

Inhaltsverzeichnis

1 Grundlagen	1
1.1 Zahlbereiche. Rechnen mit Zahlen	2
1.2 Intervalle, Ungleichungen und Beträge	14
1.3 Geraden- und Ebenengleichungen	20
1.4 Zahlenfolgen und -reihen	26
1.5 Lösungen zu Kap. 1	31
Weiterführende Literatur	47
2 Logik und Mengenlehre	49
2.1 Aussagenlogik	49
2.2 Mengenlehre	55
2.3 Lösungen zu Kap. 2	62
Weiterführende Literatur	69
3 Finanzmathematik	71
3.1 Zins- und Zinseszinsrechnung	72
3.2 Rentenrechnung	85
3.3 Tilgungsrechnung	94
3.4 Renditeberechnung	102
3.5 Investitionsrechnung	108
3.6 Abschreibungen	112
3.7 Lösungen zu Kap. 3	118
Weiterführende Literatur	138
4 Lineare Algebra	141
4.1 Matrizen und Vektoren	141
4.2 Matrizenmultiplikation	146
4.3 Lineare Gleichungssysteme	159
4.4 Lineare Unabhängigkeit. Basis. Rang	172
4.5 Matrizeninversion	178
4.6 Determinanten	184

4.7	Lösungen zu Kap. 4	192
	Weiterführende Literatur	210
5	Lineare Optimierung	213
5.1	Modellierung von Optimierungsaufgaben	213
5.2	Transformation von LOA	222
5.3	Grafische Lösung von LOA	227
5.4	Simplexmethode	238
5.5	Dualität in der linearen Optimierung	247
5.6	Lösungen zu Kap. 5	253
	Weiterführende Literatur	263
6	Funktionen einer Variablen	265
6.1	Darstellung und Eigenschaften. Spezielle Funktionen	265
6.2	Differentiation von Funktionen einer Variablen	275
6.3	Charakterisierung von Funktionen mittels Ableitungen	284
6.4	Numerische Methoden der Nullstellenberechnung	294
6.5	Lösungen zu Kap. 6	302
	Weiterführende Literatur	324
7	Funktionen mehrerer Veränderlicher	325
7.1	Begriffe und Eigenschaften	325
7.2	Differentiation von Funktionen mehrerer Veränderlicher	333
7.3	Lösungen zu Kap. 7	345
	Weiterführende Literatur	354
8	Extremwerte von Funktionen mehrerer Veränderlicher	355
8.1	Extremwerte ohne Nebenbedingungen	355
8.2	Extremwerte unter Nebenbedingungen	363
8.3	Methode der kleinsten Quadrate	372
8.4	Lösungen zu Kap. 8	380
	Weiterführende Literatur	390
9	Integralrechnung	391
9.1	Das unbestimmte Integral	391
9.2	Das bestimmte Integral	397
9.3	Lösungen zu Kap. 9	407
	Weiterführende Literatur	414
	Stichwortverzeichnis	415