

Inhaltsübersicht

Vorwort zur fünften Auflage — VII

Vorwort zur vierten Auflage — IX

Abkürzungs- und Symbolverzeichnis — XXV

Abbildungsverzeichnis — XXIX

Tabellenverzeichnis — XXXVII

Modul I: Grundlagen des Financial Engineering

- 1 Financial Engineering – Aufbau und Konzeption — 3**
- 2 Die quantitativen Grundlagen des Financial Engineering — 27**
- 3 Ethische und nachhaltige Grundsätze
für ein erfolgreiches Financial Engineering — 115**

Modul II: Plain-Vanilla-Derivate

- 4 Terminbörsen und Terminmärkte — 135**
- 5 Futures — 171**
- 6 Optionen — 215**
- 7 Devisen- und Warentermingeschäfte — 343**

Modul III: Non-Plain-Vanilla-Derivate und Strukturen

- 8 OTC-Derivate und exotische Strukturen — 395**
- 9 Kreditderivate — 471**
- 10 Wetterderivate — 493**

XII — Inhaltsübersicht

11 Börsengehandelte Inflationsderivate — 501

12 Versicherungsderivate — 507

**Modul IV: Anwendung von Derivaten
und deren Risikomanagement**

13 Derivate zur Strukturierung komplexer Portfolios — 515

**14 Einsatz von Derivaten im Financial Engineering
und im Fondsmanagement — 529**

15 Die Wertpapierleihe und das Repo-Geschäft — 569

16 Risiko- und Sicherheitenmanagement — 577

Schlusswort — 625

17 Appendix — 627

Literatur — 665

Stichwortverzeichnis — 677

Inhalt

Vorwort zur fünften Auflage — VII

Vorwort zur vierten Auflage — IX

Abkürzungs- und Symbolverzeichnis — XXV

Abbildungsverzeichnis — XXIX

Tabellenverzeichnis — XXXVII

Modul I: Grundlagen des Financial Engineering

1 Financial Engineering – Aufbau und Konzeption — 3

- 1.1 Was bedeutet Financial Engineering? — 3
- 1.2 Aufbau einer Financial-Engineering-Einheit — 5
- 1.3 Produktdesks einer Financial-Engineering-Einheit — 5
- 1.4 Welche Theorien und Modelle fließen im Financial Engineering zusammen? — 6
- 1.5 Der Financial-Engineering-Prozess — 7
- 1.6 Welche Möglichkeiten einer Emission gibt es? — 9
 - 1.6.1 Public Offering — 9
 - 1.6.2 Private Placement — 9
- 1.7 Flow-Produkte — 10
- 1.8 Tailor Made Zertifikate – Emissionen über Financial Engineering Plattformen — 11
- 1.9 Emittenten — 12
- 1.10 Welches Produkt zu welcher Zeit? — 13
- 1.11 Welche Entwicklung wird das Financial Engineering nehmen? — 15
- 1.12 Welche Marktteilnehmer gibt es? — 16

2 Die quantitativen Grundlagen des Financial Engineering — 27

- 2.1 Einführung in die klassische Finanzmathematik — 27
 - 2.1.1 Zinsberechnung — 28
 - 2.1.2 Stetige und diskrete Renditen — 28
 - 2.1.3 Abzinsen und Aufzinsen — 28
 - 2.1.4 Interpolation von Zinssätzen — 28
 - 2.1.5 Die Endwertberechnung — 29
 - 2.1.6 Der Barwert — 30
 - 2.1.7 Berechnung von Zero-Zinssätzen — 31
 - 2.1.8 Bootstrapping – Ermittlung von Zinssätzen aus der Zero-Kurve — 32

