

Inhaltsverzeichnis

1 Grundlagen eines Finanzmarktmodells	1
1.1 Auszahlung und Terminpreis eines Forward-Vertrages	3
1.2 Auszahlung eines Optionsvertrages und einfache Portfolien	11
1.3 Einperiodenmodell	20
1.4 Fundamentallemma der Wertpapierbewertung	29
1.5 Arbitragefreiheit, Gleichgewicht und Zustandspreise	39
Weiterführende Literatur	45
Übungsaufgaben	46
2 Verteilungsunabhängige Bewertungsgrenzen für Call- und Put-Optionen	51
2.1 Put-Call Parität	54
2.2 Amerikanisches Ausübungsrecht	57
2.3 Monotonie und Konvexität der Optionsbewertung	61
2.4 Produktgestaltung mit Optionen	67
Weiterführende Literatur	78
Übungsaufgaben	78
3 Eigenschaften ausgewählter Exotischer Optionen	81
3.1 Barrier Optionen	83
3.2 Produktgestaltung mit Barrier Optionen	94
3.3 Asiatische Optionen	113
3.4 Two-Color Rainbow und Basket Optionen	132
Weiterführende Literatur	138
Übungsaufgaben	140

4 Finanzmarktmodell mit diskreter Zeit	145
4.1 Wertpapiere und Wahrscheinlichkeiten	145
4.2 Mehrperiodenmodell	152
4.3 Arbitragefreiheit und Martingale	165
4.4 Marktvolldständigkeit	181
Weiterführende Literatur	192
Übungsaufgaben	193
5 Binomialmodell für Aktienoptionen	199
5.1 Grundmodell der Aktienkursentwicklung	200
5.2 Binomialformel für Europäische Call- und Put-Optionen	206
5.3 Anmerkungen und Erweiterungen	215
5.4 Grenzwertresultat des Binomialmodells	222
Weiterführende Literatur	234
Übungsaufgaben	235
6 Anwendung des Binomialmodells auf Barrier Optionen	237
6.1 Rekursive Algorithmen	238
6.2 Binomialformeln	244
6.3 Amerikanische Barrier Optionen	259
6.4 Grenzwert des Binomialmodells für Barrier Optionen	265
Weiterführende Literatur	277
Übungsaufgaben	279
7 Grundlagen zeitstetiger Kursprozesse und das Black-Scholes-Modell	283
7.1 Brown'sche Bewegung, stochastisches Integral und weitere Hilfsmittel	284
7.2 Das Black-Scholes-Modell	301
7.3 Risikokennziffern im Black-Scholes-Modell	312
7.4 Zustandspreise und Martingalmaß im Black-Scholes-Modell	334
7.5 Zusammenfassung	340
Weiterführende Literatur	342
Übungsaufgaben	344

8 Zinsstruktur: Begriffsbildung und grundlegende Verträge	347
8.1 Begriffsbildung	350
8.2 Forward, Futures und Zinsswap	357
8.3 Renten- und Zinssatzoptionen	378
8.4 Swaptions und Kündigungsrechte	396
Weiterführende Literatur	405
Übungsaufgaben	406
9 Diskrete Modelle der Zinsunsicherheit	411
9.1 Diskretes Zahlenbeispiel eines Finanzmarktes unter Zinsunsicherheit	413
9.2 Erwartungswerthypthesen	421
9.3 Martingalmaß und Rückwärtsinduktion	430
9.4 Forward Risk Adjusted Measure und Vorwärtsinduktion	431
9.5 Das Ho-Lee-Modell	434
9.6 Binomialmodell mit nicht-negativen Zinsrealisationen	446
Weiterführende Literatur	453
Übungsaufgaben	453
10 Zeitstetige Zinsstrukturmodelle	457
10.1 Kurzorientierter Ansatz	459
10.2 Forward Risk Adjusted Measure	469
10.3 Maßwechseltechnik und Optionsbewertung	481
10.4 Lognormale Zinsstrukturmodelle	494
10.5 Exotische Zinssatzoptionen und in arrear Verträge	507
Weiterführende Literatur	519
Übungsaufgaben	521
11 Modell eines internationalen Finanzmarktes	525
11.1 Devisenoptionen unter Zinsunsicherheit	529
11.2 Currency Converted Optionen unter Zinsunsicherheit	534
Weiterführende Literatur	544
Übungsaufgaben	545

12 Lösungen der Übungsaufgaben	547
Lösungen zu Kapitel 1	547
Lösungen zu Kapitel 2	556
Lösungen zu Kapitel 3	559
Lösungen zu Kapitel 4	574
Lösungen zu Kapitel 5	587
Lösungen zu Kapitel 6	590
Lösungen zu Kapitel 7	602
Lösungen zu Kapitel 8	609
Lösungen zu Kapitel 9	626
Lösungen zu Kapitel 10	640
Lösungen zu Kapitel 11	650
Abbildungsverzeichnis	655
Tabellenverzeichnis	663
Literatur	667
Autorenverzeichnis	685
Stichwortverzeichnis	689