

De Gruyter Studium

## Mathematik für Ökonomen

Kompakter Einstieg für Bachelorstudierende

Bearbeitet von  
Marco Burkschat, Erhard Cramer, Udo Kamps, Maria Kateri

1. Auflage 2015. Buch. VIII, 314 S. Kartoniert  
ISBN 978 3 11 042581 9  
Format (B x L): 17,2 x 24,2 cm  
Gewicht: 542 g

Wirtschaft > Betriebswirtschaft: Theorie & Allgemeines > Wirtschaftsmathematik und -  
statistik

schnell und portofrei erhältlich bei

  
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung beack-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>1 Grundlagen</b>                               | <b>1</b>   |
| 1.1 Zahlen, Mengen und Absolutbetrag . . . . .    | 1          |
| 1.2 Potenzen und Logarithmen . . . . .            | 11         |
| 1.3 Summen . . . . .                              | 18         |
| 1.4 Fakultät und Binomialkoeffizient . . . . .    | 22         |
| Rückblick Kapitel 1 . . . . .                     | 25         |
| <b>2 Folgen</b>                                   | <b>27</b>  |
| 2.1 Beschreibung und Eigenschaften . . . . .      | 27         |
| 2.2 Konvergenz . . . . .                          | 31         |
| 2.3 Aufgaben zum Kapitel . . . . .                | 41         |
| Rückblick Kapitel 2 . . . . .                     | 42         |
| <b>3 Reihen</b>                                   | <b>43</b>  |
| 3.1 Begriff und Beispiele . . . . .               | 43         |
| 3.2 Konvergenz . . . . .                          | 46         |
| Rückblick Kapitel 3 . . . . .                     | 51         |
| <b>4 Elementare Finanzmathematik</b>              | <b>53</b>  |
| 4.1 Begriffe und Bezeichnungen . . . . .          | 53         |
| 4.2 Tilgungsmodelle . . . . .                     | 59         |
| 4.3 Aufgaben zum Kapitel . . . . .                | 68         |
| Rückblick Kapitel 4 . . . . .                     | 69         |
| <b>5 Funktionen</b>                               | <b>71</b>  |
| 5.1 Funktionen einer Variablen . . . . .          | 71         |
| 5.2 Konstruktion von Funktionen . . . . .         | 75         |
| 5.3 Eigenschaften von Funktionen . . . . .        | 88         |
| 5.4 Konvergenz und Stetigkeit . . . . .           | 96         |
| 5.5 Eigenschaften spezieller Funktionen . . . . . | 105        |
| Rückblick Kapitel 5 . . . . .                     | 110        |
| <b>6 Differentiation</b>                          | <b>111</b> |
| 6.1 Bedeutung der Differentiation . . . . .       | 111        |
| 6.2 Bestimmung von Ableitungen . . . . .          | 116        |
| 6.3 Höhere Ableitungen . . . . .                  | 124        |
| 6.4 Ableitungen und Grenzwerte . . . . .          | 129        |
| 6.5 Wachstumsraten und Elastizitäten . . . . .    | 132        |
| 6.6 Aufgaben zum Kapitel . . . . .                | 136        |
| Rückblick Kapitel 6 . . . . .                     | 137        |

|           |                                                                       |            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>7</b>  | <b>Kurvendiskussion</b>                                               | <b>139</b> |
| 7.1       | Analyse und Beschreibung von Funktionen . . . . .                     | 139        |
| 7.2       | Modellierung mit Funktionen . . . . .                                 | 150        |
| 7.3       | Aufgaben zum Kapitel . . . . .                                        | 153        |
|           | Rückblick Kapitel 7 . . . . .                                         | 157        |
| <b>8</b>  | <b>Integration</b>                                                    | <b>159</b> |
| 8.1       | Einführung und Eigenschaften . . . . .                                | 159        |
| 8.2       | Technik des Integrierens . . . . .                                    | 168        |
| 8.3       | Aufgaben zum Kapitel . . . . .                                        | 179        |
|           | Rückblick Kapitel 8 . . . . .                                         | 182        |
| <b>9</b>  | <b>Vektoren</b>                                                       | <b>183</b> |
| 9.1       | Begriffe und Anwendungen . . . . .                                    | 183        |
| 9.2       | Vektoralgebra . . . . .                                               | 186        |
| 9.3       | Aufgaben zum Kapitel . . . . .                                        | 195        |
|           | Rückblick Kapitel 9 . . . . .                                         | 196        |
| <b>10</b> | <b>Matrizen</b>                                                       | <b>197</b> |
| 10.1      | Eigenschaften von Matrizen . . . . .                                  | 197        |
| 10.2      | Elementare Zeilenumformungen . . . . .                                | 208        |
| 10.3      | Inverse einer Matrix . . . . .                                        | 215        |
|           | Rückblick Kapitel 10 . . . . .                                        | 226        |
| <b>11</b> | <b>Lineare Gleichungssysteme</b>                                      | <b>227</b> |
| 11.1      | Lineare Gleichungssysteme und Anwendung des Gauß-Verfahrens . . . . . | 227        |
| 11.2      | Lösbarkeit linearer Gleichungssysteme . . . . .                       | 236        |
|           | Rückblick Kapitel 11 . . . . .                                        | 244        |
| <b>12</b> | <b>Funktionen mehrerer Variablen</b>                                  | <b>245</b> |
| 12.1      | Einführung in die Begriffe . . . . .                                  | 245        |
| 12.2      | Differentiation von Funktionen mehrerer Variablen . . . . .           | 259        |
| 12.3      | Optimierung von Funktionen mehrerer Variablen . . . . .               | 270        |
| 12.4      | Optimierungsprobleme mit Nebenbedingungen . . . . .                   | 281        |
| 12.5      | Differenzengleichungen . . . . .                                      | 290        |
| 12.6      | Integration für Funktionen zweier Variablen . . . . .                 | 296        |
| 12.7      | Aufgaben zum Kapitel . . . . .                                        | 303        |
|           | Rückblick Kapitel 12 . . . . .                                        | 305        |
|           | <b>Literaturverzeichnis</b>                                           | <b>307</b> |
|           | <b>Index</b>                                                          | <b>309</b> |