

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	VI
Tabellenverzeichnis.....	VIII
Abkürzungsverzeichnis.....	XI
1 Einführung.....	1
1.1 Wissenschaftstheoretische und -geschichtliche Vorbemerkungen.....	1
1.1.1 Forschungskonzeptionen und Forschungsziele der Betriebswirtschaftslehre.....	1
1.1.2 Die Entwicklung der wissenschaftlichen Auseinander- setzung mit der finanzwirtschaftlichen Dimension der Unternehmung.....	6
1.2 Problemstellung, Zielsetzung und Vorgehensweise der Arbeit.....	10
1.2.1 Problemdefinition und Problemeinordnung.....	12
1.2.2 Ziele und Vorgehensweise der Untersuchung.....	15
2 Zusammenhänge zwischen Bewertungsprozessen auf Nominalgütermärkten und Unternehmensdispositionen.....	20
2.1 Verfügungsrechte als Grundelemente ökonomischer Transaktionen.....	23
2.1.1 Entwicklung und konstitutive Elemente des verfügungs- rechtlichen Ansatzes.....	24
2.1.2 Das Menschenbild der verfügungsrechtlichen Theorie.....	26
2.1.3 Individuelle Bewertung von Transaktionsalternativen.....	29
2.2 Unternehmensdispositionen und Marktbewertung von Nominalgütertransaktionen.....	33
2.2.1 Entwicklung und Funktionen von Nominalgütermärkten.....	35
2.2.2 Entstehung, Funktionen und finanzielle Ziele von Unternehmen.....	39
2.2.3 Interdependenzen zwischen Unternehmensent- scheidungen und Nominalgütermärkten - Finanzierung als Anspruchsmarketing.....	43
2.2.3.1 Ansprüche gegen das Unternehmen als Marktobjekte.....	45

2.2.3.2	Das Unternehmen als Anspruchsveräußerer.....	47
2.2.3.3	Die Kapitalgeber als Anspruchserwerber	50
2.2.3.4	Die Instrumente des Finanzmarketing	53
2.2.3.5	Finanzierung als Finanzmarketingprozeß.....	55
2.3	Ansätze der Finanzwirtschaftslehre zur Bewertung von Kapitalgeberansprüchen	57
2.3.1	Klassische finanzierungstheoretische Ansätze der Finanztitelbewertung.....	58
2.3.1.1	Der Fisher-Hirshleifer Ansatz.....	58
2.3.1.2	Der Modigliani-Miller Ansatz.....	62
2.3.2.3	Das Capital-Asset-Pricing-Model (CAPM)	64
2.3.2	Ansätze zur Berücksichtigung individueller Informations- und Erwartungsunterschiede: Positionen der neo-institutionalistischen Richtung der Finanzierungstheorie	66
2.3.3	Die Bewertung von Unternehmenswertansprüchen im Rahmen der Optionspreistheorie.....	70
2.3.3.1	Die relative Bewertung von Kapitalgeberansprüchen als bedingte Ansprüche auf Parten des Unternehmenswertes.....	70
2.3.3.2	Zum Verhältnis der Optionspreistheorie zu anderen Ansätzen der Bewertungstheorie	74
2.3.3.3	Zur Bedeutung des optionspreistheoretischen Bewertungsansatzes für theoretische und praktische Fragestellungen der Unternehmensfinanzierung	80
3	Grundlagen der Theorie der Optionspreisbildung auf Aktienoptionsmärkten	86
3.1	Historische Entwicklung der Theorie der Optionsbewertung....	89
3.2	Das Grundmodell von Black und Scholes	94
3.2.1	Realität versus Modellstrukturen des Black/Scholes Ansatzes.....	95
3.2.1.1	Kapitalmarktbedingungen und Vertragsgestaltung des deutschen Optionshandels	96
3.2.1.2	Die Ableitung von Wertgrenzen und -relationen für Aktienoptionen auf der Grundlage von Arbitragezusammenhängen.....	101

