

# Inhaltsübersicht

<b>1. Teil: Das System der Gesamtbanksteuerung</b> .....	1
A. Aufgabenspektrum und Dimensionen der Gesamtbanksteuerung .....	3
B. Zielgrößen und Ergebnissystematik .....	8
C. Allokation und Budgetierung des Risikokapitals .....	33
<b>2. Teil: Management von Marktrisiken</b> .....	45
A. Risikofaktoren im Zinsgeschäft .....	47
B. Quantifizierung und Allokation des Value-at-Risk .....	104
C. Marktrisiko und Bankenaufsicht .....	147
<b>3. Teil: Integriertes Management von Zinsänderungsrisiken auf Gesamtbankebene</b> .....	207
A. Abbildung der Kundengeschäftsspezifika über Zinselastizitäten .....	209
B. Statische Zinsrisikokonzepte .....	265
C. Dynamische Zinsrisikoansätze .....	294
<b>4. Teil: Risikosteuerung im Kreditgeschäft</b> .....	329
A. Quantifizierung des »expected loss« .....	335
B. Management des »unexpected loss« .....	403
C. Kreditrisiko und Bankenaufsicht .....	450

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort ..... V

Schaubildverzeichnis ..... XVII

## 1. Teil: Das System der Gesamtbanksteuerung ..... 1

### A. Aufgabenspektrum und Dimensionen der Gesamtbanksteuerung ..... 3

### B. Zielgrößen und Ergebnissystematik ..... 8

I. Ertrags- versus Wertorientierung ..... 8

II. Bilanzielle und wertorientierte Ergebnissystematik ..... 12

    1. Bilanziell orientierte Ergebnisspaltung ..... 12

    2. Barwertorientierte Ergebnissystematik ..... 18

    3. Unternehmenswertorientierte Ergebnisrechnung ..... 25

III. Risikoadjustierung ..... 29

### C. Allokation und Budgetierung des Risikokapitals ..... 33

I. Ermittlung des gesamtbankbezogenen Ergebnisanspruches ..... 33

II. Risikoorientierte Allokation portfoliobezogener Ergebnisansprüche ..... 36

III. Problematik der Renditeherleitung und der Allokation... 41

## 2. Teil: Management von Marktrisiken ..... 45

### A. Risikofaktoren im Zinsgeschäft ..... 47

I. Kursdeterminanten im Kassageschäft ..... 48

    1. Kurswertbestimmung festverzinslicher Wertpapiere . 48

        a) Direkte Berechnung des Present-Value ..... 48

        b) Zerobond-Abzinsfaktoren und Present-Value .. 49

        c) Herleitung von Zinsstrukturkurven ..... 54

    2. Zinsstrukturänderung und Kurswertrisiko ..... 60

    3. Duration und Kurswertrisiko ..... 63

II. Risikoparameter von Termingeschäften ..... 68

    1. Der »Fair Value« von Zinsfutures ..... 69

    2. Der Preis von Zinsswaps ..... 74

    3. Bewertung von Zinsoptionen ..... 77

        a) Merkmale von Optionskontrakten ..... 77

        b) Optionspreis und Duplikationsprinzip ..... 81

        c) Besonderheiten der Zinsoptionsbewertung .... 89

III.	Konvergenzrisiken beim Hedging von Zinspositionen . . .	92
1.	Zinsstrukturrisiko beim Future-Hedging . . . . .	93
2.	Spread-Risiko beim Einsatz von Zinsswaps . . . . .	99
3.	Konvergenzrisiken bei Kurssicherung mit Zinsoptionen . . . . .	102
<b>B.</b>	<b>Quantifizierung und Allokation des Value-at-Risk</b> . . . . .	104
I.	Marktszenarien . . . . .	105
1.	Einflußfaktoren der statistischen Risikomessung . . .	105
2.	Indikatormodelle . . . . .	109
a)	Zinsrisikoindikatoren . . . . .	111
b)	Aktienkennzahlen . . . . .	112
c)	Optionsrisikoindikatoren . . . . .	114
3.	Gesamtmodelle . . . . .	115
a)	Varianz-Kovarianz-Modelle . . . . .	115
b)	Simulationsmodelle . . . . .	120
c)	Beispiel zur Anwendung des Value-at-Risk auf Portfolioebene . . . . .	125
II.	Benchmarkszenarien . . . . .	132
III.	Allokation von Value-at-Risk-Limiten auf Gesamtbankebene . . . . .	136
<b>C.</b>	<b>Marktrisiko und Bankenaufsicht</b> . . . . .	147
I.	Kapitaladäquanrichtlinie und Mindestanforderungen . .	148
1.	Entwicklungslinien der aufsichtsrechtlichen Normen für Marktrisiken . . . . .	148
2.	Regelungsbereiche für Marktrisiken nach der 6. KWG-Novelle . . . . .	154
3.	Organisatorische und technische Anforderungen . . .	164
II.	Aufsichtsrechtliche Quantifizierung der Marktrisiken . .	168
1.	Messung des Risikos von Zinspositionen mit Standardverfahren . . . . .	168
2.	Messung »anderer« Marktrisiken mit Standard- verfahren . . . . .	180
a)	Aktienkursrisiken . . . . .	180
b)	Währungsrisiken . . . . .	183
c)	Rohwarenrisiken . . . . .	187
d)	Optionsrisiken . . . . .	191
3.	Risikomessung mit internen Modellen . . . . .	197
III.	Die Problematik der aufsichtsrechtlichen Kapitalnormen	204

