

Inhaltsübersicht

Vorwort zur zweiten Auflage	V
Vorwort	VII
Abkürzungs- und Symbolverzeichnis	XXIX
Abbildungsverzeichnis	XXXV
Tabellenverzeichnis	XLIII
Modul I Grundlagen des Financial Engineering	1
1 Financial Engineering – Aufbau und Konzeption	3
2 Repetitorium methodische Grundlagen des Financial Engineering	19
3 Ethische Grundsätze für ein erfolgreiches Financial Engineering	101
Modul II Plain-Vanilla-Derivate	115
4 Terminbörsen und Terminmärkte	117
5 Futures – unbedingte Termingeschäfte	155
6 Optionen – bedingte Termingeschäfte	195
7 Devisentermingeschäfte und Warentermingeschäfte	311
Modul III Non-Plain-Vanilla-Derivate und Strukturen	359
8 OTC-Derivate und exotische Strukturen	361
9 Kreditderivate	429
10 Wetterderivate	449
11 Börsengehandelte Inflationsderivate	487
12 Versicherungsderivate	495
13 Realoptionen	503

Modul IV Anwendung von Derivaten und deren Einsatz im Financial Engineering	527
14 Derivate zur Strukturierung komplexer Portfolios	529
15 Einsatz von Derivaten im Financial Engineering und im Fondsmanagement	547
16 Die Wertpapierleihe und das Repo-Geschäft	575
17 Risikocontrolling und Margining	585
 Schlusswort	625
18 Appendix	629
 Literaturverzeichnis	665
Index	675

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur zweiten Auflage	V
Vorwort	VII
Abkürzungs- und Symbolverzeichnis	XXIX
Abbildungsverzeichnis	XXXV
Tabellenverzeichnis	XLIII

Modul I Grundlagen des Financial Engineering	1
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	7
1.6 Welche Möglichkeiten einer Emission gibt es?	8
1.6.1 Public Offering	9
1.6.2 Private Placement	9
1.7 Flow-Produkte	10
1.8 Emittenten	10
1.9 Welches Produkt zu welcher Zeit?	11
1.10 Welche Entwicklung wird das Financial Engineering nehmen?	12
2 Repetitorium methodische 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	26
2.2.2	Die frequentistische Wahrscheinlichkeit	27
2.2.3	Die subjektive Wahrscheinlichkeit	27
2.2.4	Die bedingte Wahrscheinlichkeit	28
2.3	Stochastische Prozesse	29
2.3.1	Markov-Prozess	29
2.3.1.1	Brown'sche Bewegung/Wiener-Prozess	30
2.3.1.2	Allgemeiner Wiener-Prozess	32
2.3.1.3	Aktienkurse als Prozess und die geometrische Brownsche Bewegung	35
2.3.2	Lemma von Itō	37
2.3.3	Die Normalverteilung	39
2.3.4	Lognormalverteilung der Aktienkurse	43
2.3.5	Copula-Funktionen	46
2.3.6	Martingal	49
2.3.7	Random Walk	49
2.4	Korrelationsanalyse	52
2.4.1	Korrelation	52
2.4.2	Varianz, Kovarianz und Korrelationskoeffizienten	53
2.4.3	Die Duration	59
2.4.4	Die Konvexität	60
2.5	Statistische Konzepte der Wertpapieranalyse	62
2.5.1	Berechnung des Betafaktors	62
2.5.2	Bewertung durch Duplikation	63
2.6	Value at Risk	64
2.6.1	Grafische Herleitung	67
2.6.2	Analytische Modelle	68
2.6.3	Simulationsmodelle	69
2.7	Entscheidungstheoretische Grundlagen und Ansätze	70
2.7.1	Die klassische Entscheidungstheorie	70
2.7.2	Die Spieltheorie	71
2.8	Wer hat welche Information?	72
2.8.1	Vollständige Information	72
2.8.2	Vollkommene Information	72

