
INHALTSVERZEICHNIS

Abkürzungsverzeichnis	8
Abbildungsverzeichnis	9
Tabellenverzeichnis	10
I. Vorwort	11
Value at Risk und Risikomanagement	
II. Motivation	13
1. Gründe für die Entstehung eines Risikomanagementsystems	13
1.1 Bankgeschäfte und Marktumfeld im Wandel	13
1.2 Expandierender Derivatehandel – Quantitative Entwicklung	14
1.2.1 Börsengehandelte Derivate	14
1.2.2 OTC-Geschäfte – außerbörsliche Geschäfte	16
1.3 Verluste aus Derivat Handel	17
1.4 Neue Anforderungen an das Risikocontrolling	19
2. Marktpreisrisiken und deren aufsichtliche Regelung	20
2.1 Initiativen zur Begrenzung der Marktrisiken	20
2.2 Grundsatz I	22
2.2.1 Bestimmung von Anrechnungsbeträgen	22
2.2.2 Risikofaktoren	23
2.3 Standardmodelle	24
2.4 Anerkennung interner Risikomodelle	25
2.4.1 Risikomodelle	25
2.4.2 Anforderungen an die Risikomodelle	25
2.5 Qualitätskontrolle von internen Risikomodelle	27
2.5.1 Prognosegüte – Back-Testing	27
2.5.2 Streß-Tests	29

III. Marktrisiko und VaR	31
1. Grundlagen	31
1.1 Begriffliche Definition des VaR	31
1.2 Grundlegende Stellgröße	31
1.2.1 Haltedauer	31
1.2.2 Konfidenzniveau	31
1.2.3 Datensätze	31
2. Value at Risk-Methodik	31
2.1 Analyse der Portfoliostruktur	31
2.2 Identifikation der Risikofaktoren	31
2.2.1 Primäre Preisrisiken	31
2.2.2 Sekundäre Preisrisiken	41
2.2.3 Risikohierarchien	41
2.3 Modellierung der Marktpreisänderungen der Risikofaktoren und Reagibilität der Instrumente auf Preisänderungen	41
2.3.1 Ein Modell für die Marktpreisänderungen – Der Random Walk	41
2.3.2 Sensitivität	41
2.4 Beschreibung des gemeinsamen Verhaltens der Risikofaktoren	51
2.4.1 Volatilität	51
2.4.2 Kovarianz	51
2.4.3 Korrelationen	51
2.5 Statistische Ermittlung des VaR	51
IV. VaR-Modelle	64
1. Methodenübersicht zur VaR Ermittlung	64
2. Berechnung des Value at Risk	66
2.1 Varianz-Kovarianz-Methode	67
2.1.1 Varianz eines Portfolios	70
2.1.2 Die Kovarianz-Matrix	70

2.2	Beispiel – Analytisches Verfahren	72
2.3	Der Varianz-Kovarianz-Ansatz für Zinsinstrumente	74
2.3.1	Interpolationen	75
2.3.2	Cash-Flow Mapping	75
2.4	Aggregation der Kennzahlen	79
2.5	Strukturierung der Kennzahlen für den Value at Risk	81
3.	Lineares und nicht lineares Verhalten	84
3.1	Linearer Fall – Delta-Normal Methode	84
3.2	Nicht linearer Fall – Delta-Gamma Methode	88
3.3	Maximum Loss Verfahren	91
4.	Vollbewertungsverfahren	93
4.1	Historische Simulation	93
4.2	Monte Carlo Simulation	97
4.3	Factor Push Methode	98
5.	Methodenvergleich	99
6.	Zielsetzung des Value at Risk	103
V.	Zusammenfassung und Ausblick	107
	Literaturverzeichnis	111

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1 : Die zehn größten Terminbörsen der Welt	15
Tabelle 2 : Verluste einzelner Unternehmen aus Derivaten	19
Tabelle 3 : Regelungen und Richtlinien zum Risikomanagement	21
Tabelle 4 : Quantitative Vorgaben	25
Tabelle 5 : Qualitative Vorgaben	26
Tabelle 6 : Baseler "Ampelsatz"	28
Tabelle 7 : Häufigkeitsverteilung der prozentualen Preisänderung	61
Tabelle 8 : RiskMetrics-Stützstellen	74
Tabelle 9 : Häufigkeitsverteilung der prozentualen Preisänderung	95
Tabelle 10 : Methodenvergleich	101
Tabelle 11: Stärken und Schwächen der Methoden	102

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1 : Derivatgeschäfte weltweit, Nominalbeträge	16
Abbildung 2 : Veröffentlichte Verluste aus Derivaten bis Ende 1998	18
Abbildung 3 : Probleme der Standardverfahren	24
Abbildung 4 : Definition des Begriffs Value at Risk	31
Abbildung 5 : Erwägungen bei der Wahl des Zeithorizonts	33
Abbildung 6 : Vergleich normaler und empirischer Verteilungen	35
Abbildung 7 : Marktrisikoaarten	38
Abbildung 8 : Aufspaltung des Marktrisikos in Risikoarten und deren Risikofaktoren (beispielhafte Darstellung)	43
Abbildung 9 : Marktrisikobaum bezogen auf Abbildung 8	44
Abbildung 10 : Taylor-Entwicklungen	51
Abbildung 11 : VaR als Quantil einer Verteilungsfunktion	59
Abbildung 12 : Empirische Verteilungsfunktion	62
Abbildung 13 : Schematische Darstellung möglicher Value-at-Risk-Verfahren	64
Abbildung 14 : Vorgehensweise Varianz-Kovarianz-Methode zur Berechnung des VaR	69
Abbildung 15 : Varianz-Kovarianz-Methode	71
Abbildung 16 : Cash-Flow Mapping für Zinsinstrumente	78
Abbildung 17 : Beispielhafte Portfoliohierarchien	80
Abbildung 18 : Global Risk Management Organisation, Julius Baer Gruppe	81
Abbildung 19 : Maximum Loss Optimierung	92
Abbildung 20 : Maximum Loss Verfahren	92
Abbildung 21 : Historische Simulation	94
Abbildung 22 : Factor Push Berechnung	98