**3. Teil: Integriertes Management von Zinsänderungsrisiken auf Gesamtbankenebene** ..... 207

**A. Abbildung der Kundengeschäftsspezifika über Zinselastizitäten** .... 209

I. Die Spezifika des gesamtbankbezogenen Zinsrisikoprofils ..... 209

1. Charakteristika zinstragender Eigengeschäfte ..... 209

2. Zinsrisikorelevante Spezifika im Kundengeschäft .. 212

3. Anforderungen an ein gesamtbankbezogenes Management von Zinsrisiken ..... 214

II. Zinselastizitäten als Konstrukt zur Modellierung von Kundengeschäften ..... 218

1. Das Konstrukt der Zinselastizität ..... 218

a) Definition der Zinselastizität ..... 218

b) Zinselastizitäten als preispolitischer Aktionsparameter ..... 219

c) Empirische Analyse ..... 239

2. Einsatzbereiche von Zinselastizitäten ..... 246

a) Zinsergebnisprognose ..... 246

b) Ermittlung von Opportunitätszinsen ..... 248

c) Generierung von Cash-flows ..... 252

3. Alternative Referenzzinskonzeptionen ..... 254

a) Geldmarktorientierter Referenzzins ..... 254

b) Aktualisierte Kapitalmarktzinsen ..... 258

c) Revolvierende Kapitalmarktzinsen ..... 260

**B. Statische Zinsrisikokonzepte** ..... 265

I. Das Transformationsergebnis im Grundkonzept der Marktzinsmethode ..... 266

1. Ergebnisbereiche im Konzept der Marktzinsmethode ..... 266

2. Die Ermittlung des Transformationsergebnisses ... 267

3. Begrenzte Entscheidungsorientierung ..... 271

II. Die Transformations-Performance ..... 277

1. Komponenten und Benchmark ..... 277

2. Marktwertorientierte Ergebnismessung ..... 278

3. Anwendung auf komplexe Bilanzstrukturen ..... 282

III. Die Zinsbuch-Performance ..... 287

1. Der Dispositionsgegenstand ..... 287

2. Die Ermittlung der Zinsbuch-Performance ..... 287

**C. Dynamische Zinsrisikoansätze** ..... 294

I. Die dynamische Elastizitätsbilanz ..... 296

1. Konzeption und Aufbau der dynamischen Elastizitätsbilanz ..... 296

	2. Ergebnisprognose und Risikoquantifizierung . . . . .	300
	3. Steuerungsmaßnahmen . . . . .	305
II.	Das marktziensorientierte Elastizitätskonzept . . . . .	313
	1. Die Strukturbeitrags-Elastizitätsbilanz . . . . .	313
	2. Die Konditionsbeitrags-Elastizitätsbilanz . . . . .	316
III.	Das dynamische Barwertkonzept . . . . .	318
	1. Ausgangsbasis und Zielsetzung . . . . .	318
	2. Das Zinsrisikoprofil zukünftiger Kundengeschäfte . . . . .	319
	3. Der gesamtbankbezogene dynamische Barwert . . . . .	323
 <b>4. Teil: Risikosteuerung im Kreditgeschäft . . . . .</b>		<b>329</b>
 <b>A. Quantifizierung des »expected loss« . . . . .</b>		<b>335</b>
I.	Bonitätsanalyse . . . . .	337
	1. Traditionelle Kreditwürdigkeitsanalyse . . . . .	339
	2. Insolvenzprognose und Kredit-Rating . . . . .	342
	3. Ertrags- und Volatilitätsbewertung . . . . .	351
II.	Kalkulation von Standard-Risikokosten . . . . .	360
	1. Traditionelle Methoden . . . . .	360
	2. Krisenwahrscheinlichkeits- und Rating-Ausfallraten . . . . .	366
	3. Indikatormodell marktgeduzierter Risikokosten . . . . .	374
III.	Options- und Marktprämien . . . . .	379
	1. Das Optionspreismodell im Kreditgeschäft . . . . .	379
	a) Die Ansprüche der Eigen- und Fremdkapitalgeber . . . . .	380
	b) Das Optionselement in der Kreditposition . . . . .	381
	c) Die modifizierte Black/Scholes-Formel für das Kreditgeschäft . . . . .	383
	2. Kreditnehmerspezifische Risikoprämien . . . . .	385
	a) Die Optionsprämie als Preis für die Krisenwahrscheinlichkeit . . . . .	385
	b) Preiswirkungen einer individuellen Kreditgestaltung . . . . .	388
	c) Risikoprämien bei marktbeurteilten Optionsparametern . . . . .	391
	3. Risikoprämien bei expliziten Rückzahlungsquoten . . . . .	393
	4. Marktpreise für Kreditrisiken . . . . .	397
	a) Credit Spreads bei risikobehafteten Anleihen . . . . .	397
	b) Abweichungen von modelltheoretisch »fairen« Preisen . . . . .	400
 <b>B. Management des »unexpected loss« . . . . .</b>		<b>403</b>
I.	Der Value-at-Risk im Kreditgeschäft . . . . .	403
	1. Merkmale des »unexpected loss« . . . . .	403
	2. Unerwartete Ausfälle im Kreditgeschäft . . . . .	409

3.	Quantifizierung bonitätsbedingter Wertverluste . . . .	415
a)	Das bonitätsbedingte Verlustpotential von Einzelpositionen . . . . .	415
b)	Das Portfoliorisiko bei Ratingmigrationen . . .	422
c)	Der Value-at-Risk von Optionsprämien . . . . .	428
II.	Das Risikoergebnis im Kreditgeschäft . . . . .	432
III.	Dispositive Steuerung von Kreditrisiken . . . . .	440
<b>C.</b>	<b>Kreditrisiko und Bankenaufsicht . . . . .</b>	<b>450</b>
I.	Maßnahmen der Risikolimitierung im Non Trading Book . . . . .	451
1.	Bonitätsgewichte nach § 13 Grundsatz I . . . . .	452
2.	Eigenmittelunterlegung bilanzwirksamer Geschäfte	454
3.	Eigenmittelunterlegung traditioneller außerbilanzieller Geschäfte . . . . .	454
4.	Eigenmittelunterlegung innovativer außerbilanzieller Geschäfte . . . . .	456
II.	Die Behandlung von Großkreditrisiken im KWG . . . . .	462
	Literaturverzeichnis . . . . .	471
	Stichwortverzeichnis . . . . .	491