2.8.3	Überführung von Spielen mit unvollständiger Information in Spiele mit vollständiger, aber unvollkommener Information	72
2.8.4	Unterschiedliche Strategien	72
2.8.4.1	Reine und gemischte Strategien	73
2.8.4.2	Gleichgewichte in dominanten Strategien	73
2.8.4.3	Nash-Gleichgewicht	73
2.8.5	Lösungswege aus bekannten Problemsituationen	73
2.8.6	Financial Engineering und Spieltheorie	75
2.9	Die Risikosteuerung eines Portfolios	76
2.9.1	Welche Grundfragen stehen vor einem jeden Handeln?	76
2.9.2	Welche Typen von Investoren gibt es?	78
2.9.3	Wie gehen neue Investoren mit Derivaten um?	79
2.10	Portfoliotheorie	80
2.10.1	Das Portfolio-Selection-Modell	81
2.10.2	Das Single-Index-Modell	83
2.10.3	Das Capital-Asset-Pricing-Modell (CAPM)	84
2.10.3.1	Annahmen des CAPM	84
2.10.3.2	Kernaussagen des CAPM	85
2.10.3.3	Zusammenfassung des CAPM	89
2.10.4	Abschließende Würdigung der Modelle	89
2.11	Prozess des Portfoliomanagements	89
2.12	Marktpsychologie und Verhaltensökonomik	91
2.12.1	Die Marktpsychologie	91
2.12.2	Die Verhaltensökonomik	92
2.12.3	Methoden im Behavioural Finance	93
2.12.3.1	Das Herdenverhalten	94
2.12.3.2	Das Gruppendenken	95
2.12.4	Abschließende Würdigung	96
3	Ethische Grundsätze für ein erfolgreiches Financial Engineering	101
3.1	Ist Ethik in der Finance durchsetzbar?	105
3.2	Was ist im Financial Engineering hinsichtlich Ethik wichtig?	105
3.2.1	Der Financial Engineer als kompetenter Partner	106
3.2.2	Der Financial Engineer als konkreter Gestalter	106
3.2.3	Der Financial Engineer als Hüter des Machbaren	107
3.3	Wie werden ethische Grundsätze kontrolliert?	108
3.4	Grundsätzliche ethische Ansätze für einen Financial Engineer	109

Modul II Plain-Vanilla-Derivate	115
4 Terminbörsen und Terminmärkte	117
4.1 Historische Entwicklung von Terminbörsen	117
4.2 Was versteht man unter Termingeschäften?	121
4.3 Warum sind die meisten der heute gehandelten Termingeschäfte standardisiert?	125
4.4 Welche Funktionen haben Terminbörsen?	128
4.5 Wer sind die Marktteilnehmer an Terminbörsen?	129
4.6 Welche weiteren Grundbegriffe werden zum Verständnis von Terminbörsen und Terminmärkten benötigt?	131
4.7 Wie sind Terminbörsen organisiert?	135
4.8 Wie funktioniert eine Computerbörse?	135
4.9 Was versteht man unter dem Market-Maker-Prinzip?	138
4.10 Wie erfolgt der Handel an der EUREX?	139
4.11 Wer reguliert Terminmärkte?	141
4.12 Welche Produkte können gehandelt werden?	142
4.13 Was versteht man unter Clearing?	143
4.14 Welche Orderspezifikationen gibt es?	144
4.15 Welche Verfallstage gibt es an der EUREX?	149
5 Futures – unbedingte Termingeschäfte	155
5.1 Was sind Futures?	155
5.2 Futures-Märkte	157
5.3 Futures-Handel	157
5.4 Grundstrategien mit Futures	158
5.5 Hebel bei Future-Transaktionen	159
5.6 Lieferverfahren	160
5.7 Indexfutures	161
5.8 Zinsfutures	163
5.9 Devisenfutures	165
5.10 Commodity Futures	166
5.11 Futures auf Einzelwerte (Single Stock Futures)	167
5.12 Marktverfassung beim Futures-Trading	168
5.13 Wie erfolgt die Preisbildung bei Futures?	168
5.14 Wie erfolgt die Preisbildung bei Zinsfutures?	172
5.15 Was versteht man unter einer CTD-Anleihe?	175
5.16 Was versteht man unter „Final Settlement“?	177
5.17 Welche Verfallstermine gibt es für Futures?	177
5.18 Welche Future-Strategien gibt es?	179
5.18.1 Long-Future-Position	179
5.18.2 Short-Future-Position	179
5.19 Kauf eines Spread	182