3.2.1.3	Die "Modellumgebung" der analytischen Optionsbewertung nach Black und Scholes.....	110
3.2.2	Die Optionsbewertungsgleichung, Optionswertsensitivitäten und die Bestimmung der Modellparameter	119
3.2.2.1	Herleitung der Bewertungsformel.....	120
3.2.2.2	Optionswertsensitivitäten.....	123
3.2.2.3	Ermittlung der Variablen der Bewertungsgleichung	133
3.2.3	Zur empirischen Relevanz des Modells von Black und Scholes.....	137
3.3	Weiterentwicklungen des Grundmodells	143
3.3.1	Veränderungen der Verteilungsannahmen.....	143
3.3.2	Berücksichtigung von Marktunvollkommenheiten	148
3.3.3	Analyse veränderter Vertragstypen.....	150
3.3.4	Empirische Ergebnisse von Modellvergleichen.....	151
4	Einsatz der Simulation zur Ableitung von Optionswerten für börsengehandelte Optionskontrakte	154
4.1	Grundlagen und Einsatzbereiche der Monte-Carlo Simulation.....	156
4.1.1	Statistisch-methodische Grundlagen der Monte-Carlo Simulation.....	157
4.1.2	Einsatzvoraussetzungen und -potentiale der Simulationstechnik bei der Optionsbewertung.....	161
4.2	Entwurf von Simulationsmodellen zur Bewertung europäischer Aktienoptionen.....	164
4.2.1	Technologische Voraussetzungen der Simulationsdurchführung.....	164
4.2.2	Modellaufbau und Berechnungsergebnisse	167
4.2.3	Analyse varianzreduzierender Simulationsstrategien.....	173
4.3	Abbildung gegenüber dem Black/Scholes Modell veränderter Modellprämissen in Simulationsmodellen zur Bewertung von Aktienoptionen.....	175
4.3.1	Die Berücksichtigung verschiedener Dividendenstrukturen und der Dividendenschutzklausel.....	175
4.3.2	Die Möglichkeit der vorzeitigen Optionsausübung.....	181

4.3.3	Optionswerte unter Zugrundelegung stochastischer risikoloser Renditen.....	184
4.3.4	Die Verwendung empirischer Aktienkursverteilungen	186
4.4	Bewertung börsengehandelter Währungsoptionen und Anleiheoptionen unter Einsatz der Simulationstechnik.....	191
4.4.1	Bewertung von Währungsoptionen unter Einsatz der Simulation.....	192
4.4.2	Bewertung von Anleiheoptionen unter Einsatz der Simulation.....	197
5	Bewertung bedingter Kapitalgeberansprüche im unternehmensspezifischen Wertzusammenhang unter Einsatz der Simulationstechnik	210
5.1	Grundlagen der simulativen Kapitalgeberanspruchsbewertung bei "einfacher" Kapitalstruktur	211
5.1.1	Die optionspreistheoretische Bewertung risikobehafteter Kapitalgeberansprüche	212
5.1.2	Ein Simulationsmodell zur Bewertung risikobehafteter Kapitalgeberansprüche gemäß den Annahmen des Grundmodells	216
5.1.3	Die simulative Analyse einzelner Modellvarianten bei der Bewertung von Kapitalgeberansprüchen nach dem "contingent-claims approach".....	220
5.1.4	Die Analyse einzelner Verfügungsrechte innerhalb der Fremdfinanzierungskontraktgestaltung.....	232
5.1.4.1	Sicherheiten und Schutzklauseln.....	233
5.1.4.2	Die Vereinbarung von Kündigungsrechten	237
5.2	Die simulative Bewertung komplexer Finanzierungsinstrumente im unternehmensspezifischen Wertzusammenhang.....	247
5.2.1	Fremdwährungskapitalaufnahme und Finanzierungsinstrumente mit Währungswahlrechten.....	249
5.2.1.1	Die Kapitalaufnahme in Fremdwährung.....	249
5.2.1.2	Die Vereinbarung von Kapitalüberlassungsverträgen mit Währungswahlrechten	256
5.2.2	Fremdkapitalfinanzierungen mit Zinsanpassung.....	260
5.2.2.1	Zur Bewertung von Floating Rate Notes	261

5.2.2.2	Floating Rate Notes mit Begrenzung der Zinsanpassung.....	264
5.2.3	Fremdkapitalgeberansprüche mit optionalen Eigenkapitalerwerbsrechten.....	268
5.2.3.1	Zur simulativen Bewertung von Wandelanleihen.....	269
5.2.3.2	Zur simulativen Bewertung von Optionsanleihen.....	278
5.2.4	Die Berücksichtigung von Ertragsteuerzahlungen.....	286
5.3	Grenzen und Potentiale der simulativen Bewertung bedingter Kapitalgeberansprüche auf der Grundlage der Optionspreistheorie.....	294
5.3.1	Theoretisch-empirische Beurteilung des "contingent-claims approach" zur Ableitung risikobehafteter Kapitalgeberanspruchswerte.....	294
5.3.2	Zum Einsatz der Simulationstechnik im Rahmen der Ableitung risikobehafteter Kapitalgeberanspruchswerte.....	300
5.3.3	Anwendungspotentiale des dargestellten simulativen Ansatzes zur Bewertung risikobehafteter Kapitalgeberansprüche.....	304
6	Schlußbetrachtung	310
	Literaturverzeichnis.....	XVII
	Anhang I.....	XLI
	Anhang II.....	XLIV
	Anhang III.....	XLVII
	Anhang IV.....	XLVIII