2.2	Wahrscheinlichkeitstheoretische Grundlagen — 33
2.2.1	Die Laplace-Wahrscheinlichkeit — 33
2.2.2	Die frequentistische Wahrscheinlichkeit — 34
2.2.3	Die subjektive Wahrscheinlichkeit — 35
2.2.4	Die bedingte Wahrscheinlichkeit — 35
2.3	Stochastische Prozesse — 36
2.3.1	Markov-Prozess — 36
2.3.2	Brownsche Bewegung/Wiener-Prozess — 38
2.3.3	Allgemeiner Wiener-Prozess — 39
2.3.4	Aktienkurse als Prozess und die geometrische Brownsche Bewegung — 42
2.3.5	Lemma und Prozess von Itô — 44
2.3.6	Ornstein-Uhlenbeck-Prozess (OU-Prozess) — 45
2.3.7	Fraktionale Brownsche Bewegung — 47
2.3.8	Martingal — 49
2.4	Verteilung — 51
2.4.1	Die Normalverteilung — 51
2.4.2	Lognormalverteilung der Aktienkurse — 54
2.5	Korrelationsanalyse — 57
2.5.1	Korrelation — 57
2.5.2	Varianz, Kovarianz und Korrelationskoeffizienten — 60
2.6	Duration und Konvexität — 64
2.6.1	Die Duration — 64
2.6.2	Die Konvexität — 65
2.7	Statistische Konzepte der Wertpapieranalyse — 67
2.7.1	Berechnung des Betafaktors — 67
2.7.2	Bewertung mittels Duplikation — 68
2.8	Value-at-Risk — 70
2.8.1	Wie wird der VaR bestimmt? — 71
2.8.2	Varianz-Kovarianz / Analytische Methode — 71
2.8.3	Historische Simulation — 71
2.8.4	Monte-Carlo Simulation — 71
2.9	Entscheidungstheoretische Grundlagen und Ansätze — 72
2.9.1	Die klassische Entscheidungstheorie — 72
2.9.2	Die Spieltheorie — 73
2.9.3	Wer hat welche Information? — 74
2.9.4	Überführung von Spielen mit unvollständiger Information in Spiele mit vollständiger, aber unvollkommener Information — 74
2.9.5	Unterschiedliche Strategien — 74
2.10	Financial Engineering und Spieltheorie — 78
2.11	Die Risikosteuerung eines Portfolios — 79
2.11.1	Welche Grundfragen stehen vor einem jeden Handeln? — 80

2.11.2	Welche Typen von Investoren gibt es? —	81
2.11.3	Wie gehen neue Investoren mit Derivaten um? —	82
2.12	Portfoliotheorie —	83
2.12.1	Das Portfolio-Selection-Modell —	84
2.12.2	Das Single-Index-Modell —	86
2.12.3	Das Capital-Asset-Pricing-Modell (CAPM) —	87
2.12.4	Abschließende Würdigung der Modelle —	91
2.13	Prozess des Portfoliomanagements —	92
2.14	Marktpsychologie und Verhaltensökonomik —	94
2.14.1	Die Marktpsychologie —	94
2.14.2	Die Verhaltensökonomik —	95
2.14.3	Methoden im Behavioural Finance —	95
2.14.4	Abschließende Würdigung —	99
2.15	Nicht-lineare dynamische Systeme —	99
2.15.1	Kompliziert oder komplex? —	100
2.15.2	Die Chaostheorie —	100
2.15.3	In welcher Hinsicht hat dies Einfluss auf die Finance bzw. auf die Finanzmärkte? —	101
2.15.4	Unvollkommene Kapitalmärkte —	103
2.15.5	Abschließende Betrachtung der Modelle —	104
2.16	Programmiersprachen im Financial Engineering —	105
2.16.1	Datenvendoren (Daten-Bereitsteller) —	106
2.16.2	Grundsätzlichen Herangehensweise beim Erstellen eines Codes —	106
2.16.3	Herausforderungen beim Programmieren —	109

3 Ethische und nachhaltige Grundsätze

für ein erfolgreiches Financial Engineering — 115

3.1	Ist Ethik in der Finance durchsetzbar? —	120
3.2	Was ist im Financial Engineering hinsichtlich Ethik wichtig? —	120
3.2.1	Der Financial Engineer als kompetenter Partner —	121
3.2.2	Der Financial Engineer als konkreter Gestalter —	121
3.2.3	Der Financial Engineer als Hüter des Machbaren —	122
3.3	Wie werden ethische Grundsätze kontrolliert? —	123
3.4	Grundsätzliche ethische Ansätze für einen Financial Engineer —	124
3.5	Was versteht man unter ESG-Kriterien? —	126
3.6	ESG-Derivate an der EUREX und EEX —	128
3.7	ESG-Datenanbieter —	129

