

Vorwort	v
1 Einleitung	1
2 Funktionen einer Variablen	5
2.1 Einführende Worte zu Funktionen	5
2.2 Funktionen und Darstellungsformen	6
2.3 Eigenschaften von Funktionen	12
2.4 Spezielle Funktionen (Teil 1)	20
2.4.1 Polynomfunktionen	20
2.4.2 gebrochenrationale Funktionen	24
2.4.3 Potenz- und Wurzelfunktionen	28
2.4.4 Kurzaufgaben zum Verständnis	31
2.4.5 Übungen	32
2.5 Potenzreihen	38
2.5.1 Kurzaufgaben zum Verständnis	46
2.5.2 Übungen	47
2.6 Spezielle Funktionen (Teil 2)	51
2.6.1 Exponential- und Logarithmusfunktionen	51
2.6.2 Trigonometrische Funktionen und Arkusfunktionen	57
2.6.3 Kurzaufgaben zum Verständnis	64
2.6.4 Übungen	65
3 Stetigkeit und Differenzierbarkeit	69
3.1 Stetigkeit	69
3.1.1 Eigenschaften stetiger Funktionen	76
3.1.2 Kurzaufgaben zum Verständnis	81
3.1.3 Übungen	82

3.2	Differenzierbare Funktionen	87
3.2.1	Regeln für das Differenzieren	94
3.2.2	Kurzaufgaben zum Verständnis	113
3.2.3	Übungen	114
3.3	Extremwertsatz, höhere Ableitungen und Mittelwertsatz .	120
3.3.1	Kurzaufgaben zum Verständnis	130
3.3.2	Übungen	131
3.4	Taylorreihen	137
3.4.1	Kurzaufgaben zum Verständnis	148
3.4.2	Übungen	149
3.5	Numerische Lösungsverfahren von Gleichungen	154
3.5.1	Regula Falsi	154
3.5.2	Newton-Verfahren	158
3.5.3	Näherung durch Taylorentwicklung	164
3.5.4	Kurzaufgaben zum Verständnis	167
3.5.5	Übungen	168
4	Probeklausuren	173
	Probeklausur 1	175
	Probeklausur 2	176
	Probeklausur 3	178
5	Antworten zu den Kurzaufgaben	181
	Symbolverzeichnis	185
	Literaturverzeichnis	187