

LEHRBUCH

Tilo Wendler
Ulrike Tippe

Übungsbuch Mathematik für Wirtschafts- wissenschaftler

Aufgabensammlung
mit ausführlichen Lösungen



Springer Spektrum

Inhaltsverzeichnis

1	Hilfsmittel zur Lösung der Aufgaben	1
1.1	Lösungen und Zusatzmaterial	1
1.2	Maple-Lösungen	2
2	Algebra	5
2.1	Termumformungen	5
2.1.1	Theorie	5
2.1.2	Übungen	8
2.2	Gleichungen	15
2.2.1	Theorie	15
2.2.2	Übungen	16
2.3	Ungleichungen	19
2.3.1	Theorie	19
2.3.2	Übungen	20
2.4	Gemischte Aufgaben	21
2.5	Rechnen mit dem Summenzeichen	22
2.5.1	Theorie	22
2.5.2	Übungen	23
2.6	Rechnen mit dem Produktzeichen	27
2.6.1	Theorie	27
2.6.2	Übungen	28
2.7	Einsatz des Taschenrechners	28
2.8	Wirtschaftswissenschaftliche Anwendungen	30
2.8.1	Theorie	30
2.8.2	Einfache Verzinsung	31
2.8.3	Zinseszinsrechnung	35
2.8.4	Zinseszinsrechnung bei unterjähriger Verzinsung	39
2.8.5	Gemischte Verzinsung	41
2.8.6	Barwertrechnung	42
2.8.7	Rentenrechnung sowie Ratenzahlungen	44
2.8.8	Tilgungsrechnung	50

3 Funktionen einer Veränderlichen	53
3.1 Grundlagen	53
3.1.1 Theorie	53
3.1.2 Übungen	55
3.2 Potenzfunktionen und ganze rationale Funktionen (Polynome)	58
3.2.1 Theorie	58
3.2.2 Übungen	63
3.3 Gebrochen rationale Funktionen	68
3.3.1 Theorie	68
3.3.2 Übungen	72
3.4 Exponentialfunktionen	74
3.4.1 Theorie	74
3.4.2 Übungen	76
3.5 Wurzelfunktionen	77
3.5.1 Theorie	77
3.5.2 Übungen	78
3.6 Logarithmusfunktionen	81
3.6.1 Theorie	81
3.6.2 Übungen	82
3.7 Gemischte Aufgaben	83
3.8 Wirtschaftswissenschaftliche Anwendungen von Funktionen	89
3.8.1 Theorie	89
3.8.2 Übungen	89
4 Differentialrechnung	101
4.1 Theorie	101
4.2 Übungen zu den Grundlagen	103
4.3 Wirtschaftswissenschaftliche Anwendungen	107
4.4 Differentiation von Funktionen mehrerer Variablen	117
4.5 Funktionen mehrerer Variablen in der Wirtschaft	120
5 Integralrechnung	123
5.1 Theorie	123
5.1.1 Das unbestimmte Integral	123
5.1.2 Das bestimmte Integral	124
5.1.3 Übungen	126
6 Lösungen	135
6.1 Algebra	135
6.1.1 Termumformungen	135
6.1.2 Gleichungen	145
6.1.3 Ungleichungen	148

6.1.4	Gemischte Aufgaben	149
6.1.5	Rechnen mit dem Summenzeichen	150
6.1.6	Rechnen mit dem Produktzeichen	154
6.1.7	Einsatz des Taschenrechners	155
6.1.8	Wirtschaftswissenschaftliche Anwendungen	156
6.2	Funktionen einer Veränderlichen	187
6.2.1	Grundlagen	187
6.2.2	Potenzfunktionen und ganze rationale Funktionen (Polynome) ...	198
6.2.3	Gebrochen rationale Funktionen	223
6.2.4	Exponentialfunktionen	231
6.2.5	Wurzelfunktionen	233
6.2.6	Logarithmusfunktionen	235
6.2.7	Gemischte Aufgaben	237
6.2.8	Wirtschaftswissenschaftliche Anwendungen von Funktionen	243
6.3	Differentialrechnung	263
6.3.1	Übungen zu den Grundlagen	263
6.3.2	Wirtschaftswissenschaftliche Anwendungen	273
6.3.3	Differentiation von Funktionen mehrerer Variablen	294
6.3.4	Funktionen mehrerer Variablen in der Wirtschaft	305
6.4	Integralrechnung	306
7	Formelsammlung	325