

Reihe: Quantitative Ökonomie • Band 1

Herausgegeben von Prof. Dr. Eckart Bomsdorf, Köln, Prof. Dr. Wim Kösters, Bochum, und Prof. Dr. Winfried Matthes, Wuppertal

Dr. Michael Ritter

# Kapitalkostenermittlung im Shareholder Value-Konzept mit Hilfe optionspreis- theoretischer Ansätze



JOSEF EUL VERLAG  
Lohmar • Köln

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einführung.....</b>	<b>1</b>
1.1 Problemstellung und Zielsetzung der Untersuchung.....	1
1.2 Gang der Untersuchung.....	3
<b>2 Grundlagen des Shareholder Value-Konzeptes.....</b>	<b>5</b>
2.1 Die Steigerung des Shareholder Value als Unternehmensziel.....	5
2.2 Gründe für die Entwicklung des Shareholder Value-Konzeptes.....	7
2.2.1 Kritik an den herkömmlichen Zielgrößen.....	7
2.2.2 Prinzipal/Agent-Problematik.....	9
2.2.3 Strategische Akquisitionen und feindliche Übernahmen.....	10
2.3 Kritik am Shareholder Value-Konzept.....	12
2.3.1 Interessenmonismus.....	12
2.3.2 Marktwertmaximierung versus Nutzenmaximierung.....	15
2.3.3 Shareholder Value versus Aktienkurs.....	18
<b>3 Tradierte Shareholder Value-Verfahren.....</b>	<b>23</b>
3.1 Zur Dominanz von Ertragswertmethode und Discounted Cash Flow-Methode.....	23
3.2 Kapitaltheoretische Grundlagen.....	25
3.2.1 Finanzierungs- und Investitionstheorie.....	25
3.2.2 Finanzierungstheorie unter Berücksichtigung von Unsicherheit.....	27
3.2.2.1 Zur Unterscheidung zwischen Unsicherheit und Risiko.....	27
3.2.2.2 Risikoarten.....	30
3.2.2.2.1 Geschäfts-versus Finanzierungsrisiko.....	30
3.2.2.2.2 Systematisches versus unsystematisches Risiko.....	33
3.2.2.3 Risikoeinstellungen.....	36

3.2.3	Kapitalwertrechnungen der Investitionstheorie.....	39
3.2.3.1	Grundlegende Gemeinsamkeiten.....	39
3.2.3.2	Verfahrenstechnische Unterschiede.....	42
3.2.3.2.1	Ertragsgrößendefinition.....	42
3.2.3.2.2	Annahmen über zukünftige Zahlungsströme.....	46
3.2.3.2.3	Art der Risikoberücksichtigung.....	48
3.3	Ertragswertmethode.....	51
3.3.1	Sicherheitsäquivalenzmethode.....	51
3.3.2	Risikozuschlagsmethode.....	52
3.3.3	Vergleich von Sicherheitsäquivalenz- und Risikozuschlagsmethode.....	55
3.4	Discounted Cash Flow-Methode.....	58
3.4.1	Equity-versus Entity-Approach.....	58
3.4.1.1	Equity-Approach.....	58
3.4.1.2	Entity-Approach.....	59
3.4.1.3	Vergleich von Equity- und Entity-Approach.....	61
3.4.2	Eigenkapitalkostenermittlung.....	63
3.4.2.1	Portefeuilletheoretische Ansätze zur Eigenkapitalkostenermittlung im Überblick.....	63
3.4.2.2	Capital Asset Pricing-Modell.....	67
3.4.2.2.1	Beschreibung des Capital Asset Pricing-Modells.....	67
3.4.2.2.1.1	Portfolio Selection-Theorie als Grundlage des Capital Asset Pricing-Modells.....	67
3.4.2.2.1.2	Modell der Kapitalmarktlinie.....	71
3.4.2.2.1.3	Modell der Wertpapierlinie.....	75
3.4.2.2.2	Capital Asset Pricing-Modell im Rahmen der Discounted Cash Flow-Methode.....	82
3.4.2.3	Marktmodell.....	85
3.4.2.3.1	Beschreibung des Marktmodells.....	85
3.4.2.3.2	Marktmodell im Rahmen der Discounted Cash Flow-Methode.....	88
3.4.2.4	Vergleich von Capital Asset Pricing-Modell und Marktmodell.....	89
3.4.3	Fremdkapitalkostenermittlung.....	94
3.4.4	Gewichtung der Kapitalkosten.....	95

3.5	Kritische Würdigung der tradierten Shareholder Value-Verfahren.....	97
3.5.1	Grundüberlegungen zu einer kritischen Betrachtung.....	97
3.5.2	Kritik an den Modellannahmen.....	101
3.5.2.1	Vollkommener Kapitalmarkt und dessen Implikationen.....	101
3.5.2.1.1	Bedeutung der Annahme eines vollkommenen Kapitalmarktes.....	101
3.5.2.1.2	Implikationen der Annahme eines vollkommenen Kapitalmarktes.....	103
3.5.2.2	Der Vereinfachung dienende Annahmen.....	116
3.5.3	Methodische Aspekte.....	122
3.5.3.1	Zirkularitätsproblem.....	122
3.5.3.2	Art der Unsicherheitserfassung.....	126
3.5.4	Bewertungsprinzipien.....	129
3.5.4.1	u/a-Kriterium und Bernoulli-Prinzip.....	129
3.5.4.1.1	Grundüberlegungen.....	129
3.5.4.1.2	u/a-Kriterium UND BERNOULLI-Prinzip in der Ertragswertmethode.....	130
3.5.4.1.3	u/a-Kriterium UND BERNOULLI-Prinzip in der Discounted Cash Flow-Methode.....	133
3.5.4.1.4	Zwischenfazit.....	135
3.5.4.2	Opportunitäts- versus Kapitalkostenprinzip.....	136
3.5.5	Operationalisierungsaspekte.....	138
3.5.5.1	Bestimmung der relevanten Parameter.....	138
3.5.5.1.1	Cash Flow-Ermittlung.....	138
3.5.5.1.2	Ermittlung des risikolosen Marktzinses.....	142
3.5.5.1.3	Ermittlung des Marktpreises des Risikos (Marktportefeuille).....	146
3.5.5.1.4	Ermittlung des Risikofaktors.....	149
3.5.5.1.5	Fremdkapitalkostenermittlung.....	150
3.5.5.2	Konstanz der Parameter.....	154
3.5.6	Empirische Validität.....	157
3.6	Zwischenfazit.....	158