## Schaubildverzeichnis

Schaubild 1:	Aufgaben der Gesamtbanksteuerung .....	3
Schaubild 2:	Grundsätze der risikoorientierten Kapitalallokation ....	5
Schaubild 3:	Dimensionen des Shareholder-Value-Ansatzes .....	9
Schaubild 4:	Ermittlung des Periodenergebnisses über die Entwicklung des Unternehmenswertes .....	10
Schaubild 5:	Shareholder-Value-Ansatz in Theorie und Praxis .....	11
Schaubild 6:	Gestaltungsmöglichkeiten der Performance .....	11
Schaubild 7:	Ergebnisspaltung im periodischen Grundkonzept der Marktzinsmethode .....	13
Schaubild 8:	Spaltung des Betriebsergebnisses .....	15
Schaubild 9:	Wirkung eines Sparbriefs auf das Produktivitätsergebnis	16
Schaubild 10:	Transformationsmarge und Zinsänderungsrisiko .....	17
Schaubild 11:	Barwertorientierte Ergebnissystematik .....	19
Schaubild 12:	Opportunitätskonstruktion bei periodischem Anfall der Überschüsse .....	20
Schaubild 13:	Opportunitätskonstruktion bei barwertigem Anfall des Überschusses .....	20
Schaubild 14:	Überführung von Konditionsbeiträgen und Konditionsbeitragsbarwert .....	21
Schaubild 15:	Vergleich der Vorteilhaftigkeitsaussagen von Konditionsbeitrag und Konditionsbeitragsbarwert ....	22
Schaubild 16:	Steuerungsimpulse periodischer und barwertiger Zielgrößen in Abhängigkeit vom Ergebnisbereich ....	24
Schaubild 17:	Unternehmenswert zu Periodenbeginn .....	26
Schaubild 18:	Unternehmenswert zum Periodenende (konstanter Zahlungsstrom, konstante Marktzinsen) .....	27
Schaubild 19:	Unternehmenswert zum Periodenende (Einfluß des Wegfalls eines prognostizierten Geschäfts)	27
Schaubild 20:	Unternehmenswert zum Periodenende (Einfluß eines unter dem prognostizierten Wert liegenden Neugeschäftsvolumens) .....	28
Schaubild 21:	Risiko als statistisch gemessenes Wertminderungs- potential .....	30
Schaubild 22:	Value-at-Risk der Preussag-Aktie am 28. November 1997 .....	31
Schaubild 23:	Definition von RORAC und RAROC .....	32
Schaubild 24:	Ermittlung des strukturellen Gewinnbedarfs .....	33
Schaubild 25:	Linearer Zusammenhang zwischen Wachstumsrate und Gewinnbedarf .....	35
Schaubild 26:	CAPM-Risikoprämie für Banken .....	36
Schaubild 27:	Bestimmungsfaktoren des betriebswirtschaftlichen Risikokapitals .....	37

Schaubild 28:	Ableitung von kapital- und risikobezogenem Ergebnisanspruch auf Gesamtbankebene . . . . .	38
Schaubild 29:	Ableitung von kapital- und risikobezogenem Ergebnisanspruch für einzelne Geschäftsbereiche . . . . .	39
Schaubild 30:	Kalkulation von Soll-Konditionen unter Berücksichtigung einer VaR-Prämie . . . . .	40
Schaubild 31:	Arten von Marktrisiken . . . . .	48
Schaubild 32:	Duplikation einer Wertpapierposition . . . . .	50
Schaubild 33:	Zerobond-Abzinsfaktor . . . . .	51
Schaubild 34:	Zerobond-Methode . . . . .	52
Schaubild 35:	Flache Abzinsung vs. Zerobond-Methode . . . . .	52
Schaubild 36:	Vergleich der Diskontierungsvarianten . . . . .	53
Schaubild 37:	Zins- und Renditestrukturen in den neunziger Jahren . .	55
Schaubild 38:	»Parametergebirge« der nicht-linearen Regressionsanalyse . . . . .	57
Schaubild 39:	Forward-Rate-Ermittlung . . . . .	60
Schaubild 40:	Deterministische Wertänderung . . . . .	62
Schaubild 41:	»Ritt« auf der Zinsstrukturkurve . . . . .	63
Schaubild 42:	Ermittlung der Duration . . . . .	64
Schaubild 43:	Durationsanalyse vs. direkte Barwertmethode . . . . .	66
Schaubild 44:	Schätzfehler der Durationsanalyse . . . . .	67
Schaubild 45:	Systematisierung von Zinstermingeschäften . . . . .	68
Schaubild 46:	Receiver-Swap (Ausgangssituation) . . . . .	74
Schaubild 47:	Barwert eines Zinsswaps (1) . . . . .	75
Schaubild 48:	Barwert eines Zinsswaps (2) . . . . .	76
Schaubild 49:	Asymmetrische Risikoverteilung bei Optionen . . . . .	77
Schaubild 50:	Ermittlung des inneren Wertes eines Floors . . . . .	80
Schaubild 51:	Wertgrenzen von Optionskontrakten . . . . .	82
Schaubild 52:	Duplikation einer Long-Call-Position . . . . .	84
Schaubild 53:	Kursentwicklungshypothesen . . . . .	85
Schaubild 54:	(Call-)Optionspreisformel nach Black/Scholes . . . . .	86
Schaubild 55:	Sensitivitätskennziffern . . . . .	88
Schaubild 56:	Bestimmungsfaktoren für den Optionspreis . . . . .	89
Schaubild 57:	Basisentwicklung in Abhängigkeit von der Restlaufzeit . .	93
Schaubild 58:	Hedge-Wirkung und Zinsstrukturdrehung . . . . .	95
Schaubild 59:	Future-Kurs im Ausgangszeitpunkt . . . . .	96
Schaubild 60:	Ergebniswirkung: Long Term Turnaround . . . . .	97
Schaubild 61:	Ergebniswirkung: Short Term Turnaround . . . . .	98
Schaubild 62:	Hedge-Ergebnis bei Kontraktfälligkeit . . . . .	98
Schaubild 63:	Ausgangsdaten eines Kombi-Forward-Swap-Geschäftes . . . . .	100
Schaubild 64:	Spread-Risiko bei Einsatz eines Kombi-Forward-Swaps . . . . .	101
Schaubild 65:	Ansätze zur Bestimmung des Value-at-Risk . . . . .	104
Schaubild 66:	Klassifikationskriterien für Value-at-Risk-Konzepte . .	106
Schaubild 67:	Datengrundlagen für die Zinsrisikomessung . . . . .	117

