

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1.1 Buy-Side und Sell-Side — 4
Abb. 1.2 Aufbau einer Financial-Engineering-Abteilung — 6
Abb. 1.3 Produktgruppen im Financial Engineering — 6
Abb. 1.4 Ablauf eines Financial-Engineering-Prozesses (vereinfacht) — 8
Abb. 1.5 Globaler Finanz- und Konjunkturzyklus im Aggregat – stilisierte Fakten- inkl.
Zyklusbenennung und Beispielbranchen — 14
Abb. 1.6 DAXplus Seasonal Strategy Performance-Index vs. DAX Index — 15
Abb. 1.7 Retail Investoren — 17
Abb. 1.8 Private Banking Investoren — 17
Abb. 1.9 Wealth Management Investoren — 18
Abb. 1.10 Corporate Investoren — 18
Abb. 1.11 Investmentbank — 18
- Abb. 2.1 Relative Häufigkeit — 34
Abb. 2.2 Münzwurf — 35
Abb. 2.3 Wiener-Prozess/Brownsche Bewegung — 40
Abb. 2.4 Allgemeiner Wiener-Prozess — 41
Abb. 2.5 Geometrisch Brownsche Bewegung — 44
Abb. 2.6 Ito-Prozess — 46
Abb. 2.7 Ornstein-Uhlenbeck-Prozess — 47
Abb. 2.8 Fraktionale Brownsche Bewegung – $H = 0,2$ — 48
Abb. 2.9 Fraktionale Brownsche Bewegung – $H = 0,8$ — 49
Abb. 2.10 Übersicht Modelle gegliedert auf drei Ebenen — 50
Abb. 2.11 Dichtefunktion der Normalverteilung nach Carl Friedrich Gauß — 51
Abb. 2.12 Verteilungsfunktion der Normalverteilung — 52
Abb. 2.13 Verteilungsformen (schematisch) — 53
Abb. 2.14 Histogramm (nicht normalverteilt) — 53
Abb. 2.15 Stetige Zufallsvariable mit Wahrscheinlichkeitsdichte p,
wobei die Gesamtfläche P entspricht — 54
Abb. 2.16 Die Dichtefunktion der Lognormalverteilung — 56
Abb. 2.17 Lognormalverteilung von Daten, hier Darstellung im Histogramm und mit
Dichtefunktion — 56
Abb. 2.18 Positiv (1. Grafik) und negativ (2. Grafik) korrelierende Wertpapiere — 58
Abb. 2.19 Wertpapiere mit keiner Korrelation (unkorrelierend) — 59
Abb. 2.20 Risiko eines Portfolios aus zwei Assets bei unterschiedlichen Korrelationen
(Risiko Asset 1 = 15 %, Risiko Asset 2 = 25 %) — 59
Abb. 2.21 Korrelation unterschiedlicher Märkte und Produkte — 61
Abb. 2.22 Gauß-Copula — 63
Abb. 2.23 Die Konvexität im Verhältnis zur Modified Duration — 66
Abb. 2.24 Das Beta des Euro-STOXX-50-Index im Vergleich zum S&P-500-Index — 67
Abb. 2.25 Duplikationsmodell — 69
Abb. 2.26 Bewertung mittels Duplikation — 70
Abb. 2.27 Schematische Darstellung des Value at Risks — 70
Abb. 2.28 Ergebnis zweier Spiele bei 10.000 Iterationen: Stein, Papier, Schere, Echse,
Spock — 77

Abb. 2.29	Ergebnis zweier Spiele bei 800.000 Iterationen: Stein, Papier, Schere, Echse, Spock — 78
Abb. 2.30	Varianz der Portfoliorendite in Abhängigkeit von der Anzahl der Portfolioelemente — 80
Abb. 2.31	Aufbau eines Aktionsplans — 81
Abb. 2.32	Minimum-Varianz-Portfolio (schematische Darstellung des Erwartungswertes der Renditen vs. der Standardabweichung der erwarteten Renditen) — 85
Abb. 2.33	Die Kapitalmarktlinie (Capital Market Line) — 88
