

Inhaltsübersicht

1 Was ist Finanzmathematik?	7
1.1 Beispiele	8
1.2 Anlagemöglichkeiten	14
1.3 Aufgaben	16
2 Zinsrechnung	17
2.1 Prozentrechnung	17
2.2 Einfache Zinsen	27
2.3 (Nachschüssige) Zinseszinsen	45
2.4 Vorschüssige Verzinsung	57
2.5 Gemischte Verzinsung	61
2.6 Unterjährige Verzinsung	64
2.7 Stetige Verzinsung	67
2.8 Vergleich lineare, exponentielle und stetige Verzinsung	69
2.9 Aufgaben	72
3 Äquivalenz und Effektivverzinsung	75
3.1 Äquivalenz	75
3.2 Lösung der Gleichung für die Effektivverzinsung	88
3.3 Effektivverzinsung bei unterjährigen Zahlungen	93
3.4 Investitionsrechnung	98
3.5 Mittlerer Zahlungstermin und Duration	103
3.6 Unterschiedliche Zinssätze	109
3.7 Marktzinsmethode	117
3.8 Sicherheit	119
3.9 Aufgaben	121
4 Rentenrechnung	123
4.1 Grundbegriffe	123
4.2 Rentenendwert und Rentenbarwert	125
4.3 Aufgeschobene, abgebrochene und unterbrochene Renten	132
4.4 Ewige Rente	135
4.5 Rentenperiode kleiner als Zinsperiode	138
4.6 Rentenperiode größer als Zinsperiode	147
4.7 Aufgaben	149
5 Abschreibung	152
5.1 Grundlagen	152
5.2 Lineare Abschreibung	155
5.3 Geometrisch-degressive Abschreibung	158
5.4 Abschreibung in Staffeln	160
5.5 Leistungsabschreibung	161
5.6 Vergleich linearer und geometrisch-degressiver Abschreibung	162
5.7 Aufgaben	166

6 Tilgungsrechnung	168
6.1 Grundbegriffe	168
6.2 Gesamtfällige Tilgung mit Zinsansammlung	174
6.3 Gesamtfällige Tilgung ohne Zinsansammlung (Zinsschuld)	176
6.4 Ratentilgung	183
6.5 Annuitätentilgung	187
6.6 Effektivverzinsung bei Annuitätentilgung	203
6.7 Tilgung gestückelter Darlehen	209
6.8 Ratenkredit	211
6.9 Spezielle Aspekte	215
6.10 Aufgaben	222
7 Grundlagen der Risikoanalyse	227
7.1 Problemstellung	227
7.2 Zinsimmunisierung	233
7.3 Investmentfonds	245
7.4 Aufgaben	254
8 Spezielle Finanzprodukte	255
8.1 Finanzmärkte	255
8.2 Optionen	256
8.3 Futures / Forwards	262
8.4 Swaps	267
8.5 Forward Rate Agreements	271
8.6 Caps, Floors und Collars	274
8.7 Aufgaben	276
Anhang A: Tabellenkalkulationsprogramm Excel	277
A.1 Wozu Tabellenkalkulationsprogramme?	277
A.2 Zehn wichtige Regeln in Excel	278
A.3 Zielwertsuche	287
A.4 Excel Solver	287
Anhang B: Mathematische Grundlagen	290
B.1 Einige Rechenregeln	290
B.2 Arithmetische und geometrische Folgen und Reihen	293
B.3 Grenzwert	300
Anhang C: Lösungen der Aufgaben	302
Literaturverzeichnis	315
Stichwortverzeichnis	317