

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeinwissen</b>	<b>1</b>
1.1	Zahlen .....	1
1.2	Zahlenangaben in Prozent .....	4
1.3	Zusammenfassung .....	6
<b>2</b>	<b>Mengen und Abbildungen</b>	<b>7</b>
2.1	Mengen .....	7
2.2	Abbildungen .....	9
2.3	Zusammenfassung .....	16
<b>3</b>	<b>Matrizen</b>	<b>19</b>
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
<b>4</b>	<b>Lineare Gleichungen</b>	<b>43</b>
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

## X Inhaltsverzeichnis

<b>5</b>	<b>Folgen und Reihen</b>	<b>67</b>
5.1	Folgen und ihre Eigenschaften .....	67
5.2	Grenzwert von Folgen .....	72
5.3	Reihen .....	75
5.4	Zusammenfassung .....	81
<b>6</b>	<b>Funktionen einer reellen Variablen</b>	<b>83</b>
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
<b>7</b>	<b>Differentiation mit einer Variablen</b>	<b>125</b>
7.1	Ableitungen .....	125
7.1.1	Ableitungen elementarer Funktionen .....	131
7.1.2	Ableitungsregeln .....	132
7.2	Elastizität .....	137
7.3	Monotonie .....	142
7.4	Höhere Ableitungen .....	145
7.5	Extremstellen .....	148
7.6	Wendestellen .....	158
7.7	Sattelstellen .....	164
7.8	Zusammenfassung .....	166
<b>8</b>	<b>Differentiation mit mehreren Variablen</b>	<b>167</b>
8.1	Partielle Ableitungen erster Ordnung .....	167
8.2	Partielle Elastizität .....	171
8.3	Partielle Ableitungen zweiter Ordnung .....	174
8.4	Linear-homogen .....	176
8.5	Zusammenfassung .....	176

<b>9</b>	<b>Optimierung nichtlinearer Funktionen</b>	<b>177</b>
9.1	Extremstellen .....	177
9.2	Sattelstellen .....	186
9.3	Extremstellen unter Nebenbedingungen .....	189
9.3.1	Einsetz-Methode .....	189
9.3.2	Lagrange-Methode .....	194
9.4	Zusammenfassung .....	204
<b>10</b>	<b>Integration</b>	<b>207</b>
10.1	Bestimmtes Integral .....	209
10.2	Unbestimmtes Integral .....	213
10.2.1	Integrale elementarer Funktionen .....	215
10.2.2	Integrationsregeln .....	217
10.3	Mehrfaches Integral .....	220
10.4	Zusammenfassung .....	222
<b>11</b>	<b>Übungen</b>	<b>225</b>
11.1	Aufgaben .....	225
11.2	Lösungen .....	246
<b>A</b>	<b>Anhang</b>	<b>273</b>
A.1	Die kostenlose Software R .....	273
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>279</b>
	<b>Index</b>	<b>281</b>