

Auf einen Blick

Über die Autoren	11
Einführung	23
Teil I: Einfache Algebra	29
Kapitel 1: Das kleine Einmaleins der Wirtschaftsmathematik: Einfache Algebra	31
Kapitel 2: Gleichungen lösen	45
Teil II: Analysis	59
Kapitel 3: Folgen und Reihen	61
Kapitel 4: Die Funktion der Funktionen	71
Kapitel 5: Eigenschaften von Funktionen	81
Kapitel 6: Testen Sie Ihr Fahrverhalten: Kurvendiskussion	93
Kapitel 7: Mehrdimensionale Funktionen	103
Kapitel 8: Und jetzt andersherum – Integralrechnung	115
Teil III: Matrizen und Gleichungssysteme	129
Kapitel 9: Mehr Mathe mit mächtigen Matrizen	131
Kapitel 10: Lineare Gleichungssysteme lösen	141
Kapitel 11: Noch mehr Möglichkeiten mit Matrizen	155
Teil IV: Wahrscheinlichkeitsrechnung	167
Kapitel 12: Warm-up für die Wahrscheinlichkeitsrechnung – Die wichtigsten Grundlagen	169
Kapitel 13: Wahrscheinlichkeitsdiagramme – Ein Bild sagt mehr als tausend Worte	183
Kapitel 14: Der richtige Umgang mit diskreten Verteilungen	199
Kapitel 15: Die Normalverteilung verstehen und anwenden	211
Kapitel 16: Besondere diskrete und stetige Verteilungen	225
Kapitel 17: Das Gesetz der großen Zahlen und der zentrale Grenzwertsatz	235
Teil V: Finanzmathematik	241
Kapitel 18: Von Zinsen und Zinseszinsen	243
Kapitel 19: Eines ist sicher: Die Rentenrechnung	253

Kapitel 20:	Tilgen, tilgen, tilgen!.....	263
Kapitel 21:	Das Anleihen-Einmaleins	271
Kapitel 22:	To invest or not to invest – das ist hier die Frage.....	283
Teil VI: Der Top-Ten-Teil		295
Kapitel 23:	Zehn Excel-Funktionen, die Ihnen das Leben leichter machen	297
Kapitel 24:	Zehn Orte zum mehr oder weniger effektiven Mathelernen	301
Anhang:	Tabelle für die Normalverteilung	305
Stichwortverzeichnis		307

Inhaltsverzeichnis

Über die Autoren	11
Einführung	23
Über dieses Buch	23
Konventionen in diesem Buch	24
Törichte Annahmen über den Leser	24
Wie dieses Buch aufgebaut ist	25
Teil I: Einfache Algebra	25
Teil II: Analysis	25
Teil III: Matrizen und Gleichungssysteme	25
Teil IV: Wahrscheinlichkeitsrechnung	25
Teil V: Finanzmathematik	26
Teil VI: Der Top-Ten-Teil	26
Symbole, die in diesem Buch verwendet werden	26
Wie es weitergeht	27
TEIL I	
EINFACHE ALGEBRA	29
Kapitel 1	
Das kleine Einmaleins der	
Wirtschaftsmathematik: Einfache Algebra	31
Mit Vorzeichen rechnen	31
Wichtige Rechengesetze und deren Anwendung	33
Mit Brüchen rechnen	35
Prozent und Promille	37
Potenzrechnung	38
Back to the roots: Mit Wurzeln rechnen	39
Lassen Sie sich von Logarithmen nicht aus dem Rhythmus bringen	41
Mehrere Terme ausmultiplizieren	42
Kapitel 2	
Gleichungen lösen	45
Lineare Gleichungen	45
Quadratische Gleichungen	47
abc-Formel.....	48
pq-Formel.....	48

Bruchgleichungen?! Immer schön rational bleiben.....	50
Wurzelgleichungen lösen	53
Exponentialgleichungen lösen.....	55

