

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	XIX
Tabellenverzeichnis	XXV
Abkürzungsverzeichnis	XXIX
Symbolverzeichnis	XXXV

1 Einleitung 1

1.1 Hinführung	2
1.2 Zielsetzung und Gang der Untersuchung	4

2 Konzeptionelle Grundlagen der Unternehmensbewertung 11

2.1 Historische Entwicklung der Unternehmensbewertung	12
2.1.1 Vorbemerkung	12
2.1.2 Mittelalter	13
2.1.3 16. und 17. Jahrhundert	14
2.1.4 18. Jahrhundert	17
2.1.5 19. Jahrhundert	18
2.1.6 20. Jahrhundert	18
2.1.6.1 Substanzwert vs. Ertragswert	18
2.1.6.2 Objektive, subjektive und funktionale Lehre	22
2.1.6.3 Kapitalmarktorientierte Unternehmensbewertung	23
2.1.7 21. Jahrhundert	29
2.1.7.1 Eigenständigkeit der Unternehmensbewertung	29
2.1.7.2 IDW S 1	29
2.1.7.3 Unternehmensbewertung heute	30
2.1.8 Kapitalisierungszins in der Geschichte	32
2.1.9 Betafaktor in der Geschichte	40
2.1.9.1 Frühe Betafaktoren	40
2.1.9.2 Anfänge der deutschsprachigen Historie des Betafaktors	43
2.1.9.3 Das Jahrzehnt des Betafaktors: 1990er Jahre	46
2.1.9.4 Betafaktor-Literatur ab 2000	54
2.1.9.5 Zeitlicher Vergleich der Betafaktor-Literatur	76
2.1.9.6 Aktuelle internationale Betafaktor-Literatur	77
2.2 Anlässe der Unternehmensbewertung	79
2.2.1 Vorbemerkung	79
2.2.2 Verteilung der Freiwilligkeit	79
2.2.3 Gesetzliche Bewertungsanlässe	81
2.2.3.1 Überblick	81
2.2.3.2 Unternehmensvertrag	81
2.2.3.3 Squeeze-Out	84
2.2.3.4 Umwandlung	86
2.2.3.5 Eingliederung durch Mehrheitsbeschluss	87

2.2.3.6	Gründung oder Sitzverlegung einer Societas Europaea	88
2.2.3.7	Spruchverfahren	88
2.2.4	Gesetzliche Bewertung	92
2.2.4.1	Bewertungsgutachten	92
2.2.4.2	Prüfungsbericht	92
2.3	Methoden der Unternehmensbewertung	94
2.3.1	Vorbemerkung	94
2.3.2	Zwecke der Unternehmensbewertung	94
2.3.3	Bewertungsverfahren	98
2.3.3.1	Systematisierung der Bewertungsverfahren	98
2.3.3.2	Einzelbewertungsverfahren	98
2.3.3.3	Mischverfahren	100
2.3.3.4	Gesamtbewertungsverfahren	102
2.3.3.5	Ertragswertverfahren	104
2.3.3.5.1	Konzeption	104
2.3.3.5.2	Abgrenzung der Ertragsgrößen	105
2.3.3.5.3	Steuern im Bewertungskalkül	106
2.3.3.5.4	Prognosegenauigkeit zukünftiger Erträge	108
2.3.3.5.5	Berücksichtigung der Unsicherheit der Erträge	109
2.3.3.5.6	Kalkulationszinsfuß	111
2.3.3.6	DCF-Verfahren	112
2.3.3.6.1	Unterschiede zum Ertragswertverfahren	112
2.3.3.6.2	Einteilung der DCF-Verfahren	113
2.3.3.6.3	FCF-Ansatz	115
2.3.3.6.4	TCF-Ansatz	116
2.3.3.6.5	FTE-Ansatz	117
2.3.3.6.6	APV-Ansatz	117
2.3.3.7	Gesetzliche Zulässigkeit der Bewertungsverfahren	119
2.3.4	Capital Asset Pricing Model	121
2.3.4.1	Einordnung	121
2.3.4.2	Portfolio Selection-Theorie	121
2.3.4.2.1	Grundmodell ohne sichere Anlage	121
2.3.4.2.2	Erweiterungsmodell mit sicherer Anlage	124
2.3.4.3	Herleitung der CAPM-Gleichung	125
2.3.4.4	Tax-CAPM	129
2.3.4.5	CAPM in der Unternehmensbewertung	131
2.3.4.5.1	Parameter	131
2.3.4.5.2	Basiszins	132
2.3.4.5.3	Marktrisikoprämie	133
2.3.4.6	Kritik am CAPM	137

