

Inhaltsübersicht

Vorwort zur vierten Auflage — VII

Abkürzungs- und Symbolverzeichnis — XXIII

Abbildungsverzeichnis — XXVII

Tabellenverzeichnis — XXXV

Modul I: Grundlagen des Financial Engineering

- 1 Financial Engineering – Aufbau und Konzeption — 3**
- 2 Die quantitativen Grundlagen des Financial Engineering — 19**
- 3 Ethische und nachhaltige Grundsätze für ein erfolgreiches Financial Engineering — 99**

Modul II: Plain-Vanilla-Derivate

- 4 Terminbörsen und Terminmärkte — 117**
- 5 Futures — 151**
- 6 Optionen — 191**
- 7 Devisen- und Warentermingeschäfte — 307**

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

- 8 OTC-Derivate und exotische Strukturen — 353**
- 9 Kreditderivate — 421**
- 10 Wetterderivate — 437**
- 11 Börsengehandelte Inflationsderivate — 445**
- 12 Versicherungsderivate — 449**

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

13 Derivate zur Strukturierung komplexer Portfolios — 457

**14 Einsatz von Derivaten im Financial Engineering
und im Fondsmanagement — 471**

15 Die Wertpapierleihe und das Repo-Geschäft — 507

16 Risiko- und Sicherheitenmanagement — 513

Schlusswort — 557

17 Appendix — 559

Literatur — 595

Stichwortverzeichnis — 607

Inhalt

Vorwort zur vierten Auflage — VII

Abkürzungs- und Symbolverzeichnis — XXIII

Abbildungsverzeichnis — XXVII

Tabellenverzeichnis — XXXV

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 — 4
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 — 6
1.6	Welche Möglichkeiten einer Emission gibt es? — 8
1.6.1	Public Offering — 8
1.6.2	Private Placement — 8
1.7	Flow-Produkte — 9
1.8	Tailor Made Zertifikate – Emissionen über Financial Engineering Plattformen — 10
1.9	Emittenten — 11
1.10	Welches Produkt zu welcher Zeit? — 12
1.11	Welche Entwicklung wird das Financial Engineering nehmen? — 15
2	Die quantitativen Grundlagen des Financial Engineering — 19
2.1	Einführung in die klassische Finanzmathematik — 19
2.1.1	Zinsberechnung — 20
2.1.2	Stetige und diskrete Renditen — 20
2.1.3	Abzinsen und Aufzinsen — 20
2.1.4	Interpolation von Zinssätzen — 20
2.1.5	Die Endwertberechnung — 21
2.1.6	Der Barwert — 22
2.1.7	Berechnung von Zero-Zinssätzen — 24
2.1.8	Bootstrapping – Ermittlung von Zinssätzen aus der Zero-Kurve — 24
2.2	Wahrscheinlichkeitstheoretische Grundlagen — 25
2.2.1	Die Laplace-Wahrscheinlichkeit — 25
2.2.2	Die frequentistische Wahrscheinlichkeit — 26

