

Inhalt

Vorwort zur ersten Auflage — V

Vorwort zur zweiten Auflage — IX

Abkürzungen und Symbole — XV

Abbildungsverzeichnis — XIX

Tabellenverzeichnis — XXI

1 Hinführung 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 Mathematikklausur — **340**
- 4.3.2 Lösungen zum Abschnitt 3.2 – Elektronische
Mathematikklausur — **343**

A Formelsammlung — 345

Literaturhinweise — 351

Autor — 355