Schaubild 68:	Interpolation der Zerobondrenditen für gebrochene Laufzeiten . . . . .	118
Schaubild 69:	Cash-flow-Mapping der Bundesanleihe . . . . .	118
Schaubild 70:	Ermittlung des undiversifizierten VaR der »gemappten« Bundesanleihe . . . . .	119
Schaubild 71:	Varianz-/Kovarianz-Matrix und diversifizierter Value-at-Risk . . . . .	119
Schaubild 72:	Gewinn- und Verlustsimulation mit der historischen Simulationsmethode . . . . .	122
Schaubild 73:	Bestimmung des Value-at-Risk mit der historischen Simulation . . . . .	123
Schaubild 74:	Beurteilung parametrischer und nicht-parametrischer Modelle . . . . .	124
Schaubild 75:	Aggregierter Cash-flow des gesamten Portfolios . . . . .	126
Schaubild 76:	Ermittlung des Value-at-Risk auf Portfolioebene . . . . .	127
Schaubild 77:	Gesamt-Varianz-/Kovarianz-Matrix und diversifizierter Portfolio-Value-at-Risk . . . . .	128
Schaubild 78:	Hierarchische Value-at-Risk-Struktur auf Gesamt-bankebene . . . . .	129
Schaubild 79:	Simulation des Value-at-Risk durch Variation des Sicherheitsgrades . . . . .	130
Schaubild 80:	Berechnung der Risikotragfähigkeit mit markt-orientierten Benchmarkszenarien . . . . .	135
Schaubild 81:	Hierarchische Allokation der Risikolimits . . . . .	137
Schaubild 82:	Bestimmung des täglichen Risikolimits . . . . .	138
Schaubild 83:	Dynamische Limitreduktion im Zeitablauf . . . . .	138
Schaubild 84:	Bestandteile eines integrierten Limitsystems . . . . .	139
Schaubild 85:	Ermittlung selbstverzehrender Risikolimits . . . . .	140
Schaubild 86:	Einbeziehung von realisierten Gewinnen . . . . .	141
Schaubild 87:	Undiversifizierter Value-at-Risk im Beispielportfolio . . . . .	142
Schaubild 88:	Risikoreduktion im Beispielportfolio . . . . .	142
Schaubild 89:	Teil-Value-at-Risk . . . . .	145
Schaubild 90:	Limitierung auf Basis Teil-Value-at-Risk . . . . .	146
Schaubild 91:	Entwicklung derivater Positionen von 1990-1997 . . . . .	147
Schaubild 92:	Zeitliche Umsetzung der vom 1. Januar 1998 abweichenden Gesetzesteile . . . . .	152
Schaubild 93:	Gliederung des neuen Grundsatzes I . . . . .	152
Schaubild 94:	Überblick über die EU-Richtlinien . . . . .	153
Schaubild 95:	Abgrenzung des Handelsbuches . . . . .	154
Schaubild 96:	Bagatellgrenzen für die Anwendung der Marktrisikovorschriften . . . . .	155
Schaubild 97:	Neu erfaßte Risiken im Grundsatz I . . . . .	157
Schaubild 98:	Eigenmittelunterlegung nach dem Building-Block-Ansatz . . . . .	158
Schaubild 99:	Ermittlung des Netto-Kernkapitals . . . . .	159

