

Contents

25 Years of Finance Trainer	8
Part I: The Money Market	
1. Methods of Interest Calculation, Yield Curve and Quotation.....	40
1.1. Methods of Interest Calculation	40
1.2. The Yield Curve	48
1.3. Interpolation	50
1.4. Quotation.....	50
1.5. Practice Questions.....	54
2. Money Market Cash Instruments	58
2.1. Overview	64
2.2. Interbank-Depotgeschäfte	64
2.3. Certificates of Deposit (CDs).....	70
2.4. Eligible bills	76
2.5. Commercial Papers (CPs).....	78
2.6. Treasury bills.....	84
2.7. Practice Questions	92
3. Short-term Interest Rate Derivatives.....	98
3.1. Forward Rate Agreement (FRA).....	98
3.1.1. Terminology	100
3.1.2. Hedging with FRAs.....	110
3.1.3. Determination of Forward Interest Rates	112
3.1.3.1. The principle of Forward Interest Rates.....	112
3.1.3.2. Highest and Lowest FRA Price Limits	114
3.1.3.3. The FRA Formula	120
3.1.3.4. Calculating FRA Rates through Fwd/Fwd Rates	122
3.2. Money Market Futures	126
3.2.1. Conventions and Contract Specifications	126
3.2.2. Main Markets of Money Market Futures	132
3.2.3. Exchange und Clearing House	132
3.2.4. The Margin System	134
3.2.5. Futures Basis	142
3.2.6. Comparison: Money Market Futures vs. FRA	148
3.2.7. Function of Futures for Pricing and Hedging FRAs	148
3.2.7.1. Calculation of 3-months IMM FRAs	148
3.2.7.2. Calculation of IMM FRAs with longer Periods (Futures Strips).....	150
3.2.7.3. Calculation of non-IMM FRAs	152
3.2.7.4. Strip Hedging	152
3.2.7.5. Stack Hedging	154
3.2.7.6. Stubs and Tails	156

Inhaltsverzeichnis

25 Jahre Finance Trainer	9
--------------------------------	---

Teil I: Der Geldmarkt

1. Zinsberechnung, Zinskurve und Quotierungen	41
1.1. Methoden der Zinsberechnung	41
1.2. Die Zinskurve	49
1.3. Interpolation	51
1.4. Quotierungen	51
1.5. Wiederholungsfragen	55
2. Cash-Instrumente im Geldmarkt	59
2.1. Übersicht	65
2.2. Interbank-Depotgeschäfte	65
2.3. Certificates of Deposit (CDs)	71
2.4. Wechselgeschäfte	77
2.5. Commercial Papers (CPs)	79
2.6. Treasury Bills	85
2.7. Wiederholungsfragen	93
3. Geldmarktderivate	99
3.1. Forward Rate Agreement (FRA)	99
3.1.1. Terminologie	101
3.1.2. Anwendung von FRAs im Hedging	111
3.1.3. Ermittlung von Forward-Zinssätzen	113
3.1.3.1. Das Prinzip der Forward-Sätze	113
3.1.3.2. Preisobergrenze und -untergrenze	115
3.1.3.3. Die FRA-Formel	121
3.1.3.4. Ermittlung von FRA-Sätzen aus Forward/Forward Swaps	123
3.2. Geldmarktfutures	127
3.2.1. Usancen und Kontraktspezifikationen	127
3.2.2. Die wichtigsten Geldmarktfuture-Kontrakte	133
3.2.3. Die Rollen von Börse und Clearing House	133
3.2.4. Das Margin-System	135
3.2.5. Futures-Basis	143
3.2.6. Vergleich Geldmarktfutures – Forward Rate Agreements	149
3.2.7. Anwendung von Futures zum Pricing und Hedging von FRAs	149
3.2.7.1. Berechnung von 3-Monats-IMM-FRAs	149
3.2.7.2. Berechnung von IMM-FRAs mit längeren Laufzeiten (Futures Strips)	151
3.2.7.3. Berechnung von Non-IMM-FRAs	153
3.2.7.4. Strip Hedging	153
3.2.7.5. Stack Hedging	155
3.2.7.6. Stubs und Tails	157

3.2.7.7. Calculating the Hedge Ratio for FRA/Futures Hedge Positions.....	158
3.2.7.8. Significance of Convexity Effects on FRA/Futures Hedges.....	160
3.2.8. Spread Strategies.....	164
3.3. Practice Questions.....	174
4. Repurchase Agreements (Repos)	182
4.1. Common Definition	182
4.1.1. Structure of Contract.....	182
4.1.2. Legal framework.....	186
4.1.2.1. Legal status.....	186
4.1.2.2. Risk and Return on Collateral.....	186
4.1.3. Types of repos regarding the term.....	188
4.1.4. Quotation.....	188
4.2. Application of Repos	190
4.2.1. Cash-driven Repo.....	190
4.2.2. Security-driven Repo	194
4.3. General Collateral/Special Collateral.....	198
4.3.1. General Collateral (GC).....	198
4.3.2. Special Collateral	202
4.4. Main Repo Market Participants	204
4.5. Collateral Management.....	206
4.5.1. Initial Margin/Haircut	206
4.5.2. Variation Margin.....	210
4.5.3. Custody of Collateral	216
4.5.4. Substitution	220
4.6. Sell/Buy-Backs / Buy/Sell-Backs	222
4.6.1. Comparison Classic Repo vs. Sell/Buy-Back	224
4.6.2. Calculation of Sell/Buy-Backs	226
4.7. Documentation – Frame Contracts	234
4.8. Risks.....	236
4.9. Special Types of Repos.....	240
4.10. Synthetic Repo	242
4.11. Security Lending.....	242
4.12. Practice Questions.....	254
5. Overnight Index Swaps (OIS).....	260
5.1. Function and Calculation	260
5.2. Application.....	264
5.3. EONIA Swap Conventions	266
5.4. EONIA swap rates compared to EURIBOR.....	272
5.5. SONIA, TOIS and Fed Funds Swap.....	272
5.6. Forward OIS.....	274
5.7. Practice Questions.....	276

