

Inhalt

1	Grundlagen zu Finanzmärkten und deren Modellierung	1
1.1	Finanzmärkte	1
1.2	Wichtige Begriffe aus der Finanzmathematik	13
2	Grundlagen aus der Stochastik	37
2.1	Wahrscheinlichkeitsräume	37
2.2	Bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit	41
2.3	Zufallsvariablen und Verteilungsfunktionen	42
2.4	Erwartungswert und Varianz	50
2.5	Zweidimensionale Zufallsvariablen	53
2.6	Empirische Größen und Kursmodellierung	56
2.7	Grundlegende Begriffe der Portfoliotheorie	59
2.8	Die mehrdimensionale Normalverteilung	62
2.9	Stochastische Prozesse und bedingte Erwartungen	65
3	Das diskrete Mehrperiodenmodell	73
3.1	Das Einperiodenmodell	73
3.2	Das Mehrperiodenmodell	81
4	Bewertung in stetiger Zeit	93
4.1	Vom Mehrperiodenmodell zum stetigen Modell	93
4.2	Modellierung von Kursen in stetiger Zeit	94
4.3	Einige Grundlagen aus der Stochastischen Analysis	101
4.4	Die Itô-Formel	104
4.5	Arbitragefreiheit, Martingalmaß und Numéraires	110
4.6	Aktien-, Devisen-, Rohstoff- und Energierivate im Black-Scholes-Modell .	116
4.7	Bewertung unter dem Zeit-T-Forward-Maß	129
4.8	Ausblick auf numerische Methoden	132
4.9	Ergänzungen zum Black-Scholes-Modell	136
4.10	Zinsderivate	139
4.11	Zinsstrukturmodelle	158
4.12	Bewertung von Kreditderivaten	190
4.13	Kontrahentenrisiko und Credit Value Adjustment	209

5	Portfoliorisikomodelle	215
5.1	Marktrisikomodelle	215
5.2	Kreditrisikomodelle	231
5.3	Portfolioabhängige Kreditderivate und Wertpapiere	250
5.4	Aspekte des Risikomanagements	264
6	Rating-Verfahren	277
6.1	Grundlagen	277
6.2	Gütekriterien zur Trennschärfe	279
6.3	Schätzung von Ausfallwahrscheinlichkeiten	284
6.4	Validierung	290
6.5	Rating-Migrationen: Stresstests und Szenarioanalysen	292
Literaturverzeichnis		297
Index		299