



Markus Wessler

Grundzüge der Finanzmathematik

Das Übungsbuch

PEARSON

Higher Education

München • Harlow • Amsterdam • Madrid • Boston
San Francisco • Don Mills • Mexico City • Sydney

a part of Pearson plc worldwide

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
Kapitel 1 Mathematische Grundlagen	9
1.1 Folgen	10
1.2 Summenformeln	12
1.3 Allgemeine Wachstumsfaktoren	13
1.4 Exponential- und Logarithmusfunktionen	14
1.5 Die natürliche Exponentialfunktion	16
1.6 Lösungen	19
Kapitel 2 Zinsrechnung	35
2.1 Lineare Verzinsung	36
2.2 Exponentielle Verzinsung	37
2.3 Durchschnittliche Verzinsung	38
2.4 Kalenderjährliche Verzinsung	40
2.5 Unterperiodische Verzinsung	41
2.6 Stetige Verzinsung	42
2.7 Inflation	44
2.8 Kalkulationszins und Zahlungsströme	46
2.9 Lösungen	48
Kapitel 3 Rentenrechnung	67
3.1 Nachschüssige und vorschüssige Renten	68
3.2 Das Prinzip der Ersatzrente	69
3.3 Ewige Renten	71
3.4 Zusammengesetzte Renten	72
3.5 Dynamische Renten	74
3.6 Lösungen	76
Kapitel 4 Tilgungsrechnung	93
4.1 Zahlungsstrom und Tilgungsplan bei Krediten	94
4.2 Ratentilgung	95
4.3 Reguläre Annuitätentilgung	96
4.4 Varianten in der Praxis	98
4.5 Lösungen	100

Kapitel 5	Investitionsrechnung	113
5.1	Kapitalwerte von Investitionen	114
5.2	Deutung als Tilgungsprozess	116
5.3	Annuitäten bei Investitionen	117
5.4	Interner Zinsfuß bei Normalinvestitionen	119
5.5	Lösungen	122
Kapitel 6	Portfolio-Optimierung	135
6.1	Erwartungswert und Varianz der Rendite	136
6.2	Ein Portfolio zweier Anlagen	137
6.3	Erste Optimierung	139
6.4	Optimierung eines Portfolios zweier Anlagen	140
6.5	Portfolios aus beliebig vielen Anlagen	141
6.6	Lösungen	143
Anhang A	Formelsammlung	161
Anhang B	Symbolverzeichnis	169