

Contents

Preface	6
Part I: The Money Market	
1. Methods of Interest Calculation, Yield Curve and Quotation	30
1.1. Methods of Interest Calculation	30
1.2. The Yield Curve	36
1.3. Interpolation	40
1.4. Quotation	40
1.5. Practice Questions	44
2. Money Market Cash Instruments	48
2.1. Overview	54
2.2. Interbank-Deposits	54
2.3. Certificates of Deposit (CDs)	62
2.4. Eligible bills	66
2.5. Commercial Papers (CPs)	70
2.6. Treasury bills	76
2.7. Practice Questions	84
3. Short-term Interest Rate Derivatives	90
3.1. Forward Rate Agreement (FRA)	90
3.1.1. Terminology	92
3.1.2. Hedging with FRAs	102
3.1.3. Determination of Forward Interest Rates	106
3.1.3.1. The principle of Forward Interest Rates	106
3.1.3.2. Highest and Lowest FRA Price Limits	108
3.1.3.3. The FRA Formula	114
3.1.3.4. Calculating FRA Rates through Fwd/Fwd Rates	116
3.2. Money Market Futures	120
3.2.1. Conventions and Contract Specifications	122
3.2.2. Main Markets of Money Market Futures	128
3.2.3. Exchange und Clearing House	128
3.2.4. The Margin System	130
3.2.5. Futures Basis	138
3.2.6. Comparison: Money Market Futures vs. FRA	142
3.2.7. Function of Futures for Pricing and Hedging FRAs	144
3.2.7.1. Calculation of 3-months IMM FRAs	144
3.2.7.2. Calculation of IMM FRAs with longer Periods (Futures Strips)	144
3.2.7.3. Calculation of non-IMM FRAs	146
3.2.7.4. Strip Hedging	148
3.2.7.5. Stack Hedging	148
3.2.7.6. Stubs and Tails	150
3.2.7.7. Calculating the Hedge Ratio for FRA/Futures Hedge Positions	152
3.2.7.8. Significance of Convexity Effects on FRA/Futures Hegdes	154
3.2.8. Spread Strategies	158
3.3. Practice Questions	168

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
Teil I: Der Geldmarkt	
1. Zinsberechnung, Zinskurve und Quotierungen	31
1.1. Methoden der Zinsberechnung	31
1.2. Die Zinskurve	37
1.3. Interpolation	41
1.4. Quotierungen	41
1.5. Wiederholungsfragen	45
2. Cash-Instrumente im Geldmarkt	49
2.1. Übersicht	55
2.2. Interbank-Depotgeschäfte	55
2.3. Certificates of Deposit (CDs)	63
2.4. Wechselgeschäfte	67
2.5. Commercial Papers (CPs)	71
2.6. Treasury Bills	77
2.7. Wiederholungsfragen	85
3. Geldmarktderivate	91
3.1. Forward Rate Agreement (FRA)	91
3.1.1. Terminologie	93
3.1.2. Anwendung von FRAs im Hedging	103
3.1.3. Ermittlung von Forward-Zinssätzen	107
3.1.3.1. Das Prinzip der Forward-Sätze	107
3.1.3.2. Preisobergrenze und -untergrenze	109
3.1.3.3. Die FRA-Formel	115
3.1.3.4. Ermittlung von FRA-Sätzen aus Forward/Forward Swaps	117
3.2. Geldmarktfutures	121
3.2.1. Usancen und Kontraktspezifikationen	123
3.2.2. Die wichtigsten Geldmarktfuture-Kontrakte	129
3.2.3. Die Rollen von Börse und Clearing House	129
3.2.4. Das Margin-System	131
3.2.5. Futures-Basis	139
3.2.6. Vergleich Geldmarktfutures – Forward Rate Agreements	143
3.2.7. Anwendung von Futures zum Pricing und Hedging von FRAs ...	145
3.2.7.1. Berechnung von 3-Monats-IMM-FRAs	145
3.2.7.2. Berechnung von IMM-FRAs mit längeren Laufzeiten (Futures Strips)	145
3.2.7.3. Berechnung von Non-IMM-FRAs	147
3.2.7.4. Strip Hedging	149
3.2.7.5. Stack Hedging	149
3.2.7.6. Stubs und Tails	151
3.2.7.7. Ermittlung der Hedge Ratio von FRAs/Futures Hedge- positionen	153
3.2.7.8. Berücksichtigung von Konvexitätseffekten bei FRAs/ Futures Hedges	155
3.2.8. Spread-Strategien	159
3.3. Wiederholungsfragen	169