3 Der Betafaktor in der Wissenschaft

139

3.1	Ökonomische Bedeutung des Betafaktors	140
-----	---------------------------------------	-----

3.1.1	Vorbemerkung	140
3.1.2	Höhe des Betafaktors	141
3.1.3	Negative Betafaktoren	142
3.1.4	Lineares Risikomaß	144
3.1.5	Beta-Anpassung an den Verschuldungsgrad	145
3.1.5.1	„Operatives Risiko“	145
3.1.5.2	Beta-Anpassungsformeln an die Kapitalstruktur	146
3.1.5.2.1	Anpassung nach Hamada	146
3.1.5.2.2	Anpassung nach Miles/Ezzel	147
3.1.5.2.3	Anpassung nach Harris/Pringle	148
3.1.5.2.4	Anpassung nach Fernández	149
3.1.5.3	Debt-Beta	149
3.1.5.3.1	Ausfallbedrohtes Fremdkapital	149
3.1.5.3.2	Anpassungsformeln mit Debt-Beta	151
3.1.5.3.3	Auswirkung der Vernachlässigung des Debt-Betas	152
3.1.5.4	Allgemeine Basisformel zur Beta-Anpassung	153
3.1.5.4.1	Herleitung der Basisformel	153
3.1.5.4.2	Ableitungen aus der Basisformel	155
3.1.5.4.3	Vergleich und Bewertung der Anpassungsformeln	157
3.1.6	Total Beta	159
3.2	Schätzung des Betafaktors aus historischen Renditen	162
3.2.1	Vorbemerkung	162
3.2.2	Ökonometrische Grundlagen	162
3.2.2.1	Modellierung	162
3.2.2.2	Schätzfunktion	163
3.2.2.3	Renditedefinition	164
3.2.3	Erste Schätzansätze	165
3.2.4	Marktmodell	166
3.2.5	OLS-Schätzer	167
3.2.6	Alternative Schätzer	169
3.2.7	Testen der OLS-Schätzung	171
3.2.7.1	t -Test	171
3.2.7.2	Interpretation des t -Tests in der CAPM-Welt	172
3.2.7.3	Fehler des Hypothesentests	175
3.2.7.4	Bestimmtheitsmaß R^2	177
3.2.7.5	Zusammenhang von R^2 und β	179
3.2.7.6	Zusammenhang von R^2 und t -Test	180
3.2.8	Konfidenzintervalle	183
3.3	Praktische Probleme der Berechnung des Betafaktors	184
3.3.1	Vorbemerkung	184
3.3.1.1	Schätzparameter	184