Abb. 2.34	CAPM Wertpapierlinie — 92
Abb. 2.35	Aufbau eines Portfoliomagements — 93
Abb. 2.36	Portfolioausrichtung je nach Präferenz des Investors — 93
Abb. 2.37	Störung des Marktes aufgrund von Gruppendenken und Herdenverhalten — 98
Abb. 2.38	Lorenz Attractor — 101
Abb. 2.39	Mandelbrot Menge — 102
Abb. 2.40	Quantitative Verfahren — 104
Abb. 2.41	Programmiersprachen im Financial Engineering — 105
Abb. 2.42	Datenanbieter im Financial Engineering — 106
Abb. 2.43	Aufbau Daten-Architektur — 107
Abb. 2.44	Datensammlung im Überblick — 107
Abb. 2.45	Prozessablauf bei Neuerstellung Code — 108
Abb. 3.1	ESG Kriterien und deren Untergruppen — 127
Abb. 3.2	ESG-Monitoring Übersicht einer Beispielaktie — 129
Abb. 4.1	Weltkarte mit den heutigen, für uns in Westeuropa, maßgeblichen Zentren des Terminmarkthandels (eingefärbt) — 136
Abb. 4.2	Historischer Zeitstrahl der Derivate — 137
Abb. 4.3	Top 10 der internationalen Terminbörsen nach gehandeltem Volumen im Jahr 2017 (in Mio. Kontrakten) — 138
Abb. 4.4	Kassageschäft vs. Termingeschäft — 139
Abb. 4.5	Bedingte und unbedingte Termingeschäfte — 140
Abb. 4.6	Gliederungsstruktur von bedingten und unbedingten Termingeschäften — 141
Abb. 4.7	Opening (Erstorder) Closing (Gegenorder, die aus dem Ursprungsgeschäft löst) — 142
Abb. 4.8	Zeitzonen der Erde — 144
Abb. 4.9	Aufbau einer Derivatebörsen mit integriertem Clearing — 146
Abb. 4.10	Die Marktteilnehmer an der Terminbörse — 147
Abb. 4.11	Zinsstrukturkurven — 150
Abb. 4.12	Arten des Market Making — 155
Abb. 4.13	Derivategruppen, die an der Eurex gehandelt werden können — 158
Abb. 4.14	Mitglieder am Eurex-Handel (ETD) — 159
Abb. 4.15	Unterschiedliche Ordertypen — 161
Abb. 4.16	Unterschiedliche Order Gültigkeit — 162
Abb. 4.17	EUREX T7 — 163
Abb. 4.18	Systemwege einer Ordererteilung — 164
Abb. 4.19	Abwicklung eines Mistrades — 164
Abb. 4.20	Verfallsmöglichkeiten der jeweiligen Serien an der Eurex — 166

Abb. 5.1	Unbedingte Termingeschäfte — 172
Abb. 5.2	Die gängigsten Arten von Futures — 172
Abb. 5.3	Zeitlicher Ablauf einer Future-Transaktion — 173
Abb. 5.4	Mögliche Grundhaltungen eines Future-Investors — 173
Abb. 5.5	Opening und Closing von Futures — 174
Abb. 5.6	Belieferungsarten bei Futures — 175
Abb. 5.7	Schematische Darstellung von Fixed Income Produkte und deren Einordnung im Laufzeitbereich — 179
Abb. 5.8	Fixed Income Futures im Vergleich der langen Zeitreihe — 181
Abb. 5.9	Produktgattungen an den US-Wareterminbörsen (Ausschnitt) — 182
Abb. 5.10	US CORN Übersicht auf REFINITIV — 183
Abb. 5.11	FDAX inkl. Markttiefe — 186
Abb. 5.12	Basiskonvergenz von Spot- und Future-Preis auf Sicht vor dem letzten Handelstag — 187
Abb. 5.13	Negative oder positive Basis in der Future-Preisbetrachtung — 187