3.2.7.7. Ermittlung der Hedge Ratio von FRAs/Futures Hedgepositionen	159
3.2.7.8. Berücksichtigung von Konvexitätseffekten bei FRAs/Futures Hedges	161
3.2.8. Spread-Strategien	165
3.3. Wiederholungsfragen	175
4. Repurchase Agreements (Repos)	183
4.1. Allgemeines	183
4.1.1. Kontraktstruktur	183
4.1.2. Rechtliche Grundlagen	187
4.1.2.1. Rechtliches Eigentum	187
4.1.2.2. Wirtschaftliches Eigentum	187
4.1.3. Arten von Repos	189
4.1.4. Quotierung	189
4.2. Anwendung von Repos	191
4.2.1. Repo als wertpapierbesicherter Kredit (Cash-getrieben)	191
4.2.2. Repo als Wertpapierleihe gegen Cash (Wertpapier-getrieben)	195
4.3. General Collateral/Special Collateral	199
4.3.1. General Collateral (GC)	199
4.3.2. Special Collateral	203
4.4. Marktteilnehmer im Repomarkt	205
4.5. Collateral Management	207
4.5.1. Initial Margin/Haircut	207
4.5.2. Variation Margin	211
4.5.3. Verwahrung des Collaterals	217
4.5.4. Substitution	221
4.6. Sell/Buy-Backs / Buy/Sell-Backs	223
4.6.1. Vergleich klassische Repos vs. Sell/Buy-Backs	225
4.6.2. Berechnung von Sell/Buy-Backs	227
4.7. Dokumentation – Rahmenverträge	235
4.8. Risiken	239
4.9. Sonderformen von Repos	241
4.10. Synthetisches Repo	243
4.11. Security Lending	243
4.12. Wiederholungsfragen	255
5. Overnight Index Swaps (OIS)	261
5.1. Funktionsweise und Berechnung	261
5.2. Anwendung	265
5.3. Konventionen EONIA-Swap	269
5.4. EONIA-Swap-Sätze im Vergleich zum EURIBOR	273
5.5. SONIA, TOIS und Fed Funds Swap	273
5.6. Forward OIS	275
5.7. Wiederholungsfragen	277

Part II: The Capital Market

1. Bonds	284
1.1. The Bond Market	284
1.1.1. Different Criteria for Bonds	286
1.1.2. EXCURSUS: Common Bonds and Their Abbreviations and Conventions.....	292
1.1.3. Glossary Capital Market	294
1.2. Quotation of Bonds	296
1.3. Pricing of Bonds.....	300
1.3.1. Influencing Factors.....	300
1.3.2. Calculation of Bond Prices	300
1.3.2.1. General Formula for Pricing	302
1.3.2.2. Formula for “Bullet” Bonds with Annual Coupons	304
1.3.2.3. Examples for Calculation	308
1.3.2.4. Assumptions for the Traditional Bond Formula	316
1.3.2.5. Pricing with the Zero Curve	318
1.4. Calculation of Price Sensitivities/The Concept of Duration	328
1.4.1. The Simple Duration (Macaulay Duration)	328
1.4.2. Modified Duration.....	330
1.4.2.1. Influencing Factors on the Modified Duration.....	334
1.4.2.2. The Estimation Failure of the Duration – the Convexity... ..	336
1.5. Types of interest rates	340
1.6. Ratings	350
1.6.1. Rating grades.....	350
1.6.2. Credit rating and yield.....	352
1.6.3. Quotation of interest rates	354
1.7. Practice Questions	364
2. Interest Rate Swaps	370
2.1. Development of Financial Swaps	370
2.2. Interest Rate Swap (IRS).....	374
2.2.1. Types of Interest Rate Swaps	376
2.2.2. Terminology and Conventions	376
2.2.3. Application	386
2.2.4. Pricing and Mark to Market Revaluation of IRS	396
2.3. Cross Currency Swap.....	398
2.3.1. Terminology	398
2.3.2. Application.....	404
2.4. Reversal, Close Out and Assignment.....	408
2.5. Practice Questions	414
3. Interest Rate Options	418
3.1. Terminology	418
3.2. Cap	422
3.3. Floor	426
3.4. Collar.....	430
3.5. Futures Options	432

Teil II: Der Kapitalmarkt

1. Anleihen	285
1.1. Der Anleihenmarkt.....	285
1.1.1. Unterscheidungskriterien	287
1.1.2. EXKURS: Bekannte Anleihen aus aller Welt und ihre Abkürzungen und Konventionen	293
1.1.3. Glossar Kapitalmarkt	295
1.2. Die Quotierung von Anleihen	297
1.3. Die Preisfindung von Anleihen.....	301
1.3.1. Einflussfaktoren	301
1.3.2. Preisberechnung	301
1.3.2.1. Allgemeine Formel.....	303
1.3.2.2. Formel für endfällige ganzjährige Anleihen	305
1.3.2.3. Rechenbeispiele.....	309
1.3.2.4. Annahmen der klassischen Anleihenformeln.....	317
1.3.2.5. Pricing mit der Zero-Kurve	319
1.4. Berechnung von Preissensibilitäten/Konzept der Duration	329
1.4.1. Die einfache Duration (Macaulay Duration).....	329
1.4.2. Modified Duration (MD).....	331
1.4.2.1. Einflussfaktoren	335
1.4.2.2. Der Schätzfehler bei der Duration – die Konvexität	337
1.5. Arten von Zinssätzen	341
1.6. Ratings	351
1.6.1. Ratingstufen	351
1.6.2. Bonität und Rendite.....	353
1.6.3. Die Quotierung von Zinssätzen.....	355
1.7. Wiederholungsfragen	365
2. Zinsswapgeschäfte	371
2.1. Entstehung von Zinsswapgeschäften	371
2.2. Zinsswap (Interest Rate Swap – IRS)	375
2.2.1. Arten von Zinsswaps.....	377
2.2.2. Terminologie und Usancen	377
2.2.3. Anwendung	387
2.2.4. Pricing und Mark-to-Market-Bewertung von Zinsswaps	397
2.3. Cross Currency Swap.....	399
2.3.1. Terminologie	399
2.3.2. Anwendung	405
2.4. Reversal, Close Out und Assignment	409
2.5. Wiederholungsfragen	415
3. Zinsoptionen	419
3.1. Terminologie	419
3.2. Zinsobergrenze (Cap).....	423
3.3. Zinsuntergrenze (Floor)	427
3.4. Collar.....	431
3.5. Optionen auf Futures.....	433