5.20	Verkauf eines Spread	182
5.21	Inter Market Spread	183
5.22	Interkontrakt-Spread und Intrakontrakt-Spread	184
5.23	Cash-and-Carry-Arbitrage	184
5.24	Arbitrage-Strategien für Geldmarktfutures (Euribor)	186
5.25	Hedges	187
5.26	Beta-Hedge mittels eines Indexfutures	188
5.27	Warum werden Hedges mittels Futures durchgeführt?	189
5.28	Hedging mit Zinsfutures	189
6	Optionen – bedingte Termingeschäfte	195
6.1	Was sind Optionen?	195
6.2	Worin unterscheiden sich Optionen?	198
6.3	Optionshandel	200
6.4	Was sind Weekly Options?	202
6.5	Was sind Low Exercise Price Options?	203
6.6	Das Closing eines Termingeschäftes	204
6.7	Was ist ein Roll-over?	205
6.8	Preisbildung von Optionen	206
6.9	Wie erfolgt die Preisbildung von Optionen in der Theorie?	206
6.9.1	Der innere Wert (Intrinsic Value)	207
6.9.2	Der Zeitwert (Time Value)	208
6.10	Vorzeitige Ausübung von Optionen	213
6.11	Welche Einflussfaktoren wirken auf den Optionspreis?	214
6.11.1	Der Kurs des Underlyings	214
6.11.2	Die Volatilität	214
6.11.2.1	Historische Volatilität	215
6.11.2.2	Implizite Volatilität	216
6.11.2.3	Das Newton-Verfahren	218
6.11.2.4	Volatilitätsbeziehungen	218
6.11.3	Der Marktzins	219
6.11.4	Dividendenauszahlungen	220
6.11.5	Restlaufzeit	220
6.11.6	Einfluss von Kapitalmaßnahmen	220
6.11.6.1	Fusionen und Übernahmen	221
6.11.6.2	Sonderdividenden	222
6.11.6.3	Barausgleich bei Kapitalmaßnahmen	222
6.12	Greeks – Sensitivitäten von Optionspreisen	222
6.12.1	Delta	223
6.12.2	Gamma	225
6.12.3	Rho	226

6.12.4	Theta	227
6.12.5	Vega	228
6.12.6	Die Ableitung der Greeks aus der Black-Scholes-Formel	231
6.13	Was versteht man unter der Put-Call-Parität?	234
6.13.1	Die Put-Call-Paritätsgleichung	234
6.13.2	Darstellung der Put-Call-Beziehung mittels eines Duplikationsansatzes	236
6.14	Wie wird der Optionspreis nach dem Black-Scholes-Modell bestimmt?	236
6.14.1	Annahmen des Black-Scholes-Modells	237
6.14.2	Die Black-Scholes-Formel	238
6.14.3	Herleitung der Black-Scholes-Formel	239
6.14.4	Das Black-Scholes-Merton-Modell	239
6.14.5	Herleitung der Differentialgleichung nach Black-Scholes-Merton	243
6.15	Wie wird der Optionspreis nach dem Binomialmodell bestimmt?	245
6.15.1	Grundvoraussetzungen des Binomialmodells . .	246
6.15.2	Aufbau eines Trees	247
6.15.3	Umsetzung des Binomialmodells	248
6.16	Kritik an den Modellen	252
6.17	Monte-Carlo-Simulation	255
6.18	Handelbare Optionspreise	256
6.19	Strategien mit Optionen	258
6.19.1	Was beinhalten die vier Grundstrategien im Optionsgeschäft (Plain Vanilla)?	258
6.19.2	Die Strategie LONG CALL	259
6.19.3	Die Strategie SHORT CALL	261
6.19.4	Die Strategie LONG PUT	264
6.19.5	Die Strategie SHORT PUT	265
6.20	Wie erfolgt ein Hedging mit Optionen?	267
6.20.1	Der Delta-Hedge	268
6.20.2	Der Protective Put	269
6.20.3	Portfolio Insurance mit Calls	270
6.20.4	Beta-Hedge	270
6.21	Welche Optionskombinationen sind gängig?	271
6.21.1	Straddle	271
6.21.1.1	Long Straddle	271
6.21.1.2	Short Straddle	273
6.21.1.2.1	Straps	274
6.21.1.2.2	Strips	274