4. Repurchase Agreements (Repos)	176
4.1. Common Definition	176
4.1.1. Structure of Contract	176
4.1.2. Legal framework	180
4.1.2.1. Legal status	180
4.1.2.2. Risk and Return on Collateral	180
4.1.3. Types of repos regarding the term	182
4.1.4. Quotation	182
4.2. Application of Repos	184
4.2.1. Cash-driven Repo	184
4.2.2. Security-driven Repo	188
4.3. General Collateral/Special Collateral	192
4.3.1. General Collateral (GC)	192
4.3.2. Special Collateral	194
4.4. Main Repo Market Participants	196
4.5. Collateral Management	198
4.5.1. Initial Margin/Haircut	198
4.5.2. Variation Margin	202
4.5.3. Custody of Collateral	208
4.5.4. Substitution	212
4.6. Sell/Buy-Backs / Buy/Sell-Backs	214
4.6.1. Comparison Classic Repo vs. Sell/Buy-Back	216
4.6.2. Calculation of Sell/Buy-Backs	218
4.7. Documentation – Frame Contracts	226
4.8. Risks	230
4.9. Special Types of Repos	232
4.10. Synthetic Repo	234
4.11. Security Lending	234
4.12. Practice Questions	246
5. Overnight Index Swaps (OIS)	252
5.1. Function and Calculation	252
5.2. Application	256
5.3. EONIA Swap Conventions	260
5.4. EONIA swap rates compared to EURIBOR	262
5.5. SONIA, TOIS and Fed Funds Swap	262
5.6. Forward OIS	264
5.7. Practice Questions	268

Part II: The Capital Market

1. Bonds	274
1.1. The Bond Market	274
1.1.1. Different Criteria for Bonds	276
1.1.2. EXCURSUS: Common Bonds and Their Abbreviations and Conventions	282
1.1.3. Glossary Capital Market	284
1.2. Quotation of Bonds	286

4. Repurchase Agreements (Repos)	177
4.1. Allgemeines	177
4.1.1. Kontraktstruktur	177
4.1.2. Rechtliche Grundlagen	181
4.1.2.1. Rechtliches Eigentum	181
4.1.2.2. Wirtschaftliches Eigentum	181
4.1.3. Arten von Repos	183
4.1.4. Quotierung	183
4.2. Anwendung von Repos	185
4.2.1. Repo als wertpapierbesicherter Kredit (Cash-getrieben)	185
4.2.2. Repo als Wertpapierleihe gegen Cash (Wertpapier-getrieben)	189
4.3. General Collateral/Special Collateral	193
4.3.1. General Collateral (GC)	193
4.3.2. Special Collateral	195
4.4. Marktteilnehmer im Repomarkt	197
4.5. Collateral Management	199
4.5.1. Initial Margin/Haircut	199
4.5.2. Variation Margin	203
4.5.3. Verwahrung des Collaterals	209
4.5.4. Substitution	213
4.6. Sell/Buy-Backs / Buy/Sell-Backs	215
4.6.1. Vergleich klassische Repos vs. Sell/Buy-Backs	217
4.6.2. Berechnung von Sell/Buy-Backs	219
4.7. Dokumentation – Rahmenverträge	227
4.8. Risiken	231
4.9. Sonderformen von Repos	233
4.10. Synthetisches Repo	235
4.11. Security Lending	235
4.12. Wiederholungsfragen	247
5. Overnight Index Swaps (OIS)	253
5.1. Funktionsweise und Berechnung	253
5.2. Anwendung	257
5.3. Konventionen EONIA-Swap	261
5.4. EONIA-Swap-Sätze im Vergleich zum EURIBOR	263
5.5. SONIA, TOIS und Fed Funds Swap	263
5.6. Forward OIS	265
5.7. Wiederholungsfragen	269

Teil II: Der Kapitalmarkt

1. Anleihen	275
1.1. Der Anleihenmarkt	275
1.1.1. Unterscheidungskriterien	277
1.1.2. EXKURS: Bekannte Anleihen aus aller Welt und ihre Abkürzungen und Konventionen	283
1.1.3. Glossar Kapitalmarkt	285
1.2. Die Quotierung von Anleihen	287

1.3. Pricing of Bonds	290
1.3.1. Influencing Factors	290
1.3.2. Calculation of Bond Prices	290
1.3.2.1. General Formula for Pricing	292
1.3.2.2. Formula for “Bullet” Bonds with Annual Coupons	294
1.3.2.3. Examples for Calculation	298
1.3.2.4. Assumptions for the Traditional Bond Formula	306
1.3.2.5. Pricing with the Zero Curve	308
1.4. Calculation of Price Sensitivities/The Concept of Duration	318
1.4.1. The Simple Duration (Macaulay Duration)	318
1.4.2. Modified Duration	320
1.4.2.1. Influencing Factors on the Modified Duration	324
1.4.2.2. The Estimation Failure of the Duration – the Convexity	326
1.5. Types of interest rates	332
1.6. Ratings	340
1.6.1. Rating grades	340
1.6.2. Credit rating and yield	342
1.6.3. Quotation of interest rates	344
1.7. Practice Questions	354
2. Interest Rate Swaps	360
2.1. Development of Financial Swaps	360
2.2. Interest Rate Swap (IRS)	364
2.2.1. Types of Interest Rate Swaps	366
2.2.2. Coupon swaps: Terminology and Conventions	366
2.2.3. Application	374
2.2.4. Basis swap – Terminology and Conventions	386
2.2.5. Pricing and Mark to Market Revaluation of IRS	388
2.3. Cross Currency Swap	390
2.3.1. Terminology	390
2.3.2. Application	394
2.4. Reversal, Close Out and Assignment	404
2.5. Practice Questions	410
3. Interest Rate Options	414
3.1. Terminology	414
3.2. Cap	418
3.3. Floor	422
3.4. Collar	426
3.5. Futures Options	428
3.6. Bond Options	432
3.7. Swaptions	436
3.8. Practice Questions	446
Part III: Foreign Exchange & FX Options	
1. FX Spot	454
1.1. Market conventions	456
1.2. Cross Rates	472
1.3. Currency Codes	478
1.4. Practice Questions	482