3.6. Bond Options	436
3.7. Swaptions	440
3.8. Practice Questions	448
Part III: Foreign Exchange & Options	
1. FX Spot	458
1.1. Market conventions	458
1.2. Cross Rates	476
1.3. Currency Codes	480
1.4. Practice Questions	484
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	498
2.1.4. Cross Rates of Outrights	510
2.1.5. Time Options	512
2.1.5.1. Pricing of Time Options	512
2.1.5.2. Remaining Risk for Time Options	514
2.1.6. Non-deliverable Forwards (NDF)	514
2.1.6.1. Terminology	514
2.1.6.2. Risks for NDF	518
2.2. FX Swaps	520
2.2.1. Terminology	520
2.2.2. Quotation of FX swaps	522
2.2.3. Mark to Market of FX swaps	524
2.2.4. Residual FX Risk of FX Swaps (FX Tail)	526
2.2.5. Effects of the Spot Basis on FX Swaps	530
2.2.6. Matched and Mismatched Principal FX Swaps	532
2.2.7. Forward/Forward Swaps	534
2.2.8. Short dated FX Swaps – FX Deals for Value prior to Spot	538
2.2.9. EXCURSUS: Synthetic Agreement for Forward Exchange (SAFE)	544
2.3. Applications of FX Outrights and FX Swaps	544
2.3.1. Using FX Swaps for Hedging an Outright deal	544
2.3.2. Arbitrage between Deposits and FX Swaps	548
2.3.3. Computing the Interest Rate from Spot and Forward Rate	550
2.3.4. Prolongation of FX Forward Deals	554
2.4. Practice Questions	564
3. FX Options	570
3.1. FX Options	570
3.1.1. Terminology	572
3.1.2. The Four Basic Positions	574
3.1.2.1. Long Call	576
3.1.2.2. Short Call	576

3.6. Bond-Optionen.....	437
3.7. Swaptions.....	441
3.8. Wiederholungsfragen	449

Teil III: Foreign Exchange & Optionen

1. Kassadevisenmarkt (FX Spot)	459
1.1. Usancen.....	459
1.2. Cross Rates.....	477
1.3. Währungs_codes.....	481
1.4. Wiederholungsfragen	485
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	499
2.1.4. Terminquotierungen von Cross-Kursen	511
2.1.5. Termingeschäfte mit Laufzeitoption (Time Options)	513
2.1.5.1. Pricing von Termingeschäften mit Laufzeitoption.....	513
2.1.5.2. Restrisiken bei Termingeschäften mit Laufzeitoption	515
2.1.6. Non-deliverable Forward (NDF).....	515
2.1.6.1. Usancen.....	515
2.1.6.2. Risiken.....	519
2.2. Devisenswap (FX-Swap)	521
2.2.1. Usancen.....	521
2.2.2. Quotierung.....	523
2.2.3. Mark-to-Market-Bewertung.....	525
2.2.4. FX-Risiko bei Devisenswaps (FX-Tail).....	527
2.2.5. Auswirkung der Kassabasis auf Devisenswaps	531
2.2.6. Matched und Mismatched Principal FX-Swaps.....	533
2.2.7. Forward/Forward Swaps	535
2.2.8. Kurze Devisenswaps – Kassageschäfte mit Valuta vor dem Spotdatum	539
2.2.9. EXKURS: Synthetic Agreement for Forward Exchange (SAFE) ..	545
2.3. Einsatzmöglichkeiten	545
2.3.1. Der Devisenswap als Absicherung von Termingeschäften.....	545
2.3.2. Arbitrage zwischen Depots und Termingeschäften	549
2.3.3. Berechnung des Zinssatzes aus Kassa- und Terminkurs.....	551
2.3.4. Prolongation von Termingeschäften	555
2.4. Wiederholungsfragen	565
3. Devisenoptionen	571
3.1. Devisenoptionen (FX-Optionen).....	571
3.1.1. Terminologie.....	573
3.1.2. Die vier Grundpositionen.....	575
3.1.2.1. Long Call.....	577
3.1.2.2. Short Call.....	577

3.1.2.3. Long Put	576
3.1.2.4. Short Put	576
3.1.2.5. Application of options	576
3.1.3. Exotic Options	580
3.1.3.1. Asian Option (Average Rate Option, ARO)	580
3.1.3.2. Compound Option	580
3.1.3.3. Barrier Options (Trigger Options)	580
3.1.3.4. Digital Options	584
3.1.4. The Option Premium	584
3.1.5. Profit and Loss Profiles	590
3.1.5.1. Call	590
3.1.5.2. Put	594
3.1.6. Strategies	598
3.1.6.1. Straddle	598
3.1.6.2. Strangle	598
3.1.6.3. Butterfly	600
3.1.6.4. Condor	600
3.1.6.5. Spread	602
3.1.7. Option Pricing Models	604
3.1.8. Call/Put-Parity	606
3.2. Risk Factors	612
3.2.1. Delta and Delta Hedging	612
3.2.2. Gamma	614
3.2.3. Theta	616
3.2.4. Vega (Kappa)	616
3.2.5. Epsilon (Rho)	618
3.3. Skew and Risk Reversal	620
3.3.1. The „Skew“ of Implied Volatility („Smile Curve“)	620
3.3.2. Risk Reversal	622
3.4. Practice Questions	630
4. Commodities	638
4.1. Overview	640
4.2. Markets	642
4.2.1. Spot Market	642
4.2.2. The Futures Market	646
4.3. The Role of Exchange and Clearing House	652
4.3.1. The Margin System	654
4.3.2. Methodology of settlement on the last trading day	656
4.3.3. Open Interest and Volume of Trade	656
4.4. Products	660
4.4.1. Futures	660
4.4.2. Swaps	664
4.4.3. Options	666
4.4.4. Metal Loan (Lending/Borrowing)	678
4.5. Application Examples	680