Abb. 5.14	Schematische Darstellung der Basiskonvergenz — 188
Abb. 5.15	Preisverlauf des Euro-Bund-Futures bei normaler und inverser Zinsstrukturkurve — 189
Abb. 5.16	Zinsstrukturkurven — 190
Abb. 5.17	Cheapest to Deliver Anleihen „Euro Bund Future“ — 191
Abb. 5.18	Cheapest to Deliver Anleihe „T-Bond Future“ — 192
Abb. 5.19	Cheapest to Deliver Anleihe „10y-JGB Future“ — 192
Abb. 5.20	Roll-Over-Verlust — 195
Abb. 5.21	Long-Future-Position und seine grafische Darstellung — 196
Abb. 5.22	Short-Future-Position und seine grafische Darstellung — 197
Abb. 5.23	Interkontrakt-Spread und Intrakontrakt-Spread (Beispiel) — 200
Abb. 5.24	Cash and Carry vs. Reverse Cash and Carry — 201
Abb. 5.25	Futures-Strategien — 202
Abb. 5.26	Eonia (oben) vs. ESTR (unten) — 204
Abb. 5.27	Payoff einer Gesamtposition: Long Hedge — 206
Abb. 6.1	Plain Vanilla Optionen und Exotic OTC Optionen — 215
Abb. 6.2	Optionen Long und Short — 216
Abb. 6.3	Rechte und Pflichten bei Optionen — 217
Abb. 6.4	Europäische vs. amerikanische Optionen — 218
Abb. 6.5	Möglichkeiten der Erfüllung — 219
Abb. 6.6	Verhalten Aktie zur Zero-Strike-Option (inkl. Dividendenerhöhung und Zahlung) — 223
Abb. 6.7	Opening und Closing — 224
Abb. 6.8	Moneyness von Optionen — 227
Abb. 6.9	Die Zeitwert-Funktion — 228
Abb. 6.10	Innerer Wert und Zeitwert ergeben den Optionspreis — 229
Abb. 6.11	Zeitwertverfall der beiden Optionen relativ zueinander — 230
Abb. 6.12	Grafische Darstellung eines Long Calls (Optionspreis) — 231
Abb. 6.13	Einflussparameter auf den Optionspreis — 232
Abb. 6.14	Volatilitätsbeziehungen — 234
Abb. 6.15	Historische Volatilität — 234
Abb. 6.16	Implizite Volatilität — 236
Abb. 6.17	Vergleich zwischen DAX-Index und VDAX New — 237

Abb. 6.18	Vergleich zwischen DAX-Index und VDAX New sowie KOSPI-Index und Kospi-Volatilitäts-Index — 238
Abb. 6.19	Volatilitäts-Surface DAX® -Index per 24. Juni 2016 (gerechnet aus impliziten Volatilitäten der DAX-Optionen an der EUREX) — 245
Abb. 6.20	Volatilitäts-Surface Coffee Arabica-Future an der ICE — 247
Abb. 6.21	Darstellung des Zeitwertes innerhalb der Optionen (Call und Put) — 250
Abb. 6.22	Darstellung des Delta (Long Call, Short Call, Long Put, Short Put) — 253
Abb. 6.23	Gamma bei Long-Optionen (oben) und Short-Optionen (unten) — 255
Abb. 6.24	Rho in seiner grafischen Darstellung — 256
Abb. 6.25	Theta bei Long-Optionen (oben) und Short-Optionen (unten) — 257
Abb. 6.26	Darstellung des Theta — 258
Abb. 6.27	Vega von Long-Optionen (oben) und Short-Optionen (unten) — 259
Abb. 6.28	Darstellung des Vega — 260
Abb. 6.29	Black-Scholes inkl. Greeks — 261
Abb. 6.30	Put-Call-Parität — 265
Abb. 6.31	Berechnung des Optionspreises nach Black, Scholes — 272
Abb. 6.32	Berechnung des Optionspreises nach Black, Scholes, Merton (mit Dividenden) — 272
Abb. 6.33	Binomialschritt im Einperiodenfall — 275