Modul II: Plain-Vanilla-Derivate

4	Terminbörsen und Terminmärkte — 135
4.1	Historische Entwicklung von Terminbörsen — 135
4.2	Was versteht man unter Termingeschäften? — 139
4.3	Standardisierung von Termingeschäften — 142
4.4	Welche Funktionen haben Terminbörsen? — 145
4.5	Wer sind die Marktteilnehmer an Terminbörsen? — 146
4.6	Welche weiteren Grundbegriffe werden zum Verständnis von Terminbörsen und Terminmärkten benötigt? — 148
4.7	Wie sind Terminbörsen organisiert? — 152
4.8	Wie funktioniert eine elektronische Börse? — 152
4.9	Was versteht man unter dem Market-Maker-Prinzip? — 154
4.10	Wie erfolgt der Handel an der EUREX? — 156
4.11	Wer reguliert Terminmärkte? — 157
4.12	Welche Produkte können gehandelt werden? — 157
4.13	Was versteht man unter Clearing? — 158
4.14	Welche Orderspezifikationen gibt es? — 160
4.15	Welche Verfallstage gibt es an der EUREX? — 165
5	Futures — 171
5.1	Was sind Futures? — 171
5.2	Futures-Märkte — 172
5.3	Futures-Handel — 172
5.4	Grundstrategien mit Futures — 173
5.5	Hebel bei Future-Transaktionen — 174
5.6	Lieferverfahren — 175
5.7	Index-Futures — 175
5.8	Fixed-Income-Futures — 178
5.9	Devisenfutures (FX Futures) — 181
5.10	Commodity Futures — 182
5.11	Single Stock Futures — 183
5.12	Marktverfassung beim Futures-Trading — 184
5.13	Wie erfolgt die Preisbildung bei Futures? — 184
5.14	Wie erfolgt die Preisbildung bei Fixed Income Futures? — 188
5.15	Was versteht man unter einer CTD-Anleihe? — 191
5.16	Was versteht man unter Final Settlement? — 193
5.17	Welche Verfallstermine gibt es für Futures? — 194
5.18	Welche Future-Strategien gibt es? — 195
5.18.1	Long-Future-Position — 196
5.18.2	Short-Future-Position — 196
5.19	Kauf eines Spread — 198

5.20	Verkauf eines Spread — 199
5.21	Inter-Market Spread — 199
5.22	Interkontrakt-Spread und Intrakontrakt-Spread — 200
5.23	Cash-and-Carry-Arbitrage — 200
5.24	Arbitrage-Strategien für Geldmarktfutures — 202
5.25	Hedges — 205
5.26	Beta-Hedge mittels Indexfutures — 206
5.27	Warum werden Hedges mittels Futures durchgeführt? — 207
5.28	Hedging mit Fixed Income Futures — 208
6	Optionen — 215
6.1	Was sind Optionen? — 215
6.2	Worin unterscheiden sich Optionen? — 217
6.3	Optionshandel — 219
6.4	Was sind Weekly Options? — 221
6.5	Daily Options — 222
6.6	Was sind Low Exercise Price Options? — 223
6.7	Das Closing eines Termingeschäftes — 224
6.8	Was ist ein Roll-Over? — 225
6.9	Preisbildung von Optionen — 226
6.10	Wie erfolgt die Preisbildung von Optionen in der Theorie? — 226
6.10.1	Der innere Wert (Intrinsic Value) — 226
6.10.2	Der Zeitwert (Time Value) — 228
6.11	Vorzeitige Ausübung von Optionen — 231
6.12	Welche Einflussfaktoren wirken auf den Optionspreis? — 232
6.12.1	Der Kurs des Underlyings — 232
6.12.2	Die Volatilität — 233
6.12.3	Volatilitätsbeziehungen — 236
6.12.4	Volatility-Forecast — 236
6.12.5	Was ist ein Volatility-Surface? — 244
6.12.6	Was ist ein Volatilitäts-Shift? — 247
6.12.7	Der Marktzins — 248
6.12.8	Dividendenauszahlungen — 249
6.12.9	Restlaufzeit — 249
6.12.10	Einfluss von besonderen Kapitalmaßnahmen — 249
6.13	Greeks – Die Sensitivitäten des Optionspreises — 252
6.13.1	Delta — 253
6.13.2	Gamma — 254
6.13.3	Rho — 256
6.13.4	Theta — 256
6.13.5	Vega/Kappa — 258