3.1.2.3. Long Put	577
3.1.2.4. Short Put	577
3.1.2.5. Anwendung von Optionen	577
3.1.3. Exotische Optionen	581
3.1.3.1. Asian Option (Average Rate Option)	581
3.1.3.2. Compound Option	581
3.1.3.3. Barrier Optionen (Trigger Optionen)	581
3.1.3.4. Digitale Optionen	585
3.1.4. Die Optionsprämie	585
3.1.5. Gewinn- und Verlustprofile	591
3.1.5.1. Call	591
3.1.5.2. Put	595
3.1.6. Strategien	599
3.1.6.1. Straddle	599
3.1.6.2. Strangle	599
3.1.6.3. Butterfly	601
3.1.6.4. Condor	601
3.1.6.5. Spread	603
3.1.7. Optionspreismodelle	605
3.1.8. Call/Put-Parität	607
3.2. Risikokennzahlen	613
3.2.1. Delta und Delta Hedging	613
3.2.2. Gamma	615
3.2.3. Theta	617
3.2.4. Vega (Kappa)	617
3.2.5. Epsilon (Rho)	619
3.3. Skew und Risk Reversal	621
3.3.1. Der „Skew“ der impliziten Volatilität („Smile Curve“)	621
3.3.2. Risk Reversal	623
3.4. Wiederholungsfragen	631
4. Rohstoffe	639
4.1. Überblick	641
4.2. Märkte	643
4.2.1. Kassamarkt (Spotmarkt)	643
4.2.2. Terminmarkt	647
4.3. Die Rollen von Börse und Clearing House	653
4.3.1. Das Margin-System	655
4.3.2. Methodik der Abrechnung am letzten Handelstag	657
4.3.3. Open Interest und Handelsvolumen	657
4.4. Produkte	661
4.4.1. Futures	661
4.4.2. Swaps	665
4.4.3. Optionen	667
4.4.4. Metallleihe/-kredit (lending/borrowing)	679
4.5. Anwendungsbeispiele	681

4.5.1. Example Future	680
4.5.2. Example Swap.....	682
4.5.3. Examples Options	682
4.6. Practice Questions	692

Part IV: The Settlement Process

1. Introduction	702
1.1. The Importance of Operational Risk.....	702
1.2. General Provisions to limit Operational Risk	702
1.3. Back Office Duties.....	706
1.4. The Operational Flow of an FX Deal.....	706
1.5. Practice Questions.....	710
2. Deal Capture	712
2.1. Task Description	712
2.2. Best Practices – Deal Capture.....	714
2.3. EXCURSUS: The Society for World-wide-Interbank Financial Telecommunications (S.W.I.F.T.)	718
2.4. Practice questions	732
3. Confirmation Process	736
3.1. Task Description	736
3.2. Best Practices – Confirmation Process	738
3.3. Practice Questions	744
4. Netting	748
4.1. Task Description	748
4.2. Best Practices – Netting	754
4.3. Main Netting Services.....	756
4.4. Practice Questions	760
5. Clearing and Settlement in Payment Systems.....	766
5.1. Task description	766
5.1.1. Clearing Houses	768
5.1.2. Risks in Clearing and Payment Systems	768
5.1.3. Net payment systems in the EURO.....	774
5.2. Best Practices – Clearing and Settlement	778
5.3. Settlement of Securities	782
5.4. Cross-border payment systems	782
5.5. Practice Questions	794
6. Reconciliation of Nostro Accounts	800
6.1. Task Description	800
6.2. Best Practices – Nostro Reconciliation.....	800
6.3. Practice Questions	804
7. Accounting and Financial Control.....	808
7.1. Task Description	808
7.2. Best Practices – Accounting and Financial Control.....	808
7.3. Practice Questions	812

4.5.1. Beispiel Future	681
4.5.2. Beispiel Swap	683
4.5.3. Beispiele Optionen	683
4.6. Wiederholungsfragen	693

Teil IV: Der Settlementprozess

1. Grundlagen	703
1.1. Die Bedeutung des operationalen Risikos	703
1.2. Maßnahmen zur Begrenzung des operationalen Risikos	703
1.3. Die Aufgaben des Backoffice	707
1.4. Der operationale Ablauf eines FX-Geschäftes	707
1.5. Wiederholungsfragen	711
2. Der Geschäftserfassungsprozess	713
2.1. Aufgaben des Geschäftserfassungsprozesses	713
2.2. Anforderungen an den Geschäftserfassungsprozess	715
2.3. EXKURS: Die Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication (S.W.I.F.T.)	719
2.4. Wiederholungsfragen	733
3. Der Bestätigungsprozess	737
3.1. Aufgaben des Bestätigungsprozesses	737
3.2. Anforderungen an den Bestätigungsprozess	739
3.3. Wiederholungsfragen	745
4. Netting	749
4.1. Aufgaben des Nettings	749
4.2. Anforderungen an das Netting	755
4.3. Die wichtigsten Nettingdienste	757
4.4. Wiederholungsfragen	760
5. Clearing und Settlement in Zahlungssystemen	767
5.1. Aufgaben des Clearing und Settlement	767
5.1.1. Clearinghäuser	769
5.1.2. Risiko im Clearing und Zahlungsverkehr	769
5.1.3. Nettozahlungssysteme im Euroraum	775
5.2. Anforderungen an das Clearing und Settlement	779
5.3. Das Settlement von Wertpapiergeschäften	783
5.4. Grenzüberschreitender Zahlungsverkehr	783
5.5. Wiederholungsfragen	795
6. Abgleich (Reconciliation) der Nostrokonten	801
6.1. Aufgaben der Reconciliation	801
6.2. Anforderungen an die Reconciliation	801
6.3. Wiederholungsfragen	805
7. Buchhaltung	809
7.1. Aufgaben der Buchhaltung	809
7.2. Anforderungen an die Buchhaltung	809
7.3. Wiederholungsfragen	813

8. Money Laundering	814
8.1. Measures against money laundering	814
8.2. Practice Questions	820
9. Examples for Settlement Risk	824
9.1. The Failure of Bankhaus Herstatt	824
9.2. Bank of Credit and Commercial International (BCCI).....	824
9.3. Barings Crisis.....	826
9.4. Practice Questions.....	826

