTE MATHEMATIK
UNIVERSITÄT KARLSRUHE



BIBLIOGRAPHISCHES INSTITUT • MANNHEIM/WIEN/ZÜRICH

BI WISSENSCHAFTSVERLAG

IV

INHALTSVERZEICHNIS

0.	EINFÜHRUNG	
0.1.	Einleitung	1
0.2.	Strukturdiagramme (Programmablaufpläne)	6
0.3.	Verschlüsselung von Programmen auf Lochstreifen und Lochkarten	9
0.4.	Zahlendarstellung und Rechenoperationen auf einer Rechenanlage	15
1.	GRUNDLAGEN	
1.1.	Schriftzeichen	23
1.2.	Zahldarstellung	25
1.3.	Namen für Variable	26
1.4.	Einfache arithmetische Ausdrücke	27
2.	DAS ALGOL-PROGRAMM	32
2.1.	Über den Aufbau von ALGOL-Programmen	32
2.2.	Aufbau und Bedeutung von Vereinbarungen	33
2.3.	Die Wertzuweisung	35
2.4.	Zur Ein- und Ausgabe von Zahlen	37
2.5.	Bedingte Anweisung	42
2.6.	Die zusammengesetzte Anweisung	46
2.7.	Die leere Anweisung	49
2.8.	Markierung von Anweisungen und Sprunganweisung	51
2.9.	Einfügen von erläuterndem Text	54
2.10.	Weitere Beispiele	55
3.	LOGISCHE UND ARITHMETISCHE AUSDRÜCKE	
3.1.	Logische Variable und einfache logische Ausdrücke	58

3.2.	Die allgemeine Form logischer und arithmetischer Ausdrücke, bedingte logische und bedingte arithmetische Ausdrücke	62
3.3.	Die allgemeine Form der bedingten Anweisung	66
4.	INDIZIERTE VARIABLE UND FELDER	68
5.	DIE LAUFANWEISUNG	
5.1.	Beschreibung und Wirkung	74
5.2.	Sprunganweisung und Laufanweisung	80
5.3.	Bedingte Anweisung und Laufanweisung	82
6.	BLÖCKE	
6.1.	Die Blockstruktur	84
6.2.	Die dynamische Feldvereinbarung	92
7.	VERTEILER	98
8.	UNTERPROGRAMME	
8.1.	Einführung	101
8.2.	Vereinbarung von eigentlichen Prozeduren	103
8.3.	Weitere Begriffe und Beispiele	109
8.4.	Behandlung der Prozedurparameter	113
8.5.	Prozeduranweisung, Namensaufruf und Wertaufruf	120
8.6.	Funktionsprozeduren	127
8.7.	Ergänzungen: JENSEN-Trick, rekursive Prozeduren	134
	ANHANG	
9.	ZUR FORMALEN BESCHREIBUNG DER SPRACHE ALGOL 6C	140
9.1.	Einige grundlegende Begriffe aus der Theorie der formalen Sprachen	140
9.2.	ALGOL 60 als formale Sprache	143
9.3.	Schriftzeichen der Sprache ALGOL	145
9.4.	Variable und Namen	145

9.5. Zahlen	146
9.6. Einfache arithmetische Ausdrücke	148
9.7. Das Programm	153
9.8. Vereinbarungen	153
9.9. Anweisungen	154
9.10. Die Wertzuweisung	155
9.11. Zeichenketten	155
9.12. Die leere Anweisung	155
LITERATUR	156
STICHWORTVERZEICHNIS	158