Abbildungsverzeichnis

	<u>Titel</u>	<u>Seite</u>
Abb. 1/1:	Forschungskonzeptionen.....	2
Abb. 2/1:	Die Unternehmung als Einheit in ihrer Markteinbettung	22
Abb. 2/2:	Klassifikation von Transaktionen nach dem Transaktionsobjekt.....	34
Abb. 2/3:	Teilmärkte für Nominalgütertransaktionen.....	38
Abb. 2/4:	Kapitaldispositionen bei Kassenhaltung und Kapitalmarkttransaktionen.....	59
Abb. 2/5:	Kapitaldispositionen bei Kassenhaltung, Kapitalmarkttransaktionen und Realinvestitionen.....	60
Abb. 2/6:	Kapitaldispositionen bei Kassenhaltung, Kapitalmarkttransaktionen und Realinvestitionen bei mehreren Eigentümern.....	61
Abb. 2/7:	Positionen der Eigen- und Fremdkapitalgeber in Abhängigkeit von dem Unternehmenswert.....	72
Abb. 3/1:	Positionendiagramme der Optionserwerber/-stillhalter zum Optionslaufzeitende.....	88
Abb. 3/2:	Allgemeine Bewertungsgrenzen für Kaufoptionen.....	104
Abb. 3/3:	Veränderung des Portfoliowertes bei Veränderung der Optionswertfunktion.....	110
Abb. 3/4:	Normal- und log-Normalverteilung.....	116
Abb. 3/5:	Optionswertsensitivitäten.....	125 f.
Abb. 3/6:	Veränderung der Elastizitäten des Optionswertes in Abhängigkeit vom Aktienkurs	127 f.
Abb. 3/7:	Veränderung der Optionswertelastizitäten in Abhängigkeit von der Restlaufzeit	130 f.
Abb. 4/1:	Vorgehen der Differenzen-Methode.....	155
Abb. 4/2:	Schematisches Programmablaufdiagramm der Simulationsmodelle.....	169
Abb. 4/3:	Aktienkurs und Ausübungskurs bei unterschiedlichen Dividendenstrukturen.....	177
Abb. 4/4:	Empirische Verteilung 1 und Normalverteilung im Vergleich.....	188

Abb. 4/5:	Empirische Verteilung 2 und Normalverteilung im Vergleich.....	188
Abb. 4/6:	Exemplarische Zinsentwicklungen für eine Iteration mit den Modellen ZO1 und ZO2.....	202
Abb. 4/7:	Exemplarische Zinsentwicklungen für eine Iteration mit den Modellen ZO1 und ZO3.....	202
Abb. 4/8:	Der europäische Rentenoptionswert in Abhängigkeit von der Restlaufzeit.....	207
Abb. 5/1:	Finanzwirtschaftlicher Modellraum.....	210
Abb. 5/2:	Systematik des Simulationsablaufs bei einfacher Kapitalstruktur.....	216
Abb. 5/3:	Fremdkapitalwert und Risikoprämie in Abhängigkeit von der Kuponhöhe.....	221
Abb. 5/4:	Die Werte der Fremdkapitalgeberansprüche in Abhängigkeit vom Unternehmenswert zum Wandlungszeitpunkt.....	371
Abb. 5/5:	Wandelanleihewerte in Abhängigkeit vom Unternehmenswert.....	273
Abb. 5/6:	Optionsschein-/Anleihewerte in Abhängigkeit vom Unternehmenswert.....	280
Abb. 5/7:	Optionsanleihe/Wandelanleihe-Wertdifferenzen in Abhängigkeit vom Unternehmenswert.....	281

