

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung / Grundlagen</b>	
1.1	Geschichtliche Entwicklung von FORTRAN	1
1.2	Zielgruppe und Zweck dieses Buches	1
1.3	Aufbau des Buches	2
1.4	Allgemeiner Aufbau der Übungs- und Beispielprogramme	3
1.5	FORTRAN 77 (Full Language - Subset) in den Beispielprogrammen	4
1.6	Programmentwicklung, Fehlerquellen und Programmierstil	6
1.7	Struktogramme	10
<b>2</b>	<b>Eingabe und Ausgabe von Daten, Formatspezifikationen</b>	
2.1	Numerische Differentiation	19
2.2	Horner-Schema	27
2.3	Übungsaufgaben	31
2.4	Lösungen	33
<b>3</b>	<b>Arithmetische Ausdrücke und Wertzuweisungen</b>	
3.1	Berechnung des Wochentages aus einem vorgegebenen Datum	39
3.2	Zerlegung eines Geldbetrages	42
3.3	Übungsaufgaben	46
3.4	Lösungen	47
<b>4</b>	<b>Logische Größen und Operatoren, Vergleichsausdrücke</b>	
4.1	Acht-Damen-Problem	53
4.2	Nullstellensuche (Halbierungsverfahren)	57
4.3	Übungsaufgaben	61
4.4	Lösungen	63
<b>5</b>	<b>Abfrage-Anweisungen und Schleifenprogrammierung</b>	
5.1	Numerische Integration mittels Trapezformel	68
5.2	Romberg-Integration	74
5.3	Übungsaufgaben	78
5.4	Lösungen	81

<b>6</b>	<b>Arrays</b>	
6.1	Shell-Sort	91
6.2	Addition und Multiplikation zweier Matrizen	96
6.3	Übungsaufgaben	101
6.4	Lösungen	102
<b>7</b>	<b>Unterprogramme, Programmeinheiten</b>	
7.1	Allgemeines	105
7.1.1	Hauptprogramm	105
7.1.2	Unterprogramme	106
7.1.2.1	SUBROUTINE	106
7.1.2.2	FUNCTION (Externe Funktion)	106
7.1.2.3	COMMON-Anweisung	107
7.1.2.4	BLOCK-DATA-Unterprogramme	108
7.1.3	Zusammenfassung	109
7.2	Binomialverteilung	109
7.3	Ziehen von Stichproben	115
7.4	Übungsaufgaben	119
7.5	Lösungen	121
<b>8</b>	<b>Vordefinierte Standardfunktionen</b>	
8.1	NEWTONsches Interpolationspolynom	127
8.2	Ausgabe eines Schnelldruckerdiagramms	133
8.3	Übungsaufgaben	136
8.4	Lösungen	138
<b>9</b>	<b>Rechengenauigkeit</b>	
9.1	Allgemeines	140
9.1.1	INTEGER-Zahlen	140
9.1.2	REAL-Zahlen	142
9.1.3	COMPLEX-Zahlen	142
9.1.4	DOUBLE PRECISION-Zahlen	142
9.1.5	Problem: Vergleich von REAL-Zahlen	143
9.2	Ermittlung der internen Genauigkeit der Mantisse	143
9.3	Leibniz-Reihe zur Berechnung von $\pi$	145
9.4	Übungsaufgaben	149
9.5	Lösungen	149
<b>10</b>	<b>Dateiverwaltung</b>	
10.1	Auftragsauflistung (bei sequentiellen Dateien)	154
10.2	Adressenverwaltung (bei Dateien mit direktem Zugriff)	159
10.3	Übungsaufgaben	162
10.4	Lösungen	164

---

<b>Anhang A: FORTRAN-Befehlsvorrat</b> . . . . .	169
A 1: Nicht-ausführbare Anweisungen . . . . .	171
A 2: Ausführbare Anweisungen . . . . .	172
<b>Anhang B: Vordefinierte Standardfunktionen</b> . . . . .	175
<b>Index</b> . . . . .	179