

Robert Finke

Grundlagen des Risikomanagements

Quantitative Risikomanagement-Methoden
für Einsteiger und Praktiker

2. Auflage

WILEY

WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA

Inhalt

Vorwort zur 2. Auflage	9
Vorwort zur 1. Auflage	11
Teil I Risikomanagement	
1. Kapitel: Gier, Angst und Risikomanagement	15
1.1 Gier und Angst: Emotionale Entscheidungen	15
1.2 Risikomanagement: Rationale Entscheidungen	17
1.3 Zufall oder Determinismus	18
1.4 Ereignisse, Zufall und Risiko	19
1.5 Risiken für Unternehmen	20
2. Kapitel: Risikomanagement	23
2.1 Risiko und Erwarteter Erfolg	23
2.1.1 Risiko: Affinität, Neutralität oder Aversion	23
2.1.2 Risikoaversion	24
2.2 Ziel, Aufgaben und Methoden des Risikomanagements	28
2.2.1 Der Risikomanagementprozess: Aufgaben des Risikomanagements	30
2.2.2 Identifikation von Risiken	30
2.2.3 Analyse, Prognose und Bewertung der Risiken	31
2.2.4 Auswahl von Methoden zur Risikosteuerung	32
3. Kapitel: Statistische Grundlagen	41
3.1 Zufallsvariable	41
3.2 Häufigkeitsverteilung	42
3.2.1 Absolute und relative Häufigkeitsverteilung	42
3.2.2 Histogramm	43
3.3 Mittelwert und Varianz	46
3.4 Lineare Regression	48
3.4.1 Anpassungsgerade	50
3.4.2 Parameter der Linearen Regression	50
3.5 Wahrscheinlichkeit	53
3.5.1 Wahrscheinlichkeit von Ereignissen	53
3.5.2 Wahrscheinlichkeit und Häufigkeit	54
3.5.3 Empirische Schätzung von Wahrscheinlichkeiten	55
3.6 Diskrete Wahrscheinlichkeitsverteilungen	56
3.6.1 Beschreibung und Darstellung	56
3.6.2 Gleichverteilung	57
3.6.3 Binomialverteilung	59
3.6.4 Poissonverteilung	61

3.7 Stetige Wahrscheinlichkeitsverteilungen	62
3.7.1 Beschreibung und Darstellung	63
3.7.2 Gleichverteilung	66
3.7.3 Normalverteilung	68
Teil II Risiken im Controlling	
4. Kapitel: Planung	79
4.1 Aufgaben des Controllings	79
4.2 Unternehmensplanung	80
5. Kapitel: Abweichungsanalysen	87
5.1 Abweichungen	87
5.2 Umsatzabweichungsanalyse	87
5.3 Umsatzabweichungsanalyse und Risikomanagement	92
6. Kapitel: Sensitivitäts- und Szenarioanalyse, Stresstests	95
6.1 Sensitivitätsanalyse	95
6.2 Szenarioanalyse und Stresstests	106
7. Kapitel: Leverage-Effekte	113
7.1 Bilanzielle Rentabilitätskennziffern	114
7.2 Finanzieller Leverage	117
7.3 Break-Even-Analyse	124
7.4 Operativer Leverage	125
8. Kapitel: Monte-Carlo-Simulation	135
8.1 Erzeugung von Zufallszahlen	135
8.1.1 Zufallszahlengenerator – Mindestausstattung	135
8.1.2 Generierung von Zufallszahlen zu einer vorgegebenen diskreten Verteilungsfunktion	135
8.1.3 Generierung von Zufallszahlen zu einer vorgegebenen stetigen Verteilungsfunktion	136
8.1.4 Generierung normalverteilter Zufallszahlen	137
8.1.5 Erzeugung von korrelierten normalverteilten Zufallszahlen	137
8.2 Das schwache Gesetz der großen Zahlen – Grundlage für die MC-Simulation	138
8.3 Ablauf der Monte-Carlo Simulation	141
Teil III Neoklassische Modelle	
9. Kapitel: Rendite und Volatilität	145
9.1 Diskrete und stetige Rendite	145
9.2 Das Risikomaß Volatilität	154
9.2.1 Normalverteilungsannahme und Zentraler Grenzwertsatz	154
9.2.2 Volatilität	155