Part V: The Model Code – International Code of Conduct for Financial Markets

1. General facts about the Model Code	832
1.1. History and aims	832
1.2. Scope	832
1.3. Documentation	832
1.4. Key Aspects of Internal Surveillance of Trading Activities	836
1.5. Minimum Requirements for FX Deals	838
1.6. Practice Questions	842
2. Business hours	846
2.1. After hours/24 hours and off-premises dealing	846
2.2. Market opening and closing	846
2.3. New bank holidays/special holidays/market disruption.....	846
2.4. Stop-loss orders.....	848
2.5. Position parking	848
2.6. Market disruption.....	848
2.7. Practice Questions	850
3. Personal Conduct Issues	854
3.1. Drugs and abused substances	854
3.2. Entertainment and gifts	854
3.3. Gambling/betting between market participants	854
3.4. Money laundering/know your counterparty.....	854
3.5. Fraud	856
3.6. Dealing for personal account	856
3.7. Confidentiality	856
3.8. Misinformation and rumours	858
3.9. Practice Questions.....	860
4. Back Office, Payments and Confirmations	864
4.1. Back office location and segregation of duties/reporting	864
4.2. Written confirmations	864
4.3. Verbal deal checks	866
4.4. Payments and settlement instructions	866
4.5. Netting.....	868
4.6. Practice questions	870
5. Disputes, Differences, Mediation, Compliance	874
5.1. Disputes and mediation.....	874
5.2. Differences between principals.....	874

8. Geldwäsche	815
8.1. Maßnahmen gegen Geldwäsche	815
8.2. Wiederholungsfragen	821
9. Beispiele für Settlementrisiko	825
9.1. Zusammenbruch des Bankhauses Herstatt	825
9.2. Bank of Credit and Commercial International (BCCI)	825
9.3. Barings-Krise	827
9.4. Wiederholungsfragen	827

Teil V: Der Model Code – Internationaler Verhaltenskodex für die Finanzmärkte

1. Allgemeines zum Model Code	833
1.1. Entwicklung und Ziele	833
1.2. Wirkungsbereich	833
1.3. Dokumentation	833
1.4. Prüfungsschwerpunkte der internen Revision für Handelsaktivitäten	837
1.5. Mindestanforderungen an das Betreiben von Handelsgeschäften	839
1.6. Wiederholungsfragen	843
2. Handelszeiten	847
2.1. Handel außerhalb der regulären Geschäftszeiten bzw. Bank/24-Stunden-Handel	847
2.2. Beginn und Ende der Handelswoche	847
2.3. Neue Bankfeiertage/Spezielle Feiertage/Marktstörungen	847
2.4. Stop-Loss-Orders	849
2.5. Position Parking	849
2.6. Marktunterbrechungen	849
2.7. Wiederholungsfragen	851
3. Persönliches Verhalten	855
3.1. Verbotene Substanzen	855
3.2. Bewirtung und Geschenkkannahme	855
3.3. Glücksspiele und Wetten	855
3.4. Geldwäsche	855
3.5. Betrug	857
3.6. Handel auf eigene Rechnung	857
3.7. Vertraulichkeit	857
3.8. Fehlinformationen und Gerüchte	859
3.9. Wiederholungsfragen	861
4. Backoffice, Zahlungen und Bestätigungen	865
4.1. Sitz des Backoffice, Funktionstrennung, Berichtslinien	865
4.2. Schriftliches Bestätigungsverfahren	865
4.3. Mündliches Bestätigungsverfahren	867
4.4. Zahlungs- und Abwicklungsinstruktionen	867
4.5. Netting	869
4.6. Wiederholungsfragen	871
5. Konflikte, Differenzen, Vermittlung, Erfüllung	875
5.1. Konflikte und Vermittlung	875
5.2. Differenzen zwischen Marktteilnehmern	875

5.3. Differences with brokers and use of “points”	876
5.4. Compliance and Complaints	878
5.5. Practice Questions	878
6. Authorisation, Documentation, Telephone Taping	882
6.1. Authorisation and responsibility for dealing.....	882
6.2. Terms and documentation.....	882
6.3. Qualifying and preliminary dealing procedure	884
6.4. Telephone taping and recording of electronic text messages	884
6.5. Use of mobile devices for transacting business	884
6.6. Practice questions	886
7. Brokers and Brokerage	890
7.1. The role of brokers and dealer/broker relationship	890
7.2. Commission/brokerage	890
7.3. Electronic broking.....	890
7.4. Passing of names by brokers.....	892
7.5. Name substitution/switching by brokers.....	894
7.6. Practice questions.....	896
8. Dealing Practice	900
8.1. Dealing at non-current rates.....	900
8.2. Consummation of a deal	900
8.3. Dealing quotations – firmness, qualification, reference	902
8.4. Dealing with unidentified principals.....	904
8.5. Internet/Online trading	904
8.6. Practice Questions	906
9. Dealing Practice for Specific Transactions.....	910
9.1. Deals using a “connected broker”	910
9.2. Assignment and Transfer	910
9.3. Repos and stock lending	910
9.4. Practice Questions	912
10. Guidelines for Risk Management	914
10.1. General Risk Management Principles for Dealing Business	914
10.2. Guidelines for Dealing with Corporate/Commercial Clients	918
11. Market Terminology and Definitions	922
11.1. Market Terminology for FX and Money Market Transactions	922
11.2. Terminology relating to Dealing Periods and Delivery/Maturity Dates ...	928
11.3. Practice Questions	930

Part VI: Risk Management

1. Types of risk trading.....	940
1.1. Overview.....	940
1.2. Credit risk.....	940
1.3. Market risk	946
1.4. Liquidity risk.....	956
1.5. Operational Risks.....	956
1.6. Practice Questions.....	960

5.3.	Differenzen mit Brokern und Anwendung von Punktesystemen.....	877
5.4.	Erfüllung und Beschwerden.....	879
5.5.	Wiederholungsfragen	879
6.	Autorisierung, Dokumentation, Telefonaufzeichnungen	883
6.1.	Autorisierung und Verantwortung für Handelsaktivitäten.....	883
6.2.	Vertragsbedingungen und Dokumentation	883
6.3.	Qualifizierte Geschäftsbedingungen	885
6.4.	Bandaufnahmen und Speicherung von elektronischen Nachrichten.....	885
6.5.	Verwendung mobiler Endgeräte bei Transaktionen.....	885
6.6.	Wiederholungsfragen	887
7.	Broker und Provisionen	891
7.1.	Die Rolle der Broker und das Verhältnis zwischen Händler und Broker ...	891
7.2.	Kommission/Provision.....	891
7.3.	Elektronisches Broking	891
7.4.	Weitergabe von Namen durch Broker	893
7.5.	Ersatz/Tausch von Namen durch Broker (Switching)	895
7.6.	Wiederholungsfragen	895
8.	Handelspraxis	901
8.1.	Handel zu nicht-aktuellen Kursen.....	901
8.2.	Durchführung eines Geschäfts.....	901
8.3.	Feste Quotierung, Qualifikation, Referenz	903
8.4.	Handel mit nicht-identifizierten Personen	905
8.5.	Internet/Online-Handel	905
8.6.	Wiederholungsfragen	907
9.	Handelspraxis für spezielle Transaktionen	911
9.1.	Geschäfte über „verbundene Broker“	911
9.2.	Abtretungen und Übertragungen.....	911
9.3.	Repos und Wertpapierleihe.....	911
9.4.	Wiederholungsfragen	913
10.	Richtlinien zum Risikomanagement	915
10.1	Allgemeine Regeln zum Risikomanagement bei Geschäftsabschlüssen ...	915
10.2.	Regeln für Geschäftsabschlüsse mit Firmen- bzw. Geschäftskunden	919
11.	Marktterminologie und Definitionen	923
11.1.	Terminologie bei FX- und MM-Transaktionen	923
11.2.	Valuta- und Laufzeitbestimmungen.....	929
11.3.	Wiederholungsfragen	931

