

Inhalt

1	Grundlagen	11
1.1	Der Programmablaufplan	11
1.2	Symbolische Speichernamen	12
1.3	Der Zuweisungsbefehl	13
1.4	Der Eingabebefehl	13
1.5	Der Ausgabebefehl	14
1.6	Der unbedingte Sprungbefehl	15
1.7	Der bedingte Sprungbefehl	15
1.8	Indirekte Operationen	17
1.9	Unterprogramme	20
1.10	Zeichenketten	20
1.11	Grundstrukturen	21
2	Programm-Ablaufpläne	24
2.1	Summe der natürlichen Zahlen von 1 ... n	24
2.2	Binominalkoeffizienten	25
2.3	Primzahlen	27
2.4	Größter gemeinsamer Teiler von zwei natürlichen Zahlen	29
2.5	Kleinstes gemeinsames Vielfaches von zwei natürlichen Zahlen	31
2.6	Die irrationale Zahl π	31
2.7	Die irrationale Zahl e	34
2.8	Ziffern-Ratespiel	39
2.9	Das NIMM-Spiel	41
2.10	Digitaluhr	42
2.11	Kalender für das 20. Jahrhundert	45
2.12	Nullstellen-Bestimmung mit dem Newton-Verfahren	48
2.13	Berechnung von Nullstellen mit der Intervall-Halbierungsmethode	50
2.14	Das Horner-Schema	52
2.15	Lösen einer quadratischen Gleichung	57
2.16	Lösen einer kubischen Gleichung mit dem Newton-Näherungsverfahren	60
2.17	Lösen einer kubischen Gleichung mit dem Cardano-Verfahren	64
2.18	Lösen einer Gleichung höheren Grades mit dem Bairstow-Verfahren	72
2.19	Lösen eines linearen Gleichungssystems mit dem Eliminationsverfahren nach Gauss	84
2.20	Numerische Differentiation-Sekantenverfahren	91
2.21	Kurvendiskussion	95
2.22	Numerische Integration-Trapezverfahren	98
2.23	Lösen von Differentialgleichungen erster Ordnung	108
2.24	Lösen von Differentialgleichungen höherer Ordnung	115
3	Rechnerspezifische Programme -Rechnertyp: CASIO FX-602P	122
3.1	Summe der natürlichen Zahlen von 1...n	123
3.2	Binominalkoeffizienten	125
3.3	Primzahlen	126
3.4	Größter gemeinsamer Teiler von zwei natürlichen Zahlen	127
3.5	Kleinstes gemeinsames Vielfaches von zwei natürlichen Zahlen	128
3.6	Die irrationale Zahl π	129
3.7	Die irrationale Zahl e	130
3.8	Ziffern-Ratespiel	131

3.9	Das NIMM-Spiel	133
3.10	Digitaluhr	134
3.11	Kalender für das 20. Jahrhundert	136
3.12	Nullstellen-Bestimmung mit dem Newton-Verfahren	137
3.13	Berechnung von Nullstellen mit der Intervall-Halbierungsmethode	138
3.14	Das Horner-Schema	139
3.15	Lösen einer quadratischen Gleichung	141
3.16	Lösen einer kubischen Gleichung mit dem Newton-Näherungsverfahren	142
3.17	Lösen einer kubischen Gleichung mit dem Cardano-Verfahren	144
3.18	Lösen einer Gleichung höheren Grades mit dem Bairstow-Verfahren	146
3.19	Lösen eines linearen Gleichungssystems mit dem Eliminationsverfahren nach Gauss	148
3.20	Numerische Differentiation-Sekantenverfahren	150
3.21	Kurvendiskussion	151
3.22	Numerische Integration-Trapezverfahren	153
3.23	Lösen von Differentialgleichungen erster Ordnung	155
3.24	Lösen von Differentialgleichungen höherer Ordnung	157
4	Rechnerspezifische Programme -Rechnertyp: HP-41-C/CV	160
4.1	Summe der natürlichen Zahlen von 1...n	166
4.2	Binominalkoeffizienten	168
4.3	Primzahlen	169
4.4	Größter gemeinsamer Teiler von zwei natürlichen Zahlen	170
4.5	Kleinstes gemeinsames Vielfaches von zwei natürlichen Zahlen	171
4.6	Die irrationale Zahl π	172
4.7	Die irrationale Zahl e	173
4.8	Ziffern-Ratespiel	174
4.9	Das NIMM-Spiel	177
4.10	Digitaluhr	178
4.11	Kalender für das 20. Jahrhundert	180
4.12	Nullstellen-Bestimmung mit dem Newton-Verfahren	181
4.13	Berechnung von Nullstellen mit der Intervall-Halbierungsmethode	183
4.14	Das Horner-Schema	184
4.15	Lösen einer quadratischen Gleichung	186
4.16	Lösen einer kubischen Gleichung mit dem Newton-Näherungsverfahren	188
4.17	Lösen einer kubischen Gleichung mit dem Cardano-Verfahren	190
4.18	Lösen einer Gleichung höheren Grades mit dem Bairstow-Verfahren	194
4.19	Lösen eines linearen Gleichungssystems mit dem Eliminationsverfahren nach Gauss	197
4.20	Numerische Differentiation-Sekantenverfahren	200
4.21	Kurvendiskussion	201
4.22	Numerische Integration-Trapezverfahren	203
4.23	Lösen von Differentialgleichungen erster Ordnung	205
4.24	Lösen von Differentialgleichungen höherer Ordnung	207
5	Rechnerspezifische Programme -Technertyp: CASIO FX-702P	211
5.1	Summe der natürlichen Zahlen von 1...n	212
5.2	Binominalkoeffizienten	214
5.3	Primzahlen	215
5.4	Größter gemeinsamer Teiler von zwei natürlichen Zahlen	216
5.5	Kleinstes gemeinsames Vielfaches von zwei natürlichen Zahlen	217
5.6	Die irrationale Zahl π	218
5.7	Die irrationale Zahl e	219
5.8	Ziffern-Ratespiel	220
5.9	Das NIMM-Spiel	222
5.10	Digitaluhr	223
5.11	Kalender für das 20. Jahrhundert	225
5.12	Nullstellen-Bestimmung mit dem Newton-Verfahren	226
5.13	Berechnung von Nullstellen mit der Intervall-Halbierungsmethode	227
5.14	Das Horner-Schema	228

5.15	Lösen einer quadratischen Gleichung	230
5.16	Lösen einer kubischen Gleichung mit dem Newton-Näherungsverfahren	231
5.17	Lösen einer kubischen Gleichung mit dem Cardano-Verfahren	233
5.18	Lösen einer Gleichung höheren Grades mit dem Bairstow-Verfahren	235
5.19	Lösen eines linearen Gleichungssystems mit dem Eliminationsverfahren nach Gauss . .	237
5.20	Numerische Differentiations-Sekantenverfahren	239
5.21	Kurvendiskussion	240
5.22	Numerische Integration-Trapezverfahren	242
5.23	Lösen von Differentialgleichungen erster Ordnung	244
5.24	Lösen von Differentialgleichungen höherer Ordnung	246
	Sachverzeichnis	249