- 6.13.6 Die Ableitung der Greeks aus der Black-Scholes-Formel inkl. stetige Dividendenrendite — **260**
- 6.14 Greeks der nächsten Ordnung — **263**
- 6.15 Was versteht man unter der Put-Call-Parität? — **264**
- 6.15.1 Die Put-Call-Paritätsgleichung — **264**
- 6.15.2 Darstellung der Put-Call-Beziehung mittels eines Duplikationsansatzes — **265**
- 6.16 Wie wird der Optionspreis nach dem Black-Scholes-Modell bestimmt? — **266**
- 6.16.1 Annahmen des Black-Scholes-Modells — **267**
- 6.16.2 Die Black-Scholes-Formel — **267**
- 6.16.3 Herleitung der Black-Scholes-Formel — **268**
- 6.16.4 Das Black-Scholes-Merton-Modell mit Dividenden — **269**
- 6.16.5 Herleitung der Differentialgleichung nach Black, Scholes, Merton — **271**
- 6.17 Wie wird der Optionspreis nach dem Binomialmodell bestimmt? — **274**
- 6.17.1 Grundvoraussetzungen des Binomialmodells — **274**
- 6.17.2 Aufbau eines Trees — **276**
- 6.17.3 Umsetzung des Binomialmodells — **276**
- 6.18 Kritik an den Modellen — **279**
- 6.19 Konvergenz der Optionspreise im CRR-Modell und der Black-Scholes-Formel — **284**
- 6.20 Monte Carlo Verfahren zur Optionspreisbestimmung — **285**
- 6.20.1 Optionspreisbestimmung mit Monte Carlo Simulation — **285**
- 6.20.2 Varianzreduktion — **287**
- 6.20.3 Quasi-Monte Carlo Methode — **287**
- 6.21 Dünngitterverfahren (Sparse Grid Methode) — **288**
- 6.22 Sprungprozesse – Jump-Diffusions-Modelle — **289**
- 6.23 Handelbare Optionspreise — **292**
- 6.24 Strategien mit Optionen — **293**
- 6.24.1 Was beinhalten die vier Grundstrategien im Optionsgeschäft (Plain Vanilla)? — **293**
- 6.24.2 Die Strategie Long Call — **295**
- 6.24.3 Die Strategie Short Call — **296**
- 6.24.4 Die Strategie Long Put — **299**
- 6.24.5 Die Strategie Short Put — **301**
- 6.25 Wie erfolgt ein Hedging mit Optionen? — **303**
- 6.25.1 Der Delta-Hedge — **303**
- 6.25.2 Der Protective Put — **304**
- 6.25.3 Portfolio Insurance mit Calls — **305**
- 6.25.4 Beta-Hedge — **305**
- 6.26 Plain Vanilla Optionskombinationen — **306**