Teil VI: Risikomanagement

1.	Risikoarten im Handel.....	941
1.1.	Übersicht	941
1.2.	Kreditrisiko	941
1.3.	Marktrisiken.....	947
1.4.	Liquiditätsrisiko	957
1.5.	Operationale Risiken.....	957
1.6.	Wiederholungsfragen.....	961

2. Risk Measurement Methods	964
2.1. Market risk	964
2.1.1. GAP Method	966
2.1.2. Duration Approach	970
2.1.3. Present Value of a Basis Point	980
2.1.4. Key Rate Duration (Scenario Analysis)	984
2.1.5. Modern risk management methods (VaR-Approaches)	992
2.1.6. EXCURSUS: Probability theory	992
2.1.7. Excursus: RiskMetrics and the spreading of the VaR concept	1028
2.1.8. GARCH Method	1030
2.2. Credit Risk	1034
2.2.1. Credit Value at Risk (CVaR)	1034
2.2.2. EXCURSUS: Netting	1036
2.2.3. EXCURSUS: Central Clearing Counterparty	1044
2.3. Practice Questions	1050
3. Limits	1054
3.1. Credit risk Limits	1054
3.2. Market risk limits	1056
3.3. Practice Questions	1062
4. Basel II	1066
4.1. The history of Basel II	1066
4.2. Basics and Principles	1070
4.3. Capital Requirements for Credit Risk	1076
4.4. Legislator and Replacement Risk	1096
4.4.1. Outlook: Expected Modifications Replacement Risk in Basel III/CRD IV	1108
4.5. Practice Questions	1112
5. The Capital Adequacy Directive (CAD)	1118
5.1. Determining the equity cover and the use of equity	1120
5.2. Determination of the credit risk (Capital Adequacy Directive)	1122
5.2.1. Counterparty weighting	1122
5.2.2. Risk factors	1124
5.2.3. EXCURSUS: Netting and novation	1130
5.2.4. Settlement risks and delivery risks on trading stock	1132
5.2.5. EXCURSUS: Large Loan Limits	1132
5.3. Methods to determine the market risk	1134
5.3.1. FX risk – Standard method	1134
5.3.2. Interest rate risk – the standard approach	1134
5.3.3. Stock (price) risk	1136
5.3.4. EXCURSUS: Suggestion of the Basle committee concerning equity cover of market risks	1136
5.4. Practice Questions	1142

2. Methoden zur Risikomessung	965
2.1. Marktrisiko.....	965
2.1.1. GAP-Methode.....	967
2.1.2. Durationsansatz.....	971
2.1.3. Present Value of a Basis Point.....	981
2.1.4. Key Rate Duration (Szenario-Analyse).....	985
2.1.5. Moderne Risikomanagementmethoden (VaR-Ansätze).....	993
2.1.6. EXKURS: Wahrscheinlichkeitstheorie.....	993
2.1.7. EXKURS: RiskMetrics und die Verbreitung des VaR-Ansatzes... ..	1029
2.1.8. GARCH-Methode.....	1031
2.2. Kreditrisiko.....	1035
2.2.1. Credit Value at Risk (CVaR).....	1035
2.2.2. EXKURS: Netting.....	1037
2.2.3. EXKURS: Central Clearing Counterparty (CCP).....	1045
2.3. Wiederholungsfragen.....	1051
3. Limite	1055
3.1. Kreditrisikolimite.....	1055
3.2. Marktriskolimite.....	1057
3.3. Wiederholungsfragen.....	1063
4. Basel II	1067
4.1. Die Geschichte von Basel II.....	1067
4.2. Grundlagen und Prinzipien von Basel II.....	1071
4.3. Eigenmittelunterlegung für Kreditrisiko.....	1071
4.4. Gesetzgeber und Wiederbeschaffungsrisiko.....	1097
4.4.1. Ausblick: Erwartete Änderungen Wiederbeschaffungsrisiko unter Basel III/CRD IV.....	1109
4.5. Wiederholungsfragen.....	1113
5. Die Kapitaladäquanzrichtlinie (KAR)	1119
5.1. Eigenkapitalermittlung und -verwendung.....	1121
5.2. Ermittlung des Kreditrisikos.....	1123
5.2.1. Adressgewichtung.....	1123
5.2.2. Risikowert.....	1125
5.2.3. EXKURS: Netting und Novation.....	1130
5.2.4. Abwicklungs- und Lieferrisiko aus Geschäften des Handelsbestandes.....	1133
5.2.5. EXKURS: Großkreditgrenzen.....	1133
5.3. Methoden zur Bestimmung des Marktrisikos.....	1135
5.3.1. Währungsrisiko – Standardansatz.....	1135
5.3.2. Zinsrisiko – Standardansatz.....	1135
5.3.3. Aktienrisiko.....	1137
5.3.4. EXKURS: Baseler Komitee zur Eigenkapitalunterlegung der Marktrisiken.....	1137
5.4. Wiederholungsfragen.....	1143

