
Inhaltsübersicht

I	Einleitung	1
II	Theoretische Grundlagen	11
A	Gegenstand und Besonderheiten der Marktpreisschätzung von Unternehmen	12
B	Theoretischer Zusammenhang zwischen DCF-Methode und Multiplikatormethode	43
C	Zwischenergebnis	63
III	Varianten bestehender Multiplikatormethoden und deren praktische Anwendung	65
A	Einsatzgebiete für Multiplikatoren	65
B	Entscheidungsprobleme bei der Implementierung der Multiplikatormethode	71
C	Vorläufige Beurteilung der Multiplikatormethode zur Schätzung von Marktpreisen	121
IV	Kontrollierte Multiplikatoren als alternativer Ansatz	125
A	Definition und grundlegende Vorgehensweise kontrollierter Multiplikatoren	126
B	Theoretische und empirische Relevanz verschiedener Fundamentalfaktoren	129
C	Operationalisierung der Auswahlmethodik für Vergleichsunternehmen	167
D	Exemplarische Marktpreisschätzung mit kontrollierten Multiplikatoren	172
E	Vorläufige Beurteilung kontrollierter Multiplikatoren	181

V Empirische Untersuchung	185
A Aufbau der Untersuchung	185
B Empirische Ergebnisse	199
C Zusammenfassung und Interpretation der empirischen Ergebnisse ...	234
VI Schlussbetrachtung	241
Anhang	245
Literatur	263

Inhaltsverzeichnis	
Abbildungsverzeichnis	XVIII
Tabellenverzeichnis	XX
Symbolverzeichnis	XXIV
Abkürzungsverzeichnis	XXVIII
I Einleitung	1
1 Problemstellung und Zielsetzung der Arbeit	1
2 Aufbau der Arbeit	8
II Theoretische Grundlagen	11
A Gegenstand und Besonderheiten der Marktpreisschätzung von Unternehmen	12
1 Begriffliche und methodische Abgrenzungen	13
1.1 Wert und Marktpreis von Unternehmen.....	14
1.1.1 Unternehmenswert	14
1.1.2 Marktpreis von Unternehmen	15
1.2 Verfahren der Unternehmensbewertung	18
1.2.1 Ertragswertverfahren versus DCF-Methodik.....	18
1.2.2 Varianten der DCF-Methodik als marktorientierte Verfahren zur Unternehmensbewertung	22
1.3 Verfahren der Marktpreisschätzung	26
1.3.1 Interpretation von DCF-Bewertungen als potenzielle Marktpreise?.....	26
1.3.2 Multiplikatoren als Verfahren zur Marktpreisschätzung	28
2 Darstellung von Wert-Preis-Divergenzen anhand ausgewählter Beispiele	34
2.1 Unternehmenswert und Emissionspreis bei Börsengängen	34
2.1.1 IPO Underpricing Phänomen	35
2.1.2 Hot Issue Markets	38
2.2 Diversifikationsabschlag	41
B Theoretischer Zusammenhang zwischen DCF-Methode und Multiplikatormethode	43
1 WACC-Modell als Ausgangsbasis	44

2	Herleitung von Bewertungsmultiplikatoren	49
2.1	Herleitung von Entity-Multiplikatoren.....	50
2.1.1	$V^{Ent}/EBIAT$ -Multiplikator.....	50
2.1.2	V^{Ent}/IC -Multiplikator.....	51
2.1.3	V^{Ent}/S -Multiplikator.....	52
2.1.4	$V^{Ent}/EBIDAAT$ -Multiplikator.....	53
2.2	Herleitung von Equity-Multiplikatoren.....	54
2.2.1	V^{Eq}/E -Multiplikator.....	55
2.2.2	V^{Eq}/BE -Multiplikator.....	57
3	Interpretation der Bewertungsmultiplikatoren.....	59
C	Zwischenergebnis.....	63
III Varianten bestehender Multiplikatormethoden und deren praktische Anwendung		65
A	Einsatzgebiete für Multiplikatoren.....	65
1	Anwendung im Rahmen von Initial Public Offerings	66
2	Anwendung im Rahmen von Unternehmensakquisitionen	68
B	Entscheidungsprobleme bei der Implementierung der Multiplikatormethode.....	71
1	Auswahl des Performance-Indikators.....	72
1.1	Grundlegende Fragestellungen.....	73
1.2	Verwendung von Stromgrößen	77
1.2.1	Equity- versus Entity-Größen	77
1.2.2	Cash-flow- versus Rechnungslegungsgrößen	86
1.3	Verwendung von Bestandsgrößen.....	89
2	Auswahl der Vergleichsunternehmen.....	90
2.1	Branchenmultiplikatoren.....	91
2.1.1	Beurteilung der Branchenzugehörigkeit als Auswahlkriterium für vergleichbare Unternehmen	91
2.1.2	Exemplarische Marktpreisschätzung von NOKIA mit Branchenmultiplikatoren.....	96
2.2	Kontrollierte Multiplikatoren – Fundamentalfaktoren als Auswahlkriterium für Vergleichsunternehmen.....	98
3	Auswahl der Verdichtungsmethode.....	100
3.1	Traditionelles Vorgehen	101