1.3.	Die Preisfindung von Anleihen	291
1.3.1.	Einflussfaktoren	291
1.3.2.	Preisberechnung	291
1.3.2.1.	Allgemeine Formel	293
1.3.2.2.	Formel für endfällige ganzjährige Anleihen	295
1.3.2.3.	Rechenbeispiele	299
1.3.2.4.	Annahmen der klassischen Anleihenformeln	307
1.3.2.5.	Pricing mit der Zero-Kurve	309
1.4.	Berechnung von Preissensibilitäten/Konzept der Duration	319
1.4.1.	Die einfache Duration (Macaulay Duration)	319
1.4.2.	Modified Duration (MD)	321
1.4.2.1.	Einflussfaktoren	325
1.4.2.2.	Der Schätzfehler bei der Duration – die Konvexität	327
1.5.	Arten von Zinssätzen	333
1.6.	Ratings	341
1.6.1.	Ratingstufen	341
1.6.2.	Bonität und Rendite	343
1.6.3.	Die Quotierung von Zinssätzen	345
1.7.	Wiederholungsfragen	355
2.	Zinsswapgeschäfte	361
2.1.	Entstehung von Zinsswapgeschäften	361
2.2.	Zinsswap (Interest Rate Swap – IRS)	365
2.2.1.	Arten von Zinsswaps	367
2.2.2.	Kuponswaps: Terminologie und Usancen	367
2.2.3.	Anwendung	375
2.2.4.	Basis Swaps – Terminologie und Usancen	387
2.2.5.	Pricing und Mark-to-Market-Bewertung von Zinsswaps	389
2.3.	Cross Currency Swap	391
2.3.1.	Terminologie	391
2.3.2.	Anwendung	395
2.4.	Reversal, Close Out und Assignment	405
2.5.	Wiederholungsfragen	411
3.	Zinsoptionen	415
3.1.	Terminologie	415
3.2.	Zinsobergrenze (Cap)	419
3.3.	Zinsuntergrenze (Floor)	423
3.4.	Collar	427
3.5.	Optionen auf Futures	429
3.6.	Bond-Optionen	433
3.7.	Swaptions	437
3.8.	Wiederholungsfragen	447
Teil III: Foreign Exchange & FX-Optionen		
1.	Kassadevisenmarkt (FX-Spot)	455
1.1.	Usancen	457
1.2.	Cross Rates	473
1.3.	Währungscode	479
1.4.	Wiederholungsfragen	483

2. FX Outrights and FX Swaps	488
2.1. FX Forward Outrights	488
2.1.1. Conventions and Terminology	488
2.1.2. Computing Outright Rates	492
2.1.3. Quotation of Outright Rates	500
2.1.4. Cross Rates of Outrights	512
2.1.5. Time Options	514
2.1.5.1. Pricing of Time Options	514
2.1.5.2. Remaining Risk for Time Options	516
2.1.6. Non-deliverable Forwards (NDF)	518
2.1.6.1. Terminology	518
2.1.6.2. Risks for NDF	522
2.2. FX Swaps	524
2.2.1. Terminology	524
2.2.2. Quotation of FX swaps	528
2.2.3. Mark to Market of FX swaps	528
2.2.4. Residual FX Risk of FX Swaps (FX Tail)	532
2.2.5. Effects of the Spot Basis on FX Swaps	536
2.2.6. Matched and Mismatched Principal FX Swaps	536
2.2.7. Forward/Forward Swaps	538
2.2.8. Short dated FX Swaps – FX Deals for Value prior to Spot	544
2.2.9. EXCURSUS: Synthetic Agreement for Forward Exchange (SAFE)	550
2.3. Applications of FX Outrights and FX Swaps	550
2.3.1. Using FX Swaps for Hedging an Outright deal	550
2.3.2. Arbitrage between Deposits and FX Swaps	552
2.3.3. Computing the Interest Rate from Spot and Forward Rate	554
2.3.4. Prolongation of FX Forward Deals	558
2.4. Practice Questions	570
3. FX Options	576
3.1. FX Options	576
3.1.1. Terminology	580
3.1.2. The Four Basic Positions	582
3.1.2.1. Long Call	582
3.1.2.2. Short Call	582
3.1.2.3. Long Put	582
3.1.2.4. Short Put	582
3.1.2.5. Application of options	584
3.1.3. Exotic Options	586
3.1.3.1. Asian Option (Average Rate Option, ARO)	586
3.1.3.2. Compound Option	588
3.1.3.3. Barrier Options (Trigger Options)	588
3.1.3.4. Digital Options	590
3.1.4. The Option Premium	592
3.1.5. Profit and Loss Profiles	598
3.1.5.1. Call	598
3.1.5.2. Put	600