10. Kapitel: Value-at-Risk	159
10.1 Existenzbedrohende Risiken	159
10.2 Value-at-Risk	160
10.3 Value-at-Risk für diskrete Verteilungsfunktionen	162
10.4 Historische Simulation zur Berechnung des Value-at-Risk	163
10.4.1 Historische Simulation	163
10.4.2 VaR-Berechnung mit Historischer Simulation	165
10.4.3 Fallstudie: Berechnung des VaR der Aktie der Deutschen Bank mittels Historischer Simulation	166
10.5 Monte-Carlo-Simulation zur Berechnung des VaR	167
10.5.1 Ablauf	167
10.5.2 Vor- und Nachteile der Value-at-Risk-Berechnung mit der Monte-Carlo-Simulation	168
10.5.3 Softwareunterstützung	169
11. Kapitel: Portfolio Theorie	171
11.1 Diversifikation	171
11.2 Portfolio	171
11.3 Exkurs in die Regressionsanalyse	175
11.4 Kombination von risikoloser und riskanter Anlage	176
11.5 Kombination zweier riskanter Anlagen	179
11.6 Kombination von zwei riskanten Anlagen und einer risikolosen Anlage	184
11.7 Kombination vieler riskanter Anlagen	187
11.8 Kombination vieler riskanter Anlagen und der risikolosen Anlage	191
11.9 Portfoliotheorie und Risikomanagement	192
12. Kapitel: Capital Asset Pricing Model (CAPM)	193
12.1 Einsatzgebiet des CAPM	193
12.2 Voraussetzungen und Aussagen des CAPM	193
12.3 Marktportfolio und Kapitalmarktlinie	194
12.4 Rechtfertigung von Indexfonds	194
12.5 Marktrisikoprämie	195
12.6 Wertpapierlinie	196
12.7 Fallstudie: Statistische Ermittlung des Beta-Faktors der BMW-Stammaktie	199
13. Kapitel: Risiko und Unternehmenswert	205
13.1 Kapitalkosten: WACC	205
13.2 Wertorientiertes Risikomanagement	205
13.2.1 Bestimmung der WACC	206
13.2.2 Anwendung der WACC auf Kapitalverwendungsentscheidungen	207
13.2.3 Optimierung der WACC	210
14. Kapitel: Termingeschäfte	213
14.1 Arten von Termingeschäften	214

14.2	Forwards und Futures	215
14.3	Risikomanagement mit Futures und Forwards	218
14.4	Funktionen von Forwards und Futures	220
14.5	Bewertung von Forward-Verträgen	221
14.6	Forwards auf Güter (Aktien) ohne Lagerkosten und ohne Dividenden	222
14.7	Forward-Preis-Berechnung mit Barwerten	224
14.8	Forwards auf Aktien mit Dividenden	225
14.9	Forwards auf Reale Güter mit Lagerkosten	227
14.10	Währungstermingeschäfte	229
14.11	Zinstermingeschäfte	231
14.12	Forward-Zinsstruktur	237
15.	Kapitel: Optionen	241
15.1	Grundlagen und Terminologie	241
15.2	Zahlungsprofile von Optionen	242
15.3	Innerer Wert von Optionen	244
15.4	Risikomanagement mit Optionen	245
15.5	Bewertung von Optionen	246
15.5.1	Call-Put-Parität	246
15.5.2	Wertober- und untergrenzen von Optionen	248
15.5.3	Einfluss von Dividenden	250
15.5.4	Vorzeitige Ausübung von amerikanischen Optionen	250
15.5.5	Einfaches Binomialmodell	251
15.5.6	Black-Scholes-Merton-Formel	254
15.5.7	Implizite Volatilität	255
15.5.8	Risikoneutrale Bewertung	257
15.6	Einflussgrößen und Sensitivitäten von Optionen	261
15.6.1	Einflussgrößen auf den Optionspreis	261
15.6.2	Sensitivitäten	262
A.	Kapitel: Tabellen	269
A.1	Verteilungsfunktion der Standardnormalverteilung	269
A.2	Quantile der Standardnormalverteilung	270
	Literaturverzeichnis	271
	Stichwortverzeichnis	273