3.2	Regressionsbasiertes Vorgehen.....	112
3.2.1	Multiplikatoren als abhängige Variablen von Regressionsgleichungen – Das Vorgehen von Damodaran....	114
3.2.2	Multiplikatoren als Koeffizienten von Regressionsgleichungen.....	118
C	Vorläufige Beurteilung der Multiplikatormethode zur Schätzung von Marktpreisen.....	121
IV	Kontrollierte Multiplikatoren als alternativer Ansatz.....	125
A	Definition und grundlegende Vorgehensweise kontrollierter Multiplikatoren.....	126
1	Abgrenzung der Methodik gegenüber bestehenden Multiplikatoransätzen ...	126
2	Grundlegende Vorgehensweise kontrollierter Multiplikatoren	127
B	Theoretische und empirische Relevanz verschiedener Fundamentalfaktoren.....	129
1	Operationalisierung einzelner Fundamentalfaktoren.....	130
1.1	Wachstumsraten	131
1.1.1	Historische Zeitreihen.....	132
1.1.2	Wachstumsrelevante Fundamentalfaktoren	135
1.1.3	Analystenprognosen.....	137
1.2	Profitabilitätsraten und weitere Erfolgskennzahlen	139
1.2.1	Gegenwärtige Eigenkapitalrendite und $P^{E,q}/BE$ - Multiplikator	140
1.2.2	Gegenwärtige Eigenkapitalrendite und $P^{E,q}/E$ -Multiplikator ..	146
1.2.3	Sonstige bilanzielle Erfolgskennzahlen	152
1.3	Kapitalkosten.....	154
1.3.1	Probleme bei der Operationalisierung von Kapitalkosten	154
1.3.2	Unklarer empirischer Zusammenhang zwischen Kapitalkosten und Multiplikatoren	159
2	Implikationen für die Berücksichtigung von Fundamentalfaktoren bei der Auswahl von Vergleichsunternehmen.....	162
3	Exkurs: Mögliche Ausweitung des Vorgehens auf Zweiphasenmodelle bei Technologieunternehmen.....	163
C	Operationalisierung der Auswahlmethodik für Vergleichsunternehmen.....	167

1	Aggregierte Berücksichtigung der Fundamentalfaktoren – Das Vorgehen von Bhojraj/Lee	167
2	Isolierte Berücksichtigung der Fundamentalfaktoren über Abweichungsbandbreiten	170
D	Exemplarische Marktpreisschätzung mit kontrollierten Multiplikatoren	172
1	Auswahl von Vergleichsunternehmen auf der Basis isolierter Fundamentalfaktoren	173
2	Auswahl von Vergleichsunternehmen auf der Basis aggregierter Fundamentalfaktoren	179
E	Vorläufige Beurteilung kontrollierter Multiplikatoren	181
V	Empirische Untersuchung	185
A	Aufbau der Untersuchung	185
1	Stichprobenumfang und Datenquellen	186
2	Datenaufbereitung	187
2.1	Aufbereitung der Jahresabschlussdaten	187
2.1.1	Empirische Ermittlung der Performance-Indikatoren	187
2.1.2	Empirische Ermittlung der Fundamentalfaktoren	190
2.2	Aufbereitung der Kapitalmarktdaten	192
3	Definition unterschiedlicher Auswahlverfahren für vergleichbare Unternehmen	194
B	Empirische Ergebnisse	199
1	Auswahl des Performance-Indikators	199
1.1	Länder- und industriübergreifende Analyse	200
1.2	Betrachtung einzelner Industrien	203
1.3	Betrachtung einzelner Beobachtungsjahre	204
1.4	Betrachtung einzelner Ländermärkte (USA und Deutschland)	205
2	Auswahl der Vergleichsunternehmen	208
2.1	Kontrollierte Multiplikatoren und traditionelle Branchenmultiplikatoren im Vergleich	209
2.2	Ansatzpunkte für eine Erhöhung der Schätzgüte kontrollierter Multiplikatoren	215
2.2.1	Alternative Operationalisierung der Wachstumsraten über Analystenprognosen	215