Abb. 6.34	Binomialschritt im Aufbau — 275
Abb. 6.35	Erster Binomialschritt — 276
Abb. 6.36	Aufbau eines Mehrperiodenbinomialbaumes inkl. Underlying — 278
Abb. 6.37	Volatility Smile vs. konstante Volatilität — 280
Abb. 6.38	Volatility Skew Deutsche Bank AG — 280
Abb. 6.39	Volatility Smile Gold bei verschiedenen Laufzeiten — 281
Abb. 6.40	Volatility-Surface einer beliebig modellierten Aktie — 282
Abb. 6.41	Standardmodelle der Optionspreisfindung — 284
Abb. 6.42	Cox, Ross, Rubinstein Modell (CRR) vs. Black Scholes Model — 284
Abb. 6.43	Simulierte Kursverläufe mittels Monte-Carlo Simulation — 286
Abb. 6.44	Uniform-Zufallszahlen und Quasi-Zufallszahlen — 287
Abb. 6.45	Simulationsbasierte Modelle — 288
Abb. 6.46	Optionen auf die Commerzbank AG an der Eurex — 292
Abb. 6.47	Call auf Commerzbank AG — 293
Abb. 6.48	Long Call Option inkl. Wahrscheinlichkeitsverteilung und Break-Even-Point — 294
Abb. 6.49	Gewinn- und Verlustszenario beim Long Call — 296
Abb. 6.50	Gewinn- und Verlustszenario beim Short Call — 297
Abb. 6.51	CCW Payoff inkl. G&V Rechnung — 298
Abb. 6.52	Gewinn- und Verlustszenario beim Long Put — 300
Abb. 6.53	Gewinn- und Verlustszenario beim Short Put — 301
Abb. 6.54	Gewinn- und Verlustszenario bei Long Straddle — 307
Abb. 6.55	Gewinn- und Verlustszenario beim Short Straddle — 308
Abb. 6.56	Gewinn- und Verlustszenario beim Long Strangle — 310
Abb. 6.57	Gewinn- und Verlustszenario beim Short Strangle — 311
Abb. 6.58	Volatilitätsstrategien — 312
Abb. 6.59	Grundarten von Spreads — 312
Abb. 6.60	Debit Bull Spread (Payoff) — 313
Abb. 6.61	Credit Bear Spread (Payoff) — 314
Abb. 6.62	Spreads — 314
Abb. 6.63	Strategieübersicht mit Markt- und Volatilitätseinstufung (Grundstrategien) — 317

Abb. 6.64	Long Butterfly — 318
Abb. 6.65	Short Butterfly — 319
Abb. 6.66	Long Condor — 320
Abb. 6.67	Short Condor — 320
Abb. 6.68	Ratio Call Spread — 321
Abb. 6.69	Ratio Put Spread — 321
Abb. 6.70	Long Box — 322
Abb. 6.71	Short Box — 323
Abb. 6.72	Long-Risk-Reversal — 324
Abb. 6.73	Short-Risk-Reversal — 325
Abb. 6.74	Einzelkomponenten eines Vanna-Volga Portfolios — 326
Abb. 6.75	VDAX-NEW in der langen Zeitreihe von 2006–2023 auf Monatsbasis — 329
Abb. 6.76	Anzahl der Handelstage mit einem VDAX-NEW über 30 Punkten in den Jahren von 2006 bis 2022 — 330
Abb. 6.77	DAX® (unten) vs. DAX® VOLATILITÄT (oben) — 331
Abb. 6.78	Optionsbewertung mittel Black-76-Modell — 335
Abb. 7.1	Anteile der Währungspaare am Handel (Stand 2016) — 344
Abb. 7.2	Devisen-Notierungsarten — 344
Abb. 7.3	Der Euro zu ausgewählten Währungen 2000–2023 — 346
Abb. 7.4	Kassageschäft (Abwicklung mittels Preis- und Handelssystem Medusa) — 348
Abb. 7.5	Mögliche Zinsrelationen zwischen zwei Währungen — 349
Abb. 7.6	Handel eines Risk Reversal über das Preis- und Handelssystem Medusa — 350