6.21.2	Strangle	274
6.21.2.1	Long Strangle	274
6.21.2.2	Short Strangle	275
6.21.3	Spreads	276
6.22	Plain-Vanilla-Optionsstrategien im Überblick	279
6.22.1	Strategien für eine positive Markteinstellung	279
6.22.2	Strategien für eine neutrale Markteinstellung	280
6.22.3	Strategien für eine negative Markteinstellung	280
6.22.4	Strategien für eine volatile Markteinstellung	281
6.23	Komplexe Optionsstrategien und deren Aufbau	282
6.23.1	Butterfly	282
6.23.2	Condor	284
6.23.3	Ratio Spread	284
6.23.3.1	Ratio Call Spread	285
6.23.3.2	Ratio Put Spread	285
6.23.4	Back Spread	286
6.23.4.1	Back Spread Call	286
6.23.4.2	Back Spread Put	286
6.23.5	Box-Strategien	286
6.23.5.1	Long Box	287
6.23.5.2	Short Box	287
6.23.6	Time Spread oder Calender Spread	288
6.23.6.1	Bull Calender Spread	288
6.23.6.2	Bear Calender Spread	289
6.23.7	Long-Risk-Reversal	289
6.23.8	Short-Risk-Reversal	289
6.24	Wie erfolgt ein Strategieaufbau mit Optionen?	291
6.25	Optionen auf Futures, synthetische Termingeschäfte & Kombinationen	295
6.25.1	Wie sind Optionen auf Futures aufgebaut und strukturiert?	296
6.25.2	Was versteht man unter der Future-Style-Methode?	296
6.25.3	Wie bewertet man Optionen auf Futures mit dem Black-76-Modell?	297
6.25.4	Welche Strategien werden mit Optionen auf Futures verfolgt?	299
6.26	Was versteht man unter synthetischen Terminmarktpositionen?	302
6.27	Welche Kombinationen und Verkettungsgeschäfte werden in der Praxis eingesetzt?	303

7	Devisentermingeschäfte und Warentermingeschäfte	311
7.1	Entwicklung des Devisenhandels	311
7.2	Grundsätzliches zum Devisenhandel	312
7.3	Das Währungsrisiko	314
7.4	Wirtschaftliche Einflussfaktoren der Währungspreisbildung	315
7.5	Devisenkassageschäft	315
7.6	Was sind Devisentermingeschäfte?	316
7.7	Devisentermingeschäfte über die Banken	317
7.8	Berechnung des Terminkurses	319
7.9	Berechnung des Terminkurses über den Swap-Satz	320
7.10	Devisentermingeschäfte über die Börsen	320
7.11	Cross Rate	321
7.12	Devisenhändler haben eine eigene Sprache	321
7.13	Tobin-Steuer	323
7.14	Was sind Devisenoptionen (Currency Options)?	323
7.15	Die Preisfindung bei Devisenoptionen nach Garman-Kohlhagen	324
7.16	Was sind Devisenfutures?	325
7.16.1	Preisbildung von Devisenfutures	327
7.16.2	Einsatzmöglichkeiten von Devisenfutures	327
7.16.3	Grundintentionen eines Investors	328
7.16.3.1	Hedging	328
7.16.3.2	Spekulation	328
7.16.3.3	Spekulation auf Spreads bzw. Währungspaare	329
7.17	NDF – Non Deliverable Forward	329
7.18	Warentermingeschäfte vs. Warenkassageschäfte	331
7.19	Warenterminfutures	332
7.19.1	Opening, Closing und Settlement	332
7.19.2	Anwendung der verschiedenen Settlements	333
7.19.3	Auf welche Waren können Termingeschäfte abgeschlossen werden?	335
7.20	Abschluss von Warentermingeschäften	336
7.21	Wann sollte ein Investor Warentermingeschäfte abschließen?	337
7.22	Entwicklungen und Ausblick	338
7.23	Wie kommt bei Warenterminfutures die Preisbildung zustande?	339
7.24	Commodity-Future-Preise	339
7.25	Worin liegt die Problematik einer Contango-Notierung? .	343
7.26	Future-Handel	344