Part VII: Central Banks, Fundamental Analysis and Technical Analysis

1. Central Banks	1150
1.1. EXCURSUS: History of Foreign Exchange and Money Markets.....	1150
1.1.1. The Gold Standard (1880–1914).....	1150
1.1.2. The Interwar Period (1918–1939).....	1150
1.1.3. The Exchange Standard – Bretton Woods System (1944–1970)...	1152
1.1.4. The Collapse of the Fixed Exchange Rate System (1971–1973)...	1152
1.1.5. The Monetary System since 1973.....	1154
1.1.6. The European Monetary System (EMS).....	1154
1.1.7. Table of Historic Development.....	1156
1.2. Bank for International Settlements (BIS).....	1156
1.2.1. The business policy of the BIS.....	1158
1.3. The European Monetary Union (EMU).....	1160
1.3.1. Tasks and purposes of the EMU.....	1160
1.3.2. Convergence criteria.....	1160
1.3.3. Members of European Monetary Union.....	1162
1.3.4. Stability and growth pact.....	1164
1.4. The European System of Central Banks (ESCB).....	1164
1.4.1. Tasks of the ESCB.....	1164
1.4.2. Decision-making bodies of the ESCB.....	1166
1.5. Mechanisms of Interventions of Central Banks – Instruments and Techniques.....	1166
1.5.1. Monetary Reserves Policy.....	1166
1.5.2. Policy of Refinancing.....	1168
1.5.3. Minimum Reserve Policy.....	1172
1.5.4. Open Market Policy.....	1176
1.5.5. FX Transactions.....	1178
1.5.6. Bilateral Procedures.....	1180
1.6. Relevant Characteristics of Important International Central Banks Legend.....	1182
1.6.1. Organs with Authority over Monetary Policy.....	1182
1.6.2. Main Purposes and Objectives.....	1184
1.6.3. Governmental Influence.....	1184
1.6.4. Fiscal and Monetary Objectives.....	1184
1.6.5. Instruments to Control the Money Market (without Minimum Reserve).....	1186
1.7. Practice Questions.....	1192
2. Fundamental Analysis	1198
2.1. EXCURSUS: Balance of Payments and Sub-Balances.....	1200
2.2. Overview.....	1206
2.3. Monocausal Models.....	1208
2.3.1. Purchasing Power Parity Theory.....	1208
2.3.2. Interest Rate Parity Theory.....	1208
2.4. Integrated Models.....	1210

Teil VII: Notenbanken, fundamentale Analyse und technische Analyse

1. Notenbanken	1151
1.1. EXKURS: Die Geschichte der Geld- und Devisenmärkte.....	1151
1.1.1. Der Goldstandard (1880–1914).....	1151
1.1.2. Die Zwischenkriegszeit (1918–1939).....	1151
1.1.3. Der Golddevisenstandard – Bretton-Woods-System (1944–1970).....	1153
1.1.4. Zusammenbruch des Systems fester Wechselkurse (1971–1973).....	1153
1.1.5. Die Währungsordnung seit 1973.....	1155
1.1.6. Das Europäische Währungssystem (EWS).....	1155
1.1.7. Tabellarische Übersicht über die historische Entwicklung.....	1157
1.2. Die Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ)	1157
1.2.1. Die Geschäftspolitik der BIZ	1159
1.3. Die Wirtschafts- und Währungsunion (WWU)	1161
1.3.1. Aufgaben und Ziele der WWU	1161
1.3.2. Konvergenzkriterien.....	1161
1.3.3. Mitglieder der Währungsunion	1163
1.3.4. Stabilitäts- und Wachstumspakt.....	1165
1.4. Das Europäische System der Zentralbanken (ESZB)	1165
1.4.1. Aufgaben des ESZB.....	1165
1.4.2. Organe des ESZB.....	1167
1.5. Interventionsmechanismus der Notenbanken – Instrumente und Techniken.....	1167
1.5.1. Währungsreservepolitik	1167
1.5.2. Refinanzierungspolitik.....	1169
1.5.3. Mindestreservepolitik.....	1173
1.5.4. Offenmarktpolitik.....	1177
1.5.5. Devisenmarkttransaktionen.....	1179
1.5.6. Bilaterale Geschäfte	1181
1.6. Marktrelevante Merkmale wichtiger internationaler Notenbanken	1183
1.6.1. Organe mit währungspolitischer Entscheidungsbefugnis	1183
1.6.2. Hauptaufgaben und Ziele	1185
1.6.3. Staatlicher Einfluss.....	1185
1.6.4. Geld- und währungspolitische Ziele	1185
1.6.5. Instrumente zur Steuerung des Geldmarktes.....	1187
1.7. Wiederholungsfragen	1193
2. Fundamentale Analyse	1199
2.1. EXKURS: Zahlungsbilanz und Teilbilanzen.....	1201
2.2. Übersicht	1207
2.3. Monokausale Erklärungsansätze.....	1209
2.3.1. Kaufkraftparitätentheorie	1209
2.3.2. Zinsparitätentheorie.....	1209
2.4. Integrierte Modelle.....	1211

2.4.1.	Traditional Models	1210
2.4.2.	Keynesian Model	1210
2.4.3.	Monetary Approach	1210
2.4.4.	Asset Market Approach.....	1212
2.4.5.	New Models	1212
2.5.	Measures of National Income and Output	1212
2.5.1.	Economic Indicators.....	1214
2.6.	Practice Questions	1222
3.	Technical Analysis	1226
3.1.	Overview	1228
3.2.	Chart Analysis.....	1230
3.2.1.	Line Chart.....	1230
3.2.2.	Bar Charts.....	1232
3.2.3.	Trend Lines and Trend Channels	1234
3.2.4.	Resistance and Support Levels.....	1236
3.2.5.	Chart Patterns	1238
3.2.6.	Point & Figure Chart.....	1240
3.2.7.	Candle Charts	1244
3.2.8.	Elliott Wave Theory	1248
3.2.9.	Gann Angles.....	1252
3.3.	Numerical Models.....	1258
3.3.1.	Trend Chasing Systems.....	1258
3.3.2.	Anti-cyclical Systems.....	1262
3.3.3.	Time Series Analysis.....	1268
3.3.4.	Innovative Approaches.....	1268
3.3.5.	Pattern Recognition	1270
3.4.	Practice Questions	1276