2.2.2	Alternative Operationalisierung der relevanten Kapitalrenditen und Performance-Indikatoren über Durchschnittswerte.....	220
2.2.3	Das Vorgehen von Bhojraj/Lee – Auswahl von Vergleichsunternehmen auf der Basis theoretischer Multiplikatoren.....	222
3	Auswahl der Verdichtungsmethode.....	227
3.1	Wirkung unterschiedlicher Verdichtungsmethoden für Multiplikatoren im Comparable Set.....	227
3.2	Kontrollierte und regressionsbasierte Multiplikatoren im Vergleich....	230
C	Zusammenfassung und Interpretation der empirischen Ergebnisse ...	234
VI	Schlussbetrachtung	241
Anhang	245
Anhang A:	Aufteilung der Unternehmen auf SIC-Branchengruppen.....	245
Anhang B:	Methodik der statistischen Auswertung der Untersuchungsergebnisse	246
Anhang C:	Deskriptive Statistik der untersuchten Samples	255
Anhang D:	Ergänzende Ergebnistabellen der empirischen Untersuchung	260
Literatur	263

Abbildungsverzeichnis

Abbildung II-1:	Subjektiver Unternehmenswert und geschätzter Marktpreis	17
Abbildung II-2:	Anzahl IPOs in den USA von 1960 bis 1992	39
Abbildung III-1:	Marktpreis des Unternehmens als lineare Funktion des Performance-Indikators	73
Abbildung III-2:	Übersicht über unterschiedliche Performance-Indikatoren für Multiplikatoren	76
Abbildung III-3:	Verlauf von Multiplikatoren und Kapitalkosten in Abhängigkeit vom Verschuldungsgrad in einer Welt ohne Steuern	81
Abbildung III-4:	Verlauf von Multiplikatoren und Kapitalkosten in Abhängigkeit vom Verschuldungsgrad in einer Welt mit einfachem Steuersystem	84
Abbildung III-5:	Auswahlmethodik für Vergleichsunternehmen auf der Basis von SIC-Codes	92
Abbildung III-6:	Zugrunde liegende Annahme bei der Verwendung von Branchenmultiplikatoren	93
Abbildung III-7:	Vergleich der P^{Eq}/E -Verteilung in zwei exemplarischen SIC-Branchengruppen	94
Abbildung III-8:	Vergleich der Marktpreis-Schätzfehler verschiedener Branchenmultiplikatoren (NOKIA)	97
Abbildung III-9:	Empirische Verteilung von P^{Eq}/E -Multiplikatoren	103
Abbildung III-10:	Verlauf der Schätzfehler verschiedener Mittelwerte innerhalb der SIC-Branchengruppe 371 (Auto Parts And Equipment)	111
Abbildung III-11:	Funktionsverlauf des $V^{Em}/EBIAT$ -Multiplikators in Abhängigkeit von g , $ROIC$ und $k^{WACC,VS}$	116
Abbildung IV-1:	Klassifizierungsansatz für Multiplikatormethoden	127
Abbildung IV-2:	Konzeptionelle Darstellung der Vorgehensweise kontrollierter Multiplikatoren	129
Abbildung IV-3:	Korrelation von Umsatzrendite und P^{Em}/S -Multiplikatoren innerhalb der SIC-Branchengruppe 366 (Communications Equipment)	154
Abbildung IV-4:	Gewichteter Kapitalkostensatz und Eigenkapitalkostensatz in Abhängigkeit von der Fremdkapitalquote	158

Abbildung IV-5:	Vergleich der Marktpreis-Schätzfehler bei unterschiedlichen Auswahlverfahren für vergleichbare Unternehmen (NOKIA)	174
Abbildung IV-6:	Vergleich der Streuung potenzieller Eigenkapitalmarktpreise bei unterschiedlichen Auswahlverfahren für vergleichbare Unternehmen (NOKIA)	177
Abbildung IV-7:	Vergleich der Streuung der über P^{Eq}/BE -Multiplikatoren geschätzten Marktpreise bei unterschiedlichen Auswahlverfahren für vergleichbare Unternehmen (NOKIA)	181
Abbildung V-1:	Vergleich der Streuung von P^{Eq}/E -Multiplikatoren bei unterschiedlichen Auswahlverfahren für vergleichbare Unternehmen (Sample: "Gesamtmarkt")	212
Abbildung V-2:	Vergleich der Streuung von P^{Eq}/E -Multiplikatoren bei unterschiedlichen Auswahlverfahren für vergleichbare Unternehmen (Sample: "I/B/E/S-Prognosen")	218
Abbildung V-3:	Schätzfehler und Anteil guter Schätzungen bei P^{Eq}/E -Multiplikatoren und unterschiedlichen Auswahlverfahren für vergleichbare Unternehmen (Sample: "I/B/E/S-Prognosen")	218
Abbildung V-4:	Fehlerverteilung für unterschiedliche Performance-Indikatoren, Auswahlverfahren und Untersuchungsgesamtheiten	235