2.2.3	Die subjektive Wahrscheinlichkeit —	26
2.2.4	Die bedingte Wahrscheinlichkeit —	27
2.3	Stochastische Prozesse —	27
2.3.1	Markov-Prozess —	27
2.3.2	Brownsche Bewegung/Wiener-Prozess —	29
2.3.3	Allgemeiner Wiener-Prozess —	30
2.3.4	Aktienkurse als Prozess und die geometrische Brownsche Bewegung —	33
2.3.5	Lemma von Itô —	35
2.3.6	Martingal —	36
2.4	Verteilung —	37
2.4.1	Die Normalverteilung —	37
2.4.2	Lognormalverteilung der Aktienkurse —	41
2.5	Korrelationsanalyse —	44
2.5.1	Korrelation —	44
2.5.2	Varianz, Kovarianz und Korrelationskoeffizienten —	48
2.6	Duration und Konvexität —	51
2.6.1	Die Duration —	51
2.6.2	Die Konvexität —	52
2.7	Statistische Konzepte der Wertpapieranalyse —	53
2.7.1	Berechnung des Betafaktors —	53
2.7.2	Bewertung mittels Duplikation —	55
2.8	Value-at-Risk —	57
2.8.1	Wie wird der VaR bestimmt? —	57
2.8.2	Varianz-Kovarianz / Analytische Methode —	57
2.8.3	Historische Simulation —	57
2.8.4	Monte-Carlo Simulation —	58
2.9	Entscheidungstheoretische Grundlagen und Ansätze —	59
2.9.1	Die klassische Entscheidungstheorie —	59
2.9.2	Die Spieltheorie —	59
2.9.3	Wer hat welche Information? —	60
2.9.4	Überführung von Spielen mit unvollständiger Information in Spiele mit vollständiger, aber unvollkommener Information —	60
2.9.5	Unterschiedliche Strategien —	61
2.10	Financial Engineering und Spieltheorie —	63
2.11	Die Risikosteuerung eines Portfolios —	64
2.11.1	Welche Grundfragen stehen vor einem jeden Handeln? —	64
2.11.2	Welche Typen von Investoren gibt es? —	66
2.11.3	Wie gehen neue Investoren mit Derivaten um? —	67
2.12	Portfoliotheorie —	68
2.12.1	Das Portfolio-Selection-Modell —	68
2.12.2	Das Single-Index-Modell —	71

2.12.3	Das Capital-Asset-Pricing-Modell (CAPM) — 71
2.12.4	Abschließende Würdigung der Modelle — 76
2.13	Prozess des Portfoliomanagements — 77
2.14	Marktpsychologie und Verhaltensökonomik — 78
2.14.1	Die Marktpsychologie — 78
2.14.2	Die Verhaltensökonomik — 79
2.14.3	Methoden im Behavioural Finance — 80
2.14.4	Abschließende Würdigung — 82
2.15	Nicht-lineare dynamische Systeme — 83
2.15.1	Kompliziert oder komplex? — 83
2.15.2	Die Chaostheorie — 83
2.15.3	In welcher Hinsicht hat dies Einfluss auf die Finance bzw. auf die Finanzmärkte? — 85
2.15.4	Unvollkommene Kapitalmärkte — 87
2.15.5	Abschließende Betrachtung der Modelle — 87
2.16	Programmiersprachen im Financial Engineering — 88
2.16.1	Datenvendoren (Daten-Bereitsteller) — 89
2.16.2	Grundsätzlichen Herangehensweise beim Erstellen eines Codes — 90
2.16.3	Herausforderungen beim Programmieren — 92

3	Ethische und nachhaltige Grundsätze für ein erfolgreiches Financial Engineering — 99
3.1	Ist Ethik in der Finance durchsetzbar? — 103
3.2	Was ist im Financial Engineering hinsichtlich Ethik wichtig? — 104
3.2.1	Der Financial Engineer als kompetenter Partner — 104
3.2.2	Der Financial Engineer als konkreter Gestalter — 105
3.2.3	Der Financial Engineer als Hüter des Machbaren — 105
3.3	Wie werden ethische Grundsätze kontrolliert? — 107
3.4	Grundsätzliche ethische Ansätze für einen Financial Engineer — 107
3.5	Was versteht man unter ESG-Kriterien? — 109
3.6	ESG-Derivate an der EUREX — 111

Modul II: Plain-Vanilla-Derivate

4	Terminbörsen und Terminmärkte — 117
4.1	Historische Entwicklung von Terminbörsen — 117
4.2	Was versteht man unter Termingeschäften? — 120
4.3	Standardisierung von Termingeschäften — 123
4.4	Welche Funktionen haben Terminbörsen? — 126
4.5	Wer sind die Marktteilnehmer an Terminbörsen? — 127