3.3.1.2	Datenbasis	184
3.3.2	Thin Trade	185
3.3.2.1	Liquiditäts-Problematik	185
3.3.2.2	Aussagekraft von Aktienkursen bei fehlender Liquidität	186
3.3.2.3	Schätzmethoden bei unregelmäßigem Handel	187
3.3.2.3.1	Verfahren zur Renditeberechnung	187
3.3.2.3.2	Beta-Korrekturgleichungen	188
3.3.2.3.3	Vergleich der Verfahren	189
3.3.2.3.4	Empirische Untersuchung zur Liquidität	190
3.3.3	Regressionsausreißer	191
3.3.3.1	Ausreißer in der Statistik	191
3.3.3.1.1	Definition von Ausreißern	191
3.3.3.1.2	Identifikation von Ausreißern	192
3.3.3.1.3	Umgang mit Ausreißern	194
3.3.3.2	Ausreißer bei der Betaschätzung	194
3.3.3.2.1	Auswirkungen und ökonomische Interpretation	194
3.3.3.2.2	Empfehlung zum Ausreißerumgang	197
3.3.3.2.3	Empirische Untersuchung zu Regressionsausreißern	198
3.3.4	Heteroskedastizität	202
3.3.4.1	Konsequenzen von Heteroskedastizität	202
3.3.4.2	Identifikation von Heteroskedastizität	203
3.3.4.3	Empirische Untersuchung zu Heteroskedastizität	205
3.3.4.4	Umgang mit Heteroskedastizität	207
3.3.5	Wahl des Referenzindex	208
3.3.5.1	Marktportfolio	208
3.3.5.2	Mögliche Aktienindizes	209
3.3.5.3	Indexwahl in der Literatur	210
3.3.5.4	Einfluss der Indexwahl auf den Betafaktor	211
3.3.5.5	Empirische Untersuchung zum Indexeffekt	215
3.3.5.5.1	Korrelation der Indizes	215
3.3.5.5.2	Korrelation der Betafaktoren	216
3.3.5.5.3	Durchschnittliche Betafaktoren	217
3.3.5.5.4	Differenzen der Betafaktoren	220
3.3.5.6	Schlussfolgerung	223
3.3.5.7	Indexwahl bei Verwendung einer Peergroup	224
3.3.6	Wahl des Renditeintervalls und des Schätzzeitraums	226
3.3.6.1	Renditeintervall	226
3.3.6.2	Schätzzeitraum	228
3.3.6.3	Sachgerechte Kombinationen	228
3.3.6.4	Basistageeffekt	229
3.3.6.4.1	Mittelung der Betafaktoren über Basistage	229

3.3.6.4.2	Empirische Untersuchung zum Wochentags-	
	effekt	230
3.3.6.4.3	Empirische Untersuchung zum Monatstags-	
	effekt	233
3.3.6.5	Intervallingeffect	237
3.3.6.5.1	Bisherige empirische Studien	237
3.3.6.5.2	Empirische Untersuchung zum Intervall-	
	effect	241
3.3.7	Stabilität des Betafaktors	251
3.3.7.1	Zukunftsbezogenheit	251
3.3.7.2	Beobachtete zeitliche Instabilität	251
3.3.7.3	Zeitvariable Betas	253
3.3.7.4	Adjustierung der Beta-Prognose	253
3.3.7.5	Empirische Untersuchung zur Stabilität von Betafak-	
	toren	255
3.3.7.5.1	Up-Market- und Down-Market-Betas	255
3.3.7.5.2	Zeitliche Stabilität	257
3.4	Alternative Methoden der Betabestimmung	259
3.4.1	Vorbemerkung	259
3.4.2	Peergroup-Beta	259
3.4.2.1	Vorgehen	259
3.4.2.2	Zusammenstellung der Peergroup	261
3.4.2.3	Kritische Würdigung	261
3.4.3	Gefilterte Peergroup	264
3.4.3.1	Problematik	264
3.4.3.2	Analytischer Ansatz	266
3.4.3.3	Simulationsbasierter Ansatz	268
3.4.3.3.1	Simulationsidee	268
3.4.3.3.2	Simulationsparameter	268
3.4.3.3.3	Simulationsschritte	269
3.4.3.4	Vergleich der Ergebnisse der beiden Ansätze	270
3.4.3.5	Bestimmung der Parameter s_X und σ_ε	271
3.4.3.6	Sensitivitätsanalyse	274
3.4.3.7	Auswirkung auf den Unternehmenswert	274
3.4.4	Gewichtete Peergroup	277
3.4.4.1	Idee	277
3.4.4.2	Simulationsbasierter Ansatz	278
3.4.4.3	Auswirkung auf den Unternehmenswert	280
3.4.5	Branchenbeta	282
3.4.5.1	Idee	282
3.4.5.2	Test auf Homogenität der Betafaktoren einer Branche	283
3.4.5.2.1	Datenbasis	283
3.4.5.2.2	Levered Beta	284
3.4.5.2.3	Unlevered Beta	290

