

Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler

Bearbeitet von
Thorsten Pampel

1. Auflage 2009. Taschenbuch. x, 318 S. Paperback

ISBN 978 3 642 04489 2

Format (B x L): 15,5 x 23,5 cm

Gewicht: 557 g

[Weitere Fachgebiete > Mathematik > Numerik und Wissenschaftliches Rechnen > Angewandte Mathematik, Mathematische Modelle](#)

Zu [Leseprobe](#)

schnell und portofrei erhältlich bei

beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

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

Warum benötigen Wirtschaftswissenschaftler Mathematik?	1
--	---

Teil I Mathematische Grundlagen

1 Zahlen, Mengen, Abbildungen	5
1.1 Die Zahlensysteme	5
1.2 Mengen	8
1.3 Abbildungen	12
1.4 Variablen und Gleichungen	15
1.5 Rechenregeln	18
1.6 Binomische Formeln	21
1.7 Potenzen und Wurzeln	25
1.8 Ungleichungen und Beträge	28
1.9 Anwendung: Das Gütermarktgleichgewicht	30
2 Mathematische Vorgehensweise	35
2.1 Mathematische Logik	35
2.2 Definition, Satz, Lemma, Korollar	37
2.3 Der mathematische Beweis	38

Teil II Folgen und Reihen

3 Folgen	43
3.1 Zinsrechnung	43
3.2 Folgen	45
3.3 Grenzwerte von Folgen	48
3.4 Anwendung: Das Solow-Modell	52
4 Reihen	55
4.1 Reihen	55
4.2 Die Exponentialfunktion	58
4.3 Anwendung: Diskontierter Nutzen	61

Teil III Differential- und Integralrechnung

5	Eindimensionale Funktionen	65
5.1	Eigenschaften von reellwertigen Funktionen	65
5.2	Zusammengesetzte Funktionen	70
5.3	Spezielle Funktionen	73
6	Grenzwerte und Stetigkeit	81
6.1	Definitionen von Grenzwerten und Stetigkeit	81
6.2	Zwischenwertsatz und Extremwertsatz	89
6.3	Anwendung: Fixpunkte im Solow-Modell	91
7	Differentiation	93
7.1	Die Ableitung	93
7.2	Ableitungsregeln	97
7.3	Ableitungen höherer Ordnung	99
7.4	Ableitungen und Funktionseigenschaften	100
7.5	Extrema und Wendepunkte	101
7.6	Kurvendiskussion	104
7.7	Anwendung: Gewinnmaximierung	108
8	Anwendungen der Differentialrechnung	113
8.1	Das Newton-Verfahren	113
8.2	Regel von L'Hospital	115
8.3	Taylor-Entwicklung	117
8.4	Elastizitäten	120
9	Integralrechnung	123
9.1	Das Riemann-Integral	123
9.2	Das unbestimmte Integral	126
9.3	Das bestimmte Integral	129

Teil IV Lineare Gleichungssysteme

10	Vektoren im \mathbb{R}^n	135
10.1	Addition und Skalarmultiplikation	135
10.2	Linearkombinationen und lineare Unabhängigkeit	139
10.3	Das Skalarprodukt und Orthogonalität	143
10.4	Anwendung: Das Haushaltsbudget	149
11	Matrizen	151
11.1	Matrizenaddition und Skalarmultiplikation	151
11.2	Die Matrixmultiplikation	153
11.3	Spezielle Matrizen	154
11.4	Lineare Abbildungen und Matrizen	157
11.5	Anwendung: Interne Leistungsverrechnung	161

12 Gaußsches Eliminationsverfahren	165
12.1 Homogene Gleichungssysteme	166
12.2 Bestimmung von Bild und Kern	172
12.3 Der Matrixrang	173
12.4 Inhomogene Gleichungssysteme	175
12.5 Die inverse Matrix	178
12.6 Anwendung: Input-Output-Analyse	181
13 Die Determinante	185
13.1 Definition und Eigenschaften	185
13.2 Berechnung der Determinante	188
13.3 Cramersche Regel	191
13.4 Bestimmung der inversen Matrix	192
13.5 Definitheit	193
13.6 Anwendung: Die Methode der kleinsten Quadrate	195
Teil V Mehrdimensionale Differentialrechnung	
14 Mehrdimensionale Funktionen	201
14.1 Mengen und Funktionen im \mathbb{R}^n	201
14.2 Stetigkeit mehrdimensionaler Funktionen	210
14.3 Anwendung: Lösbarkeit des Nutzenmaximierungsproblems	213
15 Mehrdimensionale Differentiation	215
15.1 Partielle Ableitungen	215
15.2 Optimierung ohne Nebenbedingungen	224
15.3 Der Umhüllungssatz	226
15.4 Partielle Elastizität	228
15.5 Isoquanten und implizite Funktionen	228
15.6 Anwendung: Portfolio-Entscheidung	232
16 Optimierung unter Nebenbedingungen	235
16.1 Die Kuhn-Tucker-Methode	235
16.2 Die Lagrange-Methode	240
16.3 Anwendung: Nutzenmaximierung	245

Teil VI Lineare Algebra

17 Vektorräume und lineare Abbildungen	257
17.1 Komplexe Zahlen	257
17.2 Der Vektorraum	260
17.3 Beschreibung von Vektorräumen	264
17.4 Darstellung linearer Abbildungen	270
18 Eigenwerte und Normalformen	279
18.1 Eigenwerte und Eigenvektoren	279
18.2 Reelle Eigenwerte	286
18.3 Komplexe Eigenwerte reeller Abbildungen	287
18.4 Die Jordansche Normalform	288
18.5 Symmetrische Matrizen	289
18.6 Lineare Differenzengleichungen	291
18.7 Anwendung: Konjunkturzyklen	292
Formelsammlung	297
Literatur	311
Weitere Lehrbücher, Aufgaben- und Formelsammlungen	311
Literaturverzeichnis	312
Sachverzeichnis	315



<http://www.springer.com/978-3-642-04489-2>

Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler

Pampel, T.

2010, X, 318 S. 95 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-642-04489-2