- 4.6 Welche weiteren Grundbegriffe werden zum Verständnis von Terminbörsen und Terminmärkten benötigt? — **129**
- 4.7 Wie sind Terminbörsen organisiert? — **133**
- 4.8 Wie funktioniert eine elektronische Börse? — **133**
- 4.9 Was versteht man unter dem Market-Maker-Prinzip? — **135**
- 4.10 Wie erfolgt der Handel an der EUREX? — **137**
- 4.11 Wer reguliert Terminmärkte? — **138**
- 4.12 Welche Produkte können gehandelt werden? — **139**
- 4.13 Was versteht man unter Clearing? — **140**
- 4.14 Welche Orderspezifikationen gibt es? — **141**
- 4.15 Welche Verfallstage gibt es an der EUREX? — **146**

- 5 Futures — 151**
- 5.1 Was sind Futures? — **151**
- 5.2 Futures-Märkte — **152**
- 5.3 Futures-Handel — **152**
- 5.4 Grundstrategien mit Futures — **153**
- 5.5 Hebel bei Future-Transaktionen — **154**
- 5.6 Lieferverfahren — **155**
- 5.7 Index-Futures — **155**
- 5.8 Fixed-Income-Futures — **157**
- 5.9 Devisenfutures (FX Futures) — **159**
- 5.10 Commodity Futures — **160**
- 5.11 Single Stock Futures — **161**
- 5.12 Marktverfassung beim Futures-Trading — **161**
- 5.13 Wie erfolgt die Preisbildung bei Futures? — **162**
- 5.14 Wie erfolgt die Preisbildung bei Fixed Income Futures? — **165**
- 5.15 Was versteht man unter einer CTD-Anleihe? — **168**
- 5.16 Was versteht man unter Final Settlement? — **169**
- 5.17 Welche Verfallstermine gibt es für Futures? — **170**
- 5.18 Welche Future-Strategien gibt es? — **171**
- 5.18.1 Long-Future-Position — **172**
- 5.18.2 Short-Future-Position — **172**
- 5.19 Kauf eines Spread — **174**
- 5.20 Verkauf eines Spread — **175**
- 5.21 Inter-Market Spread — **175**
- 5.22 Interkontrakt-Spread und IntraKontrakt-Spread — **176**
- 5.23 Cash-and-Carry-Arbitrage — **176**
- 5.24 Arbitrage-Strategien für Geldmarktfutures — **177**
- 5.25 Hedges — **180**
- 5.26 Beta-Hedge mittels Indexfutures — **181**

5.27	Warum werden Hedges mittels Futures durchgeführt? — 183
5.28	Hedging mit Fixed Income Futures — 183
6	Optionen — 191
6.1	Was sind Optionen? — 191
6.2	Worin unterscheiden sich Optionen? — 193
6.3	Optionshandel — 195
6.4	Was sind Weekly Options? — 197
6.5	Was sind Low Exercise Price Options? — 198
6.6	Das Closing eines Termingeschäftes — 199
6.7	Was ist ein Roll-Over? — 200
6.8	Preisbildung von Optionen — 201
6.9	Wie erfolgt die Preisbildung von Optionen in der Theorie? — 201
6.9.1	Der innere Wert (Intrinsic Value) — 201
6.9.2	Der Zeitwert (Time Value) — 203
6.10	Vorzeitige Ausübung von Optionen — 206
6.11	Welche Einflussfaktoren wirken auf den Optionspreis? — 207
6.11.1	Der Kurs des Underlyings — 207
6.11.2	Die Volatilität — 207
6.11.3	Das Newton-Verfahren — 210
6.11.4	Volatilitätsbeziehungen — 211
6.11.5	Volatility-Forecast — 212
6.11.6	Was ist ein Volatility-Surface? — 217
6.11.7	Was ist ein Volatilitäts-Shift? — 219
6.11.8	Der Marktzins — 220
6.11.9	Dividendenauszahlungen — 221
6.11.10	Restlaufzeit — 221
6.11.11	Einfluss von besonderen Kapitalmaßnahmen — 223
6.12	Greeks – Die Sensitivitäten des Optionspreises — 224
6.12.1	Delta — 224
6.12.2	Gamma — 226
6.12.3	Rho — 228
6.12.4	Theta — 228
6.12.5	Vega — 229
6.12.6	Die Ableitung der Greeks aus der Black-Scholes-Formel — 231
6.13	Greeks der nächsten Ordnung — 235
6.14	Was versteht man unter der Put-Call-Parität? — 236
6.14.1	Die Put-Call-Paritätsgleichung — 237
6.14.2	Darstellung der Put-Call-Beziehung mittels eines Duplikationsansatzes — 237
6.15	Wie wird der Optionspreis nach dem Black-Scholes-Modell bestimmt? — 238