2. Devisentermingeschäfte und Devisenswaps	489
2.1. Devisentermingeschäft (FX-Outright)	489
2.1.1. Usancen	489
2.1.2. Preisberechnung	493
2.1.3. Quotierung von Terminkursen	501
2.1.4. Terminquotierungen von Cross-Kursen	513
2.1.5. Termingeschäfte mit Laufzeitoption (Time Options)	515
2.1.5.1. Pricing von Termingeschäften mit Laufzeitoption	515
2.1.5.2. Restrisiken bei Termingeschäften mit Laufzeitoption	517
2.1.6. Non-deliverable Forward (NDF)	519
2.1.6.1. Usancen	519
2.1.6.2. Risiken	523
2.2. Devisenswap (FX-Swap)	525
2.2.1. Usancen	525
2.2.2. Quotierung	529
2.2.3. Mark-to-Market-Bewertung	529
2.2.4. FX-Risiko bei Devisenswaps (FX-Tail)	533
2.2.5. Auswirkung der Kassabasis auf Devisenswaps	537
2.2.6. Matched und Mismatched Principal FX-Swaps	537
2.2.7. Forward/Forward Swaps	539
2.2.8. Kurze Devisenswaps – Kassageschäfte mit Valuta vor dem Spotdatum	545
2.2.9. EXKURS: Synthetic Agreement for Forward Exchange (SAFE)	551
2.3. Einsatzmöglichkeiten	551
2.3.1. Der Devisenswap als Absicherung von Termingeschäften	551
2.3.2. Arbitrage zwischen Depots und Termingeschäften	553
2.3.3. Berechnung des Zinssatzes aus Kassa- und Terminkurs	555
2.3.4. Prolongation von Termingeschäften	559
2.4. Wiederholungsfragen	571
3. Devisenoptionen	577
3.1. Devisenoptionen (FX-Optionen)	577
3.1.1. Terminologie	581
3.1.2. Die vier Grundpositionen	583
3.1.2.1. Long Call	583
3.1.2.2. Short Call	583
3.1.2.3. Long Put	583
3.1.2.4. Short Put	583
3.1.2.5. Anwendung von Optionen	585
3.1.3. Exotische Optionen	587
3.1.3.1. Asian Option (Average Rate Option, ARO)	587
3.1.3.2. Compound Option	589
3.1.3.3. Barrier Optionen (Trigger Optionen)	589
3.1.3.4. Digitale Optionen	591
3.1.4. Die Optionsprämie	593
3.1.5. Gewinn- und Verlustprofile	599
3.1.5.1. Call	599
3.1.5.2. Put	601

3.1.6.	Strategies	604
3.1.6.1.	Straddle	604
3.1.6.2.	Strangle	606
3.1.6.3.	Butterfly	608
3.1.6.4.	Condor	610
3.1.6.5.	Spread	610
3.1.7.	Option Pricing Models	614
3.1.8.	Call/Put-Parity	616
3.2.	Risk Factors	622
3.2.1.	Delta and Delta Hedging	622
3.2.2.	Gamma	624
3.2.3.	Theta	626
3.2.4.	Vega (Kappa)	628
3.2.5.	Epsilon (Rho)	630
3.3.	Skew and Risk Reversal	630
3.3.1.	The “Skew” of Implied Volatility (“Smile Curve”)	630
3.3.2.	Risk Reversal	634
3.4.	Practice Questions	642

Part IV: The Settlement Process

1.	Introduction	656
1.1.	The Importance of Operational Risk	656
1.2.	General Provisions to limit Operational Risk	658
1.3.	Back Office Duties	660
1.4.	The Operational Flow of an FX Deal	662
1.5.	Practice Questions	666
2.	Deal Capture	668
2.1.	Task Description	668
2.2.	Best Practices – Deal Capture	670
2.3.	EXCURSUS: The Society for World-wide-Interbank Financial Telecommunications (S.W.I.F.T.)	676
2.4.	Practice questions	686
3.	Confirmation Process	692
3.1.	Task Description	692
3.2.	Best Practices – Confirmation Process	696
3.3.	Practice Questions	702
4.	Netting	706
4.1.	Task Description	706
4.2.	Best Practices – Netting	712
4.3.	Main Netting Services	716
4.4.	Practice Questions	722
5.	Clearing and Settlement in Payment Systems	726
5.1.	Task description	726
5.1.1.	Clearing Houses	728
5.1.2.	Risks in Clearing and Payment Systems	728
5.1.3.	Net payment systems in the EURO	736

3.1.6.	Strategien	605
3.1.6.1.	Straddle	605
3.1.6.2.	Strangle	607
3.1.6.3.	Butterfly	609
3.1.6.4.	Condor	611
3.1.6.5.	Spread	611
3.1.7.	Optionspreismodelle	615
3.1.8.	Call/Put-Parit	617
3.2.	Risikokennzahlen	623
3.2.1.	Delta und Delta Hedging	623
3.2.2.	Gamma	625
3.2.3.	Theta	627
3.2.4.	Vega (Kappa)	629
3.2.5.	Epsilon (Rho)	631
3.3.	Skew und Risk Reversal	631
3.3.1.	Der „Skew“ der impliziten Volatilität („Smile Curve“)	631
3.3.2.	Risk Reversal	635
3.4.	Wiederholungsfragen	643