Abb. 7.7	Devisentermingeschäfte — 353
Abb. 7.8	Beispiel für ein Cross Rate — 353
Abb. 7.9	Euro im Handel — 355
Abb. 7.10	Bewertung mit dem Garman-Kohlhagen-Modell — 357
Abb. 7.11	Übersicht Euro/USD Future — 360
Abb. 7.12	NDF-EUR/BRL Szenarioanalyse — 361
Abb. 7.13	Abschluss eines Warentermingeschäftes — 362
Abb. 7.14	Settlement-Varianten und deren Realisierung — 365
Abb. 7.15	Kontraktdetails hier am Beispiel Zucker Nr. 11 — 365
Abb. 7.16	Den Warentermingeschäften zugrunde liegende Güter (ausschnittsweise und vereinfacht dargestellt) — 366
Abb. 7.17	Täglicher MATIF-Weizenpreis an der Pariser Terminbörse vom 02. Februar 2022 bis 01. Februar 2023 (in Euro pro Tonne) — 367
Abb. 7.18	Contango und Backwardation — 371
Abb. 7.19	Contango (oben) und Backwardation (unten) — 371
Abb. 7.20	Terminmarktkurve Light Crude an der NYMEX — 372
Abb. 7.21	Contango-Problematik bei Future-Positionen — 373
Abb. 7.22	Contango-Situation im Wheat Future am CBOT — 374
Abb. 7.23	Zucker Nr. 11 in verschiedenen preislichen Lagerungen — 375
Abb. 7.24	Light Crude Oil in USD auf Basis des Tagesschluss — 377
Abb. 7.25	Terminmarktkurve Underlying Copper in USD an der COMEX — 383
Abb. 8.1	Flexible Optionen und Futures an der Eurex — 397
Abb. 8.2	Schematische Darstellung zwischen Zinsvereinbarungen (variabel und fest) und Zinsderivaten — 398

Abb. 8.3	Zahlungsströme bei einem Long Cap inkl. Grundgeschäft (Kredit mit variabler Zinsseite) — 399
Abb. 8.4	Zinsobergrenze beim Cap — 400
Abb. 8.5	Das Cap aufgeteilt in die einzelnen Caplets — 400
Abb. 8.6	Floor aufgeteilt in die einzelnen Floorlets — 402
Abb. 8.7	Zinsoptionen — 403
Abb. 8.8	Unbedingte Termingeschäfte — 405
Abb. 8.9	Swap — 406
Abb. 8.10	Beispiel für einen Swap — 407
Abb. 8.11	Swap-Beispiel mit Kredit als Grundgeschäft — 408
Abb. 8.12	Payer- und Receiver-Seite eines Swaps — 408
Abb. 8.13	Beispiel für einen CMS Swap — 409
Abb. 8.14	Schemazeichnung eines Dividendenswaps — 411
Abb. 8.15	Zahlungsströme für den abgeschlossenen Dieselölswap — 413
Abb. 8.16	Der Assetswap — 414
Abb. 8.17	Preise für den 3m/Xy EUR Swap — 415
Abb. 8.18	Detailansicht 3m/10y EUR Swap — 416
Abb. 8.19	Lange Zeitreihe von 2019 bis 2023 3m/10y EUR Swap — 416
Abb. 8.20	Swapsätze 10y, 2y und 9m in EUR — 417
Abb. 8.21	1y USD Swapsatz und Entwicklung des S&P500 Futures — 418
Abb. 8.22	Swap-Bewertung Plain-Vanilla-IR-Swap — 420
Abb. 8.23	Zahlungsströme Inflation Payer Swap — 423
Abb. 8.24	Zahlungsströme Inflation Receiver Swap — 425
Abb. 8.25	Verbraucherpreisindex (Eurozone) — 426
Abb. 8.26	EUR/TRY-Swap — 427
Abb. 8.27	EUR/TRY-Wechselkurs inkl. oben genanntem Strikepreis — 428
Abb. 8.28	Mögliche Zinszahlungen — 429
Abb. 8.29	EUR/TRY von 2000–2015 — 430
Abb. 8.30	Swap inkl. Referenzzinssatz und Korridore — 431