6.26.1	Straddle — 306
6.26.2	Straps und Strips — 309
6.26.3	Strangle — 309
6.26.4	Spreads — 312
6.27	Plain-Vanilla-Optionsstrategien im Überblick — 315
6.27.1	Strategien für eine positive Markteinstellung — 315
6.27.2	Strategien für eine neutrale Markteinstellung — 315
6.27.3	Strategien für eine negative Markteinstellung — 316
6.27.4	Strategien für eine volatile Markteinstellung — 316
6.28	Weiterführende Optionsstrategien und deren Aufbau — 317
6.28.1	Butterfly — 318
6.28.2	Condor — 319
6.28.3	Ratio Spread — 320
6.28.4	Back Spread (Call oder Put) — 321
6.28.5	Box-Strategien — 322
6.28.6	Time Spread oder Calendar Spread — 323
6.28.7	Long-Risk-Reversal — 324
6.28.8	Short-Risk-Reversal — 325
6.28.9	Vanna-Volga Pricing — 325
6.29	Wie erfolgt ein Strategieaufbau mit Optionen? — 328
6.30	Optionen auf Futures und synthetische Terminmarktpositionen — 332
6.30.1	Wie sind Optionen auf Futures aufgebaut und strukturiert? — 333
6.30.2	Was versteht man unter der Future-Style-Methode? — 333
6.30.3	Wie bewertet man Optionen auf Futures mit dem Black-76-Modell? — 334
6.30.4	Welche Strategien werden mit Optionen auf Futures verfolgt? — 336
6.31	Was versteht man unter synthetischen Terminmarktpositionen? — 338
6.32	Dokumentation von eingegangenen Derivatepositionen — 339
7	Devisen- und Warentermingeschäfte — 343
7.1	Entwicklung des Devisenhandels — 343
7.2	Grundlagen des Devisenhandels — 343
7.3	Das Währungsrisiko — 345
7.4	Wirtschaftliche Einflussfaktoren der Währungspreisbildung — 347
7.5	Carry Trade — 347
7.6	Das Devisenkassageschäft — 348
7.7	Was sind Devisentermingeschäfte? — 349
7.8	Devisentermingeschäfte im OTC-Handel — 349
7.9	Berechnung des Terminkurses — 351
7.10	Berechnung des Terminkurses über den Swap-Satz — 352
7.11	Devisentermingeschäfte über die Börsen — 352
7.12	Cross Rate — 353

7.13	Devisenhändler haben eine eigene Sprache —	354
7.14	Was sind Devisenoptionen (Currency Options)? —	354
7.15	Die Preisfindung bei Devisenoptionen nach Garman-Kohlhagen —	355
7.16	Was sind FX-Futures? —	356
7.16.1	Preisbildung von FX-Futures —	357
7.16.2	Einsatzmöglichkeiten von FX-Futures —	358
7.16.3	Grundintentionen eines Investors —	359
7.17	NDF – Non Deliverable Forward —	360
7.18	NDO – Non Deliverable Option —	361
7.19	Waretermingeschäfte vs. Warenkassageschäfte —	362
7.20	Commodity-Futures —	363
7.20.1	Opening, Closing und Settlement —	363
7.20.2	Anwendung der verschiedenen Settlements —	364
7.20.3	Auf welche Waren können Termingeschäfte abgeschlossen werden? —	364
7.21	Abschluss von Waretermingeschäften —	367
7.22	Wann sollte ein Investor Waretermingeschäfte abschließen? —	368
7.23	Entwicklungen und Ausblick —	369
7.24	Wie kommt bei Commodity-Futures die Preisbildung zustande? —	370
7.25	Commodity-Future-Preise —	370
7.26	Worin liegt die Problematik einer Contango-Notierung? —	373
7.27	Future-Handel —	375
7.28	Lagerungsmöglichkeiten —	376
7.29	Welche Faktoren können die Preisbildung beeinflussen? —	376
7.30	Strategien im Bereich Waretermingeschäfte —	379
7.30.1	Hedging mit Warentermininstrumenten —	379
7.30.2	Spekulation mit Warentermininstrumenten —	380
7.30.3	Arbitrage mit Warentermininstrumenten —	380
7.30.4	Spread mit Warentermininstrumenten —	381
7.31	Korrelationsmatrix der Rohstoffe —	381
7.32	Kombinationen von Devisen- und Warentermingeschäften —	381
7.33	Strategien mit Devisentermingeschäften —	383
7.33.1	Absicherungsstrategien —	383
7.33.2	Spekulationsstrategien —	384

Modul III: Non-Plain-Vanilla-Derivate und Strukturen

8	OTC-Derivate und exotische Strukturen —	395
8.1	OTC Derivate —	395
8.1.1	OTC-Derivate als „Flexible Options/Futures“ an der EUREX —	396
8.1.2	Caps, Floors und Collars —	398