Tabellenverzeichnis

Tabelle II-1:	Freier Cash-flow, Capital-Cash-flow und Flow to Equity als bewertungsrelevante finanzielle Überschüsse	20
Tabelle II-2:	Abgrenzung der beschriebenen Bewertungs- und Preisschätzungsverfahren.....	33
Tabelle II-3:	Anfängliche Überrenditen von Neuemissionen in den USA	36
Tabelle II-4:	Übersicht über die herzuleitenden Bewertungsmultiplikatoren.....	49
Tabelle III-1:	Marktpreisschätzung mit Multiplikatoren bei Unterschieden im Verschuldungsgrad zwischen Ziel- und Vergleichsunternehmen in einer Welt ohne Steuern	79
Tabelle III-2:	Marktpreisschätzung mit Multiplikatoren bei Unterschieden im Verschuldungsgrad zwischen Ziel- und Vergleichsunternehmen bei Einführung eines einfachen Steuersystems.....	82
Tabelle III-3:	Multiplikatoren der Vergleichsunternehmen von NOKIA aus der SIC-Branchengruppe 366 (Communications Equipment).....	96
Tabelle III-4:	Ergebnisse des χ^2 -Anpassungstests auf Normalverteilung von $1/m$	108
Tabelle III-5:	Ergebnisse des χ^2 -Anpassungstests auf Normalverteilung von $\ln(m)$	109
Tabelle III-6:	Übersicht über verschiedene Verdichtungsmethoden für Multiplikatoren	112
Tabelle III-7:	Problemereiche regressionsbasierter Multiplikatoren	118
Tabelle IV-1:	Übersicht über Bewertungsmultiplikatoren und relevante Fundamentalfaktoren	130
Tabelle IV-2:	Standardabweichung historischer Wachstumsraten für unterschiedliche Performance-Indikatoren	134
Tabelle IV-3:	Empirischer Zusammenhang zwischen dem P^{Eq}/E - / P^{Eq}/BE -Multiplikator und der Wachstumsrate historischer Umsätze (g^U)	135
Tabelle IV-4:	Empirischer Zusammenhang zwischen dem P^{Eq}/E - / P^{Eq}/BE -Multiplikator und I/B/E/S-Analystenprognosen (g^P).....	138
Tabelle IV-5:	Empirischer Zusammenhang zwischen dem gegenwärtigen ROE und dem P^{Eq}/BE -Multiplikator.....	142

Tabelle IV-6:	$P^{E,q}/E$ - und $P^{E,q}/BE$ -Multiplikator als Funktion der gegenwärtigen Eigenkapitalrendite unter verschiedenen Basisannahmen	149
Tabelle IV-7:	Empirischer Zusammenhang zwischen dem gegenwärtigen ROE und dem $P^{E,q}/E$ -Multiplikator	150
Tabelle IV-8:	Empirischer Zusammenhang zwischen dem gegenwärtigen ROE und dem $P^{E,q}/E$ -Multiplikator in einzelnen Wachstumsklassen	151
Tabelle IV-9:	Übersicht über Marktpreismultiplikatoren und empirisch relevante Fundamentalfaktoren	163
Tabelle IV-10:	Vergleichsunternehmen für NOKIA bei kontrollierten $P^{E,q}/E$ - und $P^{E,q}/BE$ -Multiplikatoren	173
Tabelle IV-11:	Vergleichsunternehmen für NOKIA bei gleichzeitiger Kontrolle von Branchenzugehörigkeit und Fundamentalfaktoren	176
Tabelle IV-12:	Relevante Fundamentalfaktoren von NOKIA (31. März 1999) zur Bestimmung des theoretischen $P^{E,q}/BE$ -Multiplikators nach dem Vorgehen von Bhojraj/Lee (2001)	180
Tabelle IV-13:	Vergleichsunternehmen für NOKIA auf Basis der Bhojraj/Lee-Methode	180
Tabelle V-1:	Auswahlkriterien für die Zusammenstellung des Samples "Gesamtmarkt"	187
Tabelle V-2:	Definition der empirischen Multiplikatoren und Fundamentalfaktoren	193
Tabelle V-3:	Deskriptive Statistik des Samples "Gesamtmarkt" in 1998	194
Tabelle V-4:	Gegenüberstellung der verschiedenen Auswahlverfahren für vergleichbare Unternehmen	198
Tabelle V-5:	Durchschnittliche Anzahl von Vergleichsunternehmen bei unterschiedlichen Auswahlverfahren	198
Tabelle V-6:	Abweichungsanalyse kontrollierter Multiplikatoren für unterschiedliche Performance-Indikatoren (Sample: "Gesamtmarkt")	201
Tabelle V-7:	Streuungsanalyse kontrollierter Multiplikatoren für unterschiedliche Performance-Indikatoren (Sample: "Gesamtmarkt")	202
Tabelle V-8:	Ranking der Performance-Indikatoren in einzelnen Industrien (Sample: "Gesamtmarkt")	204