Part VIII: Annex

1.	Formulary.....	1286
1.1.	Financial Mathematics	1286
1.1.1.	Calculating Simple Interest.....	1286
1.1.2.	Average Interest	1286
1.1.3.	Calculating Compound Interest (Effective Interest)	1288
1.1.4.	Calculating the Present Value (for terms < 1 year).....	1290
1.1.5.	Calculating the Present Value (for terms > 1 year).....	1290
1.1.6.	Calculating the Future Value (for terms < 1 year)	1290
1.1.7.	Calculating the Future Value (for terms > 1 year).....	1292
1.1.8.	Interest Calculation with PV and FV (for terms < 1 year).....	1292
1.1.9.	Interest Calculation with PV and FV (for terms > 1 year).....	1294
1.1.10.	Conversion from Money Market Basis to Bond Basis and vice versa.....	1294
1.1.11.	Conversion of Non-Annual Payments into Effective Interest Rate	1296
1.1.12.	Conversion of Annual into Non-Annual Interest Payments	1296

2.4.1.	Traditionelle Ansätze	1211
2.4.2.	Keynesianisches Modell.....	1211
2.4.3.	Monetärer Ansatz.....	1211
2.4.4.	Finanzmarktansatz (Asset Market Approach).....	1213
2.4.5.	Neuere Ansätze	1213
2.5.	Volkswirtschaftliche Kennzahlen	1213
2.5.1.	Indikatoren	1215
2.6.	Wiederholungsfragen	1223
3.	Technische Analyse	1227
3.1.	Übersicht.....	1229
3.2.	Klassische Chartanalyse.....	1231
3.2.1.	Linienchart	1231
3.2.2.	Balkenchart	1233
3.2.3.	Trendlinien und Trendkanäle	1235
3.2.4.	Widerstands- und Unterstützungslinien	1237
3.2.5.	Formationen	1239
3.2.6.	Point & Figure-Chart.....	1241
3.2.7.	Candle Charts	1245
3.2.8.	Elliott-Wellen-Theorie	1249
3.2.9.	Gann-Linien (Gann Angles).....	1253
3.3.	Mathematische Verfahren	1259
3.3.1.	Trendfolgesysteme	1259
3.3.2.	Antizyklische Systeme.....	1263
3.3.3.	Zeitreihenanalyse	1269
3.3.4.	Innovative Verfahren	1269
3.3.5.	Mustererkennung.....	1271
3.4.	Wiederholungsfragen	1277

Teil VIII: Anhang

1.	Formelsammlung	1287
1.1.	Finanzmathematik.....	1287
1.1.1.	Einfache Zinsberechnung.....	1287
1.1.2.	Berechnung der Durchschnittszinsen.....	1287
1.1.3.	Berechnung der Zinseszinsen/Berechnung von Effektivzinsen	1289
1.1.4.	Berechnung des Barwertes (unterjährig).....	1291
1.1.5.	Berechnung des Barwertes (überjährig).....	1291
1.1.6.	Berechnung des Endwertes (unterjährig).....	1291
1.1.7.	Berechnung des Endwertes (überjährig)	1293
1.1.8.	Berechnung des Zinssatzes aus Barwert und Endwert (unterjährig).....	1293
1.1.9.	Berechnung des Zinssatzes aus Barwert und Endwert (überjährig).....	1295
1.1.10.	Umrechnung Geldmarktbasis/Kapitalmarktbasis.....	1295
1.1.11.	Umrechnung von unterjährigen in ganzjährige Zinszahlungen	1297
1.1.12.	Umrechnung von ganzjährigen in unterjährige Zinszahlungen	1297

1.1.13. Zero Interest Rate Calculation (from yield to maturity rates).....	1298
1.2. Money Market Calculations	1298
1.2.1. Future Value of a CD	1298
1.2.2. Secondary Market Price for Instruments on a Yield-base (CD) ...	1298
1.2.3. Secondary Market Price for Discount Instruments on a Yield-base	1300
1.2.4. Secondary Market Price for Discount Instruments on a Discount-base	1300
1.2.5. Conversion Discount Rate/True Yield	1300
1.3. Capital Market Calculations.....	1300
1.3.1. Dirty Price Bond	1300
1.3.2. Duration.....	1302
1.3.3. Modified Duration.....	1302
1.4. Forward Rates – Forward Rate Agreement.....	1302
1.4.1. Calculating Forward Rates (for terms < 1 year).....	1302
1.4.2. Calculating Forward Rates (for terms > 1 year).....	1304
1.4.3. FRA Settlement Payment.....	1304
1.5. Bond Market Calculations	1306
1.5.1. Bond Price Calculation (on Coupon Date).....	1306
1.6. FX Calculations.....	1306
1.6.1. Calculating Swap Points from Interest Rates	1306
1.6.2. Calculating Interest Rates from Swap Points (Outright).....	1308
1.6.3. Call Put Parity	1308
1.7. Statistics	1308
1.7.1. Estimated Standard Deviation.....	1308
2. Guide programming HP-calculator	1312
3. Solution to Practice Questions	1316

1.1.13. Zero-Zinsberechnung (aus Yield-to-Maturity-Zinsen)	1299
1.2. Berechnungen für den Geldmarkt	1299
1.2.1. Endwert eines Certificates of Deposit	1299
1.2.2. Sekundärmarkterlös für Instrumente auf Renditebasis	1299
1.2.3. Sekundärmarkterlös für Diskontinstrumente auf Renditebasis	1301
1.2.4. Sekundärmarkterlös für Diskontinstrumente auf Diskontbasis	1301
1.2.5. Umrechnung Diskontsatz/Effektivzinssatz	1301
1.3. Berechnungen für den Kapitalmarkt	1301
1.3.1. Dirty Price Bond	1301
1.3.2. Duration	1303
1.3.3. Modified Duration	1303
1.4. Forward-Sätze – Forward Rate Agreement	1303
1.4.1. Berechnung von Forward-Sätzen (unterjährig)	1303
1.4.2. Berechnung von Forward-Sätzen (überjährig)	1305
1.4.3. Ausgleichszahlung Forward Rate Agreement	1305
1.5. Berechnungen für den Anleihemarkt	1307
1.5.1. Berechnung Anleihepreis (am Kupontag)	1307
1.6. Berechnungen für den FX-Markt	1307
1.6.1. Berechnung der Swappunkte aus Zinssätzen	1307
1.6.2. Berechnung der Zinsen aus Swapsätzen (Terminkurse)	1309
1.6.3. Call-Put-Parität	1309
1.7. Statistik	1309
1.7.1. Geschätzte Standardabweichung	1309
2. Anleitung Programmierung HP-Rechner	1313
3. Lösung zu den Wiederholungsfragen	1317