**4 Verwendung optionspreistheoretischer Ansätze im Shareholder Value-Konzept 165**

4.1 Grundlagen optionspreistheoretischer Ansätze.....	165
4.1.1 Theoretische Einordnung von Optionen.....	165
4.1.1.1 Definition.....	165
4.1.1.2 Komponenten des Optionspreises.....	166
4.1.2 Theoretische Einordnung der Optionspreistheorie.....	169
4.1.3 Vollständige Gleichgewichtsmodelle der Optionspreistheorie.....	173
4.1.3.1 Hedgeportfeuille als Grundlage vollständiger Gleichgewichtsmodelle.....	173
4.1.3.2 Übertragung vollständiger Gleichgewichtsmodelle der Optionspreistheorie auf die Kapitalanteile eines Unternehmens....	176
4.1.3.2.1 Grundideenach BLACK/SCHOLES.....	176
4.1.3.2.2 <i>Exkurs:</i> Risikoprämienansatz.....	181
4.1.3.3 Überlegungen zur Verwendung der Optionspreistheorie im Shareholder Value-Konzept in der Literatur.....	182
4.1.3.4 Übertragung vollständiger Gleichgewichtsmodelle der Optionspreistheorie auf das Shareholder Value-Konzept.....	184
4.2 Analytische Ableitung der Kapitalkosten durch vollständige Gleichgewichtsmodelle der Optionspreistheorie.....	187
4.2.1 Verwendung des Binomialmodells im Shareholder Value-Konzept.....	187
4.2.1.1 Grundlagen des Binomialmodells.....	187
4.2.1.1.1 Verteilungsannahme des Binomialmodells.....	187
4.2.1.1.2 Wertentwicklung des Hedgeportfeuillees im Binomialmodell.....	190
4.2.1.2 Übertragung des Binomialmodells auf die Untemehmensebene....	192
4.2.1.3 Kapitalkostenermittlung mit dem Binomialmodell.....	194
4.2.1.3.1 Kapitalkosten ohne Risikoberücksichtigung (Referenzfall).....	194
4.2.1.3.2 Kapitalkosten mit Risikoberücksichtigung.....	200
4.2.1.3.3 Zwischenfazit.....	208
4.2.2 Verwendung des BLACK/SCHOLES-Modells im Shareholder Value-Konzept	209
4.2.2.1 Grundlagen des BLACK/SCHOLES-Modells.....	209
4.2.2.1.1 Verteilungsannahme des BLACK/SCHOLES-Modells.....	209
4.2.2.1.2 Herleitung der BLACK/SCHOLES-Formel.....	212
4.2.2.1.3 Zusammenhang zwischen Binomial-und BLACK/SCHOLES-Modell.....	217
4.2.2.2 Übertragung des BLACK/SCHOLES-Modells auf die Untemehmensebene.....	223
4.2.2.3 Kapitalkostenermittlung mit dem BLACK/SCHOLES-Modell.....	226

4.3 Kritische Würdigung der Verwendung der Optionspreistheorie im Rahmen des Shareholder Value-Konzeptes.....	234
4.3.1 Grundüberlegungen zu einer kritischen Würdigung.....	234
4.3.2 Kritik an den Modellannahmen.....	235
4.3.2.1 Annahmen des vollkommenen Kapitalmarktes.....	235
4.3.2.2 Der Vereinfachung dienende Annahmen.....	241
4.3.3 Methodische Aspekte.....	247
4.3.3.1 Zirkularitätsproblem.....	247
4.3.3.2 Art der Unsicherheitserfassung.....	248
4.3.4 Bewertungsprinzipien.....	249
4.3.4.1 Präferenzfreie Bewertung.....	249
4.3.4.2 Kapitalkostenprinzip.....	251
4.3.5 Operationalisierungsaspekte.....	251
4.3.5.1 Bestimmung der relevanten Parameter.....	251
4.3.5.1.1 Cash Flow-Ermittlung.....	251
4.3.5.1.2 Ermittlung des risikolosen Marktzinses.....	254
4.3.5.1.3 Ermittlung der Marktrendite und des Marktrisikos.....	255
4.3.5.1.4 Ermittlung des Risikofaktors.....	256
4.3.5.1.5 Ermittlung von Nennwert und Laufzeit des Fremdkapitals.....	256
4.3.5.2 Konstanz der Parameter.....	257
4.3.6 Empirische Validität.....	259
4.4 Ergebnis.....	259
<b>5 Zusammenfassung und abschließendes Fazit.....</b>	<b>263</b>
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>269</b>