Teil IV: Der Settlementprozess

1.	Grundlagen	657
1.1.	Die Bedeutung des operationalen Risikos	657
1.2.	Maßnahmen zur Begrenzung des operationalen Risikos	659
1.3.	Die Aufgaben des Backoffice	661
1.4.	Der operationale Ablauf eines FX-Geschäftes	663
1.5.	Wiederholungsfragen	667
2.	Der Geschäftserfassungsprozess	669
2.1.	Aufgaben des Geschäftserfassungsprozesses	669
2.2.	Anforderungen an den Geschäftserfassungsprozess	671
2.3.	EXKURS: Die Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication (S.W.I.F.T.)	677
2.4.	Wiederholungsfragen	687
3.	Der Bestätigungsprozess	693
3.1.	Aufgaben des Bestätigungsprozesses	693
3.2.	Anforderungen an den Bestätigungsprozess	697
3.3.	Wiederholungsfragen	703
4.	Netting	707
4.1.	Aufgaben des Nettings	707
4.2.	Anforderungen an das Netting	713
4.3.	Die wichtigsten Nettingdienste	717
4.4.	Wiederholungsfragen	723
5.	Clearing und Settlement in Zahlungssystemen	727
5.1.	Aufgaben des Clearing und Settlement	727
5.1.1.	Clearinghäuser	729
5.1.2.	Risiko im Clearing und Zahlungsverkehr	729
5.1.3.	Nettozahlungssysteme im Euroraum	737

5.2. Best Practices – Clearing and Settlement	738
5.3. Settlement of Securities	740
5.4. Cross-border payment systems	742
5.5. Practice Questions	754
6. Reconciliation of Nostro Accounts	760
6.1. Task Description	760
6.2. Best Practices – Nostro Reconciliation	762
6.3. Practice Questions	764
7. Accounting and Financial Control	768
7.1. Task Description	768
7.2. Best Practices – Accounting and Financial Control	768
7.3. Practice Questions	772
8. Money Laundering	774
8.1. Measures against money laundering	774
8.2. Practice Questions	782
9. Examples for Settlement Risk	786
9.1. The Failure of Bankhaus Herstatt	786
9.2. Bank of Credit and Commercial International (BCCI)	786
9.3. Barings Crisis	788
9.4. Lehmann/KfW	788
9.5. Practice Questions	790

Part V: Risk Management

1. Types of risk trading	796
1.1. Overview	796
1.2. Credit risk	796
1.3. Market risk	802
1.4. Liquidity risk	814
1.5. Operational Risks	816
1.6. Practice Questions	820
2. Risk Measurement Methods	824
2.1. Market risk	824
2.1.1. GAP Method	826
2.1.2. Duration Approach	832
2.1.3. Present Value of a Basis Point	842
2.1.4. Key Rate Duration (Scenario Analysis)	846
2.1.5. Modern risk management methods (VaR-Approaches)	852
2.1.6. EXCURSUS: Probability theory	854
2.1.7. Excursus: RiskMetrics and the spreading of the VaR concept ...	892
2.1.8. GARCH Method	894
2.1.9. Expected Shortfall	896
2.2. Credit Risk	900
2.2.1. Credit Value at Risk (CVaR)	900
2.2.2. EXCURSUS: Netting	904
2.2.3. EXCURSUS: Central Clearing Counterparty	910
2.3. Practice Questions	920

5.2. Anforderungen an das Clearing und Settlement	739
5.3. Das Settlement von Wertpapiergeschäften	741
5.4. Grenzüberschreitender Zahlungsverkehr	743
5.5. Wiederholungsfragen	755
6. Abgleich (Reconciliation) der Nostrokonten	761
6.1. Aufgaben der Reconciliation	761
6.2. Anforderungen an die Reconciliation	763
6.3. Wiederholungsfragen	765
7. Buchhaltung	769
7.1. Aufgaben der Buchhaltung	769
7.2. Anforderungen an die Buchhaltung	769
7.3. Wiederholungsfragen	773
8. Geldwäsche	775
8.1. Maßnahmen gegen Geldwäsche	775
8.2. Wiederholungsfragen	783
9. Beispiele für Settlementrisiko	787
9.1. Zusammenbruch des Bankhauses Herstatt	787
9.2. Bank of Credit and Commercial International (BCCI)	787
9.3. Barings-Krise	789
9.4. Lehmann/KfW	789
9.5. Wiederholungsfragen	791

