

# Inhaltsverzeichnis

<b>Gesamtvorwort der Buchreihe »Grundzüge der BWL«</b>	<b>v</b>
<b>Vorwort</b>	<b>vi</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>viii</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>x</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>xii</b>
<b>1 Funktionen</b>	<b>1</b>
1.1 Wozu Funktionen? . . . . .	1
1.2 Mathematische Definition einer Funktion . . . . .	2
1.3 Umkehrbarkeit von Funktionen . . . . .	6
1.4 Komposition von Funktionen . . . . .	9
1.5 Wichtige Funktionstypen . . . . .	12
Übungsaufgaben . . . . .	15
<b>2 Lineare Algebra</b>	<b>20</b>
2.1 Wozu Lineare Algebra? . . . . .	20
2.2 Vektoren und Matrizen . . . . .	22
2.3 Das Matrixprodukt . . . . .	26
2.4 Lineare Gleichungssysteme . . . . .	33
2.5 Erzeugnis, Lineare Unabhängigkeit, Basis und Dimension . . . . .	52
2.6 Die Inverse einer Matrix . . . . .	62
2.7 Die Determinante einer Matrix . . . . .	65
2.8 Einige populäre ökonomische Anwendungen . . . . .	72
Übungsaufgaben . . . . .	80
<b>3 Lineare Optimierung</b>	<b>88</b>
3.1 Wozu Lineare Optimierung? . . . . .	88
3.2 Die Standard-Maximierungsaufgabe . . . . .	90
3.3 Die Standard-Minimierungsaufgabe und Dualität . . . . .	91
3.4 Beispiel für einen Modellierungsprozess . . . . .	94
3.5 Graphische Lösung eines zweidimensionalen LP . . . . .	96
3.6 Der Simplexalgorithmus mit Verzeichnissen . . . . .	99
3.7 Der Simplexalgorithmus mit Tableaus . . . . .	106
3.8 Die duale Basislösung . . . . .	112
3.9 Der duale Simplexalgorithmus . . . . .	115
3.10 Interpretation von optimalen Tableaus . . . . .	120
Übungsaufgaben . . . . .	122

<b>4</b>	<b>Differentialrechnung in einer Variablen</b>	<b>126</b>
4.1	Wozu Differentialrechnung?	126
4.2	Beispiele für das Modellieren mit Funktionen	128
4.3	Konvergenz von Zahlenfolgen	139
4.4	Reihen	148
4.5	Grenzwerte von Funktionen, Stetigkeit und Differenzierbarkeit	157
4.6	Extremwerte	168
4.7	Wichtige Sätze und Anwendungen der Differentialrechnung	172
	Übungsaufgaben	178
<b>5</b>	<b>Differentialrechnung in mehreren Variablen</b>	<b>182</b>
5.1	Wozu Differentialrechnung in mehreren Variablen?	183
5.2	Normen	185
5.3	Totale Differenzierbarkeit	187
5.4	Partielle Ableitungen	189
5.5	Die Jacobi-Matrix	193
5.6	Extremwerte ohne Nebenbedingungen	200
5.7	Wichtige Sätze und Anwendungen der Differentialrechnung	202
	Übungsaufgaben	208
<b>6</b>	<b>Differenzierbare Optimierung</b>	<b>210</b>
6.1	Wozu Differenzierbare Optimierung unter Nebenbedingungen?	210
6.2	Aufgaben mit einer Nebenbedingung	211
6.3	Die Lagrange-Methode	214
6.4	Aufgaben mit mehreren Nebenbedingungen	216
6.5	Die Karush-Kuhn-Tucker-Methode	220
6.6	Optimierung mit Boxconstraints	225
	Übungsaufgaben	229
<b>7</b>	<b>Integralrechnung</b>	<b>230</b>
7.1	Wozu Integralrechnung?	230
7.2	Das unbestimmte Integral	232
7.3	Das bestimmte Integral	242
7.4	Uneigentliche Integrale	252
7.5	Volumen	256
7.6	Ein Beispiel zur Investitionsrechnung	262
	Übungsaufgaben	264
	<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>267</b>