Schaubild 100: Ermittlung des Ergänzungskapitals der Klasse 1 und 2 . . . . .	159
Schaubild 101: Ermittlung der Abzugsposten . . . . .	160
Schaubild 102: Eigenmittelanrechnung für Solvabilitätskoeffizient (NHB) und Kapitaladäquanzrichtlinie . . . . .	162
Schaubild 103: Qualitative Anforderungen der Basler Marktrisiko- papiere für den Einsatz interner Modelle . . . . .	165
Schaubild 104: Regelungsbereiche der Mindestanforderungen an das Betreiben von Handelsgeschäften . . . . .	166
Schaubild 105: Gegenüberstellung der MaH und der KAR . . . . .	167
Schaubild 106: Splitting von Swap-Positionen . . . . .	169
Schaubild 107: Bestimmung der Nettoposition . . . . .	170
Schaubild 108: Anrechnungssätze für das spezifische (bonitäts- bedingte) Risiko von Zinspositionen . . . . .	171
Schaubild 109: Laufzeitbänder und Zinssensitivitätsfaktoren der Jahres- bandmethode (Schulte-Mattler/Traber 1997) . . . . .	172
Schaubild 110: Eigenmittelunterlegungssätze je Hedgingbereich der Jahresbandmethode . . . . .	174
Schaubild 111: Berechnungsschritte zur Bestimmung des allgemeinen Zinsänderungsrisikos . . . . .	175
Schaubild 112: Beispiel-Portfolio zur Bestimmung des allgemeinen Zinsänderungsrisikos nach der Jahresbandmethode . . . . .	175
Schaubild 113: Einstellung der Positionen in die Laufzeitbänder . . . . .	176
Schaubild 114: Gewichtete Positionen in den Laufzeitbändern . . . . .	177
Schaubild 115: Vertikales Hedging innerhalb der Laufzeitzonen . . . . .	178
Schaubild 116: Eigenmittelunterlegung des Beispielportfolios . . . . .	178
Schaubild 117: Risikoquantifizierung nach der Durationsmethode . . . . .	179
Schaubild 118: Gewichtungsfaktoren des spezifischen Aktienkurs- risikos . . . . .	181
Schaubild 119: Berechnungsbeispiel des Aktienkursrisikos . . . . .	182
Schaubild 120: Bagatellgrenzen der Fremdwährungsposition . . . . .	184
Schaubild 121: Ausgangsdaten zur Berechnung der Eigenmittel- unterlegung für Fremdwährungsrisiken . . . . .	186
Schaubild 122: Berechnungsbeispiel des Fremdwährungsrisikos . . . . .	187
Schaubild 123: Zeitfächermethode des Rohwarenrisikos . . . . .	189
Schaubild 124: Beispielrechnung des Rohwarenrisikos . . . . .	190
Schaubild 125: Eigenmittelbedarf nach der Zeitfächermethode im Vergleich zum vereinfachten Verfahren . . . . .	190
Schaubild 126: Berücksichtigung von Optionsrisiken im Grundsatz I . . . . .	192
Schaubild 127: Gewichtungsfaktoren des Gamma-Risikos . . . . .	194
Schaubild 128: Klassifikation der einzelnen Gamma- Risikopositionen . . . . .	195
Schaubild 129: Ermittlung des Vega-Risikos . . . . .	195
Schaubild 130: Einzusetzende Parameterveränderungen in Abhängigkeit des Underlyings . . . . .	196
Schaubild 131: Bewertungsgitter eines Call-Wertes . . . . .	196

Schaubild 132: Quantitative Kriterienanforderungen an die Verwendung interner Modelle .....	200
Schaubild 133: Qualitative Anforderungen an die internen Modelle ..	201
Schaubild 134: Zuschlagsfaktoren für den Anrechnungsmultiplikator ..	202
Schaubild 135: Potentielle Anrechnungsbeträge .....	203
Schaubild 136: Marktziinsänderung und Barwert bestehender festverzinslicher Kapitalmarktgeschäfte .....	210
Schaubild 137: Marktziinsänderung und Barwert geplanter Geld- und Kapitalmarktgeschäfte .....	211
Schaubild 138: Marktziinsänderung und Barwert prognostizierter Kundengeschäfte .....	213
Schaubild 139: Marktwertisiko und einbezogene Positionen .....	215
Schaubild 140: Erklärungsansätze zum Phänomen der Zinselastizität .....	219
Schaubild 141: Ermittlung der Richtkonditionen im Kunden-Kredit- geschäft .....	220
Schaubild 142: Preis-/Absatzfunktion eines Kundenkredites bei preis- politischen Spielräumen .....	221
Schaubild 143: Änderungen der Preisbestandteile und erwartetes Kundenverhalten .....	223
Schaubild 144: Konditionsmargen-/Absatzfunktion und Marktziins-/ Absatzfunktion .....	224
Schaubild 145: Konditionsmargen-/Marktziins-/Absatzfunktion .....	225
Schaubild 146: Grafische Ermittlung des Pfades des volumens- konstanten Margenaufschlags .....	226
Schaubild 147: Nachfragekonstante Konditionsmarge in Abhängigkeit vom Marktziinsniveau .....	227
Schaubild 148: Grafische Ermittlung des konditionsbeitrags- maximalen Margenaufschlags .....	230
Schaubild 149: Grafische Ermittlung des Pfades der konditions- beitragsmaximalen Konditionsmarge .....	231
Schaubild 150: Marktziinsänderungsbedingte Margenrisiken im Kredit- und Einlagengeschäft .....	232
Schaubild 151: Separierung struktureller Konditionenänderungen ...	234
Schaubild 152: Chancen-/Risikoprofil bei konstanter Elastizität .....	234
Schaubild 153: Chancen-/Risikoprofil bei Elastizitätsdifferenzierung in Abhängigkeit von der Zinsänderungsrichtung .....	235
Schaubild 154: »Aufschaukeln« der Konditionsmarge bei Elastizitäts- differenzierung in Abhängigkeit von der Zins- änderungsrichtung .....	236
Schaubild 155: Verfälschung des Elastizitätswertes durch Verzögerungen .....	237
Schaubild 156: Funktion der Konditionsmarge und Konditionsmargen- Elastizitäten .....	238
Schaubild 157: Idealtypischer Verlauf einer Verzögerung im Elastizitätsdiagramm .....	241