Teil V: Risikomanagement

1. Risikoarten im Handel	797
1.1. Übersicht	797
1.2. Kreditrisiko	797
1.3. Marktrisiken	803
1.4. Liquiditätsrisiko	815
1.5. Operationale Risiken	817
1.6. Wiederholungsfragen	821
2. Methoden zur Risikomessung	825
2.1. Marktrisiko	825
2.1.1. GAP-Methode	827
2.1.2. Durationsansatz	833
2.1.3. Present Value of a Basis Point	843
2.1.4. Key Rate Duration (Szenario-Analyse)	847
2.1.5. Moderne Risikomanagementmethoden (VaR-Ansätze)	853
2.1.6. EXKURS: Wahrscheinlichkeitstheorie	855
2.1.7. EXKURS: RiskMetrics und die Verbreitung des VaR-Ansatzes	893
2.1.8. GARCH-Methode	895
2.1.9. Expected Shortfall	897
2.2. Kreditrisiko	901
2.2.1. Credit Value at Risk (CVaR)	901
2.2.2. EXKURS: Netting	905
2.2.3. EXKURS: Central Clearing Counterparty (CCP)	911
2.3. Wiederholungsfragen	921

3. Limits	924
3.1. Credit risk Limits	926
3.2. Market risk limits	926
3.3. Practice Questions	934
4. Basel II/III	936
4.1. The history of Basel II	936
4.2. Basics and Principles	940
4.3. Capital Requirements for Credit Risk	960
4.4. Legislator and Replacement Risk	978
4.4.1. Replacement Risk in Basel III/CRD IV	988
4.4.2. Outlook: Replacement Risk with Basel IV/CRR 2	990
4.5. Practice Questions	1000
5. The Capital Adequacy Directive (CAD)	1006
5.1. Determination of the credit risk (Capital Adequacy Directive)	1010
5.1.1. Counterparty weighting	1010
5.1.2. Risk factors	1012
5.1.3. Settlement risks and delivery risks on trading stock	1012
5.1.4. EXCURSUS: Large Loan Limits	1014
5.2. Methods to determine the market risk	1014
5.2.1. FX risk – Standard method	1014
5.2.2. Interest rate risk – the standard approach	1016
5.2.3. Stock (price) risk	1016
5.2.3.1. EXCURSUS: Basel committee concerning equity cover of market risks	1018
5.2.4. Practice Questions	1032
Part VI: Central Banks and Fundamental Analysis	
1. Central Banks	1042
1.1. EXCURSUS: History of Foreign Exchange and Money Markets	1042
1.1.1. The Gold Standard (1880–1914)	1042
1.1.2. The Interwar Period (1918–1939)	1044
1.1.3. The Exchange Standard – Bretton Woods System (1944–1970)	1044
1.1.4. The Collapse of the Fixed Exchange Rate System (1971–1973)	1044
1.1.5. The Monetary System since 1973	1046
1.1.6. The European Monetary System (EMS)	1048
1.1.7. Table of Historic Development	1048
1.2. Bank for International Settlements (BIS)	1050
1.2.1. The business policy of the BIS	1052
1.3. The European Monetary Union (EMU)	1052
1.3.1. Tasks and purposes of the EMU	1052
1.3.2. Convergence criteria	1054
1.3.3. Members of the European Monetary Union	1054
1.3.4. Stability and growth pact	1058

3. Limite	925
3.1. Kreditrisikolimite	927
3.2. Marktrisikolimite	927
3.3. Wiederholungsfragen	935
4. Basel II/III	937
4.1. Die Geschichte von Basel II	937
4.2. Grundlagen und Prinzipien von Basel II	941
4.3. Eigenmittelunterlegung für Kreditrisiko	961
4.4. Gesetzgeber und Wiederbeschaffungsrisiko	979
4.4.1. Wiederbeschaffungsrisiko unter Basel III	989
4.4.2. Ausblick: Wiederbeschaffungsrisiko unter Basel IV/CRR 2	991
4.5. Wiederholungsfragen	1001
5. Die Kapitaladäquanzrichtlinie (KAR)	1007
5.1. Ermittlung des Kreditrisikos	1011
5.1.1. Adressgewichtung	1011
5.1.2. Risikowert	1013
5.1.3. Abwicklungs- und Lieferrisiko aus Geschäften des Handelsbestandes	1013
5.1.4. EXKURS: Großkreditgrenzen	1015
5.2. Methoden zur Bestimmung des Marktrisikos	1015
5.2.1. Währungsrisiko – Standardansatz	1015
5.2.2. Zinsrisiko – Standardansatz	1017
5.2.3. Aktienrisiko	1017
5.2.3.1. EXKURS: Baseler Komitee zur Eigenkapitalunterlegung der Marktrisiken	1019
5.2.4. Wiederholungsfragen	1033

Teil VI: Notenbanken und fundamentale Analyse

1. Notenbanken	1043
1.1. EXKURS: Die Geschichte der Geld- und Devisenmärkte	1043
1.1.1. Der Goldstandard (1880–1914)	1043
1.1.2. Die Zwischenkriegszeit (1918–1939)	1045
1.1.3. Der Golddevisenstandard – Bretton-Woods-System (1944–1970)	1045
1.1.4. Zusammenbruch des Systems fester Wechselkurse (1971–1973)	1045
1.1.5. Die Währungsordnung seit 1973	1047
1.1.6. Das Europäische Währungssystem (EWS)	1049
1.1.7. Tabellarische Übersicht über die historische Entwicklung	1049
1.2. Die Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ)	1051
1.2.1. Die Geschäftspolitik der BIZ	1053
1.3. Die Wirtschafts- und Währungsunion (WWU)	1053
1.3.1. Aufgaben und Ziele der WWU	1053
1.3.2. Konvergenzkriterien	1055
1.3.3. Mitglieder der Währungsunion	1055
1.3.4. Stabilitäts- und Wachstumspakt	1059