6.15.1	Annahmen des Black-Scholes-Modells —	239
6.15.2	Die Black-Scholes-Formel —	239
6.15.3	Herleitung der Black-Scholes-Formel —	240
6.15.4	Das Black-Scholes-Merton-Modell mit Dividenden —	241
6.15.5	Herleitung der Differentialgleichung nach Black, Scholes, Merton —	243
6.16	Wie wird der Optionspreis nach dem Binomialmodell bestimmt? —	246
6.16.1	Grundvoraussetzungen des Binomialmodells —	246
6.16.2	Aufbau eines Trees —	247
6.16.3	Umsetzung des Binomialmodells —	248
6.17	Kritik an den Modellen —	249
6.18	Konvergenz der Optionspreise im CRR-Modell und der Black-Scholes-Formel —	254
6.19	Monte Carlo Verfahren zur Optionspreisbestimmung —	255
6.19.1	Optionspreisbestimmung mit Monte Carlo Simulation —	255
6.19.2	Varianzreduktion —	257
6.19.3	Quasi-Monte Carlo Methode —	257
6.20	Dünnitterverfahren (Sparse Grid Methode) —	258
6.21	Sprungprozesse – Jump-Diffusions-Modelle —	259
6.22	Handelbare Optionspreise —	261
6.23	Vanna-Volga Pricing —	262
6.24	Strategien mit Optionen —	265
6.24.1	Was beinhalten die vier Grundstrategien im Optionsgeschäft (Plain Vanilla)? —	265
6.24.2	Die Strategie LONG CALL —	266
6.24.3	Die Strategie SHORT CALL —	267
6.24.4	Die Strategie LONG PUT —	270
6.24.5	Die Strategie SHORT PUT —	271
6.25	Wie erfolgt ein Hedging mit Optionen? —	273
6.25.1	Der Delta-Hedge —	274
6.25.2	Der Protective Put —	275
6.25.3	Portfolio Insurance mit Calls —	275
6.25.4	Beta-Hedge —	276
6.26	Plain Vanilla Optionskombinationen —	276
6.26.1	Straddle —	276
6.26.2	Straps und Strips —	279
6.26.3	Strangle —	279
6.26.4	Spreads —	281
6.27	Plain-Vanilla-Optionsstrategien im Überblick —	284
6.27.1	Strategien für eine positive Markteinstellung —	284
6.27.2	Strategien für eine neutrale Markteinstellung —	284
6.27.3	Strategien für eine negative Markteinstellung —	285

- 6.27.4 Strategien für eine volatile Markteinstellung — 285
- 6.28 Weiterführende Optionsstrategien und deren Aufbau — 286
- 6.28.1 Butterfly — 286
- 6.28.2 Condor — 288
- 6.28.3 Ratio Spread — 288
- 6.28.4 Back Spread (Call oder Put) — 289
- 6.28.5 Box-Strategien — 290
- 6.28.6 Time Spread oder Calender Spread — 292
- 6.28.7 Long-Risk-Reversal — 293
- 6.28.8 Short-Risk-Reversal — 293
- 6.29 Wie erfolgt ein Strategieraufbau mit Optionen? — 294
- 6.30 Optionen auf Futures und synthetische Terminmarktpositionen — 297
- 6.30.1 Wie sind Optionen auf Futures aufgebaut und strukturiert? — 297
- 6.30.2 Was versteht man unter der Future-Style-Methode? — 298
- 6.30.3 Wie bewertet man Optionen auf Futures mit dem Black-76-Modell? — 299
- 6.30.4 Welche Strategien werden mit Optionen auf Futures verfolgt? — 300
- 6.31 Was versteht man unter synthetischen Terminmarktpositionen? — 303
- 6.32 Dokumentation von eingegangenen Derivatepositionen — 303