7.27	Lagerungsmöglichkeiten	344
7.28	Welche Faktoren können die Preisbildung beeinflussen?	345
7.29	Strategien im Bereich Warentermingeschäfte	347
7.29.1	Hedging mit Warentermininstrumenten	347
7.29.2	Spekulation mit Warenterminstrumenten	348
7.29.3	Arbitrage mit Warenterminstrumenten	349
7.29.4	Spread mit Warentermingeschäften	349
7.30	Korrelationsmatrix der Rohstoffe	349
7.31	Kombinationen von Devisen- und Wartentermingeschäften	350
7.32	Strategien mit Devisentermingeschäften	352
7.32.1	Absicherungsstrategien	352
7.32.2	Spekulationsstrategien	352
Modul III Non-Plain-Vanilla-Derivate und Strukturen		359
8	OTC-Derivate und exotische Strukturen	361
8.1	Derivate, welche nicht an der Börse gehandelt werden	361
8.1.1	OTC-Derivate als „Flexible Options/Futures“ an der EUREX	362
8.1.2	Caps, Floors und Collars	363
8.1.2.1	Caps	363
8.1.2.2	Caplets	365
8.1.2.3	Floor	366
8.1.2.4	Floorlets	366
8.1.2.5	Bewertung von Caplets und Floorlets	366
8.1.2.6	Collar	367
8.1.3	Was ist ein Forward?	368
8.1.4	Was ist ein Swap?	370
8.1.4.1	Was beinhaltet ein Swap?	370
8.1.4.2	Swap-Arten und deren Aufbau	371
8.1.4.2.1	Zinsswap (Interest Rate Swap)	372
8.1.4.2.2	Constant Maturity Swap (CMS)	373
8.1.4.2.3	Währungsswap	374
8.1.4.2.4	Aktienindexswap	374
8.1.4.2.5	Dividendenswap	374
8.1.4.2.6	Forward Swap	375
8.1.4.2.7	Rohwarenswap	375
8.1.4.2.8	Der Assetswap	377
8.1.4.3	Swap-Handel	378
8.1.4.4	Bewertung von Swaps	378
8.1.4.5	Variable Zinssätze in Swaps	380

8.1.4.6	Anwendung von Swaps	381
8.1.4.7	Beispiele für Swaps	382
8.1.4.7.1	Inflationsswaps	382
8.1.4.7.1.1	Inflation Payer Swap	382
8.1.4.7.1.1.1	Funktionsweise des Inflation Payer Swaps	383
8.1.4.7.1.1.2	Zahlungsströme des Inflation Payer Swaps	384
8.1.4.7.1.2	Inflation Receiver Swap	384
8.1.4.7.1.2.1	Funktionsweise des Inflation Receiver Swaps	384
8.1.4.7.1.2.2	Zahlungsströme des Inflation Receiver Swaps	385
8.1.4.7.2	Express Swap Euro/TRY	387
8.1.4.7.3	Second Chance Swap	391
8.1.4.7.4	Callable Range Accrual Swap	394
8.1.4.7.5	FX Linked Knockout Swap	395
8.1.4.7.6	Step-Down Swap	397
8.1.4.8	Swap Confirmation	400
8.1.5	Was sind Swaptions?	401
8.1.5.1	Receiver oder Payer Swaption	403
8.1.5.2	Bewertung von Swaptions	403
8.1.5.3	Settlement einer Swaption	404
8.1.6	Was sind exotische Optionen?	406
8.1.6.1	Welche exotischen Optionen gibt es?	407
8.1.6.2	Arten von exotischen Optionen	408
8.1.6.2.1	Barrier-Optionen	408
8.1.6.2.2	Digitale Optionen	411
8.1.6.2.3	Range-Optionen	412
8.1.6.2.4	Bermuda-Optionen	412
8.1.6.2.5	Chooser-Optionen	412
8.1.6.2.6	Compound-Optionen	413
8.1.6.2.7	Window-Optionen	413
8.1.6.2.8	Quanto-Optionen	413
8.1.6.2.9	Rainbow-Optionen	415
8.1.6.2.10	Basket-Optionen	416
8.1.6.2.11	Lookback-Optionen	417
8.1.6.2.12	Cliquet-Optionen und Ladder-Optionen	417
8.1.6.2.13	Spread-Optionen und Outperformance-Optionen	418
8.1.6.2.14	Shout-Optionen	418