Schaubild 158: Idealtypischer Verlauf eines Strukturbruchs der Elastizität . . . . .	242
Schaubild 159: Idealtypischer Verlauf einer Niveaueverschiebung . . . .	242
Schaubild 160: Geknickte Elastizitätskurve . . . . .	243
Schaubild 161: Gleichgerichteter Verlauf von Kontokorrentzins und 3-Monats-Fibor . . . . .	243
Schaubild 162: Elastizitätsdiagramm für Kontokorrentkredite . . . . .	244
Schaubild 163: Elastizitätsdiagramm für Kontokorrentkredit unter DM 1 Mio. bei einer Verzögerung von 3 Monaten . . .	245
Schaubild 164: Strukturbruch der Elastizität beim Kontokorrent- kredit . . . . .	245
Schaubild 165: Ermittlung des Zinsspannenrisikos mit Hilfe der statischen Elastizitätsbilanz . . . . .	247
Schaubild 166: Elastizitätsorientierte Opportunitätskonstruktion . . . .	249
Schaubild 167: Elastizitätsspezifische Zinsstrukturkurven . . . . .	251
Schaubild 168: Margenveränderungen bei Anschlußgeschäften . . . . .	252
Schaubild 169: Elastizitätsorientierte Cash-flow-Generierung . . . . .	253
Schaubild 170: Prognose der Zinsstruktur über Renditeelastizitäten zu einem Referenzzins . . . . .	255
Schaubild 171: Instabile Zusammenhänge zwischen Geld- und Kapitalmarktentwicklung . . . . .	256
Schaubild 172: Referenzzinszuordnung in Anlehnung an das Konzept der Marktzinsmethode . . . . .	256
Schaubild 173: Plausibler Anpassungsimpuls bei Orientierung der Konditionenanpassung am Geldmarkt . . . . .	257
Schaubild 174: Margenentwicklung bei Orientierung der Konditionen- anpassung am Geldmarkt . . . . .	258
Schaubild 175: Plausibler Anpassungsimpuls bei Konditionen- anpassung anhand aktueller Kapitalmarktrenditen . . .	259
Schaubild 176: Elastizität für variable Hypothekendarlehen in Abhängigkeit vom 5-Jahres-Zins . . . . .	259
Schaubild 177: Elastizität für variable Hypothekendarlehen in Abhängigkeit vom 3-Monats-Fibor . . . . .	260
Schaubild 178: Konstruktion gleitender Kapitalmarktzinsen . . . . .	261
Schaubild 179: Margenentwicklung bei Konditionenanpassung anhand gleitender Kapitalmarktzinsen . . . . .	261
Schaubild 180: Unplausibler Anpassungsimpuls bei Konditionen- anpassung anhand gleitender Kapitalmarktzinsen . . . .	262
Schaubild 181: Beurteilung alternativer Referenzzinsansätze . . . . .	263
Schaubild 182: Systematisierung der auf bestehende Geschäfte beschränkten Ansätze . . . . .	265
Schaubild 183: Beispielbilanz . . . . .	267
Schaubild 184: Margenentwicklung bei Sichteinlagen . . . . .	269
Schaubild 185: Ergebnisspaltung im Grundkonzept der Marktzins- methode . . . . .	271
Schaubild 186: Zahlungsreihe der Fristentransformation bei Durchhalten der Ursprungsstrategie . . . . .	272

Schaubild 187: Fristentransformationsbeiträge bei Durchhalten der Ursprungsstrategie .....	273
Schaubild 188: Zahlungsreihe bei Schließen durch Gegengeschäfte ..	274
Schaubild 189: Fristentransformationsbeiträge bei Schließen durch Gegengeschäfte .....	274
Schaubild 190: Problem der Konstruktion geschlossener Fristigkeitsprofile .....	275
Schaubild 191: Zahlungsreihe der Fristentransformation bei Verkauf des Restzahlungsstroms .....	278
Schaubild 192: Fristentransformationsbeiträge bei Verkauf des Restzahlungsstroms .....	279
Schaubild 193: Barwertentwicklung der 3-jährigen GKM- Zahlungsreihe .....	280
Schaubild 194: Zahlungsreihe der Fristentransformation bei periodischem Verlustausgleich .....	280
Schaubild 195: Ergebnis bei Marktbewertung und periodischem Verlustausgleich .....	281
Schaubild 196: Abstimmung des Ergebnisses bei unterschiedlichen Entnahmezeitpunkten .....	281
Schaubild 197: Opportunitätszahlungsströme und Barwerte in $t_0$ .....	282
Schaubild 198: Opportunitätszahlungsströme und Barwerte in $t_1$ .....	284
Schaubild 199: Gesamtbank-Opportunitätszahlungsstrom und Barwertentwicklung .....	285
Schaubild 200: Ermittlung des Cash-flows für festverzinsliche Positionen .....	288
Schaubild 201: Ermittlung des Cash-flows für die Sichteinlagen ....	289
Schaubild 202: Ermittlung des Cash-flows für die Spareinlagen ....	290
Schaubild 203: Originäre Zahlungsströme und Barwerte in $t_0$ .....	291
Schaubild 204: Originäre Zahlungsströme und Barwerte in $t_1$ .....	292
Schaubild 205: Summen-Zahlungsströme und Barwertänderung ....	293
Schaubild 206: Systematisierung der potentialorientierten Ansätze ...	294
Schaubild 207: Ablaufeffekt .....	297
Schaubild 208: Elastizitätseffekt im Festzinsgeschäft .....	298
Schaubild 209: Struktureffekt .....	298
Schaubild 210: Prognose der Zinsstruktur über Renditeelastizitäten zu drei Referenzzinsen .....	300
Schaubild 211: Dynamische Elastizitätsbilanz .....	301
Schaubild 212: Zinsszenarien .....	303
Schaubild 213: Dynamische Elastizitätsbilanz .....	304
Schaubild 214: Berechnung der Zinsspannenänderung .....	305
Schaubild 215: Entstehung einer strategischen Lücke im Zeitablauf ..	306
Schaubild 216: Strukturelle und dispositive Maßnahmen .....	306
Schaubild 217: Elastizitätsprofile .....	307
Schaubild 218: Absicherung über bilanzielles Eigengeschäft .....	308
Schaubild 219: Absicherung über Swapgeschäfte .....	309
Schaubild 220: Absicherung über ein Forward Rate Agreement .....	309

