

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeinwissen	1
1.1	Zahlen	1
1.2	Zahlenangaben in Prozent	4
1.3	Zusammenfassung	6
2	Mengen und Abbildungen	7
2.1	Mengen	7
2.2	Abbildungen	9
2.3	Zusammenfassung	16
3	Matrizen	19
3.1	Vektoren	19
3.2	Matrizen	22
3.3	Spezielle Matrizen	25
3.4	Produkt zweier Matrizen	28
3.5	Rechenregeln für Matrizen	34
3.6	Produktionsmatrizen	36
3.7	Zusammenfassung	42
4	Lineare Gleichungen	43
4.1	Lineare Gleichungssysteme	43
4.2	Gaußalgorithmus	51
4.3	Produktionsprogramme	58
4.4	Innerbetriebliche Leistungsverrechnung	60
4.5	Beispiele zum Gaußalgorithmus	62
4.6	Zusammenfassung	66

VIII Inhaltsverzeichnis

5	Folgen und Reihen	67
5.1	Folgen und ihre Eigenschaften	67
5.2	Grenzwert von Folgen	72
5.3	Reihen	75
5.4	Zusammenfassung	81
6	Funktionen einer reellen Variablen	83
6.1	Ökonomische Funktionen	84
6.2	Spezielle Funktionen	94
6.3	Eigenschaften von Funktionen	107
6.4	Grenzwert von Funktionen	108
6.5	Stetigkeit	114
6.6	Zusammenfassung	122
7	Differentiation mit einer Variablen	123
7.1	Ableitungen	123
7.1.1	Ableitungen elementarer Funktionen	129
7.1.2	Ableitungsregeln	130
7.2	Elastizität	134
7.3	Monotonie	139
7.4	Höhere Ableitungen	141
7.5	Extremstellen	144
7.6	Wendestellen	154
7.7	Sattelstellen	160
7.8	Zusammenfassung	162
8	Differentiation mit mehreren Variablen	163
8.1	Partielle Ableitungen erster Ordnung	163
8.2	Partielle Elastizität	167
8.3	Partielle Ableitungen zweiter Ordnung	170
8.4	Linear-homogen	172
8.5	Zusammenfassung	172

9	Optimierung nichtlinearer Funktionen	173
9.1	Extremstellen	173
9.2	Sattelstellen	182
9.3	Extremstellen unter Nebenbedingungen	185
9.3.1	Einsetz-Methode	185
9.3.2	Lagrange-Methode	190
9.4	Zusammenfassung	200
10	Übungen	203
10.1	Aufgaben	203
10.2	Lösungen	223
A	Anhang	247
A.1	Die kostenlose Software R	247
Literaturverzeichnis		251
Index		253