Abb. 8.31	12-Monats-EURIBOR 2000–31.03.2008 inkl. Korridore — 433
Abb. 8.32	3- und 12-Monats-EURIBOR — 433
Abb. 8.33	Zahlungsströme des Swaps — 434
Abb. 8.34	Betrachtung der Swap-Parameter — 436
Abb. 8.35	Analyse der historischen Währungskursentwicklung — 437
Abb. 8.36	Grafische Szenarioanalyse zum Swap-Verlauf — 438
Abb. 8.37	Step-Down Swap — 439
Abb. 8.38	Zeitlicher Ablauf einer Swaption — 442
Abb. 8.39	Settlement-Möglichkeiten einer Swaption und deren Auswirkung — 444
Abb. 8.40	Exotische Optionen — 448
Abb. 8.41	Exemplarisches Verhalten eines Down-and-Out-Put — 450
Abb. 8.42	Digital- vs. Standard-Call Payoff bei Fälligkeit (Long Call) — 453
Abb. 8.43	Compound-Optionen — 455
Abb. 8.44	Schematische Darstellung des Auszahlungsverlaufs einer Cliquet-Option — 461
Abb. 9.1	Kreditderivat — 473
Abb. 9.2	Zahlungsströme des Sicherungsnehmers und Sicherungsgebers — 474
Abb. 9.3	Credit Default Swap — 475
Abb. 9.4	CDS Bewertung nach DVFA — 477
Abb. 9.5	CDS Sovereign Debt — 478

Abb. 9.6	Funding-Spreads von exemplarisch ausgewählten Emittenten (Laufzeit 5 Jahre über 1 Jahr normiert) — 479
Abb. 9.7	CDS ausgewählter großer Geschäftsbanken — 480
Abb. 9.8	3-Monats-Euribor seit 2020–2023 — 481
Abb. 9.9	CDS-Indices für die jeweiligen Regionen der Welt — 482
Abb. 9.10	iTraxx Europe 5y 2011–2023 — 483
Abb. 9.11	CDX 5y vs. iTraxx Europe — 483
Abb. 9.12	CDS Swaptions — 484
Abb. 9.13	Aufbau eines CLN mit Cash-Settlement — 484
Abb. 9.14	CLN ohne Kreditereignis — 485
Abb. 9.15	CLN mit Kreditereignis — 485
Abb. 9.16	Euro-Neuemissionen (klassisch) inkl. Spreadaufschläge über CDS — 487
Abb. 9.17	CDS-Aufschläge der einzelnen Banken in Basispunkten — 488
Abb. 10.1	Einfache Wetterdaten für UK geordnet nach örtlichen Gegebenheiten am 11.10.2023 — 494
Abb. 10.2	Übersicht Wetterderivate nach Gruppen — 494
Abb. 10.3	Instrumente im Handel mit Wetterderivaten — 496
Abb. 11.1	Inflationsrate in Deutschland von 1950 bis 2022 — 503
Abb. 11.2	5y HICP Inflation vs. 5y EUR IRS — 505
Abb. 12.1	CatBond Payoff-Zahlungen mit und ohne Eintritt des Katastrophenfalls — 509
Abb. 12.2	Volumen ausstehender Cat-Bonds weltweit von 2007 bis 2021 (in Millionen US-Dollar) — 510
Abb. 12.3	Emissionsvolumen bei Cat-Bonds weltweit von 1997 bis 2021 (in Millionen US-Dollar) — 510
Abb. 13.1	Schematische Darstellung Averaging — 515
Abb. 13.2	Schematische Darstellung Pyramiding — 515
Abb. 13.3	Positionsaufbau im Pyramidenverfahren — 516
Abb. 13.4	Schematische Darstellung der Beispiel-Erweiterungsstrategie (Pyramiding) — 519
Abb. 13.5	Vermeiden vorzeitiger Erfüllung durch Roll-Over — 521
Abb. 13.6	Closing Ursprungsgeschäft (Altgeschäft) — 522
Abb. 13.7	Opening neues Geschäft als Fortführung des Ursprungsgeschäfts mit anderem Underlying — 522
Abb. 14.1	Derivatebaum — 530
