

# Inhalt

**Vorwort zur ersten Auflage — V**

**Vorwort zur zweiten Auflage — IX**

**Abkürzungen und Symbole — XV**

**Abbildungsverzeichnis — XIX**

**Tabellenverzeichnis — XXI**

## **1 Einführung zur Mathematik in den Wirtschaftswissenschaften — 1**

- 1.1 Grundrechenarten, Zahlenmengen und Rechenregeln — 2
- 1.2 Brüche, Prozente und Promille — 10
- 1.3 Potenzen, Wurzeln und Logarithmen — 15
- 1.4 Gleichungen und Ungleichungen — 20
- 1.5 Textaufgaben als mathematische Problemstellungen — 24

## **2 Mathematikvorlesungen im wirtschaftswissenschaftlichen Studium — 29**

- 2.1 Einsatz der Mathematik in den Wirtschaftswissenschaften — 30
- 2.2 Nützliche mathematische Instrumente für die Wirtschaftswissenschaften — 39
- 2.3 Folgen und Reihen als Fundament der Finanzmathematik — 52
- 2.4 Finanzmathematik zur Bewertung positiver und negativer Zahlungsströme — 62
- 2.5 Vektoren und Matrizen zur Strukturierung großer Datenmengen — 83
- 2.6 Matrizen und lineare Gleichungssysteme in der Ökonomie — 101
- 2.7 Lösungsverfahren für lineare Gleichungssysteme — 114
- 2.8 Input-Output-Analyse und innerbetriebliche Leistungsverrechnung — 124
- 2.9 Funktionen zur Beschreibung quantitativer Zusammenhänge — 135
- 2.10 Ökonomische Funktionen und ihre wesentlichen Eigenschaften — 149
- 2.11 Differenzenquotienten bei der Ermittlung von Grenzfunktionen — 161
- 2.12 Relative Änderungen ökonomischer Größen und Elastizitätsfunktionen — 178
- 2.13 Lagrange-Funktionen bei Optimierungsproblemen — 187
- 2.14 Integrale als Mittler zwischen Grenz- und Ausgangsfunktionen — 199

## **3 Mathematikprüfung als Leistungsnachweis — 213**

- 3.1 Schriftliche Mathematikklausur — 213
- 3.2 Elektronische Mathematikklausur — 215

**4      Lösungen und Lösungswege zu den Aufgaben — 223**

**4.1      Lösungen zu den Aufgaben aus Kapitel 1 — 223**

**4.1.1      Lösungen zum Abschnitt 1.1 – Grundrechenarten,  
Zahlenmengen und Rechenregeln — 223**

**4.1.2      Lösungen zum Abschnitt 1.2 – Brüche, Prozente und  
Promille — 226**

**4.1.3      Lösungen zum Abschnitt 1.3 – Potenzen, Wurzeln und  
Logarithmen — 228**

**4.1.4      Lösungen zum Abschnitt 1.4 – Gleichungen und  
Ungleichungen — 232**

**4.1.5      Lösungen zum Abschnitt 1.5 – Textaufgaben als  
mathematische Problemstellungen — 236**

**4.2      Lösungen zu den Aufgaben aus Kapitel 2 — 239**

**4.2.1      Lösungen zum Abschnitt 2.1 – Einsatz der Mathematik  
in den Wirtschaftswissenschaften — 239**

**4.2.2      Lösungen zum Abschnitt 2.2 – Nützliche mathematische Instrumente  
für die Wirtschaftswissenschaften — 244**

**4.2.3      Lösungen zum Abschnitt 2.3 – Folgen und Reihen  
als Fundament der Finanzmathematik — 251**

**4.2.4      Lösungen zum Abschnitt 2.4 – Finanzmathematik  
zur Bewertung positiver und negativer Zahlungsströme — 256**

**4.2.5      Lösungen zum Abschnitt 2.5 – Vektoren und Matrizen  
zur Strukturierung großer Datenmengen — 266**

**4.2.6      Lösungen zum Abschnitt 2.6 – Matrizen und lineare Gleichungssysteme  
in der Ökonomie — 270**

**4.2.7      Lösungen zum Abschnitt 2.7 – Lösungsverfahren für lineare  
Gleichungssysteme — 277**

**4.2.8      Lösungen zum Abschnitt 2.8 – Input-Output-Analyse  
und innerbetriebliche Leistungsverrechnung — 287**

**4.2.9      Lösungen zum Abschnitt 2.9 – Funktionen zur Beschreibung  
quantitativer Zusammenhänge — 295**

**4.2.10      Lösungen zum Abschnitt 2.10 – Ökonomische Funktionen  
und ihre wesentlichen Eigenschaften — 302**

**4.2.11      Lösungen zum Abschnitt 2.11 – Differenzenquotienten bei der  
Ermittlung von Grenzfunktionen — 310**

**4.2.12      Lösungen zum Abschnitt 2.12 – Relative Änderungen  
ökonomischer Größen und Elastizitätsfunktionen — 320**

**4.2.13      Lösungen zum Abschnitt 2.13 – Lagrange-Funktionen bei  
Optimierungsproblemen — 324**

**4.2.14      Lösungen zum Abschnitt 2.14 – Integrale als Mittler zwischen Grenz- und  
Ausgangsfunktionen — 332**

4.3	Lösungen zu den Aufgaben aus Kapitel 3 —	340
4.3.1	Lösungen zum Abschnitt 3.1 – Schriftliche Mathematiklausur —	340
4.3.2	Lösungen zum Abschnitt 3.2 – Elektronische Mathematiklausur —	343

<b>A</b>	<b>Formelsammlung —</b>	<b>345</b>
----------	-------------------------	------------

	<b>Literaturhinweise —</b>	<b>351</b>
--	----------------------------	------------

	<b>Autor —</b>	<b>355</b>
--	----------------	------------