1.4.	The European System of Central Banks (ESCB)	1058
1.4.1.	Tasks of the ESCB	1058
1.4.2.	Decision-making bodies of the ESCB	1058
1.5.	Mechanisms of Interventions of Central Banks – Instruments and Techniques	1060
1.5.1.	Monetary Reserves Policy	1060
1.5.2.	Policy of Refinancing	1064
1.5.3.	Minimum Reserve Policy	1066
1.5.4.	Open Market Policy	1072
1.5.5.	FX Transactions	1074
1.5.6.	Bilateral Procedures	1078
1.6.	Relevant Characteristics of Important International Central Banks Legend	1080
1.6.1.	Organs with Authority over Monetary Policy	1080
1.6.2.	Main Purposes and Objectives	1080
1.6.3.	Governmental Influence	1082
1.6.4.	Fiscal and Monetary Objectives	1082
1.6.5.	Instruments to Control the Money Market (without Minimum Reserve)	1084
1.7.	Practice Questions	1092
2.	Fundamental Analysis	1098
2.1.	EXCURSUS: Balance of Payments and Sub-Balances	1100
2.2.	Overview	1108
2.3.	Monocausal Models	1108
2.3.1.	Purchasing Power Parity Theory	1108
2.3.2.	Interest Rate Parity Theory	1110
2.4.	Integrated Models	1110
2.4.1.	Traditional Models	1110
2.4.2.	Keynesian Model	1112
2.4.3.	Monetary Approach	1112
2.4.4.	Asset Market Approach	1112
2.4.5.	New Models	1114
2.5.	Measures of National Income and Output	1114
2.5.1.	Economic Indicators	1116
2.6.	Practice Questions	1126

Part VII: Annex

1.	Formulas	1130
1.1.	Financial Mathematics	1130
1.1.1.	Calculating Simple Interest	1130
1.1.2.	Average Interest	1130
1.1.3.	Calculating Compound Interest (Effective Interest)	1132
1.1.4.	Calculating the Present Value (for terms < 1 year)	1134
1.1.5.	Calculating the Present Value (for terms > 1 year)	1136
1.1.6.	Calculating the Future Value (for terms < 1 year)	1136

1.4.	Das Europäische System der Zentralbanken (ESZB)	1059
1.4.1.	Aufgaben des ESZB	1059
1.4.2.	Organe des ESZB	1059
1.5.	Interventionsmechanismus der Notenbanken – Instrumente und Techniken	1061
1.5.1.	Währungsreservpolitik	1061
1.5.2.	Refinanzierungspolitik	1065
1.5.3.	Mindestreservpolitik	1067
1.5.4.	Offenmarktpolitik	1073
1.5.5.	Devisenmarkttransaktionen	1075
1.5.6.	Bilaterale Geschäfte	1079
1.6.	Marktrelevante Merkmale wichtiger internationaler Notenbanken	1081
1.6.1.	Organe mit währungspolitischer Entscheidungsbefugnis	1081
1.6.2.	Hauptaufgaben und Ziele	1081
1.6.3.	Governmental Influence	1082
1.6.3.	Staatlicher Einfluss	1083
1.6.4.	Geld- und währungspolitische Ziele	1083
1.6.5.	Instrumente zur Steuerung des Geldmarktes	1085
1.7.	Wiederholungsfragen	1093
2.	Fundamentale Analyse	1099
2.1.	EXKURS: Zahlungsbilanz und Teilbilanzen	1101
2.2.	Übersicht	1109
2.3.	Monokausale Erklärungsansätze	1109
2.3.1.	Kaufkraftparitätentheorie	1109
2.3.2.	Zinsparitätentheorie	1111
2.4.	Integrierte Modelle	1111
2.4.1.	Traditionelle Ansätze	1111
2.4.2.	Keynesianisches Modell	1113
2.4.3.	Monetärer Ansatz	1113
2.4.4.	Finanzmarktansatz (AssetMarketApproach)	1113
2.4.5.	Neuere Ansätze	1115
2.5.	Volkswirtschaftliche Kennzahlen	1115
2.5.1.	Indikatoren	1117
2.6.	Wiederholungsfragen	1127
Teil VII: Anhang		
1.	Formelsammlung	1131
1.1.	Finanzmathematik	1131
1.1.1.	Einfache Zinsberechnung	1131
1.1.2.	Berechnung der Durchschnittszinsen	1131
1.1.3.	Berechnung der Zinseszinsen/Berechnung von Effektivzinsen	1133
1.1.4.	Berechnung des Barwertes (unterjährig)	1135
1.1.5.	Berechnung des Barwertes (überjährig)	1137
1.1.6.	Berechnung des Endwertes (unterjährig)	1137