Abb. 14.2	Anteile verschiedener Produktkategorien am Volumen der Zertifikate in Deutschland (Stand: 30. September 2022) — 532
Abb. 14.3	Entwicklung des Zertifikate-Volumen in Deutschland in den Jahren 2004 bis 2023 (in Milliarden Euro; Stand: 31. März 2023) — 533
Abb. 14.4	Anteile der Emittenten am Zertifikate-Markt in Deutschland (Stand: Ende September 2022) — 534
Abb. 14.5	Payoff eines Discountzertifikates — 535
Abb. 14.6	Payoff eines Reverse Convertible Bond (Aktienanleihe) vs. Direktinvestment in die Aktie — 537
Abb. 14.7	Payoff klassisches Bonuszertifikat — 538

Abb. 14.8	Payoff Capped Bonuszertifikat — 539
Abb. 14.9	Optionsscheine nach Begebungsart — 541
Abb. 14.10	Aufbau eines Reverse Floater — 546
Abb. 14.11	Aufbau eines Leveraged Floater — 547
Abb. 14.12	Schematischer Aufbau eines Exchange Traded Fund (ETF) — 549
Abb. 14.13	Payoff Call-Volatility-Trade — 553
Abb. 14.14	Payoff Put-Volatility-Trade — 554
Abb. 14.15	Payoff Combo vs. Long Underlying — 555
Abb. 14.16	Payoff Put Spread vs. Underlying — 555
Abb. 14.17	Payoff Conversion vs. Underlying — 556
Abb. 14.18	Outperformance Protective Put vs. DAX® — 557
Abb. 14.19	Long DAX® vs. DAX® mit CCW-Strategie — 558
Abb. 14.20	Buy-Side und Sell-Side im Algo-Trading — 558
Abb. 15.1	Schema einer Wertpapierleihe — 569
Abb. 15.2	Repo-Rates auf US Treasury und Mortgage — 572
Abb. 16.1	Aufteilung der Bereiche nach MaRisk — 582
Abb. 16.2	Exemplarische und schematische Darstellung eines Gesamtvorstand — 583
Abb. 16.3	Beispielhafter schematischer Aufbau einer Trade Compression mit nur zwei Parteien — 587
Abb. 16.4	Risikocontrolling — 588
Abb. 16.5	Vereinfacht dargestelltes Setup, welches im Derivate-Bereich nicht unüblich ist — 595
Abb. 16.6	Risk-based-Margin-Berechnung für Short Puts — 598
Abb. 16.7	SPAN Margin-Berechnung für Short Calls (3) und Short Puts (2) — 599
Abb. 16.8	Euro/USD-Future an der CME, SPAN-Methode — 600
Abb. 16.9	Margin-Berechnung FDAX® an der Eurex, Risk-based-Methode — 601
Abb. 16.10	Die Margin-Arten im Überblick — 603
Abb. 16.11	Anwendbare Margin Komponenten — 606
Abb. 16.12	Margin Call — 610
Abb. 16.13	Anfang einer Kettenreaktion vereinfacht dargestellt — 612
Abb. 16.14	Börsengehandelte Derivate vs. OTC-Derivate — 614
Abb. 16.15	OTC-Derivatevolumen nach Assetklassen in T-USD — 615
Abb. 16.16	Marginkomponenten für OTC-Transaktionen die über EUREX CLEARING AG als CCP abgewickelt werden — 617
Abb. 16.17	Refinitiv Ansicht eines BASF Calls mit ersichtlichem Off Book Trade — 618
Abb. 16.18	Veränderung Handelsvolumen an der Eurex Group in Mio. Kontrakten — 618
Abb. 16.19	Eurex Clearing Prisma — 619
Abb. 16.20	CCP als Handelsabwicklung und im regulatorischen Umfeld — 620
Abb. 17.1	Zusammenhang Anleihenrendite und Rating — 660
Abb. 17.2	Korrelation einzelner Märkte (Stand: Juli 2009) — 660