8.1.6.2.15	Optionen mit aufgeschobener Prämienzahlung – Boston-Optionen	418
8.1.6.2.16	Multi-Faktor-Optionen	419
8.1.6.2.17	Exchange-Optionen	419
8.1.6.2.18	Asiatische Optionen (Average-Optionen)	419
9	Kreditderivate	429
9.1	Wozu dienen Kreditderivate?	429
9.2	Was ist ein Kredit?	429
9.3	Welche Arten von Kreditderivaten gibt es?	430
9.3.1	Klassische Kreditderivate	430
9.3.2	Moderne Kreditderivate	432
9.4	Bewertung von Kreditderivaten (CDS)	434
9.5	CDS – Ein Instrument zur Beurteilung von Marktsituationen	436
9.6	Was sind verbrieft Kreditderivate?	439
9.7	Probleme am Verbriefungsmarkt nach der Finanzkrise 2007	442
9.8	Komplexität der Instrumente	443
9.9	Welche Probleme hat es im Zuge der Finanzkrise bei Kreditderivaten gegeben?	444
10	Wetterderivate	449
10.1	Grundlagen Wetterderivate	449
10.2	Informationen zu Basiswerten bei Wetterderivaten	450
10.2.1	Degree-Day-Indizes	452
10.2.2	Heating Degree Days (HDD) & Cooling Degree Days (CDD)	452
10.2.3	Gradtagesszahlenindex (GTZ)	455
10.3	Ausgestaltungsformen von Wetterderivaten	456
10.4	Bedingte Wetterderivate	457
10.4.1	Absicherung mit einer Call-Option	458
10.4.2	Absicherung mit einer Put-Option	462
10.5	Unbedingte Wetterderivate: Swaps und Futures	466
10.5.1	Beispielswap zwischen einer Eisdiele und einem Auslandssreisebüro	467
10.5.2	Future für ein Bahnunternehmen auf den HDD .	470
10.6	Bewertung von Wetterderivaten	472
10.7	Gründe für das Scheitern von Black-Scholes bei Wetterderivaten	472
10.8	Burn-Analyse oder Burning-Cost-Methode	473
10.9	Index Value Simulation Method (IVSM)	475
10.10	Daily-Simulation-Method (DSM)	476

10.11	Handel mit Wetterderivaten	477
10.11.1	Die ersten Transaktionen mit Wetterderivaten	477
10.11.2	Die Märkte für Wetterderivate	477
10.11.2.1	Chicago Mercantile Exchange (CME)	477
10.11.2.2	London International Financial Futures and Options Exchange (LIFFE)	478
10.11.2.3	Deutsche Börse AG	479
10.11.2.4	EUREX	479
10.12	Die Marktteilnehmer im Markt für Wetterderivate	480
10.12.1	Die Endverbraucher	480
10.12.2	Die Händler	481
10.12.3	Market Maker	481
10.12.4	Broker	482
10.12.5	Investoren	482
11	Börsengehandelte Inflationsderivate	487
11.1	Das aktionsbasierende Marktmodell für die Euro-Inflations-Futures	487
11.2	Warum werden Inflationsderivate an Terminbörsen gehandelt?	488
11.3	Wieso ist ein Inflationsderivat für das Portfoliomanagement von Bedeutung?	489
11.4	Wie wird der Preis für den Euro-Inflations-Future berechnet?	489
12	Versicherungsderivate	495
12.1	Was sind Versicherungsderivate?	495
12.2	Warum und durch wen werden diese gehandelt?	495
12.3	CatBonds	497
13	Realoptionen	503
13.1	Was sind Realoptionen?	504
13.2	Wie lassen sich Realoptionen klassifizieren?	505
13.3	Realoptionen und Finanzoptionen	507
13.4	Bewertung von Realoptionen	508
13.5	Realoptionsbewertung in der Praxis	509
13.6	Lassen sich Realoptionen in der Praxis einsetzen?	517
Modul IV	Anwendung von Derivaten und deren Einsatz im Financial Engineering	527
14	Derivate zur Strukturierung komplexer Portfolios	529
14.1	Was ist Averaging und Pyramiding?	529

