

## Mathematische Grundlagen für Wirtschaftswissenschaftler

Bearbeitet von  
Von: Sascha Kurz, und Jörg Rambau

3., aktualisierte Auflage 2018. Buch. 284 S. Kartoniert  
ISBN 978 3 17 033285 0

[Weitere Fachgebiete > Mathematik > Algebra > Lineare und multilineare Algebra, Matrizentheorie](#)

Zu [Leseprobe](#)

schnell und portofrei erhältlich bei



Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Gesamtvorwort der Buchreihe »Grundzüge der BWL«</b>	v
<b>Vorwort</b>	vi
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	ix
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	xi
<b>Tabellenverzeichnis</b>	xiii
<b>1 Funktionen</b>	1
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>	20
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>	88
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 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 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 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 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>