

Inhaltsübersicht

1 Was ist Finanzmathematik?	7
Beispiel 1.1: Drei Anlagemöglichkeiten	7
Beispiel 1.2: Bundesschatzbrief	8
Beispiel 1.3: Darlehen	9
Beispiel 1.4: Rente	10
Beispiel 1.5: Zinseszinsen	10
2 Mathematische Grundlagen	14
2.1 Einige Rechenregeln	14
2.2 Folgen und Reihen	16
2.3 Arithmetische Folgen und Reihen	18
2.4 Geometrische Folgen und Reihen	20
2.5 Statistik	22
2.6 Lösung von Gleichungen, Näherungsverfahren	26
2.7 Aufgaben	30
3 Zinsrechnung	34
3.1 Einfache Zinsen	34
3.2 (Nachschüssige) Zinseszinsen	42
3.3 Vorschüssige Verzinsung	53
3.4 Gemischte Verzinsung	56
3.5 Unterjährige Verzinsung	58
3.6 Stetige Verzinsung	61
3.7 Aufgaben	64
4 Abschreibung	68
4.1 Lineare Abschreibung	70
4.2 Geometrisch-degressive Abschreibung	71
4.3 Degressive Abschreibung in Staffeln	72
4.4 Weitere Abschreibungsarten	73
4.5 Vergleich einiger Abschreibungsarten, Wechsel der Abschreibungsart	75
4.6 Aufgaben	78
5 Äquivalenzprinzip und Kapitalwert	82
5.1 Gegenwartswert und Äquivalenz	82
5.2 Kapitalwertmethode	89
5.3 Rendite	92
5.4 Mittlerer Zahlungstermin und Duration	96
5.5 Sicherheit	101
5.6 Aufgaben	104
6 Rentenrechnung	106
6.1 Grundbegriffe	106

6.2 Nachschüssige Rente	106
6.3 Vorschüssige Rente	111
6.4 Ewige Rente	113
6.5 Aufgeschobene und abgebrochene Rente	114
6.6 Jährliche Verzinsung - unterjährige Rentenzahlung	117
6.7 Unterjährige Verzinsung	127
6.8 Aufgaben	130
7 Tilgungsrechnung	134
7.1 Grundbegriffe	134
7.2 Ratentilgung	137
7.3 Annuitätentilgung	138
7.4 Tilgung mit Aufgeld	144
7.5 Unterjährige Verzinsung und Tilgung	145
7.6 Disagio und Zinsfestschreibung	151
7.7 Spezielle Formen der Darlehensgewährung	154
7.8 Bestimmung der zu tilgenden Stückzahl (Serienanleihen)	155
7.9 Aufgaben	157
8 Kurs- und Renditerechnung	161
8.1 Einführung	161
8.2 Kurs und Rendite einer Zinsschuld	163
8.3 Kurs und Rendite einer Annuitätenschuld	168
8.4 Kurs und Rendite einer Ratenschuld	173
8.5 Kurs und Rendite einer gesamtfalligen Schuld	174
8.6 Kurs und Rendite bei unterjähriger Zahlungsweise	176
8.7 Gebühren, Steuern, Inflation	181
8.8 Effektivverzinsung eines Ratenkredits	188
8.9 Aufgaben	192
9 Risikoanalyse - Neuere Finanzprodukte	198
9.1 Risikoanalyse	198
9.2 Finanzinnovationen	202
Anhang A: Tabellenkalkulationsprogramm Excel	211
A.1 Wozu Tabellenkalkulationsprogramme?	211
A.2 Die zehn wichtigsten Regeln in Excel	212
A.3 Funktionen zur Finanzmathematik	222
A.4 Zielwertsuche	227
A.5 Excel "Solver"	228
A.6 Makroprogrammierung mit VBA	230
A.7 Excel-Dateien auf der beigelegten Diskette	232
Anhang B: Literatur	240
Stichwortverzeichnis	242