14.2	Warum sollte man Positionserweiterungen überhaupt vornehmen?	531
14.2.1	Gewinnerweiterung	531
14.2.2	Positionsmanagement bei gegen den Investor laufenden Investitionen	532
14.3	Was ist ein Roll-over?	534
14.3.1	Roll-over bei einer gegenläufigen Marktentwicklung	534
14.3.2	Vorbeugen gegen eine vorzeitige Erfüllung	535
14.3.3	Verlängern von Positionen, die für den Investor laufen	536
14.3.4	Cross-Roll-over	537
14.4	Kombinationen	537
14.5	Positionsmanagement von Swaps und anderen OTC-Derivaten	538
14.6	Der Schlüssel zum Erfolg ist die Liquidität!	539
14.7	Portfolioaufbau	540
15	Einsatz von Derivaten im Financial Engineering und im Fondsmanagement	547
15.1	Überlegungen beim Design von neuen Produkten	548
15.2	Grundlagenkomponente Zerobond	549
15.3	Financial-Engineering-Produkte und deren Aufbau	550
15.3.1	Das Discountzertifikat	550
15.3.2	Reverse Convertibles	552
15.3.3	Das Bonuszertifikat	554
15.3.4	Hebelprodukte	555
15.3.5	Optionsscheine	557
15.3.6	Strukturierte Finanzprodukte mit Zinsoptionen	557
15.3.6.1	Single-Putable-Bonds	558
15.3.6.2	Single-Callable-Bonds	559
15.3.6.3	Mehrfach kündbare Anleihen	559
15.3.6.3.1	Multi-Callable-Bonds	560
15.3.6.3.2	Multi-Putable-Bonds	560
15.3.6.4	Reverse Floater	560
15.3.6.5	Leveraged Floater	561
15.3.7	Hochstrukturierte Finanzprodukte	562
15.3.7.1	Inflationsanleihe	563
15.3.7.2	Zertifikate mit simulationsbasierendem Hintergrund	564
15.3.7.3	Exchange Traded Fund (ETF)	564
15.4	Einsatz von Derivaten im Fondsmanagement	565

15.4.1	Strategien für den Einsatz von Derivaten im Portfoliomanagement eines Fonds	566
15.4.1.1	Call-Volatility-Trade	566
15.4.1.2	Put-Volatility-Trade	566
15.4.1.3	Combo vs. Long Underlying	566
15.4.1.4	Put Spread vs. Underlying	567
15.4.1.5	Conversion vs. Underlying	568
15.4.2	Warum werden diese Strategien im Portfoliomanagement eines Fonds eingesetzt? . .	570
16	Die Wertpapierleihe und das Repo-Geschäft	575
16.1	Die Wertpapierleihe	575
16.2	Welche Gründe gibt es für ein Wertpapierleihegeschäft? .	576
16.3	Das Repo-Geschäft	578
16.4	Wie erfolgt die Preisberechnung für ein Repo-Geschäft? .	578
16.5	Warum wird ein Haircut berechnet?	579
16.6	Wie hat sich in den vergangenen Jahren das ausstehende Volumen auf EUREX-Repo verändert?	580
17	Risikocontrolling und Margining	585
17.1	Grundlagen des Risikocontrollings	585
17.1.1	MaRisk als Grundlage des Risikocontrollings .	587
17.1.2	Risikocontrolling von Wealth-Management-Kunden	590
17.1.3	Risikocontrolling von Financial-Engineering-Abteilungen	591
17.2	Unvorhersehbare Marktereignisse – Schwarze Schwäne .	592
17.3	Was ist Margining?	596
17.4	Was ist das Risk Based Margining?	598
17.5	Warum muss man eine Margin stellen und wie wird diese berechnet?	598
17.6	Welche Margin-Arten gibt es?	599
17.6.1	Premium Margin	599
17.6.2	Additional Margin	601
17.6.3	Variation Margin	601
17.6.4	Future Spread Margin	602
17.7	Margin bei Optionen	602
17.7.1	Long-Positionen	602
17.7.2	Short-Positionen	602
17.8	Margin während der Zeitdifferenz der Belieferung . .	604
17.9	Margin bei Futures	605
17.10	Margin bei Future-Style-Optionen	607

17.11 Wie erfolgt die Margin-Berechnung für Optionspositionen?	607
17.12 Berechnung der Glattstellungskosten	608
17.13 Sicherung der Margin-Verpflichtung	608
17.14 Der Settlement-Preis	609
17.15 Was ist ein Margin Call?	609
17.16 Wie läuft die Zwangsliquidation aus Bank- oder Brokersicht?	611
17.17 Clearing von OTC-Derivaten	612
Schlusswort	625
18 Appendix	629
Klassische Prüfungsfragen und Aufgaben	629
Glossar	645
Tabelle der Standardnormalverteilung	655
Bonitätsbewertung	656
Rendite und Rating im Kontext	657
Internetadressen	659
Terminbörsen weltweit und ihre Webadressen	660
Über die Autoren	664
Literaturverzeichnis	665
Index	675