

Inhaltsverzeichnis

Teil A: Kaufmännisches Rechnen

1	Grundlegende kaufmännische Rechenverfahren	11
1.1	Einfacher Dreisatz mit direktem und indirektem Verhältnis	11
1.1.1	Einfacher Dreisatz mit direktem Verhältnis	11
1.1.2	Einfacher Dreisatz mit indirektem Verhältnis	13
1.1.3	Dreisatzaufgabe mit direktem und indirektem Verhältnis	14
1.2	Währungsrechnen	17
1.2.1	Einführung	17
1.2.2	Grundbegriffe zum Währungsrechnen	17
1.2.3	Sortenhandel und Sortenkurse	19
1.2.4	Devisenhandel und Devisenkurse	21
1.3	Durchschnittsrechnen	26
1.3.1	Einfacher Durchschnitt	26
1.3.2	Gewogener Durchschnitt	28
1.4	Verteilungsrechnen	31
1.4.1	Verteilung nach ganzen Anteilen und nach Bruchteilen	31
1.4.2	Verteilung mit Vorleistungen	34
2	Prozentrechnen	36
2.1	Einführung in das Prozentrechnen	36
2.2	Prozentrechnen vom Hundert	37
2.2.1	Berechnung des Prozentwertes	37
2.2.2	Berechnung des Prozentsatzes	39
2.2.3	Berechnung des Grundwertes	41
2.3	Prozentrechnen mit dem verminderten und dem vermehrten Grundwert	43
2.3.1	Prozentrechnen im Hundert (verminderter Grundwert)	43
2.3.2	Prozentrechnen auf Hundert (vermehrter Grundwert)	45
2.4	Verschiedene Aufgaben zum Prozentrechnen	47
3	Handelskalkulation	49
3.1	Problemstellung	49
3.2	Aufbau der Handelskalkulation (Vorwärtskalkulation)	49
3.2.1	Einkaufs- und Bezugskalkulation	49
3.2.1.1	Hinführung	49
3.2.1.2	Bezugskalkulation ohne Berücksichtigung des Verpackungsgewichts	50
3.2.1.3	Bezugskalkulation unter Berücksichtigung des Verpackungsgewichts	52
3.2.1.4	Bezugskostenverteilung nach Mengen und Werten	55
3.2.2	Kalkulation der Selbstkosten	58
3.2.3	Verkaufskalkulation	61
3.2.3.1	Berechnung des Barverkaufspreises	61
3.2.3.2	Berechnung des Listenverkaufspreises (Nettoverkaufspreis) unter Berücksichtigung von Kundenskonto, Kundenrabatt, Vertreterprovision und Umsatzsteuer	63

3.2.4	Zusammenhängende Darstellung des Kalkulationsschemas	65
3.3	Kalkulatorische Rückrechnung (retrograde Kalkulation)	66
3.4	Differenzkalkulation	68
3.5	Verschiedene Aufgaben zur Handelskalkulation	70
4	Industriekalkulation	72
4.1	Grundlagen	72
4.2	Anwendung der Zuschlagskalkulation als Angebotskalkulation (Vorkalkulation)	73
4.2.1	Vorwärtskalkulation	73
4.2.2	Rückwärtskalkulation (retrograde Kalkulation)	76
4.2.3	Differenzkalkulation	78
4.3	Anwendung der Zuschlagskalkulation als Nachkalkulation	80
5	Zinsrechnen	84
5.1	Einführung in das Zinsrechnen	84
5.2	Berechnung der Jahres-, Monats- und Tageszinsen nach der allgemeinen Zinsformel	84
5.2.1	Berechnung der Jahreszinsen	84
5.2.2	Berechnung der Monatszinsen	86
5.2.3	Berechnung der Tageszinsen	88
5.3	Berechnung der Größen Kapital, Zinssatz und Zeit nach der allgemeinen Zinsformel	92
5.3.1	Berechnung des Kapitals	92
5.3.2	Berechnung der Zeit	94
5.3.3	Berechnung des Zinssatzes (Nominalzinssatzes)	96
5.4	Verschiedene Aufgaben zum Zinsrechnen	97
5.5	Berechnung des Effektivzinssatzes	99
5.5.1	Berechnung des Effektivzinssatzes am Beispiel von Kreditkosten	99
5.5.2	Berechnung des Effektivzinssatzes am Beispiel des Skontosatzes	100
5.5.3	Verschiedene Aufgaben zur Berechnung des Effektivzinssatzes	102

Teil B: Algebra und Funktionen

1	Aussagen und Aussageformen	103
1.1	Aussageformen	104
1.2	Grundmenge und Lösungsmenge	105
2	Mengen	107
2.1	Begriff der Menge	107
2.2	Darstellungen von Mengen	107
2.3	Eigenschaften von Mengen	108
2.4	Verknüpfungen von Mengen	109
2.5	Zahlenmengen	111
2.5.1	Die natürlichen Zahlen	111
2.5.2	Die ganzen Zahlen	112
2.5.3	Die rationalen Zahlen	113

3	Gleichungen und Ungleichungen	114
3.1	Gleichungen	114
3.2	Lineare Gleichungen	117
3.3	Lineare Ungleichungen	121
3.4	Verhältnisgleichungen	125
3.5	Lineare Gleichungssysteme	130
3.5.1	Gleichsetzungsverfahren	131
3.5.2	Einsetzungsverfahren	132
3.5.3	Additionsverfahren	133
3.5.4	Lineare Gleichungssysteme mit unendlich vielen Lösungen	136
4	Potenzrechnung	138
4.1	Definition der Potenz	138
4.2	Addition und Subtraktion von Potenzen	139
4.3	Multiplikation von Potenzen	140
4.4	Division von Potenzen	142
4.5	Potenzieren von Potenzen	144
4.6	Potenzen mit negativen ganzen Hochzahlen	145
5	Die Binomischen Formeln	149
5.1	Multiplikation von Summen	149
5.2	Binomische Formeln	150
5.3	Zerlegung von Summen in Faktoren	152
6	Relationen und Funktionen	154
6.1	Relationen	154
6.2	Funktionen	156
7	Lineare Funktionen	161
7.1	Einführung	161
7.2	Ursprungsgeraden	164
7.3	Anwendungsbeispiele	166
7.4	Geraden mit der Gleichung $y = mx + b$	171
7.5	Schnittpunkte von Gerade und Koordinatenachsen	173
7.6	Anwendungsbeispiele	174
7.7	Schnittpunkt von zwei Geraden	179
7.8	Graphisches Verfahren zur Lösung eines LGS	182
7.9	Anwendungsbeispiele	184
8	Quadratische Gleichungen	190
8.1	Quadratwurzel	190
8.2	Irrationale Zahlen	192
8.3	Quadratische Gleichungen	194
8.3.1	Reinquadratische Gleichungen	194
8.3.2	Gemischtquadratische Gleichungen	197

9	Quadratische Funktionen	203
9.1	Einführung	203
9.2	Normalparabel	204
9.3	Parabeln mit der Gleichung $y = ax^2$	205
9.4	Verschiebungen	207
9.4.1	Verschiebung nach oben bzw. unten	207
9.4.2	Verschiebung nach rechts bzw. links	208
9.5	Scheitelform	209
9.6	Graphische Lösung quadratischer Gleichungen	212
10	Bearbeitung mathematischer Probleme mit einem Tabellenkalkulationsprogramm	213
10.1	Graphische Darstellung von Funktionen	213
10.2	Graphische Schnittpunktbestimmung	217