Tabellenverzeichnis

<u>Titel</u>	<u>Seite:</u>
Tab. 3/1: Kursnotiz für AEG Aktien und Optionen v. 1. Dez. 1986	133
Tab. 3/2: Beispielberechnung der Volatilität der Aktienrendite.....	135
Tab. 3/3: Implizite Varianzen der AEG-Optionen v. 1. Dez. 1986	136
Tab. 3/4: Teilhypothesen und erwartete Testergebnisse der empirischen Überprüfung von Optionsbewertungsmodellen.....	139
Tab. 4/1: Ergebnisse des Vergleichs verschiedener Zufallszahlengeneratoren I	166
Tab. 4/2: Ergebnisse des Vergleichs verschiedener Zufallszahlengeneratoren II	167
Tab. 4/3: Ergebnisse der analytischen und simulativen Bewertung europ. Aktienoptionen	171
Tab. 4/4-1: Europäische Aktienoptionswerte bei Simulation der Normalverteilung.....	179
Tab. 4/4-2: Europäische Aktienoptionswerte bei Simulation der Binomialverteilung.....	179
Tab. 4/5: Simulationsergebnisse der Bewertung von Aktienoptionen amerikanischen Typs.....	183
Tab. 4/6: Ergebnisse der Optionsbewertungsmodelle bei stochastischem risikofreiem Zinssatz.....	185
Tab. 4/7: Exemplarische historische Aktienrenditeverteilungen.....	187
Tab. 4/8: Optionswerte auf der Grundlage historischer Aktienrenditeverteilungen	189
Tab. 4/9: Theoretische Werte von Währungsoptionen europäischen und amerikanischen Typs	195
Tab. 4/10: Theoretische Werte von europäischen Währungsoptionen bei Zinsunsicherheit.....	196
Tab. 4/11: Vergleich der Bewertungsergebnisse unterschiedlicher Rentenoptionsmodelle	203
Tab. 4/12-1: Werte von Zinsoptionen auf Anleihetitel mit einer Restlaufzeit von 5 Jahren	205

Tab. 4/12-2:	Werte von Zinsoptionen auf Anleihen mit einer Restlaufzeit von 10 Jahren.....	206
Tab. 4/12-3:	Werte von Zinsoptionen bei einer Standardabweichung der Zinssätze von 20%.....	208
Tab. 5/1:	Zwischen- und Ergebniswerte von 10 Iterationen mit dem Modell UF01.....	217
Tab. 5/2:	Simulationsergebnisse und analytische Ergebnisse der Anspruchsbewertung nach dem Grundmodell.....	218
Tab. 5/3:	Fremdkapitalmarktwerte und Risikoprämien bei der Berücksichtigung von Konkurskosten.....	223
Tab. 5/4:	Fremdkapitalmarktwerte und Risikoprämien bei Überschuldungsüberwachung.....	225
Tab. 5/5:	Fremdkapitalmarktwerte und Risikoprämien bei Dividendenberücksichtigung.....	226
Tab. 5/6:	Fremdkapitalmarktwerte und Risikoprämien bei Berücksichtigung von Zinsunsicherheit.....	228
Tab. 5/7:	Fremdkapitalmarktwerte und Risikoprämien bei Berücksichtigung unterschiedlicher Fremdkapitalgeberansprüche.....	231
Tab. 5/8:	Fremdkapitalmarktwerte und Risikoprämien bei Berücksichtigung interner und externer Sicherheiten.....	235 f.
Tab. 5/9:	Fremdkapitalmarktwerte und Risikoprämien bei Berücksichtigung von Schuldner-Kündigungsrechten.....	240 ff.
Tab. 5/10:	Fremdkapitalmarktwerte und Risikoprämien bei Berücksichtigung von Gläubiger-Kündigungsrechten.....	244 f.
Tab. 5/11:	Werte der Kapitalgeberansprüche bei Kapitalaufnahme in Fremdwährung.....	251 f.
Tab. 5/12:	Werte der Kapitalgeberansprüche bei Berücksichtigung von Doppelwährungsanleihen.....	255
Tab. 5/13:	Werte der Kapitalgeberansprüche bei Berücksichtigung von Währungsoptionsanleihen.....	258
Tab. 5/14:	Werte der Kapitalgeberansprüche bei Berücksichtigung zinsvariabler Anleihen.....	262 f.
Tab. 5/15:	Werte der Kapitalgeberansprüche bei Berücksichtigung zinsvariabler Anleihen mit Zinsbegrenzungsklauseln.....	265 f.
Tab. 5/16:	Werte der Kapitalgeberansprüche bei Berücksichtigung von Wandlungsrechten.....	274 ff.

Tab. 5/17:	Werte der Kapitalgeberansprüche bei Berücksichtigung von Optionsrechten.....	282 f.
Tab. 5/18:	Werte der Kapitalgeberansprüche bei Berücksichtigung von Einkommensteuerzahlungen	290 f.