- 7 Devisen- und Warentermingeschäfte — 307**
- 7.1 Entwicklung des Devisenhandels — 307
- 7.2 Grundlagen des Devisenhandels — 307
- 7.3 Das Währungsrisiko — 309
- 7.4 Wirtschaftliche Einflussfaktoren der Währungspreisbildung — 310
- 7.5 Carry Trade — 311
- 7.6 Das Devisenkassageschäft — 311
- 7.7 Was sind Devisentermingeschäfte? — 312
- 7.8 Devisentermingeschäfte im OTC-Handel — 313
- 7.9 Berechnung des Terminkurses — 315
- 7.10 Berechnung des Terminkurses über den Swap-Satz — 315
- 7.11 Devisentermingeschäfte über die Börsen — 316
- 7.12 Cross Rate — 317
- 7.13 Devisenhändler haben eine eigene Sprache — 317
- 7.14 Was sind Devisenoptionen (Currency Options)? — 318
- 7.15 Die Preisfindung bei Devisenoptionen nach Garman-Kohlhagen — 318
- 7.16 Was sind FX-Futures? — 320
- 7.16.1 Preisbildung von FX-Futures — 321
- 7.16.2 Einsatzmöglichkeiten von FX-Futures — 321
- 7.16.3 Grundintentionen eines Investors — 322
- 7.17 NDF – Non Deliverable Forward — 323
- 7.18 NDO – Non Deliverable Option — 324

7.19	Waretermingeschäfte vs. Warenkassageschäfte —	324
7.20	Commodity-Futures —	325
7.20.1	Opening, Closing und Settlement —	326
7.20.2	Anwendung der verschiedenen Settlements —	327
7.20.3	Auf welche Waren können Termingeschäfte abgeschlossen werden? —	328
7.21	Abschluss von Waretermingeschäften —	329
7.22	Wann sollte ein Investor Waretermingeschäfte abschließen? —	330
7.23	Entwicklungen und Ausblick —	331
7.24	Wie kommt bei Commodity-Futures die Preisbildung zustande? —	332
7.25	Commodity-Future-Preise —	332
7.26	Worin liegt die Problematik einer Contango-Notierung? —	335
7.27	Future-Handel —	337
7.28	Lagerungsmöglichkeiten —	337
7.29	Welche Faktoren können die Preisbildung beeinflussen? —	337
7.30	Strategien im Bereich Waretermingeschäfte —	339
7.30.1	Hedging mit Warentermininstrumenten —	339
7.30.2	Spekulation mit Warentermininstrumenten —	340
7.30.3	Arbitrage mit Warentermininstrumenten —	341
7.30.4	Spread mit Warentermininstrumenten —	341
7.31	Korrelationsmatrix der Rohstoffe —	341
7.32	Kombinationen von Devisen- und Warentermingeschäften —	341
7.33	Strategien mit Devisentermingeschäften —	343
7.33.1	Absicherungsstrategien —	343
7.33.2	Spekulationsstrategien —	344

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

8	OTC-Derivate und exotische Strukturen —	353
8.1	OTC Derivate —	353
8.1.1	OTC-Derivate als „Flexible Options/Futures“ an der EUREX —	354
8.1.2	Caps, Floors und Collars —	355
8.1.3	Was ist ein Forward? —	359
8.1.4	Was ist ein Swap? —	361
8.1.5	Was beinhaltet ein Swap? —	362
8.1.6	Swap-Arten und deren Aufbau —	362
8.1.7	Swap-Handel —	370
8.1.8	Bewertung von Swaps —	370
8.1.9	Anwendung von Swaps —	373
8.1.10	Beispiele für Swaps —	373
8.1.11	Swap-Confirmation —	391