Schaubild 221: Immunisierung gegen Zinsspannenrisiken durch Ausgleich der Elastizitäten beider Bilanzseiten. . . . .	310
Schaubild 222: Zinsspannenentwicklung beim Zinsszenario »realistische Prognose« . . . . .	311
Schaubild 223: Zinsspannenentwicklung beim Zinsszenario »steigende Zinsen« . . . . .	311
Schaubild 224: Strukturbeitrags-Elastizitätsbilanz . . . . .	315
Schaubild 225: Konditionsbeitrags-Elastizitätsbilanz . . . . .	317
Schaubild 226: Deterministische Konditionsbeiträge des prognostizierten Sparbriefes . . . . .	320
Schaubild 227: Barwert des zukünftigen Sparbriefes . . . . .	320
Schaubild 228: Entwicklung des Wertes in Abhängigkeit von der Marktzinsentwicklung . . . . .	321
Schaubild 229: Duplikation der marktzensabhängigen Zahlungsreihe des zukünftigen Sparbriefes . . . . .	322
Schaubild 230: Wert- und risikoäquivalenter Duplikations-Cash-flow des zukünftigen Sparbriefes . . . . .	323
Schaubild 231: Entwicklung der Ertragswerte von Duplikations- und Originalzahlungsreihe . . . . .	324
Schaubild 232: Prolongationsgeschäfte . . . . .	325
Schaubild 233: Gesamtbank-Cash-flow der prognostizierten Kundengeschäfte . . . . .	325
Schaubild 234: Barwert der prognostizierten Kundengeschäfte . . . . .	326
Schaubild 235: Steuerungsimpulse in Abhängigkeit vom Umfang der einbezogenen Positionen . . . . .	327
Schaubild 236: Gesamtbankorientierte Steuerung von Kreditrisiken . . . . .	331
Schaubild 237: Dimensionen des Kreditrisikos . . . . .	332
Schaubild 238: Quantifizierung von Kreditrisiken . . . . .	333
Schaubild 239: Ansätze zur Quantifizierung des »expected loss« . . . . .	335
Schaubild 240: Verfahrensstufen zur Analyse von Kreditrisiken . . . . .	338
Schaubild 241: Kriterien zur Bonitätsbeurteilung im Kreditgeschäft . . . . .	340
Schaubild 242: Univariate Diskriminierung nach Umsatzrendite oder Eigenkapitalquote . . . . .	344
Schaubild 243: Bivariate Diskriminierung nach Umsatzrendite und Eigenkapitalquote . . . . .	345
Schaubild 244: Abstand der Mittelwerte und Streuung von Diskriminanzverteilungen . . . . .	346
Schaubild 245: Zusammenhang zwischen geduldeter Risikoquote, Mindestscore und Annahmequote . . . . .	347
Schaubild 246: Grenzerträge versus Grenzkosten der Veränderung des Cut-Off-Werte . . . . .	348
Schaubild 247: Nichtlineare Trennung mit Hilfe neuronaler Netze . . . . .	349
Schaubild 248: Das »Nächste-Nachbarn-Verfahren« . . . . .	350
Schaubild 249: Der Eintritt einer Krisensituation . . . . .	352
Schaubild 250: Schritte zur Ertrags- und Volatilitätsbewertung . . . . .	353

Schaubild 251: Approximative Bestimmung des Free-Cash-flow . . . . .	354
Schaubild 252: Cash-flow-Prognose und Ertragswertbestimmung . . . . .	355
Schaubild 253: Die Einschätzung der Ertragsvolatilität . . . . .	356
Schaubild 254: Funktionen der Ertrags- und Volatilitätsbewertung . . . . .	357
Schaubild 255: Maximaler Ertragswertverlust bei vorgegebener Wahrscheinlichkeit . . . . .	357
Schaubild 256: Bestimmung von Krisenwahrscheinlichkeiten . . . . .	359
Schaubild 257: Z-Werte und (Positiv-)Wahrscheinlichkeiten bei Standard-Normalverteilungen . . . . .	359
Schaubild 258: Die Wahrscheinlichkeit für das Unterschreiten des Kreditwertes . . . . .	360
Schaubild 259: Segmentbildung nach Kreditarten . . . . .	361
Schaubild 260: Segmentbildung im geschäftsfeldspezifischen Ansatz . . . . .	362
Schaubild 261: »Zustandsmatrix« von Bonität und Besicherung . . . . .	363
Schaubild 262: GuV-wirksame Ist-Risikokosten eines Jahres . . . . .	364
Schaubild 263: Geschäftsfeldspezifische periodische Ausfallraten . . . . .	365
Schaubild 264: Risikosegmentierung auf der Basis der Ertrags- und Volatilitätsanalyse . . . . .	366
Schaubild 265: Standard-Risikokosten in Krisenwahrscheinlichkeits-/ Vermögensvolatilitäts-Risikoklassen . . . . .	367
Schaubild 266: BP-14-Bonitätsrating als Grundlage für segment- spezifische Risikoprämien . . . . .	369
Schaubild 267: Durchschnittliche jährliche Ausfallraten in Moody's Ratingkategorien . . . . .	370
Schaubild 268: Barwert der Risikoprämie . . . . .	371
Schaubild 269: Risikokosten-Jahresgitter einer Ratingkategorie . . . . .	372
Schaubild 270: Risikokosten-Laufzeitgitter einer Ratingkategorie . . . . .	373
Schaubild 271: Risikoprämie und Kreditkondition . . . . .	374
Schaubild 272: Regressionsgerade der Krisenquote . . . . .	376
Schaubild 273: Krisenquotenverläufe Gesamtmarkt und Baugewerbe von 1978 bis 1994 . . . . .	377
Schaubild 274: Regressionsfunktion für das Baugewerbe 1978-1994 . . . . .	378
Schaubild 275: Marktwerte von Aktie und Zerobondkredit bei Fälligkeit . . . . .	381
Schaubild 276: Die Ermittlung der Gesamtposition des Fremdkapital- gebers . . . . .	383
Schaubild 277: Die Wahrscheinlichkeit für das Unterschreiten des Kreditwertes . . . . .	386
Schaubild 278: Abhängigkeit von Ausfallrisikoprämie und Eingangs- parameter . . . . .	387
Schaubild 279: Risikoprämie in Abhängigkeit von Veränderungen der Kreditlaufzeit (PV(F) = DM 77 Mio. ) . . . . .	389
Schaubild 280: Die Verringerung der Ausfallwahrscheinlichkeit mit externen Sicherheiten . . . . .	391
Schaubild 281: Risikostrukturkurven der DAX-Werte in % . . . . .	392

