

Tilo Wendler • Ulrike Tippe

Übungsbuch Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler

**Aufgabensammlung mit ausführlichen
Lösungen**

2. Auflage

Springer Gabler

Inhaltsverzeichnis

1	Algebra	1
1.1	Termumformungen	1
1.1.1	Theorie	1
1.1.2	Übungen	4
1.2	Gleichungen	12
1.2.1	Theorie	12
1.2.2	Übungen	12
1.3	Ungleichungen	15
1.3.1	Theorie	15
1.3.2	Übungen	16
1.4	Gemischte Aufgaben	18
1.5	Rechnen mit dem Summenzeichen	19
1.5.1	Theorie	19
1.5.2	Übungen	20
1.6	Rechnen mit dem Produktzeichen	24
1.6.1	Theorie	24
1.6.2	Übungen	24
1.7	Einsatz des Taschenrechners/einer Handy-App	25
1.8	Wirtschaftswissenschaftliche Anwendungen	26
1.8.1	Einfache Verzinsung	27
1.8.2	Zinseszinsrechnung	32
1.8.3	Zinseszinsrechnung bei unterjähriger Verzinsung	36
1.8.4	Gemischte Verzinsung	38
1.8.5	Barwertrechnung	40
1.8.6	Rentenrechnung und Ratenzahlungen	42
1.8.7	Tilgungsrechnung	47

2 Funktionen einer Veränderlichen	51
2.1 Grundlagen	52
2.1.1 Theorie	52
2.1.2 Übungen	53
2.2 Potenzfunktionen und ganze rationale Funktionen (Polynome)	56
2.2.1 Theorie	56
2.2.2 Übungen	61
2.3 Gebrochenrationale Funktionen	67
2.3.1 Theorie	67
2.3.2 Übungen	71
2.4 Exponentialfunktionen	73
2.4.1 Theorie	73
2.4.2 Übungen	74
2.5 Wurzelfunktionen	76
2.5.1 Theorie	76
2.5.2 Übungen	77
2.6 Logarithmusfunktionen	80
2.6.1 Theorie	80
2.6.2 Übungen	82
2.7 Gemischte Aufgaben	82
2.8 Wirtschaftswissenschaftliche Anwendungen von Funktionen	89
2.8.1 Theorie	89
2.8.2 Übungen	89
3 Differenzialrechnung	99
3.1 Übungen zu den Grundlagen	101
3.2 Wirtschaftswissenschaftliche Anwendungen	105
3.3 Differenziation von Funktionen mehrerer Variablen	115
3.4 Funktionen mehrerer Variablen in der Wirtschaft	117
4 Integralrechnung	119
4.1 Unbestimmtes Integral und partielle Integration	119
4.1.1 Theorie	119
4.1.2 Übungen	120
4.2 Bestimmte Integrale und praktische Anwendungen	122
4.2.1 Theorie	122
4.2.2 Übungen	125
5 Matrizenrechnung und Determinanten	131
5.1 Grundlagen der Matrizenrechnung	131
5.1.1 Theorie	131
5.1.2 Übungen	134

5.2	Rechnen mit Determinanten	136
5.2.1	Theorie	136
5.2.2	Übungen	138
5.3	Lösen linearer Gleichungssysteme	138
5.3.1	Theorie	138
5.3.2	Übungen	140
6	Lösungen	141
6.1	Kapitel 1 Algebra	141
6.2	Kapitel 2 Funktionen einer Veränderlichen	194
6.3	Kapitel 3 Differenzialrechnung	268
6.4	Kapitel 4 Integralrechnung	312
6.5	Kapitel 5 Matrizenrechnung und Determinanten	329
	Anhang	335
	Literatur	345