

---

Tilo Wendler · Ulrike Tippe

# Übungsbuch Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler

Aufgabensammlung mit ausführlichen  
Lösungen

2. Auflage

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Algebra</b> .....	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

<b>2 Funktionen einer Veränderlichen</b> .....	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
<b>3 Differenzialrechnung</b> .....	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
<b>4 Integralrechnung</b> .....	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
<b>5 Matrizenrechnung und Determinanten</b> .....	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
<b>6</b>	<b>Lösungen</b> .....	<b>141</b>
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
	<b>Anhang</b> .....	<b>335</b>
	<b>Literatur</b> .....	<b>345</b>