Tabelle V-9:	Schätzfehler in den einzelnen Beobachtungsjahren (Sample: "Gesamtmarkt")	205
Tabelle V-10:	Performance von P^{Eq}/E -Multiplikatoren in den USA und Deutschland im Vergleich (Sample: "Gesamtmarkt (USA)" und "Gesamtmarkt (Deutschland)").....	207
Tabelle V-11:	Ergebnisse bisheriger empirischer Studien über die Schätzgenauigkeit von Multiplikatoren	210
Tabelle V-12:	Schätzgenauigkeit von P^{Eq}/E -Multiplikatoren bei unterschiedlichen Auswahlverfahren für vergleichbare Unternehmen (Sample: "Gesamtmarkt")	211
Tabelle V-13:	Wilcoxon-Test für verschiedene Auswahlverfahren für vergleichbare Unternehmen bei P^{Eq}/E -Multiplikatoren (Sample: "Gesamtmarkt").....	212
Tabelle V-14:	Schätzfehler weiterer Multiplikatoren bei unterschiedlichen Auswahlverfahren für vergleichbare Unternehmen (Sample: "Gesamtmarkt")	214
Tabelle V-15:	Ergebnisse der Marktpreisschätzung mit P^{Eq}/E -Multiplikatoren (Sample: "I/B/E/S-Prognosen")	217
Tabelle V-16:	Wilcoxon-Test für P^{Eq}/E -Multiplikatoren (Sample: "IBES-Prognosen").....	219
Tabelle V-17:	Schätzfehler verschiedener Multiplikatoren bei unterschiedlichen Auswahlverfahren für vergleichbare Unternehmen (Sample: "I/B/E/S-Prognosen")	220
Tabelle V-18:	Schätzfehler kontrollierter P^{Eq}/E -Multiplikatoren bei Verwendung von durchschnittlichen Jahreserfolgen (Sample: "I/B/E/S-Prognosen").....	221
Tabelle V-19:	Multiple Regressionen des P^{Eq}/E -, P^{Eq}/BE und P^{Fnt}/S -Multiplikators in den Jahren 1996, 1997 und 1998 (Sample: "I/B/E/S-Prognosen (Ber.)")	225
Tabelle V-20:	Vergleich der Auswahlmethodik FUND ^P mit dem Verfahren von Bhojraj/Lee (COMP) (Sample: "I/B/E/S-Prognosen (Ber.)")	226
Tabelle V-21:	Abweichungsanalyse bei unterschiedlichen Verdichtungsmethoden (Sample: "Gesamtmarkt").....	228
Tabelle V-22:	Analyse der Abweichungsrichtung bei unterschiedlichen Verdichtungsmethoden (Sample: "Gesamtmarkt").....	229
Tabelle V-23:	Vergleich verschiedener Verdichtungsfunktionen für P^{Eq}/E -Multiplikatoren im Sub-Sample "I/B/E/S-Prognosen (Ber.)".....	230

Tabelle V-24:	Regressionskoeffizienten, Ergebnisse der t-Statistik und Bestimmungsmaße für regressionsbasierte Multiplikatoren (Sample: "I/B/E/S-Prognosen (Ber.)").....	232
Tabelle V-25:	Abweichungsanalyse verschiedener regressionsbasierter und kontrollierter Multiplikatoren (FUND ^F) (Sample: "I/B/E/S-Prognosen (Ber.)")	233