- 8.1.12 Was sind Swaptions? — 392
- 8.1.13 Was sind exotische Optionen? — 396
- 8.1.14 Wie unterscheiden sich exotische Optionen? — 398
- 8.1.15 Gruppen von exotischen Optionen und deren Funktionsweise — 399
- 8.1.16 Kombinationen und Kreuzungen von exotischen Optionen — 412
- 8.1.17 Übersicht Auszahlungsprofile
ausgewählter exotischer Optionstypen — 412
- 8.1.18 Bewertung von exotischen Optionen — 414

- 9 Kreditderivate — 421**
 - 9.1 Wozu dienen Kreditderivate? — 421
 - 9.2 Was ist ein Kredit? — 421
 - 9.3 Welche Arten von Kreditderivaten gibt es? — 422
 - 9.3.1 Klassische Kreditderivate — 422
 - 9.3.2 Moderne Kreditderivate — 424
 - 9.4 Bewertung von Credit Default Swaps (CDS) — 426
 - 9.5 CDS – Ein Instrument zur Beurteilung von Marktsituationen — 427
 - 9.6 Was sind verbriefte Kreditderivate? — 431
 - 9.7 Probleme am Verbriefungsmarkt nach der Finanzkrise 2007 — 433

- 10 Wetterderivate — 437**
 - 10.1 Grundlagen Wetterderivate — 437
 - 10.2 Was für Wetterderivate sind klassisch handelbar? — 437
 - 10.3 Welche Instrumente kommen zum Einsatz? — 439
 - 10.4 Wie werden Wetterderivate bewertet? — 440
 - 10.5 Handel von Wetterderivaten — 441
 - 10.6 Welche Marktteilnehmer treten im Handel auf? — 441

- 11 Börsengehandelte Inflationsderivate — 445**
 - 11.1 Das auktionenbasierende Marktmodell
für die Euro-Inflations-Futures — 445
 - 11.2 Warum werden Inflationsderivate an Terminbörsen gehandelt? — 445
 - 11.3 Wieso ist ein Inflationsderivat
für das Portfoliomanagement von Bedeutung? — 446
 - 11.4 Wie wird der Preis für den Euro-Inflations-Future berechnet? — 446

- 12 Versicherungsderivate — 449**
 - 12.1 Was sind Versicherungsderivate? — 449
 - 12.2 Warum und durch wen werden diese gehandelt? — 449
 - 12.3 CatBonds — 450

Modul IV: Anwendung von Derivaten und deren Risikomanagement

- 13 Derivate zur Strukturierung komplexer Portfolios — 457**
 - 13.1 Was ist Averaging und Pyramiding? — 457
 - 13.2 Warum sollte man Positionserweiterungen überhaupt vornehmen? — 458
 - 13.2.1 Gewinnerweiterung — 459
 - 13.2.2 Positionsmanagement bei gegen den Investor laufenden Positionen — 459
 - 13.3 Was ist ein Roll-Over? — 461
 - 13.3.1 Roll-Over bei einer gegenläufigen Marktentwicklung — 461
 - 13.3.2 Vorbeugen gegen eine vorzeitige Erfüllung — 462
 - 13.3.3 Verlängern von Positionen, die für den Investor laufen — 463
 - 13.3.4 Cross-Roll-Over — 463
 - 13.4 Kombinationen — 464
 - 13.5 Positionsmanagement von Swaps und anderen OTC-Derivaten — 464
 - 13.6 Der Schlüssel zum Erfolg ist die Liquidität! — 465
 - 13.7 Derivate im Portfoliomanagement — 466