- 8.1.3 Was ist ein Forward? — 404
- 8.1.4 Was ist ein Swap? — 406
- 8.1.5 Was beinhaltet ein Swap? — 406
- 8.1.6 Swap-Arten und deren Aufbau — 407
- 8.1.7 Swaps als Refinanzierungsinstrument für Banken — 414
- 8.1.8 Swap-Handel — 417
- 8.1.9 Bewertung von Swaps — 418
- 8.1.10 Anwendung von Swaps — 421
- 8.1.11 Beispiele für Swaps — 421
- 8.1.12 Swap-Confirmation — 440
- 8.1.13 Was sind Swaptions? — 441
- 8.1.14 Was sind exotische Optionen? — 446
- 8.1.15 Wie unterscheiden sich exotische Optionen? — 447
- 8.1.16 Gruppen von exotischen Optionen und deren Funktionsweise — 448
- 8.1.17 Kombinationen und Kreuzungen von exotischen Optionen — 462
- 8.1.18 Übersicht Auszahlungsprofile
ausgewählter exotischer Optionstypen — 462
- 8.1.19 Bewertung von exotischen Optionen — 464

- 9 Kreditderivate — 471**
 - 9.1 Wozu dienen Kreditderivate? — 471
 - 9.2 Was ist ein Kredit? — 471
 - 9.3 Welche Arten von Kreditderivaten gibt es? — 472
 - 9.3.1 Klassische Kreditderivate — 472
 - 9.3.2 Moderne Kreditderivate — 474
 - 9.4 Bewertung von Credit Default Swaps (CDS) — 477
 - 9.5 CDS – Ein Instrument zur Beurteilung von Marktsituationen — 478
 - 9.6 CDS-Indices — 481
 - 9.7 Was sind verbriefte Kreditderivate? — 484
 - 9.8 Probleme am Verbriefungsmarkt nach der Finanzkrise 2007 — 486

- 10 Wetterderivate — 493**
 - 10.1 Grundlagen Wetterderivate — 493
 - 10.2 Was für Wetterderivate sind klassisch handelbar? — 494
 - 10.3 Welche Instrumente kommen zum Einsatz? — 495
 - 10.4 Wie werden Wetterderivate bewertet? — 497
 - 10.5 Handel von Wetterderivaten — 497
 - 10.6 Welche Marktteilnehmer treten im Handel auf? — 498

- 11 Börsengehandelte Inflationsderivate — 501**
 - 11.1 Das auktionenbasierende Marktmodell
für die Euro-Inflations-Futures — 501

- 11.2 Warum werden Inflationsderivate an Terminbörsen gehandelt? — **501**
- 11.3 Wieso ist ein Inflationsderivat
für das Portfoliomanagement von Bedeutung? — **502**
- 11.4 Wie wird der Preis für den Euro-Inflations-Future berechnet? — **502**
- 11.5 Der Realzins — **504**

- 12 Versicherungsderivate — 507**
- 12.1 Was sind Versicherungsderivate? — **507**
- 12.2 Warum und durch wen werden diese gehandelt? — **507**
- 12.3 CatBonds — **508**

Modul IV: Anwendung von Derivaten und deren Risikomanagement

- 13 Derivate zur Strukturierung komplexer Portfolios — 515**
- 13.1 Was ist Averaging und Pyramiding? — **515**
- 13.2 Warum sollte man Positionserweiterungen
überhaupt vornehmen? — **517**
- 13.2.1 Gewinnerweiterung — **517**
- 13.2.2 Positionsmanagement bei gegen den Investor
laufenden Positionen — **518**
- 13.3 Was ist ein Roll-Over? — **519**
- 13.3.1 Roll-Over bei einer gegenläufigen Marktentwicklung — **520**
- 13.3.2 Vorbeugen gegen eine vorzeitige Erfüllung — **521**
- 13.3.3 Verlängern von Positionen, die für den Investor laufen — **521**
- 13.3.4 Cross-Roll-Over — **522**
- 13.4 Kombinationen — **522**
- 13.5 Positionsmanagement von Swaps und anderen OTC-Derivaten — **523**
- 13.6 Der Schlüssel zum Erfolg ist die Liquidität! — **524**
- 13.7 Derivate im Portfoliomanagement — **525**