Schaubild 282: Vermögenswert- und Verlustwahrscheinlichkeiten im Black/Scholes-Modell . . . . .	394
Schaubild 283: Empirisch ermittelte Rückzahlungsquoten von Unternehmensanleihen . . . . .	396
Schaubild 284: Rechnerische Bonitätsprämie einer Industrieanleihe . . . . .	399
Schaubild 285: Ratingspezifische Zinsstrukturkurven von DM-Anleihen . . . . .	401
Schaubild 286: Der Mengeneffekt des Value-at-Risk im Kreditgeschäft . . . . .	405
Schaubild 287: Der Volumensstruktur-Effekt des Credit- Value-at-Risk . . . . .	406
Schaubild 288: Risikoverbund und Credit-Value-at-Risk . . . . .	408
Schaubild 289: Wahrscheinlichkeitsverteilungen nach Risikoklassen . . . . .	409
Schaubild 290: Der VaR nach CreditRisk+ bei konstanter Ausfallwahrscheinlichkeit . . . . .	412
Schaubild 291: Verlustverteilung nach »CreditRisk+« bei vollständig korrelierten Volatilitäten der Ausfallraten . . . . .	413
Schaubild 292: Verlustverteilung nach »CreditRisk+« nach Sektorenbildung . . . . .	414
Schaubild 293: Der ratingspezifische Kurswert einer Anleihe . . . . .	416
Schaubild 294: Der Vektor potentieller Kurswerte einer risiko- behafteten Anleihe . . . . .	416
Schaubild 295: Migrationsmatrix der Bonitätsentwicklung von Anleihen . . . . .	417
Schaubild 296: Percentil-Ansatz nach »CreditMetrics« . . . . .	418
Schaubild 297: Aktuelle und deterministische Credit Spreads bei normaler Risikostrukturkurve . . . . .	420
Schaubild 298: Deterministische Kurswerte mit konstanten Credit Spreads (Spread-Additionsverfahren) . . . . .	421
Schaubild 299: Zufallszahl-Zuordnung in der Monte-Carlo- Simulation . . . . .	423
Schaubild 300: Firmenwertdeduzierte Migrationsmatrix . . . . .	424
Schaubild 301: Die implizite Dichtefunktion der Optionsprämie . . . . .	429
Schaubild 302: Das traditionelle Ausfall-Risikoeergebnis . . . . .	434
Schaubild 303: Die Veränderung der Bonitätsprämie im Optionspreismodell . . . . .	435
Schaubild 304: Erfolgsverrechnung bei wertorientierter Risikosteuerung . . . . .	437
Schaubild 305: Der bonitätsbedingte Kursgewinn einer Kreditposition . . . . .	438
Schaubild 306: Der Kursverlust bei einem (Teil-)Ausfall . . . . .	439
Schaubild 307: Separation des Kreditrisikos mit Hilfe eines Kreditderivates . . . . .	441
Schaubild 308: Arten von Kreditderivaten . . . . .	441
Schaubild 309: Struktur eines Credit-Default-Swaps . . . . .	443
Schaubild 310: Konzentrationshedging mit Basket Credit Swaps . . . . .	444

Schaubild 311: Doppelter Basket Credit Swap . . . . .	445
Schaubild 312: Alternative Credit-Spread-Entwicklungen . . . . .	446
Schaubild 313: Zahlungstausch bei Total Return Swaps . . . . .	447
Schaubild 314: Handelseignung verschiedener Kreditnehmertypen . .	447
Schaubild 315: Aufsichtsrechtlich relevante KWG-Normen im Überblick . . . . .	451
Schaubild 316: Bonitätsgewichte nach § 13 Grundsatz I . . . . .	453
Schaubild 317: Eigenmittelunterlegung bilanzwirksamer Geschäfte . .	454
Schaubild 318: Gewichtungsfaktoren traditioneller außerbilanzieller Geschäfte . . . . .	455
Schaubild 319: Eigenmittelunterlegung traditioneller außerbilanzieller Geschäfte . . . . .	456
Schaubild 320: Berechnungsalternativen des Kreditäquivalenz- betrages . . . . .	457
Schaubild 321: Ermittlung der Kreditäquivalente nach der Laufzeit- methode . . . . .	459
Schaubild 322: Eigenmittelunterlegung nach der Laufzeitmethode . . .	459
Schaubild 323: Ermittlung der Kreditäquivalente nach der Markt- bewertungsmethode . . . . .	460
Schaubild 324: Eigenmittelunterlegung nach der Marktbewertungs- methode . . . . .	461
Schaubild 325: Vorschriften des KWG . . . . .	463
Schaubild 326: Grenzen für Großkredite im Anlagebuch für Handels- und Nicht-Handelsbuchinstitute . . . . .	465
Schaubild 327: Überschreitung der Gesamtbuch-Großkredit- einzelobergrenze . . . . .	466
Schaubild 328: Großkreditgrenzen für Handelsbuchinstitute . . . . .	467