TEIL II
ANALYSIS..... 59

Kapitel 3
Folgen und Reihen 61

Grundlagen der Folgen.....	61
Arithmetische und geometrische Folgen.....	63
Immer der Reihe nach	66

Kapitel 4
Die Funktion der Funktionen 71

Die Grundlagen der Funktionen.....	71
Geraden	72
Polynome.....	73
Kosten für Inhalt.....	74
Kosten für Verpackung.....	75
Gesamtkosten.....	75
Rationale Funktionen.....	76
Exponentialfunktionen.....	76
Trigonometrische Funktionen.....	78
Beschränktes Wachstum.....	80

Kapitel 5
Eigenschaften von Funktionen 81

Schnittpunkte mit den Achsen.....	81
Grenzwerte.....	84
Stetige Funktionen.....	90

Kapitel 6
Testen Sie Ihr Fahrverhalten: Kurvendiskussion 93

Ableitungen bestimmen	93
Eine Konstante im Leben: Die Konstantenregel	93
Die Potenzregel	94
Das Vielfache von Konstanten.....	94
Summenregel und Differenzregel.....	94
Besondere Funktionen.....	95
Produkt, Quotient oder Kette? Regeln für Fortgeschrittene	95
Auf zu Höherem: Ableitungen höherer Ordnung.....	96

Die Höhen und Tiefen des Lebens: Extrema finden	97
Aufgabenstellung aus der Wirtschaft	99
Kapitel 7	
Mehrdimensionale Funktionen	103
Lassen Sie sich kein x für ein u vormachen – partielle Ableitungen bilden	103
Für alle, die höher hinauswollen – Ableitungen höherer Ordnung	105
Minima und Maxima bestimmen	109
Kapitel 8	
Und jetzt andersherum – Integralrechnung	115
Stammfunktionen – die Rückwärts-Differentiation	116
Flächen unter Funktionskurven bestimmen	119
TEIL III	
MATRIZEN UND GLEICHUNGSSYSTEME	129
Kapitel 9	
Mehr Mathe mit mächtigen Matrizen	131
Verschiedene Matrizentypen	131
Addieren und Subtrahieren	132
Multiplizieren mit einem Skalar	133
Multiplizieren von Matrizen	133
Innerbetriebliche Materialverflechtung	135
Kapitel 10	
Lineare Gleichungssysteme lösen	141
Zuerst auf die grafische Art und Weise	142
Dann durch Addition	144
Oder doch lieber durch Einsetzen?	146
Mehr als nur zwei Gleichungen	147
Betriebswirtschaftliche Anwendungen	150
Kapitel 11	
Noch mehr Möglichkeiten mit Matrizen	155
Determinanten von Matrizen	155
Dichter schreiben in Versen – Sie ermitteln Inversen	158
Das Leontief-Modell	162

TEIL IV	
WAHRSCHEINLICHKEITSRECHNUNG	167
Kapitel 12	
Warm-up für die	
Wahrscheinlichkeitsrechnung –	
Die wichtigsten Grundlagen	169
Mengennotationen verstehen und formulieren	169
Die verschiedenen Arten der Wahrscheinlichkeit und Regeln	
zur Berechnung	172
Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses.....	172
Komplementäre Wahrscheinlichkeit.....	173
Wahrscheinlichkeit der Schnittmenge.....	174
Wahrscheinlichkeit der Vereinigung.....	176
Bedingte Wahrscheinlichkeit.....	178
Unabhängige Ereignisse	180
Ausschließlichkeit von Ereignissen	181
Kapitel 13	
Wahrscheinlichkeitsdiagramme – Ein Bild	
sagt mehr als tausend Worte	183
Venn-Diagramme interpretieren und zeichnen	183
Baum-Diagramme interpretieren und zeichnen	190
Das Gesetz der totalen Wahrscheinlichkeit.....	193
Das Bayes-Theorem.....	195
Kapitel 14	
Der richtige Umgang mit diskreten	
Verteilungen	199
Diskrete Wahrscheinlichkeitsverteilungen	199
Ermittlung und Anwendung kumulativer	
Verteilungsfunktionen.....	201
Erwartungswert, Varianz und Standardabweichung diskreter	
Zufallsvariablen bestimmen.....	206
Kapitel 15	
Die Normalverteilung verstehen und	
anwenden	211
Der Umgang mit Normalverteilungen	211
Quantile und Perzentile	212
Form, Mittelpunkt und Spreizung der Normalverteilung.	212
Wahrscheinlichkeiten bestimmen.....	216
Rückwärtsrechnung.....	218

