

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	Brown'sche Bewegung/Wiener-Prozess — 38
2.3.3	Allgemeiner Wiener-Prozess — 39
2.3.4	Aktienkurse als Prozess und die geometrische Brown'sche Bewegung — 42
2.3.5	Lemma und Prozess von Itô — 44
2.3.6	Ornstein-Uhlenbeck-Prozess (OU-Prozess) — 45
2.3.7	Fraktionale Brown'sche 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 Termingeschäfts — 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 Waretermingeschäfte — 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 Waretermininstrumenten — 379
7.30.2	Spekulation mit Waretermininstrumenten — 380
7.30.3	Arbitrage mit Waretermininstrumenten — 380
7.30.4	Spread mit Waretermininstrumenten — 381
7.31	Korrelationsmatrix der Rohstoffe — 381
7.32	Kombinationen von Devisen- und Wartermingeschäften — 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 verbrieftete 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 auktionsbasierende 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