1.1.7.	Calculating the Future Value (for terms > 1 year)	1138
1.1.8.	Interest Calculation with PV and FV (for terms < 1 year)	1138
1.1.9.	Interest Calculation with PV and FV (for terms > 1 year)	1140
1.1.10.	Conversion from Money Market Basis to Bond Basis and vice versa	1142
1.1.11.	Conversion of Non-Annual Payments into Effective Interest Rate	1142
1.1.12.	Conversion of Annual into Non-Annual Interest Payments	1144
1.1.13.	Zero Interest Rate Calculation (from yield to maturity rates) ...	1144
1.2.	Money Market Calculations	1146
1.2.1.	Future Value of a CD	1146
1.2.2.	Secondary Market Price for Instruments on a Yield-base (CD)	1146
1.2.3.	Secondary Market Price for Discount Instruments on a Yield-base	1146
1.2.4.	Secondary Market Price for Discount Instruments on a Discount-base	1148
1.2.5.	Conversion Discount Rate/True Yield	1148
1.3.	Capital Market Calculations	1148
1.3.1.	Dirty Price Bond	1148
1.3.2.	Duration	1150
1.3.3.	Modified Duration	1150
1.4.	Forward Rates – Forward Rate Agreement	1150
1.4.1.	Calculating Forward Rates (for terms < 1 year)	1150
1.4.2.	Calculating Forward Rates (for terms > 1 year)	1152
1.4.3.	FRA Settlement Payment	1154
1.5.	Bond Market Calculations	1154
1.5.1.	Bond Price Calculation (on Coupon Date)	1154
1.6.	FX Calculations	1156
1.6.1.	Calculating Swap Points from Interest Rates	1156
1.6.2.	Calculating Interest Rates from Swap Points (Outright)	1158
1.6.3.	Call Put Parity	1158
1.7.	Statistics	1160
1.7.1.	Estimated Standard Deviation	1160
1.7.2.	Adjusting for holding period	1160
2.	Guide programming HP-calculator	1162
3.	Solution to Practice Questions	1166
3.1.	THE MONEY MARKET	1166
3.2.	THE CAPITAL MARKET	1174
3.3.	FOREIGN EXCHANGE & OPTIONS	1178
3.4.	THE SETTLEMENT PROCESS	1186
3.5.	RISK MANAGEMENT	1200
3.6.	CENTRAL BANKS AND FUNDAMENTAL ANALYSIS	1210

1.1.7.	Berechnung des Endwertes (überjährig)	1139
1.1.8.	Berechnung des Zinssatzes aus Barwert und Endwert (unterjährig)	1139
1.1.9.	Berechnung des Zinssatzes aus Barwert und Endwert (überjährig)	1141
1.1.10.	Umrechnung Geldmarktbasis/Kapitalmarktbasis	1143
1.1.11.	Umrechnung von unterjährigen in ganzjährige Zinszahlungen	1143
1.1.12.	Umrechnung von ganzjährigen in unterjährige Zinszahlungen	1145
1.1.13.	Zero-Zinsberechnung (aus Yield-to-Maturity-Zinsen)	1145
1.2.	Berechnungen für den Geldmarkt	1147
1.2.1.	Endwert eines Certificates of Deposit	1147
1.2.2.	Sekundärmarkterlös für Instrumente auf Renditebasis	1147
1.2.3.	Sekundärmarkterlös für Diskontinstrumente auf Renditebasis	1147
1.2.4.	Sekundärmarkterlös für Diskontinstrumente auf Diskontbasis	1149
1.2.5.	Umrechnung Diskontsatz/Effektivzinssatz	1149
1.3.	Berechnungen für den Kapitalmarkt	1149
1.3.1.	DirtyPrice Bond	1149
1.3.2.	Duration	1151
1.3.3.	Modified Duration	1151
1.4.	Forward-Sätze – Forward Rate Agreement	1151
1.4.1.	Berechnung von Forward-Sätzen (unterjährig)	1151
1.4.2.	Berechnung von Forward-Sätzen (überjährig)	1153
1.4.3.	Ausgleichszahlung Forward Rate Agreement	1155
1.5.	Berechnungen für den Anleihemarkt	1155
1.5.1.	Berechnung Anleihepreis (am Kupontag)	1155
1.6.	Berechnungen für den FX-Markt	1157
1.6.1.	Berechnung der Swappunkte aus Zinssätzen	1157
1.6.2.	Berechnung der Zinsen aus Swapsätzen (Terminkurse)	1159
1.6.3.	Call-Put-Parität	1159
1.7.	Statistik	1161
1.7.1.	Geschätzte Standardabweichung	1161
1.7.2.	Anpassung an Haltedauer	1161
2.	Anleitung Programmierung HP-Rechner	1163
3.	Lösung zu den Wiederholungsfragen	1167
3.1.	DER GELDMARKT	1167
3.2.	DER KAPITALMARKT	1175
3.3.	FOREIGN EXCHANGE & OPTIONEN	1179
3.4.	DER SETTLEMENTPROZESS	1187
3.5.	RISIKOMANAGEMENT	1201
3.6.	NOTENBANKEN UND FUNDAMENTALE ANALYSE	1211