3.4.5.3	Ergebnis	294
3.4.6	Operating Leverage	294
3.4.6.1	Hebelwirkung	294
3.4.6.2	Degree of Operating Leverage	295
3.4.6.3	Zusammenhang Operating Leverage und Betafaktor	296
3.4.6.3.1	Bei linearer Unabhängigkeit der Variablen	296
3.4.6.3.2	Bei linearer Abhängigkeit der Variablen	297
3.4.6.3.3	Bisherige empirische Studien	298
3.4.7	Fundamental Beta	300
3.4.7.1	Fundamentale Kennzahlen als Risikoindikator	300
3.4.7.2	Accounting-Beta	301
3.4.7.3	Fundamental Beta (im engeren Sinn)	301
3.4.7.4	Bisherige empirische Studien	302
3.4.8	Implizite Betafaktoren	304
3.4.8.1	Idee	304
3.4.8.2	Identifikation über die Korrelation zur Marktrendite	305
3.4.8.3	Identifikation über höhere zentrale Momente	307
3.4.8.4	Vergleich impliziter Betafaktoren	311
3.4.8.5	Implizite Betas vs. historische Betafaktoren	314
3.5	Der Betafaktor in Werken der Unternehmensbewertung	316
3.5.1	Vorbemerkung	316
3.5.2	Seitenanzahl zum Betafaktor	318
3.5.3	Bedeutung des Betafaktors	320
3.5.4	Lineare Regression	321
3.5.4.1	Nennung der Schätzparameter	321
3.5.4.2	Diskussion des Einflusses der Schätzparameter	323
3.5.5	Alternative Methoden der Betabestimmung	325
3.5.6	Statistische Güte	327
3.5.7	Weitere Themen	330
3.5.8	Einordnung	333
4	Der Betafaktor in der Praxis	335
4.1	Der Betafaktor in der gutachtlichen Bewertungspraxis	336
4.1.1	Vorbemerkung	336
4.1.2	Datenbasis	337
4.1.3	Auswertung	339
4.1.3.1	Seitenanzahl zum Betafaktor	339
4.1.3.2	Methode der Betabestimmung	340
4.1.3.3	Eigener Betafaktor	341
4.1.3.3.1	Transparenz	341
4.1.3.3.2	Methodik	344
4.1.3.4	Verwerfungsgründe	347
4.1.3.5	Peergroup-Betafaktor	350
4.1.3.5.1	Transparenz	350

4.1.3.5.2	Methodik	354
4.1.4	Vergleich mit anderen Studien	362
4.2	Der Betafaktor in der Rechtsprechung	367
4.2.1	Vorbemerkung	367
4.2.2	Datenbasis	367
4.2.3	Auswertung	369
4.2.3.1	Methodik	369
4.2.3.2	Transparenz	374
5	Ergebnisse und Ausblick	377
5.1	Vergleich der Ergebnisse	378
5.1.1	Vorbemerkung	378
5.1.2	Gegenüberstellung der Betafaktor-Themen	378
5.1.2.1	Schätzung aus historischen Renditen	378
5.1.2.2	Alternative Methoden	386
5.1.2.3	Andere Themen	391
5.1.3	Bedeutung der Betafaktor-Themen	393
5.2	Fazit	396
A	Anhang	401
A.1	Beweise	402
A.2	Weitere Abbildungen und Tabellen	408
A.3	Der Begriff „Beta“	440
	Literaturverzeichnis	443
	Stichwortverzeichnis	479

Der Betafaktor

Theoretische und empirische Befunde nach einem
halben Jahrhundert CAPM

Ziemer, F.

2018, XXXIX, 480 S. 117 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-20244-6