- 14 Einsatz von Derivaten im Financial Engineering
und im Fondsmanagement — 529**
- 14.1 Überlegungen beim Design von neuen Produkten — **529**
- 14.2 Grundlagenkomponente Zerobond — **531**
- 14.3 Financial-Engineering-Produkte und deren Aufbau — **532**
- 14.3.1 Das Discountzertifikat — **534**
- 14.3.2 Reverse Convertibles — **536**
- 14.3.3 Das Bonuszertifikat — **538**
- 14.3.4 Hebelprodukte — **539**

14.3.5	Optionsscheine —	541
14.3.6	Strukturierte Finanzprodukte mit Zinsoptionen —	542
14.3.7	Strukturierte Inflationsanleihe —	547
14.3.8	Hochstrukturierte Finanzprodukte —	548
14.3.9	Exchange Traded Fund (ETF) —	548
14.4	Konstruktionsmatrix Zertifikate —	549
14.5	Einsatz von Derivaten im Fondsmanagement —	552
14.5.1	Strategien für den Einsatz von Derivaten im Portfoliomanagement eines Fonds —	552
14.5.2	Warum werden diese Strategien im Portfoliomanagement eines Fonds eingesetzt? —	557
15	Die Wertpapierleihe und das Repo-Geschäft —	569
15.1	Die Wertpapierleihe —	569
15.2	Welche Gründe gibt es für ein Wertpapierleihegeschäft? —	570
15.3	Das Repo-Geschäft —	571
15.4	Wie erfolgt die Preisberechnung für ein Repo-Geschäft? —	572
15.5	Warum wird ein Haircut berechnet? —	573
16	Risiko- und Sicherheitenmanagement —	577
16.1	Was ist Risiko? —	577
16.2	Grundlagen des Risikocontrollings und des Risikomanagements —	580
16.2.1	MaRisk als Grundlage des Risikomanagements —	582
16.2.2	Risikocontrolling von Wealth-Management-Kunden —	584
16.2.3	Risikocontrolling im Financial-Engineering —	585
16.3	Unvorhersehbare Marktereignisse – Schwarze Schwäne —	587
16.4	Risikomanagement —	591
16.5	Risikomanagement Systeme —	593
16.6	Was ist das Sicherheitenmanagement? —	593
16.7	Setup für einen erfolgreichen Handel —	594
16.8	Margin —	597
16.9	Margin bei Optionen —	597
16.9.1	Long-Positionen —	597
16.9.2	Short-Positionen —	598
16.9.3	Ausübung —	599
16.9.4	Marginparameter —	599
16.10	Margin während der Zeitdifferenz der Belieferung —	599
16.11	Margin bei Futures —	600
16.12	Margin bei Future-Style-Optionen —	601
16.13	Wie erfolgt die Margin-Berechnung für Optionspositionen? —	602
16.14	Was ist das Risk Based Margining der EUREX? —	602
16.15	Die Marginarten des Risk Based Margin System der EUREX —	602

16.16	Was ist EUREX CLEARING Prisma? —	605
16.16.1	Wie findet die Marginberechnung statt? —	605
16.16.2	Margin-Komponenten —	606
16.17	Vergleich zwischen EUREX CLEARING Prisma und dem Risked Based Margin System —	607
16.18	Sicherung der Margin-Verpflichtung —	608
16.19	Der Settlement-Preis —	609
16.20	Was ist ein Margin Call? —	609
16.21	Wie läuft die Zwangsliquidation aus Bank- oder Brokersicht? —	612
16.22	Clearing von OTC-Derivaten —	613
16.23	Individuelle Derivate mit bilateraler Besicherung —	621

Schlusswort — 625

17	Appendix —	627
	Matrix der Standardmodelle —	627
	Lernstandskontrollfragen und Lösungen —	634
	Glossar —	650
	Wertetabelle der Standardnormalverteilung $N(z)$ für $z \geq 0$ —	658
	Bonitätsbewertung —	659
	Rendite und Rating im Kontext —	660
	Maßgebliche Terminbörsen weltweit und deren Webadressen —	662
	Kontraktdetails und Handelskalender —	662
	FE-Quant-Incubator —	663
	Über die Autoren —	664

Literatur — 665

Stichwortverzeichnis — 677