Kapitel 16	
Besondere diskrete und stetige Verteilungen.....	225
Diskrete Verteilungen.....	225
Diskrete Gleichverteilung.....	225
Binomialverteilung.....	227
Stetige Verteilungen.....	231
Stetige Gleichverteilung.....	231
Exponentialverteilung.....	233
Kapitel 17	
Das Gesetz der großen Zahlen und der zentrale Grenzwertsatz.....	235
Der zentrale Grenzwertsatz.....	235
Das Gesetz der großen Zahlen.....	238
TEIL V	
FINANZMATHEMATIK.....	241
Kapitel 18	
Von Zinsen und Zinseszinsen.....	243
Lineare Verzinsung.....	244
Exponentielle Verzinsung.....	245
Unterjährige Verzinsung.....	246
Stetige Verzinsung.....	248
Effektiver Zinssatz.....	249
Kapitel 19	
Eines ist sicher: Die Rentenrechnung.....	253
Jährliche gleich hohe Zahlungen.....	253
Rentenendwert einer nachschüssigen Rente.....	254
Rentenbarwert einer nachschüssigen Rente.....	255
Rentenendwert einer vorschüssigen Rente.....	256
Rentenbarwert einer vorschüssigen Rente.....	256
Rentenhöhe und Rentenlaufzeit.....	257
Unterjährige Rente.....	258
Kapitalverzehr.....	259
Wachsende oder fallende Renten.....	260
Ewige Renten.....	261

Kapitel 20	
Tilgen, tilgen, tilgen!	263
Grundlegendes von Annuitäten bis Zinszahlung.....	263
Ratentilgung.....	265
Annuitätentilgung.....	267
Laufzeit des Darlehens.....	268
Kapitel 21	
Das Anleihen-Einmaleins	271
Mit Anleihen Geld an andere leihen.....	271
Immer schön fair bleiben – gerade beim Kurs einer Anleihe ..	274
Renditen ermitteln.....	278
Kapitel 22	
To invest or not to invest – das ist hier die Frage	283
Zahlungsströme aufstellen und verstehen.....	283
Die Kapitalwertmethode verstehen und anwenden.....	285
Interne Zinssätze berechnen.....	289
Amortisationsdauern bestimmen.....	293
TEIL VI	
DER TOP-TEN-TEIL	295
Kapitel 23	
Zehn Excel-Funktionen, die Ihnen das Leben leichter machen	297
Pivot-Tabelle.....	297
Daten filtern.....	298
Weiße Hintergrundfarbe.....	298
Bedingte Formatierung.....	298
Umbruchvorschau.....	299
Der S-Verweis.....	299
Absoluter Verweis.....	299
Doppelklick zum Kopieren von Formeln.....	300
Spur zum Nachfolger.....	300
Makro aufzeichnen.....	300

Kapitel 24**Zehn Orte zum mehr oder weniger****effektiven Mathelernen 301**

In den eigenen vier Wänden	301
Im Café.....	302
Im Garten.....	302
In der Bibliothek.....	302
Am Strand	303
Am Küchentisch	303
Im Keller	303
In der U-Bahn.....	304
Am Schreibtisch	304
Im Baumhaus.....	304

Anhang**Tabelle für die Normalverteilung..... 305****Stichwortverzeichnis..... 307**