- 14 Einsatz von Derivaten im Financial Engineering und im Fondsmanagement — 471**
 - 14.1 Überlegungen beim Design von neuen Produkten — 471
 - 14.2 Grundlagenkomponente Zerobond — 473
 - 14.3 Financial-Engineering-Produkte und deren Aufbau — 474
 - 14.3.1 Das Discountzertifikat — 474
 - 14.3.2 Reverse Convertibles — 476
 - 14.3.3 Das Bonuszertifikat — 478
 - 14.3.4 Hebelprodukte — 479
 - 14.3.5 Optionsscheine — 480
 - 14.3.6 Strukturierte Finanzprodukte mit Zinsoptionen — 481
 - 14.3.7 Strukturierte Inflationsanleihe — 485
 - 14.3.8 Hochstrukturierte Finanzprodukte — 487
 - 14.3.9 Exchange Traded Fund (ETF) — 487
 - 14.4 Konstruktionsmatrix Zertifikate — 488
 - 14.5 Einsatz von Derivaten im Fondsmanagement — 491
 - 14.5.1 Strategien für den Einsatz von Derivaten im Portfoliomanagement eines Fonds — 491
 - 14.5.2 Warum werden diese Strategien im Portfoliomanagement eines Fonds eingesetzt? — 495

15	Die Wertpapierleihe und das Repo-Geschäft — 507
15.1	Die Wertpapierleihe — 507
15.2	Welche Gründe gibt es für ein Wertpapierleihegeschäft? — 508
15.3	Das Repo-Geschäft — 509
15.4	Wie erfolgt die Preisberechnung für ein Repo-Geschäft? — 509
15.5	Warum wird ein Haircut berechnet? — 510
16	Risiko- und Sicherheitenmanagement — 513
16.1	Was ist Risiko? — 513
16.2	Grundlagen des Risikocontrollings und des Risikomanagements — 516
16.2.1	MaRisk als Grundlage des Risikomanagements — 518
16.2.2	Risikocontrolling von Wealth-Management-Kunden — 521
16.2.3	Risikocontrolling im Financial-Engineering — 522
16.3	Unvorhersehbare Marktereignisse – Schwarze Schwäne — 523
16.4	Risikomanagement — 527
16.5	Risikomanagement Systeme — 528
16.6	Was ist das Sicherheitenmanagement? — 528
16.7	Margin — 530
16.8	Margin bei Optionen — 530
16.8.1	Long-Positionen — 530
16.8.2	Short-Positionen — 531
16.9	Margin während der Zeitdifferenz der Belieferung — 532
16.10	Margin bei Futures — 533
16.11	Margin bei Future-Style-Optionen — 535
16.12	Wie erfolgt die Margin-Berechnung für Optionspositionen? — 535
16.13	Berechnung der Glattstellungskosten — 536
16.14	Was ist das Risk Based Margining der EUREX? — 536
16.15	Die Marginarten des Risk Based Margin System der Eurex — 537
16.16	Was ist EUREX CLEARING Prisma? — 539
16.16.1	Wie findet die Marginberechnung statt? — 540
16.16.2	Margin-Komponenten — 540
16.17	Vergleich zwischen EUREX CLEARING Prisma und dem Risked Based Margin System — 541
16.18	Sicherung der Margin-Verpflichtung — 542
16.19	Der Settlement-Preis — 543
16.20	Was ist ein Margin Call? — 543
16.21	Wie läuft die Zwangsliquidation aus Bank- oder Brokersicht? — 545
16.22	Clearing von OTC-Derivaten — 546
16.23	Individuelle Derivate mit bilateraler Besicherung — 553
	Schlusswort — 557

17 Appendix — 559

Matrix der Standardmodelle — 559

Lernstandskontrollfragen und Lösungen — 566

Glossar — 579

Wertetabelle der Standardnormalverteilung $N(z)$ für $z \geq 0$ — 587

Bonitätsbewertung — 588

Rendite und Rating im Kontext — 589

Maßgebliche Terminbörsen weltweit und deren Webadressen — 591

Kontraktdetails und Handelskalender — 592

Über die Autoren — 593

Literatur — 595

Stichwortverzeichnis — 607